

№12  
лето  
2006  
ISSN  
1026-8359



# КОМПЬЮТЕРЫ & ПРОГРАММЫ

2006  
**ТЕСТ**  
ПОТРЕБИТЕЛЬ

Акустические  
системы 2.0

Видеокарты

Диски CD-R и DVD-R

Коммуникаторы

Корпуса

Лазерные  
принтеры A4

Мыши

Ноутбуки

Программы  
обработки фото

Процессоры

Рекордеры DVD±RW

Смартфоны

Струйные принтеры A6

Студийные мониторы

Фотобумаги

Цифровые фотоаппараты

Macromedia Studio

TFT-LCD мониторы 19"

Wi-Fi адаптеры

**ПОДКЛЮЧИТЬ  
ЗА 60 СЕКУНД**  
Адаптеры Wi-Fi:  
USB или PCI?

**НУЖНА ЛИ  
ГРЫЗУНАМ  
ПРИВЯЗЬ?**  
Проводные  
и беспроводные мыши

**ОДЕЖДА  
ИЛИ ПАНЦИРЬ?**  
Корпуса от дешевых  
и легких до дорогих  
и тяжелых

**РЕМБРАНДТУ  
НА ЗАВИСТЬ**  
Из обычного фото -  
имитация рисунка

ПОТРЕБИТЕЛЬ®



## ГОТОВЫЕ СИСТЕМЫ

<b>10 ЛЕТ – ЭТО НЕ ШУТКА!</b>	
Московская розница .....	4
<b>НАДЕЖНЫЕ МАШИНЫ ДЛЯ СЛОЖНЫХ ЗАДАЧ</b>	
Серверы .....	6
<b>STARTMASTER SPRINT EXE II (DUAL 526A)</b>	
Системный блок .....	9
<b>МОБИЛЬНАЯ WINDOWS – НОВАЯ ВЕРСИЯ!</b>	
Смартфоны и коммуникаторы .....	10
<b>ОДНО ЯДРО – ХОРОШО, А ДВА – ЛУЧШЕ!</b>	
Ноутбуки .....	16



## ПЕРИФЕРИЙНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

<b>МАЛЕНЬКИЕ КИНОТЕАТРЫ!</b>	
Мониторы TFT-LCD 19" .....	32
<b>ДЕМОНСТРАЦИЯ ВЫСОКОЙ ЧЕТКОСТИ И УНИВЕРСАЛЬНОСТИ</b>	
Мультимедиа плееры .....	42
<b>ВСЕ ГРАДАЦИИ СЕРОГО</b>	
Лазерные принтеры .....	44
<b>СТЕРЕО ЗАДЕШЕВО И НЕ ОЧЕНЬ</b>	
Акустические системы 2.0 .....	54
<b>НЕ МЕНЯЯ ОБЪЕКТИВА</b>	
Цифровые фотокамеры .....	62
<b>МЫШИНЫЕ СТРАСТИ ПО-ПРЕЖНЕМУ АКТУАЛЬНЫ</b>	
Мыши .....	67
<b>САМ СЕБЕ ФОТОСЕРВИС</b>	
Портативные фотопринтеры .....	76
<b>БУМАГИ ДЛЯ ПРИНТЕРА. ДЕЛО ВЫБОРА.</b>	
Фотобумага .....	80



## ПРОГРАМНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

<b>ДОВЕСТИ ДО СОВЕРШЕНСТВА</b>	
Обработка цифровых фотографий .....	88
<b>МУЛЬТИМЕДИА В МИРЕ ИНФОРМАЦИИ</b>	
Обучающие программы и энциклопедии .....	90
<b>ВИРТУАЛЬНЫЕ ХУДОЖНИКИ</b>	
Программы для обработки фотографий .....	100
<b>MASROMEDIA FLASH 8</b>	
Пакеты программирования Flash .....	106



## КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

<b>ВО ВТОРОЙ СЛОЙ – НА ВЫСОКОЙ СКОРОСТИ</b>	
Пишущие DVD рекордеры .....	109
<b>ОКНО В НОВЫЙ МИР</b>	
Адаптеры беспроводной сети .....	112
<b>ЧЬИ ШЕЙДЕРЫ ЛУЧШЕ?</b>	
Видеокарты .....	119
<b>ОБЗОР ПРОЦЕССОРОВ В НАСТОЯЩЕМ И БУДУЩЕМ ВРЕМЕНИ</b>	
Центральные процессоры .....	126
<b>ВСТРЕЧАЮТ ПО ОДЕЖКЕ</b>	
Корпуса .....	134
<b>ЛАЗЕРОМ – ПО ЗОЛОТУ</b>	
Оптические диски для записи .....	142



3Logic .....	7
ASUS .....	4-я обложка
Lomond .....	101
Pinnacle .....	3-я обложка

Prestigio .....	19
StartMaster .....	2-я обложка
Upgrade .....	31
Стоик .....	111

**ГОТОВЫЕ СИСТЕМЫ**

**СМАРТФОНЫ И КОММУНИКАТОРЫ**

E-Ten G500 . . . 14  
 HP iPAQ hw6515 . . . 13  
 Lenovo ET960 . . . 12  
 O2 XDA Atom . . . 11  
 Qtek 2020i . . . 13  
 Qtek 8310 . . . 11  
 Qtek 8500 . . . 15  
 Rover PC M1 . . . 10

**НОУТБУКИ**

Acer TravelMate 8204WLMi . . . 24  
 ASUS A6000Ja . . . 27  
 ASUS A7800Ja . . . 18  
 ASUS W200J . . . 23  
 ASUS W5F . . . 22  
 LG Express Dual M1-J455R . . . 18  
 Samsung Q35-03 . . . 27  
 Samsung R65-TV01 . . . 24  
 Samsung X60-TV02 . . . 25  
 Sony Vaio VGN-FE11MR . . . 20  
 Toshiba Protege M400-10S . . . 26  
 Toshiba Satellite A100-192 . . . 21

**ПЕРИФЕРИЙНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

**МОНИТОРЫ TFT-LCD 19"**

BenQ FP936 X . . . 33  
 Samsung SyncMaster 960BF . . . 35  
 Samsung SyncMaster 940BF . . . 35  
 ViewSonic V922 . . . 34  
 Xerox XAP-192i . . . 33  
 ViewSonic VA1912w . . . 34  
 iiyama ProLite X486s . . . 38  
 Philips 190C6FS . . . 39  
 Sony SDM-HS95PRHS95P/R . . . 39  
 AG Neovo X-19A . . . 36  
 AG Neovo M-19 . . . 36  
 CTX P972 . . . 38  
 Acer AL1951C . . . 40  
 Acer AL1923 . . . 41  
 Belinea 10 19 20 . . . 37  
 Belinea 10 19 27 . . . 37

**МУЛЬТИМЕДИА ПРОИГРЫВАТЕЛИ**

Pinnacle Systems ShowCenter 200 . . . 43  
 Rapsody RSH-100 . . . 42  
 Snazio Net DVD Cinema HD . . . 42

**ЛАЗЕРНЫЕ ПРИНТЕРЫ**

Brother HL-2040R . . . 49  
 Brother HL-5250DN . . . 49  
 Canon Laser Shot LBP 3300 . . . 44  
 Canon Laser Shot LBP2900 . . . 44  
 HP LaserJet 1022n . . . 51  
 Konica Minolta PagePro 1400W . . . 50  
 Kyocera FS-820 . . . 53  
 Lexmark E120 . . . 47  
 Lexmark E342n . . . 47  
 OKI B4100 . . . 51  
 XEROX Phaser 3117 . . . 45  
 XEROX Phaser 3122 . . . 46

**АКУСТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ 2.0**

Altec Lansing MKS020 . . . 54  
 Defender Mercury 35 . . . 55  
 Dialog W203 . . . 54  
 Genius SP-E350 . . . 57  
 Jetbalance JB-362 . . . 55  
 Jetbalance JB-381 . . . 56  
 Microlab B-75 . . . 56  
 Microlab Pro2 Mk3 . . . 57  
 Sven MA-332 . . . 58  
 TopDevice TD 2169M/2.0 . . . 59  
 TopDevice TD 620A/2.0 . . . 58

**СТУДИЙНЫЕ МОНИТОРЫ**

ADAM ARTIST . . . 61  
 ESI nEar 05 classic . . . 60  
 M-Audio StudioPro 3 . . . 60

**ЦИФРОВЫЕ ФОТОАППАРАТЫ**

Samsung Pro 815 . . . 62  
 Genius G-Shot P713 . . . 65  
 Genius G-Shot D613 . . . 64

HP Photosmart R818 . . . 63  
 Konica Minolta DIMAGE X1 . . . 66

**МЫШИ**

BenQ M310 Wireless Mini Optical Mouse . . . 70  
 BTC M 873 U Optical Gaming Mouse . . . 75  
 Defender M Geisha 2450 . . . 70  
 Defender S Phoenix 5195 . . . 69  
 Discovery DMS-852 Optical Mouse . . . 73  
 Discovery DMS-854 Optical Mouse . . . 74  
 Discovery DMS-856 Optical Mouse . . . 74  
 Genius Traveler 1000 Wireless Optical Mouse . . . 72  
 Krauler MR-X450DB Laser Cordless Mouse . . . 71  
 Krauler MR-X450DB Laser Cordless Mouse . . . 71  
 Logitech Cordless Mini Optical Mouse . . . 69  
 Logitech G7 Laser Cordless Mouse . . . 67  
 Logitech LX5 Optical Cordless Mouse . . . 69  
 Logitech LX7 Optical Cordless Mouse . . . 68  
 Logitech V400 Laser Cordless Mouse for Notebooks . . . 68  
 Neodrive Junior Mouse . . . 73  
 Neodrive BTM-5302 Bluetooth Mini Mouse . . . 74  
 Neodrive NMS216 Wireless Mini Optical Mouse . . . 72  
 Saitek PC Gaming Mouse . . . 73

**ПОРТАТИВНЫЕ ФОТОПРИНТЕРЫ**

Canon SELPHY CP710 . . . 77  
 Canon SELPHY DS700 . . . 77  
 Epson PictureMate 500 . . . 76  
 HP Photosmart 428 . . . 78

**ФОТОБУМАГА**

Akzent Глянцевая . . . 84  
 Akzent шелковисто-матовая . . . 83  
 Avery Zweckform Сатин . . . 86  
 Avery Zweckform Суперглянцевая . . . 84  
 Fujifilm Premium Plus Суперглянцевая . . . 85  
 Hi-Image Глянцевая . . . 83  
 Hi-Image Суперглянцевая . . . 85  
 Ilford Galerie Smooth Gloss . . . 84  
 Ilford Smooth Pearl . . . 86  
 Kodak Everyday Глянцевая . . . 83  
 Kodak Premium суперглянцевая . . . 85  
 Kodak Ultima Суперглянцевая . . . 86  
 Lomond Premium Полуглянцевая . . . 86  
 Lomond Premium Сатин . . . 87  
 Lomond Premium Суперглянцевая . . . 86  
 Lomond Глянцевая . . . 84  
 Lomond Матовая . . . 82  
 Salute глянцевая с тиснением . . . 83  
 Salute матовая . . . 82  
 Salute матовая с тиснением . . . 82  
 Гознак Betankug матовая . . . 82

**ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

**ОБУЧАЮЩИЕ ПРОГРАММЫ И ЭНЦИКЛОПЕДИИ**

Diamond English Club: The Magic of Oz (Чудеса страны Oz) Elementary — для начального уровня . . . 91  
 Чудо-словарик. Английский для детей . . . 92  
 LinguaMatch Audio для туристов. Английский разговорный язык . . . 93  
 Вперед вуджеринджи: Тайна смеховируса . . . 93  
 Информатикус . . . 94  
 Система Суперинтуиция . . . 98  
 Как правильно сказать по-русски? . . . 95  
 Телефонный маркетинг от А до Я . . . 95  
 ЭВРИКА! Волшебная библиотека . . . 96  
 Гарфилд Первоклассникам. Чтение . . . 97  
 Уроки всемирной истории Кирилла и Мефодия . . . 99  
 Древний мир . . . 99  
 1С.Школа. История, 10–11 кл. Подготовка к ЕГЭ . . . 90  
 1С.Школа. Физика, 10–11 кл. Подготовка к ЕГЭ . . . 90

**ПРОГРАММЫ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ФОТОГРАФИЙ**

Adobe Photoshop Elements . . . 101  
 Corel Paint Shop Pro X . . . 103  
 CorelDRAW Graphics Suite . . . 102  
 Professor Franklin's Instant Photo Artist . . . 104

**ПАКЕТЫ ПРОГРАММИРОВАНИЯ FLASH**

Macromedia Studio 8 . . . 106

**КОМПЛЕКТУЮЩИЕ**

**ПИШУЩИЕ DVD РЕКОРДЕРЫ**

AOpen DUW1616L-42 . . . 109

Asus DRW-1608P2S . . . 111  
 Gigabyte G0-W1623A-RH . . . 109  
 NEC ND-4550A . . . 110  
 Samsung SH-S162L . . . 110  
 Samsung SH-W163A . . . 109  
 Sony DW-Q30A . . . 111

**АДАПТЕРЫ БЕСПРОВОДНОЙ СЕТИ**

3Com 3CRUSB10075 . . . 112  
 Acorp WUD-G . . . 114  
 CC&C WL-2102 . . . 116  
 D-Link DWL-G132 . . . 113  
 D-Link DWL-G520 . . . 117  
 D-Link DWL-G650 . . . 116  
 Gigabyte GN-WL82201 . . . 118  
 Hawking HWPS54G . . . 118  
 Linksys WUSB54G . . . 113  
 Netgear WPN111 . . . 115  
 PheeCom WLU-603G . . . 114  
 Planet WL-U356A . . . 114  
 U.S.Robotics 805411 . . . 117  
 U.S.Robotics 805417 . . . 118  
 U.S.Robotics 805421 . . . 112  
 ZyXEL G-220EE . . . 115

**ВИДЕОКАРТЫ**

AOpen Aeolus 6600GT (PCX6600GT-DVD128) . . . 123  
 AOpen Aeolus 6800 (PCX6800-DVD256) . . . 123  
 AOpen Aeolus GeForce 6600 (PCX6600-DVD256) . . . 124  
 Gigabyte GeForce 6600GT (GV-NX66T128D) . . . 119  
 Gigabyte GeForce 7800GTX (GV-NX78x256V-B) . . . 119  
 Gigabyte Radeon X1300 Pro (GV-RX13P256D-RH) . . . 120  
 Gigabyte Radeon X1600 Pro (GV-RX16P256D-RH) . . . 120  
 Gigabyte Radeon X1800XL (GV-RX18L256V-B) . . . 121  
 MSI Ares NX 6600 TD256E . . . 122  
 MSI Ares NX7800 GT . . . 122  
 MSI NX6800 GS TD256E . . . 121  
 MSI RX 1600 PRO TD256E . . . 122  
 MSI RX1300 Pro TD256E . . . 124  
 MSI RX1300 TD256E . . . 125  
 MSI RX1600 XT TD256E . . . 125  
 MSI RX850 XT TD256E . . . 124

**ЦЕНТРАЛЬНЫЕ ПРОЦЕССОРЫ**

AMD Athlon 64 . . . 127  
 AMD Athlon 64 FX . . . 128  
 AMD Athlon 64 X2 . . . 130  
 AMD Opteron . . . 129  
 AMD Sempron . . . 126  
 Intel Celeron D . . . 131  
 Intel Pentium 4 . . . 132  
 Intel Pentium D/Intel Pentium Extreme Edition . . . 132  
 Intel XEON . . . 133  
 VIA C3-C7 . . . 128

**КОРПУСА**

Aopen Impression . . . 141  
 Chieftec CH-04B-B-A-400 . . . 140  
 Colors-IT ATX-G8018L-F2 . . . 139  
 Colors-IT ATX-G8022C . . . 140  
 Discovery 1513 . . . 135  
 Discovery X-200 . . . 136  
 Eurocase Inspirator MLI 1151 . . . 137  
 Eurocase MDL5412A White . . . 137  
 Eurocase Rebelo MD 1003 . . . 136  
 GMC G-50 White-Orange . . . 137  
 InShin BA-587T silver-black . . . 138  
 InWin C588 White . . . 138  
 MEC X-2 Extreme 919 titan-silver . . . 139  
 Microtech Proxima Prestige Tomahawk grey . . . 134  
 Microtech Step Neo black-silver . . . 135  
 Microtech Ultra Bastilia black-silver . . . 134

**ОПТИЧЕСКИЕ ДИСКИ ДЛЯ ЗАПИСИ**

Discovery CD-R 700 M6 52x . . . 143  
 Mirex DVD+R 4,7 Gb 16x (video SP) . . . 144  
 Mirex DVD-R 4,7 Gb 16x (video SP) . . . 144  
 Mirex Maestro CD-R . . . 143  
 Mirex White CD-R . . . 143  
 Philips DVD+R 16x . . . 144  
 Philips DVD-R 16x . . . 143  
 Smartbuy CD-R 52x . . . 142  
 Smartbuy CD-R 90+min 800+M6 24x . . . 142  
 Verbatim Pastel CD-R 700 Mb 52x . . . 142

**ПОТРЕБИТЕЛЬ**  
**ЭКСПЕРТИЗА И ТЕСТЫ**

№ 12'2006

ТЕМА ВЫПУСКА  
**«Компьютеры & Программы»**

Лето 2006 г.

Журнал выходит 4 раза в год (март, июнь, сентябрь, декабрь)

Шеф-редактор: Сергей Разин

Главный редактор: Роман Гойдин

Редактор раздела «Готовые системы»: Жаркын Турсынов

Главный художник серии «Потребитель»: Андрей Шадчиков

Литературный редактор: Евгения Брезницкая

Технический редактор: Виталий Алексеев

Корректора: Наталья Пестерева

Бильд-редактор: Ксения Сабристова

Экспертная группа: Юлия Алмазова, Александр Беркенгейм,

Константин Богачев, Владимир Глушко, Артем Зайцев,

Константин Ковалев, Олег Королев, Александр Монохов,

Иван Новиков, Сергей Попов, Николай Сенин,

Евгения Степанова, Александр Сухов

В подготовке журнала нам помогли: Наталья Шохина

(СТС Capital), Алексей Воронков, Александр Трухачев (ASUSTeK),

Евгений Вольное, Павел Ерофеев («Мультимедиа Клуб»),

Андрей Ряхин («Стоик»), Лариса Ескова («Мерлион»), Анастасия

Воротникова (Ultra Electronics), Светлана Яшина («Бюрократ»)

Иллюстрации: Константин Прус

Компьютерная верстка: Валерий Иванов

Рекламная служба: Михаил Ключников, Ксе-

ния Сабристова, Жаркын Турсынов

Тел./факс (495) 228-7595

Отдел собственной рекламы и связей с общественностью:

e-mail: pr@potrebitel.ru

Евгений Мурзин, Дмитрий Косарев

Тел./факс (495) 228-7595

Служба распространения: Андрей Аршинов, Сергей Буров,

Виталий Левченко, Роман Милованов, Виктор Шабарин

Тел./факс (495) 228-7595

Представительство службы распространения в

Санкт-Петербурге: тел. 8-901-301-6255 (моб.)

Журналы серии «Потребитель» в Санкт-Петербурге

можно приобрести по адресу: Литовский пр. д. 274

(Фьючерсная биржа, ст. и. «Московские ворота»),

точка продажи прессы - в холле около входа

Адреса редакции журнала «Потребитель»:

Для доставки: Москва, Нововладимирский пр. д. 8, стр. 4

Для писем: 125124, Москва, а/я № 9, Тел./факс (495) 228-7595

E-mail: comp@potrebitel.ru

Internet http://comp.potrebitel.ru/

Подписано в печать с оригинал-макета 1.06.2006 г.

Стартовый тираж — 100 000 экз. Цена свободная

Все торговые марки и товарные знаки являются соб-

ственностью их соответствующих владельцев. Производи-

тели оставляют за собой право без предварительного

уведомления изменять технические характеристики

продуктов. В журнале приведены средние московские

розничные цены по состоянию на 1 июня 2006 года. Ре-

дакция не вступает в переписку с читателями. Письма

и рукописи не возвращаются и не рецензируются.

Переписка материалов журнала «Потребитель» без согласия

редакции недопустима. По всем вопросам обращаться в

отдел собственной рекламы и связей с общественностью.

Учредитель: ООО «Журнал «Потребитель».

Журнал «Потребитель» - член Гильдии

издателей периодической печати

Подписка по России:

15572 (по каталогу «ПРЕССА РОССИИ»)

79720 (по каталогу агентства «Роспечать»)

Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по

надзору за соблюдением законодательства в сфере

массовых коммуникаций и охране культурного наследия

Свидетельство ПИ № ФС77-21021

Подписка на электронную версию  
 журнала в формате \*.pdf  
[www.new-press.ru](http://www.new-press.ru)

**СТАРТ**  
СЕТЬ МАГАЗИНОВ **Master**  
www.startmaster.ru

# 10 лет — это не шутка!

**Я**ркая, неординарная и всегда молодая компания СтартМастер (www.startmaster.ru) празднует свое 10-летие! Вместе со всей компанией день рождения празднуют ее покупатели!

Энергичные. Деловые. Талантливые. Успешные. Люди большого города.

10 лет вместе. Покупатели и компания прошли этот путь вместе и стали единомышленниками. Они одинаково смотрят на мир, изменяют его, делают комфортнее и удобнее.

1996 — начала свою деятельность компания СтартМастер.

1997 — собран первый компьютер под маркой StartMaster.

2000 — первый магазин с открытой выкладкой.

2001 — запущен в работу интернет-магазин.

2002 — департамент системной интеграции принял первый заказ.

2004 — рестайлинг фирменного стиля.

2005 — активное использование современных подходов розничной торговли, переход на новые стандарты оформления магазинов.

2006 — начало региональной экспансии, усиление развития розничной сети, переход на новые форматы магазинов.

## УДОБСТВО ПОКУПКИ

Большинство магазинов расположены вблизи станций метро или в крупных торговых центрах.

Выбор цифровой техники порадует самого требовательного клиента: LCD-телевизоры и мониторы, домашние и офисные компьютеры, ноутбуки и карманные ПК, мобильные телефоны, фото- и видеокамеры, CD и mp3-плееры, игровые приставки и программное обеспечение. Профессиональные консультанты легко подберут необходимую технику и объяснят, как ею пользоваться.

Сеть магазинов цифровой техники регулярно проводит акции с известными мировыми производителями техники. Чем чаще покупатели заходят в магазины СтартМастер (www.startmaster.ru), тем чаще приобретают современную технику и экономят свои деньги.

## АССОРТИМЕНТ И ЦЕНЫ

Последняя изюминка цифровой сети — мобильная электроника: телефоны, смартфоны и камерфоны. Приобретая любую технику, покупатели магазинов СтартМастер сразу же получают возможность купить дополнительные устройства: сменные панели, карты памяти, аккумуляторы, картридеры, data-кабели, bluetooth-адаптеры, внешние накопители данных, флэш-карты, любые комплектующие и т. п.

Компания СтартМастер ценит своих клиентов. Поэтому у постоянных покупателей есть дисконтная карта, которая выдается при покупке в сети магазинов техники на сумму 300 у. е.

## КОМПЬЮТЕРЫ

Надежность, производительность, длительная гарантия, возможность модернизации, безопасность и разумная цена — вот чего ждет современный человек от приобретаемого компьютера. У всех компьютеров StartMaster это есть:

- \* надежные комплектующие от тестовой лаборатории СтартМастер;
- \* гарантия до 3 лет;
- \* цены от 8999 рублей;
- \* сертификат соответствия Госстандарта России;
- \* санитарно-эпидемиологическое заключение.

Компьютеры StartMaster — это мощные и надежные системы. На стадии производства они проходят

тщательный контроль качества, что обеспечивает надежность всех систем и соответствие международным стандартам.

Помимо ПК под собственной маркой сеть цифровых магазинов СтартМастер поставляет компьютеры мировых производителей — Fujitsu-Siemens и Acer.

## ГАРАНТИЯ И СЕРВИС

Компания СтартМастер обеспечивает все виды сервисного обслуживания:

- \* модернизация компьютерной техники;
- \* настройка программного обеспечения;
- \* технические консультации;
- \* обучение.

Каждый продукт обладает сроком гарантийного обслуживания, в течение которого все работы по ремонту проводятся бесплатно.

Новинка сервисной службы компании — Договор на сервисные услуги, который экономит время и деньги. В Договор входят:

- \* обучение базовым функциям в области применения ПК;
- \* установка и настройка различных устройств ПК и необходимого ПО;
- \* ремонт системного блока в любое удобное время, дома или в офисе;
- \* подключение к сети Интернет.

## ОН-ЛАЙН МАГАЗИН

Покупка в интернет-магазине www.startmaster.ru существенно экономит время. Выбор цифровой техники удовлетворит самого требовательного покупателя: LCD-телевизоры и мониторы, домашние и офисные компьютеры, ноутбуки и карманные ПК, мобильные телефоны, фото- и видеокамеры, CD и mp3-плееры, игровые приставки и программное обеспечение.

Заказанный товар будет быстро доставлен в любую точку России.

Оплатить заказ можно разными способами: наличными при доставке, безналичным платежом через Сбербанк, электронным платежом через WebMoney и Яндекс. Деньги.

На сайте также можно найти информацию о компании, о проводимых акциях и скидках, адреса всех магазинов.

## КРЕДИТ

Покупка техники в кредит делает сеть магазинов цифровой техники СтартМастер действительно семейной. Условия кредита — очень гибкие. Есть варианты с разным сроком рассмотрения заявления, процентной ставкой, максимальной суммой кредита, перечнем необходимых документов и т. д.

Продавцы-консультанты подробно расскажут об условиях кредитования. В некоторых магазинах сети можно получить консультации и у представителей банков.

Интернет-магазин www.startmaster.ru позволяет покупателю оформить кредит, не выходя из дома.

## КОРПОРАТИВНЫМ ПОКУПАТЕЛЯМ

Департамент системной интеграции осуществляет поставки ИТ-решений и бизнес-систем в корпоративный сектор государственных и коммерческих предприятий и организаций.

Основными составляющими работы департамента являются поставка, внедрение и поддержка компонентов ИТ-структуры предприятия.

## ПОСТАВКА:

- \* высокотехнологичных компьютеров и серверов StartMaster;
- \* компьютеров и серверов HP/Compaq, DELL, Fujitsu-Siemens;
- \* периферийной и цифровой техники мировых производителей;
- \* сетевого оборудования Cisco, 3Com, Dlink, Linksys, Zyxel, W&Q, Адваком, ЦМО, Zpas, Estap;
- \* АТС и IP-телефонии Panasonic, Avaya, Cisco Systems;
- \* устройств бесперебойного электроснабжения APC, MGE, Powerware, FG Wilson;
- \* компонентов кабельных систем Nexans, Siemon, Efapel, Legrand, Teldor, ABB и других;
- \* корпоративного программного обеспечения Microsoft, Symantec, Veritas, ABBYY, IBM, HP и других;
- \* мультимедийного оборудования для разного спектра задач;
- \* торгового оборудования Cipher, Magner, Symbol, Gigatek, Denso, Godex, Zebra.

## ВНЕДРЕНИЕ:

- \* разработка, сертификация, реализация проектов кабельных систем (ЛВС, силовая проводка, телефония, СГЭС, видеонаблюдение);
- \* инсталляция и настройка программных продуктов;
- \* монтаж систем гарантированного энергоснабжения;
- \* проектирование и создание систем традиционной и IP-телефонии;
- \* проектирование и монтаж систем аудиовидео-конференц-связи;
- \* поставка мультимедийных учебных комплексов;
- \* инсталляция домашних кинотеатров и презентационных залов.

## ПОДДЕРЖКА:

- \* ИТ-консалтинг;
- \* гарантийное обслуживание;
- \* сервисное обслуживание;
- \* информационная поддержка.

Новейшие технологии, профессиональные сотрудники, качественный сервис, гибкая система скидок, кредитные линии — преимущества работы с компанией СтартМастер.



# Надежные машины

## для сложных задач



**К**расивое название — СЕРВЕР. В понимании большинства неискушенных в компьютерных делах людей, это что-то большое, таинственное, стоящее в углу и моргающее лампочками. К нему можно подводить гостей и шепотом многозначительно произносить — «это наш сервер». ... Так что же такое «сервер», и для чего он нужен? Мы попытаемся вкратце рассказать об этом и дать некоторую классификацию серверов, которая хоть и будет условна, но позволит понять, для чего нужны эти самые серверы.

В принципе, любой компьютер можно назвать сервером. Разница между обычным пользовательским компьютером и сервером состоит в том, что ресурсами сервера пользуются больше одного человека. Вот с этого простого факта и начинается все многообразие серверов и их специфика.

Представим себе, что на вашем рабочем компьютере забарахлил жесткий диск, и вы потеряли рекордные результаты игры в тетрис, над улучшениями которых вы бились всю последнюю неделю. К чему это приведет? К сожалениям о невозможности похвастаться перед коллегами из соседнего отдела и раздражениям в адрес производителей того самого, купленного по дешевке, винчестера, собранного на необъятных просторах Поднебесной Империи. А теперь представьте, что сломался диск, на котором находились данные по складскому учету в десятке филиалов вашей компании. Или «полетела» бухгалтерская база данных. Или сломалась система регистрации сотрудников компании и учета рабочего времени. ... Тут уже не раздражение, а целая головная боль и лихорадка для большого количества сотрудников!

Классификация серверов на «большие» и «малые» производится именно по важности выполняемых ими функций и по данным, хранящимся на них, а не по размеру корпуса. Важность сервера можно оценить по убыткам, которые понесет предприятие в случае его отказа.

В качестве примера рассмотрим ситуацию, когда на сервере в результате сбоя произошла невосполнимая потеря результатов работы отдела, состоящего из 10 человек, в течение месяца. Даже если не думать о пропущенных производственных сроках, то нужно понимать, что на восстановление информации потребуется определенное время. Даже если сотрудники помнят отдельные части потерянных файлов, то все равно потребуется не менее 50% изначально затраченного времени, т.е. еще полмесяца работы всего отдела! А теперь подумайте о том, что, может быть, имело смысл инвестировать зарплату 10 сотрудников за полмесяца в обеспечение бесперебойности и надежности работы сервера как хранилища общих данных и критически важной информации?

Важнейшей характеристикой любого сервера является надежность его работы! Фактически, это основной критерий, по которому происходит выбор аппаратного и программного обеспечения для работы сервера. Сервер может быть далеко не самым производительным компьютером в вашей фирме, но он должен быть самым надежным, потому что от результатов его работы зависит большое количество людей и исполнение ими своих должностных обязанностей.

Для особо критичных сервисов и серверов важным является такое понятие, как uptime. Оно показывает в процентах время, в течение которого сервис функционировал в штатном режиме. Величина uptime 99,9% за год означает, что данный сервис был доступен 364 дня и примерно по 15 часов из 365 дней в году и, соответственно,

почти 9 часов не работал. Для большинства случаев этого вполне достаточно, но если от работоспособности этого сервера зависит процесс сложного производства, не терпящего остановки, или это предоставляемый большому количеству пользователей круглосуточный сервис, то имеет смысл оценить возможные потери и задуматься о введении в строй дублирующей системы.

Стоит также отметить, что устойчивая работа серверов базируется не только на функционировании исправного компьютерного «железа», но и на выборе программного обеспечения. Для серверов используют специальные серверные варианты операционной системы Windows, такие, как Windows 2000, Windows 2003, или различные варианты Unix-подобных операционных систем (Linux, FreeBSD, OpenBSD, Solaris и др.). Есть устоявшиеся области применения этих операционных систем для определенных задач, но нужно помнить, что главный принцип — «лучшая операционная система — та, которую знает системный администратор!». В стабильности работы серверов главным фактором является квалификация обслуживающих его системных администраторов.

Хороший системный администратор, несущий ответственность за сервер, сможет подобрать и аппаратную платформу, наилучшим образом отвечающую поставленным задачам, и настроить программное обеспечение для надежной бесперебойной работы. Экономия на квалификации системных администраторов сродни экономии на качестве аппаратуры — может «пронести», а может и привести к большим экономическим потерям. В случае невозможности нанять квалифицированного специалиста на постоянную работу, можно прибегнуть к аутсорсингу задач системного администрирования. Часто «приходящий» системный администратор, работающий в вашей фирме не постоянно, устраивает необходимый сервер качественнее, чем низкоквалифицированный специалист из постоянного штата сотрудников. При такой организации обслуживания серверов необходимо четко оговорить должностные обязанности приходящего специалиста, варианты экстренной связи с ним и отрезок времени, в течение которого неисправность должна быть устранена (оперативность исправления неполадок).

**Рассмотрим основные виды серверов и специфику их работы. Различают следующие типы серверов:**

- **Файл-сервер** — сервер, на котором хранятся файлы, принадлежащие разным пользователям или находящиеся в общем пользовании (доступе).

Доступ к такому серверу организуется из сети Windows-машин и является наиболее простым для Windows-клиентов. Подобной функциональностью для Интернет-сообщений обладает протокол ФТП (см. ФТП-сервер).

- **Сервер базы данных** — сервер, на котором выполняются работы и хранятся базы данных.

Пожалуй, наиболее ресурсоемкое приложение для серверов. Требует наличия быстрой дисковой подсистемы, мощного процессора и большого объема памяти.

- **Сервер приложений** — сервер, на котором выполняются программы (приложения).

С помощью технологии Windows Terminal Server можно организовать выполнение Windows-приложений на нескольких мощных компьютерах, а остальные компьютеры будут фактически только удаленными терминалами (подобная технология для Unix систем и X-Windows протокола существует давно). Концентрация основных программ на небольшом количестве серверов упрощает их сопровождение, обновление и поддержание в рабочем состоянии. Кроме этого, резко снижаются требования к мощности остальных компьютеров в сети и, таким образом, снижается показатель TCO (Total Cost of Ownership).

- **Контроллер домена** — сервер, на котором запущено программное обеспечение контроллера домена Windows.

Является чрезвычайно важным сервисом, так как при невозможности зарегистрироваться в контроллере домена, пользователь не сможет пользоваться никакими сетевыми ресурсами и, при определенной конфигурации, даже не будет иметь доступа к своему жесткому диску! Microsoft настоятельно рекомендует иметь в сети вторичный контроллер домена, который возьмет на себя управление в случае поломки основного контроллера домена.

- **Принт-сервер** — сервер, обеспечивающий доступ к печатающим устройствам, авторизацию и контроль над потребляемыми ресурсами принтера(ов).

Пожалуй, самый простой тип сервера. Потребляет очень мало ресурсов компьютера. Чаще всего его объединяют с другими типами серверов, например, с контроллером домена.

- **Почтовый сервер** — сервер, обеспечивающий прием, отправку и хранение корпоративной почты.

- **Вэб-сервер** — сервер, предназначенный для размещения информации в сети Интернет.

- **ФТП-сервер** — сервер, предназначенный для обмена файлами в сети Интернет и локальной сети.

• **Брандмауэр (firewall)** — программное обеспечение на сервере или аппаратное устройство, обеспечивающее защиту участка локальной сети от «ненадежных» участков сети и Интернета.

Настройка брандмауэра требует хорошей квалификации и знания тонкостей сетевых протоколов.

• **Прокси-сервер** — сервер, обеспечивающий общий кэш для запросов из локальной сети.

Наличие общего кэша для всех компьютеров локальной сети позволяет сэкономить до 30-60% внешнего трафика за счет того, что в значительной степени запросы с разных компьютеров повторяются. Кроме того, прокси-сервер позволяет настроить политику доступа в Интернет для различных групп сотрудников, собирает статистику посещения сайтов и может производить блокирование доступа к нежелательным сайтам и Интернет-контенту, а также виртуально ограничивать пропускную способность Интернет-канала для различных типов запросов и групп пользователей.

• **Диал-Ин (Dial-in)-сервер** — сервер или аппаратное устройство, принимающее входящие модемные звонки и производящее авторизацию и соединение с компьютерной сетью.

• **Факс-сервер** — сервер, предназначенный для централизованной отправки и приема факсов (факсовых рассылок).

Приведенный список серверов не является полным и описывает только их основные виды. Как уже упоминалось, сервером можно назвать любой компьютер, ресурсы которого используются более одного человека.

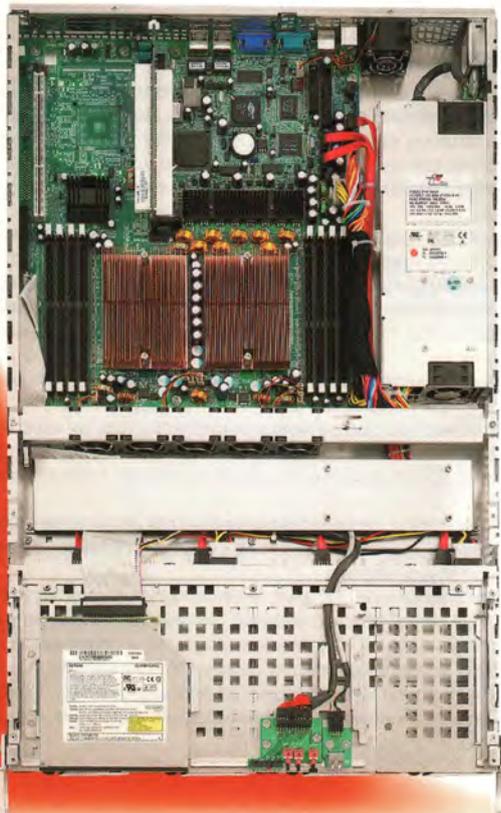
Часто смешивают понятия «сервер» как услуга, предоставление определенного сервиса и «сервер» как некое оборудование, компьютер. Часто можно слышать, что на таком-то компьютере функционирует файл-сервер и почтовый сервер. Обычно смысл фразы понятен из контекста.

Чаще всего несколько видов серверов (точнее, сервисов, предоставляемых этими серверами) объединяют и выполняют на одном компьютере, если позволяют его ресурсы. Например, логично объединить почтовый сервер, веб-сервер и FTP-сервер на одном компьютере, подключенном к сети Интернет. Это позволяет уменьшить парк машин и облегчает работу системных администраторов, отвечающих за их функционирование. Но объединять на одном компьютере сервисы с публичным доступом (особенно с Интернет-доступом) и конфиденциальную или внутреннюю информацию не стоит ни в коем случае! Всегда нужно учитывать возможность хакерского проникновения на ваши сервера.

Особенно увлекаться объединением многих типов серверов на одном компьютере не стоит еще по одной причине: выход из строя аппаратуры такого компьютера приведет к отказу сразу нескольких типов сервисов одновременно.

## НАЧИНКА СЕРВЕРА

Производители компьютерного «железа» для серверов очень консервативны. Это является оправданной тактикой, так как, напомним, самой важной характеристикой сервера является надежность его работы, а производительность стоит на втором месте. Технические новинки появляются сначала в классе настольных систем, и только после того, как они там «обкатываются», переходят в сектор серверных решений.



Именно из-за обеспечения надежности стоимость серверных компонентов превышает (иногда во много раз) стоимость аналогичных узлов для настольных компьютеров.

Рассмотрим предназначение различных узлов серверов и их особенности.

## Корпус

Как правило, сервера предназначены для необслуживаемого использования в составе вычислительных центров — «дата-центров». К помещениям вычислительных центров предъявляются довольно строгие требования по поддержанию температуры, по противопожарной безопасности, кондиционированию воздуха и концентрации пыли, не говоря уже об источниках бесперебойного и резервного питания. В основном, вся аппаратура в таких центрах предназначена для монтажа в 19-дюймовые стойки (по ширине). Корпуса имеют стандартную высоту, кратную 1,75 дюйма. Эта величина называется 1U. Бывают сервера высотой 1U, 2U, 3U и так далее, до 8-12U. Такие корпуса называются «юнитовыми» — Rack Mount. Для подобных корпусов наиболее важными являются жесткость и прочность, а дизайн отходит на последний план. Стоимость их гораздо выше, чем обычных корпусов, предназначенных для использования в настольных компьютерах.

Большинство ведущих Интернет-провайдеров предлагают услугу размещения серверов на своей технической площадке. Такая услуга называется collocation. Такой сервер обеспечивается высокоскоростным подключением к Интернету, обусловленным техническими возможностями провайдера, и не зависит от скорости Интернет-подключения вашего офиса. Обычно место в вычислительных центрах ограничено, и компании берут арендную плату за каждый «юнит» высоты вашего сервера. В этом случае предпочтительным является использование серверов такой же мощности, но занимающих меньший объем. Развитие современной техники привело к тому, что в корпус 1U умудряются поместить 4-процессорный сервер! За «миниатюрность» серверов приходится платить дополнительные деньги, и часто имеет смысл оценить период времени, за который окупится «компактность» выбранной модели, и целесообразность ее выбора.

Главной проблемой таких компактных серверов является тепловыделение в небольшом объеме, поэтому вопросы вентиляции стоят на первом месте. Поскольку помещения вычислительных центров не предназначены для постоянной работы людей, то сервера оборудуются довольно мощными вентиляторами, производящими существенный шум.

Rack Mount-сервера собираются на основе материнских плат специального дизайна, в которых все посвящено задаче отвода тепла от процессора(ов) и других критических узлов. Иногда сервер начального уровня строят на стандартных материнских платах формата ATX или микро-ATX. Как правило, такие сервера стремятся собрать в корпусе формата 1U. Однако надо иметь в виду, что некоторые модели таких плат имеют конструктивные компоненты, превышающие стандартные размеры 1U-сервера, поэтому далеко не любую материнскую плату можно будет разместить в таком корпусе.

Как уже было сказано выше, теоретически сервером может быть любой компьютер. Для небольших вычислительных центров без строгих требований к размерам или для фирм, не имеющих выделенной комнаты для вычислительного центра, выпускаются стандартные мини- и миди-тауэр сервера, предназначенные для настольного размещения. Такие сервера можно собрать из стандартных плат формата ATX.

Небольшой фирме, имеющей в своем парке всего несколько компьютеров, будет накладно использовать выделенный сервер. В таких случаях часто за сервером организуют рабочее место для сотрудника с невысокими требованиями к мощности компьютера и к набору программного обеспечения, например, секретаря, при этом ограничивая его права и возможности влияния на серверные программы. С ростом компьютерной сети и важности сервисов, предоставляемых серверами, устанавливая выделенные сервера.

## Платформа

Под платформой мы будем понимать связку «материнская плата-процессор». До недавнего времени сервера на процессорах x86 собирались исключительно на базе процессоров от фирмы Intel. Надежность таких решений подтверждалась солидно-

## ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА

тью ведущей компании производителя процессоров, устойчивостью процессоров к температурным режимам и отлаженностью архитектуры. Однако в последнее время на рынке начали появляться сервера на базе процессоров от фирмы AMD, и даже от таких признанных игроков рынка, славящихся надежностью своих продуктов, как Compaq и Dell. Фирма AMD учла допущенные ошибки, и в своей последней линейке процессоров демонстрирует отличную производительность при приемлемой цене. В 2005 году в США было продано больше процессоров AMD, чем Intel.

Для серверного рынка выпускаются платы для 1, 2, 4 и 8-процессорных конфигураций. Специальные сервера с большим количеством процессоров относятся к другой ценовой категории, и мы их рассматривать не будем. Для серверов начального уровня используют однопроцессорные конфигурации, для нагруженных серверов — двухпроцессорные конфигурации. В отдельных случаях применяются 4-х процессорные системы. 8-процессорные системы еще являются экзотикой, так как их стоимость еще довольно высока, и часто проще собрать систему на нескольких серверах с меньшим числом процессоров. Кроме этого, в настоящее время 8-процессорные конфигурации в ценовом диапазоне до 10000\$ существуют только на базе процессоров AMD.

Рынок производителей материнских плат тоже несколько отличается от сегмента настольных компьютеров. Наиболее известные фирмы — SuperMicro, Tyan, MicroStar (MSI), Intel, Iwill. В серверных платах используются чипсеты с расширенным набором функций, такие, как серия чипсетов Intel 7xxx, чипсеты от фирмы ServerWorks. Очень часто в серверные платы интегрируют SCSI-контроллер.

Однако в качестве сервера начального уровня вполне подойдет обычная надежная материнская плата от известного производителя. Существуют однопроцессорные сервера начального уровня на базе таких известных чипсетов, как Intel 865/875, широко применяемых в настольных компьютерах.

## Дисковая подсистема

Сейчас распространены жесткие диски следующих форматов: IDE, SerialATA, и SCSI. Диски IDE и SerialATA отличаются большой емкостью и низкой стоимостью. Эти диски проигрывают SCSI-дискам в задачах с большим количеством разнородных операций чтения или записи и обычно потребляют больше процессорного времени.

SCSI-диски обладают развитой логикой работы и позволяют выстраивать очереди из запросов чтения/записи. В промежутках между получением запроса и результатом его выполнения процессор может решать другие задачи.

Разрыв между производительностью IDE и SerialATA-дисками, с одной стороны, и SCSI-дисками, с другой стороны, постоянно сокращается, в то время как стоимость SCSI-дисков намного выше. В большинстве случаев оправданным является использование IDE или SerialATA-дисков для серверов начального и среднего уровней.

Надежность работы файл-сервера обеспечивается построением RAID-массивов. Основными типами являются RAID-0, RAID-1, RAID-5.

RAID-0, или линейный массив, — объединение двух дисков и получение диска удвоенного объема, который работает почти в 2 раза быстрее одиночного диска. Но используется редко, так как при выходе из строя одного из дисков теряется вся информация на обоих дисках.

RAID-1, или зеркалирование, — в массив включаются 2 диска, являющиеся копией друг друга. И если один из дисков выходит из строя, то информация на другом сохраняется.



RAID-5 — наиболее используемый вариант. Для создания такого массива требуется, как минимум, 3 диска. Избыточная информация равномерно распределяется по всем дискам. Сочетает в себе преимущества RAID-0 по скорости и RAID-1 по надежности. При выходе из строя одного из дисков информация не теряется. Объем RAID-5 массива из N одинаковых дисков равняется N-1.

Наилучшим выбором для построения RAID массивов уровня 1 и 5 типа являются недорогие IDE и SerialATA-диски, но для наиболее нагруженных и критических серверов имеет смысл использовать массивы SCSI-дисков не только из-за их более высокого быстродействия в серверных задачах, но и из-за их повышенной надежности.

Системы резервного копирования данных могут быть построены на стримерах, CD или DVD дисках. В свете постоянно уменьшающейся стоимости жестких дисков и увеличивающейся их емкости, часто в качестве резервного источника используют жесткий диск (или RAID массив) другого сервера.

## Прочие серверные компоненты

Одним из основных ресурсов для современных операционных систем является наличие достаточного количества оперативной памяти. Часто более «древний» сервер, но с большим объемом «оперативки», оказывается быстрее своего более старшего молодого собрата, стесненного в этом ресурсе. Необходимо предусмотреть достаточное количество памяти на сервере, тем более что сейчас этот ресурс является очень дешевым.

Все типы серверов подразумевают подключение к сети. При большом объеме трафика, генерируемого этими серверами, необходимо, чтобы у них была хорошая сетевая карта. Основным стандартом сейчас является скорость подключения 100 Мб, но часто используют сетевое оборудование на 1 Гб. Подобное оборудование довольно быстро дешевеет, и при покупке нового сервера имеет смысл сразу заложить в него новые стандарты.

Блок питания сервера должен обеспечивать необходимую мощность с некоторым запасом. При построении файл- и FTP-серверов надо учесть, что большое количество жестких дисков может потреблять существенную мощность по питанию +12 В. В этом случае необходимо выбрать блок питания большей мощности, так как во время дисковых операций возникают довольно значительные перепады тока.

Поскольку, в основном, сервера предназначены для автономной работы, качество видекарты не имеет для них никакого значения. Вполне подойдет любая видекарта с минимальными возможностями.

Стоит обратить особое внимание на вентиляцию сервера. Часто сервер стоит в углу, задвинутый между офисной мебелью. Система вентиляции испытывает недостаток поступления воздуха, и компоненты компьютера перегреваются, что может привести к сбоям в работе. Кроме этого, сервер, стоящий на полу, засасывает в себя большое количество пыли, которая оседает на всех компонентах и забивает вентиляторы, что приводит к снижению их частоты вращения и, опять же, к ухудшению вентиляции сервера.



## StartMaster Sprint EXE II (Dual 526A)



### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**ПРОИЗВОДИТЕЛЬ:** «СтартМастер».  
**ПРОЦЕССОР:** AMD Athlon 64 X2 3800+.  
**СИСТЕМНАЯ ПЛАТА:** MSI K9N SLI Platinum  
**ОЗУ:** Corsair TWIN2x2048-6400 PRO.  
**НАКОПИТЕЛИ:** HDD 250 Гб (Western Digital Caviar, 7200rpm, SATA II), FDD, DVD+/-RW (Plextor PX-716SA/T3KB, SATA), картридер 7в1.  
**ВИДЕОКАРТ:** 2x 512 Мб MSI NX7900 GTX-T2D5 12E.  
**TV/FM – ТЮНЕР:** Beholder Behold TV 409 FM.  
**КОРПУС:** Thermaltake Tsunami Dream, black, window.  
**БП:** Hiper HPU-4R580-MU 580W, 20+4pin.  
**ПО:** Microsoft Windows XP Pro SP2.  
**ГАРАНТИЯ:** 2 года.

### ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Персональный компьютер StartMaster Sprint EXE II поставляется в фирменной желтой коробке. Комплект поставки весьма богат и включает все необходимые кабели для коммутации и драйверы для устройств. Конфигурация Sprint EXE II прямо указывает на мультимедиа/игровую ориентированность машины, а при более детальном анализе «железа» становится понятно, что, на данный момент, Sprint EXE II – один из самых мощнейших развлекательных центров.

«Сердцем» компьютера является двухъядерный процессор от компании AMD – Athlon 64 X2 3800+, реализованный на новейшем процессорном разъеме Socket AM2. За охлаждение отвечает кулер компании CoolerMaster – X-Dream K640, отличительной чертой которого является низкий уровень шума (порядка 19,5 дБ), сравнительно хороший отток тепла (при штатной работе температура ЦП составляла порядка 49-50 °C) и широкий диапазон совместимости (Socket 754, Socket 939, Socket 940 и Socket AM2).

Основой для данного ПК служит материнская плата MSI K9N SLI Platinum, основанная на новом чипсете nVidia nForce 570 SLI. Отличительные черты платы: поддержка Socket AM2 процессоров (AMD 64, AMD 64 FX, AMD 64X2, Sempron) поддержка SLI (режим x8+x8) поддержка 2x устройств IDE (1 канал) поддержка 10 устройств USB 2.0 (в данной конфигурации реализовано 8 портов) поддержка 6-ти SATA II устройств, с возможностью объединения в Raid массивы уровней 0, 1, 0+1, 5.

Видеоподсистема основана на паре видеокарт категории High-end – Geforce 7900 GTX, объединенных в SLI массив (режим работы карт – x8+x8). Графический процессор поддерживает DirectX 9.0c, OpenGL 2.0, пиксельные и вершинные шейдеры версии 3.0 и HDR освещение. Данному графическому комплексу «по зубам» равно как и экстремальные игровые разрешения, так и высокие настройки качества, при этом система радует владельца высоким фреймрейтом (frame rate, FPS, frames per second).

Установленная память – одна из лучших образцов на рынке – Corsair TWIN2X2048-6400 PRO работает на частоте 800 МГц, модули снабжены светодиодами для индикации активности банков памяти, 2 модуля работают в двухканальном режиме, а установленного объема – 2 Гб, – рядовому пользователю хватит с лихвой.

Дисковая подсистема представлена жестким диском Western Digital Caviar SATA II объемом 250 Гб. Объем винчестера для повседневных нужд вполне достаточно, ну а если возникнет потребность в дополнительном диско-

вом пространстве – всегда можно проапгрейтить машину, установив дополнительно до пяти SATA II жестких дисков.

Оптический привод Plextor PX-716SA/T3KB с интерфейсом SATA поможет вам записать и сохранить информацию на носители типа DVD+/-RW. Встроенный картридер поддерживает 7 типов карт, что само по себе неплохо, однако для данной конфигурации инженеры компании «СтартМастер» могли бы и не покуситься на более продвинутые варианты средств считывания мультимедиа-карт. Нельзя не отметить присутствие ТВ-тюнера Beholder Behold TV 409 FM. Установленный ТВ-тюнер сможет не только принимать ТВ и радио трансляции, но и осуществлять запись в различных форматах.

Установленный SLI-ready (означает обеспечение требуемыми токами нагрузки при работе 2-х установленных видеокарт) блок питания Hiper-4R580-MU (580 Вт, спецификация ATX 2.03, 24+4 pin, 2x6-pin разъем доп. питания для видеокарт) при работе подсвечивается изнутри красноватым цветом, имеет 2 охлаждающих вентилятора (1 на задней стенке – на вдув, 1 на нижней боковине – на выдув). При всей красоте БП и сравнительно небольшом весе, нельзя не отметить его основную особенность – модульную организацию коммутации проводов питания.

Все многообразие высокопроизводительных комплектующих установлено в стильный черный корпус фирмы Thermaltake – Tsunami. В одной из боковин корпуса прорезано окно, позволяющее разглядеть весь «внутренний мир» Sprint EXE II, освещенный неоновой лампой – с одной стороны, дань моддингу, с другой – неповторимый эффект.

### РЕЗЮМЕ

Персональный компьютер Sprint EXE II оставил сугубо положительное впечатление. Придаться практически не к чему – перед нами мощный, стильный, сбалансированный компьютер с продуманным охлаждением. Компания СтартМастер в очередной раз демонстрирует качественный продукт.

## Изучаем «1С:Предприятие 8.0»

Активное продвижение новой системы программ «1С:Предприятие 8.0» обусловило потребность в специалистах, способных грамотно и эффективно внедрять и использовать эти новые продукты. Для реализации этой потребности фирма «1С» развивает различные виды обучения (лицензия серии А № 004070 регистрационный № 017209).

В Москве успешно работают три 1С-Учебных Центра. Основная цель обучения — подготовка руководителей и сотрудников государственных организаций и коммерческих структур к разработке, внедрению и эксплуатации систем автоматизированного управления, автоматизации бухгалтерского и налогового учета, работы торговых служб и расчета зарплаты, а также менеджменту и аудиту системы качества, организации эффективных продаж и успешному управлению деятельностью фирмы. Высокий профессионализм и большой практический опыт преподавателей, а также оперативность и качество подготовки учебно-методических материалов, неизменно высоко оценивают как российские организации, так и сами слушатели. Ежегодно на курсах обучаются более 5000 слушателей. По окончании обучения слушатели получают свидетельство о повышении квалификации. С расписанием занятий в 1С-УЦ можно ознакомиться в Интернете по адресу:

<http://www.1c.ru/rus/partners/training/default.jsp>

Для обеспечения массовой подготовки специалистов обучение также проводится в Центрах Сертифицированного Обучения фирмы «1С».

Разработаны курсы для изучения платформы «1С:Предприятие 8.0» или прикладных решений «с нуля», а также отдельные курсы для изучения механизмов, вызывающих наибольшую сложность. Все курсы разработаны преподавателями-методистами 1С-Учебных центров, имеющими большой опыт преподавательской деятельности и внедрения программных продуктов «1С:Предприятие». ЦСО получают от фирмы «1С» полный и готовый комплект материалов для проведения обу-

чения. Преподаватели, читающие курсы в ЦСО, проходят обучение в фирме «1С» по каждому курсу и сдают экзамен на право его преподавания. Все ЦСО проводят учебные курсы по своему расписанию по единым сертифицированным методикам и материалам. По окончании обучения каждый слушатель получает свидетельство фирмы «1С» о прохождении курса обучения.

Система ЦСО позволяет региональным специалистам пройти обучение на курсах фирмы «1С» без затрат на поездку в Москву! Мы будем рады видеть Вас в числе слушателей курсов ЦСО! Со списком региональных ЦСО можно ознакомиться по адресу:

<http://www.1c.ru/rus/partners/training/cso/cso-list.jsp>

Для увеличения доступности обучения, фирма «1С» особое внимание уделяет развитию новых образовательных технологий. Так, в течение 5-ти последних лет специалисты могут осваивать работу с программами «1С:Предприятие» дистанционно. Со списком дистанционных курсов можно ознакомиться на сайте 1С-УЦ3:

<http://www.1c-uc3.ru/1/1.html>

Активно развивается проект технологии e-learning — обучение с использованием сети Интернет, созданы и апробированы интернет-курсы по основным программным продуктам системы «1С:Предприятие 8.0». В результате проведенного анализа аудитории интернет-курсов были получены результаты, которые показали, что интернет-курсы для обучения сотрудников используют не только небольшие фирмы из малых городов, расположенные за сотни километров от ближайшего учебного центра, но и крупные software-компании. Более подробно ознакомится с интернет-курсами можно по адресу:

<http://www.edu.1c.ru/1CEdu/index.asp>

Для того чтобы сделать продукты на базе «1С:Предприятие 8.0» более доступными для изучения и ознакомить с возможностями новой платформы



и прикладных решений на ее основе IT-специалистов, непосредственно связанных с внедрением и сопровождением программных продуктов системы «1С:Предприятие», фирма «1С» выпустила программный продукт «1С:Предприятие 8.0. Комплекс для специалистов по разработке и внедрению». Он предназначен для специалистов IT-служб предприятий, оплативших обучение в ЦСО или в 1С-Учебных Центрах. Продукт может использоваться специалистами для изучения и разработки прикладных решений на работе и дома. С составом продукта и возможностью его заказа можно ознакомиться по адресу:

<http://www.1c.ru/news/info.jsp?id=4861>

Фирма «1С» планирует развивать технологии обучения, позволяющие подготавливать высококвалифицированных IT-специалистов и программистов-внедренцев программных продуктов 1С.

### ФИРМА «1С»

Для писем: Москва, 123056, а/я 64  
 Москва, ул. Селезневская, д. 21  
 (ст.м. «Новослободская»)

Тел.: (495) 688-9002. Факс:  
 (495) 681-4407. E-mail: [uc@1c.ru](mailto:uc@1c.ru).  
 Сайт: [www.1c.ru](http://www.1c.ru)

# Мобильная Windows — Новая версия!

## Rover PC M1



### Смартфон

#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА:** Windows Mobile 2003 for Smartphone SE.

**ДИСПЛЕЙ:** 2,2", 176x220, TFT, 64 К цветов.

**ПРОЦЕССОР:** Texas Instruments OMAP710 130 МГц.

**RAM:** 32 Мб.

**ROM:** 64 Мб (доступно 25 Мб).

**МУЛЬТИМЕДИА:** динамик, стереонаушник (2,5 мм), микрофон.

**ТЕЛЕФОН:** GSM 800/900/1800/1900, GPRS 10.

**КАМЕРА:** 1,3 МП КМОП, видео.

**РАСШИРЕНИЕ:** ИК-порт, USB 2.0, mini-SD, Bluetooth 1.1.

**СЪЕМНЫЙ НОСИТЕЛЬ:** mini-SD.

**УПРАВЛЕНИЕ:** пятипозиционная навигационная кнопка, 12 аппаратных кнопок.

**БАТАРЕЯ:** Li-Ion аккумулятор (1000 мА·ч).

**РАЗМЕРЫ/ВЕС:** 109x48x18 мм/98 г.

**КОМПЛЕКТАЦИЯ:** смартфон, аккумулятор, сетевой адаптер, кабель USB, проводная гарнитура с регулятором громкости и дополнительной кнопкой, CD с программным обеспечением, инструкция.

**ГАРАНТИЙНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ:** 2 года.

**ЦЕНА:** \$320.

#### ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Этот смартфон производится на базе платформы от компании Chi Mei Communications Systems (CMCS). Сначала у платформы был другой дизайн, и она разрабатывалась под именем Motorola MPx100, но корпорация Motorola отказалась от модели еще до начала выпуска. После этого дизайн модели был полностью изменен, а на получившийся в результате аппарат обратила внимание российская компания Rover Computers, выпустившая телефон под именем RoverPC M1.

**ДИЗАЙН И ЭРГОНОМИКА:** модель выпускается в трех цветовых решениях — сером, белом и черном. К нам на тестирование попал белый аппарат. Правда, белым его называть не совсем корректно, так как на боках и на передней панели корпуса имеются обширные серебристые вставки. Дизайн корпуса и его цветовое решение, в целом, оставляют очень приятное впечатление. Модель не назовешь особо яркой или оригинальной, к ней, скорее, подходят слова «стильная» и «изысканная». Качество материалов корпуса высокое, детали подогнаны друг к другу ровно и точно.

По размерам Rover M1 немного больше привычного моноблочного телефона, но небольшая толщина корпуса и легкий вес модели делают это различие почти незаметным. Аппарат удобно ложится в руку, и не слишком оттягивает своим весом ваш карман.

На левой панели корпуса расположена трехпозиционная кнопка регулировки громкости (среднее ее положение включает диктофон, который работает даже во время звонка) и закрытый резиновой заглушкой mini-SD слот. На правом боку корпуса находится кнопка включения камеры и питания, под ними — окошко ИК-порта.

На нижнем торце расположен 2,5-мм разъем гарнитуры, mini-USB для синхронизации и питания, а также отверстие встроенного микрофона. Качество звукозаписи у телефона очень высокое, записанная фонограмма отличается низким уровнем посторонних шумов.

На задней панели корпуса находятся объектив камеры и аккумуляторный отсек.

**ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ:** основной орган управления устройства — это пятипозиционная навигационная квадратная кнопка довольно большого размера. С ее помощью можно легко перемещаться во всех направлениях, а выемка в ее центре улучшает контроль и практически исключает возможность ошибочного нажатия.

Кнопки управления обрамляют собой навигационную кнопку. Кнопки «прием» и «отбой» находятся под нижними углами «навпада», что делает их легко различимыми на ощупь. У телефона очень большие, немного наклоненные по вертикали кнопки (они выглядят, как небольшие ступеньки). Ход клавиш мягкий, а их размер позволяет комфортно набирать SMS или номер даже человеку с толстыми пальцами.

**АППАРАТНЫЕ СРЕДСТВА:** дисплей RoverPC M1 имеет классическое для смартфонов предыдущего поколения разрешение (176x220 точек) и цветность — 65 тысяч оттенков, и диагональ — 2,2". Матрица трансфлективная, яркость не низкая и не чрезмерная. Не повредила бы какая-нибудь утилита от производителя для ее регулировки и, следовательно, экономии энергии, но в подобных аппаратах это не принято. Солнечный свет приглушает краски картинки на экране; на видимости информации его воздействие не отражается.

Объем оперативной памяти небольшой, всего 32 Мб. Память можно расширить за счет карты расширения формата miniSD с максимально сейчас доступной емкостью 1 Гб.

ем 1280x1024. Камера имеет цифровой 4x Zoom, есть возможность снятия видеороликов (максимальное разрешение 352x288 точек) и богатый набор различных настроек (баланс белого (авто, солнечно, солнце, лампа накаливания, белый свет), многокадровая съемка, задержка перед и между съемкой и т.д.).

Дисплей смартфона имеет привычное для своих размеров разрешение 176x220 точек. Матрица имеет трансфлективную подсветку среднего уровня яркости. Яркость дисплея недостаточна только при ярком солнечном свете, в остальных случаях ее хватит. Огорчает отсутствие возможности регулировки уровня яркости.

Смартфон при своей невысокой цене неплохо оснащен коммуникационными модулями — есть четырехдиапазонный GSM, GPRS, Bluetooth 1.1 и ИК-порт (SIR).

**ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ:** RoverPC M1 построен на 130 МГц процессоре OMAP 710 на устаревшей архитектуре ARMv4T. Основным ее отличием от ARMv5TEJ является отсутствие поддержки набора команд, полезного при работе с кодеками, например, с mp3. По результатам синтетических тестов и тестирования в реальных приложениях производительность процессора и памяти невысокие. При воспроизведении видеопроцессор показал себя неплохо, правда, для просмотра необходимо будет конвертировать файлы под разрешение экрана.

**ВРЕМЯ АВТОНОМНОЙ РАБОТЫ:** заявленная емкость Li-Ion аккумулятора составляет 1000 мА·ч. Заявленное время работы — до 5 с половиной дней в режиме ожидания и до 6 часов в режиме разговора.

В режиме воспроизведения mp3 смартфон работает около 10 часов. В режиме чтения книг с автоматической прокруткой текста аккумулятора хватило на 5 часов. При просмотре видео результаты несколько скромнее — около 7 часов.

При тестировании устройства в качестве телефона на московской сети «МегаФон» одного заряда аккумулятора хватает примерно на два дня в режиме интенсивного использования (100 минут разговора в день).

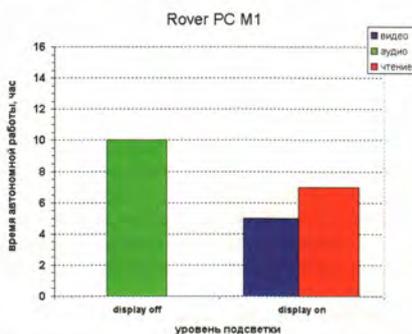
**ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:** модель RoverPC M1 работает под управлением операционной системы Windows Mobile 2003 for Smartphone Second Edition. Дополнительные приложения, установленные на устройство: File Manager — диспетчер файлов; JBlend -JAVA-менеджер; Resource Manager (включает в себя подпункты: System Information, Task Manager, Space Manager); Mobile Media Album — утилита для просмотра и прослушивания файлов BMP, JPG, GIF, PNG, WBMP, 3GP, MID, mp3; PhotoContact — программа для добавления фотографий к записям в телефонной книге; PhotoViewer — утилита для просмотра фотографий; VoiceSignal — обучаемая программа для распознавания голоса; Modem Link — приложение для подключения телефона в качестве модема к компьютеру через ИК-порт или mini-USB кабель.

#### РЕЗЮМЕ

**ДОСТОИНСТВА:** невысокая цена, удобные органы управления, приятный дизайн, неплохая камера.

**НЕДОСТАТКИ:** отсутствие регулировки подсветки, небольшой объем встроенной памяти, низкая производительность.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** компания Rover в очередной раз доказала, что может производить крайне недорогие, но функциональные продукты неплохого качества, чем данный смартфон и является.



Смартфон снабжен 1,3-мегапиксельной фото-видеокамерой, которая позволяет получать более или менее приличные снимки с максимальным разрешени-

**QteK 8310**



**ТЕСТ**

Коммуникатор

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

**ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА:** Windows Mobile 5.0.  
**ДИСПЛЕЙ:** 2,2", 320x240, TFT, 64 К цветов.  
**ПРОЦЕССОР:** Texas Instruments OMAP850 200 МГц.  
**RAM:** 64 Мб (доступно 45,05 Мб).  
**ROM:** 128 Мб (доступно 19,74 Мб).  
**МУЛЬТИМЕДИА:** динамик, стереонаушник (2,5 мм), микрофон.  
**ТЕЛЕФОН:** GSM 800/900/1800/1900, GPRS 10, EDGE.  
**КАМЕРА:** 1,3 МП КМОП, видео.  
**РАСШИРЕНИЕ:** ИК-порт, USB 2.0, mini-SD, EDGE, Bluetooth 2.0, Wi-Fi (802.11b).  
**СЪЕМНЫЙ НОСИТЕЛЬ:** mini-SD.  
**УПРАВЛЕНИЕ:** пятипозиционная навигационная кнопка, 12 аппаратных кнопок.  
**БАТАРЕЯ:** Li-Ion аккумулятор (1150 мА·ч).  
**РАЗМЕРЫ/ВЕС:** 108x46x18 мм/106 г.  
**КОМПЛЕКТАЦИЯ:** смартфон, аккумулятор, сетевой адаптер, кабель USB, проводная гарнитура с регулятором громкости и дополнительной кнопкой, CD с программным обеспечением, инструкция.  
**ГАРАНТИЙНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ:** 1 год.  
**ЦЕНА:** \$560 — 620.

**ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ**

Тайваньская компания HTC (High Tech Computer) является основным производителем Windows Mobile смартфонов. Модель QteK 8300 — это представитель платформы HTC Tornado, к которой относятся также модели I-mate SP5, I-mate SP5m, T-mobile MDA II Music и многие другие.

**ДИЗАЙН И ЭРГОНОМИКА:** форм-фактор устройства, по сути, не отличается от любого другого смартфона, произведенного компанией HTC, — это моноблок с 12-клавишной телефонной клавиатурой, расположенной прямо под дисплеем.

Дизайн смартфона однозначно «говорит», что мы имеем дело с бизнес-моделью. Сочетание черного и темно-серебристого пластика, обилие скошенных граней в лицевой части устройства при закругленной задней позволяют назвать QteK 8300 «офисным стилингом».

По своим габаритам устройство немного больше, чем стандартный мобильный телефон и большинство предыдущих смартфонов QteK, но по весу модель довольно легкая. В руке смартфон лежит очень удобно, и различия в габаритах и толщине практически незаметны.

На верхнем торце корпуса расположена кнопка питания (при коротком нажатии она вызывает список профилей) и инфракрасный порт. На правом боку — кнопка камеры, на левом — кнопка, вызывающая Internet Explorer, и сдвоенная клавиша регулировки громкости динамика. На нижнем торце разместились разъемы гарнитуры, синхронизации и питания (mini-USB). Объектив камеры и аккумуляторный отсек находятся на задней панели. Слот mini-SD расположен прямо под аккумулятором, рядом с разъемом sim-карты.

**ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ:** основной орган управления — это пятипозиционный джойстик очень удачной конструкции. С его помощью можно легко перемещаться во всех направлениях, а для обеспечения

лучшего сцепления с пальцами имеется специальная резиновая накладка.

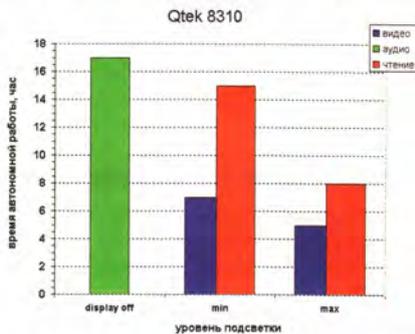
Клавиши управления устройством имеют чуть большие размеры по сравнению со своими предшественниками и снабжены хорошо различимыми контрастными белыми надписями на русском и английском языках. Вот только кнопки «прием» и «отбой» можно было бы сделать более рельефными: в них очень легко не попасть и можно случайно вызвать список контактов или SMS-приложение.

**АППАРАТНЫЕ СРЕДСТВА:** объем оперативной и флэш-памяти одинаковый — по 64 Мб, при этом доступная пользователю для создания резервных копий область флэш-памяти составляет около 18 Мб. Для резервной копии системы маловато, а для хранения PIM-данных вполне достаточно.

Память можно расширить за счет карты расширения формата mini-SD с максимально сейчас доступной емкостью 1 Гб.

Встроенная 1,3-мегапиксельная камера устройства позволяет получать вполне приличные снимки (с максимальным разрешением 1280x1024) в условиях хорошей освещенности на улице и в помещении. Качество снимков, конечно, нельзя сравнить с фотографиями, сделанными обычной цифровой камерой с тем же разрешением. Все дело в небольшом размере пластикового объектива и достаточно шумной КМОП матрице. Камера имеет стандартный набор настроек (баланс белого, эффекты, гамма, яркость, насыщенность, цвет) и возможность съема видеороликов в формате mр4, H.263 или Motion-JPEG AVI.

Дисплей смартфона имеет высокое для своих размеров разрешение (320x240 точек или QVGA), яркость, четкость, контрастность его изображения тоже на высоте. Жаль только, что отсутствует возможность регулировки уровня яркости. Дисплей обладает приличной яркостью, и в темноте при длительной работе заметно устают глаза.



Смартфон оснащен практически всеми коммуникационными модулями — это и четырехдиапазонный GSM, GPRS, EDGE, Bluetooth, и даже Wi-Fi.

**ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ:** сердцем смартфона является процессор TI OMAP850 с тактовой частотой 195 МГц. Заявленная в документации тактовая частота — 200 МГц, однако в самом устройстве указана чуть меньшая — 195 МГц. Как и в большинстве других устройств компании HTC, частота процессора и, следовательно, рабочее напряжение и энергопотребление меняются автоматически в зависимости от нагрузки.

По результатам синтетических тестов и тестирования в реальных приложениях производительность процессора и памяти невысокие. Низкая скорость работы с памятью характерна для всех устройств с операционной системой Windows Mobile 5.0.

**ВРЕМЯ АВТОНОМНОЙ РАБОТЫ:** заявленная емкость Li-Ion аккумулятора составляет 1150 мА·ч. Заявленное время работы — до 8 дней в режиме ожидания и до 5 часов в режиме разговора.

В режиме воспроизведения mр3 (экран выключен, воспроизведение с карты памяти) компьютер продержался 17 часов. В режиме чтения книг с автоматической прокруткой текста аккумулятора хватило на 15 часов. При просмотре видео результаты несколько скромнее — около 7 часов.

При тестировании устройства в качестве телефона московской сети «МегаФон» одного заряда аккумулятора хватает чуть больше, чем на два дня, в режиме интенсивного использования (более 100 минут разговора в день).

**ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:** устройство работает под управлением пятой версии Windows Mobile. Список основных приложений, встроенных в QteK 8310: Internet Explorer; Tasks (Задачи); Windows Media 10; Calendar (Календарь); Inbox (Сообщения); Contacts (Контакты); ActiveSync; Call History (Звонки); Settings (Настройки); Game: Jawbreaker; Game Solitaire; \* Voice Notes (Голосовые заметки); Pictures & Videos (Рисунки и видео); Camera; Communication Manager; File Manager; MIDlet Manager; Pocket MSN; SIM Menu; Task Manager; Video Recorder; Speed Dial; Calculator; Modem Link; Clear Storage.

**РЕЗЮМЕ**

**ДОСТОИНСТВА:** стильный дизайн, качественное исполнение корпуса, хорошее разрешение матрицы, неплохое время автономной работы, Bluetooth, Wi-Fi, EDGE.

**НЕДОСТАТКИ:** отсутствие регулировки подсветки, плохо различимые кнопки «прием» и «отбой».

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** продуманно и добротно сделанный бизнес-смартфон, с удобным интерфейсом и широкими беспроводными возможностями.

**02 XDA Atom**



**ТЕСТ**

Коммуникатор

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

**ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА:** Windows Mobile 5.0.  
**ДИСПЛЕЙ:** 2,7", 320x240, TFT, 256 К цветов.  
**ПРОЦЕССОР:** Intel PXA272, 416 МГц.  
**RAM:** 64 Мб (доступно 50 Мб).  
**ROM:** 128 Мб (доступно 43 Мб).  
**МУЛЬТИМЕДИА:** динамик, стереонаушник (2,5 мм), микрофон.  
**ТЕЛЕФОН:** GSM 900/1800/1900, GPRS 10, EDGE.  
**КАМЕРА:** 2,0 МП, видео.  
**РАСШИРЕНИЕ:** ИК-порт, USB, mini-SD (с поддержкой SDIO), FM-приемник, Bluetooth 1.2, 802.11b.  
**СЪЕМНЫЙ НОСИТЕЛЬ:** mini-SD.  
**УПРАВЛЕНИЕ:** сенсорный дисплей, пятипозиционная навигационная кнопка, 5 аппаратных кнопок.  
**БАТАРЕЯ:** Li-Ion аккумулятор (1530 мА·ч).  
**РАЗМЕРЫ/ВЕС:** 102x58x18,5 мм/140 г.  
**КОМПЛЕКТАЦИЯ:** коммуникатор, 2 стилуса, аккумулятор, сетевой адаптер, кабель USB, CD с программным обеспечением, инструкция.  
**ГАРАНТИЙНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ:** 1 год.  
**ЦЕНА:** \$1000.

**ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ**

Устройство производится тайваньской компанией Quanta Computer по OEM заказу одного из крупнейших европейских GSM операторов O2 Pacific.

**ДИЗАЙН И ЭРГОНОМИКА:** дизайн коммуникатора очень напоминает устройства на платформе HTC Magic, хотя данное устройство немного меньше и выполнено более изысканно. Округлый, глянцевый-черный, как будто выточенный из обсидиана, корпус не только стильно и деловито смотрится, такая форма на редкость эргономична. Коммуникатор удобно сидит в руке, его размеры немногим превышают габариты обычного мобильного телефона. Правда, вес устройства довольно внушительный, но если сравнивать с другими коммуникаторами, то его тоже не назовешь особенно большим.

На верхнем торце корпуса расположены: полноразмерный слот mini-SD, серебристая кнопка включения и пенал для стилуса. Сам по себе стилус стандартный,

## НЕЗАВИСИМЫЙ ТЕСТ

он выполнен из пластика и алюминия. На случай потери основного электронного пера в комплекте имеется дополнительный стилус.

На правом боку находятся кнопки включения камеры, диктофона и окошко инфракрасного порта. На левом — слайдер громкости.

На нижнем торце расположен mini-USB, разъем для синхронизации с ПК, кнопка мягкого сброса и 2,5-дюймовый разъем наушников.

На задней панели находится отсек аккумулятора и глазок фотокамеры.

**ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ:** навигационная кнопка устройства — большая, круглая, по бокам от нее расположены еще четыре клавиши: телефонные «прием», «отбой» и программные Пуск, O2 MediaPlus (она вызывает соответствующую программу, предназначенную для работы со звуковым и видео контентом).

**АППАРАТНЫЕ СРЕДСТВА:** операционная система Windows Mobile 5.0 отличается более новой организацией по отношению к предшественнику. Энергозависимая оперативная память используется именно как оперативная память, и пользовательские данные в ней, как это было раньше, не хранятся. Объем флэш-памяти для хранения пользовательских данных и программ — 50 Мб, объем доступной ОЗУ составляет 43 Мб.

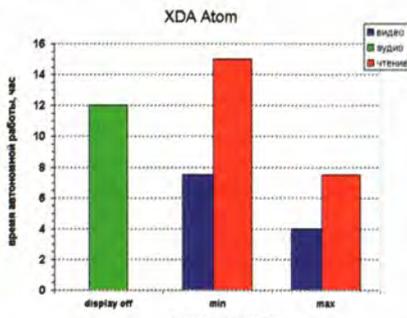
Модель имеет встроенную 2-мегапиксельную камеру. Камера позволяет делать снимки с максимальным разрешением 1600x1200 точек, имеет все стандартные настройки, присущие обычной цифровой камере (баланс белого, яркость итд.), также позволяет записать видео со звуком с максимальным разрешением 320x240 точек.

Устройство оснащено 2,7" дисплеем с трансфлексивной подсветкой. Экран имеет плавную регулировку подсветки, что позволяет подстраивать его яркость практически под любую внешнюю освещенность.

Коммуникатор может похвастаться широким набором беспроводных интерфейсов: есть Wi-Fi, Bluetooth, ИК-порт, GPRS с поддержкой EDGE.

Кроме того, компьютер имеет встроенный FM-приемник, антенной для него является провод гарнитуры.

**ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ:** устройство построено на процессоре Intel PXA 272 с тактовой частотой 416 МГц. Частота процессора, рабочее напряжение и энергопотребление меняются автоматически в зависимости от нагрузки. Производительность устройства чуть выше средней, что, собственно, и следовало ожидать от коммуникатора на этом процессоре.



**ВРЕМЯ АВТОНОМНОЙ РАБОТЫ:** в режиме воспроизведения mp3 (экран выключен, воспроизведение с карты памяти) компьютер работает без подзарядки 12 часов. В режиме чтения книг (автоматическая прокрутка текста) аккумулятора хватало на 15 часов (минимальный уровень подсветки) и на 7,5 (максимальный уровень подсветки). При просмотре видео — от 4,0 (максимальная подсветка) до 7,5 часов (минимальная подсветка). При тестировании устройства в качестве телефона московской сети «МегаФон» одного заряда аккумулятора хватает максимум на три часа в режиме интенсивного использования (более часа разговора в день) и шесть дней при ограниченном использовании (10-15 минут разговора в день).

**ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:** O2 MediaPlus (приложение для работы с радио, звуком и видео), O2 Auto Configurator (утилита для выбора оператора сотовой связи), Equalizer (15 различных настроенных профилей звука), O2 Connect (утилита для загрузки и установки обновлений с сайта O2), O2 SMS Plus (программа для

работы с текстовыми сообщениями), Photo Album (замена стандартной программы просмотра фотографий и видеороликов), Photo Editor (удобный и простой в использовании фоторедактор), Self Diagnostics (утилита для тестирования и проверки всех узлов и компонентов коммуникатора), Spb GPRS Monitor (подсчет интернет-трафика по каналу GPRS), Setup Wizard (позволяет изменить основные настройки компьютера в одном окне программы), Voice Speed Dial (утилита, с помощью которой можно назначать звуковые метки к контактам), ClearVue PDF (программа для просмотра документов в формате PDF), Java (виртуальная Java машина), SIM Toolkit (меню SIM карты телефонного оператора), SIM Contacts (утилита копирования записей с SIM карты в память телефона).

## РЕЗЮМЕ

**ДОСТОИНСТВА:** стильный дизайн, высокая производительность, широкий выбор беспроводных интерфейсов, 2,0 МП камера, приличное время автономной работы, удобные органы управления.

**НЕДОСТАТКИ:** высокая цена.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** коммуникатор высшего ценового диапазона для любителей не только стильных и эксклюзивных, но и функциональных игрушек.

## Lenovo ET960



## Коммуникатор

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА:** Windows Mobile 5.0.

**ДИСПЛЕЙ:** 2,8", 320x240, TFT, 256 К цветов.

**ПРОЦЕССОР:** Intel XScale PXA272 200 МГц.

**RAM:** 64 Мб (доступно 48 Мб).

**ROM:** 64 Мб (доступно 16 Мб).

**МУЛЬТИМЕДИА:** динамик, стереонаушник (2,5 мм), микрофон.

**ТЕЛЕФОН:** GSM 900/1800/1900, GPRS 10.

**КАМЕРА:** 1,3 МП, видео.

**РАСШИРЕНИЕ:** ИК-порт, USB, SDIO, GPS, Bluetooth 1.2.

**СЪЕМНЫЙ НОСИТЕЛЬ:** SD/MMC.

**УПРАВЛЕНИЕ:** сенсорный дисплей, пятипозиционная навигационная кнопка, 5 аппаратных кнопок.

**БАТАРЕЯ:** Li-Pol аккумулятор (1100 мА·ч), дополнительный аккумулятор.

**РАЗМЕРЫ/ВЕС:** 110x62x19 мм/135 г.

**КОМПЛЕКТАЦИЯ:** коммуникатор, стилус, 2 аккумулятора, зарядное устройство для аккумулятора, сетевой адаптер, кабель USB, CD с программным обеспечением, инструкция.

**ГАРАНТИЙНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ:** 1 год.

**ЦЕНА:** \$550.

## ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Китайская компания Lenovo знакома потребителю, главным образом, как производитель ноутбуков, именно она в прошлом году купила этот сектор бизнеса у IBM. Как производитель коммуникаторов она заявила о себе на российском рынке впервые.

**ДИЗАЙН И ЭРГОНОМИКА:** внешне Lenovo ET960 — сама оригинальность. Аппарат выделяется острыми прямоугольными гранями корпуса, синим цветом и наличием внешней антенны. Кому-то дизайн коммуникатора может показаться угловатым, другим — неординарным и свежим.

Размеры коммуникатора привычные для устройств с 2,8-дюймовым дисплеем, аппарат удобно сидит в руке,

и, что особенно приятно, имеет относительно небольшой вес.

На верхнем торце расположены разъем гарнитуры и кнопка включения.

Устройство имеет отдельный рычажок для блокировки клавиш, он находится на закругленном углу между верхней и левой панелью.

На правом боку ничего нет, на левом расположено большинство интерфейсов: кнопка камеры, поворотный регулятор громкости (его можно использовать для перемотки текста и навигации), кнопка диктофона, клавиши «прием», «отбой», ИК-порт и слот для карты памяти.

На нижнем торце расположен разъем для синхронизации с ПК и зарядки и кнопка мягкого сброса.

На задней панели находится отсек аккумулятора и глазок фотокамеры. Если быть точнее, камера находится на поворотном модуле в верхней части корпуса и может «смотреть» как вперед, так и назад.

Расположение интерфейсов на корпусе рассчитано на то, что пользователь будет держать аппарат в левой руке, как обычный КПК. Поэтому работа с Lenovo ET960 в качестве телефона многим может показаться неудобной. Хотя за пару недель можно привыкнуть принимать звонки левой рукой.

**ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ:** навигационный джойстик, расположенный слева под экраном, имеет круглую форму и вполне эргономичен. Справа, на небольшом расстоянии от него, разместились две программируемые кнопки управления. Кажется, что кнопок очень мало, но не стоит забывать, что большинство клавиш, включая кнопки управления телефоном, размещены на левой панели корпуса.

**АППАРАТНЫЕ СРЕДСТВА:** коммуникатор имеет 64 Мб RAM с 32-битной 100-мегагерцевой шиной и 64 Мб ROM. Для записи пользовательских данных из нее доступна область емкостью чуть более 15 Мб. Аппарат имеет встроенную фото-видеокамеру с большим количеством настроек. Можно записывать видео (max разрешение 176x144), просматривать последние снятые кадры, выбирать режим баланса белого, разрешение, регулировать цифровое увеличение, яркость и контрастность картинки, автоматически добавлять художественные рамки.

Устройство оснащено стандартным 2,8" дисплеем с трансфлексивной подсветкой. Экран имеет плавную регулировку яркости, и одинаково хорошо показал свои возможности выбора комфортного уровня подсветки как при низком, так и при высоком уровне освещения.

Из беспроводных интерфейсов Lenovo ET960 располагает инфракрасным портом и Bluetooth. Жаль, что для Bluetooth используются стандартные малофункциональные драйверы от Microsoft, хотя при желании их можно довольно легко заменить на более продвинутые.

**ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ:** устройство построено на процессоре Intel PXA 272 с тактовой частотой 312 МГц. Этот «камень» является, на наш взгляд, одним из лучших из когда-либо выпускавшихся PocketPC процессоров. По результатам синтетических тестов и тестирования в реальных приложениях производительность процессора очень высокая.

**ВРЕМЯ АВТОНОМНОЙ РАБОТЫ:** заявленная емкость аккумулятора составляет 1100 мА·ч. При тестировании устройства в качестве телефона московской сети «МегаФон» одного заряда аккумулятора хватает максимум на два дня в режиме интенсивного использования (более 50 минут разговора в день) и на четыре дня при ограниченном использовании (10-15 минут разговора в день).

**ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:** Paragon Software LEng, PenReader 2005 (программы русификации, добавляющие русский язык в пользовательский интерфейс), SlovoEd 2005 (известный англо-русско-английский словарь), Windows Media 10 (новая версия встроенного мультимедийного проигрывателя), TSPMP (аудиовидеоплеер с расширенной, по сравнению с Windows Media Player, поддержкой форматов), диспетчер задач, диспетчер мелодий (позволяет просматривать список всех музыкальных файлов, хранящихся в телефоне, прослушивать их и назначать в качестве рингтонов).

**РЕЗЮМЕ**

**ДОСТОИНСТВА:** небольшой вес, хорошая производительность, большое время автономной работы, Bluetooth, на редкость оригинальный дизайн.  
**НЕДОСТАТКИ:** непривычное расположение интерфейсов, отсутствие Wi-Fi.  
**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** коммуникатор имеет прекрасное соотношение цена-качество, но слишком оригинален, чтобы понравиться широкому кругу пользователей. Этот аппарат прекрасно подойдет тому, кто не боится менять свои привычки и быть хоть в чем-то непохожим на остальных.

**HP iPAQ hw6515**



Коммуникатор

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

**ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА:** Windows Mobile 2003 SE Phone Edition.  
**ДИСПЛЕЙ:** 3,0", 240x240, TFT, 64 К цветов.  
**ПРОЦЕССОР:** Intel XScale PXA270 312 МГц.  
**RAM:** 64 Мб (доступно 44 Мб).  
**ROM:** 64 Мб (доступно 8 Мб).  
**МУЛЬТИМЕДИА:** динамик, стереонаушник (2,5 мм), микрофон.  
**ТЕЛЕФОН:** GSM 850/900/1800/1900, GPRS 10, EDGE.  
**КАМЕРА:** 1,3 МП КМОП со вспышкой (интерполяция до 2 МП), видео.  
**РАСШИРЕНИЕ:** ИК-порт, USB, SDIO, Bluetooth 1.2, 802. GPS.  
**СЪЕМНЫЙ НОСИТЕЛЬ:** SD/MMC, mini-SD  
**УПРАВЛЕНИЕ:** сенсорный дисплей, пятипозиционная навигационная кнопка, QWERTY клавиатура.  
**БАТАРЕЯ:** Li-Ion аккумулятор (1200 мА·ч).  
**РАЗМЕРЫ/ВЕС:** 118x71x21 мм/165 г.  
**КОМПЛЕКТАЦИЯ:** коммуникатор, съемная пластиковая крышка для экрана, стилус, аккумулятор, сетевой адаптер, док-станция, кабель USB, CD с программным обеспечением, инструкция.  
**ГАРАНТИЙНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ:** 1 год.  
**ЦЕНА:** \$550

**ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ**

**ДИЗАЙН И ЭРГОНОМИКА:** коммуникатор имеет довольно оригинальный форм-фактор, это моноблок с квадратным дисплеем и встроенной QWERTY клавиатурой. Модель, конечно, не является единственной в таком форм-факторе (например, похожий вид имеет коммуникатор Palm Treo 650), но при этом смотрится «белой вороной» среди огромного многообразия моноблочных моделей.

С потребительской точки зрения идея квадратного экрана имеет как плюсы, так и минусы. С одной стороны, уменьшение высоты экрана позволило «впихнуть» в корпус небольшой высоты более-менее полноценную клавиатуру. С другой — нестандартное разрешение экрана чревато несовместимостью некоторого программного обеспечения, особенно игровых приложений.

В дизайне коммуникатора безошибочно угадывается принадлежность к марке HP, большинству пользователей он, скорее всего, покажется приятным, хотя некоторым могут не понравиться чересчур вызывающие блестящие кнопки управления и окантовка джойстика. Размеры устройства также создают двойственное впечатление, коммуникатор имеет небольшую высоту

и вполне приемлемый вес, но при этом из-за большой ширины не совсем удобно сидит в руке.

HP iPAQ hw6515 имеет сразу два слота расширения, на правой панели корпуса один под другим расположились слоты SD/MMC и mini-SD. Преимущества такой конструкции очевидны — при работе с коммуникатором одновременно можно использовать флэш-память и какое-либо периферийное устройство (например, Wi-Fi адаптер).

На левом боку корпуса расположен регулятор-слайдер (его можно перепрограммировать на прокрутку текста) громкости, а также кнопка включения камеры и ИК-порт.

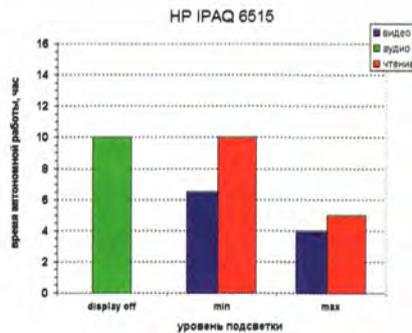
**ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ:** под дисплеем находится пятипозиционная навигационная кнопка-джойстик. Вокруг нее помещены блестящие аппаратные клавиши, на которые можно назначить пользовательские функции либо применять по умолчанию для запуска контактов и почтового приложения. Находящиеся по соседству клавиши выполняют «телефонные» функции: зеленая кнопка — вызов, красная — отбой. Кнопка включения/выключения устройства тоже блестящая, она расположена в правом углу над экраном.

Аппаратная клавиатура имеет довольно удачно расположенные кнопки с хорошей тактильной и звуковой обратной связью. Есть и регистровая клавиша «Caps Lock», и кнопка «Fn», с помощью которой достигается большая функциональность полной QWERTY клавиатуры (используются цифровые клавиши и кнопки управления курсором). Для упрощения управления одной рукой имеются клавиши вызова меню «Пуск» и контекстного меню, а также специальные кнопки «Tab» и «Ok».

**АППАРАТНЫЕ СРЕДСТВА:** коммуникатор имеет по 64 Мб встроенной оперативной и флэш-памяти. Из них пользователю доступно 44 Мб оперативной и 8 Мб энергонезависимой памяти. Коммуникатор оснащен встроенной цифровой КМОП камерой с разрешением 1,3 миллиона точек. Камера позволяет делать снимки с разрешением 1280x1024 точек. Светосила объектива и чувствительность матрицы позволяют получить удовлетворительное качество снимков только при съемке с хорошим освещением. В темноте не спасает даже встроенная подсветка фокусировки, которая на самом деле не способна осветить объект даже на расстоянии метра от камеры. Камера позволяет записывать видео (176x144 точек) со скоростью 5-10 кадров в секунду.

Встроенный Bluetooth 1.2 передатчик работает под управлением драйвера от Broadcom, который значительно выигрывает у стандартных встроенных драйверов по функциональности.

Экран устройства имеет целых 11 уровней регулировки, на минимальном уровне яркость матрицы немного завышена, поэтому некомфортна для работы в условиях плохого освещения, максимальная же яркость экрана похвально высокая. Углы обзора матрицы неплохие, изображение остается видимым даже под большими углами как по горизонтали, так и по вертикали.



Встроенный приемник GPS, несмотря на отсутствие специальной внешней антенны, показал неплохую чувствительность, хотя, конечно, и уступает более современному GPS навигаторам.

**ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ:** устройство построено на процессоре Intel PXA 270 с тактовой частотой 312 МГц. По результатам синтетических тестов и тестирования в реальных приложениях производительность про-

цессора и памяти средние. Видео проигрывается без тормозов, чего нельзя сказать о большинстве игровых приложений.

**ВРЕМЯ АВТОНОМНОЙ РАБОТЫ:** заявленная емкость аккумулятора составляет 1250 мА·ч.

В режиме воспроизведения mp3 (экран выключен, воспроизведение с карты памяти) компьютер продержался почти 10 часов. В режиме чтения книг (автоматическая прокрутка текста) аккумулятора хватило на 5 часов (максимальный уровень подсветки) — 10 часов (минимальный уровень подсветки). При воспроизведении видео результат гораздо скромнее — от 4 часов (максимальный уровень подсветки) до 6,5 часов (минимальный уровень подсветки).

При умеренном использовании всех возможностей hw6515 аккумулятора хватает примерно на день, в то время как большинство подобных устройств способно продержаться до нескольких дней.

**ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:** напомним, что коммуникатор имеет квадратный дисплей, поэтому неудивительно, что некоторые приложения могут неожиданно предлагать дополнительный скроллинг для доступа к части экрана, а иные и вовсе «признаваться» в своей несовместимости с этим дисплеем.

Операционная система имеет профиль, поддерживающий «квадратное» разрешение 240x240 точек, но большая часть приложений, предлагаемых сторонними производителями, предназначена для работы с дисплеем формата 3:4, а именно с разрешениями 240x320 или 480x640 точек.

**РЕЗЮМЕ**

**ДОСТОИНСТВА:** аппаратная клавиатура, оригинальный форм-фактор, встроенный GPS модуль.

**НЕДОСТАТКИ:** малое время автономной работы, нестандартное разрешение экрана.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** этот коммуникатор имеет вполне сбалансированную начинку и удобные органы управления, хотя и не лишен небольших недостатков. Подойдет любителям стандартной QWERTY клавиатуры, не желающим переплачивать за ее наличие.

**Qtek 2020i**



Коммуникатор

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

**ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА:** Windows Mobile 2003 Phone Edition.  
**ДИСПЛЕЙ:** 3,5", 320x240, TFT, 64 К цветов.  
**ПРОЦЕССОР:** Intel PXA 272 520 МГц.  
**RAM:** 128 Мб (доступно 122 Мб).  
**ROM:** 128 Мб (доступно 60 Мб).  
**МУЛЬТИМЕДИА:** динамик, стереонаушник (2,5 мм), микрофон.  
**ТЕЛЕФОН:** GSM 900/1800/1900, GPRS 10.  
**КАМЕРА:** 1,3 МП, видео.  
**РАСШИРЕНИЕ:** ИК-порт, USB, SD/MMC (с поддержкой SDIO), Bluetooth 1.2, 802.11b.  
**СЪЕМНЫЙ НОСИТЕЛЬ:** SD/MMC.  
**УПРАВЛЕНИЕ:** сенсорный дисплей, пятипозиционная навигационная кнопка, 5 аппаратных кнопок.  
**БАТАРЕЯ:** Li-Ion аккумулятор (1300 мА·ч).  
**РАЗМЕРЫ/ВЕС:** 130x69,9x18,2 мм/190 г.  
**КОМПЛЕКТАЦИЯ:** коммуникатор, стилус, аккумулятор, сетевой адаптер, кабель USB, док-станция, чехол, проводная гарнитура, CD с программным обеспечением, инструкция.

**ГАРАНТИЙНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ:** 2 года.  
**ЦЕНА:** \$800.

### ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Модель производится тайваньской компанией HTC, которая является крупнейшим ODM/OEM производителем устройств на базе операционной системы Windows Mobile. В российской рознице устройство продается, главным образом, под маркой Qtek S200, хотя имеет множество аналогов, но название платформы, на которой все они построены — HTC Alpine.

**ДИЗАЙН И ЭРГОНОМИКА:** аппарат имеет большой 3,5-дюймовый экран и довольно тонкий серебристый корпус. Поэтому он больше похож на КПК, нежели на коммуникатор.

Дизайн корпуса модели лаконичный и сдержанный, преобладают закругленные грани, цветовое оформление — серебристо-черное.

Qtek 2020i имеет довольно внушительный вес, но из-за большой площади верхней и нижней панелей он вовсе не кажется тяжелым.

На верхнем торце корпуса расположена кнопка включения, а также ИК-порт, полноформатный слот SD/MMC (поддерживает SDIO, карты объемом до 4 Гб) и пенал для стилуса. Стилус стандартный, выполнен из пластика и алюминия.

На правом боку интерфейсов нет, на левом — кнопка камеры, слайдер громкости (с помощью специального ПО его можно использовать для перемотки текста) и кнопка диктофона.

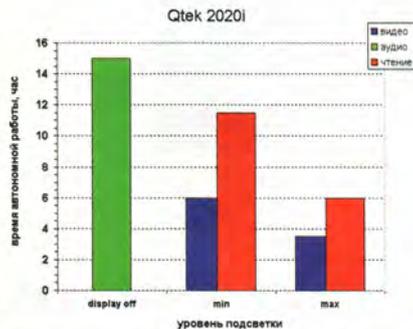
На нижнем торце расположен разъем для синхронизации с ПК, кнопка мягкого сброса и 2,5-дюймовый разъем наушников.

На задней панели находится отсек аккумулятора и глазок фотокамеры.

Вместе с устройством поставляется симпатичная док-станция, с ее помощью можно подзарядить коммуникатор или отдельную батарею от него и синхронизировать устройство с ПК.

**ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ:** навигационная кнопка устройства имеет форму овала с ямкой в центральной части. По бокам, на небольшом расстоянии от нее разместились кнопки «прием» и «отбой» (тоже овальные). Еще две клавиши-приложения — «контакты» и «календарь» — находятся над экраном.

**АППАРАТНЫЕ СРЕДСТВА:** коммуникатор имеет неплохой объем оперативной памяти — 128 Мб, из встроенной постоянной памяти доступно около 60 Мб.



Устройство оснащено стандартным для КПК 3,5" дисплеем с трансфлексивной подсветкой. Экран имеет всего 11 уровней регулировки, чего вполне достаточно для выбора комфортного уровня подсветки. На минимальном уровне яркость матрицы ничуть не завышена и комфортна для работы в условиях плохого освещения, максимальная же яркость экрана похвально высокая. Встроенная 1,3-мегапиксельная камера отличается большим количеством разнообразных настроек. Можно выбрать освещение (присутствует и автоматический выбор), различные форматы фото- и видеосъемки, разрешение кадра, эффекты (Grayscale, Serif, Cool, Negative). Также можно настроить контрастность, яркость, насыщенность, оттенки и резкость снимка.

Коммуникатор оснащен практически всеми современными беспроводными интерфейсами. Есть и Bluetooth и Wi-Fi и GPRS 10 (но нет EDGE).

**ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ:** устройство построено на процессоре Intel PXA 272 с тактовой частотой 520 МГц. Как и в большинстве других устройств компании HTC,

частота процессора, рабочее напряжение и энергопотребление меняются автоматически в зависимости от нагрузки. Производительность процессора, несмотря на более высокую тактовую частоту, практически не отличается от 312 МГц Intel PXA 272.

**ВРЕМЯ АВТОНОМНОЙ РАБОТЫ:** заявленная емкость Li-ion аккумулятора составляет 1300 мА·ч. В режиме воспроизведения mp3 (экран выключен, воспроизведение с карты памяти) компьютер проработал 15 часов. В режиме чтения книг (автоматическая прокрутка текста) аккумулятора хватило на 11,5 часов (минимальный уровень подсветки). При просмотре видео результаты несколько скромнее — от 3,5 часов (максимальная подсветка) до 6 часов (минимальная подсветка).

При тестировании устройства в качестве телефона московской сети «МегаФон» одного заряда аккумулятора хватает максимум на полтора дня в режиме интенсивного использования (более часа разговора в день) и на три дня при ограниченном использовании (10-15 минут разговора в день).

**ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:** Album (приложение для просмотра различных мультимедийных файлов распределения цветов), ClearVue PDF (утилита для просмотра документов в формате PDF), ClearVue PTT (программа для просмотра презентаций MS Power Point), SPB GPRS Monitor (программа для учета GPRS-трафика), MIDlet Manager (программа для запуска Java2ME приложений), Photo Contacts (позволяет привязать фотографию к контакту. При входящем звонке отображается фото звонящего), xBackup (утилита для резервного копирования данных), ZIP (утилита для управления сжатыми файлами), Windows Media 10.

### РЕЗЮМЕ

**ДОСТОИНСТВА:** неплохая камера, большой дисплей, Bluetooth, Wi-Fi, богатая комплектация.

**НЕДОСТАТКИ:** большие габариты и вес.

**ОЦЕНКА:** коммуникатор с большим экраном и большим набором беспроводных интерфейсов.

## E-Ten G500



Коммуникатор

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА:** Windows Mobile 5.0

**ДИСПЛЕЙ:** 2,8"; 320x240, TFT, 64 К цветов.

**ПРОЦЕССОР:** Samsung S3C2440 400 МГц.

**RAM:** 64 Мб (доступно 48 Мб).

**ROM:** 128 Мб (доступно 82 Мб).

**МУЛЬТИМЕДИЯ:** динамик, стереонаушник (2,5 мм), микрофон.

**ТЕЛЕФОН:** GSM 850/900/1800/1900, GPRS 10.

**КАМЕРА:** 1,3 МП, видео.

**РАСШИРЕНИЕ:** USB, mini-SD (с поддержкой SDIO), FM-тюнер, GPS, Bluetooth 2.0, ИК-порт.

**СЪЕМНЫЙ НОСИТЕЛЬ:** mini-SD.

**УПРАВЛЕНИЕ:** сенсорный дисплей, пятипозиционная навигационная кнопка, 9 аппаратных кнопок.

**БАТАРЕЯ:** Li-Ion аккумулятор (1440 мА·ч).

**РАЗМЕРЫ/ВЕС:** 119,5x61,5x22,4 мм/191 г.

**КОМПЛЕКТАЦИЯ:** коммуникатор, стилус, аккумулятор, автомобильный чехол, чехол (кожа), проводная гарнитура, сетевой адаптер, автомобильный адаптер, кабель USB, CD с программным обеспечением, инструкция.

**ГАРАНТИЙНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ:** н.д.

**ЦЕНА:** \$650.

### ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Компания E-ten, чьи коммуникаторы знакомы только небольшой части российских пользователей, недавно объявила о своем официальном выходе на наш рынок.

**ДИЗАЙН И ЭРГОНОМИКА:** новый коммуникатор от E-ten имеет на редкость приятный дизайн и цветовое оформление. Его блестящая черная передняя панель с красивой светящейся голубой окантовкой выгодно отличает устройство от других азиатских моделей, многие из которых имеют довольно однообразный дизайн.

Качество исполнения корпуса довольно высокое, коммуникатор выполнен из приятного на ощупь пластика, отдельные детали состыкованы между собой ровно.

Размеры корпуса, конечно, не самые маленькие, но при этом аппарат удобно «сидит» в руке. А вот вес устройства, на наш взгляд великоват, в кармане пиджака носить двухсотграммовый коммуникатор захочет не каждый.

На верхнем торце корпуса ничего нет, на нижнем расположен разъем для синхронизации с ПК, пенал для раскладного стилуса и микрофона.

На левом боку корпуса находится разъем наушника (2,5 мм), клавиша мягкого сброса и три металлические кнопки: вызов камеры, слайдер громкости и кнопка диктофона/голосового набора. Материал, из которого выполнены клавиши, приятен и, видимо, долговечен, но кнопки сидят на своих местах не очень плотно и при резких движениях аппарата немного позыкаются.

Справа расположена немного утопленная в корпус кнопка включения, а также слот для mini-SD карты.

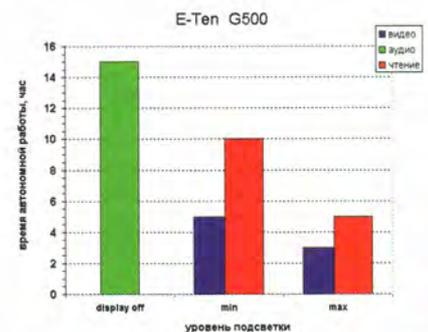
На задней панели находится отсек аккумулятора, глазок фотокамеры и разъем внешней антенны, он прикрыт аккуратной резиновой заглушкой. Удобно, что сбоку в средней части корпуса имеется широкая резиновая вставка, которая предотвращает проскальзывание аппарата, когда он лежит на гладкой поверхности.

**ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ:** навигационная кнопка устройства имеет прямоугольную форму и вполне эргономична. По бокам, на небольшом расстоянии от нее, разместились четыре кнопки: «прием» и «отбой» и две софт-клавиши. В верхней части корпуса над экраном имеются еще две клавиши, их также можно запрограммировать, предварительно войдя в настройки.

**АППАРАТНЫЕ СРЕДСТВА:** для работы приложения доступно 48 Мб памяти, а для хранения программ и пользовательских данных — 82 Мб. Но практически все пользователи покупают дополнительную карту памяти, поэтому эти параметры становятся маловажными.

Встроенная камера аппарата ничем не отличается от большинства других. Разрешение матрицы — 1,3 МП. Она позволяет делать снимки с максимальным разрешением 1280x960, снимать видеоролики (max разрешение 320x240) и имеет практически все современные настройки.

Устройство оснащено стандартным 2,8" дисплеем с трансфлексивной подсветкой. Экран имеет 11 уровней регулировки яркости. На минимальном уровне яркость матрицы очень низкая и комфортна даже при работе в полной темноте, максимальная же яркость экрана похвально высокая. Экран имеет прекрасные углы обзора, цвета не инвертируются даже под большими углами.



Аппарат имеет встроенный GPS модуль, который расположен в верхней части корпуса. Встроенный GPS чип SIRF StarII точно определяет координаты и довольно неплохо ловит сигнал спутника.

Кроме GPS, модель имеет встроенный FM-приемник и ставший уже стандартным для данных устройств Bluetooth модуль. Предусмотренный Bluetooth менеджер удобен и имеет понятный интерфейс.

Жаль, что коммуникатор не имеет ни встроенного ИК-порта, ни Wi-Fi — о нужности первого интерфейса еще можно спорить, а второй, на наш взгляд, практически необходим современному продвинутому аппарату.

**ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ:** сердцем E-Ten G500 так же, как и у M600 предшественника, является процессор Samsung S3C 2440 с тактовой частотой 400 МГц. Процессор имеет среднюю производительность, но при этом он славится низким энергопотреблением и особым нареканий не вызывает.

**ВРЕМЯ АВТОНОМНОЙ РАБОТЫ:** заявленная емкость аккумулятора составляет 1440 мА·ч.

В режиме воспроизведения mp3 (экран выключен, воспроизведение с карты памяти) компьютер проработал почти 15 часов. В режиме чтения книг (автоматическая прокрутка текста) аккумулятора хватило на 10 часов при минимальном уровне подсветки и на 5 при максимальном уровне подсветки. При просмотре видео — от 3 (максимальная подсветка) до 5 часов (минимальная подсветка).

При тестировании устройства в качестве телефона московской сети «МегаФон» одного заряда аккумулятора хватает максимум на два дня в режиме интенсивного использования (более часа разговора в день) и на три дня при ограниченном использовании (10-15 минут разговора в день).

**ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:** устройство работает под управлением пятой версии Windows Mobile. QuickLink (менеджер запуска приложений), M-Desk (оболочка для запуска программ и быстрого доступа к системным настройкам), Voice Commander (программа для голосового управления коммуникатором), Smart Caller Filter (программа позволяет создать белый и черный списки номеров), Speed Dial (отображает десять последних контактов в прямоугольниках на экране, для набора нужного номера можно просто нажать на нужный прямоугольник пальцем), Image Wizard (редактор MMS), Scenarios (настройки яркости, громкости и режима вибровозвонка), ImageMaker (программа для рисования), Zoom SMS (пришедшее сообщение отображается на экране крупными буквами), Backup Utility (утилита для резервного копирования данных), Multimedia Manager (просмотр изображений, слайд-шоу).

**РЕЗЮМЕ**

**ДОСТОИНСТВА:** очень приятный дизайн, хороший экран, большое время автономной работы, Bluetooth, GPS, FM-тюнер, богатая комплектация.

**НЕДОСТАТКИ:** большой вес, нет Wi-Fi, IRDA и EDGE.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** симпатичный коммуникатор с интересными техническими характеристиками, больше всего подойдет автомобилистам.

**RAM:** 64 Мб (доступно 25 Мб).

**ROM:** 128 Мб (доступно 13 Мб).

**МУЛЬТИМЕДИА:** динамик, стереонаушник (2,5 мм), микрофон.

**ТЕЛЕФОН:** GSM 850/900/1800/1900, GPRS 10, EDGE.

**КАМЕРА:** 1,3 МП, видео.

**РАСШИРЕНИЕ:** ИК-порт, USB, micro-SD, GPRS 10, EDGE, Bluetooth 1.2.

**СЪЕМНЫЙ НОСИТЕЛЬ:** micro-SD.

**УПРАВЛЕНИЕ:** пятипозиционная навигационная кнопка, 14 аппаратных кнопок.

**БАТАРЕЯ:** Li-Ion аккумулятор (750 мА·ч).

**РАЗМЕРЫ/ВЕС:** 98,5x58x18,2 мм/99 г.

**КОМПЛЕКТАЦИЯ:** смартфон, аккумулятор, сетевой адаптер, кабель USB, проводная гарнитура, CD с программным обеспечением, инструкция.

**ГАРАНТИЙНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ:** года гарантии.

**ЦЕНА:** \$700.

**ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ**

Модель Qtek 8500 — это первый смартфон в линейке компании, выполненный в раскладном форм-факторе.

**ДИЗАЙН И ЭРГОНОМИКА:** дизайн смартфона строгий и деловой, сразу видно, что мы имеем дело с бизнес-моделью. В закрытом состоянии черный корпус устройства по форме напоминает старинный уют. Хотя при этой похожести телефон никак нельзя назвать тяжеловесным или громоздким. К нему скорее подойдет слово «утонченный» или «изысканный». На верхней части откидной крышки расположен полупрозрачный зеркальный круг, внутри под ним «спрятался» внешний дисплей. Над кругом в блестящую окантовку встроена 1,3-мегапиксельная фото-видеокамера, кнопки воспроизведения музыки (такие же, как на Qtek 8300).

**ОРГАНЫ УПРАВЛЕНИЯ:** основной орган управления — это пятипозиционная кнопка в виде двух кругов, вписанных один в другой. По бокам от навигационной кнопки расположены кнопки «прием» и «отбой», сверху и снизу от них еще четыре программируемые клавиши.

Снизу под навигационной кнопкой находится эффектная плоская 12-кнопочная клавиатура.

По бокам верхней части аппарата расположены кнопки регулировки громкости, голосового набора/диктофона и включения камеры.

**АППАРАТНЫЕ СРЕДСТВА:** объем оперативной и флэш-памяти одинаков — по 64 Мб, при этом доступная пользователю для создания резервных копий область флэш-памяти — около 13 Мб. Для резервной копии системы маловата, а для хранения PIM данных вполне достаточно. Память можно расширить за счет карты расширения формата mini-SD с максимально сейчас доступной емкостью 1 Гб.

Встроенная 1,3-мегапиксельная камера устройства позволяет получать вполне приличные снимки (с максимальным разрешением 1280x1024) в условиях хорошей освещенности на улице и в помещении. Камера

имеет стандартный набор настроек (баланс белого, эффекты, гамма, яркость, насыщенность, цвет) и возможность снятия видеороликов в формате MP4, H.263 или Motion-JPEG AVI.

Дисплей смартфона имеет высокое для своих размеров разрешение (320x240 точек или QVGA), яркость, четкость, контрастность его изображения на высоте. Жаль только, что отсутствует возможность регулировки уровня яркости. Дисплей обладает приличной яркостью, и в темноте при длительной работе сильно устают глаза.

Смартфон оснащен большинством коммуникационных модулей — это и четырехдиапазонный GSM, GPRS, EDGE, Bluetooth, правда, не хватает Wi-Fi.

**ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ:** сердцем смартфона является процессор TI OMAP850 с тактовой частотой 195 МГц. Тактовая частота, заявленная в документации — 200 МГц, однако в самом устройстве указана чуть меньшая — 195 МГц. Как и в большинстве других устройств компании HTC, частота процессора, рабочее напряжение и энергопотребление меняются автоматически в зависимости от нагрузки.

По результатам синтетических тестов и тестирования в реальных приложениях производительность процессора и памяти невысокие. Низкая скорость работы с памятью характерна для всех устройств с операционной системой Windows Mobile 5.0.

**ВРЕМЯ АВТОНОМНОЙ РАБОТЫ:** заявленная емкость аккумулятора составляет 750 мА·ч. Заявленное время работы — до 150 часов в режиме ожидания и до 5 часов в режиме разговора. При тестировании устройства в качестве телефона московской сети «МегаФон» одного заряда аккумулятора хватает чуть больше, чем на один день в режиме интенсивного использования (более часа разговора в день).

**ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:** устройство работает под управлением пятой версии Windows Mobile. Список основных приложений: Internet Explorer, Tasks (Задачи), Windows Media 10, Calendar (Календарь), Inbox (Сообщения), Contacts (Контакты), ActiveSync, Call History (Звонки), Settings (Настройки), Game: Jawbreaker, Game: Solitaire, Voice Notes (Голосовые заметки), Pictures & Videos (Рисунки и видео), Camera Communication Manager, File Manager, MIDlet Manager, Pocket MSN, SIM Menu, Task Manager, Video Recorder, Speed Dial, Calculator, Modem Link, Clear Storage.

**РЕЗЮМЕ**

**ДОСТОИНСТВА:** стильный дизайн, качественное исполнение корпуса, хорошее разрешение матрицы, Bluetooth, небольшие размеры и вес.

**НЕДОСТАТКИ:** отсутствие регулировки подсветки, невысокая производительность, относительно небольшое время автономной работы.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** продуманно и добротно сделанный бизнес-смартфон.

Николай СЕНИН

**Qtek 8500**



Коммуникатор

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

**ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА:** Windows Mobile 5.0.  
**ДИСПЛЕЙ:** внутренний 2,2", 320x240, TFT, 64 К цветов, внешний 1,2" TFT, 64 К цветов.  
**ПРОЦЕССОР:** Texas Instruments OMAP850 195 МГц.

**Где купить смартфоны и коммуникаторы?**

• <b>Компьютерный центр Форум</b> .....	м. Авиамоторная, ул. Авиамоторная, д.44, стр.2, (495) 775-7759, www.forum3.ru
• <b>СтартМастер</b>	
<i>сеть магазинов цифровой техники (компьютеры, цифровая техника, мобильная связь)</i>	
Единая справочная.....	(495) 785-8555
Интернет-магазин.....	www.startmaster.ru, тел: (495) 967-1515
м. «Багратионовская» ТЦ «Горбушкин Двор», пав.: F2-030, H2-015 .....	(495) 231-4911
м. «Варшавская» Варшавское шоссе, д. 87 .....	(495) 755-9525
м. «Китай-Город» (Фирменный магазин Acer) ул. Покровка, д. 9 .....	(495) 624-7180
м. «Комсомольская» универмаг «Московский», пав.: 106 .....	(495) 916-5626
м. «Люблино» ТК «Москва», пав.: 2Л-14 .....	(495) 359-8089
м. «Медведково» ТЦ «Медведковский», цокольный этаж .....	(495) 785-0538
м. «Новые Черемушки» ТК «Черемушки», пав.: 2Д-01 .....	(495) 730-7592
м. «Петровско-Разумовская» ТК «Электромаркет» .....	(495) 977-0924
м. «Проспект Вернадского» ТЦ «Электронный рай», пав.: 3В-6, 1Б-40 .....	(495) 389-7266
м. «Проспект Вернадского» магазин «Электроника» .....	(495) 935-3852
м. «Савеловская» ВКЦ «Савеловский», пав.: К4, Д34, Е5, 2А3 .....	(495) 784-6383
м. «Тушинская» ТК «Митинский радиорынок», пав.: 337 .....	(495) 783-7631
м. «Улица 1905 года» ТЦ «Электроника на Пресне», пав.: Б-8 .....	(495) 788-4147
м. «Улица Скобелевская» ул. Скобелевская, д. 5 .....	(499) 743-12-18 (бесплатно для Москвы)
м. «Шоссе Энтузиастов» КЦ «Буденовский», пав.: К-7, В-10, Е-4 .....	(495) 788-1525
Зеленоград пл. Юности, д. 2, стр. 1 .....	(495) 536-7179
Департамент системной интеграции .....	(495) 589-1960

# Одно ядро — хорошо, а два — лучше!



**У**же никому не нужно объяснять, что такое Centrino — маркетинги Intel в течение нескольких последних лет сделали это очень профессионально.

Как любой рыночный продукт, Centrino постоянно эволюционирует. Вначале Centrino, потом Dothan, затем Sonoma и вот теперь Napa.

Правда, официальное название новой платформы **Intel Centrino Duo**. Ключевые усовершенствования, отличающие новую версию от предшествующей платформы с рабочим названием Sonoma, можно классифицировать по четырем векторам развития:

- **Повышение производительности** — прирост до 68% за счёт применения новых 2-ядерных процессоров.
- **Продление срока автономной работы от батарей** — до 28% (по тестам MobileMark2005 для процессора, чипсета и беспроводных компонентов).
- **Создание систем в более тонком и легком форм-факторе** — возможность снижения габаритов портативных ПК более чем на 30% за счёт уменьшения физических размеров компонентов платформы.
- **Расширение возможностей беспроводных коммуникаций** — поддержка последних стандартов безопасности и широкого набора опций беспроводных соединений.

Название новой платформы — Intel Centrino Duo, достаточно прозрачно «выдаёт» ключевую конструктивную особенность новой платформы — применение процессоров **Intel Core Duo**, первых 2-ядерных чипов Intel для мобильных ПК (ранее носивших рабочее название **Yonah**), созданных с применением 65 нм техпроцесса. Помимо этого, в полный комплект компонентов Intel для сборки ноутбука, претендующего на логотип Intel Centrino Duo, также в обязательном порядке должен входить набор микросхем нового поколения **Intel 945 Express** и беспроводной сетевой адаптер **Intel PRO/Wireless 3945ABG** с поддержкой стандартов 802.11a/b/g.

Наряду с ноутбуками, обладающими логотипом Intel Centrino Duo, мы в скором времени увидим на прилавках магазинов новинки с маркировкой **Intel Centrino**. Главное различие между этими вариантами, как нетрудно догадаться, — в использовании двуядерных (Yonah DC) и одноядерных (Yonah SC) процессоров соответственно. Более того, на рынке также будут встречаться ноутбуки, выполненные на новых 65 нм процессорах Intel — как одноядерных, так и двуядерных, но в связке

со сторонними чипсетами и беспроводными адаптерами. Как и прежде, ни на какие логотипы с упоминанием бренда Centrino такие портативные ПК могут не рассчитывать, однако в этот раз для отделения «зёрен от плевел» Intel ввела специальные новые логотипы для брендов мобильных процессоров — **Core Duo** и **Core Solo**.

Описывая суммарные характеристики ноутбуков на базе технологии Intel Centrino Duo для мобильных ПК, Intel подчеркивает улучшенную трехмерную графику, работу с технологией HDTV (телевидения высокой четкости), поддержку 7.1-канального звука Intel High Definition Audio с технологией Dolby Digital. В целом, отмечается повышенная продуктивность ноутбуков благодаря более высокой производительности в многозадачной среде, улучшенным возможностям совместной работы, а также поддержке IP-телефонии, IP-видеосвязи и увеличенному времени автономной работы.

Новая платформа также поддерживает технологию Intel Active Management Technology и Intel Virtualization Technology, улучшающие управляемость и безопасность ПК, а небольшие размеры компонентов позволяют создавать ноутбуки разнообразного дизайна в широком спектре габаритов. Также можно упомянуть о возможности продления срока службы и снижения эксплуатационных расходов с помощью программы Intel Stable Image Program, плюс возможность подготовки к Windows Vista благодаря графике, оптимизированной под новый интерфейс пользователя Aero.

## ПРОЦЕССОРЫ INTEL CORE DUO И CORE SOLO

Наряду с применением для производства чипов Core Duo (Yonah) нового 65 нм технологического процесса, за счет которого удалось уменьшить размеры транзисторов и увеличить плотность размещения элементов на кристалле, процессоры с ядром Yonah обладают рядом следующих характеристик:

- Параллельное исполнение ветвей заданий на двух ядрах с распределёнными ресурсами процессора.
- Встроенный кэш L1: 32 Кб для инструкций и 32 Кб для данных.
- Кэш-память L2 — **Intel Smart Cache**, объемом 2 Мб с поддержкой архитектуры **Advanced Transfer Cache**, обеспечивающей эффективное использование кэш-памяти и процессорной шины для повыше-

ния производительности 2-ядерной системы и снижения энергопотребления.

- Технология **Intel Digital Media Boost** — новый элемент архитектуры процессора, оптимизирующий обработку инструкций класса Streaming SIMD Extensions 2 (**SSE2**) и Streaming SIMD Extensions 3 (**SSE3**), обеспечивающий более высокую производительность различных ресурсоемких задач — обработки аудио/видео, изображений, трехмерной графики или научных расчетов.
- Улучшенная архитектура предсказания ветвлений **Advanced Branch Prediction**, сочетающая **mpu muna предсказаний** — **Global, Bi-Modal** и **Loop Detector**. Процессор автоматически выбирает наиболее оптимальный алгоритм, что снижает количество ошибочно предсказанных ветвлений.
- **Системная шина** с частотой **667 МГц**, оптимизированная по энергопотреблению — используется протокол **Source-Synchronous Transfer (SST)** для синхронной передачи адресов и данных, что обеспечивает повышение пропускной способности и передачу данных со скоростью, в 4 раза превышающей частоту системной шины. Усовершенствованная сигнальная технология **Advanced Gunning Transceiver Logic (AGTL+)** — вариант сигнальной технологии GTL+, с дополнительным энергосбережением.
- Технология **Intel Dynamic Power Coordination** с функцией **Dynamic Bus Parking** — согласование производительности ядер по принципу «по требованию». Расширенные возможности понижения энергопотребления благодаря функции **Dynamic Bus Parking** за счет уменьшения энергопотребления чипсета во время работы процессора при пониженной тактовой частоте. Технология **Intel Dynamic Power Coordination** позволяет каждому ядру динамически переходить в состояния **Halt**, **Stop Clock** и **Deep Sleep**, а также синхронно в 2-ядерном режиме — в состояния **Deeper** и **Enhanced Deeper Sleep**. Распределённая логика управления системой питания чипа координирует работу режима **Enhanced Intel SpeedStep**, а также переходы между C-состояниями (C-states), за счет чего достигается работа чипов Core Duo с малым напряжением питания и минимальным рассеиванием тепла в активном состоянии.
- Усовершенствованная технология **Intel Deeper Sleep** с функцией **Dynamic Cache Sizing** — напряжение на ядре процессора может быть еще ниже уровня, задаваемого технологией **Deeper Sleep**. Технология **Dynamic Cache Sizing** — это новый механизм энергосбережения, позволяющий системе **Intel Smart Cache** динамически отключать системную память по требованию или в то время, когда она не используется.
- Поддержка нового поколения системы регулировки напряжения питания — **Intel Mobile Voltage Positioning (Intel MVP VI)**, оптимизированного для 2-ядерных мобильных чипов.
- Технология **Intel Advanced Thermal Manager** с применением датчика **Digital Temperature Sensor**. Технология Intel Advanced Thermal Manager отвечает за более точное управление тепловыми режимами и более точный контроль акустических параметров ПК.
- Поддержка **Execute Disable Bit**.
- Технология **Intel Virtualization Technology** — аппаратное расширение для клиентских и серверных систем, позволяющее в сочетании с соответствующим программным обеспечением повысить производительность и эффективность при работе с корпоративными и пользовательскими приложениями.
- Варианты исполнения корпуса: Intel Core Duo — **Micro Flip-Chip Pin Grid Array (Micro-FCPGA)**, под 479-контактный ZIF-разъем (Zero Insertion Force), более извест-

ный как **mPGA479M**, и Micro Flip-Chip Ball Grid Array (**Micro-FCBGA**) для монтажа с пайкой, Low Voltage и Ultra Low Voltage Core Duo — Micro-FCBGA.

Комментируя изменения, появившиеся в чипе Yonah, помимо реализации 2-ядерного механизма с общими распределёнными ресурсами, можно также отметить повышение тактовой частоты шины — с 533 МГц у ядра Dothan до 677 МГц у Yonah, появившуюся поддержку команд SSE3, плюс реализацию механизма объединения микроопераций SSE, SSE2 и SSE3 на фоне улучшения алгоритма обработки арифметики с плавающей запятой и некоторых команд из набора SSE.

Из грандиозного набора новых технологий «4 Ts», в который, как известно, входит аппаратная безопасность LaGrande, виртуализация Vanderpool, поддержка 64-битных расширений EM64T (Extended Memory 64 Technology, то есть, Slackamas) и многопоточность на уровне одного ядра — Hyper-Threading, в чипах Intel Core Duo реализована поддержка Vanderpool, и то пока только на уровне грядущей реализации. Впрочем, о реализации технологии LaGrande не стоит мечтать до выпуска Microsoft Vista (Longhorn), а поддержка EM64T, как и 36-битного физического адресного (64 Гб) пространства памяти, вроде бы будет реализована в ядрах Merom. Честно говоря, для тех, кто собирается использовать чипы Core Duo по прямому назначению в ноутбуках, это невелика потеря, а тем, кто заманивается на конструирование новых blade-серверов, придется довольствоваться тем, что есть, или подождать следующего поколения чипов. С технологией Hyper-Threading пока тот же «коленкор»: пока не будет реализована SMT-архитектура, будем использовать 2-ядерные Yonah в 2-поточном режиме за счёт двух ядер.

Несколько слов о схеме маркировки нового поколения мобильных процессоров Intel — так называемых **Processor Numbers**. Маркировка всех чипов Intel Core/Core Duo состоит из однобуквенного префикса и 4-значного числа. Буква имеет непосредственное отношение к классификации TDP чипа. В настоящее время за процессорами Intel Core/Core Duo зарезервировано четыре буквы:

- **E** — TDP более 50 Вт
- **T** — TDP порядка 24—49 Вт
- **L** — TDP порядка 15—24 Вт
- **U** — TDP менее 14 Вт

Первая цифра 4-разрядного числового индекса означает количество ядер: 2-ядерный Intel Core Duo (Yonah DC), таким образом, имеет индекс 2XXX, 1-ядерный Intel Core Solo (Yonah SC) — 1XXX. Три оставшиеся цифры являются рейтингом производительности относительно других чипов семейства, пока что с инкрементом 100.

В настоящее время линейка 2-ядерных процессоров Intel Core Duo включает в себя чипы T2300, T2400, T2500 и T2600. Чип Core Duo T2700 с тактовой частотой 2,33 ГГц ожидается во второй половине 2006 года, скорее всего, в третьем квартале, после чего можно ждать известия о появлении первых чипов Merom. Семейство одноядерных процессоров Intel Core (Yonah) представлено одним чипом — T1300 (корпусировка FCBGA6/FCPGA6), обладающим 2 Мб кэша L2, поддерживающим тактовую частоту 1,66 ГГц и FSB 667 МГц.

Наряду с ними Intel также начала поставки экономичных (Low Voltage) 2-ядерных процессоров Core Duo L2400 и L2300, обладающих 2 Мб кэша L2, поддержкой 667 МГц FSB и тактовыми частотами 1,66 ГГц и 1,50 ГГц (\$316 и \$284 соответственно). Отметим, что в документации Intel тоже встречается упоминание о первом Ultra Low Voltage 2-ядерном процессоре **Intel Core Duo U2500**, однако в прайс-листе он пока не фигурирует, известно только, что системная шина Ultra Low Voltage процессоров Intel Core Duo работает на частоте 533 МГц, а номинальная тактовая частота чипа составляет 1,06 ГГц. Поговаривают, что U2500 вместе с одноядерным **Intel Core Solo U1300** появится достаточно скоро.

## СЕМЕЙСТВО MOBILE INTEL 945 EXPRESS

Новое поколение «мобильной» системной логики **Mobile Intel 945 Express** для работы в связке с процессорами Intel Core Duo/Solo пришло на смену серии Mobile

Intel 915 Express и было известно во время разработки платформы Napa под рабочим названием **Calistoga**.

В настоящее время семейство новых чипсетов включает в себя две версии северного моста: дискретную **Mobile Intel 945PM Express** и интегрированную **Mobile Intel 945GM Express**. Чипсеты комплектуются мобильной версией южного моста **ICH7-M**, и представляют собой улучшенные, модифицированные экономичные варианты представленных в мае прошлого года наборов логики Intel 945G/P для настольных ПК.

Новое поколение мобильной системной логики обладает оптимизированной по энергопотреблению системной шиной, работающей на тактовой частоте 667 МГц, поддержкой шины PCI Express x16 и до 4 Гб 2-канальной памяти DDR2 400/533/667. Чипсеты обладают средствами управления электропитанием **Intel Rapid Memory Power Management**, позволяющими экономить энергопотребление чипсета и модулей DIMM DDR2 путем перевода памяти в состояние пониженного энергопотребления при сохранении активности дисплея. Также стоит упомянуть о поддержке технологии **Intel Display Power Saving 2.0**, снижающей энергопотребление подсветки дисплея при минимальном визуальном эффекте для пользователя, что позволяет увеличить продолжительность автономной работы от батарей; технологию **Intel Automatic Display Brightness**, автоматически регулирующую интенсивность подсветки дисплея в соответствии с уровнем освещённости окружающей среды; технологию **Intel Matrix Storage** с функцией **Link Power Management**, позволяющую повысить производительность, управлять энергопотреблением и обеспечивать защиту информации в подсистемах хранения данных.

Интегрированное в чипсет Intel 945GM графическое 4-конвейерное ядро Intel Graphics Media Accelerator 950 (**GMA 950**) представляет поколение Gen 3.5 графики Intel и поддерживает DirectX 9. Тактовая частота чипа GMA 950 поднялась с 200 МГц в Intel 915GM до 250 МГц в Intel 945GM, плюс появилась аппаратная поддержка VLD/iDCT.

Дополнительно отметим поддержку технологии **Intermediate Z**, удаляющую не выводимые на экран полигоны в трехмерных приложениях; полноценное аппаратное декодирование MPEG-2 (SD & HD); поддержку D-разъемов всех типов (D1-D5) и любых телевизоров, включая HDTV; адаптивное управление строчной артефакты, устраняющее некоторые визуальные артефакты при просмотре эфирного ТВ на дисплеях с прогрессивной разверткой, а также технологию COPP/HDCP/CGMS-A, позволяющую просматривать защищенное видео отличного качества с обеспечением защиты просматриваемого контента.

Наряду с вышеперечисленным, семейство чипсетов Mobile Intel 945 Express поддерживает 7.1-канальную технологию Intel High Definition Audio с 32-бит/192 кГц разрешением; до восьми портов USB 2.0. Имеется интерфейс DMI (Direct Media Interface), интерфейс LVDS, **встроенный ТВ-выход**, независимые выходы на два дисплея (Dual Independent Display), поддержка накопителей с интерфейсом Serial ATA.

Ожидается, что вскоре будут представлены бюджетные версии чипсетов серии Mobile Intel 945 Express — Intel 945GMZ, Intel 945GMS и Intel 940GML. Версия **Intel 945GMS** интересна сверхкомпактной корпусировкой — всего 27x27 мм, что определяет её применение в ультракомпактных ноутбуках и моделях класса mini-ноутбук. Чипсет **Intel 945GMZ** представляет собой урезанный вариант Intel 945GM, лишённый поддержки внешней шины PCI Express x16. Наконец, чипсет **Intel 940GML** с интегрированной графикой и поддержкой FSB всего лишь 533 МГц, явно рассчитан на работу с чипами класса Celeron, но уже на базе ядер Yonah.

## INTEL PRO/WIRELESS 3945ABG

Беспроводной сетевой адаптер нового поколения **Intel PRO/Wireless 3945ABG**, ранее фигурировавший под рабочим названием **Golan**, поддерживает расширенные функциональные характеристики, улучшающие коммуникационные возможности прикладных систем и сокращающие время их отклика. Адаптер поддерживает стандарты IEEE802.11a (5 ГГц/

54 Мбит/с), IEEE802.11b (2,4 ГГц/11 Мбит/с) и IEEE802.11g (2,4 ГГц/54 Мбит/с).

Среди ключевых характеристик Intel PRO/Wireless 3945ABG стоит отметить:

- **Улучшенную функцию AP Selection**, представляющую собой интеллектуальное средство выбора точки доступа на основе параметров качества подключения, таких как: уровень сигнала, скорость передачи данных, загруженность канала и ошибки подключения, и позволяющее автоматически выбрать точку доступа, которая обеспечивает наилучшие характеристики при использовании любого из поддерживаемых протоколов семейства 802.11x.
- **Гибкий роуминг** — возможность указать на необходимость перехода к использованию той или иной точки доступа. Например, может быть выбрана точка доступа с более высокой скоростью соединения, если требуется дополнительная полоса пропускания при загрузке больших файлов, или с более высоким уровнем сигнала, если требуется более стабильное соединение (например, в ходе игры).
- Поддержка стандарта **802.11e QoS** — новейшая спецификация **802.11e**, регламентирующая качество обслуживания в беспроводных сетях при передаче контента в режиме реального времени, например, при передаче голоса по IP-сетям (**VoIP**) или просмотре потокового видео через беспроводное подключение.
- Программное обеспечение **Intel PROSet/Wireless Software версии 10** предоставляет дружественный графический интерфейс, благодаря которому упрощается процесс устранения неисправностей.
- Пакет **Business Class Wireless Suite** позволяет использовать новые приложения для сотрудничества и обеспечивает возможность создания производительных беспроводных локальных сетей.
- Технология Wake on Wireless Local Area Network (**WoWLAN**) позволяет IT-персоналу вывести клиентскую систему из состояния с пониженным энергопотреблением, если эта система подключена к той же точке доступа, и установить программное обновление, критически важное для обеспечения безопасности, а также уведомить о входящем вызове IP-телефона, даже если питание ноутбука выключено.
- **Фильтр подавления шумов** обнаруживает сигналы других клиентов, не соответствующие стандарту 802.11 (например, от микроволновой печи или радиотелефона), и предохраняет приемник от работы в режиме перегрузки, что позволяет поддерживать высокую пропускную способность при неблагоприятных условиях.
- Поддержка спецификаций **Cisco Compatible Extensions (LEAP, EAP-FAST и SKIP)**.
- Поддержка операционными системами Windows XP, Windows 2000, Linux.

Wi-Fi адаптер Intel PRO/Wireless 3945ABG выпускается в форм-факторе mini-card для шины PCIe (PCI Express x1, 1/2 формата mPCI), что позволяет создавать тонкие и легкие ноутбуки. Благодаря возможности применения ПО Intel PROSet/Wireless версии 10, корпоративные заказчики могут использовать преимущества нового инструментального средства IT-администрирования и API-интерфейса, призванного обеспечивать качество обслуживания (QoS) по стандарту 802.11e для IP-телефонии.

По предварительной информации OEM-партнёров компании Intel, суммарное энергопотребление систем на базе платформы Napa ниже, чем у предыдущего поколения Sonoma. Предварительные данные по среднему (не пиковому, максимальному, а среднему) энергопотреблению компонентов платформы Intel Core Duo приведены в таблице ниже, где их можно сравнить с подобными характеристиками платформы Sonoma.

При схожем среднем энергопотреблении чипов Core Duo и Dothan, обратите внимание, как снизился расход энергии чипсетами Intel 945GM и Intel 945PM по сравнению с предшественниками Intel 915GM и Intel 915M. В результате, при вдвое меньшем энергопотреблении беспроводного адаптера и южного моста, среднее энергопотребление компонентов платформы Napa снизилось до 2,8 Вт против 4,2 Вт у Sonoma. Удачный выбор экономичного дисплея, накопителя и других «прорывных» компонентов ноутбука, безусловно, позволит разработчикам добиться новых рекордов продолжительности автономной работы систем на базе платформы Napa.

## НЕЗАВИСИМЫЙ ТЕСТ

Не за горами уже и следующая версия Santa Rosa, которую следует ожидать в январе 2007 года.

## ASUS A7R00Ja



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**ПРОЦЕССОР:** Intel Core Duo T2300 1,66 ГГц.  
**КЭШ-ПАМЯТЬ:** 2 Мб (L2).  
**СИСТЕМНАЯ ШИНА:** 667 МГц.  
**ЧИПСЕТ:** Intel 945PM.  
**ПАМЯТЬ:** 1 Гб DDR2 667 МГц.  
**ДИСПЛЕЙ:** 17" TFT, 1440x900 (16:10).  
**ВИДЕО:** ATI AMR X1600, 256 Мб.  
**ЗВУК:** Realtek High Definition Audio, 4 динамика, микрофон.  
**ЖЕСТКИЙ ДИСК:** 100 Гб, Fujitsu MHV2060BH, 5400 rpm, SATA.  
**ОПТИЧЕСКИЙ ПРИВОД:** DVD Dual DL, TSST corp TS-L532U.  
**КОММУНИКАЦИИ:** Ethernet (Realtek RTL 8169/8111 PCI-E Gigabit), модем (56K, HDA software), Wi-Fi (Intel PRO/Wireless 3945ABG), Bluetooth (2.0+ EDR).  
**ИНТЕРФЕЙСЫ:** сзади — S-Video, VGA, DVI, 4xUSB; слева — RJ11, RJ45, USB, ТВ-выход, выход наушников, микрофонный вход, линейный выход, IEEE1394a (4 pin), PC Card, SD/MMC/MS/MS PRO, ИК-порт; справа — оптический привод, разъем питания.  
**УСТРОЙСТВО ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ:** touchpad с виртуальной областью скроллинга.  
**ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА:** Microsoft Windows XP PRO SP2 RU.  
**АККУМУЛЯТОР:** Li-Ion, 4,74 А·ч, 19 В.  
**РАЗМЕРЫ/ВЕС:** 405x314x38,2 мм/4 кг.  
**ГАРАНТИЙНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ:** 2 года международной гарантии.  
**ЦЕНА:** \$2166.

## ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

**ДИЗАЙН И ЭРГОНОМИКА:** компания-производитель относит данный ноутбук к категории «все в одном». Необходимо признать, что этот «персональный центр развлечений» с первого взгляда привлекает к себе внимание. Прежде всего, ноутбук отличают его габариты, значительный вес и немного необычный дизайн шасси — верхняя панель немного короче нижней, отчего корпус в закрытом состоянии напоминает папку для бумаг. Цвет шасси темно-серый.  
**РАСПОЛОЖЕНИЕ ИНТЕРФЕЙСОВ:** интерфейсы расположены не самым оптимальным образом, в особенности это касается портов USB — большинство из них находятся на задней стенке машины. При этом в модели присутствует рекордно большое количество портов USB — их целых пять штук. Этого хватит для коммутации различных периферийных устройств, и это даст ощутимый плюс ноутбуку.  
**КЛАВИАТУРА:** клавиатура выглядит очень компактной, несмотря на то, что клавиши имеют стандартные для большинства портативных клавиатур размеры — 18 мм, и межклавишное расстояние тоже немаленькое — 1 мм. В принципе, габариты ноутбука позволили бы увеличить размеры, однако этому препятствует пара массивных динамиков, расположенных слева и справа от клавиатуры.  
 К сожалению, раскладка имеет традиционную для ноутбуков ASUS особенность — размещение кнопки

Fn на месте левой клавиши Ctrl. Пользователю, привыкшему к обычной клавиатуре, потребуется немало времени, чтобы приспособиться к данной особенности. И если при наборе текста это особенно не мешает, то в игровых приложениях негативно скажется на удобстве управления. Впрочем, ничто не мешает подключить внешнюю клавиатуру и мышь и наслаждаться удобным управлением.

**СЕНСОРНАЯ ПАНЕЛЬ:** сенсорная панель черного цвета с серебристой окантовкой характеризуется хорошей чувствительностью. Ее вспомогательные кнопки весьма удобны, однако немного жестковаты.  
**КОММУНИКАЦИОННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ:** в стандартный набор коммуникационных адаптеров для большинства мультимедийных ноутбуков (модем/Ethernet/Wi-Fi) теперь добавился еще и модуль Bluetooth с максимальной скоростью передачи данных в 2,1 Мбит/с.

Чувствительность Wi-Fi адаптера находится на приемлемом уровне. Максимальная дальность действия на открытой местности составила 27 метров. Скорость передачи при максимальной мощности сигнала составила 18 Мбит/с.

**ЗВУК:** динамики имеют внушительные габариты и характеризуются неплохим звучанием и высоким уровнем громкости.

**СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ:** система охлаждения представлена несколькими воздушозаборными отверстиями, расположенными на днище ноутбука, а отвод горячего воздуха осуществляется через решетку, расположенную на задней панели. Во время эксплуатации отмечен очень высокий нагрев шасси. В особенности это касается работы при расположении машины на коленях. Температура клавиатуры — 36 °C, температура сенсорной панели — 29 °C, температура нижней панели выше — 42 °C, с таким ноутбуком на коленях не поработаешь. Температура во внутренних отсеках значительно выше: над жестким диском — 47 °C, над модулем Wi-Fi — 53 °C.

**ДИСПЛЕЙ:** большой 17" дисплей с широкоэкранным матрицей с разрешением в 1440x900 пикселей и соотношением сторон 16:10. Качество антибликового покрытия на среднем уровне — при ярком освещении блики редко, но все же присутствуют.

Минимальная яркость рекордно низкая, например, при работе от сети около 1 кд/м<sup>2</sup>, что является несомненным плюсом машины. При работе от сети максимальная яркость составила 173 кд/м<sup>2</sup> — не самый высокий результат, однако для работы в помещении этого достаточно, дискомфорт ощущаться не будет.

A7J можно порекомендовать как «ноутбук-кинотеатр»: полный горизонтальный угол обзора составляет 170°, вертикальный угол обзора при отклонении матрицы от себя составил 135°, вертикальный угол обзора при отклонении матрицы на себя составил 45°.

Время реакции матрицы достаточно быстрое — 21 мс.

**ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ:** ноутбук показал отличные результаты как в синтетических тестах, так и в реальных задачах. Высокие баллы в AquaMark2003, PCMark05, 3DMark2003 позволяют рекомендовать его практически для любого типа приложений.

Даже результат 3DMark06 можно охарактеризовать как высокий, разумеется, делая поправку «для ноутбуков».

В пакете Adobe Photoshop CS ноутбук повернул 100 Мб картинку за 19 секунд — средний по каталогу результат. Время конвертации wav в mp3 слегка завышено — 29 секунд. Время архивации дистрибутива WinXp Pro Sp2 составляет 8 минут 36 секунд.

**ИГРОВЫЕ ТЕСТЫ:** FarCry v. 1.33: ноутбук показал сравнительно высокую (по каталогу) производительность в игровом тесте FarCry. Субъективные впечатления таковы: ноутбук хорошо «переваривает» движок CryEngine, в «легком» режиме изменение разрешения не оказывает существенного влияния на комфортность игры. Однако при внесении дополнительной нагрузки в виде FSAA и AF от разрешений выше 1024x768 лучше отказаться.

Half-Life2: ASUS A7J — один из немногих ноутбуков, способных качественно и без скоростных потерь отображать красоты City 17. Для наблюдения наилучшей производительности при максималь-

ных fps следует отказаться от разрешения выше 1024x768 в «тяжелом» режиме.

Call Of Duty v1.0: ситуация с COD2 неоднозначная. С одной стороны, ноутбук выдает не самые высокие значения fps, с другой, — полученные результаты недостаточно точно позволяют судить о поведении машины в том или ином разрешении. Например, результаты «легкого» режима в разрешениях 1024x768 и 1440x900 кажутся немного заниженными, так как при ~26—30 fps в Call of Duty наблюдаются резкие провалы при использовании дымовых гранат либо при участии в масштабном сражении. Однако во время теста подобных неприятностей отмечено не было, ноутбук лишь изредка «спотыкался» в «тяжелом» режиме в разрешении более 1024x768.

F. E. A. R. v1.0: взглянув на результаты, можно тут же забыть о FSAA и AF. Без различного рода неприятных «торможений» F. E. A. R. работает на ASUS A7J только в разрешении 800x600 без дополнительных настроек.  
**ВРЕМЯ АВТОНОМНОЙ РАБОТЫ:** время автономной работы довольно небольшое, обусловлено это большой частотой процессора, большой матрицей и мощной видеокартой AMR x1600.

Время проигрывания DVD составило 110 минут, а время автономной работы согласно Mobile Mark 2002 (reader workload) составило 130 минут.

**КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ:** ноутбук, руководство пользователя, CD-диск с программным обеспечением, мышь, сумка.

**ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:** ASUS DVD XP 6.0, Power Director V3.0 DE, Medi@Show V2.0 SE, Game Face, Symantec Norton Internet Security 2005, Adobe Acrobat Reader 7.0, NERO Express V6.0, ASUS NB Probe, ASUS Live Update, ASUS ChkMail, ASUS Hotkey, ASUS Power4 Gear+.

## РЕЗЮМЕ

**ДОСТОИНСТВА:** высокая производительность, включая игровые приложения, широкие коммуникационные возможности, наличие цифровой камеры, богатый набор программного обеспечения, большая матрица с широкими углами обзора.

**НЕДОСТАТКИ:** высокий нагрев корпуса, неудачное расположение кнопки Fn, небольшое время автономной работы, не очень удачное расположение интерфейсов.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** гибридный игровой ноутбук-кинотеатра. Чуть-чуть уделите внимание графическим настройкам в играх, подкорректируйте по соотношению скорость/качество, и, как следствие, — ASUS A7J успешно справится с ними, даже с самыми требовательными.

## LG Express Dual M1-J455R



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**ПРОЦЕССОР:** Intel Core Duo T2400 1,83 ГГц.  
**КЭШ-ПАМЯТЬ:** 2 Мб (L2).  
**СИСТЕМНАЯ ШИНА:** 667 МГц.  
**ЧИПСЕТ:** Intel 945PM.  
**ПАМЯТЬ:** 1 Гб DDR2 667 МГц.  
**ДИСПЛЕЙ:** 15,4" TFT, 1400x1050 (4:3).  
**ВИДЕО:** NVIDIA GF 7400 Go, 128 Мб (128 Мб TurboCache).  
**ЗВУК:** Realtek High Definition Audio, 2 динамика, микрофон.  
**ЖЕСТКИЙ ДИСК:** 100 Гб, HTS541010G9AT00, 5400 rpm, SATA.

## НЕЗАВИСИМЫЙ ТЕСТ

**ОПТИЧЕСКИЙ ПРИВОД:** DVD Super Multi DL, HL-DT-ST GSA-4082N.

**КОММУНИКАЦИИ:** Ethernet (Agere System ET131X Gigabit Ethernet), модем (56K, Agere System HDA), Wi-Fi (Intel PRO/Wireless 3945ABG), Bluetooth (BlueCore 4 +EDR).

**ИНТЕРФЕЙСЫ:** сзади — разъем питания, RJ11, S-Video; справа — 2xUSB, оптический привод; слева — RJ45, VGA, USB, выход наушников, микрофонный вход, PC Card, SD/MS/xD/MMC, IEEE 1394a (4 pin).

**УСТРОЙСТВО ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ:** touchpad с виртуальной областью скроллинга.

**ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА:** Microsoft Windows XP Home SP2 RUS.

**АККУМУЛЯТОР:** Li-Ion, 4,7 А·ч, 19 В.

**РАЗМЕРЫ/ВЕС:** 321x264x28-34 мм/2,6 кг.

**ГАРАНТИЙНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ:** 1 год гарантии + 1 год бесплатного сервисного обслуживания.

**ЦЕНА:** \$1999.

### ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

**ДИЗАЙН И ЭРГОНОМИКА:** в связи с выходом новой платформы Core Duo компания LG запустила сразу три новые линейки ноутбуков. Всего у компании на данный момент 10 продуктов, принадлежащих к новой платформе.

Являясь в своей линейке самым высокопроизводительным ноутбуком, M1-J455R сочетает в себе изящность линий тонкого и легкого ноутбука и довольно мощную начинку.

Цветовая гамма машины приятно радует глаз. Верхняя крышка темно-синего, а внутренняя панель серебристого цвета. Блоки световой индикации расположены диагонально: в нижнем левом углу и чуть правее от верхнего правого края.

**РАСПОЛОЖЕНИЕ ИНТЕРФЕЙСОВ:** все три порта USB имеют оптимальное расположение — на боковых панелях ноутбука. Большинство остальных интерфейсов также находятся по бокам корпуса.

**КЛАВИАТУРА:** ноутбук обладает полноразмерной 86-клавишной клавиатурой. Клавиатура белого цвета, имеет единую черную маркировку. Верхний ряд кнопок F1—F12 немного уже по сравнению с остальными клавишами. Дополнительная цифровая панель отсутствует, равно как и отдельный блок кнопок Insert, Delete, Home, End, Page Up, Page Down. Клавиши Page Up/Page Down и Home/End имеют вертикальную компоновку, а кнопки Insert и Delete совмещены в одной клавише, что не очень удобно при наборе текста.

**СЕНСОРНАЯ ПАНЕЛЬ:** сенсорная панель — в тон корпусу — серебристого цвета, характеризуется сноской чувствительностью, однако мала по площади. Также ее вспомогательные кнопки показались нам довольно узкими.

**КОММУНИКАЦИОННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ:** ноутбук щедро оснащен различными коммуникационными устройствами. Присутствует все самое необходимое: сетевая плата Ethernet, модем 56K, Bluetooth адаптер и Wi-Fi адаптер 3945ABG. Максимальная дальность действия на открытой местности — 16 метров, в помещении это расстояние составило 15 метров. Скорость передачи при максимальной мощности сигнала составила 18 Мбит/с.

**ЗВУК:** акустическая система состоит из двух динамиков, расположенных на передней панели ноутбука. Громкость не самая высокая.

**СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ:** по сравнению со своими «собратьями» по каталогу нагревается незначительно. Отвод горячего воздуха осуществляется через две вентиляционные решетки, расположенные на левой и задней сторонах корпуса. Во время прогона игровых роликов были зафиксированы следующие температуры: температура клавиатуры — 37,4 °C, температура сенсорной панели — 35,3 °C, температура нижней панели — 41 °C. Температуры внутри ноутбука обрадовали своим невысоким результатом. Температура внутри отсека HDD — 56 °C. Температура внутри отсека Wi-Fi — 57 °C.

**ДИСПЛЕЙ:** ноутбук оснащен 15,4" TFT-матрицей с разрешением 1400x1050 пикселей. Качество антибликового покрытия хорошее, блики на дисплее не видны.

Согласно проведенным измерениям, минимальная яркость дисплея составила 17,4 кд/м<sup>2</sup>, вполне достаточно даже для работы в темноте.

Максимальная яркость порадовала своим высоким значением в 250 кд/м<sup>2</sup>, работа в ярко освещенной комнате не доставляла хлопот. Углы обзора большие, ноутбук прекрасно подойдет на роль мобильного DVD-плеера. Полный горизонтальный угол обзора составил 160°, вертикальный угол обзора при отклонении матрицы от себя — 165°, а вертикальный угол обзора при отклонении матрицы на себя — 20°. В ходе тестирования неравномерности яркости по полю экрана не наблюдалось. Время реакции матрицы довольно маленькое — 18 мс. Эффектов памяти матрицы как при работе в офисных приложениях, так и в игровых приложениях отмечено не было.

**ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ:** результаты тестирования вполне оправданы конфигурацией LG Express M1-J455R. Более чем заметно, что самым «узким» местом ноутбука является видеоадаптер.

Результаты AquaMark2003 можно отнести к средним по каталогу, общая оценка gaming reality check — 36 658.

С тестовым пакетом PCMark05 возникли определенные трудности. Дело в том, что тестовый пакет от компании FutureMark упорно оценивал NVIDIA GF 7400 Go в 390 баллов. Различные манипуляции с ноутбуком оказались безуспешными, и, как следствие, мы имеем довольно низкий общий балл в 2371 баллов. Результат 3DMark2003, в целом, неплох, общая оценка — 4429.

3DMark06 «разгромил» систему, выставив крайне низкий общий балл — 749. Зафиксированы крайне низкие значения fps во всех демонстрационных роликах, а также низкие общие оценки SM 2.0/HDR SM 3.0.

В несинтетических тестах ноутбук показал хорошие результаты. Время поворота 100 Мб картинки — 16 секунд, время конвертирования wav в mp3 — 26 секунд. Время архивации дистрибутива WinXP традиционно — около 7 минут.

**ИГРОВЫЕ ТЕСТЫ:** FarCry v. 1.33: в игровом тесте FarCry ноутбук показал неоднородные результаты. С одной стороны, при максимальной детализации мы имеем довольно сносные результаты для первых четырех разрешений, с другой стороны, большой «провал» fps при максимальной детализации + AAx4 + Fx8. Отстраняясь от цифр, следует отметить, что единственный приемлемый для игры режим — 800x600 maximum quality.

Half-Life2: после «прогона» демо стало ясно, что объективно ноутбук с движком Source не справился — наблюдаются крайне низкие результаты во всех разрешениях. Приемлемые результаты появляются лишь при усредненной настройке графики.

Call Of Duty v1.0: похожая ситуация наблюдается и в игровом тесте Call of Duty 2. Даже в разрешении 800x600 maximum quality наблюдаются частые торможения, да и это без учета обседа дыма в игре.

F. E. A. R. v1.0: LG M1 Express M1-J455R комплектуется видеоадаптером NVIDIA GeForce Go 7400 — не совсем удачное решение для современных шутеров. Вернее, совсем неудачное, что нам и доказывает F. E. A. R., одной левой кладя LG M1 Express на лопатки.

**ВРЕМЯ АВТОНОМНОЙ РАБОТЫ:** ноутбук характеризуется довольно высоким, по сравнению с остальными машинами в каталоге, временем автономной работы. Результат «бенчмарка» Mobile Mark 2002 — 209 минут. Время проигрывания DVD — 3 часа 10 минут. Измерения производились с выставленным энергосберегающим профилем Portable/Laptop.

**КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ:** ноутбук, CD-диск с программным обеспечением, кабель RJ11.

**ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:** LG Recovery CD, LG Intelligent update, Cyberlink DVD Solution.

### РЕЗЮМЕ

**ДОСТОИНСТВА:** приятный дизайн, богатый набор коммуникационных адаптеров, относительно низкий нагрев шасси, низкая минимальная и высокая максимальная яркость, большие углы обзора.

**НЕДОСТАТКИ:** низкая производительность в 3D-приложениях.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** хорошо подойдет пользователю, нуждающемуся в универсальном инструменте для работы и отдыха.

## Sony Vaio VGN-FE11MR



### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**ПРОЦЕССОР:** Intel Core Duo T2300 1,66 ГГц.

**КЭШ-ПАМЯТЬ:** 2 Мб (L2).

**СИСТЕМНАЯ ШИНА:** 667 МГц.

**ЧИПSET:** Intel 945PM.

**ПАМЯТЬ:** 1 Гб DDR2 667 МГц.

**ДИСПЛЕЙ:** 15,4" TFT, 1280x800 (4:3).

**ВИДЕО:** NVIDIA GF 7400 Go, 256 Мб (128 + 128 TurboCache).

**ЗВУК:** Sigma Tel HAD Codec, 2 динамика, микрофон.

**ЖЕСТКИЙ ДИСК:** 100 Гб, Fujitsu MHV2100BH, 5400 rpm, SATA.

**ОПТИЧЕСКИЙ ПРИВОД:** DVD Super Multi DL, Pioneer DVR-K16M.

**КОММУНИКАЦИИ:** Ethernet (Intel Pro/100VE), модем (56K, HDAUDIO Data Fax), Wi-Fi (Intel PRO/Wireless 3945ABG), Bluetooth (2.0+EDR).

**ИНТЕРФЕЙСЫ:** справа — разъем питания, PC Card, SD/SMC/MS/MS Duo/xD/MMC, IEEE 1394a (4 pin), 3xUSB, S-Video, VGA; слева — RJ45, RJ11, оптический привод; впереди — выход наушников, микрофонный вход.

**УСТРОЙСТВО ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ:** touchpad.

**ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА:** Microsoft Windows Media Center Edition 2005.

**АККУМУЛЯТОР:** Li-Ion, 4,7 А·ч, 19,5 В.

**РАЗМЕРЫ/ВЕС:** 366x274,5x26-35,3 мм/2,8 кг.

**ГАРАНТИЙНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ:** 1 год международной гарантии.

**ЦЕНА:** \$2142.

### ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

**ДИЗАЙН И ЭРГОНОМИКА:** дизайн машины, как это присуще всем ноутбукам серии Vaio, в меру строгий, характерные черты — четкие прямые линии, слегка закругленные углы и декоративный стилизованный логотип на крышке. Благодаря оригинальным дизайнерским решениям ноутбук не выглядит громоздким, наоборот, кажется компактным и легким, даже несмотря на наличие большой матрицы.

Верхняя и нижняя панели белого цвета выполнены из магниевого сплава. Крепление крышки осуществляется при помощи шарниров с возможностью фиксации крышки в любом положении.

**РАСПОЛОЖЕНИЕ ИНТЕРФЕЙСОВ:** расположение интерфейсов очень удобное — большинство из них облобовали бока портативного компьютера. Количество портов USB, в принципе, небольшое, но вполне достаточное для подключения основной периферии — флэш-драйва, мыши и принтера. Небольшим минусом является расположение сразу всех портов USB на правой стороне машины, разумнее было хотя бы один порт USB вынести на левую панель.

**КЛАВИАТУРА:** ноутбук обладает полноразмерной клавиатурой с единой черной маркировкой. Блок клавиш Page Up/Page Down, Home/End расположен вертикально справа, также на клавиатуре присутствуют удлиненные клавиши Space и Shift. Левая кнопка Ctrl расположена на своем законном месте. Жесткость клавиш средняя, клавиатура практически бесшумна. Межклавишное расстояние — 1 мм, размер кнопок чуть меньше стандартного — 19x15 мм,

правда, неудобства при наборе текста это не доставляет, в основном, благодаря нестандартной прямоугольной форме кнопок.

**СЕНСОРНАЯ ПАНЕЛЬ:** сенсорная панель портативного компьютера одинакового цвета с внутренней панелью и характеризуется вполне приемлемой чувствительностью.

**КОММУНИКАЦИОННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ:** ноутбук обильно наделен всевозможными проводными и беспроводными коммуникационными адаптерами. Чувствительность беспроводного адаптера средняя. Максимальная дальность действия на открытой местности составила 17 метров. Скорость передачи при максимальной мощности сигнала составила 17,5 Мбит/с. Несомненным плюсом данной модели является комплектация Bluetooth модулем.

**ЗВУК:** акустическая система портативного компьютера достаточно тихая, при просмотре DVD приходится располагать ноутбук чуть ли не вплотную к себе, для данного класса ноутбуков можно было бы сделать и более мощные динамики. Качество звучания можно охарактеризовать как среднее.

**СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ:** система охлаждения представлена центральным воздухозаборным отверстием, которое расположено на днище машины. Отвод горячего воздуха осуществляется через вентиляционную решетку на задней стенке портативного компьютера.

Во время эксплуатации был отмечен сравнительно невысокий нагрев шасси, отчасти это объяснимо наличием далеко не самых энергопотребляющих комплектующих — самым маломощным двоядерным процессором из линейки Core Duo и видеоадаптером GeForce 7400 Go, ориентированным прежде всего на ноутбуки класса «тонкие и легкие». После «прогона» игровых тестов были получены следующие результаты: температура клавиатуры — 30,1 °С, температура сенсорной панели — 29,8 °С, температура нижней панели — 39,9 °С, температура в отсеке с жестким диском — 40 °С. На коленях с таким ноутбуком уже не поиграешь, но можно комфортно разместиться за столом и не бояться перегрева системы.

**ДИСПЛЕЙ:** ноутбук обладает 15,4" TFT-матрицей, выполненной по технологии X-black. К нам на тесты попал инженерный образец модели с регулируемой яркостью матрицы, поэтому удалось измерить только максимальную яркость. Она оказалась рекордно высокой — 664 кд/м<sup>2</sup>.

Горизонтальный угол обзора у данной модели не самый большой — 145°, а вот вертикальные углы обзора откровенно порадовали — вертикальный угол обзора при отклонении матрицы от себя составил 140°, вертикальный угол обзора при отклонении матрицы на себя составил 40°.

Время реакции матрицы — 29 мс. Артефактов, вызванных скоростью работы матрицы, как при работе с операционной системой, так и в игровых приложениях, отмечено не было.

**ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ:** результаты синтетических тестов средние, в AquaMark2003 общая оценка gaming reality check — 33 818, fps — 33,82. Общая оценка, выставленная пакетом PCMark05, одна из самых низких в каталоге. Общая оценка 3DMark2003 на среднем уровне — 4051 балл.

Результаты несинтетических тестов, наоборот, вполне достойные. Время поворота 100 Мб картинки — 15 секунд. Время конвертации 8 Мб файла из формата wav в формат mp3 — 29 секунд.

Время архивации дистрибутива WinXP — 7 минут 40 секунд.

**ИГРОВЫЕ ТЕСТЫ:** FarCry v 1.33: данный портативный компьютер показал довольно низкие результаты в игровом тесте FarCry. При максимальной детализации единственное разрешение, при котором игра работает без помех, — 800x600. Рассматривая режим Maximum Quality+FSAA x4+AF x8, следует отметить резкое падение fps при разрешениях, больших, чем 800x600.

Half-Life2: достаточно лишь взглянуть на результаты, как сразу же отпадает необходимость в комментариях относительно работоспособности движка Source на ноутбуке данной конфигурации. Отметим лишь, что в «тяжелом» режиме, в разрешении 1440x900 корректно обработать тестовый ролик ноутбук не смог.

Call Of Duty 2 v1.0: примерно та же ситуация с игровым тестом Call Of Duty 2 — крайне низкие, неприемлемые для игрового ноутбука, результаты.

F. E. A. R. v1.0: в игровом тесте F. E. A. R. ноутбук поставил своеобразный рекорд среди аутсайдеров и проиграл тестовый ролик (режим 1024x768) с результатом в 2 fps и распределением в 100% меньше четырех.

**ВРЕМЯ АВТОНОМНОЙ РАБОТЫ:** так как на данном инженерном образце яркость нерегулируемая, все измерения производились при максимальной яркости в 664 кд/м<sup>2</sup>. Время проигрывания DVD — 76 минут. Время работы Mobile Mark 2002 — 106 минут.

**КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ:** ноутбук, руководство пользователя, CD-диск с программным обеспечением.

**ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:** SonicStage 3.3, SonicStage Mastering Studio 2.1, DSD Direct Adobe Premiere Elements 2.0, DVgate Plus 2.2, VAIO Edit Components 6.0, WinDVD 6.0, Adobe Photoshop Elements 4.0, Roxio Digital Media SE 7, Click to DVD 2.5 Adobe Acrobat Professional 7.0, Adobe Acrobat Elements 7.0, Adobe Reader 7.0, Microsoft Works 8.0, Norton Internet Security 2005 AntiSpyware Edition, Norton Ghost 10, VAIO Recovery Utility 2.6.

Из всего разнообразия поставляемого вместе с ноутбуком программного обеспечения стоит отметить программу VAIO Recovery Utility 2.6, которая позволяет восстанавливать систему с жесткого диска, для этого на жестком диске предварительно создается специальный скрытый раздел.

## РЕЗЮМЕ

**ДОСТОИНСТВА:** богатый комплект ПО, невысокий нагрев корпуса, широкие коммуникационные возможности, удобные органы управления, большие вертикальные углы обзора, встроенная цифровая камера, стильный дизайн, яркий высококонтрастный дисплей.

**НЕДОСТАТКИ:** низкая производительность в 3D, ограниченное время автономной работы.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** стильная портативная мультимедийная машина, способная (при должной настройке) справиться с некоторыми современными играми. Стильный запоминающийся дизайн Sony. Изюминка — яркий, контрастный, широкоформатный дисплей, который обеспечивает идеальное качество изображения как при работе, так и просмотре фильмов на DVD.

## Toshiba Satellite A100-192



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**ПРОЦЕССОР:** Intel Core Duo T2500 2,00 ГГц.

**КЭШ-ПАМЯТЬ:** 2 Мб (L2).

**СИСТЕМНАЯ ШИНА:** 667 МГц.

**ЧИПSET:** Intel 945PM.

**ПАМЯТЬ:** 512 Гб DDR2 667 МГц.

**ДИСПЛЕЙ:** 15,4" TFT, 1280x800 (16:10).

**ВИДЕО:** ATI AMR X1400, 256 Мб.

**ЗВУК:** Realtek High Definition Audio, 2 динамика, микрофон.

**ЖЕСТКИЙ ДИСК:** 60 Гб, Fujitsu MHV2100BH, 5400 rpm, SATA.

**ОПТИЧЕСКИЙ ПРИВОД:** Pioneer DVD-RW DVR-K16A

**КОММУНИКАЦИИ:** Ethernet (Intel Pro/100 VE, Fast Ethernet), модем (56K, Toshiba Software Modem), Wi-Fi (Intel PRO/Wireless 3945ABG), Bluetooth (2.0).

**ИНТЕРФЕЙСЫ:** сзади — разъем питания, RJ45, 2xUSB; справа — 2xUSB, оптический привод, RJ11; слева — VGA, PC Card, IEEE 1394a (4 pin); впереди — выход наушников, микрофонный вход, SD/MS/xD/MMC.

**УСТРОЙСТВО ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ:** touchpad с виртуальной областью скроллинга.

**ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА:** Microsoft Windows XP Home SP2 RUS.

**АККУМУЛЯТОР:** Li-Ion, 5 А·ч, 15 В.

**РАЗМЕРЫ/ВЕС:** 360x267x29,8 — 36,8 мм/2,72 кг.

**ГАРАНТИЙНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ:** 2 года международной гарантии.

**ЦЕНА:** \$2063.

## ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

**ДИЗАЙН И ЭРГОНОМИКА:** дизайн портативного компьютера спокойный, присутствуют скошенные грани и закругленные углы. Лицевая сторона верхней панели выполнена в темно-сером цветовом решении, а внутренняя панель — в контрасте с ней — серебристая. Слева от клавиатуры расположен блок мультимедийных кнопок черного цвета и серебристая кнопка включения/выключения машины. Световая индикация расположена чуть ниже сенсорной панели.

**РАСПОЛОЖЕНИЕ ИНТЕРФЕЙСОВ:** интерфейсы расположены не самым оптимальным образом. В основном это касается двух портов USB, расположенных на задней панели портативного компьютера. Разумнее было бы парное расположение на правой и левой боковинах.

К видимым плюсам можно отнести размещение портов RJ45 и разъема питания на задней стенке — будь они расположены, скажем, на одной из боковин — определенный дискомфорт доставили бы торчащие сбоку провода.

Клавиатура: клавиатура машины немного узковата, имеет бело-красную маркировку. Присутствует вертикальный ряд кнопок Page Up/Page Down, Home/End. Кнопки Insert и Delete перенесены в правый верхний угол клавиатуры. Жесткость клавиш средняя, при нажатии они издают четкий негромкий звук. Расположение левостороннего Ctrl на своем, «законном», месте — несомненный плюс клавиатуры Toshiba A100. Межклавишное расстояние составляет 1 мм, площадь кнопки — 1,8 мм<sup>2</sup>.

**СЕНСОРНАЯ ПАНЕЛЬ:** чувствительная область сенсорной панели несколько утоплена в корпус, обладает цветом, идентичным цвету внутренней панели. Вспомогательные кнопки немного малы, однако, обладают приемлемой четкостью нажатия.

**КОММУНИКАЦИОННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ:** стандартный, «платформенный» набор коммуникационных адаптеров дополняет Bluetooth модуль, значительно расширяющий коммуникационные возможности машины.

Чувствительность Wi-Fi адаптера объективно оценить не удалось, так как на открытой местности сигнала от точки доступа не было. Максимальное расстояние в помещении — 17 метров. Скорость передачи данных при максимальной мощности сигнала составила 18 Мбит/с.

**ЗВУК:** ноутбук обладает парой динамиков производства знаменитой фирмы Harman/Kardon, расположенных на внутренней панели.

**СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ:** система охлаждения представлена несколькими воздухозаборными отверстиями, расположенными на днище машины. Отработанный горячий воздух выводится через вентиляционную решетку, расположенную на левой боковине компьютера.

Шасси ноутбука нагревается значительно — температура клавиатуры — 30,3 °С, температура сенсорной панели — 27,1 °С, температура нижней панели — 37,5 °С, температура внутри отсека жесткого диска — 38,1 °С, температура над Wi-Fi адаптером — 44,3 °С.

**ДИСПЛЕЙ:** ноутбук обладает 15,4" WXGA TFT TruBrite матрицей. Качество антибликового покрытия среднее, в ярко освещенной комнате отчетливо видны блики.

Максимальная яркость при работе компьютера от сети составила 168 кд/м<sup>2</sup>. Следует отметить довольно низкий диапазон перестройки яркости (от 21,2 кд/м<sup>2</sup> до 168 кд/м<sup>2</sup>). Углы обзора данной модели достаточно широкие для обеспечения ком-

## НЕЗАВИСИМЫЙ ТЕСТ

фортного просмотра DVD-фильма вдвоем. Полный горизонтальный угол обзора составил 152°, полный вертикальный угол обзора при отклонении матрицы от себя составил 130°, полный вертикальный угол обзора при отклонении матрицы на себя составил 20°. Неравномерность яркости визуально не наблюдается. Эффекты «памяти» матрицы отсутствуют.

**ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ:** ноутбук показал низкую производительность как в синтетических, так и несинтетических тестах. Результат AquaMark2003 — один из самых низких в каталоге. Общая оценка — 29 797, оценка графики — 3579, оценка CPU — 8907, средний fps по тесту — 29,8. Общая оценка PCMark05 — 3919 — весьма неплохой результат. Результаты 3DMark2003 — общая оценка — 3387, Wings of Fury — 103,3, Mother Nature — 27,4 fps. Удивительно то, что 3DMark06 показал далеко не самые плохие результаты. Общая оценка — 1479, оценка сцен Shader Model v2.0 — 458, оценка сцен HDR/Shader Model v 3.0 — 606. Общая оценка ЦП тестов — 1603. Результаты несинтетических тестов не радуют. Время поворота 100 Мб картинки — 37 секунд. Время конвертации из wav в mp3 — 23 секунды. Время архивации дистрибутива WinXP — 8 минут 3 секунды.

**ИГРОВЫЕ ТЕСТЫ:** практически во всех игровых тестах ноутбук показал низкие результаты, за исключением, быть может, FarCry.

FarCry v 1.33: приемлемые результаты производительности, обеспечивающие комфортный геймплей, достигаются лишь в двух разрешениях «легкого» и «тяжелого» режимов — 800x600 и 1024x768.

Half-Life2: в данном игровом тесте ноутбук показал низкие результаты, настоятельно рекомендуется изменение настроек до Low Quality.

Call Of Duty v1.0: в данном игровом тесте ноутбук показал низкие результаты, настоятельно рекомендуется изменение настроек до Medium Quality.

F. E. A. R. v1.0: рекомендуется снижение качества освещения, либо общее снижение настроек до среднего уровня.

**ВРЕМЯ АВТОНОМНОЙ РАБОТЫ:** во время измерений был выставлен энергосберегающий профиль Portable/Laptop.

Время проигрывания DVD — 130 минут. Время работы MobileMark2002 — 155 минут.

**КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ:** ноутбук, сетевой адаптер, руководство пользователя.

**ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:** Toshiba Console, ConfigFree, Connectivity Doctor, Microsoft Office OneNote 2003, Sonic Record Now!, Norton Internet Security 2005, Toshiba Summit.

## РЕЗЮМЕ

**ДОСТОИНСТВА:** широкие коммуникационные возможности, удобная клавиатура

**НЕДОСТАТКИ:** высокий нагрев шасси, неудачное расположение разъемов USB 2.0, низкая производительность в 3D.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** неплохой переносной DVD-проигрыватель в совокупности с мультимедийными возможностями.

## ASUS W5F



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**ПРОЦЕССОР:** Intel Core Duo T2500 2,0 ГГц.  
**КЭШ-ПАМЯТЬ:** 2 Мб (L2).

**СИСТЕМНАЯ ШИНА:** 677 МГц.

**ЧИПСЕТ:** Intel 945GM.

**ПАМЯТЬ:** 1Гб DDR2 677 МГц.

**ДИСПЛЕЙ:** 12,1" TFT, 1280x800 (16x10).

**ВИДЕО:** Intel GMA 950, 128 Мб.

**ЗВУК:** 24 бит (Realtek HD Audio), 2 динамика, микрофон.

**ЖЕСТКИЙ ДИСК:** 100 Гб, Fujitsu MHV2100AH, 4200 rpm, PATA.

**ОПТИЧЕСКИЙ ПРИВОД:** DVD Super Multi DL, Matshita UJ-732s.

**КОММУНИКАЦИИ:** Ethernet (Realtek RTL8139/810x, Fast Ethernet), модем (SoftV92), Wi-Fi (Intel PRO Wireless 3945 ABG), Bluetooth (2.0).

**ИНТЕРФЕЙСЫ:** слева — RJ11, RJ45, IEEE 1394a (4 pin), USB, SD/MMC/MS, оптический привод; справа — регулятор громкости, микрофонный вход, выход наушников, PC Card, PCI Express Card, USB, VGA; сзади — разъем питания, S-Video, USB.

**УСТРОЙСТВО ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ:** touchpad с виртуальной областью скроллинга.

**ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА:** Microsoft Windows XP Home/Professional (рус).

**АККУМУЛЯТОР:** Li-Ion, 4,8 А·ч, 11,1 В.

**РАЗМЕРЫ/ВЕС:** 305x220x298 мм/1,6 кг.

**ГАРАНТИЙНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ:** 2 года международной гарантии.

**ЦЕНА:** \$2299.

## ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

**ДИЗАЙН И ЭРГОНОМИКА:** новый флагман ASUS в сегменте ноутбуков с диагональю 12" представляет собой ни что иное, как обновленную модель W5n. Дизайн претерпел лишь незначительные изменения, а вот «начинка» — практически полностью новая.

Ноутбук выпускается в двух цветовых решениях — корпус может быть темно-серым или перламутрово-белым. Второе решение, скорее всего, понравится дамам, хотя такой ноутбук будет гармонично смотреться и в руках модного молодого мужчины.

Дизайн в меру строгий и на редкость утонченный, что, в общем-то, и характерно для имиджевой модели. Качество материалов и подгонки деталей оформления соответствует — стыки между панелями практически незаметны, отсутствует скрип деталей, ноутбук выглядит, как единая монолитная конструкция.

На верхней крышке, на специальном поворотном шасси, расположены видекамера и микрофон. В «черной» версии модели они обрамляются темно-серой окантовкой, в «белой» — эффектной серебристой. Камера и микрофон позволяют легко записать звук, снимать фото и видео, причем устройство шасси позволяет снимать на камеру не только себя, но и то, что происходит за крышкой ноутбука, что очень удобно во время различных собраний или конференций. Активизация камеры осуществляется с помощью «горячей» кнопки на окантовке экрана, вызывающей соответствующее приложение. Разрешение ПЗС матрицы камеры в 1,3 миллиона точек позволяет рассчитывать на снимки и видеоролики более-менее приличного качества.

**РАСПОЛОЖЕНИЕ ИНТЕРФЕЙСОВ:** ноутбуки ASUS всегда отличались эталонным расположением интерфейсов на корпусе, и эта модель не является исключением. Три разъема USB находятся на левой, правой и задней панелях корпуса, то есть к ноутбуку можно удобно подключить флэш-драйв, мышку и принтер одновременно.

Остальные интерфейсы расположены на корпусе также логично, из приятных дополнений имеется регулятор (колесико) громкости и универсальный SD/MMC/MS картридер.

Единственным спорным моментом в расположении интерфейсов можно назвать вынесенный на левую панель оптический привод.

**КЛАВИАТУРА:** клавиатура модели имеет черные клавиши довольно большого (17,5x18 мм) размера. Раскладка клавиатуры почти привычная, хотя вызывает некоторые нарекания. Левый Ctrl смещен на одну клавишу вправо (на его месте расположена кнопка смены регистра Fn). Также недостатком клавиатуры можно назвать немного зауженные клавиши в ее правой части. В английской раскладке вышеупомянутые кнопки отвечают за набор различных символов,

в русской (из-за большего количества букв в алфавите) часть этих клавиш это буквы «х», «ь» и «э».

**СЕНСОРНАЯ ПАНЕЛЬ:** область touchpad имеет оригинальную цветовую текстуру, напоминающую углеродный (carbon), широко применяющийся в автотюнинге, поэтому покрытие невольно ассоциируется с капотом «спорткара».

Сенсорная панель, практически как у всех топовых моделей ASUS, не углублена внутрь, а находится на одном уровне с верхней панелью. Пара ее металлических кнопок имеет вполне приемлемую жесткость, руки при работе почти не устают (предыдущие модификации W3n и W5n имели очень жесткие вспомогательные кнопки).

**КОММУНИКАЦИОННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ:** на внутренней панели корпуса, над клавиатурой имеется специальный переключатель, при помощи которого можно аппаратно включить или выключить беспроводной интерфейс Wi-Fi. Максимальная дальность действия Wi-Fi адаптера составила 17-19 метров в условиях города. Скорость передачи при максимальной мощности сигнала 18 Мбит/с.

**ЗВУК:** аудиосистема ноутбука состоит из пары небольших динамиков, смонтированных в откидную крышку под клавиатурой. Из-за их удачного расположения достигается неплохой стереоэффект звучания. При своем небольшом размере динамики звучат довольно громко, по громкости звучания ноутбук является одним из лидеров теста.

Качество звучания тоже приемлемое, хотя на низких (менее 350 Гц) частотах имеется провал в мощности. Недостатком аудиосистемы является наличие небольшого шелеста в звуке динамиков на максимальной громкости.

Звуковые характеристики динамиков можно настроить с помощью предустановленной утилиты от Realtek, которая отличается широтой настроек и на редкость понятным интерфейсом.

**СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ:** нагрев корпуса ноутбука практически не вызывает дискомфорта во время работы. Клавиатура разогревается до 27 °С, сенсорная панель — примерно до 34 °С. Нижняя панель нагревается при работе больше других частей корпуса, самая горячая ее точка может прогреться до 36 °С. Температура вполне приемлемая, с таким «холодным» ноутбуком можно работать, даже держа его на коленях.

**ДИСПЛЕЙ:** матрица компьютера имеет «стеклянное» покрытие, благодаря которому изображение на экране особенно четкое и контрастное. Правда, антибликовый эффект у дисплея не самый лучший, при ярком освещении возможно появление неприятных отражений от ярко светящихся объектов.

Дисплей обладает очень широким диапазоном перестройки яркости при работе от сети, во время работы от батареи максимальная яркость может показаться недостаточной. Благодаря специальному покрытию матрицы изображение остается видимым даже под большими углами (170°) по горизонтали, по вертикали углы обзора значительно меньше, при отклонении крышки от себя на угол 15—20° цвета инвертируются.

Небольшие неравномерности яркостей отдельных областей экрана заметны на однотонном поле (например, заставка Windows), но при работе с большинством других приложений какого-либо дискомфорта этот недостаток матрицы не доставляет.

Во время просмотра DVD-фильмов, работы с текстом и при проигрывании визуальных тестов реакция экрана на экране ноутбука не было выявлено никаких недостатков, связанных со скоростью работы матрицы.

Цветопередача матрицы реалистичная, хотя, что свойственно LCD матрицам, световой спектр не столько «завален» в синюю область.

**ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ:** синтетические тесты показали, что производительность процессора и памяти машины — одна из лучших по тесту, производительность видеосистемы находится на среднем уровне. Результаты несинтетических тестов также одни из лучших в каталоге.

**ВРЕМЯ АВТОНОМНОЙ РАБОТЫ:** время проигрывания DVD составляет 2 часа 40 минут, время

работы в офисе — около 4х часов. По результатам MobileMark2002 Battery Life Test время автономной работы компьютера — 219 минут. При использовании фирменной утилиты при проигрывании DVD время автономной работы увеличивается примерно на 20—25 минут, что, скорее всего, связано с тем, что в профиле DVD фирменной утилиты энергосбережения установлен более низкий (чем стандартные для теста 100 кд/м2) уровень подсветки экрана.

**КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ:** ноутбук, CD-диск с программным обеспечением, кабель RJ11, сумка, мышь, руководство пользователя.

**ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:** ASUSPower4 Gear+, NB Probe, ASUS Tec Recovery CD-ROM, ASUSDVD, Media Show, CyberLink Power Director, Ahead Nero Burning ROM 6.

## РЕЗЮМЕ

**ДОСТОИНСТВА:** стильный дизайн, высокое качество исполнения, высокая производительность, удобное расположение интерфейсов, низкая минимальная яркость, встроенная цифровая камера, большие углы обзора матрицы.

**НЕДОСТАТКИ:** заниженная максимальная яркость при работе от батареи, небольшие недостатки в раскладке клавиатуры.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** ноутбук имеет прекрасные ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ и при этом остается на редкость мобильным и стильным. Качество исполнения, высокая производительность, четкая матрица с «приличными» углами обзора — все это позволяет ASUS W5F по праву считаться идеальным компактным мобильным офисом. Мобильный, стильный, деловой и подтянутый — великолепный строгий дизайн, отличная производительность и широчайшие коммуникационные возможности.

## ASUS W2U00J



### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**ПРОЦЕССОР:** Intel Core Duo T2600 2,16 ГГц.

**КЭШ-ПАМЯТЬ:** 2 Мб (L2).

**СИСТЕМНАЯ ШИНА:** 667 МГц.

**ЧИПСЕТ:** Intel 945PM.

**ПАМЯТЬ:** 2 Гб DDR2 667 МГц.

**ДИСПЛЕЙ:** 17" TFT, 1400x900 (16:10).

**ВИДЕО:** ATI AMR X1600, 256 Мб.

**ЗВУК:** Realtek High Definition Audio, 4 динамика+сабвуфер, микрофон.

**ЖЕСТКИЙ ДИСК:** 100 Гб, HTS541010G9AT00, 5400 rpm, SATA.

**ОПТИЧЕСКИЙ ПРИВОД:** DVD Super Multi DL, Matshita UJ-846S.

**КОММУНИКАЦИИ:** Ethernet (Realtek RTL8168/8111 Gigabit Ethernet), модем (56K, Motorola Data Fax Modem), Wi-Fi (Intel PRO/Wireless 3945ABG), Bluetooth (2.0+EDR).

**ИНТЕРФЕЙСЫ:** сзади — разъем питания, S-Video; справа — 2xUSB, IEEE 1394a (4 pin), SD/MS/xD/MMC, ИК-порт, DVI, VGA; слева — RJ45, RJ11, ТВ-тюнер, USB, оптический привод; впереди — выход наушников, линейный вход, микрофонный вход.

**УСТРОЙСТВО ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ:** touchpad с виртуальной областью скроллинга.

**ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА:** Microsoft Windows XP Home SP2 RUS.

**АККУМУЛЯТОР:** Li-Ion, 4,74 А·ч, 19 В.

**РАЗМЕРЫ/ВЕС:** 39,5x28,7x2,55—3,25 мм/3,4 кг.

**ГАРАНТИЙНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ:** 1 год международной гарантии.

**ЦЕНА:** \$3499.

## ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

**ДИЗАЙН И ЭРГОНОМИКА:** по дизайну данный ноутбук не имеет отличий от своего предшественника — модели W2V.

Все тот же корпус, выполненный из анодированного сплава, все та же, бросающаяся в глаза, солидность машины. Кнопки быстрого вызова программ расположены на правой стороне внутренней панели, они, равно как и световые индикаторы (расположенные на левой стороне внутренней панели), имеют непривычный вид — создается впечатление что кнопки и индикаторы вырезаны на внутренней панели.

Довольно большие габариты машины дополняет еще и изрядный вес — 3,4 кг.

**РАСПОЛОЖЕНИЕ ИНТЕРФЕЙСОВ:** большинство разъемов компактно размещены на боковых панелях. Количество USB портов (3 шт.) можно охарактеризовать, как среднее, однако, не стоит забывать, что всегда можно воспользоваться USB хабом. USB порты размещены по бокам машины, что обеспечивает максимальный комфорт при работе и коммутации различных периферийных USB устройств. Большим плюсом ноутбука является боковая загрузка привода, наличие которой позволяет существенно экономить место на рабочем месте.

Клавиатура: ноутбук обладает удобной полно-размерной клавиатурой из черного пластика. Маркировка клавиш — белая (кириллица отсутствует). Межклавишное расстояние — 1 мм, площадь кнопки составляет 1,8 мм2.

«Традиционный» вертикальный ряд кнопок Home/Page Up/Page Down/End, удлиненные клавиши Shift, Backspace и «пробел» — без сомнения, положительные стороны клавиатуры W2J.

Говоря о недостатках, нельзя не отметить наличие кнопки Fn на месте левостороннего Shift'a.

**СЕНСОРНАЯ ПАНЕЛЬ:** сенсорная панель характеризуется отменной чувствительностью и шероховатой поверхностью, что, бесспорно, делает ее более удобной в использовании.

Вспомогательные кнопки клавиатуры вырезаны прямо на внутренней панели и характеризуются плавностью нажатия.

**КОММУНИКАЦИОННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ:** чувствительность Wi-Fi адаптера находится на приемлемом уровне.

Максимальная дальность действия на открытой местности составила 25 метров, в помещении это расстояние уменьшается до 17 метров. Скорость передачи при максимальной мощности сигнала составила 18 Мбит/с.

Наличие в данном ноутбуке модуля Bluetooth расширяет и без того его широкие коммуникационные возможности.

**ЗВУК:** динамики ноутбука обладают громким и чистым звучанием.

**СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ:** система охлаждения представлена рядом воздухозаборных отверстий, расположенных на днище ноутбука. Отвод горячего воздуха осуществляется через вентиляционную решетку на правой стороне машины.

При работе ноутбук нагревался очень сильно, особенно при расположении на коленях.

Температура клавиатуры — 32,7 °С, температура сенсорной панели — 27,3 °С. Температура нижней панели очень высокая — 40 °С — по отношению к комнатной. Температура во внутреннем отсеке над жестким диском — 44 °С; температура в отсеке Wi-Fi — 48,7 °С.

**ДИСПЛЕЙ:** внешняя поверхность матрицы — глянцевая, выполненная с применением технологии Crystal Shine. Матрица ноутбука обладает широким диапазоном перестройки яркости — от 2,1 кд/м2 до 463 кд/м2 при работе ноутбука от сети. При работе от батареи максимальная яркость составила 334 кд/м2. Углы обзора просто отличные — небольшие падения яркости наблюдаются при угле 164° по горизонтали и 165° по

вертикали. В ходе тестирования неравномерности яркости по полю экрана не наблюдалось. Время реакции матрицы довольно быстрее — 17 мс. Эффектов памяти матрицы, как при работе в офисных приложениях, так и в игровых приложениях, отмечено не было.

**ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ:** ноутбук показал исключительно высокие результаты во всех синтетических тестах.

Результат AquaMark2003 — один из самых высоких в каталоге, общая оценка — 46 153, оценка графики — 5994, оценка ЦП — 10 027. Средний fps по тесту — 46,15.

Результаты PCMark05 также высоки: общая оценка теста — 4305, CPU score — 5033, Memory score — 3288, Graphics score — 3162, HDD score — 3344.

3DMark2003 машина финишировала с очень высоким общим результатом в 7399 очков.

В тесте 3DMark06 ноутбук показал одни из самых высоких результатов по каталогу — общая оценка — 2104, общая оценка Shader Model 2.0 сцен — 738, общая оценка HDR/Shader Model 3.0 — 805, общая оценка ЦП тестов — 1741.

Ноутбук отлично прошел все несинтетические тесты. Результат отрисовки 100 Мб картинки в пакете Adobe Photoshop CS — 4 секунды. Время конвертации 8 Мб файла формата wav в формат mp3 — 22 секунды. Время архивации дистрибутива WinXP — 7 минут 1 секунда.

**ИГРОВЫЕ ТЕСТЫ:** FarCry v. 1.33: W2J прекрасно справился с игровым тестом FarCry. При разрешении 800x600 в «легком» режиме зафиксировано ~92 fps. Количество кадров в секунду при разрешении 1280x1024 — 67,81 — идеальный результат для сетевых баталлий. В «тяжелом» режиме ноутбук продолжает показывать высокие результаты вплоть до разрешения 1280x800.

Half-Life2: результаты игрового теста Half-Life2 можно охарактеризовать как «нормальные». Максимальное значение fps наблюдается в разрешении 800x600 — 50,6 и 50,3 для «легкого» и тяжелого режимов соответственно.

Call Of Duty v1.0: результаты COD2 — средние. Самые оптимальные разрешения по критерию скорости/качество — 800x600 и 1024x768 (max quality) и 800x600 (max quality + FSAx4+Afx4).

F. E. A. R. v1.0: один из немногих ноутбуков, который достойно справился с одной из самых требовательных к железу игрой прошлого и нынешнего годов. В режиме Maximum Quality в разрешении 800x600 ноутбук выдает результат в 40 fps — вполне сгодится для одиночного режима игры. Для сетевого режима настоятельно рекомендуется выставить средние настройки либо понизить качество освещения и теней.

**ВРЕМЯ АВТОНОМНОЙ РАБОТЫ:** время проигрывания DVD в энергосберегающем профиле Portable/Laptop составило 105 минут. Power4 Gear+ увеличивает данный результат до 120 минут. Результат теста MobileMark2002 — 140 минут.

**КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ:** оптическая мышь, сумка, наушники.

**ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:** TV & TV Time shifting & Recording/ Direct burn, Music Picture Video clip DVD/VCD TV Direct Burn DV uPNP TV & TV Time shifting & PVR Music Picture Video clip DVD/VCD FM radio Microsoft MCE (Multimedia Center Edition) ASUS DVD XP 6.0 Power Director V3.0 DE Medi@Shov V2.0 SE, Symantec's Norton Internet Security 2005, Adobe Acrobat Reader 7.0, NERO Express V6.0, ASUS Live Update ASUS ChkMail ASUS Hotkey ASUS Power4 Gear+ ASUS Net4 Switch.

## РЕЗЮМЕ

**ДОСТОИНСТВА:** высокая производительность, широкие коммуникационные возможности, богатый набор ПО в комплекте, широкие углы обзора, яркая матрица, широкий диапазон перестройки яркости, удобное расположение интерфейсов, безупречная чувствительность сенсорной панели.

**НЕДОСТАТКИ:** высокий нагрев корпуса, неудачное расположение кнопки Fn, незначительное время автономной работы.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** встроенный ТВ-тюнер, широкоформатная матрица с большими углами обзора, высокая производительность «начинки» — все это в совокупности делает W2J достойной заменой домашнего мультимедийного ПК.

## Acer TravelMate 8204WLMi



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**ПРОЦЕССОР:** Intel Core Duo T2500 1,83 ГГц.  
**КЭШ-ПАМЯТЬ:** 2 Мб (L2).  
**СИСТЕМНАЯ ШИНА:** 667 МГц.  
**ЧИПСЕТ:** Intel 945PM.  
**ПАМЯТЬ:** 2 Гб DDR2 667 МГц.  
**ДИСПЛЕЙ:** 15,4" TFT, 1680x1050 (16:10).  
**ВИДЕО:** ATI AMR x1600, 256 Мб.  
**ЗВУК:** Realtek High Definition Audio, 2 динамика, микрофон.  
**ЖЕСТКИЙ ДИСК:** 120 Гб, ST9120821AS, 5400 rpm, SATA.  
**ОПТИЧЕСКИЙ ПРИВОД:** DVD Super Multi DL, GSA-4082N  
**КОММУНИКАЦИИ:** Ethernet (Intel Pro/100 VE, Fast Ethernet), модем (56K Agere System H D A), Wi-Fi (Intel PRO/Wireless 3945ABG), Bluetooth (2.0+EDR).  
**ИНТЕРФЕЙСЫ:** сзади — разъем питания, S-Video, DVI, разъем док-станции Acer ezDock; справа — 2xUSB, VGA, RJ11, PCI Express Card; слева — RJ45, 2xUSB, PC Card, оптический привод; впереди — SD/MS/xD/MMC, IEEE 1394a (4 pin), ИК-порт, выход наушников, микрофонный вход, линейный вход.  
**УСТРОЙСТВО ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ:** touchpad с виртуальной областью скроллинга.  
**ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА:** Microsoft Windows XP PRO SP2 RUS.  
**АККУМУЛЯТОР:** Li-Ion, 4,74 А·ч, 19 В  
**РАЗМЕРЫ/ВЕС:** 364x271x26,3-38 мм/3 кг.  
**ГАРАНТИЙНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ:** 2 года гарантии.  
**ЦЕНА:** \$2750.

## ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

**ДИЗАЙН И ЭРГОНОМИКА:** компания Acer позиционирует данную модель в качестве Hi-End бизнес-ноутбука.

Дизайн портативного компьютера выполнен в уже привычном фирменном стиле Acer — Folio, корпус ноутбука похож на стильную папку для бумаг. Передняя панель реализована традиционно для Acer — присутствуют динамики, между ними кнопки включения/отключения Wi-Fi и Bluetooth и световые индикаторы. При довольно-таки большом разрешении матрицы и весьма мощной начинке ноутбук обладает небольшим весом.

**РАСПОЛОЖЕНИЕ ИНТЕРФЕЙСОВ:** в целом, можно признать удобным — порты USB разведены по бокам, два порта на левой стороне располагаются вертикально, а на правой — горизонтально. Разъемы микрофона, наушников, line in выведены на переднюю панель — существенный плюс Acer 8204.

**КЛАВИАТУРА:** изогнутая типично для ноутбуков Acer клавиатура. Компоновка клавиш нареканий не вызывает — присутствует вертикальный ряд клавиш End/Page Up/Page Down/Home, кнопки Insert, Delete расположены в правом верхнем углу. Размер кнопок стандартный — 18x18 мм. Межклавишное расстояние — 1 мм. Левосторонний Ctrl располагается на своем «законном» месте, пробел средних размеров и, что примечательно, нажимается по всей длине.

**СЕНСОРНАЯ ПАНЕЛЬ:** прямоугольной формы с закругленными краями и серебристой окантовкой.

Чувствительная область — черного цвета. Сенсорная панель обладает великолепной чувствитель-

ностью, по субъективным впечатлениям — одна из самых удобных среди сенсорных панелей ноутбуков текущего каталога.

**КОММУНИКАЦИОННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ:** ноутбук изобилует коммуникационными адаптерами — присутствует 56K модем, гигабитный Ethernet сетевой адаптер, беспроводной Wi-Fi адаптер, поддерживающий стандарты IEEE 802.11 a, IEEE 802.11 b, IEEE 802.11 g. Также присутствует Bluetooth адаптер версии 2.0 с расширенным каналом передачи данных (EDR — enhanced data rate).

Чувствительность Wi-Fi модуля средняя. Максимальное расстояние при уверенном сигнале составило на открытой местности — 19 метров; в помещении — 16 метров.

**ЗВУК:** аудиосистема представлена парой динамиков, расположенных на передней панели машины. Динамики обладают вполне сносным звучанием и приемлемой громкостью.

**СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ:** даже при значительных нагрузках ноутбук характеризуется незначительным нагревом — это при его-то конфигурации! Также, что удивительно, ноутбук работает довольно тихо, независимо от выполняемых задач. Температура клавиатуры — 32,3 °C, температура сенсорной панели — 33,3 °C, температура нижней панели — 18 °C. Внутренние температуры удивили своими низкими значениями — температура внутри корпуса над жестким диском — 40,6 °C; температура внутри отсека RAM — 40,9 °C; температура внутри отсека Wi-Fi необычайно низкая — 38,8 °C.

**ДИСПЛЕЙ:** антибликовое покрытие матрицы похвалить нечем — даже в равномерно освещенном помещении дисплей сильно бликует. Минимальная яркость всего 8,05 кд/м<sup>2</sup>, что способствует комфортной работе ночью, а вот для эксплуатации машины в ярко освещенном помещении или, скажем, на улице в солнечный день значения максимальной яркости явно недостаточно. Acer TravelMate 8204 может похвастаться большими углами обзора. Полный горизонтальный угол составил 160 °C, а вертикальный угол обзора при отклонении матрицы от себя — 155 °C. В ходе тестирования неравномерности яркости по полю экрана не наблюдалось. Время реакции матрицы довольно быстрое — 18 мс. Эффектов памяти матрицы, как в ОС, так и игровых приложениях, отмечено не было.

**ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ:** по итогам тестирования ноутбук занял второе место по производительности в нашем каталоге, уступив лишь RoverBook Nautilus Z790. TravelMate 8204 показал высокие результаты во всех синтетических тестах. В особенности стоит отметить высокие результаты AquaMark2003 (gfx — 6114, grc — 46 351) и 3DMark2003 (overall-7552).

По синтетическим тестам ноутбук показал также высокие результаты. Время поворота 100 Мб картинки — 10 секунд, время конвертации 8 Мб wav-файла в mp3 — 24 секунды.

**ИГРОВЫЕ ТЕСТЫ:** FarCry v.1.33: TravelMate 8204 в данном тесте показал высокие результаты. В режиме Maximum Quality ноутбук показал результаты от 101,9 (800x600) до 43,5 (1680x1050) fps.

Благодаря высоким результатам во всех разрешениях данного режима обеспечивается комфортная игра вне зависимости от игровых условий.

Half-Life2: результаты Half-Life2 сравнительно высокие. Различия между режимами Maximum Quality и Maximum Quality+FSAx4+AFx4 начинают проявляться только при существенном увеличении разрешения. В среднем по тесту мы имеем ~50 fps вплоть до разрешения 1024x768.

Call Of Duty v1.0: результаты Call Of Duty 2 — средние. Результаты разрешений, превосходящих 1024x768, — сравнительно низкие.

F. E. A. R. v1.0: ноутбук великолепно справился с данным тестом. Средний результат по разрешенным режимам Maximum Quality и Maximum Quality+4xAA+16xAF — 50 fps. В режиме Maximum Quality+4xAA+16xAF+softshadows on ноутбук показал рекордный результат в 30 fps.

**ВРЕМЯ АВТОНОМНОЙ РАБОТЫ:** измерения автономной работы производились в стандартном энергосберегающем профиле Portable/Laptop. Время проигрывания DVD — 100 минут, фирменная утили-

та Acer ePower увеличивает это время до 127 минут. Время работы Mobile Mark 2002 — 125 минут.

**КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ:** ноутбук, адаптер питания, руководство пользователя, CD-диск с программным обеспечением.

**ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:** Acer Empowering, Acer GridVista, Acer Launch Manager, Norton AntiVirus, Adobe Acrobat Reader, CyberLink PowerDVD, NTI CD-Maker, PlatinumSecret.

## РЕЗЮМЕ

**ДОСТОИНСТВА:** высокая производительность, удобные органы управления, малый вес, удобное расположение интерфейсов, богатый набор коммуникационных адаптеров, большие углы обзора, встроенная цифровая камера.

**НЕДОСТАТКИ:** недостаточная максимальная яркость, блики на дисплее при работе на улице.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** великолепный ноутбук, сочетающий в себе компактность и мощность.

## Samsung R65-TV01



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**ПРОЦЕССОР:** Intel Core Duo T2500 2,00 ГГц.  
**КЭШ-ПАМЯТЬ:** 2 Мб (L2).  
**СИСТЕМНАЯ ШИНА:** 667 МГц.  
**ЧИПСЕТ:** Intel 945PM.  
**ПАМЯТЬ:** 1 Гб DDR2 667 МГц.  
**ДИСПЛЕЙ:** 15,4" TFT, 1400x1050 (4:3).  
**ВИДЕО:** NVIDIA GF 7400 Go, 128 Мб (128 Мб TurboCache).  
**ЗВУК:** SoundmaxIntegrated digital HD audio, 2 динамика, микрофон.  
**ЖЕСТКИЙ ДИСК:** 60 Гб, Samsung HM100JC, 5400 rpm, SATA.  
**ОПТИЧЕСКИЙ ПРИВОД:** DVD Super Multi DL, TEAC DV-W28EA.  
**КОММУНИКАЦИИ:** Ethernet (Broadcom 440x 10/100, Fast Ethernet), модем (56K, SENS LT56ADW), Wi-Fi (Intel PRO/Wireless 3945ABG), Bluetooth (2.0+EDR).  
**ИНТЕРФЕЙСЫ:** слева — RJ11, S-Video, RJ45, VGA, выход наушников, микрофонный вход, PC Card; справа — 2xUSB, оптический привод, IEEE 1394a (4 pin), COM; сзади — 2xUSB, разъем питания; впереди — MS/MS pro/SD/MMC/HS MMC/XD картридер.  
**УСТРОЙСТВО ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ:** touchpad с виртуальной областью скроллинга.  
**ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА:** Microsoft Windows XP Home/PRO SP2 RUS.  
**АККУМУЛЯТОР:** Li-Ion, 4,74 А·ч, 19 В  
**РАЗМЕРЫ/ВЕС:** 329,8x272x30,7-35,9 мм/2,7 кг.  
**ГАРАНТИЙНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ:** 1 год гарантии + 2 года бесплатного сервисного обслуживания.  
**ЦЕНА:** \$2400.

## ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

**ДИЗАЙН И ЭРГОНОМИКА:** один из первых ноутбуков Samsung на базе мобильной технологии нового поколения Intel Core Duo, Samsung R65 логически продолжает серию R (Right product for Right customer). Примечательной чертой машины является ее компактность и традиционное серебристо-черное цветовое исполнение. Световые индикаторы расположены диагональ-

но, часть — в правом верхнем углу, рядом с кнопкой включения машины, другая часть — чуть левее и ниже сенсорной панели. Общие компактные размеры ноутбука приятно дополняют его небольшой вес.

**РАСПОЛОЖЕНИЕ ИНТЕРФЕЙСОВ:** стоит отметить не совсем удачное расположение портов USB — два разъема находятся на задней стенке ноутбука, и подключать часто используемые USB устройства к ним приходится «вслепую». Компоновка USB портов — вертикальная, что может доставить определенные трудности при коммутации, например, флэш-драйва нестандартной формы и какого-либо другого устройства. Порты RJ11, RJ45 расположены на боковине компьютера, что не совсем удобно — торчащие сбоку провода совершенно ни к чему.

**КЛАВИАТУРА:** клавиатура у ноутбука компактная, требует определенного привыкания. Клавиши типичного для ноутбуков размера — 18 мм, с 1 мм межклавишным расстоянием. Определенные неудобства может доставить кнопка Fn, занимающая место левостороннего Ctrl.

**СЕНСОРНАЯ ПАНЕЛЬ:** сенсорная панель имеет прямоугольную форму, характеризуется неплохой чувствительностью. Вспомогательные кнопки также имеют прямоугольную форму, немного узковаты, но, в целом, дискомфорта не вызывают.

**КОММУНИКАЦИОННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ:** ноутбук обладает широким спектром коммуникационных возможностей — присутствует сетевая плата, модем, Wi-Fi модуль и Bluetooth адаптер.

Беспроводной Wi-Fi модуль обладает средней чувствительностью. Максимальная дальность действия на открытой местности составила 17 метров. Скорость передачи при максимальной мощности сигнала составила 18 Мбит/с. Наличие в данном ноутбуке модуля Bluetooth расширяет его коммуникационные возможности.

**ЗВУК:** аудиосистема представлена двумя динамиками, расположенными под пластиковой решетчатой пластиной на внутренней панели ноутбука. Динамики нельзя назвать громкими, их мощность оставляет желать лучшего.

**СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ:** система охлаждения работает тихо. Вентиляционная система представлена рядом воздухозаборных отверстий, расположенных на днище ноутбука, а отвод горячего воздуха осуществляется через решетку на левой панели корпуса.

При работе корпус нагревался несильно, даже при размещении машины на коленях.

Температура клавиатуры — 29,4 °С, температура сенсорной панели — 28,8 °С, температура нижней панели еще выше — 37,5 °С. Температура во внутренних отсеках чуть больше, в отсеке НЖМД — 39,4 °С, в отсеке Wi-Fi — 40,3 °С.

**ДИСПЛЕЙ:** ноутбук оснащен 15,4" TFT матрицей с разрешением 1400x1050 пикселей. Качество антибликового покрытия на высоте — работать можно даже при попадании прямых солнечных лучей, блики практически отсутствуют.

Дисплей ноутбука обладает средним диапазоном перестройки яркости (от 21,4 до 235 кд/м<sup>2</sup>). Минимальная яркость укладывается в ГОСТ, однако ночью за ноутбуком работать становится некомфортно, дисплей немного слепит глаза.

Матрица ноутбука обладает большими углами обзора — полный горизонтальный угол обзора составил 165° — такая характеристика матрицы обеспечивает комфортный просмотр, к примеру, DVD-фильма в небольшой компании.

Вертикальные углы обзора — при наклоне матрицы от себя 142°, при наклоне дисплея к себе — 23°. В ходе тестирования, неравномерности яркости по полю экрана не наблюдалось. Время реакции матрицы — 26 мс. Дефектов, связанных со скоростью работы матрицы, не наблюдается.

**ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ:** по всем синтетическим тестам ноутбук показал средние результаты. В тестах AquaMark2003, PCMark05, 3DMark2003, 3DMark06 — результаты на среднем уровне.

Ноутбук неплохо справился и с реальными задачами — кодирование wav в mp3, поворот 100 Мб картинки в пакете Adobe Photoshop CS, архивация посредством WinRAR — все результаты ожидаемы, и нареканий не вызвали.

**ИГРОВЫЕ ТЕСТЫ:** FarCry v 1.33: портативный компьютер показал низкие результаты в данном игровом тесте. При максимальной детализации единственное разрешение, при котором игра работает без помех — 800x600. Рассматривая режим Maximum Quality+FSAA x 4+AF x 8, следует отметить резкое падение fps сразу после разрешения 800x600.

Half-Life: в целом, ноутбук показал низкие, но удовлетворительные результаты.

В режимеFSAAx4 Afx16 в разрешении1440x900 ноутбук показал рекордно низкий результат в 9 fps.

Call Of Duty v1.0: в данном игровом тесте отмечена схожая низкая производительность системы во всех разрешениях обоих режимов.

F. E. A. R. v1.0: схожая картина и в игровом тесте F. E. A. R. — крайне низкие результаты.

**ВРЕМЯ АВТОНОМНОЙ РАБОТЫ:** измерение времени автономной работы ноутбука производилось в энергосберегающем профиле Portable/Laptop. Время проигрывания DVD — примерно 2,5 часа. Время работы в пакете Mobile Mark 2002 — 171 минута.

**КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ:** ноутбук, CD-диск с программным обеспечением, руководство пользователя, сетевой адаптер.

**ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:** AVS now, Norton AntiVirus 2005, Adobe Reader 6, Samsung Network Manager, Battery Manager, Easy Box.

## РЕЗЮМЕ

**ДОСТОИНСТВА:** компактные размеры, малый вес, малый нагрев шасси, широкие коммуникационные возможности, большие углы обзора дисплея.

**НЕДОСТАТКИ:** низкая производительность в 3D, дискомфорт при работе в темное время суток, кнопка Fn «не на месте», неудобное расположение портов USB, RJ11, RJ45.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** попытка конвергенции мультимедиа и компактности не увенчалась успехом. Ноутбук не отличается ни особенной производительностью, ни мобильными качествами.

## Samsung X60-TV02



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**ПРОЦЕССОР:** Intel Core Duo T2500 2,00 ГГц.

**КЭШ-ПАМЯТЬ:** 2 Мб (L2).

**СИСТЕМНАЯ ШИНА:** 667 МГц.

**ЧИПСЕТ:** Intel 945PM.

**ПАМЯТЬ:** 1 Гб DDR2 667 МГц.

**ДИСПЛЕЙ:** 15,4" TFT, 1400x1050 (16:9), (1280x800).

**ВИДЕО:** ATI AMR x1400, 128 Мб (128 Мб TurboCache).

**ЗВУК:** Sound Max HD audio, 2 динамика, микрофон.

**ЖЕСТКИЙ ДИСК:** 60 Гб, Fujitsu MHV2100BH, 5400 rpm, SATA.

**ОПТИЧЕСКИЙ ПРИВОД:** TEAC DV-W28EA.

**КОММУНИКАЦИИ:** Ethernet (Intel Pro1000/PL, Gigabyte Ethernet), модем (56K, SENS LT56ADW), 802.11b/g (Intel PRO/Wireless 3945ABG), Bluetooth (2.0+EDR).

**ИНТЕРФЕЙСЫ:** сзади — разъем питания, RJ45, S-Video, 2xUSB; справа — USB, оптический привод; слева — RJ11, IEEE 1394a (4 pin), VGA, PC Card, выход наушников, микрофонный вход; впереди — SD/MS/MS Pro/xD/MMC.

**УСТРОЙСТВО ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ:** touchpad с виртуальной областью скроллинга.

**ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА:** Microsoft Windows XP Home/PRO SP2 RUS.

**АККУМУЛЯТОР:** Li-Ion, 4,74 А·ч, 19 В.

**РАЗМЕРЫ/ВЕС:** 361x265x23,9-33,9 мм/2,48 кг.

**ГАРАНТИЙНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ:** 1 год гарантии + 2 года бесплатного сервисного обслуживания.

**ЦЕНА:** \$2440.

## ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

**ДИЗАЙН И ЭРГОНОМИКА:** корейская компания Samsung выпустила ноутбуки серии X60 как достойную замену серии X50 (на платформе Sonoma). X60 — ноутбук класса Slim & Light, выдержанный в привычном серебристо-черном цветовом исполнении. Блоки световых индикаторов расположены диагонально — в правом верхнем углу внутренней панели и чуть левее и ниже сенсорной панели. Также чуть правее клавиатуры можно обнаружить вертикальный ряд мультимедийных клавиш, кнопки управления громкостью и кнопку включения. Приятно, что ноутбук обладает небольшим весом.

**РАСПОЛОЖЕНИЕ ИНТЕРФЕЙСОВ:** расположение интерфейсов не совсем удачное — два разъема USB находятся на задней стенке ноутбука, и подключать часто используемые USB устройства к ним приходится «вслепую». Компоновка USB портов — вертикальная, что может доставить определенные трудности при коммутации, например, флэш-драйва нестандартной формы и какого-либо другого устройства. Порт RJ11, расположен на боковине компьютера, что не совсем удобно — торчащие сбоку провода совершенно ни к чему.

Клавиатура: белоснежная клавиатура X60 имеет ряд типичных недостатков. Прежде всего, следует отметить отсутствие свободного пространства около блока четырехпозиционных курсорных клавиш — кнопки слишком маленькие, нажимать их не совсем удобно, а вынужденное «соседство» с кнопкой Fn и кнопкой открытия контекстного меню только лишь усугубляет данный недостаток. Также присутствие кнопки Fn на месте левостороннего Ctrl не прибавляет удобства клавиатуре.

Клавиатура характеризуется типичным межклавишным расстоянием в 1 мм, и размером кнопки 18x18 мм.

**СЕНСОРНАЯ ПАНЕЛЬ:** чувствительность сенсорной панели на приемлемом уровне. Присутствует вертикальная область прокрутки, весьма удобная в отсутствие мышки. Узкие вспомогательные кнопки сенсорной панели имеют прямоугольную форму и характеризуются неплохой чувствительностью.

**КОММУНИКАЦИОННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ:** в недрах X60 располагается широкий спектр коммуникационных адаптеров, присутствует все самое необходимое — Ethernet, Wi-Fi, Bluetooth, модем 56K.

Чувствительность Wi-Fi модуля средняя. Максимальная дальность уверенного приема вне помещения до 17 метров. В помещении это расстояние составило 16 метров.

Скорость передачи при максимальной мощности сигнала — 17 Мбит/с.

**ЗВУК:** аудиосистема представлена двумя динамиками, расположенными под пластиковой решетчатой пластиной на внутренней панели ноутбука.

**СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ:** X60 следует отметить за сравнительно тихую работу даже при значительных нагрузках. Вентиляционная система представлена рядом воздухозаборных отверстий, расположенных на днище ноутбука, а отвод горячего воздуха осуществляется через решетку на задней панели корпуса. Общий нагрев корпуса сравнительно невысокий. Температура клавиатуры — 36,1 °С, температура сенсорной панели — 34 °С, температура нижней панели еще выше — 42 °С. Кроме того, измерялась температура во внутренних отсеках: в отсеке НЖМД — 44 °С, в отсеке Wi-Fi — 47 °С.

**ДИСПЛЕЙ:** качество антибликового покрытия высокое, появления бликов на дисплее отмечено не было. Минимальная яркость сравнительно мала — 8,68 кд/м<sup>2</sup> (при работе от сети), максимальная яркость на среднем уровне — 203 кд/м<sup>2</sup> при работе от сети.

Дисплей ноутбука может похвастаться большими углами обзора — полный горизонтальный угол обзо-

## НЕЗАВИСИМЫЙ ТЕСТ

ра составил 150°; вертикальные углы обзора — при наклоне матрицы от себя 147°, при наклоне дисплея к себе — 32°. В ходе тестирования неравномерности яркости по полю экрана не наблюдалось. Время реакции матрицы — 21 мс. Дефектов, связанных со скоростью работы матрицы, тоже не наблюдалось.

**ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ:** результаты синтетических тестов ниже средних. Анализируя результаты, можно отметить схожую с 7400 go производительность графического чипа AMR x1400.

Впрочем, несмотря на невысокие результаты синтетических тестов, с реальными задачами Samsung X60 справился довольно неплохо: время поворота 100 Мб картинки — 15 секунд, время конвертации 8 Мб wav-файла — 23 с.

**ИГРОВЫЕ ТЕСТЫ:** во всех игровых тестах просматривается небольшое превосходство графического решения AMR x1400 по сравнению с GeForce 7400 Go (см. Samsung R65, Toshiba A100, LG M1).

FarCry v 1.33: результаты в данном игровом тесте можно охарактеризовать как низкие — в целом, они сравнимы с результатами ноутбуков на базе адаптеров AMR x1400 / Gf 7400 Go. Разумеется, при уменьшении качества можно добиться более высоких результатов, однако в рамках данного тестирования приемлемыми можно считать результаты разрешения 800x600 обоих режимов.

Half-Life2: производительность X60 при обработке demo Half-Life2 оставляет желать лучшего — система показала крайне низкие результаты во всех разрешениях.

Call Of Duty 2 v1.0: не стоит ждать чудес от чипа, находящегося на стыке бюджетной и «мейнстрим» категорий — тест Call Of Duty 2 наглядно нам это показывает.

F. E. A. R. v1.0: комментарии излишни — наглядная демонстрация невозможности эффективной обработки сложных 3D сцен чипом AMR x1400.

**ВРЕМЯ АВТОНОМНОЙ РАБОТЫ:** во время измерений был выставлен стандартный энергосберегающий профиль Portable/Laptop. Время проигрывания DVD — чуть более 2,5 часа (155 минут), время работы в Mobile Mark 2002 несколько больше — 185 минут.

**КОМПЛЕКТ Поставки:** ноутбук, CD-диск с программным обеспечением, руководство пользователя, сетевой адаптер.

**ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:** AVS now, Norton AntiVirus 2005, Adobe Reader 6, Samsung Network Manager, Battery Manager, Easy Box.

## РЕЗЮМЕ

**ДОСТОИНСТВА:** широкие углы обзора матрицы, низкое значение минимальной яркости, невысокий нагрев шасси, богатый набор коммуникационных адаптеров (присутствует Bluetooth).

**НЕДОСТАТКИ:** низкая производительность в 3D, неудобная клавиатура, не совсем удачное расположение портов USB.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** мультимедийная станция в тонкой и легкой оболочке. Неплохой ноутбук, в котором производительность принесена в жертву мобильности.

## Toshiba Protege M400-105



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**ПРОЦЕССОР:** Intel Core Duo T2400, 1,83 ГГц.  
**КЭШ-ПАМЯТЬ:** 2 Мб (L2).

**СИСТЕМНАЯ ШИНА:** 667 МГц.

**ЧИПСЕТ:** Intel 945GM.

**ПАМЯТЬ:** 512 Мб DDR2 (533 МГц).

**ДИСПЛЕЙ:** 12,1" TFT, 1024x768 (4:3).

**ВИДЕО:** Intel GMA 950, 128 Мб.

**ЗВУК:** 24 бит (Sigma Tel Audio), 2 встроенных динамика.

**ЖЕСТКИЙ ДИСК:** 80 Гб, Toshiba RAID LD0 SCSI, 4200 rpm, PATA.

**ОПТИЧЕСКИЙ ПРИВОД:** DVD Super Multi DL, Matshita UJ-842S.

**КОММУНИКАЦИИ:** Ethernet (Intel PRO/1000, Gigabyte Ethernet), модем 56K (Toshiba), Wi-Fi (Intel PRO/Wireless 3945ABG), Bluetooth (2.0).

**ИНТЕРФЕЙСЫ:** впереди — кнопка вкл./выкл. Wi-Fi, микрофон, наушники, регулятор громкости звука; сзади — разъем питания, USB 2.0, VGA, RJ11, RJ45; слева — 2xUSB, PC Card, IEEE 1394a (4 pin); справа: оптический привод, картридер SD/MMC/MS/XD.

**УСТРОЙСТВО ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ:** touchpad с виртуальной областью скроллинга.

**ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА:** Microsoft Windows XP Tablet PC Edition.

**АККУМУЛЯТОР:** Li-Ion, 4,7 А·ч, 10,8 В.

**РАЗМЕРЫ/ВЕС:** 295x249x38,9 мм/2,3 кг.

**ГАРАНТИЙНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ:** 3 года международной гарантии.

**ЦЕНА:** \$2540.

**ДИЗАЙН И ЭРГОНОМИКА:** модель имеет довольно сдержанный дизайн и неизбитое цветовое оформление (верхняя крышка и внутренняя панель выполнены в экстравагантном темно-серебристом «металлик»), но, в силу своих конструктивных особенностей, ее корпус непривычно толстый. Это отчасти продиктовано форм-фактором Tablet PC, дисплей имеет более сложную конструкцию и дополнительное покрытие, что приводит к его утолщению.

По своему оформлению и размерам ноутбук очень напоминает модель LifeBook T4010 компании Fujitsu Siemens. Машины роднит схожий 12-дюймовый форм-фактор, большая толщина и, как бы собранный из двух половинок, корпус с сильно закругленными гранями.

Для удобной работы с ноутбуком в его планшетной «ипостаси» на окантовку дисплея вынесена кнопка включения и ряд служебных клавиш. В нижнем правом углу окантовки располагается датчик отпечатка пальца — надежное и простое в применении устройство для защиты информации. Для этих же целей на окантовке ноутбука имеется специальная кнопка, вызывающая фирменную утилиту Toshiba EasyGuard. Эта утилита повышает безопасность данных, защищая жесткий диск от ударов по трем осям, улучшает защиту системы и упрощает процедуру подключения к сети.

**РАСПОЛОЖЕНИЕ ИНТЕРФЕЙСОВ:** расположение разъемов на корпусе ноутбука довольно удобное. На переднюю панель удачно вынесены регулятор громкости и аудиоразъемы.

На правой панели нет разъемов USB, там расположен универсальный картридер и оптический привод. Привод находится в модульном отсеке, так что теоретически его можно поменять на дополнительный жесткий диск или батарею. Подключить мышку даже с коротким проводом можно к USB порту в правой части задней панели.

**КЛАВИАТУРА:** клавиатура имеет довольно большие для 12-дюймового ноутбука кнопки (17,5x17 мм), а вот раскладка клавиш оставляет желать лучшего.

На клавиатуре отсутствует правый Ctrl, на его месте находится кнопка Alt, а клавиши Delete и Insert находятся справа от пробела. Такая раскладка приемлема, если работать только на ноутбуке, за некоторое время к ней можно привыкнуть, но если вы постоянно работаете на нескольких компьютерах, ошибки практически неизбежны.

**СЕНСОРНАЯ ПАНЕЛЬ:** сенсорная панель ноутбука имеет небольшие размеры, но очень мягкие и удобные кнопки. С помощью встроенной утилиты, помимо чувствительности touchpad, можно настроить вертикальный и горизонтальный скроллинг в ее периферийных областях, а также сделать углы сенсорной панели «горячими» кнопками.

**КОММУНИКАЦИОННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ:** ноутбук хорошо оснащен беспроводными интерфейсами, есть привычный Wi-Fi и быстрый (2.0) Bluetooth.

Максимальная дальность действия Wi-Fi адаптера составила примерно 20 метров в условиях города. Скорость передачи при максимальной мощности сигнала составила 18,4 Мбит/с.

**ЗВУК:** стереодинамики расположены на внутренней панели корпуса, прямо над клавиатурой. Они имеют довольно скромные размеры, звучат громко, но не без искажений. Помимо «традиционного» для небольших ноутбуков отсутствия басов можно заметить искажения звучания высоких частот (резонанс с корпусом) на высоком уровне громкости.

**СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ:** ноутбук построен на мощном процессоре с относительно большим тепловыделением, но благодаря грамотной системе охлаждения его корпус во время работы нагревается незначительно. Клавиатура разогревается до 29 °С, сенсорная панель — примерно до 33 °С. Нижняя панель нагревается при работе больше других частей корпуса, самая горячая ее точка может нагреться до 37 °С.

**ДИСПЛЕЙ:** планшетный дисплей имеет дополнительное покрытие, поэтому качество его антибликового покрытия и четкость картинки немного хуже, чем у других моделей.

Минимальная яркость матрицы далека от эталонных 3-5 кд/м<sup>2</sup>, но все же довольно низка, особого дискомфорта при работе в темноте дисплей не вызывает. Максимальная яркость экрана высокая, но также не рекордная.

Углы обзора матрицы у ноутбука довольно неплохие. Изображение остается видимым под углами 130-140° по горизонтали, но вертикали углы обзора меньше, при отклонении крышки на себя на угол 150° цвета инвертируются.

Неравномерность яркости по полю экрана очень небольшая и еле заметна даже на однотонном черном поле. В обычных же рабочих приложениях она кажется вовсе ничтожной.

Во время просмотра DVD-фильмов, работы с текстом и проигрывания визуальных тестов реакции экрана на экране ноутбука не было выявлено таких недостатков экрана, как затяжки или артефакты изображения.

Цветопередача матрицы довольно реалистичная, хотя, что свойственно LCD матрицам, световой спектр несколько «завален» в синюю область, о чем свидетельствует высокая цветовая температура в 9000 К.

**ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ:** синтетические тесты показали, что производительность процессора машины приближается к уровню лидеров теста, скорость памяти тоже выше средней, а производительность видеосистемы находится на среднем уровне.

Результат синтетического теста конвертирования wav файла в mp3 — один из лучших в каталоге, довольно значительное время поворота картинки вызвано не самым большим объемом оперативной памяти ноутбука.

**ВРЕМЯ АВТОНОМНОЙ РАБОТЫ:** время проигрывания DVD составляет 3 часа, время работы в офисе — более 4,5 часов. По результатам MobileMark2002 Battery Life Test, время автономной работы компьютера — 233 минуты. Прекрасные результаты для небольшой машины на мощном процессоре.

## РЕЗЮМЕ

**ДОСТОИНСТВА:** высокая производительность процессора, форм-фактор Tablet PC, большое время автономной работы, удобное расположение интерфейсов, широкий диапазон перестройки яркости экрана, значительное время отклика и неравномерность по полю экрана.

**НЕДОСТАТКИ:** неудачная раскладка клавиатуры, толстый корпус, низкое качество антиблика.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** универсальная модель в удобном форм-факторе подойдет для работы в дороге не только с офисными приложениями, но и с более ресурсоемкими программами.

## Samsung Q35-03



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**ПРОЦЕССОР:** Intel Core Duo T2500 2,0 ГГц.  
**КЭШ-ПАМЯТЬ:** 2 Мб (L2).  
**СИСТЕМНАЯ ШИНА:** 667 МГц.  
**ЧИПСЕТ:** Intel 945GM.  
**ПАМЯТЬ:** 512 Мб DDR2 667 МГц.  
**ДИСПЛЕЙ:** 12,1" TFT, 1280x768 (16x10).  
**ВИДЕО:** Intel GMA 950, 128 Мб.  
**ЗВУК:** 24 бит (SoundMax Digital Audio), 2 динамика, микрофон.  
**ЖЕСТКИЙ ДИСК:** 60 Гб, HTS54060G9AT00, 5400 rpm, PATA.  
**ОПТИЧЕСКИЙ ПРИВОД:** DVD Super Multi DL, Teac DW-224E-C.  
**КОММУНИКАЦИИ:** Ethernet (Broadcom 440x 10/100, Fast Ethernet), модем (SENS LT56ADW), Wi-Fi (Intel PRO Wireless 3945 ABG).  
**ИНТЕРФЕЙСЫ:** впереди — наушники, микрофон, SD/MMC/MS картридер; слева — RJ45, оптический привод, PC Card, IEEE 1394a (6 pin); справа — USB, VGA, RJ11; сзади — разъем питания, USB.  
**УСТРОЙСТВО ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ:** touchpad с виртуальной областью скроллинга.  
**ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА:** Microsoft Windows XP Home (рус).  
**АККУМУЛЯТОР:** Li-Ion, 4,8 А·ч, 11,1 В.  
**РАЗМЕРЫ/ВЕС:** 299x214x27,4-35,8 мм/1,89 кг.  
**ГАРАНТИЙНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ:** 1 год гарантии + 2 года бесплатного сервисного обслуживания.  
**ЦЕНА:** \$2300.

## ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

**ДИЗАЙН И ЭРГОНОМИКА:** дизайн ноутбука на редкость строгий, в духе других современных моделей Samsung, но, по сравнению с предыдущей моделью серии (Q30), ноутбук кажется грубоватым. Толстая верхняя крышка, четкие очертания корпуса заставляют и без того нетонкий ноутбук казаться толстым и даже немного громоздким.

Если же оставить сравнения и посмотреть на беспристрастные цифры, то мы увидим, что ноутбук отнюдь не такой большой, как кажется — весит менее двух килограммов. Это не так уж и много для модели со встроенным приводом и построенной на мощном двухъядерном процессоре.

Откидная крышка и большая часть внутренней панели ноутбука выполнены из серебристого пластика, а его боковые грани и нижняя панель — черные. Такое цветовое решение корпуса делает ноутбук похожим на палку для бугая. Этот дизайнерский ход уже давно применяется в оформлении моделей другой марки, поэтому в данном случае является не новым решением в оформлении, а лишь повторением удачной идеи.

**РАСПОЛОЖЕНИЕ ИНТЕРФЕЙСОВ:** расположение интерфейсов у данной модели вполне удобное и неплохо продумано. Например, аудиовыходы и устройство считывания карт памяти вынесены на переднюю панель. Оптический привод расположен слева, справа находится один из двух разъемов USB, а также VGA и модемный разъемы.

USB разъемов на корпусе машины всего два, причем второй из них расположен сзади. Также можно заметить отсутствие S-Video выхода.

**КЛАВИАТУРА:** клавиатура ноутбука выполнена в модном серебристом «металлике». Она имеет крупные и контрастные черные подпери, которые прекрасно читаются и днем, и ночью. Раскладка клавиш претерпела некоторые изменения по отношению к стандартной, а именно: клавиша Ctrl смещена вправо, а на ее месте расположена кнопка функционального регистра (Fn); попарно совмещены кнопки Page Up, Home и Page Down, End.

Благодаря широкоэкранному форм-фактору ноутбука клавиатура имеет буквенные кнопки стандартного размера (17,5x18,5 мм). Уменьшение коснулось только функциональных и некоторых служебных клавиш, эти кнопки имеют меньшую высоту.

**СЕНСОРНАЯ ПАНЕЛЬ:** сенсорная панель у Q35 довольно большая, и, по последней ноутбучной моде, практически не утоплена внутрь. В правой ее части расположены ставшие привычными для ноутбуков Samsung стрелочки виртуального скроллинга. Кнопки сенсорной панели также имеют внушительную ширину и толщину, они очень легко нажимаются, при срабатывании издавая четкий щелчок.

**КОММУНИКАЦИОННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ:** максимальная дальность действия Wi-Fi адаптера на открытой местности составила 22 метра, в помещении это расстояние сокращается до 18 метров. Скорость передачи при максимальной мощности сигнала составила 18 Мбит/с.

**ЗВУК:** динамики расположены на корпусе ноутбука довольно причудливым образом, и поначалу даже непонятно, откуда идет звук. Кажется, что звучание раздается прямо из клавиатуры, что, впрочем, недалеко от истины. Дело в том, что динамики встроены в заднюю часть нижней панели, рядом с резиновыми ножками. Расположение и размеры динамиков не позволяют рассчитывать на особо высокую громкость звучания и хоть какие-то басы. Зато играют динамики чисто, их звучание пусть несбалансированно по частотам, зато имеет ярко выраженный стереоэффект.

**СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ:** компьютер выполнен на производительном процессоре, поэтому имеет эффективную систему охлаждения с мощным вентилятором и обширными решетками на нижней и правой панелях. Вентилятор, несмотря на свои внушительные размеры, почти не шумит и при этом прекрасно охлаждает корпус — клавиатура ноутбука нагревается до 29 °С, touchpad — до 30 °С, самая горячая точка нижней панели — примерно до 35 °С.

**ДИСПЛЕЙ:** матрица компьютера имеет привычное матовое покрытие, поэтому антибликовый эффект у дисплея очень хороший, яркие источники света этой матрице не страшны, то есть блики от них будут минимальными.

Дисплей обладает разумно широким диапазоном перестройки яркости при работе от сети и во время работы от батареи. Минимальная яркость матрицы очень небольшая — всего 5—6 кд/м<sup>2</sup>, максимальная яркость больше 200 кд/м<sup>2</sup>.

Углы обзора матрицы довольно неплохие, изображение остается видимым под углами 120—130° по горизонтали, по вертикали углы обзора значительно меньше, при отклонении крышки от себя на угол 15—20° цвета инвертируются.

Небольшие неравномерности яркостей отдельных областей экрана заметны на однородном поле (например, заставка Windows), но при работе с большинством других приложений какого-либо дискомфорта этот недостаток матрицы не доставляет.

Во время просмотра DVD-фильмов, работы с текстом на экране ноутбука не было выявлено недостатков экрана, связанных со скоростью работы матрицы. При проигрывании визуальных тестов реакции экрана можно заметить незначительный эффект памяти, он проявляется в виде небольшого шлейфа за движущимся на черном фоне белым предметом.

Цветопередача матрицы реалистичная, что говорит нам об удачно подобранной производителем цветовой температуре и балансе белого цвета.

**ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ:** синтетические тесты показали, что производительность процессора и памя-

ти машины одна из лучших по тесту, производительность видеосистемы находится на среднем уровне. Результат несинтетического теста конвертирования wav файла в mp3 — один из лучших в каталоге, довольно большое время поворота картинки вызвано не самым большим объемом оперативной памяти ноутбука.

**ВРЕМЯ АВТОНОМНОЙ РАБОТЫ:** время проигрывания DVD составляет 3 часа, время работы в офисе — более 4,5 часов. По результатам MobileMark2002 Battery Life Test время автономной работы компьютера — 226 минут. Прекрасные результаты для небольшой машины на мощном процессоре. Встроенная утилита Battery Manager позволяет оптимизировать энергопотребление за счет яркости матрицы, режима работы процессора, а также отключения неиспользуемых плат.

**КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ:** ноутбук, CD-диск с программным обеспечением, зарядное устройство, руководство пользователя.

**ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:** System S/W DVD (Cyberlink DVD Solution) (Depend on model), AVS now, Norton AntiVirus 2005, Adobe Reader 6, Samsung Network Manager, Battery Manager, Easy Box, etc.

## РЕЗЮМЕ

**ДОСТОИНСТВА:** высокая производительность, большое время автономной работы, широкий диапазон перестройки яркости экрана, наличие SD/MMC/MS/MS Pro картридера.

**НЕДОСТАТКИ:** грубоватый дизайн, большая толщина корпуса, всего 2 разъема USB, отсутствие разъема S-Video.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** ноутбук сочетает в себе мощь двухъядерного процессора, 12-дюймовый форм-фактор и большое время автономной работы. Такая машина подойдет для тех, кто ищет для себя небольшую и «долгоиграющую», но притом производительную машину для работы.

## ASUS A6Q00Ja



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**ПРОЦЕССОР:** Intel Core Duo T2500 2 ГГц.  
**КЭШ-ПАМЯТЬ:** 2 Мб (L2).  
**СИСТЕМНАЯ ШИНА:** 667 МГц.  
**ЧИПСЕТ:** Intel 945PM.  
**ПАМЯТЬ:** 2 Гб DDR2 667 МГц.  
**ДИСПЛЕЙ:** 15,4" TFT, 1280x800 (16:10).  
**ВИДЕО:** AMR x1600, 256 Мб.  
**ЗВУК:** Realtek High Definition Audio, 2 динамика, микрофон.  
**ЖЕСТКИЙ ДИСК:** 100 Гб, HTS541010G9AT00, 5400 rpm, PATA.  
**ОПТИЧЕСКИЙ ПРИВОД:** Super Multi DL DVD±RW, TSST corp. TS-L532U.  
**КОММУНИКАЦИИ:** Ethernet (Realtek RTL 8169/8111 PCI-E), модем (56K, HDA software modem), Wi-Fi (Intel PRO/Wireless 3945ABG), Bluetooth (2.0 + EDR).  
**ИНТЕРФЕЙСЫ:** сзади — 4xUSB, DVI, VGA; слева — оптический привод; справа — PC Card, ИК-порт, SD/MS/xD/MMC, IEEE 1394a (4 пина), S-Video, RJ45, RJ11, выход наушников, микрофонный вход, линейный выход.

## НЕЗАВИСИМЫЙ ТЕСТ

## РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕСТИРОВАНИЯ НОУТБУКОВ

		МОДЕЛЬ	ASUS A7J	LG M1	Sony Vaio VGN-FE11MR		
Тест дисплея	Тесты дисплея	Отраженная яркость (кд/м²)	2.3	2.3	1.35		
		Отражательная способность, Лэкр. (кд/м²)	0.5	0.7	0.37		
		Отражательная способность, Лплст. (кд/м²)	50.0	70.0	70		
		Минимальная яркость, Лмин. (кд/м²)	от батареи	1.7	16.1	n/a	
			от сети	1.5	17.4	n/a	
		Оптимальная яркость, Лопт. (кд/м²)	от батареи	82.1	109.0	n/a	
			от сети	97.0	108.0	n/a	
		Максимальная яркость, Лмакс. (кд/м²)	от батареи	89.4	256.0	663	
			от сети	174.0	250.0	664	
		Горизонтальный угол (полный)		160/170	160/160	170/145	
		Вертикальный угол	от себя	172/135	160/165	130/140	
			к себе	20/45	30/20	45/40	
		Неравномерность яркости по экрану, N (%)	от батареи	33.3	10.7	28.78	
			от сети	33.6	18.8	29.56	
		Цветовая температура для Лмакс.(К)	от батареи	4700	5800	9000	
			от сети	4650	6800	9000	
		Коэффициент пульсаций для Лопт. (%)	от батареи	40.0	51.0	n/a	
			от сети	30.0	45.4	n/a	
		Коэффициент пульсаций для Лмакс. (%)	от батареи	33.0	0.4	n/a	
			от сети	0.0	0.8	n/a	
		Время реакции зажигания, t1 (мс)		7	8	9	
		Время реакции погасания, t2 (мс)		14	16	20	
		Общее время реакции, t (мс)		21	24	29	
Напряженность электрического поля в диапазоне 5 Гц - 2 кГц, E1 (В/м)	от батареи	64	112	12			
	от сети	69	61	20			
Индукция магнитного поля в диапазоне 5 Гц - 2 кГц, B1 (нТл)	от батареи	20	60	20			
	от сети	30	90	90			
Напряженность электрического поля в диапазоне 2 кГц - 400 кГц, E2 (В/м)	от батареи	0.2	0.6	0.1			
	от сети	0.1	0.1	0.1			
Индукция магнитного поля в диапазоне 2 кГц - 400 кГц, B2 (нТл)	от батареи	1	2	20			
	от сети	1	2	2			
AQUAMARK 2003	AQUAMARK 2003	Graphics Score	5736	4599	4239		
		CPU Score	8617	9032	8367		
		Gaming Reality Check	43038	36658	33818		
		Triangles/Sec (fps)	12,956,017	11,035,521	10,180,455		
		Frames/Sec Main (fps)	43.04	36.66	33.82		
		PCMark 2005	PCMark 2005	3776	2371	3511	
PCMark 2005	PCMark 2005	CPU Score	3885	4262	3904		
		Memory Score	2735	2465	2720		
		Graphics Score	3140	390	2168		
		HDD Score	2990	3510	3456		
		1024x768 (Texture Filtering - Optimal, AF x4)	Wings of fury (fps)	177.5	165.5	142.1	
		3DMark 2003	AQUAMARK 2003	Battle of Procyon (fps)	47.5	25.4	23.6
Troll's Lair (fps)	39.7			23.4	22.1		
Mother Nature (fps)	47.0			30.5	28.5		
Overall	6738.0			4429.0	4051.0		
Sisoft Sandra 2005 [SiSoftware Sandra Lite 2005.SR3 (Win64/32/CE)]	Sisoft Sandra 2005 Professional			CPU Arithmetic Benchmark	ALU	15090	16607
				ISSE3	6069	6671	
CPU Multimedia Benchmark	int			31598	34736	31545	
	float			35075	38566	35041	
Ram Benchmark	int			3606	3667	3602	
	float			3607	3674	3597	
Drive index	Общая	28 MB/S	32 MB/S	31 MB/S			
Несинтетические тесты производительности, сек	Несинтетические тесты производительности	Время поворота рисунка размером 100 Мб в Photoshop CS	19	16	15		
		Время конвертации из wav в mp3	29	26	29		
Тесты Wi-Fi	Тесты Wi-Fi	Максимальное расстояние до потери сигнала (м)	на открытой местности	27	16		
			в помещении	15	15		
		Скорость передачи данных (Мбит/с)	17.7	18	17.5		
Время автономной работы		при проигрывании DVD	110	190	76		
		MobileMark 2002 Battery Life (reader)	130	209	106		
Мах нагрев корпуса, °C	Мах нагрев корпуса, °C	температура клавиатуры	14.2	15.4	8.3		
		температура сенсорной панели	16.5	12.3	7.8		
		температура нижней панели	20.1	19	17.9		
		температура над жестким диском (при открытой крышке отсека)	25.1	24	18.0		
		температура над модулем памяти (при открытой крышке отсека)	n/a	16	n/a		
		температура над Wi-Fi адаптером (при открытой крышке отсека)	31.2	25	n/a		
<b>ИГРОВЫЕ ТЕСТЫ</b>							
Игровой тест FarCry v 1.33 <демка Research>	Maximum Quality	800x600	93.5	55.6	57.1		
		1024x768	67.4	38.5	33		
		1280x1024	56.6	29	26		
		1280x800	n/a	31	20		
		1400x1050	n/a	n/a	n/a		
		1440x900	43.7	15.3	14.2		
		1680x1050	n/a	n/a	n/a		
		Maximum Quality FSAAx4 AFx8	800x600	51.7	44.7	42.2	
		1024x768	42.5	16.9	15.6		
		1280x1024	29.7	13.8	11.6		
		1280x800	n/a	13.3	10.5		
		1400x1050	n/a	n/a	n/a		
		1440x900	24.1	9.2	9.9		
		1680x1050	n/a	n/a	n/a		
Игровой тест F.E.A.R v 1.0	Maximum Quality, no AA, no AF, softshadows off	800x600	53.0	23.0	20.0		
		1024x768	42.0	18.0	15.0		
	Maximum Quality, 4xAA, 16xAF, softshadows off	800x600	17.1	10.0	10.0		
		1024x768	12.9	8.0	5.0		
Игровой тест Call Of Duty2 v 1.0 <демка springdemo+FRAPS>	Maximum Quality, 4xAA, 16xAF, softshadows on	1024x768	9.0	6.0	2.0		
		800x600	52.1	22.0	23.0		
		1024x768	33.2	18.0	19.0		
	Maximum Quality, FSAAx4, AFx4	1280x800	n/a	15.0	15.5		
		1440x900	26.4	11.0	12.0		
		800x600	25.5	17.5	15.4		
Игровой тест Half-Life2 <демка demo_1-1>	Maximum Quality	1024x768	19.3	12.0	11.5		
		1280x800	n/a	10.9	10.6		
		1440x900	14.3	8.7	8.0		
		800x600	45.6	26.3	24.4		
		1024x768	35.3	15.6	14.1		
	Maximum Quality, FSAAx4, AFx16	1280x800	n/a	19.6	16.0		
		1440x900	46.2	23.0	17.6		
		800x600	49.3	24.4	19.6		
		1024x768	45.2	22.3	14.2		
		1280x800	n/a	n/a	9.6		
1440x900	30.3	14.2	n/a				

РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕСТИРОВАНИЯ НОУТБУКОВ

Toshiba Satellite A100-192	ASUS W5F	ASUS W2JC	Acer 8204WLMi	Samsung R65	Samsung X60	Toshiba Portege M400	Samsung Q35	ASUS A6JA
4.1		1.097	2.56	2.2	1.6			1.17
1.11	0.5	0.3	0.7	0.59	0.45	1.46	0.77	0.23
70	50	70	70	70	70	70	70	50
22	0.3	1.98	7.81	21.8	8.15	20.8	5.34	0.1
21.2	1.66	2.1	8.05	21.4	8.68	20.6	5.95	0.83
105	99.8	84.1	89.2	105	101	102	100	94
106	100	106	92.1	105	106	100	106	108
167	138	334	157	235	189	209	205	116
168	170	463	169	235	203	210	202	161
152	50	164	160.160	160.165	160.150	62	60	140.160
130	32	165	160.155	120.142	150.147	25	29	130.110
20	155	22	45.34	30.23	30.32	158	137	48.45
8.86	16.47	24.28	36.9	16.6	25.8	10.4	21.2	22.2
11.39	17.65	29.21	33.3	11.7	26.7	7.4	17.9	16.0
9000	6800	9000	9000	9000	9000	9000	6800	5500
9000	6800	9000	9000	9000	9000	9000	6800	5900
28	24	72	30	46	32	36	50	22.0
29	17	67	31	46	32	36	49	23.0
1.2	22	27	16	0.8	1.2	0.4	2.2	22.0
0.8	1.2	0.4	17	0.8	1.2	0.4	0.8	1.2
8	14	5	6	6	7	13	15	6
15	7	12	12	20	14	7	8	12
23	21	17	18	26	21	20	23	18
58	65	100	29	46	400	830	780	72
106	65	123	41	54	390	800	340	70
70	30	90	40	260	40	81	47	10
50	10	30	50	250	41	90	77	40
0.3	0.1	0.3	0.2	0.4	0.2	0.2	0.2	0.1
0.3	0.1	0.3	0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.1
0.3	1	0.1	0.2	6	0	0.3	0.5	1
0.4	1	0.1	0.2	3	0.3	0.1	1	1
3579	891	5994	6114	4800	4041	831	882	5589
8907	11169	10027	9429	9368	9465	10092	11140	9508
29797	8582	46153	46351	38212	33301	7995	8476	43206
8,969,914	2,583,743	13,893,586	13,953,323	11,503,049	10,034,799	2,406,985	2,551,722	13,006,575
29.8	8.58	46.15	46.35	38.21	33.3	8	8.48	43.21
3919	3067	4305	4148	3779	3937	2415	2767	4157
4646	4624	5033	4663	4670	4672	4240	4620	4658
3083	3079	3288	3119	4586	2586	2421	3095	3153
2622	935	3162	3099	2394	2289	717	822	3013
3496	3250	3344	3452	3038	3621	2849	2979	3117
103.3	46.5	204.1	211.5	177.7	168.4	47.1	55.9	170.4
19.5	6.6	51.9	53.6	27.5	34	8.8	9.2	45.5
18.1	5.8	43.9	45.1	24.9	32.1	8	8.7	39.8
27.4	7.3	49.7	50.2	31.4	29.7	5.8	7.7	45.8
3387	1136	7399	7552	4699	5145	1266	1449	6573.0
17929	18038	19650	18156	18105	18123	16610	16698	18027
7293	7290	7891	7290	7271	7272	6673	7232	7222
37948	37940	41119	37988	37875	37885	34772	37657	37618
42117	42132	45597	42157	42036	42069	38403	31803	41774
3535	3847	4026	3983	3976	3979	3046	3731	2703
3544	3843	4032	3995	4007	4002	3050	3746	2494
26 MB/S	25	35 MB/S	31 MB/S	28 MB/S	33 MB/S	28	28	29 MB/S
37	17	4	10	20	15	41	46	6
23	28	22	24	24	23	31	29	20
n/a	23	25	19	17	17	21	22	18
17	18	17	16	17	16	18	18	13
18	18.6	18	17	18	17	18.4	18	16.5
130	160	105/120	100/127	146	155	160	180	105
155	219	140	125	171	185	233	226	126
8.3	5.3	10.9	10.3	7.4	13.1	7.4	7.1	16.3
5.1	12.6	5.3	11.3	6.8	12	10.9	7.8	13.2
15.5	14.2	18.3	n/a	15.5	20	15.3	13	22
16.1		15	18.6	17.4	22			29
17		20	18.9	16.6	20.5			n/a
22.3		26.7	16.8	18.3	25			31

ИГРОВЫЕ ТЕСТЫ

52.45		92.65		54.2	56			97.6
43.89		78.32		36.5	39.8			67.5
33.84		67.81		27.2	30.2			55.3
35.56		67.84		28.5	31.1			45.7
33.63		54.61		n/a	n/a			n/a
29.6		54.45		13.6	14.6			n/a
n/a		54.22		n/a	n/a			n/a
53.15		64.28		40.1	42.2			55.2
41.68		49.04		15.5	16.4			43.4
35.03		41.97		12.6	15			33.3
34.43		41.87		10.2	13.4			29.6
32.84		35.04		n/a	n/a			n/a
27.5		34.94		8.5	11.2			n/a
n/a		32.6		n/a	n/a			n/a
35		40		24	34			55.0
26		32		17	25			53.0
30		35		10	24			17.0
21		28		6	15			13.0
19.0		26.0		3.0	10.0			10.0
26		53.5		27	35			52.0
21		38.9		19	26			35.0
17		n/a		13.5	16			26.9
12		30		9	13.5			n/a
26		45.5		15.6	19.3			39.0
21		34.5		13.1	12.3			26.5
16.8		n/a		7.1	9.3			21.6
11.5		26.3		n/a	n/a			n/a
25.6		50.6		23.2	25.8			43.2
14.4		39.6		16.7	18.6			31.2
15.1		53.2		18.4	19.6			47.1
19		46.6		20.1	20.2			n/a
18.5		50.3		18.4	20.1			49.6
16.1		43.2		15.9	18.6			41.5
n/a		39.9		10.6	14			34.8
11		n/a		9.8	12.6			n/a

## НЕЗАВИСИМЫЙ ТЕСТ

**УСТРОЙСТВО ПОЗИЦИОНИРОВАНИЯ:** touchpad с виртуальной областью скроллинга.

**ОПЕРАЦИОННАЯ СИСТЕМА:** Microsoft Windows XP PRO SP2 RUS.

**АККУМУЛЯТОР:** Li-Ion, 4,74 А·ч, 19 В.

**РАЗМЕРЫ/ВЕС:** 354x284x35,4 мм/3,2 кг.

**ГАРАНТИЙНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ:** 2 года международной гарантии.

**ЦЕНА:** \$2015.

**ДИЗАЙН И ЭРГОНОМИКА:** дизайн ASUS A6JA, одного из первых ноутбуков на платформе Nara, представляющей собой компромисс между тонкими и легкими ноутбуками и громоздкими мультимедийными компьютерами. Корпус выполнен в традиционно строгом стиле — резкие, четкие грани, темно-серая цветная гамма, внутренняя панель тускло-серебристого оттенка. На передней грани расположен блок мультимедийных кнопок, которые позволяют управлять воспроизведением CD/DVD без загрузки операционной системы. Также в верхнем правом углу представлен ряд кнопок быстрого вызова приложений и управления энергосберегающими схемами.

**РАСПОЛОЖЕНИЕ ИНТЕРФЕЙСОВ:** можно отметить не очень удачное расположение интерфейсов USB: все четыре разъема находятся на задней панели, да еще при этом тесно сгруппированы — подключать какие-либо устройства к ним будет не очень удобно, разумнее было бы размещение данных портов на боковых панелях.

**КЛАВИАТУРА:** хотя клавиатура и не обладает отдельной цифровой панелью, так часто встречающейся у ноутбуков с 17" матрицей, это несколько не умаляет ее потребительские качества. Она удобна в эксплуатации, клавиши типичного для ноутбуков размера — 18 мм, с 1 мм межклавишным расстоянием.

Правда, имеется один недостаток в раскладке — расположение кнопки Fn на месте левой клавиши Ctrl. Это несколько затрудняет редактирование текстов и усложняет управление в современных 3D-Action играх, поскольку управление в них обычно привязано к раскладке WASD, а при подобном расположении Ctrl левая рука довольно быстро устаёт.

**СЕНСОРНАЯ ПАНЕЛЬ:** сенсорная панель ноутбука выполнена «под цвет» с корпусом с тонкой серебристой окантовкой по краям. Touchpad обладает хорошей чувствительностью, а вспомогательные кнопки нажимаются легко и практически бесшумно.

**КОММУНИКАЦИОННЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ:** с приходом новой платформы Nara привычный Wi-Fi адаптер Intel Pro/Wireless 2200 BG был заменен на

более новый Intel PRO/Wireless 3945ABG. Новый Wi-Fi модуль обладает схожей с 2200 BG чувствительностью и нагревом, однако его габариты несколько меньше.

Максимальная дальность действия на открытой местности составила 18 метров. Скорость передачи при максимальной мощности сигнала составила 16,5 Мбит/с.

Наличие в данном ноутбуке модуля Bluetooth расширяет и без того его богатые коммуникационные возможности.

**ЗВУК:** аудиосистема представлена двумя небольшими динамиками, расположенными на краях передней панели корпуса. Расположение динамиков можно назвать стандартным для большинства ноутбуков, а вот габариты и мощность оставляют желать лучшего.

**СИСТЕМА ОХЛАЖДЕНИЯ:** система охлаждения работает довольно тихо, шум вентилятора едва слышен, к тому же он включается только при повышенных нагрузках. Вентиляционная система представлена рядом воздухозаборных отверстий, расположенных на днище ноутбука, а отвод горячего воздуха осуществляется через решетку на задней панели корпуса.

При работе корпус нагревался очень сильно, особенно, если поместить его на колени, закрыв тем самым воздухозаборные отверстия.

Температура клавиатуры — 38 °С, температура сенсорной панели — 35 °С, температура нижней панели еще выше — 46 °С. Температура во внутренних отсеках чуть больше, над жестким диском — 51 °С, над модулем Wi-Fi — 53 °С.

**ДИСПЛЕЙ:** ноутбук оснащен 15,4" TFT матрицей с разрешением 1280x800 пикселей. Качество антибликового покрытия на высоте — работать можно даже при попадании прямых солнечных лучей, блики практически отсутствуют.

Дисплей ноутбука обладает довольно низким диапазоном перестройки яркости как при работе от сети (от 0,83 до 161 кд/м<sup>2</sup>), так и при работе от аккумулятора.

При этом матрица обладает большими углами обзора, в особенности это касается горизонтального угла обзора, он составляет 160°. Вертикальные углы обзора тоже не самые маленькие: при наклоне от себя — 110°, при наклоне к себе — 45°. В ходе тестирования неравномерности яркости по полю экрана не наблюдалось. Время реакции матрицы достаточно маленькое — 18 мс. Дефектов, связанных со скоростью работы матрицы, не наблюдалось.

**ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ:** ноутбук показал прекрасные результаты во всех синтетических тестах.

Результаты AquaMark2003, PCMark05 на очень высоком уровне. А данные 3DMark2003 близки к рекордным.

Результаты несинтетических тестов также вне всяких похвал — ноутбук повернул 100 Мб картинку в пакете Adobe Photoshop CS всего за 6 секунд. Конвертация wav файла в mp3 заняла всего 20 секунд. Время архивации дистрибутива Windows XP — около 7 минут.

**ИГРОВЫЕ ТЕСТЫ:** FarCry v 1.33: также ноутбук показал высокие результаты в ходе игрового тестирования FarCry. В разрешении 800x600, при максимальной детализации, зарегистрирован самый высокий показатель fps — 97,6. Значение fps при максимальной 1280x800 чуть меньше — 45,7. При максимальной детализации и включении FSAAX4 и AFx8 наблюдается падение значений fps примерно на 50 %, но два разрешения (800x600 и 1024x768) по-прежнему пригодны для комфортной игры.

Half-Life2: результаты Half-Life2 хоть и вызывают удивление, но, в целом, достойные. Прежде всего, следует отметить результат в разрешении 1280x800 (Maximum quality) — 47,1, он несколько выше, чем результат разрешения 800x600. Также удивление вызывают результаты «тяжелого» режима (Maximum Quality, FSAAX4, AFx16) — наблюдается отнюдь не падение, а, наоборот, незначительный прирост fps. В целом, ноутбук неплохо справился с движком Source, пригодны для игры пять разрешений из шести в двух режимах: 800x600 max, 1024x768 max, 1280x800 max, 800x600 max + AF16 + FSSAA4, 1024x768 max + AF16 + FSAAX4.

Call Of Duty v1.0: ASUS A6JA неплохо справился с движком Call Of Duty 2. В разрешениях 800x600 и 1024x768 в «легком» и «тяжелом» режимах Call Of Duty работает довольно бодро, однако при увеличении разрешения до 1280x800 наблюдается снижение скорости, частые выпадения видео и другие неприятные факторы, негативно воздействующие на процесс игры.

F. E. A. R. v1.0: ASUS A6JA показывает неплохие результаты в разрешениях 800x600 и 1024x768 в «легком» режиме, однако при включении анизотропной фильтрации и полноэкранного сглаживания наблюдается значительный провал fps (примерно 60 %). При разрешении 1024x768 с включенной анизотропной фильтрацией, полноэкранным сглаживанием и мягкими тенями F. E. A. R. и вовсе превращается в слайд-шоу.

**ВРЕМЯ АВТОНОМНОЙ РАБОТЫ:** даже с включенной энергосберегающей утилитой Power4 Gear+ результаты оказались крайне низкие. Время проигрывания DVD составило 105 минут, а время автономной работы согласно бенчмарку Mobile Mark 2002 (reader workload) составило 126 минут.

**КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ:** ноутбук, руководство пользователя, CD-диск с программным обеспечением, мышь, сумка.

**ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:** ASUSDVD XP 6.0, Power Director V3.0, DE Medi@Show V2.0 SE, Symantec Norton Internet Security 2005, Adobe Acrobat Reader 7.0, NERO Express V6.0, ASUS NB Probe, ASUS Live Update, ASUS ChkMail, ASUS Hotkey, ASUS Power4 Gear+.

## РЕЗЮМЕ

**ДОСТОИНСТВА:** высокая производительность, включая графические и игровые приложения, широкие коммуникационные возможности (встроенный Bluetooth), встроенная цифровая камера, богатый набор программного обеспечения.

**НЕДОСТАТКИ:** высокий нагрев корпуса, неудачное расположение кнопки Fn, небольшое время автономной работы, не очень удачное расположение портов USB.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** универсальная машина для решения повседневных задач, также способная справиться и с самыми современными играми, при этом имеющая хороший «прицел» на будущее.

Артем ЗАЙЦЕВ, Николай СЕНИН

Благодарим за предоставленные на тест ноутбуки.

## Где купить ноутбуки?

- ЗАО АПИТ** ..... [www.apitcomp.ru](http://www.apitcomp.ru), (495) 365-3882, 366-8824  
Видеокарты, графические карты. Все производители
- СтартМастер**  
сеть магазинов цифровой техники (компьютеры, цифровая техника, мобильная связь)  
Единая справочная ..... (495) 785-8555  
Интернет-магазин ..... [www.startmaster.ru](http://www.startmaster.ru), тел: (495) 967-1515  
м. «Багратионовская» ТЦ «Горбушкин Двор», нав.: F2-030, H2-015 ..... (495) 231-4911  
м. «Варшавская» Варшавское шоссе, д. 87 ..... (495) 755-9525  
м. «Китай-Город» (Фирменный магазин Acer) ул. Покровка, д. 9 ..... (495) 624-7180  
м. «Комсомольская» универсам «Московский», нав.: 106 ..... (495) 916-5626  
м. «Люблино» ТК «Москва», нав.: 2Л-14 ..... (495) 359-8089  
м. «Медведково» ТЦ «Медведковский», цокольный этаж ..... (495) 785-0538  
м. «Новые Черемушки» ТК «Черемушки», нав.: 2Д-01 ..... (495) 730-7592  
м. «Петровско-Разумовская» ТК «Электромаркет» ..... (495) 977-0924  
м. «Правая» ТЦ «Электронный рай», нав.: 3В-6, 1Б-40 ..... (495) 359-7266  
м. «Проспект Вернадского» магазин «Электроника» ..... (495) 935-3852  
м. «Савеловская» ВКЦ «Савеловский», нав.: К4, Д34, Е5, 2А3 ..... (495) 784-6383  
м. «Тушинская» ТК «Митинский радиорынок», нав.: 337 ..... (495) 783-7631  
м. «Улица 1905 года» ТЦ «Электроника на Пресне», нав.: Б-8 ..... (495) 848-4147  
м. «Улица Скобелевская» ул. Скобелевская, д. 5 ..... (499) 743-12-18 (бесплатно для Москвы)  
м. «Шоссе Энтузиастов» КЦ «Буденовский», нав.: К-7, В-10, Е-4 ..... (495) 788-1525  
Зеленоград пл. Юности, д. 2, стр. 1 ..... (495) 536-7179  
Департамент системной интеграции ..... (495) 589-1960
- ФостерГрупп (FosterGroup)** ..... улица Т. Фрунзе, 11, стр. 19 ст.  
м. «Парк Культуры» (кольцо), (495) 101-4747 (многоканальный)  
ICQ 169796289, <http://www.fostergroup.ru/>, <http://www.portables.ru/>

# Маленькие кинотеатры!

## Обзор ЖК-мониторов 19"

Вот и пришло время посмотреть, что же предлагают производители 19-дюймовых мониторов. Эта тема особенно актуальна: во-первых, потому, что 19 дюймов — довольно ощутимый размер для настольного монитора, и, как следствие, его можно использовать как экран небольшого «настольного» кинотеатра — вот вам и дополнительные возможности. А во-вторых, эта тенденция упрочняется тем обстоятельством, что появляются модели с широким экраном, что само по себе намекает на «театральные» возможности монитора, да и для повседневной работы это не лишнее — можно рядом расположить два полноразмерных окна. Естественно, что в настоящее время полным ходом идет процесс «улучшения» характеристик мониторов в целом, а также и самих матриц. В кавычках — потому, что далеко не всегда улучшение конкретного технического параметра ведет к повышению эргономичности модели. Например, расширение диапазона яркости в некоторых случаях приводит к значительному уровню пульсаций, и это отнюдь не благотворно влияет на глаза при работе (особенно это замечается при работе с малыми яркостями). Таким образом, очевидно, что, во-первых, большинство технических характеристик взаимосвязаны между собой, и, во-вторых, гораздо лучше (с точки зрения эргономической безопасности) выбрать модель с «ровными» характеристиками, чем с явным их разбросом.

Итак, какие же параметры станут объектами нашего пристального внимания? Наш тест рассматривает основные технические и эргономические характеристики мониторов, по которым можно составить практически полный портрет интересующей модели, а также оценить эргономическую безопасность и рекомендуемые условия работы данного монитора.

В этот раз принято решение (мы считаем — правильное) максимально показать читателям основные параметры мониторов, а также дать возможность самостоятельно их оценить. Это относится, например, к быстродействию матриц, гамма-графикам основных цветов, а также к возможности работы в DOS. Ну и совсем нелишне будет поближе познакомиться читателей с особенностями дизайна моделей, а также с организацией коммутационных разъемов. Это вполне справедливое решение — зачем во всем доверяться чьему-то субъективному мнению, когда можно посмотреть самим. Согласитесь, сложно оценить качество картинки телевизора по рассказам, не включая его в розетку!

Кроме этого, всегда существовала проблема — как всех конкурсантов поставить на одну ступень с целью грамотного сопоставления их основных качеств. Например, оптимальная настройка изображения всегда субъективна — это первый «камень преткновения». Можно довериться мнению эксперта, но тут же появляется другая проблема: оптимальная — это значит наилучшая, НО в конкретных условиях! Все модели настроены на «теплую» цветопередачу, что соответствует цветовой температуре 6500 К. Таким образом анализируется сам монитор (как есть) со своими внутренними настройками (насколько они точны и удачны) — на наш взгляд, это важно, далеко не у каждого на столе рядом с монитором лежит калибратор цветовой температуры — понятно, что с ним можно многое, но это все же дополнительное оборудование, не входящее в комплект мониторов.

Наш тест разделен на две части — это анализ измеряемых параметров, например, диапазона яркости, неравномерности ее и т.д., и потребительские качества — удобство меню монитора, особенности дизайна и т.д. Нашим постоянным читателям уже знакома структура тестовых испытаний, но вкратце повторим ее описание.

**Оценка качества антибликового покрытия экрана.** Экран монитора освещается калиброванным (точным) источником белого света, падающим под углом 40 градусов и ортогонально плоскости экрана, измеряется количество света, отраженного от экрана. Таким образом имитируется отраженная яркость от светильников в помещении или солнца через окно. Естественно, чем эта яркость меньше, тем выше качество антиблика, тем меньше бликов (солнечных зайчиков) попадет вам в глаза. Качественному покрытию современных ЖК-матриц соответствует уровень отраженной яркости 0,3—0,7 кд/м<sup>2</sup>.

**Минимальная и максимальная яркости изображения** составляют диапазон ее изменения — чем он шире, тем лучше (хорошо, если он не менее 200 кд/м<sup>2</sup>), при этом и минимальная яркость должна быть невысокой (не более 30 кд/м<sup>2</sup>), чтобы позволить вам комфортно настроить качество картинки при изменении уровня внешней освещенности.

**Контраст уровней яркости градаций серого.** Вычисляются показатели контраста (3 штуки). Эти коэффициенты показывают, насколько линейен контраст на всем диапазоне яркости (в этом случае коэффициенты должны иметь близкие значения). Согласно принятой ГОСТ методике, минимальное значение этих коэффициентов (как худший случай) не должно быть меньше 1,5.

**Оценка быстродействия матрицы.** Наши картинки процессов переключения пикселей из белого состояния в черное и обратно позволяют проследить характер, и, конечно, отметить его время.

**Угол половинной яркости.** Здесь измеряется яркость белого экрана под углами 45 и 55 градусов — они критичны для работы. Кроме того, измеряется угол наблюдения, при котором яркость экрана падает в 10 раз (это взято из международной методики определения углов обзора матриц). Тут, безусловно, чем больше этот угол, тем лучше и удобнее использовать такой монитор для коллективного творчества или просмотра фильмов.

**Цветопередача.** Методика измерения несложна: по градациям основных цветов (красного, синего и зеленого) вычисляются коэффициенты цветового контраста, по которым строятся передаточные характеристики (гамма-график) основных цветов. По этим графикам легко отследить равномерность интенсивностей основных цветов на всем диапазоне яркости изображения. Если график параллелен горизонтальной оси, то увеличение сигнала яркости (тот самый уровень RGB от 0 до 255) не приводит к увеличению реальной яркости на экране. Ну и «отрыв» одного из графиков будет наглядно показывать преобладание одноименного цвета на экране.

Это то, что касалось инструментальной части. Теперь рассмотрим потребительскую оценку мониторов.

Здесь рассматриваются **особенности дизайна модели** — иногда бывает много интересного, достойного

внимания. Не обошли вниманием и структуру меню монитора, поскольку встречаются еще модели, где процесс настройки не особо логичен. Приятным дополнением стали приведенные картинки меню рассматриваемых мониторов, так сказать, наглядно.

Далее субъективно оценено **качество картинки**, но всегда найдутся люди, которые не согласятся с этим мнением, поэтому учтите — чтобы качественно подойти к выбору монитора, осмотрите его собственными глазами!

**Визуальная оценка яркости экрана и диапазона ее изменения.** Попробуем в условиях реального освещения (освещенность 100—300 лк. — это примерная освещенность комнаты, офис несколько ярче, но бывают исключения) оценить степень комфорта работы за этим монитором.

**Оценка цветопередачи.** Тут на примере нескольких видов работы (работа с текстом, игра, просмотр фотографий) визуально оценим, насколько верна и привычна глазу цветопередача картинки. Этот пункт стоит рассматривать совместно с измеренными параметрами цветового контраста (гамма-кривых) и цветовой температурой, но опять же помните, что это — субъективное мнение эксперта.

**Визуальная оценка контраста матрицы.** Она приведена для некоторых моделей, в основном, там, где с контрастом либо все хорошо, либо все плохо. Рассматривается изображение десяти градаций серого, при установке оптимального контраста и яркости изображения, используя nokia test. Плохо, когда середина или концы линейки градаций «потону» в черном или белом цвете — идеальный вариант, когда они четкие и легко различимые.

**Угол обзора монитора.** В этом пункте попытаемся оценить возможность качественного восприятия изображения несколькими зрителями как при коллективном просмотре фильмов — ведь это очень часто бывает дома, так как в одиночку наслаждаться любимым фильмом неинтересно. Этот параметр интересен тем, что иногда не подтверждается результатами измерений — угол обзора может быть большой, а вот цветовые искажения не дадут насладиться качественной картинкой.

**Возможность качественной работы в DOS.** Тут оценивается качество картинки в нестандартном для матриц разрешении 640x400 — это текстовый режим DOS (представителей множество, от редакторов-компиляторов различных языков программирования, до старых, но добрых NC и FAR). Основной контролируемый параметр — это качество сглаживания контуров изображения. Тут также есть возможность оценить это самостоятельно, поскольку в тесте приведены картинки фрагментов экрана, при работе в таком режиме.

В заключение, повторим еще раз, так как большинство эргономических параметров — вещь, строго говоря, субъективная, но при выборе оценивайте, в первую очередь, очевидные технические параметры, например, диапазон яркости и т.д., а потом смотрите на картинку (или описание ее). Ну и конечно, критерий «нравится — не нравится» никто не отменял! Удачного вам выбора!

**BenQ FP93G X**



**ТЕСТ**



TFT-LCD монитор 19"

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

**ЭКРАН:** 19". Активная матрица TN. Шаг точки — 0,294 мм. Физическое разрешение — 1280x1024. Заявленная контрастность матрицы — 700:1. Яркость — 300 кд/м<sup>2</sup>. Число цветов — 16,2 млн. Угол обзора по горизонтали — 160 градусов, по вертикали — 160 градусов. Быстродействие — 2 мс (GTG).

**РАЗВЕРТКА:** строчная 31—81 кГц, кадровая 60—76 Гц. Макс. режим — 1280x1024 75 Гц.

**СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ:** Plug&Play: канал данных дисплея VESA DDC 2B. Управление энергопотреблением согласно VESA DPMS EPA. Эргономика, излучение и безопасность TCO '99.

**УПРАВЛЕНИЕ:** автонастройка, контраст, яркость, настройка цветопередачи. Настройки экрана: центровка по горизонтали и вертикали, частота, фаза, настройки меню, сброс на заводские установки.

**КОМПЛЕКТАЦИЯ:** сетевой кабель, инструкция, видеокабель SVGA, DVI.

**РАЗЪЕМЫ:** SVGA, DVI, питания.

**ГАРАНТИЯ:** 3 года.

**ПИТАНИЕ:** 100—240 В, 50/60 Гц, 40 Вт.

**РАЗМЕРЫ/ВЕС:** 496x495x146 мм/5 кг.

**ЦЕНА:** в Москве \$404.

**ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ**

**ДИЗАЙН:** с первого взгляда видно, что модель бюджетная: ее дизайн отличается простотой и основательностью — сразу ясно, что эта «рабочая лошадка» приживется в любой обстановке. Тут нет ничего лишнего, например, звука. Зачем? Только видеовходы — цифровой и аналоговый, тем более, это уже далеко не роскошь, а необходимость.

**УПРАВЛЕНИЕ:** русский язык меню стал уже скорее правилом, чем исключением, и без всяких споров ясно, что это, в первую очередь, удобно! Меню вполне логичное и не вызовет у вас затруднений: там все ясно. Есть также удобная возможность непосредственной настройки яркости и контраста.

**РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ:** качество антибликового покрытия экрана среднее: отраженная яркость — 1,2 кд/м<sup>2</sup>, а вот минимальная яркость, от удачного выбора которой напрямую зависит рабочая нагрузка на глаза, действительно удачна — 2,3 кд/м<sup>2</sup>. Если принять во внимание широкий диапазон ее изменения — 304 кд/м<sup>2</sup>, то становится очевидным, что к внешнему световому климату модель непривередлива, даже наоборот, вы всегда сможете подстроиться под внешнее освещение и обеспечить себе комфортную работу. Неравномерности яркости очень неплохие — 4 и 18%. Широкий угол обзора, 63 градуса, — тоже достоинство модели. Цветовая температура составила 7800 К.

**СУБЪЕКТИВНАЯ ОЦЕНКА:** визуально очень широкий диапазон яркости — раньше о таком счастливые пользователи TFT-мониторов и не мечтали. Для настройки оптимального контраста проще всего воспользоваться набором тестов, например Nokia, изображением градаций серого. По этому тестовому изображению очень просто подстроить оптимальные уровни яркости и контраста.

Про цветопередачу можно сказать так — она нормальная, она вполне устроит большинство пользователей, а в остальном все уже зависит от настроек.

Работа в режиме DOS вполне возможна, что видно из приведенного рисунка фрагмента «синих панелей».

Кстати, и угол обзора вполне достаточный для комфортного просмотра фильмов.

**РЕЗЮМЕ**

**ДОСТОИНСТВА:** очень удачный диапазон яркости, качественная цветопередача, простота настройки.

**НЕДОСТАТКИ:** среднее качество антибликового покрытия.

**ВЫВОДЫ:** этот монитор с легкостью найдет свое место практически на любом рабочем месте, начиная от домашнего стола и заканчивая ярким офисным миром. Выбор за вами!

**Xerox XAP-192i**



TFT-LCD монитор 19"

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

**ЭКРАН:** 19". Активная матрица, антибликовое и антивандажное покрытие XShield. Шаг точки — 0,294 мм. Физическое разрешение — 1280x1024. Заявленная контрастность матрицы — 500:1. Яркость — 300 кд/м<sup>2</sup>. Число цветов — 16,2 млн. Угол обзора по горизонтали — 150 градусов, по вертикали — 130 градусов. Быстродействие — 8 мс.

**РАЗВЕРТКА:** строчная — 30—80 кГц, кадровая — 60—75 Гц. Макс. режим — 1280x1024 75 Гц.

**СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ:** Plug&Play: канал данных дисплея VESA DDC 2B. Управление энергопотреблением согласно VESA DPMS EPA. Эргономика, излучение и безопасность CE, TUV/GS.

**УПРАВЛЕНИЕ:** автонастройка, положение по горизонтали и вертикали, подстройка фазы, частоты, экономичный режим, яркость, контраст, громкость, сброс на заводские установки.

**КОМПЛЕКТАЦИЯ:** сетевой кабель, инструкция, видеокабель SVGA.

**РАЗЪЕМЫ:** SVGA, DVI, аудио, питания.

**ЗВУК:** 2x2 Вт.

**ГАРАНТИЯ:** 3 года.

**ПИТАНИЕ:** 100—240 В, 50/60 Гц, 48 Вт.

**РАЗМЕРЫ/ВЕС:** 426x410x205 мм/7,2 кг.

**ЦЕНА:** в Москве \$516.

**ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ**

**ДИЗАЙН:** модель достаточно стильная. Этому способствует стеклянный антибликовый фильтр и изящная подставка. За декоративной решеткой под экраном скрываются небольшие динамики. С точки зрения коммутации, использовано уже знакомое нам решение в виде одного, более толстого, интерфейсного кабеля для подачи видео (цифровой разъем или аналоговый через переходник) и аудио сигнала на монитор. Есть регулировка монитора по высоте (кстати, с хорошим диапазоном) и возможностью работы в портретной ориентации.

**УПРАВЛЕНИЕ:** меню монитора выполнено по вполне стандартным канонам и в настройке неприветливо.

**РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ:** высокое качество антибликового покрытия экрана: отраженная яркость — 0,7 кд/м<sup>2</sup>, минимальная яркость (18,5 кд/м<sup>2</sup>) действительно минимальна, условная граница дозвоненного проходит на уровне 25—30 кд/м<sup>2</sup>, так что можете смело работать даже в условиях слабого внешнего освещения, а такое, согласитесь, бывает необходимо. Диапазон изменения яркости довольно широк — 314 кд/м<sup>2</sup>, его вполне хватит, чтобы обеспечить вам комфортную работу в различных условиях освещения. Неравномерности яркости ортогонально экрану и под углами наблюдения соответственно 6,4 и 13% — все удачно вписалось в нормы. Широкий угол обзора — 63 градуса. Цветовая температура составила 6800 К, что показывает вполне хорошее соответствие.

**СУБЪЕКТИВНАЯ ОЦЕНКА:** по яркости монитор имеет очень хороший диапазон, но вот контраст настроить по тестам весьма проблематично, поскольку они проявляются лишь после прохождения 80 процентного рубежа настройки контраста.

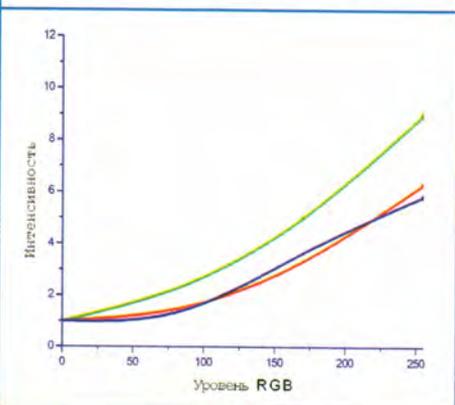
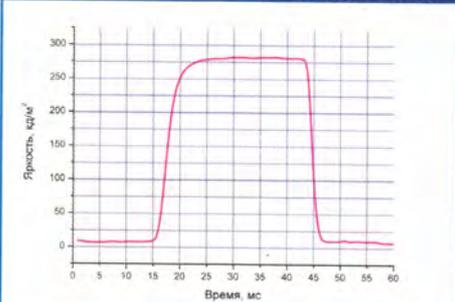
По цветопередаче можно заметить, что она вполне «обычная», не вызывающая ни недовольства, ни восторга, однако цвета вполне естественные.

Еще одна тонкость: при установке какого-либо цветового профиля «взлетают» уровни яркости (до 80%) и контраста (50%), но это уже не настройка, поэтому ориентироваться на нее не будем.

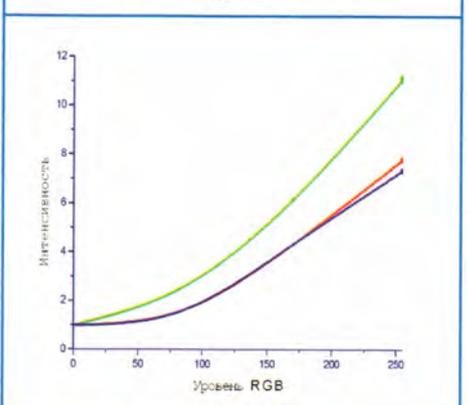
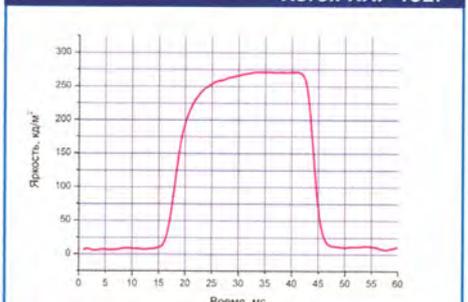
**РЕЗЮМЕ**

**ДОСТОИНСТВА:** удачный диапазон яркости, широкий угол обзора.

**BenQ FP93G X**



**Xerox XAP-192i**



## НЕЗАВИСИМЫЙ ТЕСТ

**НЕДОСТАТКИ:** жесткая связь между уровнями яркости-контраста и цветовыми предустановками.

**ВЫВОДЫ:** этот монитор, несмотря на немногочисленные замеченные недостатки, смело можно рекомендовать для работы как в домашних условиях, так и в светлом офисе, но если вы его выбрали, то крайне желательно оценить лично его достоинства и недостатки. Впрочем, этот подход необходим для любого монитора.

## ViewSonic VX922



TFT-LCD монитор 19"

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**ЭКРАН:** 19". Активная матрица TN. Шаг точки — 0,294 мм. Физическое разрешение — 1280x1024. Заявленная контрастность матрицы — 650:1. Яркость — 270 кд/м<sup>2</sup>. Число цветов — 16,2 млн. Угол обзора по горизонтали — 150 градусов, по вертикали — 135 градусов. Быстродействие — 2 мс (GTG).

**РАЗВЕРТКА:** строчная — 30—82 кГц, кадровая — 50—75 Гц. Макс. режим — 1280x1024 75 Гц.

**СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ:** Plug&Play: канал данных дисплея VESA DDC 2B. Управление энергопотреблением согласно VESA DPMS EPA. Эргономика, излучение и безопасность TCO'99, NEMKO/GS2, NEMKO/ERGO3, CE, CB, UL, cUL, FCC, ENERGY, NOM, ISO13406-2, MPRII, GOST-R, PCBC, VCCI, BSMI, CCC, TUV-S, PSE, GREEN MARK.

**УПРАВЛЕНИЕ:** автонастройка, контраст, яркость, выбор входа, настройка цветопередачи. Настройки экрана: центровка по горизонтали и вертикали, частота, фаза, настройки меню, сброс на заводские установки.

**КОМПЛЕКТАЦИЯ:** сетевой кабель, инструкция, видеокабель SVGA, DVI, CD-ROM.

**РАЗЪЕМЫ:** SVGA, DVI, питания.

**ГАРАНТИЯ:** 3 года.

**ПИТАНИЕ:** 100—240 В, 50/60 Гц, 35 Вт.

**РАЗМЕРЫ/ВЕС:** 431x468x201 мм/6,7 кг.

**ЦЕНА:** в Москве \$490.

## ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

**ДИЗАЙН:** изящная конструкция монитора подчеркнута «воздушной», но надежной и устойчивой, подставкой. Несколько смущает черное окаймление экрана — хотя эта рамка и придает стильность, но при работе с документами глаза будут быстро уставать от чрезмерного контраста. Из конструктивных регулировок возможен только наклон монитора. Интерфейс как аналоговый, так и цифровой.

**УПРАВЛЕНИЕ:** меню очень логичное и удобное в навигации. ViewSonic и тут не отступил от своих принципов организации меню: знаменитые кнопки «1» и «2» помогут вам в этом. Кроме того, всегда есть подсказки, какая кнопка и что значит. Ну и, конечно, по количеству настроек меню оснащено также грамотно.

**РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ:** антибликовое покрытие экрана могло бы быть и лучше: отраженная яркость — 1,2 кд/м<sup>2</sup> и к тому же довольно высокое для минимальной яркости (34,5 кд/м<sup>2</sup>) значение определяет ограничения к внешнему освещению на рабочем месте — надо позаботиться об умеренности освещения рабочего пространства при работе в сумерках. Диапазон изменения яркости тоже вполне умеренный — 228 кд/м<sup>2</sup>, бывает много больше... Неравномерности яркости (13 и 17%) уверенно вписались в нормы. Широкий угол обзора — 73 градуса. Цветовая температура — 6800 К, что вполне неплохо.

**СУБЪЕКТИВНАЯ ОЦЕНКА:** про особенности яркости мы уже сказали, а контраст можно без особого труда настроить по тестовому изображению градаций серого.

Цветопередача монитора вполне естественная: не оставляет ощущения, что тут каждый цвет на своем месте, но и «лишнего» тоже нет — никаких приукрашиваний. Если потребуется, всегда есть возможность настройки цветопередачи по своему вкусу.

## РЕЗЮМЕ

**ДОСТОИНСТВА:** качественная цветопередача. Удобство управления.

**НЕДОСТАТКИ:** несколько маловат диапазон яркости, высоковата минимальная яркость, хотя это, скорее, особенность, чем недостаток.

**ВЫВОДЫ:** для комфортной работы с этим монитором в «стандартных» световых условиях, как, например, у большинства дома, это очень хороший выбор. А вот в ярком офисном мире, скорее всего, он будет работать на яркости, близкой к предельной.

лучение и безопасность TCO'99, NEMKO/GS2, NEMKO/ERGO3, CE, CB, UL, cUL, FCC, ENERGY, NOM, ISO13406-2, MPRII, GOST-R, PCBC, VCCI, BSMI, CCC, TUV-S, PSE, GREEN MARK.

**УПРАВЛЕНИЕ:** автонастройка, контраст, яркость, настройка цветопередачи. Настройки экрана: центровка по горизонтали и вертикали, частота, фаза, настройки меню, громкость, сброс на заводские установки.

**КОМПЛЕКТАЦИЯ:** сетевой кабель, инструкция, видеокабель SVGA, DVI, аудиокабель, CD-ROM.

**РАЗЪЕМЫ:** SVGA, DVI, аудио, питания.

**ЗВУК:** 2x2 Вт.

**ГАРАНТИЯ:** 3 года.

**ПИТАНИЕ:** 100—240 В, 50/60 Гц, 32 Вт.

**РАЗМЕРЫ/ВЕС:** 451x391x197 мм/4,5 кг.

**ЦЕНА:** в Москве \$334.

## ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

**ДИЗАЙН:** эта модель, в первую очередь, интересна тем, что она широкоэкранный (индекс wide в обозначении). Это позволяет с успехом использовать ее для просмотра фильмов. Для этих целей, как нельзя кстати, имеется и звук. Довольно симпатичная модель на устойчивой черной подставке. Присутствует и цифровой, и аналоговый видеовход.

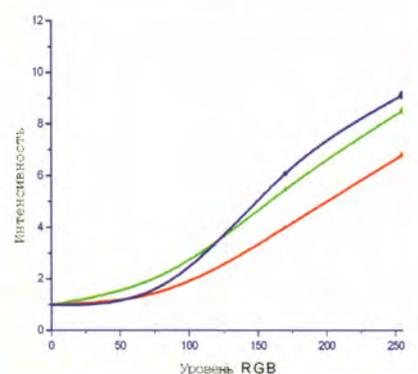
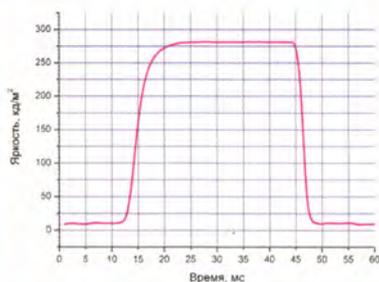
**УПРАВЛЕНИЕ:** меню, в целом, грамотное и удобное, буквально нашпигованное различными полезными настройками. Яркость и контраст картинку можно регулировать, не входя в главное меню. А вот сам процесс настройки мог бы быть и проще — тут надо всякий раз помнить о назначении кнопок.

**РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ:** антибликовое покрытие экрана среднее: отраженная яркость — 1,0 кд/м<sup>2</sup>. Минимальная яркость несколько «подкачала» — 50 кд/м<sup>2</sup> — это немало! (особенно для вечерней и ночной работы). Чтобы примерно представить, это — средняя рабочая яркость ЭЛТ-монитора. Вот так! Диапазон изменения яркости тоже средний — 220 кд/м<sup>2</sup>. Зато неравномерности яркости — полный триумф (10 и 11%). Широкий угол обзора — 73 градуса. Цветовая температура 7600 К.

**СУБЪЕКТИВНАЯ ОЦЕНКА:** для этой модели универсальность по яркости явно не наблюдается, но если грамотно подобрать внешнее освещение на месте (бывает часто, что условия освещения на рабочем месте не меняются, например, всегда искусственное освещение), то настроить оптимальный контраст легко по тесту градаций серого (или серому клину).

По цветопередаче претензий нет: цвета насыщенные, глубокие и естественные. Угловые искажения почти отсутствуют, что еще раз говорит в пользу этого «настоющего» кинотеатра.

## ViewSonic VX922



## ViewSonic VA1912w



TFT-LCD монитор 19" (wide)

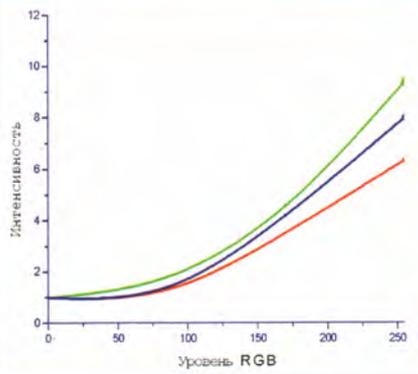
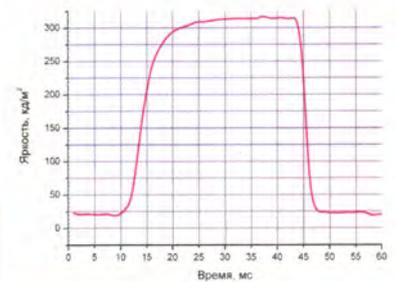
## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**ЭКРАН:** 19". Активная матрица TN. Шаг точки — 0,285 мм. Физическое разрешение — 1440x900. Заявленная контрастность матрицы — 500:1. Яркость — 300 кд/м<sup>2</sup>. Число цветов — 16,2 млн. Угол обзора по горизонтали — 150 градусов, по вертикали — 130 градусов. Быстродействие — 8 мс (GTG).

**РАЗВЕРТКА:** строчная — 30—82 кГц, кадровая — 50—85 Гц. Макс. режим — 1440x900 75 Гц.

**СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ:** Plug&Play: канал данных дисплея VESA DDC 2B. Управление энергопотреблением согласно VESA DPMS EPA. Эргономика, из-

## ViewSonic VA1912w



**РЕЗЮМЕ**

**ДОСТОИНСТВА:** широкий экран, реалистичная цветопередача, широкий угол обзора.

**НЕДОСТАТКИ:** высоковата минимальная яркость, несколько затруднен процесс управления меню.

**ВЫВОДЫ:** этот монитор, благодаря своему широкому экрану, станет прекрасным настольным центром развлечений. Таким образом, если у вас установлена акустика 5.1 (а компьютеры уже давно имеют такой выход звука), вы становитесь обладателем полноценного домашнего кинотеатра прямо на рабочем месте!

**Samsung SyncMaster 940BF**



TFT-LCD монитор 19"

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

**ЭКРАН:** 19". Активная матрица a-si TFT/TN. Шаг точки — 0,294 мм. Физическое разрешение — 1280x1024. Заявленная контрастность матрицы — 700:1. Яркость — 300 кд/м<sup>2</sup>. Число цветов — 16,2 млн. Угол обзора по горизонтали — 160 градусов, по вертикали — 160 градусов. Быстродействие — 2 мс (GTG).

**РАЗВЕРТКА:** строчная — 30—81 кГц, кадровая — 56—75 Гц. Макс. режим — 1280x1024 75 Гц.

**СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ:** Plug&Play: канал данных дисплея VESA DDC 2B. Управление энергопотреблением согласно VESA DPMS EPA. Эргономика, излучение и безопасность TCO «03».

**УПРАВЛЕНИЕ:** автонастройка, контраст, яркость, настройка цветопередачи. Настройки экрана: центровка по горизонтали и вертикали, частота, фаза, настройки меню, сброс на заводские установки.

**КОМПЛЕКТАЦИЯ:** сетевой кабель, инструкция, видеокабель SVGA, DVI.

**РАЗЪЕМЫ:** SVGA, DVI, питания.

**ГАРАНТИЯ:** 3 года.

**ПИТАНИЕ:** 100—240 В, 50/60 Гц, 38 Вт.  
**РАЗМЕРЫ/ВЕС:** 407,6x421,5x217 мм/4,8 кг.  
**ЦЕНА:** в Москве \$427.

**ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ**

**ДИЗАЙН:** вполне обычная рабочая «девятишка». Все выполнено в строгом и даже несколько минималистском стиле — ничего лишнего, изящная серебристая рамка вокруг матрицы подчеркивает строгость линий, а маленькие кнопки управления уютно расположены в правом нижнем углу под экраном. Только для автонастройки есть своя кнопка, что, несомненно, удобно. Монитор поддерживает как аналоговый, так и цифровой интерфейс — это уже не роскошь, а необходимость, тем более для 19-дюймового экрана.

**УПРАВЛЕНИЕ:** меню на вид простое, но очень функционально наполненное. Яркость можно настроить с помощью отдельной кнопки, не входя в главное меню. Во время настроек меню изобилует подсказками, так что не потеряетесь!

**РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ:** монитор отличает высокое качество антибликового покрытия экрана: отраженная яркость — 0,6 кд/м<sup>2</sup>, минимальная яркость (31 кд/м<sup>2</sup>) — скорее пограничное значение, но не криминал. Если все-таки хотите поработать в ночной тишине, то поставьте мягкий фоновый свет — и проблема будет решена. Диапазон изменения яркости весьма хорош — 307 кд/м<sup>2</sup> — его вполне хватит, чтобы комфортно работать в условиях солнечного дня или светлого офиса. Неравномерности яркости 14 и 21%. Угол обзора — 65 градусов. Цветовая температура — 6000 К.

**СУБЪЕКТИВНАЯ ОЦЕНКА:** удачный диапазон яркости позволит решить проблемы освещения, а вот контраст настроить по тесту градаций не получается — картинка почти не меняется.

Цветопередача монитора вполне реалистичная. Для ее настройки в меню есть 4 подраздела — тут уж каждый для себя найдет подходящий вариант. Есть в настройках и гамма-коррекция, а также опция majic color.

**РЕЗЮМЕ**

**ДОСТОИНСТВА:** широкий диапазон яркости, реалистичная цветопередача, удобство меню.

**НЕДОСТАТКИ:** несколько высоковата минимальная яркость.

**ВЫВОДЫ:** эту модель можно рекомендовать для работы как в домашних условиях (возможно, с рекомендацией установки фонового света), так и светлом офисе, он позволит подстроиться под внешнее освещение и создать комфортный режим работы.

**Samsung SyncMaster 960BF**



TFT-LCD монитор 19"

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

**ЭКРАН:** 19". Активная матрица a-si TFT/TN. Шаг точки — 0,294 мм. Физическое разрешение — 1280x1024. Заявленная контрастность матрицы — 700:1. Яркость — 300 кд/м<sup>2</sup>. Число цветов — 16,2 млн. Угол обзора по горизонтали — 160 градусов, по вертикали — 160 градусов. Быстродействие — 4 мс (GTG).

**РАЗВЕРТКА:** строчная — 30—81 кГц, кадровая — 56—75 Гц. Макс. режим — 1280x1024 75 Гц.

**СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ:** Plug&Play: канал данных дисплея VESA DDC 2B. Управление энергопотреблением согласно VESA DPMS EPA. Эргономика, излучение и безопасность TCO «03».

**УПРАВЛЕНИЕ (ИЗ ПРОГРАММЫ MAJIC TUNE):** автонастройка, контраст, яркость, настройка цветопе-

редачи. Настройки экрана: центровка по горизонтали и вертикали, частота, фаза, настройки меню, сброс на заводские установки.

**КОМПЛЕКТАЦИЯ:** сетевой кабель, инструкция, видеокабель SVGA, DVI.

**РАЗЪЕМЫ:** DVI, питания.

**ГАРАНТИЯ:** 3 года.

**ПИТАНИЕ:** 100—240 В, 50/60 Гц, 38 Вт.

**РАЗМЕРЫ/ВЕС:** 420,2x420,5x258,8 мм/5,6 кг.

**ЦЕНА:** в Москве \$441.

**ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ**

**ДИЗАЙН:** это модель класса хай-тек. Отличает ее, в первую очередь, отсутствие привычного меню — отныне все настройки происходят через интерфейс монитора программным путем. Даже в дизайне прослеживаются веяния нового времени — стильный белый корпус, устойчивая подставка имеет хитрое устройство. Она позволяет монитору наклоняться от/на пользователя, поворачиваться вокруг вертикальной оси вправо-влево. Кроме этого, благодаря шарнирному соединению с подставкой, монитор можно перемещать по высоте.

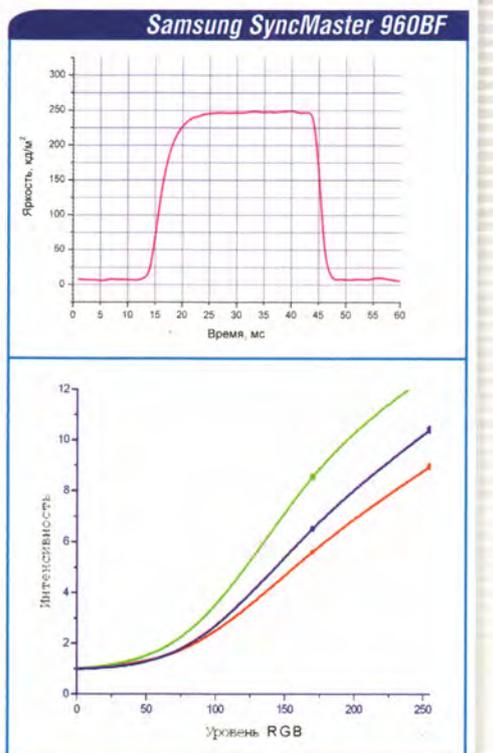
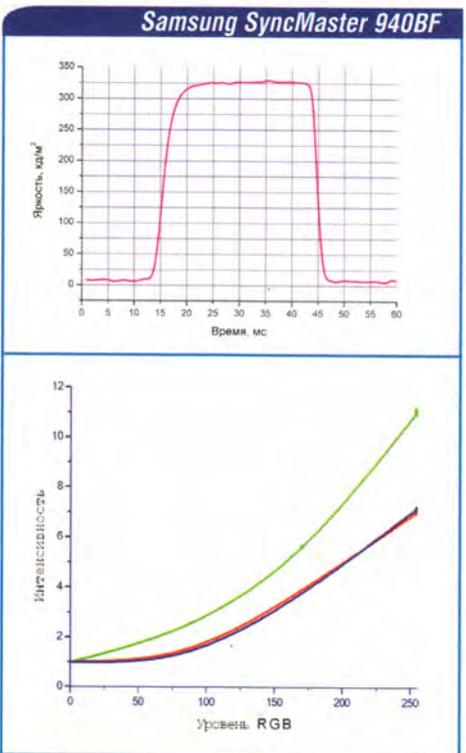
**УПРАВЛЕНИЕ:** уже упоминалось, что привычного меню нет. Это, с одной стороны, удобно, но что будет делать, если придется работать в командной строке (поверьте — есть такие любители, хотя справедливости ради надо отметить, что их немного).

**РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ:** качество антибликового покрытия экрана среднее: отраженная яркость — 1,1 кд/м<sup>2</sup>. Минимальная яркость (24 кд/м<sup>2</sup>) вполне удовлетворяет нашим условиям, и позволит качественно работать при слабом внешнем освещении. Диапазон изменения яркости не особо большой — около 200 кд/м<sup>2</sup>. Неравномерности яркости уверенно попали в нормы — 11 и 17%. Еще плюс — широкий угол обзора в 65 градусов. Цветовая температура составила 6900 К.

**СУБЪЕКТИВНАЯ ОЦЕНКА:** диапазон яркости и контраста визуально довольно широк — можно поэкспериментировать в поисках оптимальной настройки. Есть свой плюс в том, что настройка происходит с помощью любимой мыши — выбирай движок нужной вам настройки, и вперед. Быстро и удобно! И сразу на экране виден результат вашего вмешательства — можно, например, на любимой картинке летнего леса подстроить цветовую температуру.

Цветопередача: с первого включения стало ясно, что монитор «знает» правильные настройки по цвету — картинка летнего леса буквально осветилась солнцем, тепло и красиво!

Монитор отличает достаточно реалистичная цветопередача, к тому же для настройки ее в комплекте много полезных опций. Например, есть возможность



## НЕЗАВИСИМЫЙ ТЕСТ

удобного выбора профилей яркости-контраста в опции Majic Bright.

**РЕЗЮМЕ**

**ДОСТОИНСТВА:** широкий угол обзора, особенности организации меню.

**НЕДОСТАТКИ:** среднее качество антибликового покрытия.

**ВЫВОДЫ:** этот монитор всем своим видом покажет, что хозяин в офисе. Стильный выбор для стильных людей!

**AG Neovo X-19A**

TFT-LCD монитор 19"

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

**ЭКРАН:** 19". Активная матрица, стеклянный оптический фильтр NeoV. Шаг точки — 0,294 мм. Физическое разрешение — 1280x1024. Заявленная контрастность матрицы — 700:1. Яркость — 300 кд/м<sup>2</sup>. Число цветов — 16,7 млн. Угол обзора по горизонтали — 170 градусов, по вертикали — 170 градусов. Быстродействие — 25 мс.

**РАЗВЕРТКА:** строчная — 31,5—80 кГц, кадровая — 56—75 Гц. Макс. режим — 1280x1024 75 Гц.

**СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ:** Plug&Play: канал данных дисплея VESA DDC 2B. Управление энергопотреблением согласно VESA DPMS EPA. Эргономика, излучение и безопасность CE, FCC, TCO «03, TUV/GS, ISO13406-2.

**УПРАВЛЕНИЕ:** автонастройка, контраст, яркость, настройка цветопередачи. Настройки экрана: центровка по горизонтали и вертикали, частота, фаза, настройки меню, сброс на заводские установки.

**КОМПЛЕКТАЦИЯ:** сетевой кабель, инструкция, видеокабель SVGA, DVI, S-Video, RCA.

**РАЗЪЕМЫ:** SVGA, DVI, S-Video, RCA, питания.

**ГАРАНТИЯ:** 3 года.

**ПИТАНИЕ:** 100—240 В, 50/60 Гц.

**РАЗМЕРЫ/ВЕС:** 444x419x175 мм/7,9 кг.

**ЦЕНА:** в Москве \$679.

**ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ**

**ДИЗАЙН:** с первого взгляда поражает стильность этой модели. Этому способствует передняя стеклянная панель монитора, которая одновременно служит антибликовым фильтром. Стекло это довольно внушительно по размерам, поскольку за ним расположена 19-дюймовая матрица. Подставка из металла отличается устойчивостью, легкостью и прочностью. Регулируется только наклон матрицы. Кнопки управления скрыты в правом торце монитора, причем подписи к ним продублированы на лицевой панели, что значительно упростит процесс настройки.

**УПРАВЛЕНИЕ:** меню вызывается практически любой кнопкой и отличается простотой общения и логичностью настроек. Автонастройка активизируется со своей отдельной кнопки, что, конечно, удобно.

**РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ:** высокое качество антибликового покрытия экрана: отраженная яркость — 0,4 кд/м<sup>2</sup>, и практически нулевая минимальная яркость (0,73 кд/м<sup>2</sup>). Кроме того, тут еще и диапазон широкий — 307 кд/м<sup>2</sup>, — вот это продуманная конструкция! Комментарии тут излишни. Неравномерности яркости тоже под контролем — 13,6 и 16,7%. Широкий угол обзора — 68 градусов. Цветовая температура составила 7600 К.

**СУБЪЕКТИВНАЯ ОЦЕНКА:** диапазон яркости более чем удачен — всегда можно подстроить изображение под конкретные условия освещения. Оптимальный контраст настраивается также просто — по грациям серого. Еще раз отметим, так как диапазоны просто огромны — то мимо оптимума не промахнетесь!

Цветопередача вполне реалистична, но если кому-нибудь захочется чего-то более вычурного, то успех обеспечен. Одними настройками яркости и контраста можно добиться многого, а уж если к ним подключить еще и настройки цветопередачи, тогда тем более! Ко всему вышесказанному прибавьте широкий угол обзора с минимальными цветовыми искажениями — вот вам и экран миникинотеатра!

**РЕЗЮМЕ**

**ДОСТОИНСТВА:** очень удачные диапазоны яркости-контраста, широкий угол обзора, гибкость настройки.

**НЕДОСТАТКИ:** не обнаружены.

**ВЫВОДЫ:** наверное, все мониторы в скором времени придут к концепции, которую представляет этот конкурсант, и не за горами момент, когда матрица полностью раскроет и одновременно исчерпает все свои возможности.

**AG Neovo M-19**

TFT-LCD монитор 19"

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

**ЭКРАН:** 19". Активная матрица TN. Шаг точки — 0,294 мм. Физическое разрешение — 1280x1024. Заявленная контрастность матрицы — 500:1. Яркость — 250 кд/м<sup>2</sup>. Число цветов — 16,7 млн. Угол обзора по горизонтали — 150 градусов, по вертикали — 130 градусов. Быстродействие — 12 мс.

**РАЗВЕРТКА:** строчная — 30—80 кГц, кадровая — 50—75 Гц. Макс. режим — 1280x1024 75 Гц.

**СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ:** Plug&Play: канал данных дисплея VESA DDC 2B. Управление энергопотреблением согласно VESA DPMS EPA. Эргономика, излучение и безопасность CE, UL, CUL, FCC, TCO «03, TUV/GS, ISO13406-2, BSMI, VCCI, TCO'99.

**УПРАВЛЕНИЕ:** автонастройка, контраст, яркость, настройка цветопередачи. Настройки экрана: центровка по горизонтали и вертикали, частота, фаза, настройки меню, громкость, сброс на заводские установки.

**КОМПЛЕКТАЦИЯ:** сетевой кабель, инструкция, видеокабель SVGA, DVI, аудио, USB.

**РАЗЪЕМЫ:** SVGA, DVI, USB, аудио, питания.

**ЗВУК:** 2x2 Вт.

**ГАРАНТИЯ:** 3 года.

**ПИТАНИЕ:** 100—240 В, 50/60 Гц, 55 Вт.

**РАЗМЕРЫ/ВЕС:** 469x431x70 мм/5,6 кг.

**ЦЕНА:** в Москве \$415.

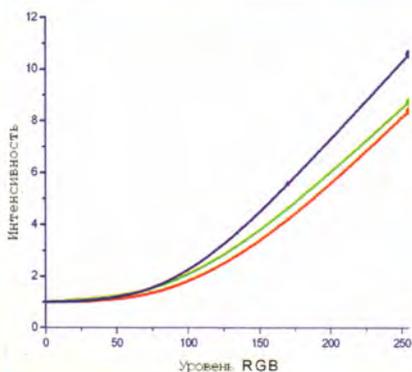
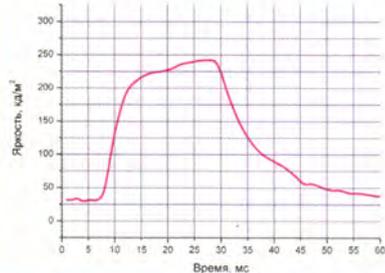
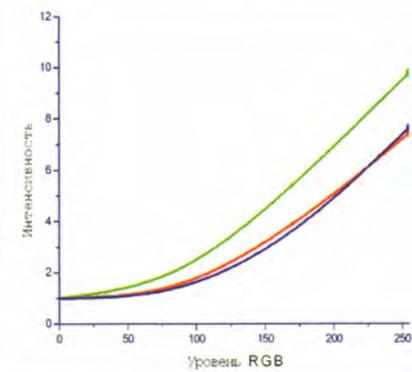
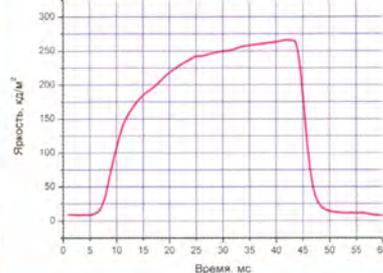
**ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ**

**ДИЗАЙН:** сказать, что эта модель стильная — все равно, что ничего не сказать. Она прямо громкогласно заявляет о себе! Дизайн в стиле «хай-тек» и хорошее функциональное оснащение делают этот монитор представителем нового поколения. Тут есть все, что надо, и даже больше: цифровой и аналоговый интерфейс, звук с выходом на наушники, USB интерфейс на передней панели и встроенный ТВ-тюнер. Конструкция монитора представляет большой мольберт с откидной задней планкой, которая до некоторых пределов может задавать наклон монитора.

**УПРАВЛЕНИЕ:** меню — это отдельная история. Здесь множество прекрасно продуманных функций. Меню анимировано, это не каждый день встретишь. Но что характерно, сам процесс настроек достаточно прост и логичен.

**РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ:** высокое качество антибликового покрытия экрана: отраженная яркость — 0,6 кд/м<sup>2</sup>, к тому же рекордно низкая (1 кд/м<sup>2</sup>) минимальная яркость позволяет качественно работать даже в условиях слабого внешнего освещения, а такое иногда бывает необходимо. Диапазон изменения яркости почти 300 кд/м<sup>2</sup> — это очень хороший диапазон для универсального монитора, способного обеспечить комфортную работу практически в любых условиях освещения. Неравномерности яркости, конечно, бывают и меньше, но и это неплохо: 12 и 25%. Широкий угол обзора в 71 градус — рекордное значение. Цветовая температура — 6800 К.

**СУБЪЕКТИВНАЯ ОЦЕНКА:** яркость и контраст имеют очень широкие диапазоны, что позволяет быстро подобрать нужное их сочетание, например, по тесту. Правда, оптимальные настройки начинаются после

**AG Neovo X-19A****AG Neovo M-19**

половины диапазона. Есть возможность выбора одним нажатием яркостно-контрастной предустановки. Возможен также автоматический режим. Эти режимы включаются двумя стеклянными клавишами — очень стильное решение, и к тому же удобно!

Цветопередача очень эффектная — работает хороший антиблик и стеклянная передняя панель. Чем не телевизор? И углы обзора этому применению способствуют.

**РЕЗЮМЕ**

**ДОСТОИНСТВА:** удачный диапазон яркости, широкий угол обзора, стильный и функциональный дизайн.

**НЕДОСТАТКИ:** высоковата неравномерность яркости под реальными углами наблюдения.

**ВЫВОДЫ:** этот монитор — целый центр развлечений, и, главное, он сможет раскрыть свои достоинства практически на любом рабочем месте, будь то офис или домашний стол.

**Belinea 10 19 27**



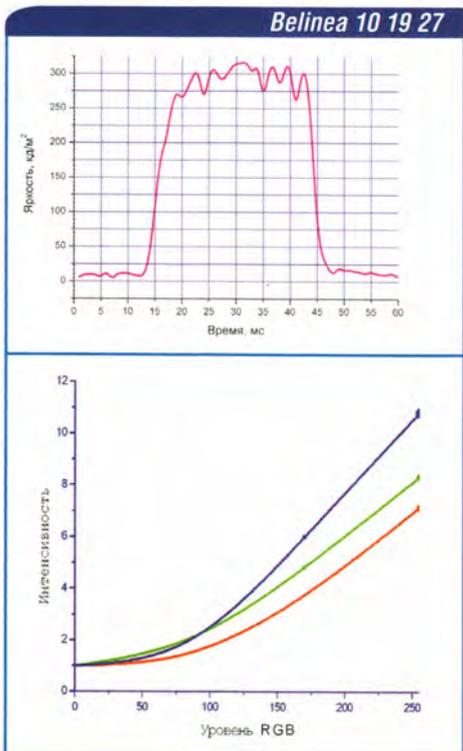
TFT-LCD монитор 19"

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

**ЭКРАН:** 19". Активная матрица TN. Шаг точки — 0,294 мм. Физическое разрешение — 1280x1024. Заявленная контрастность матрицы — 550:1. Яркость — 270 кд/м<sup>2</sup>. Число цветов — 16,2 млн. Угол обзора по горизонтали — 160 градусов, по вертикали — 150 градусов. Быстродействие — 3,9 мс (GTG).

**РАЗВЕРТКА:** строчная — 31—83 кГц, кадровая — 56—75 Гц. Макс. режим — 1280x1024 75 Гц.

**СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ:** Plug&Play; канал данных дисплея VESA DDC 2B. Управление энергопотреблением согласно Energy Star/Energy Label. Эргономика, излучение и безопасность TCO '99, TUV Ergonomie, TUV GS, ISO13406-2, CE.



**УПРАВЛЕНИЕ:** автонастройка, контраст, яркость, настройка цветопередачи, цветокалибровка. Настройки экрана: центровка по горизонтали и вертикали, частота, фаза, настройки меню, громкость, сброс на заводские установки.

**КОМПЛЕКТАЦИЯ:** сетевой кабель, инструкция, видеокабель SVGA.

**РАЗЪЕМЫ:** SVGA, DVI, питания, аудио.

**ЗВУК:** 2x1 Вт.

**ГАРАНТИЯ:** 3 года.

**ПИТАНИЕ:** 100—240 В, 50/60 Гц, 45 Вт.

**РАЗМЕРЫ/ВЕС:** 426x437x198 мм/5 кг.

**ЦЕНА:** в Москве \$410.

**ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ**

**ДИЗАЙН:** дизайн вполне современный — черный цвет корпуса, добротная подставка. Регулируется только наклон. Кроме видеовыходов (цифровой и аналоговый), есть звуковой вход — модель мультимедийная, и за декоративной решеткой под экраном скрываются два динамика. Кнопки управления с хорошо различимыми подписями расположены посередине под экраном. Кстати, модель оснащена выдвинутой на задней стенке ручкой для переноски — действительно очень удобно!

**УПРАВЛЕНИЕ:** меню монитора не настолько сложное, чтобы в нем запутаться — напротив, управление доступное и логичное. Удобно, что есть возможность без входа в основное меню настроить яркость, контраст, а также громкость. Автонастройка геометрии тоже активизируется своей кнопкой.

**РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ:** хорошее качество антибликового покрытия экрана: отраженная яркость — 0,7 кд/м<sup>2</sup>. Минимальная яркость составила 27,6 кд/м<sup>2</sup>, что весьма неплохо для «всеядности» монитора. Диапазон изменения яркости достаточно широк — 301 кд/м<sup>2</sup>, стало быть, с яркостным диапазоном все в порядке — он и удачно выбран и широк для перестройки. Неравномерности яркости в норме, что характерно, они одинаковые — 13,2, а это пока редкость. Широкий угол обзора — 160 градусов, — еще одно из достоинств. Цветовая температура составила 6800 К.

**СУБЪЕКТИВНАЯ ОЦЕНКА:** поскольку как по результатам измерений, так и визуально, диапазоны яркости и контраста весьма внушительные, то добиться оптимальных настроек можно по тестовому изображению градаций.

Цветопередача вполне реалистичная и даже визуально несколько теплая. Угол обзора вполне достаточен для коллективного просмотра фотошедевров и фильмов. Угловые искажения очень незначительны.

**РЕЗЮМЕ**

**ДОСТОИНСТВА:** очень удачный диапазон яркости, качественная цветопередача.

**НЕДОСТАТКИ:** как домашняя модель, таковых не имеет, разве что высоковата цена.

**ВЫВОДЫ:** монитор отлично подойдет для домашнего рабочего места, поскольку может быть настроен практически под любой внешний световой климат, да и теплота цветопередачи порадует при просмотре кино или фотографий.

**Belinea 10 19 20**



TFT-LCD монитор 19"

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

**ЭКРАН:** 19". Активная матрица TFT Premium MVA. Шаг точки — 0,294 мм. Физическое разрешение —

1280x1024. Заявленная контрастность матрицы — 1000:1 (1200:1 — максимальная). Яркость — 270 кд/м<sup>2</sup>. Число цветов — 16,7 млн. Угол обзора по горизонтали — 170 градусов, по вертикали — 170 градусов. Быстродействие — 8 мс (GTG).

**РАЗВЕРТКА:** строчная — 31—81 кГц, кадровая — 56—76 Гц. Макс. режим — 1280x1024 75 Гц.

**СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ:** Plug&Play; канал данных дисплея VESA DDC 2B. Управление энергопотреблением согласно Energy Star. Эргономика, излучение и безопасность TCO '99, TUV Ergonomie, TUV GS, ISO13406-2, CE.

**УПРАВЛЕНИЕ:** автонастройка, контраст, яркость, настройка цветопередачи. Настройки экрана: центровка по горизонтали и вертикали, частота, фаза, настройки меню, громкость, сброс на заводские установки.

**КОМПЛЕКТАЦИЯ:** сетевой кабель, инструкция, видеокабель SVGA.

**РАЗЪЕМЫ:** SVGA, DVI, питания, аудио.

**ЗВУК:** 2x1 Вт.

**ГАРАНТИЯ:** 3 года.

**ПИТАНИЕ:** 100—240 В, 50/60 Гц, 50 Вт.

**РАЗМЕРЫ/ВЕС:** 416x417x216 мм/6,5 кг.

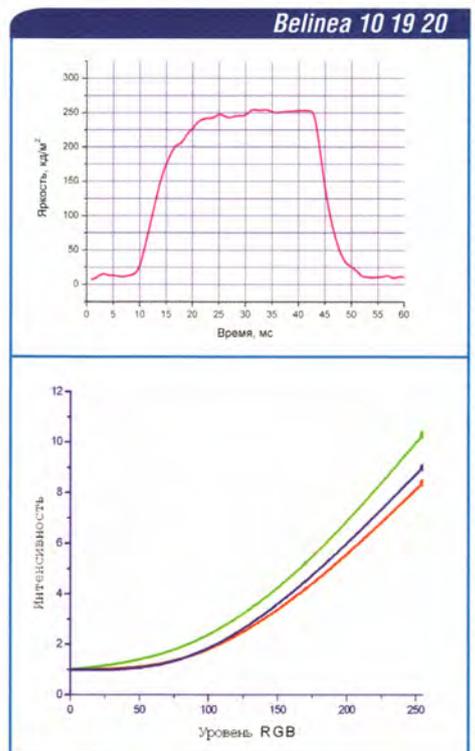
**ЦЕНА:** в Москве \$450.

**ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ**

**ДИЗАЙН:** на первый взгляд, эту модель мало что отличает от других, трудно в настоящее время выделяться, ведь суть-то неизменна — та же матрица, те же кнопки управления, те же динамики (если они имеются). Так и здесь — в принципе, все вполне обычное, но если всмотреться чуть глубже, то станет ясно, что модель-то не только стильная, но еще и вполне универсальная и неприхотливая. Взять хотя бы подставку — возможность поворота, наклона монитора, плюс возможность портретной ориентации экрана, а в довершение всему, — большой диапазон по высоте. Кроме этого, модель мультимедийная, тут есть и аналоговый, и цифровой видеовход.

**УПРАВЛЕНИЕ:** меню монитора довольно сложное. Точнее, не само меню, а способ навигации и управления — голову поломаете некоторое время, но привыкнуть можно ко всему. Без входа в основное меню можно выключить звук (приглушение) или включить автонастройку. Лучше бы, конечно, иметь кнопки регулировки яркости и контраста, но, как говорится, хоть это!

**РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ:** качество антибликового покрытия экрана очень неплохое: отраженная яркость — 0,8 кд/м<sup>2</sup>. А вот минимальная яркость составила 31,7 кд/м<sup>2</sup> — для минимальной она великовата, при



## НЕЗАВИСИМЫЙ ТЕСТ

работе нужно следить, чтобы в рабочей зоне всегда присутствовало умеренное освещение, тогда и работа будет комфортной. Диапазон ее изменения ( $268 \text{ кд/м}^2$ ) неплохой, вы можете смело настроить монитор для работы в ярком офисе. Неравномерности яркости уверенно укладываются в нормы — 6 и 12%. Очень широкий угол обзора, 68 градусов, придется очень кстати, если захотите вместе с друзьями посмотреть фильм. Цветовая температура составила 7400 К.

**СУБЪЕКТИВНАЯ ОЦЕНКА:** яркость и контраст изображения можно настроить по тесту, это совсем несложно. Но визуальный диапазон не очень широкий — при проходе движка настройки яркости или контраста от 0 до 100% картинка меняется незначительно. Гораздо больший эффект наблюдается, если яркость и контраст изменять совместно — такая особенность. Цветопередача яркая и насыщенная, может, визуальное немного приукрашенная, но это многим нравится — тут надо смотреть самим.

Угол обзора вполне достаточный для комфортного просмотра фильмов.

**РЕЗЮМЕ**

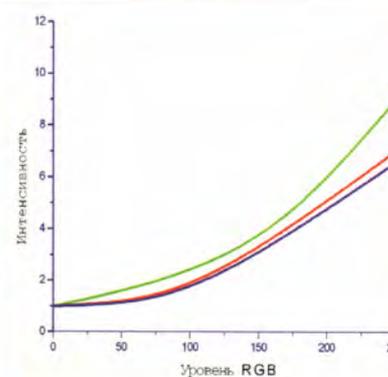
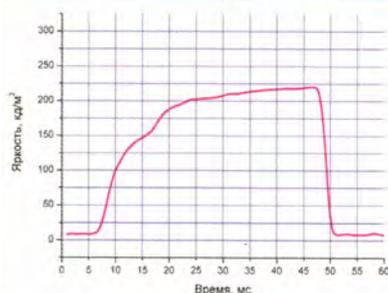
**ДОСТОИНСТВА:** качественная матрица, широкий угол обзора, функциональность монитора.

**НЕДОСТАТКИ:** особенности организации меню.

**ВЫВОДЫ:** этот монитор, если принять во внимание функциональность его конструкции и удачные технические параметры, с легкостью найдет свое место дома на рабочем столе, но также уверенно он сможет трудиться и в просторном офисе, только не очень ярком.

**iiyama ProLite X486s**

TFT-LCD монитор 19"

**iiyama ProLite X486s****ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

**ЭКРАН:** 19". Активная матрица TN Wide Angle. Шаг точки — 0,294 мм. Физическое разрешение — 1280x1024. Заявленная контрастность матрицы — 700:1. Яркость — 300 кд/кв.м. Число цветов — 16,77 млн. Угол обзора по горизонтали — 150 градусов, по вертикали — 135 градусов. Быстродействие — 8 мс.

**РАЗВЕРТКА:** строчная — 31 — 80 кГц, кадровая — 55 — 75 Гц. Макс. режим — 1280x1024 75 Гц.

**СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ:** Plug&Play: канал данных дисплея VESA DDC 2B. Управление энергопотреблением согласно VESA DPMS. Эргономика, излучение и безопасность TCO '99, CE, FCC-B, TUV GS, UL/C-UL, VCCI-B, ISO13406-2, MPR II.

**УПРАВЛЕНИЕ:** автонастройка, контраст, яркость, настройка цветопередачи, цветокалибровка, экономичный режим. Настройки экрана: центровка по горизонтали и вертикали, частота, фаза, настройки меню, громкость, сброс на заводские установки.

**КОМПЛЕКТАЦИЯ:** сетевой кабель, инструкция, видеокабель SVGA, DVI.

**РАЗЪЕМЫ:** SVGA, DVI, питания, аудио, USB.

**ЗВУК:** 2x2 Вт.

**ГАРАНТИЯ:** 3 года.

**ПИТАНИЕ:** 100—240 В, 50/60 Гц, 35 Вт.

**РАЗМЕРЫ/ВЕС:** 421x417x153 мм/6,2 кг.

**ЦЕНА:** в Москве \$490.

**ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ**

**ДИЗАЙН:** дизайн очень стильный. Все выполнено в серебристых тонах. Передняя панель ничем не загромождена, там расположено только темное окошечко инфракрасного порта. Кнопки управления тут нет — они на правой боковой стороне. Регулируется только наклон, поскольку подставка простая L-образная, но она придает изящество. Также надо отметить, что яркий синий светодиод питания частично выходит на переднюю панель и при работе в затемненном помещении буквально слепит и отвлекает от экрана. Динамики не видно, но они есть, просто находятся в нижнем торце монитора и направлены вниз. Кроме этого, есть USB интерфейс и выход на наушники на боковой панели — провода не будут мешать при работе.

**УПРАВЛЕНИЕ:** меню монитора, на первый взгляд, сложное — оно четырехстраничное. Но, если присмотреться, все вполне функционально и логично. После 10-минутного общения меню станет вам хорошим помощником. Удобно то, что яркость и контраст настраиваются без входа в основное меню. Кроме того, так как кнопки управления немного (для настройки используются 3 кнопки), то можно без особого труда действовать «наощупь».

**РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ:** антибликовое покрытие экрана хорошее: отраженная яркость — 0,9 кд/м<sup>2</sup>. Минимальная яркость тоже вполне удачная — 14,8 кд/м<sup>2</sup>. Диапазон ее изменения, 250 кд/м<sup>2</sup> — средние для настоящего времени показатели. Видно, что монитор по этим настройкам довольно универсален, а их гибкость практически всегда дорогого стоит! Так что смотрим дальше. Неравномерности яркости тоже средние — 11 и 26% — сейчас можно лучше. Угол обзора — 62 градуса — вот это действительно хорошо. Цветовая температура составила 6800 К.

**СУБЪЕКТИВНАЯ ОЦЕНКА:** визуальную яркость и контраст имеют вполне хорошие диапазоны. Кроме этого, есть опция автонастройки яркости при помощи светового сенсора. Оказалось, что опция эта еще «сырвата» — диапазон очень мал, да и закон изменения не совсем удачный. Впрочем, это совсем не удивительно, если учесть, что создать «мирный» адаптивный индикатор (говоря научным языком) удалось только в экспериментальной науке, да и то в областях, далеких от мониторостроения (возможно, в одной из тематических статей мы расскажем об этом подробнее). Цветопередача при включении автоподстройки яркости довольно умеренная, можно и выразительнее. В ручных установках это можно настроить. На наш взгляд, не стоит еще доверять монитору такую сложную и многофакторную задачу, как настройка оптимальной яркости, лучше это делать самим.

**РЕЗЮМЕ**

**ДОСТОИНСТВА:** удачные диапазоны яркости-контраста, удобство управления.

**НЕДОСТАТКИ:** слепящий индикатор включения, недоработанная автонастройка яркости.

**ВЫВОДЫ:** это типичный монитор с хорошими характеристиками. Благодаря удачному диапазону яркости и контраста он может обеспечить комфортные условия практически на любом рабочем месте. Особенностью монитора является то, что, как и у некоторых (их пока очень мало) моделей, тут введена функция автоподстройки яркости изображения, пусть и малоэффективная.

**CTX P972**

TFT-LCD монитор 19"

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

**ЭКРАН:** 19". Активная матрица TN. Шаг точки — 0,294 мм. Физическое разрешение — 1280x1024. Заявленная контрастность матрицы — 500:1. Яркость — 250 кд/м<sup>2</sup>. Число цветов — 16,7 млн. Угол обзора по горизонтали — 140 градусов, по вертикали — 135 градусов. Быстродействие — 12 мс.

**РАЗВЕРТКА:** строчная — 30—92 кГц, кадровая — 59—85 Гц. Макс. режим — 1280x1024 75 Гц.

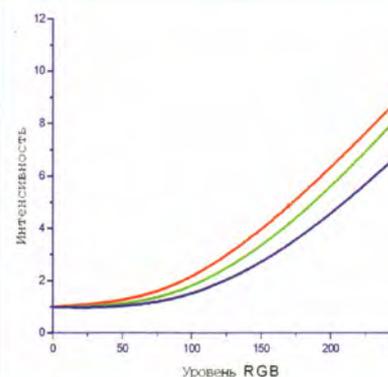
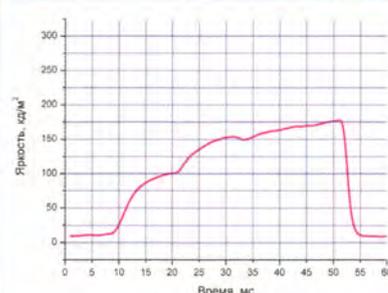
**СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ:** Plug&Play: канал данных дисплея VESA DDC 2B. Управление энергопотреблением согласно VESA DPMS EPA. Эргономика, излучение и безопасность TCO '03, UL/CUL/FCC, CE, TUV, ISO13406-2, BSMI.

**УПРАВЛЕНИЕ:** автонастройка, контраст, яркость, настройка цветопередачи. Настройки экрана: центровка по горизонтали и вертикали, частота, фаза, настройки меню, громкость, сброс на заводские установки.

**КОМПЛЕКТАЦИЯ:** сетевой кабель, инструкция, видеокабель SVGA, DVI.

**РАЗЪЕМЫ:** SVGA, DVI, питания, аудио.

**ЗВУК:** 2x1 Вт.

**CTX P972**

**ГАРАНТИЯ:** 3 года.

**ПИТАНИЕ:** 100—240 В, 50/60 Гц, 45 Вт.

**РАЗМЕРЫ/ВЕС:** 428x197,5x388,7—507 мм/7,1 кг.

**ЦЕНА:** новинка.

**ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ**

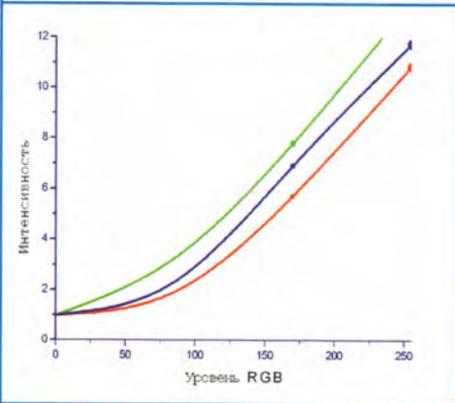
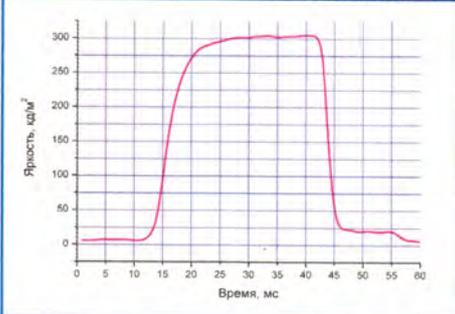
**ДИЗАЙН:** очень интересна конструкция модели. С одной стороны, ее отличает довольно стильный дизайн, а с другой — функциональность «подвеса» монитора. Подставка очень устойчивая — серповидная в основании, обеспечивает монитору полную свободу перемещений, или, как говорят летчики — эволюций положения в пространстве. Тут вам и лифт — подъем по высоте около 15 см, согласитесь — немало! Поворот вправо-влево (правда, угол далеко не 90 градусов), наклон, портретная ориентация. Словом — крути, как захочешь! Интересный момент: при сборке монитора необходимо лишь прикрутить основание подставки (тот самый серп) к стойке монитора. Для этого есть 2 винта, от вас же требуется только наличие крестовой отвертки.

**УПРАВЛЕНИЕ:** меню этого монитора — бесспорный шедевр! Оно сложное для понимания с первого взгляда, но наглядно демонстрирует, что такое дружелюбный интерфейс — подсказки, порой даже анимированные, не дадут вам запутаться, и всегда напомнят, что нажимать. Надо заметить — в меню нет настроек яркости и контраста — их убрали из основного меню, это логично: зачем они там, если они доступны по горячим кнопкам управления — ведь это гораздо удобнее.

**РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ:** матрицу отличает высокое качество антибликового покрытия экрана — отраженная яркость — 0,5 кд/м<sup>2</sup>. Минимальная яркость действительно таковой и является — 3,3 кд/м<sup>2</sup>. Диапазон ее изменения — 197 кд/м<sup>2</sup>, — весьма неплох, но бывает и больше. Неравномерности яркости очень неплохие — 6 и 17%. Широкий угол обзора — 65 градусов — тоже очень хорошо. Цветовая температура — 7100 К.

**СУБЪЕКТИВНАЯ ОЦЕНКА:** яркость и контраст по тесту градаций настроить довольно сложно, они видны лишь контурно. Не особо радует, что оптимальные, например, для домашней комнаты настройки лежат в конце всего диапазона — яркости (80%) и контраста (70%), запаса остается совсем мало — эта модель, скорее, больше подойдет для домашнего пользования при умеренном освещении рабочего места. Цветопередача вполне естественная, даже, можно сказать, спокойная и умиротворяющая, теплая. Многие это ценят.

**Philips 190C6FS**



Угол обзора визуально широкий. При взгляде на матрицу снизу изображение темнеет, но это уже технологическая особенность матриц.

**РЕЗЮМЕ**

**ДОСТОИНСТВА:** функциональная подставка, качественная матрица.

**НЕДОСТАТКИ:** маленький запас по яркости.

**ВЫВОДЫ:** этот монитор — хороший выбор для уютного домашнего рабочего места, он с легкостью обеспечит вам комфортные условия даже при ночной работе, но на ярком свете диапазона яркости может и не хватить, поэтому не рекомендуем ставить его вблизи окна, выходящего на солнечную сторону, — надо будет очень часто менять яркость.

**Philips 190C6FS**



TFT-LCD монитор 19"

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

**ЭКРАН:** 19". Активная матрица TFT, бликоподавляющий поляризатор. Шаг точки — 0,294 мм. Физическое разрешение — 1280x1024. Заявленная контрастность матрицы — 600:1. Яркость — 270 кд/м<sup>2</sup>. Число цветов — 16,2 млн. Угол обзора по горизонтали — 160 градусов, по вертикали — 145 градусов. Быстродействие — 8 мс.

**РАЗВЕРТКА:** строчная — 30–83 кГц, кадровая — 56–76 Гц. Макс. режим — 1280x1024 75 Гц.

**СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ:** Plug&Play: канал данных дисплея VESA DDC 2B. Управление энергопотреблением согласно VESA DPMS EPA. Эргономика, излучение и безопасность TCO '99, CE, E2000, ЭМС, FCC-B, UL, CSA, SEMKO, TUV/GS, TUV ERGO, Energy Star.

**УПРАВЛЕНИЕ:** автонастройка, контраст, яркость, настройка цветопередачи. Настройки экрана: центровка по горизонтали и вертикали, частота, фаза, настройки меню, сброс на заводские установки.

**КОМПЛЕКТАЦИЯ:** сетевой кабель, инструкция, видеокабель SVGA.

**РАЗЪЕМЫ:** SVGA, питания.

**ГАРАНТИЯ:** 3 года.

**ПИТАНИЕ:** 100–240 В, 50/60 Гц, 36 Вт.

**РАЗМЕРЫ/ВЕС:** 442x420x201 мм/5,3 кг.

**ЦЕНА:** в Москве \$320.

**ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ**

**ДИЗАЙН:** особыми изысками дизайна этот монитор не отличается — это бюджетная модель. Хотя вполне симпатичная — как говорится, простенько, но со вкусом! Подставка тоже простая по конструкции, но очень устойчивая, правда, регулируется только наклон. Кнопки управления — тонкие полоски — при нажатии врезаются в пальцы. Еще отличает эту минималистскую модель наличие только одного аналогового видеовхода. Такая модель пока единственная в тесте.

**УПРАВЛЕНИЕ:** меню монитора тоже отличается простотой, но и наличием всех необходимых настроек. Интерфейс его вполне логичен и понятен. При настройке не нажмите только на кнопку «auto» — она без всякого предупреждения включает автонастройку изображения. Вход и выход из меню осуществляется по кнопке «OK»

**РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ:** монитор отличается качественным антибликовым покрытием экрана: отраженная яркость всего 0,5 кд/м<sup>2</sup>. Минимальная яркость тоже неплохая — 26,4 кд/м<sup>2</sup>. Диапазон из-

менения яркости — 292 кд/м<sup>2</sup> — впечатляет. Таким образом, с яркостью все понятно — весьма всеядный монитор. При ночной работе (если случится), не забудьте об умеренном освещении рабочего места — это снизит зрительное утомление и сделает работу более комфортной. Неравномерности яркости — 13 и 24% — это «работают» цвето-яркостные искажения при больших углах наблюдения. И это подтверждается: угол обзора — 58 градусов. Цветовая температура составила 6800 К.

**СУБЪЕКТИВНАЯ ОЦЕНКА:** визуально диапазон яркости вполне достаточен для работы в разных условиях, а оптимальные настройки яркости-контраста несложно осуществить по тестовому изображению градаций серого. Цветопередача вполне реалистичная, лишь слегка приукрашенная.

Угол обзора средний с минимальными цветовыми искажениями. Тут, как и у большинства матриц, можно задавать цветовой контраст изменением наклона монитора.

**РЕЗЮМЕ**

**ДОСТОИНСТВА:** удачный диапазон яркости, качественный антиблик.

**НЕДОСТАТКИ:** неудобные кнопки управления, угол обзора.

**ВЫВОДЫ:** этот монитор подойдет для небольшого офиса — светлая атмосфера ему не помеха, да и перестраивать его часто не придется.

**Sony SDM-HS95P/R**

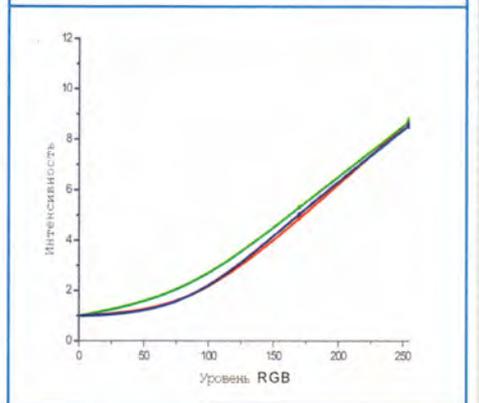
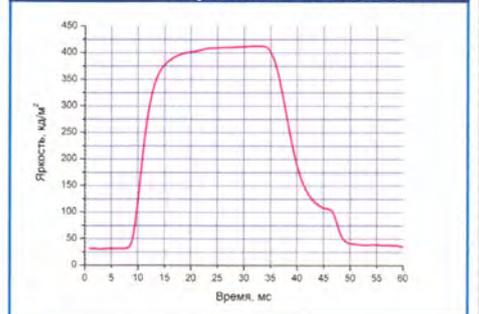


TFT-LCD монитор 19"

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

**ЭКРАН:** 19". Активная матрица TFT. Шаг точки 0,294мм. Физическое разрешение 1280x1024. За-

**Sony SDM-HS95PRHS95P/R**



## НЕЗАВИСИМЫЙ ТЕСТ

## РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕСТИРОВАНИЯ МОНИТОРОВ TFT-LCD 19"

Монитор, модель	BenQ FP93G X	Xerox XAP-1921	ViewSonic VX922	ViewSonic VA1912w	Samsung 940BF	Samsung 960BF	AG Neovo X-19A	AG Neovo M-19	Belinea 10 19 27	Belinea 10 19 20	iiyama X486s	CTX P972	Philips 190C6FS	Sony HS95P /R	Acer AL1951C	Acer AL1923
	Яркость отражен., кд/м <sup>2</sup>	1,2	0,7	1,2	1	0,6	1,1	0,4	0,6	0,7	0,8	0,9	0,5	0,5	0,4	0,4
Яркость миним., кд/м <sup>2</sup>	2,26	18,5	34,5	49,7	31,4	24,1	0,73	1,02	27,6	31,7	14,8	3,25	26,4	28,2	32,4	19,2
Яркость макс., кд/м <sup>2</sup>	307,2	332,7	263,2	269	338,6	264,1	307,4	293,6	328,7	299,8	263,9	200,5	318,5	475,4	364,4	226,8
Яркость оптим., кд/м <sup>2</sup>	107,2	108,7	106,2	106	108,6	161,1	108,4	109,6	108,7	104,8	102,9	103,5	108,5	115,4	115,4	111,8
Диапазон	304,94	314,2	228,7	219,3	307,2	240	306,67	292,58	301,1	268,1	249,1	197,25	292,1	447,2	332	207,6
Неравномерность 0 град.,%	3,6	6,4	13	10,3	14,7	11,3	13,6	11,9	13,2	6,3	11,5	6,2	13	13,3	11,9	9
Неравномерность из центр.,%	18,2	12,9	17,1	10,8	21,2	17,1	16,7	25,5	13,2	12,2	26,5	17,2	24,1	11,8	21	12,5
Угол наблюд./1/2 яркости	63	63	73	73	65	65	68	71	60	68	62	65	58	68	78	72
Равномерность поля серого, К1/К2/К3	4,2/3,7/2,2	4,9/4,2/1	5/3,9/1,8	3,3/4,5/2,4	4,4/3,9/2,4	5,7/4,7/1,5	4,3/4,1/2,1	3,9/4,2/2,2	4,6/4/2,1	4/4,2/2,3	4,4/3,5/2,4	3,5/4,4/2,5	5,3/3,7/2,2	4,9/3,9/2	4,1/5,6/1,9	5,5/3,5/1,9
<b>Оценка цветопередачи</b>																
Градации красного, К1/К2/К3	1,5/2,2/1,9	1,6/2,7/1,8	1,6/2,5/1,7	1,3/2,7/1,8	1,5/2,6/1,8	2/2,8/1,6	1,5/2,8/2	1,5/2,6/1,9	1,5/2,5/1,9	1,5/2,8/2	1,6/2,5/1,8	1,8/2,7/1,9	1,9/3/1,9	1,8/2,7/1,8	1,7/3,6/1,4	1,8/2,8/1,5
Градации зеленого, К1/К2/К3	3,4/3/2,2	3,7/3,4/2,2	3,3/3,4/1,9	2,6/3,6/2,5	3,6/3,2/2,4	3,9/4,5/1,8	2,5/3,8/2,3	3/3,7/2,2	3/3,3/2,1	2,9/3,7/2,4	3,1/3/2,5	2,2/3,9/2,5	4,7/3,4/2,1	3,3/3,3/2	3/4,4/1,9	3,5/3/2
Градации синего, К1/К2/К3	1,4/2,6/1,6	1,6/2,7/1,7	1,9/3,2/1,5	1,4/3/1,9	1,4/2,7/1,9	2,1/3,1/1,6	1,8/3,1/1,9	1,4/2,6/2,1	2/3/1,8	1,5/3/2	1,5/2,5/1,8	1,3/2,6/2,1	2,3/3/1,7	1,8/2,8/1,7	1,5/3,6/1,6	2/2,8/1,5
Цветовая температура, 6500	7800	6800	6800	7600	6000	6900	7600	6800	6800	7400	6800	7100	6800	6800	5800	7600
Поля, с землей/без																
E1, В/м	14/76	15/75	9/79	11/75	17/86	17/126	17/150	9/141	11/80	8/175	17/160	5/107	11/108	9/133	8/141	13/124
E2, В/м	0,1/0,2	0,4/0,5	0,1/0,3	0,1/0,2	0,1/0,3	0,1/0,3	0,1/0,2	0,1/0,2	0,1/0,2	0,1/0,4	0,1/0,3	0,1/0,2	0,1/0,3	0,1/0,2	0,1/0,3	0,1/0,2
H1, нТл	60	65	60	30	50	70	20	20	50	30	70	60	60	30	50	20
H2, нТл	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	1	1	1	1	1

явленная контрастность матрицы 580:1. Яркость 420 кд/м<sup>2</sup>. Число цветов — 16,77 млн. Угол обзора по горизонтали 160 градусов, по вертикали 160 градусов, быстроедействие 4+4 мс.

**РАЗВЕРТКА:** строчная 28 — 80 кГц, кадровая 48 — 75 Гц. Макс. режим 1280x1024 75 Гц.

**СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ:** Plug&Play: канал данных дисплея VESA DDC 2B. Управление энергопотреблением согласно VESA DPMS EPA. Эргономика, излучение и безопасность UL, CUL, FCC, CE, ISO13406-2, EMKO.

**УПРАВЛЕНИЕ:** автонастройка, контраст, яркость, яркость подсветки, настройки цветопередачи, цветовая гамма, настройки экрана: центровка по горизонтали и вертикали, частота, фаза, настройки меню, сброс на заводские установки.

**КОМПЛЕКТАЦИЯ:** сетевой кабель, инструкция, видеокабель SVGA, DVI.

**РАЗЪЕМЫ:** SVGA, DVI, питания.

**ГАРАНТИЯ:** 3 года.

**ПИТАНИЕ:** 100-240В, 50/60Гц, 60Вт.

**РАЗМЕР/ВЕС:** 217x418x435мм, 6,0кг.

**ЦЕНА:** в Москве \$550.

**ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ**

**ДИЗАЙН:** стильный дизайн этого монитора подчеркнут серой рамкой, окаймляющей матрицу и загибающейся вперед в нижней части для придания большей устойчивости, ведь эта нижняя кромка и есть передняя опора подставки монитора. Задняя опора выполнена по принципу мольберта, она откидная — в некоторых границах задает угол наклона экрана. Кнопки управления разместились на правом нижнем торце монитора, нажимать на них надо снизу, что, в принципе, удобно и требует минимум времени на привыкание к меню.

**УПРАВЛЕНИЕ:** меню монитора классическое от Sony. Каждый пользователь почувствует себя профессионалом, поскольку тут есть все, о чем можно мечтать (естественно, в плане настроек!), и ставшая привычной регулировка яркости лампы подсветки — как плавная, так и ступенчатая, что удобно для быстрой смены яркостного режима.

**РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ:** матрицу отличает высокое качество антибликового покрытия экрана — отраженная яркость — 0,4 кд/м<sup>2</sup>. Минимальная яркость — 28,2 кд/м<sup>2</sup>. Диапазон ее изменения — 447 кд/м<sup>2</sup> — очень широкий, один из рекордсменов. Неравномерности яркости — 11 и 13%. Широкий угол обзора — 68 градусов — тоже в пользу монитора. Цветовая температура — 6800К.

**СУБЪЕКТИВНАЯ ОЦЕНКА:** яркость и контраст можно настроить по тесту градаций, так как диапа-

зон просто огромен. Цветопередача очень естественная и, благодаря антибликовому стеклу, мягкая и точная, даже новичок с помощью настроек сможет добиться качества ЭЛТ, а это дорогого стоит!

Угол обзора визуально широкий, только при взгляде снизу экран темнеет, но это уже технология ЖК-матрицы.

**РЕЗЮМЕ**

**ДОСТОИНСТВА:** естественные цвета, функциональное меню, широкий диапазон яркости.

**НЕДОСТАТКИ:** не обнаружено.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** Этот монитор будет стильно смотреться на столе офисного руководителя, а, кроме того, поможет провести небольшие презентации, поскольку отличается огромным диапазоном яркости.

**Acer AL1951C**

TFT-LCD монитор 19"

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

**ЭКРАН:** 19". Активная матрица TN, CrystalBrite. Шаг точки — 0,294 мм. Физическое разрешение — 1280x1024. Заявленная контрастность матрицы — 700:1. Яркость — 400 кд/м<sup>2</sup>. Число цветов — 16,7 млн. Угол обзора по горизонтали — 150 градусов, по вертикали — 135 градусов. Быстроедействие — 4 мс (GTG).

**РАЗВЕРТКА:** строчная — 30-82 кГц, кадровая — 56-75 Гц. Макс. режим — 1280x1024 75 Гц.

**СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ:** Plug&Play: канал данных дисплея VESA DDC 2B. Управление энергопотреблением согласно VESA DPMS EPA. Эргономика, излучение и безопасность TCO '99, UL, CUL, FCC, CE, TUV, ISO13406-2, BSMI, VCCI, ГОСТ P.

**УПРАВЛЕНИЕ:** автонастройка, контраст, яркость, настройка цветопередачи. Настройки экрана: центровка по горизонтали и вертикали, частота, фаза, настройки меню, громкость, сброс на заводские установки.

**КОМПЛЕКТАЦИЯ:** сетевой кабель, инструкция, видеокабель SVGA, DVI, аудио-кабель.

**РАЗЪЕМЫ:** SVGA, DVI, питания, аудио.

**ЗВУК:** 2x1,1 Вт.

**ГАРАНТИЯ:** 3 года.

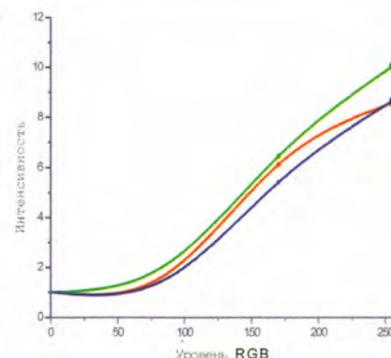
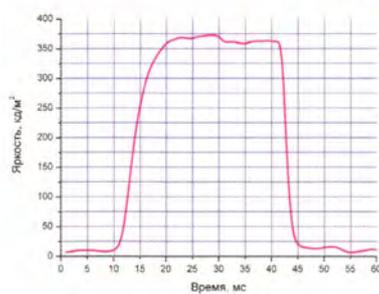
**ПИТАНИЕ:** 100-240 В, 50/60 Гц, 50 Вт.

**РАЗМЕРЫ/ВЕС:** 416,4x427,4x163,6 мм/5,4 кг.

**ЦЕНА:** в Москве \$410.

**ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ**

**ДИЗАЙН:** дизайн этой модели необычен. Сам монитор ничем особенным не отличается — стеклянный антибликовый фильтр, черная окантовка матрицы. Но вот подставка заслуживает отдельного внимания — хотя, конструкция ее незамысловата: она позволяет регулировать только наклон монитора, но на ней

**Acer AL1951C**

удобно расположены кнопки управления, динамики и все разъемы: питания (блок питания внешний), DVI, RGB видеовходы, а также вход звука, кроме этого, сбоку имеется выход на наушники — удобно! Но самое интересное — впереди: с помощью этой подставки монитор можно повесить на стену, либо консоль — возможности крепежа позволяют. Таким образом, например, легко организовать телевизор (для этого правда, понадобится внешний TV-тюнер с возможностью подключения к монитору).

**УПРАВЛЕНИЕ:** меню просто организовано, в нем нет ничего лишнего. Процесс управления удобен тем, что кнопки расположены прямо на подставке монитора, и ими легко манипулировать. Правда, в ходе настроек иногда придется задуматься — управление иногда нелогично, хотя и сложным его не назовешь — ко всему можно привыкнуть.

**РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ:** качество антибликового покрытия экрана высокое: отраженная яркость всего 0,4 кд/м<sup>2</sup>. Минимальная яркость — 32,4 кд/м<sup>2</sup> — это больше принятой границы, но если придется работать, например, ночью, всегда можно организовать фоновый свет на рабочем месте. Диапазон изменения яркости — 332 кд/м<sup>2</sup>, — позволит легко перестроиться при смене светового климата на рабочем месте. Неравномерности яркости — 12 и 21% — что есть, то есть! Широкий угол обзора — 78 градусов — рекорд-смен! Цветовая температура — 5800 K.

**СУБЪЕКТИВНАЯ ОЦЕНКА:** цветопередача очень качественная и естественная, несмотря на некоторые особенности: при установке фиксированной цветовой температуры «слетают» уровни яркости и контраста, а при настройке яркости-контраста уходит температура цвета. Так что проще забыть об этих предустановках и пользоваться оптимальными настройками (настроить можно по тесту). Угол очень широкий с незначительным уменьшением контраста. Это касается горизонтального угла. По вертикали интереснее — если смотреть на экран снизу — наступает момент инверсии цветов.

**РЕЗЮМЕ**

**ДОСТОИНСТВА:** качественная матрица, естественные цвета, широкий угол обзора.

**НЕДОСТАТКИ:** высоковата минимальная яркость, зависимость настроек температуры цвета с яркостью-контрастом изображения.

**ВЫВОДЫ:** этот монитор довольно универсален и по функциональности, и по характеристикам. С ним можно легко работать в переменном освещении домашней комнаты, а также в офисном мире.

**Acer AL1923**



TFT-LCD монитор 19"

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

**ЭКРАН:** 19". Активная матрица Wide PVA. Шаг точки — 0,294 мм. Физическое разрешение — 1280x1024. Заявленная контрастность матрицы — 1000:1. Яркость — 280 кд/м<sup>2</sup>. Число цветов — 16,7 млн. Угол обзора по горизонтали — 178 градусов, по вертикали — 178 градусов. Быстродействие — 20 мс (8мс GTG).

**РАЗВЕРТКА:** строчная — 30–82 кГц, кадровая — 56-75 Гц. Макс. режим — 1280x1024 75 Гц.

**СООТВЕТСТВИЕ ТРЕБОВАНИЯМ:** Plug&Play: канал данных дисплея VESA DDC 2B. Управление энергопотреблением согласно VESA DPMS EPA. Эргономика, излучение и безопасность TCO '99, UL, CUL, FCC, CE, TUV, ISO13406-2, BSMI, ГОСТ Р, TCO'03.

**УПРАВЛЕНИЕ:** автонастройка, контраст, яркость, настройка цветопередачи. Настройки экрана: центровка по горизонтали и вертикали, частота, фаза, настройки меню, сброс на заводские установки.

**КОМПЛЕКТАЦИЯ:** сетевой кабель, инструкция, видеокабель SVGA, DVI.

**РАЗЪЕМЫ:** SVGA, DVI, питания, аудио.

**ЗВУК:** 2x1 Вт.

**ГАРАНТИЯ:** 3 года.

**ПИТАНИЕ:** 100-240 В, 50/60 Гц, 45 Вт.

**РАЗМЕР/ВЕС:** 418x427x168 мм/6,7 кг.

**ЦЕНА:** в Москве \$375.

**ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ**

**ДИЗАЙН:** это бюджетная модель. Но, несмотря на это, радует устойчивая платформа подставки, лифт, позволяющий перемещать монитор по высоте, воз-

можность менять наклон монитора, а также работать в портретной ориентации. Кнопки управления расположены снизу под экраном. Есть цифровой и аналоговый видеовходы — больше и не надо! Из конструктивных особенностей: монитор фиксируется в нормальной и портретной ориентации — такое есть не у каждого!

**УПРАВЛЕНИЕ:** меню этого монитора довольно простое на вид. Тут все на виду — ничего лишнего, да и процесс настройки вполне логичен, хотя, возможно, в первый раз придется почитать подсказки, чтобы не ошибиться в кнопках. Кнопка включения, которая находится посередине между остальными, сделана более длинной — это позволяет наощупь ее найти среди остальных — это грамотно, иначе можно легко выключить монитор в процессе настройки.

**РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗМЕРЕНИЙ:** антибликовое покрытие экрана хорошего качества: отраженная яркость — 0,8 кд/м<sup>2</sup>. Минимальная яркость — 19,2 кд/м<sup>2</sup>, это очень удачное начало диапазона яркости, который простирается до 226 кд/м<sup>2</sup>, составляя 207 кд/м<sup>2</sup> ее диапазона — не очень широкий. Неравномерности яркости — 9 и 12,5% — все в норме. Широкий угол обзора — 72 градуса — очень пригодится, если захотите коллективно посмотреть кино. Цветовая температура — 7600 K.

**СУБЪЕКТИВНАЯ ОЦЕНКА:** яркость и контраст, кстати, не связанные с изменением цветовой температуры, позволяют добиться оптимальных настроек по тестовому изображению градаций серого. Цветопередача насыщенная, даже слегка приукрашена — но красиво! Многих это устраивает. Угол обзора визуально широкий и по горизонтали и по вертикали — никаких цветовых искажений — просто здорово!

**РЕЗЮМЕ**

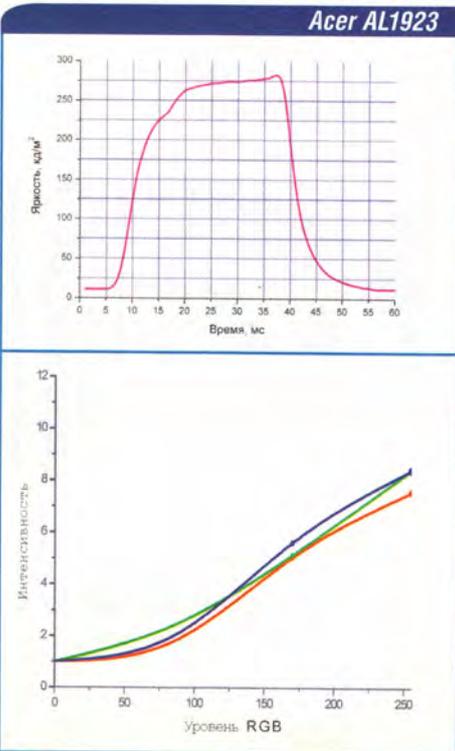
**ДОСТОИНСТВА:** широкие углы обзора, удачная минимальная яркость, конструктивная функциональность.

**НЕДОСТАТКИ:** недостаточно широкий диапазон яркости.

**ВЫВОДЫ:** прекрасный выбор для дома. Но надо иметь в виду, что в комнате, ярко освещенной солнечным светом, яркости может не хватить — так что это выбор для умеренного домашнего освещения. И функциональная подставка, и широкие углы обзора будут по вкусу самым взыскательным пользователям.

Константин БОГАЧЕВ

Благодарим за предоставленные на тест монитору компании Eгіmex, РА «Михайлов и партнеры» и ВСom, московские представительства компаний Samsung, ViewSonic, Sony.



**Где купить мониторы TFT-LCD 19"?**

- **ЗАО АПИТ** ..... [www.apitcomp.ru](http://www.apitcomp.ru), (495) 365-3882, 366-8824 LCD, CRT мониторы, LCD телевизоры, плазменные панели. Все производители
- **СтартМастер** сеть магазинов цифровой техники (компьютеры, цифровая техника, мобильная связь) Единая справочная..... (495) 785-8555 Интернет-магазин..... [www.startmaster.ru](http://www.startmaster.ru), тел: (495) 967-1515 м. «Багратионовская» ТЦ «Горбушкин Двор», пав.: F2-030, H2-015 ..... (495) 231-4911 м. «Варшавская» Варшавское шоссе, д. 87 ..... (495) 755-9525 м. «Китай-Город» (Фирменный магазин Acer) ул. Покровка, д. 9 ..... (495) 624-7180 м. «Комсомольская» универмаг «Московский», пав.: 106 ..... (495) 916-5626 м. «Люблино» ТК «Москва», пав.: 2Л-14 ..... (495) 359-8089 м. «Медведково» ТЦ «Медведковский», цокольный этаж ..... (495) 785-0538 м. «Новые Черемушки» ТК «Черемушки», пав.: 2Д-01 ..... (495) 730-7592 м. «Петровско-Разумовская» ТК «Электромаркет» ..... (495) 977-0924 м. «Пражская» ТЦ «Электронный рай», пав.: 3В-6, 1Б-40 ..... (495) 389-7266 м. «Проспект Вернадского» магазин «Электроника» ..... (495) 935-3852 м. «Савеловская» ВКЦ «Савеловский», пав.: К4, Д34, Е5, 2А3 ..... (495) 784-6383 м. «Тушинская» ТК «Митинский радиорынок», пав.: 337 ..... (495) 783-7631 м. «Улица 1905 года» ТЦ «Электроника на Пресне», пав.: Б-8 ..... (495) 788-4147 м. «Улица Скобелевская» ул. Скобелевская, д. 5 ..... (499) 743-1218 (бесплатно для Москвы) м. «Шоссе Энтузиастов» КЦ «Буденовский», пав.: К-7, В-10, Е-4 ..... (495) 788-1525 Зеленоград пл. Юности, д. 2, стр. 1 ..... (495) 536-7179 Департамент системной интеграции ..... (495) 589-1960
- **Компьютерный центр Форум** ..... м. Авиамоторная, ул. Авиамоторная, д.44, стр.2, (495) 775-7759, [www.forum3.ru](http://www.forum3.ru)

# Демонстрация высокой четкости и универсальности

## Snazio\* Net DVD Cinema HD (SZ1350)



Универсальный медиаплеер с поддержкой HD видео

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**ПОДДЕРЖИВАЕМЫЕ ФОРМАТЫ ДИСКОВ:** DVD, DVD-R/RW, DVD+R/RW, CD-R/RW, VCD, DivX (4.02 и выше), CD, CD-MA, MP3, MPEG-4 ISO, WMA (8.0 и выше), Picture CD.

**ЧИПСЕТ:** Sigma Designs EM8620L.

**ПОДДЕРЖИВАЕМЫЕ ФОРМАТЫ ВИДЕО:** MPEG-1/2/4, DivX, Xvid, RMP4. ТВ системы цветности – PAL/NTSC. Разрешение 576i, 576p, 480i, 480p, 720p/1080i (50/60Гц).

**HD ВИДЕО:** 720p/1080i; VC-1 MP@HL, MPEG-2 MP@HL, DivX HD.

**ФОРМАТЫ ИЗОБРАЖЕНИЙ:** JPG, BMP, PNG, GIF (до 2048x1532).

**ПОДДЕРЖИВАЕМЫЕ ФОРМАТЫ АУДИО:** AC3 (Dolby Digital), DTS, MP3, OGG vorbis, MPEG-4 AAC, WMA9/Pro, PCM, THX.

**ВИДЕОВЫХОДЫ:** композитный, S-Video, компонентный выход YPbPr, компонентный выход RGB / SCART, DVI-I выход (разрешение 480p, 720p, 1080i, 640x480, 800x600, 1024x768, 852x480).

**АУДИОВЫХОДЫ:** стереофонический, отдельный 5.1CH, цифровой оптический, цифровой коаксиальный.

**ПАРАМЕТРЫ ВИДЕОСИГНАЛА:** ЦАП 148,5 МГц/ 12 бит, отношение сигнал/шум (дБ) > 65 дБ, амплитуда видеосигнала 1.0Vp-p (75 Ом), амплитуда S-Video (Y/C) выхода – Y: 1.0Vp-p (75 Ом), C: 0.3Vp-p (75 Ом), амплитуда компонентного (Y Pb Pr) выхода – Y: 1.0Vp-p (75 Ом), Pb/Pr: 0.7Vp-p (75 Ом).

**ПАРАМЕТРЫ АУДИОСИГНАЛА:** ЦАП 192 кГц/24бит, частотный диапазон 20~20000 Гц, отношение сигнал/шум (дБ) > 90 дБ, коэффициент гармонических искажений < 0,01%.

**ИНТЕРФЕЙСЫ:** USB 2.0/1.1, LAN 10/100 Mbps, Wi-Fi 802.11b/g.

**ПИТАНИЕ:** 110~250 В, 50/60 Гц, 15 Вт.

**РАЗМЕРЫ (ДХШХВ):** 430x290x45 мм.

### ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Несмотря на поднятый шум вокруг телевидения высокой четкости не все реально представляют, насколько достоинства этого направления доступны обычному человеку. Профессиональная аппаратура HDTV используется для съемки фильмов. Телевизоры и панели выпускаются с поддержкой HDTV (разрешение до 1920x1080), уже появился проектор с поддержкой развертки 1080p. В некоторых странах

проходит вещание в HDTV. Но при этом до сих пор нет в реальной продаже плееров и рекордеров HD-DVD и Blue-Ray.

Уже давно продаются бытовые видеокамеры HDV. Вы можете снять собственный фильм, обработать ролик в программах типа Avid Liquide 7 Pro и получить файл HD видео. Вот только для демонстрации результата придется подключать качественный проектор или панель прямо к компьютеру, а это не всегда удобно.

Диски с фильмами HD тоже уже появились в продаже, причем даже в России в интернет-магазинах, ассортимент их в дальнейшем будет расти. Поэтому вопрос о простом и недорогом устройстве для проигрывания HD видео с доступных носителей сейчас стоит достаточно остро.

**ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ:** данное устройство является медиacentром с поддержкой самых продвинутых на сегодня видеоформатов, доступных пользователю. Вы можете смотреть с него как обычные DVD-Video диски или DivX, так и видео высокой четкости. Поддерживаются форматы до 720p/1080i с компрессией в стандартах VC-1 (Windows Media Video 9 HD), MPEG-2 (MP@HL) и DivX HD.

В основе схемы лежит набор микросхем EM8620 L от SigmaDesign (именно эта фирма выпустила одну из первых микросхем для аппаратного декодирования DivX файлов). Файлы могут быть как на болванках, так и на внешних носителях.

Также проигрываются звуковые файлы всех популярных форматов сжатия (включая Ogg Vorbis и AAC), и есть возможность просмотра фотографий разрешением до 2048x1532 в виде файлов JPG, BMP, PNG, TIF, GIF, Animated GIF.

Управление и выбор файлов для просмотра происходит с пульта ДУ через меню. К сожалению, плеер пока не поддерживает русскую кодировку шрифтов, но возможно в новых версиях прошивки это будет исправлено.

**ВЫВОД ИЗОБРАЖЕНИЯ:** у плеера предусмотрены почти все возможные видеовыходы – от простых композитного и S-Video до цифрового DVI-I. Есть возможность вывода компонентного сигнала. В данной модели нет вывода HDMI, но без него можно обойтись или использовать переходник. Высокое разрешение поддерживается только DVI и компонентными выходами, при использовании композита и S-Video разрешение сигнала понижается до стандартного. Подключить можно как телевизор, так и плазменную или ЖК-панель, а также проектор. Необходимое условие просмотра HDTV сигнала – поддержка устройством отображения развертки высокого разрешения. Кроме того, рекомендуется использовать устройства с физическим разрешением матриц не меньше 1366x768.

С аудио разъемами тоже все в порядке: кроме обычного стереовыхода есть и цифровой (для внешнего декодера), а также вывод на тюльпаны 5,1 со встроенного декодера. Не во всех типах видеофайлов внедренный в них звук может воспроизводиться через цифровые интерфейсы.

**ИСТОЧНИКИ:** в качестве источников, содержащих видеофайлы или фотографии, допустимо исполь-

зовать почти все. Плеер проигрывает обычные оптические диски CD и DVD с записанными на них данными. Через интерфейс USB2.0 к медиacentру подсоединяется внешний жесткий диск (правда, диск должен быть отформатирован в формате FAT32). Используя USB картридеры, можно смотреть файлы с карт памяти. Предусмотрено подключение медиacentра к локальной сети – как Ethernet, так и беспроводной Wi-Fi.

Для взаимосвязи плеера с компьютером, на последний устанавливается специальная программа (она идет в комплекте), после чего можно не только смотреть видео из выбранных папок с компьютера, но и пролистывать прямо на экране телевизора интернет-страницы, ссылки на которые хранятся в папке «Избранное».

Для просмотра видео максимального качества (потока до 30Мбит/с) можно воспользоваться дополнительным устройством – сетевым 4-х дисковым массивом SnaZio\* Tera NAS HD Pro, который подходит и специально для хранения цифрового медиа-контента, и как хранилище общего пользования в рамках локальной сети.

**ЦЕНА:** 13500 р.

### РЕЗЮМЕ

Одно из первых устройств, поддерживающих видео высокой четкости наряду со стандартными форматами. Хороший выбор в качестве универсального медиacentра как для дома, так и для офисных презентаций. Работает как с данными из сети, так и с DVD дисками и USB устройствами.

## Dacos Technologies Rapsody RSH-100



Мультимедиаплеер  
на базе жесткого диска 3,5".

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**ПОДДЕРЖИВАЕМЫЕ ФОРМАТЫ (ВЕРСИЯ ПРОШИВКИ 1.21):** видео – AVI (DivX/XviD без QPel), MPG, VOB (MPEG-1/2), DAT (MPEG-1), IFO, телестандарты PAL/NTSC (двунаправленный транскодер); музыка – MP3, MPA, AC3, WMA, OGG, M3U; фото – JPEG.

**РАЗЪЕМЫ:** видеовыходы S-Video, композитный, компонентный YPbPr (480p, 720p, 1080i); аудиовыходы — 2-канальный аналоговый, цифровой оптический; разъем для подключения внешнего ИК-приемника.  
**ИНТЕРФЕЙС:** USB 2.0 (поддержка O. T. G.), разъем Mini-USB.

**LCD-ЭКРАН:** 128x128 пикселей, 4 градации серого.  
**ПОДДЕРЖКА ЖЕСТКИХ ДИСКОВ:** 3,5" с интерфейсом IDE ATA-33/66/100/133, разделы FAT32/NTFS.

**РАЗМЕРЫ/ВЕС:** 129x210x47 мм/ 420 г без жесткого диска.

**ПИТАНИЕ:** блок питания от сети 100—240 В, 50/60 Гц

**КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ:** сумка для переноски Rapsody и аксессуаров (все остальное содержимое комплекта уложено внутри нее), собственное плеер, внешний блок питания (выходное напряжение 12 В), кабель питания, пульт ДУ + батарейка-«таблетка», кабель USB, AV-кабель (для аналогового звука и композитного видео) с разъемами RCA, переходник Mini-USB/USB для использования USB OTG (подключение флэш-брелков, картридеров и т. п.), серебристая подставка с возможностью прикрепления к поверхности (есть отверстия для шурупов), 4 винта для закрепления жесткого диска, 2 руководства пользователя (на английском и русском языках).

**ГАРАНТИЯ** 12 месяцев.

**ЦЕНА:** \$205 без жесткого диска.

### ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Новое универсальное устройство, собранное на чипсете Sigma Design EM8511, объединяет в себе функции сразу нескольких аппаратов. Работает от сети, опционально от автомобильного адаптера на 12 В. Для частой переноски в комплекте предусмотрена удобная красивая сумка (в которую помещается не только само устройство, но и все аксессуары), в которой его удобно взять с собой в гости или на дачу. Меню на русском языке, полное руководство пользователя также на русском языке идет в комплекте, так что проблем с использованием возникнуть не должно.

К проигрывателю можно подключить телевизоры и ЖК панели, причем есть даже компонентный выход (с поддержкой развертки до 1080i). Аудиовыход используется обычный стерео, но можно через цифровой интерфейс вывести звук на внешний декодер.

Плеер проигрывает аудиофайлы (благодаря встроенному экрану, его при этом не нужно подключать к компьютеру). Поддерживаются форматы MP3, Ogg vorbis, WMA CBR и PCM WAV.

При подключении к телевизору можно просматривать фотографии (в виде слайд-шоу или отдельными фотографиями). Правда, поддерживается только файлы с JPEG разрешением и размером по горизонтали до 2048 пикселей.

Основное достоинство устройства — функция видеоплеера. Поддерживаются все распространенные форматы MPEG, в частности, MPEG-1, MPEG-2 и MPEG-4 (DivX 3. x/4. x/5. x, XviD) со звуком MPEG layer 2, Dolby Digital и mp3. При обновлении прошивки может появиться поддержка новых форматов.

В комплекте идет переходник Mini-USB/USB, через который можно автономно на Rapsody скинуть данные с флешки или картридера. А можно просто использовать устройство как внешний жесткий диск с интерфейсом USB 2.0.

Модели с буквами FMT в названии включают в себя плату FM-передатчика (можно приобрести и отдельно), при помощи которого можно транслировать воспроизводимую музыку на любой находящийся рядом радиоприемник (например, музыкальный центр или портативный плеер с FM-радио). Вещание происходит в диапазоне FM-передатчик (опционально): частота 87,9 — 88,9 МГц.

Есть версии с декодером DTS, который может декодировать и микшировать на 2 канала саундтрек в формате DTS.

Для использования в автомобиле можно дополнительно приобрести адаптер питания от бортовой сети машины и внешний ИК-датчик.

Устройства комплектуются жесткими дисками различной емкости. Существует модификация на

жестких дисках 2.5" Dacos Technologies Rapsody RSH-250.

### РЕЗЮМЕ

Удобный, компактный универсальный медиапроигрыватель, который удобен для переноски и может заменить собой несколько устройств.

## Pinnacle Systems ShowCenter 200



### Мультимедиацентр

#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**ПОДДЕРЖИВАЕМЫЕ ФОРМАТЫ ВИДЕО:** MPEG-1, MPEG-2, MPEG-2 VOB, MPEG-4 AVI, Xvid, WMV9. Телевизионные стандарты PAL/NTSC.

**ПОДДЕРЖИВАЕМЫЕ ФОРМАТЫ HD ВИДЕО:** видеостандарты HD 480p, HD 720p, HD 1080i. WMV9 HD до 1080i, WMV9 HD до 1080i с DRM, MPEG-2 HD до 720p, MPEG-4 HD AVI до 720p. Несовместимые видео файлы, будут программно преобразованы к совместимому формату ShowCenter по установкам пользователя.

**ПОДДЕРЖИВАЕМЫЕ ФОРМАТЫ АУДИО:** MP3, MPEG-1 layer 2 (MPA), PCM WAV, WMA.

**ПОДДЕРЖИВАЕМЫЕ ФОРМАТЫ ФОТОГРАФИИ:** JPEG, BMP, PNG и GIF Все «портретные» фотографии будут повернуты на 90° по настройкам ShowCenter 200. Все эти фотографии будут оптимизированы для просмотра на ТВ и сохранены как копии в формате JPEG.

**ВИДЕО И АУДИО ВХОДЫ И ВЫХОДЫ:** SCART 21-х контактный (только Европа, также известный как Peritel или Евро — Y/C, RGB, аудио стерео), компонентный видео выход (YPbPr, 3 RCA), композитный видео выход (1xRCA), Y/C («S-Video») видео выход (1 конектор), стерео аудио выходы («Line-Out» — 2 RCA), дополнительные стерео аудио выходы (для подключения дополнительной акустики — 2xRCA), цифровой аудио выход, оптический (1 Toslink) и коаксиальный (S/PDIF 1 RCA).

**ИНТЕРФЕЙСЫ:** Ethernet 100BASE-T (1 RJ-45), интегрированный Wi-Fi 802.11g интерфейс со встроенной антенной, IR датчик (для пульта ДУ), USB порт на передней панели (для подключения внешних USB устройств).

**МИНИМАЛЬНЫЕ СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ:** Intel Pentium III 1.0 ГГц, или аналогичный AMD Athlon CPU, или Celeron/Duron 1.2 ГГц, 256 Мб ОЗУ, минимально 10 Гб свободного места на жестком диске,

DirectX 8 или выше совместимая видеокарта, DirectX 9 или выше совместимая звуковая карта, CD-ROM или DVD-ROM привод, 802.11b/g беспроводное соединение или 10/100BASE-T проводное Ethernet соединение, мышка, Windows XP Professional/Home Edition/Windows 2000 Service Pack 2 или выше.

**РЕКОМЕНДУЕМЫЕ СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ:** Intel Pentium 4 1,8 ГГц или AMD Athlon XP 1800, 512 Мб ОЗУ, UDMA жесткий диск, 80 Гб или более свободного места, DirectX 9 (или выше) совместимая видео и аудио карты, CD или DVD рекордеры, 802.11b/g беспроводное соединение или 10/100BASE-T проводное Ethernet соединение, мышка, Windows XP Prof/ Home.

**РАЗМЕРЫ/ ВЕС:** 300x230x40 мм/ 2,4 кг.

**ГАРАНТИЯ:** 12 месяцев

**ЦЕНА:** \$295.

### ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Внешнее устройство, предназначенное для воспроизведения видео и музыки, просмотра цифровых фотоснимков, и т.д. на ТВ. К видеовыходам подключаются телевизор, проектор или ЖК панель (для вывода HDTV требуется устройство с компонентным входом, DVI и HDMI выходов нет). Цифровой аудиовыход можно подключить к внешнему декодеру для получения полноценного звука 5.1 (встроенного декодера нет), или использовать стереовыходы.

К компьютеру (к роутеру) устройство подсоединяется через локальную сеть Ethernet или с помощью встроенного беспроводного адаптера WiFi IEEE 802.11g (в комплекте идет антенна). Настройка сетевых параметров простая, все происходит быстро. Центр может работать с несколькими серверами (но не одновременно). Если на одном из компьютеров есть выход в интернет, то можно слушать интернет-радио (требуется широкополосная связь). При этом не нужно включать телевизор, а управлять можно прямо с пульта, запрограммировав клавиши.

К порту USB на передней панели можно подключать жесткие диски, картридеры, фотоаппараты. Поддерживается файловая система FAT32, но может потребоваться автономное питание для некоторых устройств (если нужно более 500 мА).

Для того, чтобы компьютер превратить в сервер, с которым может работать ShowCenter 200, на него устанавливается специальная программа, Pinnacle MediaManager — библиотека медиа-файлов. В ней вы выбираете файлы на компьютере, доступные для произведения на ShowCenter 200, сервера интернет-радио. Файлы можно организовать по категориям, создавать плейлисты, здесь же происходит конвертация неподдерживаемых форматов видео в совместимые.

Без проблем воспроизводится видео форматов MPEG1 и MPEG2, а вот DivX фильмы сразу воспроизводятся не все, некоторые надо программно перекодировать. Аудио файлы поддерживаются тоже почти все, несовместимые перекодируются на компьютере. Русская кодировка в первых версиях меодели не поддерживается, но, возможно, в следующих прошивках эта возможность добавится.

Если на компьютере уже установлен PCTV тюнер, то в меню шоуцентра появится пункт PCTV, через который реализовано удаленное управление и просмотр ТВ (включая поддержку DVB-T — цифрового ТВ).

### РЕЗЮМЕ

Удобный стационарный медиацентр, предназначенный для вывода на большие экраны видео с компьютера, прослушивания аудио, просмотра ТВ и фотографий, с поддержкой HD. Работает с данными из сети (сервера — компьютеры с установленной программой Pinnacle Media Manager), а также с USB устройствами).

## Где купить универсальные медиацентры?

- **Фирма Стоик** ..... Москва, м. «Семеновская», ул. Вельяминовская 34; (495) 366-9006, 366-4508; www.stoik.ru
- **Мультимедиа Клуб** ..... М. «Сокол», Ленинградский пр-т, д.80, подъезд 3, оф. 105, (495) 788-9111, 158-5386, факс (495) 363-0733, www.mpc.ru, info@mpc.ru,

# Все градации серого

## Canon Laser Shot LBP2900



Монохромный лазерный принтер формата А4

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**ПЕЧАТЬ:** монохромная лазерная, скорость до 12 страниц А4 в минуту, разрешение до 2400x600 dpi.

**ПОДАЧА БУМАГИ:** стандартный лоток подачи на 150 листов, ручная подача по 1 листу, лоток приема до 100 листов. Носители печати: обычная бумага, плотная бумага, конверты, прозрачные пленки, наклейки. Размеры носителей печати: А4, В5, А5, LTR, Executive, Envelope C5/COM10/DL, Monarch, нестандартные от 76,2x127,0 до 215,9x355,6 мм. Плотность носителей от 60 до 163 г/м<sup>2</sup>.

**ИНТЕРФЕЙС:** USB 2.0.

**ПАМЯТЬ:** 2 Мб SCoA, не расширяется.

**ЯЗЫК УПРАВЛЕНИЯ ПРИНТЕРОМ:** усовершенствованная технология печати CAPT.

**ДУПЛЕКС:** нет.

**ОС:** Windows 98, Me, 2000, XP.

**РЕСУРСЫ:** единый картридж на 2000 отпечатков А4 при 5% заполнении.

**КОМПЛЕКТАЦИЯ:** принтер, шнур питания, USB-кабель, руководство по эксплуатации, CD с ПО.

**ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ (ОЖИДАНИЕ/ПЕЧАТЬ):** 2/259 Вт.

**ШУМ (ОЖИДАНИЕ/ПЕЧАТЬ):** не более 48 дБ.

**РАЗМЕРЫ И ВЕС:** 369,8x250,5x216,7 мм; 5,7 кг.

**ЦЕНА В МОСКВЕ (ПРИНТЕР/КАРТРИДЖ):** \$150/\$50.

### ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Установка принтера прошла быстро, драйверы устанавливались практически самостоятельно. Потребовалась перезагрузка после их установки. Принтер не был установлен для печати «по умолчанию». Внешний вид окна настроек печати стандартный, закладки располагаются на верхней стороне окна настроек, все необходимые параметры печати присутствуют и доступны для выбора.

Внешний вид принтера довольно обычен для всех его «сородичей», лазерных принтеров Canon. Цветовое оформление корпуса неброское. Принтер имеет всего две кнопки на верхней панели и тумблер включения/выключения на задней панели слева, вблизи входа шнура питания. Вход в гнездо для USB-кабеля скрыт в правой боковой панели под специальной крышечкой сбоку. Часть верхней панели откидывается, таким образом получается приемный лоток для отпечатанного. Нижняя часть передней панели откидывается, образуя лоток для подачи бумаги на печать. Чуть выше на передней панели — прорезь с направляющими для подачи на печать носителей нестандартного размера и для подачи отдельных листов бумаги. Весь дизайн компактен, лаконичен и крайне продуман.

Принтер быстро прогревается — начинать печатать можно сразу, это можно отнести к достоинствам уст-

ройства, никаких задержек при печати после длительного перерыва не будет.

**ПЕЧАТЬ:** нельзя не обрадоваться при виде напечатанного текста. Черный обычный текст хорошо виден при размере шрифта 2 пт и более. Цветной текст хорошо проработан при размерах шрифта от 3—5 пт в зависимости от цвета. Полузирный белый текст на черном фоне хорошо читается при размере 2 пт и более. Простой текст на черном фоне читается хорошо при размере шрифта от 4 пт, при размере символов 2 пт он виден, но читать его уже не очень просто.

На градиентной заливке практически отсутствует белый участок, а в самой темной области перерасход тонера виден только в серой заливке. Заливки проработаны очень ровно, никаких посторонних рисунков, все очень гладко. Единственное разочарование принесла заливка желтого цвета: ее практически нет.

Печатать графику на этом принтере — одно удовольствие. Четкая проработка всех деталей и в темных и в светлых частях изображения, точные переходы, отсутствие ореолов вокруг светлых объектов — все очень хорошо. Только небольшой муар в светлых областях слегка портит картину.

Черная радиальная мира напечатана без муаровых эффектов, однородно по направлению, с разрешением, близким к 150 lpi. Цветные миры «испорчены» муаровым рисунком на диагональных направлениях, тем более заметным, чем светлее цвет миры. Разрешение печати составило 100 и 80 lpi для красной и светло-голубой мир соответственно.

### РЕЗЮМЕ

**ДОСТОИНСТВА:** быстрый прогрев устройства, высокое качество передачи графики, хорошая работа с текстом.

**НЕДОСТАТКИ:** недостаточно высокая скорость печати.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** компактный принтер, который будет незаменим как дома, так и в небольшом офисе для выполнения задач любой сложности.

## Canon Laser Shot LBP3300



Монохромный лазерный принтер формата А4

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**ПЕЧАТЬ:** монохромная лазерная, скорость до 21 страниц А4 в минуту, разрешение до 2400x600 dpi.

**ПОДАЧА БУМАГИ:** стандартный лоток подачи на 250 листов, ручная подача по 1 листу, лоток приема до 100 листов. Носители печати: обычная бумага, плотная бумага, конверты, прозрачные пленки, наклейки. Размеры носителей печати: А4, В5, А5, LTR, Executive, Envelope C5/COM10/DL, Monarch, нестандартные от 76,2x127,0 до 215,9x355,6 мм. Плотность носителей от 60 до 163 г/м<sup>2</sup>.

**ИНТЕРФЕЙС:** USB 2.0, 10Base-T/100Base-TX.

**ПАМЯТЬ:** 8 Мб SDRAM, не расширяется.

**ЯЗЫК УПРАВЛЕНИЯ ПРИНТЕРОМ:** усовершенствованная технология печати CAPT.

**ДУПЛЕКС:** автоматический.

**ОС:** Windows 98, Me, 2000, XP, Server 2003, Linux (драйвер загружается с web-сайта).

5 Печать текста # \$ % & 1

4 Печать текста # \$ % & 123456

3 Печать текста # \$ % & 1234567890

2 Печать текста # \$ % & 1234567890

1 Печать текста # \$ % & 1234567890



Canon Laser  
Shot LBP2900

**РЕСУРСЫ:** картридж на 2500 отпечатков А4 при 5% заполнении.

**КОМПЛЕКТАЦИЯ:** принтер, шнур питания, USB-кабель, руководство по эксплуатации, CD с ПО: NetSpot Device Installer, NetSpot Console.

**ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ (ОЖИДАНИЕ/ПЕЧАТЬ):** 4/436 Вт.

**ШУМ (ОЖИДАНИЕ/ПЕЧАТЬ):** 25/52,8 дБ.

**РАЗМЕРЫ И ВЕС:** 369,7x257,7x375,7 мм; 11,8 кг.

**ЦЕНА В МОСКВЕ (ПРИНТЕР/КАРТРИДЖ):** \$330/ н.д.

**ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ**

Установка принтера не вызывает никаких нареканий — все просто и быстро, в инструкции говорится о том, когда необходимо включить принтер, и больше от пользователя ничего, кроме перезагрузки компьютера после окончания процесса установки, не требуется. Принтер не был установлен для печати «по умолчанию». Внешний вид окна настроек печати стандартный, закладки располагаются на верхней стороне окна настроек, все необходимые современному пользователю настройки печати присутствуют и доступны пользователю. В процессе печати на экране компьютера видно состояние принтера, данные о количестве страниц и наличии тонера — все это выводится на экран, и информации можно доверять. Звуковые сигналы оповещают об окончании печати и о других важных этапах печати (например, о том, что закончилась бумага).

Внешний вид принтера довольно обычен и приятен. Цветовое оформление корпуса неброское. Из органов управления принтером — только одна кнопка и четыре светодиодных индикатора справа на верхней панели. Передняя часть верхней панели открывается для того, чтобы пользователь имел доступ к картриджу. В нижней части передней панели расположен скрытый в корпусе принтера лоток подачи бумаги. Чуть выше располагается откидная крышка лотка индивидуальной подачи материалов на печать, лоток снабжен направляющими для облегчения ориентирования печатных носителей. Разъем для USB-кабеля прикрыт небольшой пластмассовой панелью и находится слева на задней панели принтера, гнездо шнура питания расположено на задней панели справа, а тумблер включения — на правой боковой поверхности устройства.

Принтеру не требуется времени на прогрев, поэтому на печать документы выходят без задержек. Большим плюсом всей новой линейки лазерных устройств Canon является то, что они оснащены встроенным дуплексом, что намного приятнее, чем самостоятельно переворачивать листы. Тем более что время печати хоть и возрастает, но не слишком сильно. Принтер может слегка печатать и брошюры тоже: специальная функция позволяет не думать о размещении страниц, сразу забрать стопочку листов из выходного лотка и согнуть пополам — брошюра готова.

**ПЕЧАТЬ:** черный обычный текст хорошо виден при размере шрифта от 3 пт и более. Цветной текст хорошо проработан при размерах шрифта от 4-6 пт в зависимости от цвета. Особенностью данного устройства является то, что цифры и символы воспроизводятся лучше и четче, чем буквы. Полу жирный белый текст на черном фоне хорошо читается при размере от 2 пт и более. Простой белый текст на черном фоне читается хорошо при размере шрифта от 2 пт, а вот с цветным текстом проблема: принтер его просто игнорирует.

Самая светлая часть градиентной заливки проработана хорошо, незакрашенный участок практически отсутствует. Правда, перерасход тонера в виде эффекта «грязной бумаги» заметен на всех заливках, кроме желтой, которая почти целиком отсутствует. Заливки проработаны ровно, никаких посторонних рисунков принтер в их исполнение не вносит.

Печать графики — не самая сильная сторона данного устройства, но все же принтер справляется с ней очень неплохо. Ореолы вокруг светлых объектов не проявились, проработаны детали даже в самых темных частях изображений, но все же не так, как хотелось бы. Небольшие проявления муаровых эффектов на светлых участках не портят впечатления от изображений в целом.

Радиальная мира черного цвета напечатана практически идеально: нет муаровых эффектов и неоднородности по направлению, разрешение везде составило 150 lpi. Цветные радиальные миры тоже близки к совершенству: никаких муаровых рисунков, хорошая однородность по направлению, даже в светло-голубом цвете, разрешение, близкое к 150 lpi — в целом, самая радужная и положительная картина.

**РЕЗЮМЕ**

**ДОСТОИНСТВА:** быстрый прогрев устройства, высокое качество и разрешение печати, встроенный дуплекс.

**НЕДОСТАТКИ:** невозможно печатать «цветной» текст на черном фоне, и, следовательно, неточная оценка плотности цвета.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** быстрый и надежный принтер, и, если учесть его некоторые особенности, вы сможете значительно облегчить себе задачи по печати.

**Xerox Phaser 3117**



Монохромный лазерный принтер формата А4

5 Печать текста #\$\$%

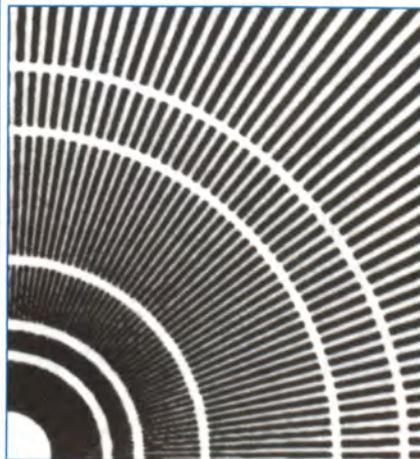
4 Печать текста #\$\$%&123

3 Печать текста #\$\$%&1234567890

2 Печать текста #\$\$%&1234567890

1 Печать текста #\$\$%&1234567890

**Canon Laser Shot LBP3300**



5 Печать текста #\$\$%

4 Печать текста #\$\$%&123

3 Печать текста #\$\$%&1234567890

2 Печать текста #\$\$%&1234567890

1 Печать текста #\$\$%&1234567890

**Xerox Phaser 3117**



## НЕЗАВИСИМЫЙ ТЕСТ

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**ПЕЧАТЬ:** монохромная лазерная, скорость до 16 страниц А4 в минуту, разрешение до 600x600 dpi.

**ПОДАЧА БУМАГИ:** стандартный лоток подачи на 150 листов, лоток приема до 50 листов. Носители печати: обычная бумага, плотная бумага, конверты, прозрачные пленки, наклейки. Размеры носителей печати: А4, Letter, Legal, B5, A5, A6, Folio, Oficio Executive, ISOB5, JISB5, 3"x5", Monarch, no 10, DL, C5, C6. Плотность носителей от 60 до 163 г/м<sup>2</sup>.

**ИНТЕРФЕЙС:** USB 1.1 (совместим с USB 2.0).

**ПРОЦЕССОР:** 150 МГц.

**ПАМЯТЬ:** 8 Мб, не расширяется.

**ЯЗЫК УПРАВЛЕНИЯ ПРИНТЕРОМ:** язык описания страниц GDI, шрифты Windows.

**ДУПЛЕКС:** нет.

**ОС:** Windows 98, Me, 2000, XP; Linux OS Red Hat, Caldera, Debian, Mandrake, Slackware, SuSE, Turbo Linux.

**РЕСУРСЫ:** нагрузка до 5000 страниц в месяц, единый картридж на 3000 отпечатков А4 при 5% заполнении.

**КОМПЛЕКТАЦИЯ:** принтер, шнур питания, USB-кабель, руководство по эксплуатации, CD с ПО, стартовый картридж на 1000 отпечатков А4 при 5% заполнении.

**ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ (ОЖИДАНИЕ/ПЕЧАТЬ):** 10/300 Вт.

**ШУМ (ОЖИДАНИЕ/ПЕЧАТЬ):** 30/53 дБ.

**РАЗМЕРЫ И ВЕС:** 354x297,4x210 мм; 5,5 кг.

**ЦЕНА В МОСКВЕ (ПРИНТЕР/КАРТРИДЖ):** \$135/ 73.

## ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Установка драйвера принтера проходит быстро, без проблем, и после нее не требуется перезагрузка операционной системы. Окно настроек печати выглядит обычно, все необходимые настройки печати доступны для регулировки пользователю. Закладки в окне настроек печати располагаются по верхнему краю страницы, что совершенно стандартно. Установка драйвера предполагает, что впоследствии принтер будет использоваться как устройство для печати «по умолчанию».

Внешность принтера совершенно незапоминающаяся, стандартная, отличительных черт немного, и они неяркие. На верхней панели всего одна кнопка и два светодиодных индикатора. Тумблер включения/выключения располагается на задней панели устройства справа, рядом с гнездом шнура питания. Разъем под USB-кабель располагается на задней панели слева. Внизу на откидной части передней панели располагается лоток для подачи бумаги, верхняя часть устройства, удлиняющаяся раскладной пластиковой панелью, служит приемным лотком. Лоток подачи снабжен подвижными направляющими для придания необходимой ориентации подаваемым на печать носителям различного размера.

При печати замечено, что листы довольно сильно нагреваются и загибаются внутрь, что не очень приятно сказывается на впечатлении, производимом устройством. Кажется, что если подогреть листы еще немного, то о них можно будет забыть. За принтером был замечен такой большой «грех», как одновременный захват двух листов одновременно. Это произошло всего однажды, но не осталось незамеченным.

**ПЕЧАТЬ:** напечатанный на данном устройстве обычный черный текст прекрасно виден и читается при размерах символов 3 пт и более, при размере букв 2 пт текст бледноват, но прочитать его можно. Обычный цветной текст читается при размере символов от 4—6 пт в зависимости от насыщенности цвета. Полу жирный белый текст на черном фоне легко читается при размере букв 2 пт и выше, не говоря уже про черный текст на белом фоне. Края букв четкие и заполнение их равномерное.

Градиентные заливки проработаны хорошо, размеры белого незапечатанного участка невелики. Эффект «грязной бумаги» почти не наблюдается в темных частях заливок. Заливки не обезображены никакими дополнительными рисунками, нет ни поперечных, ни продольных полос. В целом, остается очень приятное впечатление.

Графика очень хороша. Единственным минусом можно назвать затемнение общего тона изображения, что сказывается на проработке деталей в самых темных участках: они становятся почти незаметными, но не исчезают. Однотонные участки слегка неоднородны из-за

горизонтальных неярких полосок, в остальном — переходы между цветами плавные. Ореолы вокруг светлых частей изображения отсутствуют.

Муаровые эффекты проявляются только на цветных мирах, черная мира напечатана с высокой однородностью по направлению, за исключением одного сектора. Муар распространяется вдоль диагональных направлений, и тем более виден, чем более светлый цвет мира. Разрешение при печати черной мира составило 100 lpi с небольшим. Для красной мира разрешение составляет около 90 lpi, для светло-голубой — до 70 lpi.

## РЕЗЮМЕ

**ДОСТОИНСТВА:** хорошая печать текста, четкая работа со всеми заданиями.

**НЕДОСТАТКИ:** нагрев и загибание листов при печати, затемнение изображения при печати графики.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** надежный и довольно компактный принтер, обладает всеми возможностями для прекрасной работы как с текстовыми, так и с несложными графическими объектами.

## Xerox Phaser 3122



Монохромный лазерный принтер формата А4

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**ПЕЧАТЬ:** монохромная лазерная, скорость до 20 страниц А4 в минуту, разрешение 600x600 dpi, до 1200 dpi (IQ).

**ПОДАЧА БУМАГИ:** стандартный лоток подачи на 150 листов, обходной лоток 1 лист, лоток приема до 50 листов. Носители печати: обычная бумага, плотная

бумага, конверты, прозрачные пленки, наклейки. Размеры носителей печати: А4, Letter, Legal, B5, A5, A6, Folio, Oficio Executive, ISOB5, JISB5; для лотка ручной подачи: А4, Letter, Legal, B5, A5, A6, Folio, Oficio Executive, ISOB5, JISB5, 3"x5", Monarch, no 10, DL, C5, C6. Плотность носителей от 60 до 163 г/м<sup>2</sup>.

**ИНТЕРФЕЙС:** USB 1.1 (совместим с USB 2.0), двунаправленный параллельный IEEE 1284.

**ПРОЦЕССОР:** 150 МГц.

**ПАМЯТЬ:** 8 Мб, не расширяется.

**ЯЗЫК УПРАВЛЕНИЯ ПРИНТЕРОМ:** язык описания страниц GDI, шрифты Windows.

**ДУПЛЕКС:** с ручной подачей бумаги.

**ОС:** Windows 98, Me, 2000, XP; Linux OS Red Hat, Caldera, Debian, Mandrake, Slackware, SuSE, Turbo Linux.

**РЕСУРСЫ:** нагрузка до 5000 страниц в месяц, единый картридж на 3000 отпечатков А4 при 5% заполнении.

**КОМПЛЕКТАЦИЯ:** принтер, шнур питания, USB-кабель, руководство по эксплуатации, CD с ПО, стартовый картридж на 1000 отпечатков А4 при 5% заполнении.

**ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ (ОЖИДАНИЕ/ПЕЧАТЬ):** 10/350 Вт.

**ШУМ (ОЖИДАНИЕ/ПЕЧАТЬ):** 35/53 дБ.

**РАЗМЕРЫ И ВЕС:** 354x297,4x210 мм; 5,8 кг.

**ЦЕНА В МОСКВЕ (ПРИНТЕР/КАРТРИДЖ):** \$145/ 73.

## ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Что касается внешних данных и потребительских характеристик данной модели, они практически полностью совпадают с характеристиками модели, описанной выше. Вкратце об устройстве можно сказать вот что.

Установка драйвера проходит без проблем, и перезагрузки не требуется. Окно настроек печати позволяет легко выбрать все необходимые параметры вывода материалов. Драйвер устанавливает принтер, как устройство печати «по умолчанию».

Внешность принтера стандартная: на верхней панели одна кнопка и два светодиодных индикатора. Тумблер включения/выключения, гнездо шнура питания и разъем под USB-кабель располагаются на задней панели устройства. Внизу на откидной части передней панели располагается лоток подачи, верхняя часть устройства, удлиняющаяся раскладной пластиковой панелью, служит приемным лотком. Лоток подачи снабжен подвижными направляющими. Над лотком подачи — дополнительная прорезь с салазками для приема подаваемых вручную материалов для печати.

Как и младшая модель линейки, данное устройство нагревает и подкручивает листы.

5 Печать текста #\$\$%

4 Печать текста #\$\$%&123

3 Печать текста #\$\$%&1234567890

2 Печать текста #\$\$%&1234567890

1 Печать текста #\$\$%&1234567890



Xerox  
Phaser 3122

**ПЕЧАТЬ:** фрагменты текста различного размера напечатаны хорошо и легко читаемы при размере шрифта 3 пт и более (обычный текст черного цвета). При меньшем размере шрифта разобрать ничего невозможно. Что касается полужирного черного и белого текста на контрастном фоне, напечатанное хорошо видно при размере шрифта 2 пт. Цветной обычный текст на белом фоне хорошо читается при размере символов 4—6 пт в зависимости от цвета.

Градиентные заливки выглядят хорошо, нет никаких посторонних рисунков в виде поперечных или продольных полос. Но при тщательном рассмотрении видно, что белый незапечатанный участок довольно велик во всех цветах, да и темный участок напечатан с серьезным перерасходом тонера (и этот участок весьма большой).

Изображения передаются неплохо, только общий тон становится несколько темнее, чем на оригинале, поэтому в темных участках изображения детали различить становится сложно. Проработка переходов цветов и оттенков хороша, никаких посторонних эффектов принтер не вносит при печати, разве что небольшой муар на светлых участках изображений.

Радиальные миры (кроме черной) печатаются с легким муаровым рисунком, почти незаметным, располагающимся в двух диагональных направлениях. Вдоль этих же диагональных направлений наблюдается небольшое снижение разрешения печати, которое составило около 130 lpi для черной миры и 100 и 80 lpi для красной и светло-голубой мир соответственно.

**РЕЗЮМЕ**

**ДОСТОИНСТВА:** быстрая печать, качественная проработка текста и графики.

**НЕДОСТАТКИ:** неточности при заполнении градиентной заливки, затемнение общего тона изображений при печати, нагрев и загибание листов при печати.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** надежный и средний во всех отношениях, довольно компактный принтер для любых видов печати.

**Lexmark E120**



Монохромный лазерный принтер формата А4

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

**ПЕЧАТЬ:** монохромная лазерная, скорость до 19 страниц А4 в минуту, разрешение 600x600 dpi, до 1200 dpi Image Quality.

**ПОДАЧА БУМАГИ:** стандартный лоток подачи на 150 листов, устройство приоритетной подачи на 15 листов, лоток приема до 50 листов. Носители печати: обычная бумага, карточки, конверты, бумажные этикетки, прозрачные пленки. Размеры носителей печати: А4, А5, А6, Executive, Folio, JIS-B5, Legal, Letter, Statement, 10, 7 3/4, 9, B5, DL, C5. Плотность носителей от 60 до 163 г/м².

**ИНТЕРФЕЙС:** USB 2.0, сетевой адаптер Ethernet 10/100BaseTX USB, совместимый с USB 2.0, принт-сервер беспроводного соединения стандарта 802.11g (только для печати).

**ПРОЦЕССОР:** 183 МГц.

**ПАМЯТЬ:** 16 Мб, не расширяется.

**ЯЗЫК УПРАВЛЕНИЯ ПРИНТЕРОМ:** эмуляция PCL 6; 3 из 9 масштабируемых шрифтов PCL 5e, 12 масштабируемых шрифтов PCL, 12 масштабируемых шрифтов PostScript (только для Mac), 2 растровых шрифта PCL, масштабируемые шрифты OCR-A, OCR-B для PCL 5e.

**ДУПЛЕКС:** нет.

**ОС:** Mac OS X, Citrix MetaFrame и MetaFrame XP, Windows 2000 (Professional, Server, Advanced Server), XP (Home, Professional), Server 2003 (Standard, Enterprise), 2000 Server.

**РЕСУРСЫ:** нагрузка до 10 000 страниц в месяц, картридж на 2000 отпечатков А4 с 5% заполнением, фотокондуктор на 25 000 страниц.

**КОМПЛЕКТАЦИЯ:** принтер, шнур питания, руководство по эксплуатации, CD с ПО, стартовый картридж на 500 отпечатков А4 при 5% заполнении.

**ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ (ОЖИДАНИЕ/ПЕЧАТЬ):** Вт.

**ШУМ (ОЖИДАНИЕ/ПЕЧАТЬ):** 26/49 дБ.

**РАЗМЕРЫ И ВЕС:** 250x388x370 мм; 6,9 кг.

**ЦЕНА В МОСКВЕ (ПРИНТЕР/КАРТРИДЖ):** \$160/65.

**ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ**

Драйвер и пакет программ, размещенные на CD-диске, прилагаемом к принтеру, установились довольно быстро, перезагрузки системы не потребовалось, что очень хорошо. Принтер не устанавливается как устройство печати «по умолчанию». Окно настроек печати содержит все необходимые параметры печати, которые пользователь легко может изменять при необходимости. Закладки в окне параметров печати располагаются на левой вертикальной стороне окна, что типично для Lexmark.

Корпус устройства выполнен в темно-сером и серебристом цветах. В нижней откидной части передней панели два лотка подачи материалов на печать: для обычной бумаги с направляющими, и для носителей нестандартного размера — тоже с направляющими. Верхняя панель — лоток приема отпечатанного с откидным пластиковым полупрозрачным держателем. На передней панели слева две кнопки и четыре индикатора с пиктограммами. На задней панели принтера традиционно расположены тумблер включения, вход для кабеля питания и для USB-кабеля.

Характерной особенностью данного устройства является то, что время выхода на печать документа сильно зависит от состояния прогрева принтера: при перерывах в работе более минуты время до вывода на печать первой страницы документа увеличивается на три-четыре секунды.

**ПЕЧАТЬ:** печать текста на довольно высоком уровне. Обычный черный текст прекрасно виден и легко читается при размере символов 3 пт и более. При размере символов 2 пт прочитать можно все, только глазам придется нелегко. Заполнение букв и контур довольно четкие, а при стандартных размерах шрифта — вообще, отличные. Цветной текст виден хорошо при размерах шрифта 3—7 пт и более, в зависимости от насыщенности цвета. Полужирный черный и белый текст на конт-

растным фоне видны прекрасно при размере букв 2 пт и более. Простой текст на черном фоне читается только при размере букв 4 пт и более.

Проработка перехода в градиентных заливках плавная, принтер не вносит в изображение никаких посторонних рисунков. Белый участок в начале градиента имеет среднюю величину, в темной части проявляется небольшой перерасход тонера, что проявляется в появлении эффекта «грязной бумаги».

Графика печатается на этом устройстве очень хорошо. В целом, передача деталей точная как в светлых, так и в темных частях изображения. Никаких посторонних рисунков принтер в изображение не вносит, что объективно может говорить только в пользу данного аппарата. Переходы, светлые объекты воспроизводятся точно.

Печать радиальных мир показала, что разрешение для черной миры составляет 150 lpi и слегка неоднородно по направлению, муаровых эффектов нет. Для цветных мир разрешение печати колеблется в пределах 90 (для красной) и 60 (для светло-голубой) lpi. На цветных мирах заметно проявление муаровых эффектов на диагональных направлениях, причем интенсивность их почти не зависит от цвета.

**РЕЗЮМЕ**

**ДОСТОИНСТВА:** хорошая печать графики, высокое разрешение печати черной радиальной миры.

**НЕДОСТАТКИ:** проявление муара и легкой неоднородности по направлению при печати.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** отличный компактный принтер для любых задач, довольно резвый и очень неплохой по качеству.

**Lexmark E342n**



Монохромный лазерный принтер формата А4

**5 Печать текста #\$\$\$&**  
**4 Печать текста #\$\$\$&1234!**  
**3 Печать текста #\$\$\$&1234567890**  
**2 Печать текста #\$\$\$&1234567890**

**Lexmark**  
**E120**




## НЕЗАВИСИМЫЙ ТЕСТ

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**ПЕЧАТЬ:** монохромная лазерная, скорость до 28 страниц А4 в минуту, разрешение 1200x1200 dpi, до 2400 dpi Image Quality.

**ПОДАЧА БУМАГИ:** стандартный лоток подачи на 250 листов, лоток подачи на 550 листов, ручная подача по 1 листу, лоток приема до 150 листов. Носители печати: обычная бумага, карточки, конверты, бумажные этикетки, прозрачные пленки. Размеры носителей печати: А4, А5, А6, Executive, Folio, JIS-B5, Legal, Letter, Statement, 10, 7 3/4, 9, B5, DL, C5. Плотность носителей от 60 до 163 г/м<sup>2</sup>.

**ИНТЕРФЕЙС:** USB 2.0, сетевой адаптер Ethernet 10/100BaseTX USB, 10BaseT/2, совместимый с USB 2.0, принт-сервер беспроводного соединения стандарта 802.11g (только для печати).

**ПРОЦЕССОР:** 366 МГц.

**ПАМЯТЬ:** 32 Мб, расширяется до 160 Мб.

**ЯЗЫК УПРАВЛЕНИЯ ПРИНТЕРОМ:** эмуляция PCL 6 Personal Printer Data Stream, эмуляция PostScript 3; 3 из 9 масштабируемых шрифтов PCL 5e, 84 масштабируемых шрифта PCL, 89 масштабируемых шрифтов PostScript (только для Mac), 2 растровых шрифта PCL, масштабируемые шрифты OCR-A, OCR-B для PCL 5e, 39 масштабируемых шрифтов PPDs.

**ДУПЛЕКС:** нет.

**ОС:** Mac OS X, OS 9.x, Citrix MetaFrame и MetaFrame XP, Windows 2000 (Professional, Server, Advanced Server), XP (Home, Professional), Server 2003 (Standard, Enterprise), 2000 Server, Novell Open Enterprise Server, NetWare 5.x, 6.x, Linux Red Flag, Red Hat, WS, Server 8.0, 9.0, Professional 9.1, 9.2, Debian GNU, 3.0 Linspire, IBM iSeries или AS/400, UNIX Sun Solaris 7, 8, 9, 10 HP-UX 11.00, 11.11 IBM AIX 5.1, 5.2, 5.3.

**РЕСУРСЫ:** нагрузка до 15 000 отпечатков в месяц, картридж на 2500 отпечатков А4 с 5% заполнением, картридж повышенной емкости на 6000 отпечатков А4 с 5% заполнением, фотокондуктор на 30 000 страниц.

**КОМПЛЕКТАЦИЯ:** принтер, шнур питания, дуплекс с ручной подачей бумаги, руководство по эксплуатации, CD с ПО, стартовый картридж на 2500 отпечатков А4 при 5% заполнении.

**ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ (ОЖИДАНИЕ/ПЕЧАТЬ):** 10/460 Вт.

**ШУМ (ОЖИДАНИЕ/ПЕЧАТЬ):** 27/52 дБ.

**РАЗМЕРЫ И ВЕС:** 382x396x376 мм; 14 кг.

**ЦЕНА В МОСКВЕ (ПРИНТЕР/КАРТРИДЖ):** \$400/65.

## ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Драйвер и пакет программ, размещенные на прилагаемом к принтеру CD-диске аналогичны тем, что прилагаются к младшей модели линейки, описанной выше. Установка проходит быстро, перезагрузка системы не требуется. Принтер не устанавливается как устройство печати «по умолчанию». Окно настроек печати содержит необходимые параметры печати, которые пользователь легко может изменять при необходимости. Закладки в окне параметров печати располагаются по левой вертикальной стороне окна, что является типичным для Lexmark. При выборе драйвера следует обратить большое внимание на его варианты, которые далеко неравнозначны по скорости и удобству установки, и скорости работы.

Лоток подачи располагается в нижней части устройства и скрыт от глаз пользователя. Для ручной подачи на печать носителей различного размера есть специальная прорезь в передней панели принтера, снабженная подвижными направляющими для обеспечения их правильного расположения. На верхней панели расположены четыре кнопки и одна клавиша «вперед/назад», один светодиодный индикатор и двусторонний жидкокристаллический монохромный дисплей. Все напечатанное выводится на верхнюю панель устройства, снабженную откидной пластиковой подставкой. На передней панели лотка подачи располагается механический индикатор заполненности. Тумблер включения, вход шнура питания и вход для подсоединения USB-кабеля располагаются на задней поверхности корпуса принтера.

Данный принтер при выводе на печать графического файла, записанного в формате pdf, довольно

долго подготавливает это действие, что не может не вызывать недоумения, тогда как при выводе векторной графики на печать никаких задержек не наблюдается.

**ПЕЧАТЬ:** для того чтобы легко прочесть черный текст, напечатанный на данном принтере, вам следует выбрать шрифт размером 3 пт и более. Символы меньшего размера читаются, но не без напряжения. Заполнение букв и контур хороши для шрифтов стандартного размера. Цветной текст на белом фоне виден хорошо при размере символов от 3—7 пт и больше, в зависимости от цвета. Полуширинный текст на контрастном фоне великолепно виден при размере символов 3 пт и более, при размере букв 2 пт нужно слегка вглядываться в напечатанное.

Переход в градиентных заливках плавный, без посторонних рисунков. Белый участок в начале градиента — средней величины, в темной части

проявляется небольшой перерасход тонера, но это существенно не влияет на впечатление от проработки заливки.

Графика чуть затемнена в целом, отчего в темных частях изображений различить детали становится трудно. Небольшие ореолы возле светлых объектов не мешают восприятию. Однотонные участки передаются хорошо, без дополнительных особенностей. На некоторых светлых участках изображений проявляется муаровый рисунок, но неяркий.

Что касается печати радиальных мир, то муаровый рисунок отсутствует на мире черного цвета, и по мере осветления мира становится все заметнее. Разрешение печати черной мира составляет около 90 lpi, что является сравнительно небольшой величиной. Неоднородность по направлению печати не наблюдается. При печати цветных мир разрешение печати колеблется от 90 до 60 lpi в зависимости от

5 Печать текста #\$\$%&amp;

4 Печать текста #\$\$%&amp;1234!

3 Печать текста #\$\$%&amp;1234567890

2 Печать текста #\$\$%&amp;1234567890

1 Печать текста #\$\$%&amp;1234567890

Lexmark  
E342n

5 Печать текста #\$\$%&amp;

4 Печать текста #\$\$%&amp;1234!

3 Печать текста #\$\$%&amp;1234567890

2 Печать текста #\$\$%&amp;1234567890

1 Печать текста #\$\$%&amp;1234567890

Brother  
HL-2040R

того, насколько цвет светлый, и как проявился муаровый рисунок, снижающий разрешение.

**РЕЗЮМЕ**

**ДОСТОИНСТВА:** довольно высокая скорость печати, прекрасная печать текстов.

**НЕДОСТАТКИ:** недостаточная точность при работе с графикой, невысокое разрешение печати радиальной мир.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** принтер может претендовать на роль «рабочей лошади», которая довольно оперативно и достаточно качественно выполнит все ваши задания.

**Brother HL-2040R**



Монохромный лазерный принтер формата А4

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

**ПЕЧАТЬ:** монохромная лазерная, скорость до 20 страниц А4 в минуту, разрешение до 2500x600 dpi.

**ПОДАЧА БУМАГИ:** стандартный лоток подачи на 250 листов, ручная подача по 1 листу, лоток приема до 100 листов. Носители печати: обычная бумага, конверты, этикетки и прозрачные пленки. Размеры носителей печати: А4, Letter, B5, А5, B6, А6, Ехе, нестандартные от 69,9x116 до 215,9x406,4 мм. Плотность носителей от 60 до 161 г/м<sup>2</sup>.

**ИНТЕРФЕЙС:** USB 2.0, параллельный IEEE 1284, устройство беспроводной связи 802.11b (NC-2200w (USB)) опционально.

**ПРОЦЕССОР:** SPARClite 96 МГц.

**ПАМЯТЬ:** 8 Мб, не расширяется.

**ЯЗЫК УПРАВЛЕНИЯ ПРИНТЕРОМ:** эмуляция GDI.

**ДУПЛЕКС:** с ручной подачей бумаги.

**ОС:** Windows 95, 98, Me, NT 4.0, 2000, XP, Mac 9.1-9.2, Mac OS X 10.2.4 или выше, Linux (загрузка с сайта <http://solutions.brother.com>).

**РЕСУРСЫ:** тонер на 2500 отпечатков А4 с 5% заполнением, барабан на 12 000 страниц.

**КОМПЛЕКТАЦИЯ:** принтер, шнур питания, USB-кабель, руководство по эксплуатации, CD с ПО.

**ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ (ОЖИДАНИЕ/ПЕЧАТЬ):** 5/450 Вт.

**ШУМ (ОЖИДАНИЕ/ПЕЧАТЬ):** 30/51 дБ.

**РАЗМЕРЫ И ВЕС:** 371x361x165,5 мм, 6,5 кг.

**ЦЕНА В МОСКВЕ (ПРИНТЕР/КАРТРИДЖ):** \$155/50.

**ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ**

Принтер крайне простой в установке, не требуется перезагрузки после установки драйверов. На прилагаемом диске с драйверами содержится программа Adobe Acrobat, что является приятным дополнением к печатающему устройству. Окно настроек параметров печати не блещет особым дизайном и выдумкой, зато там присутствуют все необходимые настройки. Принтер автоматически устанавливается как устройство печати в режиме «по умолчанию».

Данная модель имеет скрытый лоток подачи, расположенный в нижней части корпуса и выдвигающийся вперед. Лоток снабжен механическим индикатором заполненности. Чуть выше него на фронтальной поверхности принтера располагается щель для ручной подачи материалов на печать, снабженная направляющими. Дизайн и цветовое решение корпуса устройства типичны для представителей ли-

нейки Brother. Верхняя закругленная часть передней панели откидывается и туда вставляется картридж с барабаном (2500 страниц). Верхняя панель принтера служит лотком приема отпечатанного. Слева на ней располагаются 4 индикатора с надписями Toner (тонер), Drum (барабан), Paper (бумага), Ready (готов) и кнопка запуска Go. В отличие от многих других устройств тумблер включения располагается не сзади, а на правой панели устройства.

При печати принтер слегка подворачивает листы. Отпечатанные материалы выходят чуть подогретыми, но не столь существенно, как у принтеров Xerox. Отличительной особенностью данного устройства является то, что принтер довольно быстро переходит в режим ожидания, в связи с чем разница между печатью на прогретом и непрогретом аппарате оборачивается приблизительно шестью дополнительными секундами перед подачей первого листа на печать.

**ПЕЧАТЬ:** фрагменты черного обычного текста на белом фоне напечатаны хорошо, прочитать напечатанное можно с легкостью при размере символов 3 пт и более. При размере символов 2 пт прочитать текст можно, приложив некоторые усилия. Цветной текст на белом фоне читается хорошо, начиная с размера символов 3—7 пт в зависимости от насыщенности цвета. Полу жирный белый и черный текст на контрастном фоне хорошо виден и легко читается при размерах букв от 2 пт. Заполнение и четкий контур букв неизменно присутствуют.

Равномерный переход плотности заполнения градиентной заливки производит хорошее впечатление, только небольшие области, где виден перерасход тонера (эффект «грязной бумаги») и сравнительно большой совершенно незапечатанный белый участок в начале каждой из заливок портят общее впечатление.

Печать графических изображений разочаровала. Плавных переходов между соседними оттенками нет, вокруг светлых объектов появляются ореолы. Изображение очень пикселизовано, высветлено довольно сильно по сравнению с оригиналом. Детали, располагающиеся в темных частях изображения, проработаны, но высветленный фон мешает восприятию.

Удивляет то, что при печати черной радиальной мирой муаровых эффектов нет, разрешение сравнительно высокое, 150 lpi. На цветных мирах проявился муаровый рисунок — очень странно, что только по одному из диагональных направлений, при полном отсутствии муара по второму диагональному направлению. Разрешение печати составило для

светлой мирой около 80 lpi, для более темной около 100 lpi.

**РЕЗЮМЕ**

**ДОСТОИНСТВА:** хорошая скорость печати и хорошая печать текстов, высокое разрешение печати.

**НЕДОСТАТКИ:** проблемы при печати графики.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** отлично сбалансированный принтер для печати текстовых документов любой сложности, а вот графики стоит избегать.

**Brother HL-5250DN**



Монохромный лазерный принтер формата А4

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

**ПЕЧАТЬ:** монохромная лазерная, скорость до 28 страниц А4 в минуту, разрешение до 1200 dpi.

**ПОДАЧА БУМАГИ:** стандартный лоток подачи на 250 листов, обходной лоток на 50 листов, лоток приема до 150 листов. Носители печати: обычная бумага, высокосортная бумага, конверты, этикетки, прозрачные пленки, тонкая бумага, плотная бумага. Размеры носителей печати: А4, Letter, Legal 2, B5 (ISO), Executive, А5, А6, B6, нестандартные от 69,9x116 до 215,9x406,4 мм. Плотность носителей от 60 до 161 г/м<sup>2</sup>.

**ИНТЕРФЕЙС:** USB 2.0, двунаправленный параллельный IEEE 1284, 10/100BASE-TX Ethernet.

**ПРОЦЕССОР:** 266 МГц.

**ПАМЯТЬ:** 16/32 Мб, расширяется до 528/544 Мб.

**ЯЗЫК УПРАВЛЕНИЯ ПРИНТЕРОМ:** эмуляция PCL6, BR-Script 3, Epson FX-850, IBM ProPrinter XL, 66 масштабируемых шрифтов PCL, 12 растровых шрифтов, 11 штриховых кодов.

5 Печать текста #\$\$%.

4 Печать текста #\$\$%&1234

3 Печать текста #\$\$%&1234567890

2 Печать текста #\$\$%&1234567890



**Brother**  
**HL-5250DN**

## НЕЗАВИСИМЫЙ ТЕСТ

**ДУПЛЕКС:** встроенный модуль.

**ОС:** Windows 95, 98, Me, NT 4.0, 2000, XP, Mac 9.1-9.2, Mac OS X 10.2.4 или выше, Linux 2.

**РЕСУРСЫ:** картридж на 3500 отпечатков А4 с 5% заполнением, картридж повышенной емкости на 7000 отпечатков А4 с 5% заполнением, барабан на 25 000 страниц.

**КОМПЛЕКТАЦИЯ:** принтер, шнур питания, USB-кабель, руководство по эксплуатации, CD с ПО.

**ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ (ОЖИДАНИЕ/ПЕЧАТЬ):** 9/610 Вт.

**ШУМ (ОЖИДАНИЕ/ПЕЧАТЬ):** 27/53 дБ.

**РАЗМЕРЫ И ВЕС:** 371x384x246 мм; 9,5 кг.

**ЦЕНА В МОСКВЕ (ПРИНТЕР/КАРТРИДЖ):** \$335/85.

## ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Как и младшая модель линейки, рассмотренная выше, принтер крайне прост в установке. После установки всего пакета предлагаемого производителем программного обеспечения перезагрузка системы не требуется.

Лоток подачи скрытый, располагается в нижней части корпуса, выдвигается вперед и снабжен механическим индикатором заполненности. Передняя слегка закругленная часть верхней панели открывается, и туда вставляется картридж с барабаном. Верхняя панель принтера служит лотком приема отпечатанного. Слева на ней располагаются 4 индикатора с надписями Toner (тонер), Drum (барабан), Paper (бумага), Status (состояние) и 2 кнопки: запуск Go и Job Cancel (отмена задания).

Принтер подворачивает и нагревает листы при печати. Досадным недоразумением кажется отсутствие русифицированного программного обеспечения, хотя оно и необязательно: весь набор опций при установке и работе с устройством стандартный и иноязычные названия функций не препятствуют полномасштабному использованию.

Устройство переходит в режим экономии энергии через несколько минут, разница между печатью с прогревом и без прогрева составляет около четырех секунд перед подачей первого листа на печать. Тумблер включения находится на правом боку. Принтер оснащен автоматическим дуплексом.

**ПЕЧАТЬ:** результаты, которые показал данный принтер при печати черного обычного текста на белом фоне, можно назвать очень хорошими. Текст легко читается при размере 2 пт и более, и даже при размере текста 1 пт можно разобрать некоторые символы, что необычно и приятно. При печати цветного текста на белом фоне текст хорошо проработан и легко читается при размере символов 3—6 пт в зависимости от насыщенности цвета. Проработка краев и заполнение на очень высоком уровне при печати текста нормального размера. Печать полужирного текста, как белого, так и черного, на контрастном фоне очень хороша, все можно прочесть, и качество печати очень высокое при размере символов от 2 пт и больше.

Градиентные заливки проработаны хорошо, размер белого участка в начале каждой из заливок невелик, переход к более насыщенному цвету плавный. Небольшой недочет — появление эффекта «грязной бумаги» в самой темной части градиента серого, но недочет единственный. Никаких посторонних рисунков принтер не вносит при печати градиентных заливок.

Печать графики хороша, проработаны все детали как в светлых, так и в темных частях изображения. Переходы близких тонов плавные, границы резкие — все именно так, как хочет пользователь. Немного портит картину появление тонких горизонтальных полос на некоторых изображениях при печати больших однородно окрашенных областей.

Что же касается разрешения при печати радиального мира, то для черной миры оно составляет около 200 lpi, заметна совсем небольшая неоднородность при печати в диагональных, горизонтальном и вертикальном направлениях. Черная мира совершенно не искажена муаровым рисунком, тогда как цветные миры в разной степени страдают от появления муара — чем темнее цвет, тем меньше проявляется муаровая картина. Разрешение печати цветных мир ко-

леблется от 80 lpi для светло-голубой миры, до 100 lpi для красной.

## РЕЗЮМЕ

**ДОСТОИНСТВА:** восхитительная печать текста, быстрого печати.

**НЕДОСТАТКИ:** небольшие неточности в передаче графики.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** великолепный принтер для любых задач, быстрый и дающий качественный результат.

## Konica Minolta PagePro 1400W

ТЕСТ



Монохромный лазерный принтер формата А4

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**ПЕЧАТЬ:** монохромная лазерная, скорость до 16 страниц А4 в минуту, разрешение 600x600 dpi, 1200x600 dpi.

**ПОДАЧА БУМАГИ:** стандартный лоток подачи на 150 листов, лоток приема до 100 листов. Носители печати: обычная бумага, конверты, этикетки и прозрачные пленки. Размеры носителей печати: А4, В5 (JIS), А5, Legal, Letter, Statement, Executive, Folio, Letter Plus, UK Quarto, Foolscap, G Letter, G Legal, Chinese 16K, Chinese 32K, 16K. Форматы бумаги: конверты — В5 (ISO), №10, С5, DL, Monarch, С6, Chou №3, Chou №4, японская и двойная открытка. Плотность носителей от 60 до 163 г/м<sup>2</sup>.

**ИНТЕРФЕЙС:** USB 2.0.

**ПАМЯТЬ:** 8 Мб, не расширяется.

**ДУПЛЕКС:** нет.

**ОС:** Windows.

**РЕСУРСЫ:** нагрузка до 9000 отпечатков в месяц, картридж на 2000 отпечатков А4 с 5% заполнением, кассета ролика на 20 000 страниц.

**КОМПЛЕКТАЦИЯ:** принтер, шнур питания, USB-кабель, руководство по эксплуатации, CD с ПО, стартовый картридж на 1000 отпечатков А4 при 5% заполнении.

**ШУМ (ОЖИДАНИЕ/ПЕЧАТЬ):** 39/54 дБ.

**РАЗМЕРЫ И ВЕС:** 240x354x269 мм; около 6 кг.

**ЦЕНА В МОСКВЕ (ПРИНТЕР/КАРТРИДЖ):** \$150/85.

## ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Принтер установился быстро, программа установки дает четкие инструкции, когда и что делать, только почему-то кажется, что писал их не русский человек. В процессе установки пользователь волен выбирать, установить ли устройство для печати «по умолчанию» или нет. В окне настроек печати отражены и поддаются регулировке все параметры вывода на печать, к которым привычен современный пользователь.

Передняя панель откидывается, и мы получаем лоток для подачи бумаги с направляющими. Верхняя панель устройства служит приемным лотком, на ней располагается выдвижная направляющая с откидной дополнительной секцией. Слева на передней панели расположены два индикатора и кнопка отмены задания. Вход для USB-кабеля располагается под съемной нижней частью левой боковой панели, которая закрывает гнездо с проводом, даже когда принтер подключен к компьютеру. Тумблер включения располагается рядом с разъемом шнура питания на задней панели. Цветовое решение корпуса устройства приятное, выполнено в сером и синем цветах.

Никаких проблем с печатью не возникло, только устройство сильно жужжит, потом затихает, потом снова жужжит и начинает подачу бумаги на печать. Непрогретый принтер работает медленнее, но в каждом случае задержка неодинаковая.

**ПЕЧАТЬ:** можно сказать, что с печатью текстов принтер справился очень хорошо. Контуров букв четкие, очень плотное заполнение букв. Что касается печати мелким шрифтом, то обычный черный текст на белом фоне хорошо виден и читаем при размерах букв 2 пт и более. Цветной обычный текст на белом фоне виден хорошо при размере шрифта 4—6 пт и более в зависимости от насыщенности цвета. Полуужирный черный текст на белом фоне виден еще лучше при размерах 2 пт и более. Что касается полуужирного белого текста на черном фоне — тут ситуация хуже, он хорошо виден при размерах 3 пт и более.

5 Печать текста #\$\$%

4 Печать текста #\$\$%&amp;123

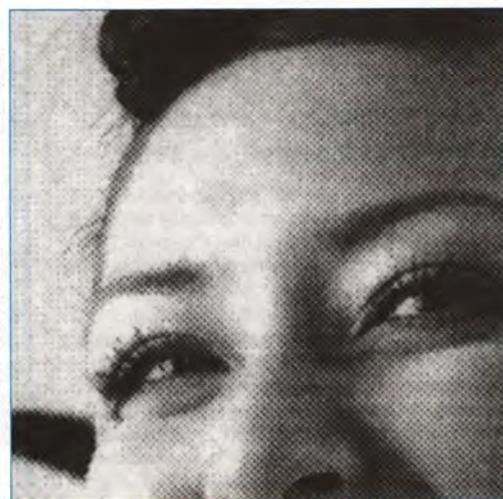
3 Печать текста #\$\$%&amp;1234567890

2 Печать текста #\$\$%&amp;1234567890

1 Печать текста #\$\$%&amp;1234567890



Konica Minolta PagePro 1400W



Градиентная заливка проработана хорошо, только довольно большой белый участок в начале и не большой перерасход тонера в темной части заливки (проявление эффекта «грязной бумаги») портят в целом очень хорошее впечатление от заливки. Градиенты других цветов проработаны неплохо, за исключением желтого, которого вообще не видно. Индивидуальной особенностью данного принтера является появление тонких и неярких горизонтальных полос при печати как градиентов, так и графических изображений.

В целом, графика печатается неплохо. Общий тон рисунков слегка затемняется. Хотя все детали проработаны довольно неплохо даже в темных участках изображений, они не настолько отчетливо видны, как хотелось бы. Заметны небольшие ореолы вокруг светлых частей изображения, и на них иногда проявляется муаровый рисунок.

Радиальная мира черного цвета напечатана с разрешением 150 lpi. Разрешение несколько ниже по диагонали, чем по горизонтали и вертикали. Муаровых эффектов совсем не видно на мире черного цвета, в отличие от красной и светло-голубой, на цветных мирах заметен легкий муаровый рисунок по всей площади мира, и разрешение печати по вертикали и горизонтали сохраняется равным 150 lpi, а по диагональным направлениям падает до 100 lpi. При печати файлов из CorelDRAW недостаток шрифтов сказывается — не все надписи пропечатываются.

**РЕЗЮМЕ**

**ДОСТОИНСТВА:** хорошее качество печати радиальных мир и текста.

**НЕДОСТАТКИ:** большое время вывода на печать первой страницы документов, небольшое затемнение общей тональности графических изображений.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** неторопливый принтер, который решит все поставленные перед ним задачи на довольно хорошем уровне.

**OKI B4100**



Монохромный лазерный принтер формата А4

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

**ПЕЧАТЬ:** монохромная лазерная, скорость до 18 страниц А4 в минуту, разрешение до 1200 dpi.

**ПОДАЧА БУМАГИ:** стандартный лоток подачи на 250 листов, лоток приема до 150 листов, лоток индивидуальной подачи на 1 лист, лоток приема до 100 листов. Носители печати: обычная бумага, конверты, этикетки и прозрачные пленки. Размеры носителей печати: А4, А5, В5 (JIS), А6, Letter, Legal 13, Legal 14, Executive, конверты Monarch, Com-9, Com-10, DL, C5. Плотность носителей от 60 до 120 г/м<sup>2</sup>.

**ИНТЕРФЕЙС:** USB 2.0, двунаправленный параллельный (IEEE 1284).

**ПРОЦЕССОР:** Power PC 200 МГц.

**ПАМЯТЬ:** 8 Мб, не расширяется.

**ЯЗЫК УПРАВЛЕНИЯ ПРИНТЕРОМ:** Windows-принтер.

**ДУПЛЕКС:** нет.

**ОС:** Windows 98, 98 SE, ME, NT4 Workstation/Server, 2000 (все виды), XP Professional/Home, NT Terminal Server Edition.

**РЕСУРСЫ:** нагрузка до 15 000 страниц в месяц, тонер на 2500 отпечатков А4 при 5% заполнении, фотокартридж на 25 000 страниц.

**КОМПЛЕКТАЦИЯ:** принтер, шнур питания, USB-кабель, руководство по эксплуатации, CD с ПО.

**ШУМ (ОЖИДАНИЕ/ПЕЧАТЬ):** 53 дБ.

**РАЗМЕРЫ И ВЕС:** 355x395x200 мм; 9 кг.

**ЦЕНА В МОСКВЕ (ПРИНТЕР/КАРТРИДЖ):** \$195/45.

**ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ**

Принтер имеет классический дизайн, можно подумать, что внешний облик более соответствует середине девяностых, чем началу XXI века. Впрочем, установка не вызывает никаких проблем, проходит очень быстро, и перезагрузки операционной системы не требуется. Окно настроек печати выглядит просто и понятно, все необходимые опции учтены, и пользователь сможет печатать все так, как пожелает.

Четыре индикатора с пиктограммами расположены на дальней правой части верхней панели, ее передняя часть служит приемным лотком для отпечатанного. Лоток подачи располагается в нижней части принтера, открывается вперед. Под верхней панелью располагается отсек для картриджа, который открывается нажатием на овальную кнопку без обозначений.

Входы для шнура питания и USB-кабеля, а также тумблер включения расположены традиционно на задней панели. В общем, никаких сюрпризов и особых изысков нет, предельно простой дизайн и использование устройства могут быть охарактеризованы словами «просто и утилитарно».

**ПЕЧАТЬ:** текстовые документы печатать на этом принтере можно с очень хорошим качеством, черный обычный текст на белом фоне виден и читаем совершенно без затруднений при размере букв от 3 пт и выше. При размере букв 2 пт текст читается, но не так легко, как хотелось бы. При печати цветного обычного текста он хорошо проработан при размере букв 4—5 пт в зависимости от плотности цвета. Полужирный текст белый на черном фоне и черный на белом виден прекрасно при размере букв 2 пт и выше. Заполнение букв плотное, контур четкий.

Градиентные заливки проработаны очень хорошо, практически отсутствует чисто белый участок в самой светлой части заливки. Самый темный участок градиента серого слегка страдает перерасходом тонера, но размеры его невелики. Переход плавный, никаких посторонних рисунков в виде полос и неравномерного заполнения нет.

Изображения печатаются с очень хорошим качеством, переходы между цветами плавные. На больших однотонных участках заметен неяркий рисунок из тонких полосок, что не снижает общего впечатления от изображений. Все детали хорошо проработаны как в светлых, так и в темных частях изображения. Небольшое осветление всего изображения скорее идет на пользу, чем является недостатком.

Радиальные миры печатаются отлично. При печати черной миры разрешение составило 150 lpi по всем направлениям, а по диагональным направлениям разрешение еще выше. При печати красной и светло-голубой миры разрешение тоже близко к 150 lpi, что является очень высоким результатом. При этом муаровые рисунки проявляются слабо, что дает основание говорить об очень высоком качестве печати.

**РЕЗЮМЕ**

**ДОСТОИНСТВА:** великолепная печать текста и графики.

**НЕДОСТАТКИ:** размеры и оформление корпуса принтера кажутся анахронизмом.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** хорошая скорость печати и великолепные результаты позволяют рекомендовать этот принтер всем, кто найдет для него достаточно места на рабочем столе.

**HP LaserJet 1022n**



Монохромный лазерный принтер формата А4

**5 Печать текста #\$\$%&**

**4 Печать текста #\$\$%&1234!**

**3 Печать текста #\$\$%&1234567890**

**2 Печать текста #\$\$%&1234567890**

1 Печать текста #\$\$%&1234567890

**OKI**

**B4100**

## НЕЗАВИСИМЫЙ ТЕСТ

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**ПЕЧАТЬ:** монохромная лазерная, скорость до 18 страниц А4 в минуту, разрешение до 1200x1200 dpi (при использовании технологий RET и ProRes).

**ПОДАЧА БУМАГИ:** стандартный лоток подачи на 250 листов, лоток приоритетной подачи на 10 листов, приемный лоток до 150 листов. Носители печати: обычная бумага, конверты, прозрачные пленки, картон, почтовые открытки, наклейки. Размеры носителей печати: А4, А5, Letter, Legal, Executive, B5 (JIS), B5 (ISO), C5, DL, Monarch, Com-10, нестандартные от 76x127 до 216x356 мм. Плотность носителей от 60 до 163 г/м<sup>2</sup>.

**ИНТЕРФЕЙС:** Hi-Speed USB 2.0, Ethernet 10/100Base-TX, внешний сервер печати HP Jetdirect, сервер беспроводной печати (с адаптером HP bt1300 Bluetooth).

**ПРОЦЕССОР:** RISC 266 МГц.

**ПАМЯТЬ:** 8 Мб, не расширяется.

**ЯЗЫК УПРАВЛЕНИЯ ПРИНТЕРОМ:** HP PCL 5e или хост-печать, 26 встроенных масштабируемых шрифтов.

**ДУПЛЕКС:** с ручной подачей бумаги.

**ОС:** Windows 98, 98 SE, Me, 2000, 32-разрядная версия XP, Mac OS X v 10.2 и выше.

**РЕСУРСЫ:** нагрузка до 8000 страниц в месяц, емкость картриджа 2000 страниц А4 при 5% заполнении.

**КОМПЛЕКТАЦИЯ:** принтер, картридж, руководство по началу работы с устройством, шнур питания, крышка лотка подачи, встроенное средство для работы в проводной сети Ethernet (разъем RJ-45), CD со справочником пользователя и ПО: программа инсталляции/деинсталляции, драйвер HP PCL 5e и драйвер для хост-печати, HP toolbox для диагностики состояния и конфигурирования принтера, справка, документация.

**ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ (ОЖИДАНИЕ/ПЕЧАТЬ):** 2/300 Вт.

**ШУМ (ОЖИДАНИЕ/ПЕЧАТЬ):** до 62 дБ.

**РАЗМЕРЫ И ВЕС:** 370x245x241 мм; 5,5 кг.

**ЦЕНА В МОСКВЕ (ПРИНТЕР/КАРТРИДЖ):** \$290/75.

## ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Установка принтера проходит быстро, традиционно для HP потребовалась перезагрузка системы после установки драйвера. Дизайн корпуса устройства в фирменном стиле HP выполнен в светло-сером и темно-сером цветах. Откидная часть передней панели служит лотком подачи, внизу располагается лоток подачи бумаги А4, выше — лоток постраничной подачи на печать материалов нестандартного размера, оба лотка оснащены направляющими, нижний — еще и ограничителем для листов. Нижний лоток прикрывается прозрачной серой пластиковой крышкой. Верхняя панель — лоток приема отпечатанного с откидным прозрачным пластиковым держателем для того, чтоб листы не падали, держатель раздвижной. На верхней панели справа две кнопки с пиктограммами для перезапуска принтера и отмены задания, и три светодиодных индикатора. Шнур питания и тумблер включения расположены на задней панели слева. Гнездо подсоединения USB-кабеля располагается сзади справа.

Никаких проблем при печати пользователь не испытывает, нет разницы в печати на прогретом и непрогретом принтере, что является фирменной чертой всех лазерных принтеров HP. Все очень стандартно, в духе фирменного стиля. Если вы хоть раз пользовались принтером HP, то вам все будет очень знакомо. Но даже если вы видите окно настроек печати впервые — никаких проблем не возникнет: все понятно, удобно и лаконично. Принтер устанавливается сразу как устройство печати «по умолчанию», что избавляет от необходимости делать это собственноручно, но может быть не очень удобно при наличии нескольких подключенных принтеров.

**ПЕЧАТЬ:** с печатью обычного черного текста на белом фоне принтер справился просто отлично, текст хорошо читается при размере букв 2 пт и больше. При печати же обычного цветного текста результаты не столь впечатляющие, текст виден до размера букв 3—5 пт в зависимости от насыщенности цвета.

Полужирный текст как белый на черном фоне, так и черный на белом читается очень легко. При нормальном размере шрифта заполнение букв плотное, контур четкий.

Градиентная заливка проработана хорошо во всех цветах, кроме желтого. Небольшим недочетом можно считать сравнительно большой размер белой неокрашенной области в самой светлой части заливки и небольшой перерасход тонера в самой темной (на небольшом участке темной части серой градиентной заливки заметен эффект «грязной бумаги»).

Графические изображения напечатаны очень хорошо, артефактов на них не видно. Проработка полутонов очень хорошая. Все детали даже в самых темных участках изображения хорошо различимы. Небольшой недочет — проявление неярких горизонтальных полос на изображении.

Печать радиальных мир имеет довольно высокое качество: черная мира напечатана с разрешением 150 lpi, красная с разрешением около 100 lpi, светло-голубая с разрешением по горизонтали и вертикали около 90 lpi, но на ней заметна сильная неоднородность по направлению печати (разрешение по диагонали сильно падает). Муаровые эффекты видны только на цветных мирах, на мире черного цвета муаровый рисунок вовсе отсутствует.

## РЕЗЮМЕ

**ДОСТОИНСТВА:** хорошая печать текста и графики, отсутствие времени на прогрев, симпатичная внешность.

**НЕДОСТАТКИ:** проявление горизонтальных полос при печати изображений.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** достойный компактный принтер для любых целей, послужит хорошо и дома, и в ма-

5 Печать текста #\$\$%

4 Печать текста #\$\$%&amp;123

3 Печать текста #\$\$%&amp;1234567890

2 Печать текста #\$\$%&amp;1234567890

1 Печать текста #\$\$%&amp;1234567890



HP

LaserJet 1022n

5 Печать текста #\$\$%&amp;

4 Печать текста #\$\$%&amp;1234!

3 Печать текста #\$\$%&amp;1234567890

2 Печать текста #\$\$%&amp;1234567890

1 Печать текста #\$\$%&amp;1234567890

Kyocera  
FS-820

РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕСТИРОВАНИЯ ЛАЗЕРНЫХ ПРИНТЕРОВ												
Время печати/ время подготовки к печати (минут, секунд)												
Модель	Canon Laser Shot LBP2900	Canon Laser Shot LBP3300	Xerox Phaser 3117	Xerox Phaser 3122	Lexmark E120	Lexmark E342n	Brother HL-2040R	Brother HL-5250DN	Konica Minolta PagePro 1400W	OKI B4100	HP LaserJet 1022n	Kyocera FS-820
Документ MS Word, смешанный текст и цветная графика, 10 страниц с 5% заполнением формата А4, объем файла 860 Кб	0,57/0,08	0,38/0,08	0,46/0,07	0,38/0,06	0,41/0,06	0,29/0,05	0,37/0,05	0,29/0,06	0,48/0,10	0,36/0,05	0,38/0,05	1,21/0,07
Публикация в формате pdf, смешанный текст и цветная графика, 10 страниц формата А4, объем файла 1,3 Мб	0,55/0,07	0,37/0,07	0,48/0,09	0,41/0,10	0,39/0,06	0,30/0,06	0,37/0,06	0,28/0,05	0,49/0,11	0,37/0,05	0,38/0,05	1,14/0,09
Объемная растровая графика, объем файла 30 Мб	0,12/0,06	0,12/0,06	0,17/0,12	0,16/0,12	0,16/0,12	0,22/0,18	0,17/0,12	0,16/0,12	0,19/0,14	0,16/0,13	0,18/0,14	0,42/0,37
Векторная графика, файл в формате CorelDRAW, объем файла 12 Мб	0,12/0,07	0,12/0,08	0,13/0,08	0,13/0,09	0,13/0,08	0,22/0,18	0,25/0,19	0,19/0,15	0,20/0,15	0,20/0,16	0,10/0,06	0,30/0,26
Цена принтера/картриджа в Москве, \$	135/50	330/57	135/73	145/73	160/65	400/65	155/50	335/85	150/85	195/45	290/75	218/89

леньком офисе; приятный внешний вид и компактный размер добавляют устройству привлекательности.

## Kyocera FS-820



Монохромный лазерный принтер формата А4

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**ПЕЧАТЬ:** монохромная лазерная, скорость до 16 страниц А4 в минуту (при 1200 dpi), разрешение до 1800x600 dpi.

**ПОДАЧА БУМАГИ:** стандартный лоток подачи на 250 листов, лоток индивидуальной подачи на 1 лист, лоток приема до 100 листов. Носители печати: обычная бумага, конверты, этикетки и прозрачные пленки. Размеры носителей печати: А4, А5, В5, Letter, Legal, Folio, Oficio 2, пользовательские от 70x148 до 216x356 мм. Плотность носителей от 60 до 163 г/м<sup>2</sup>.

**ИНТЕРФЕЙС:** USB 2.0, двунаправленный параллельный IEEE 1284, возможно одновременное подключение к двум компьютерам. При использовании внешнего сетевого адаптера IB-100 становится сетевым FS-820N.

**ПРОЦЕССОР:** Power PC 405/192 МГц.

**ПАМЯТЬ:** 16 Мб, расширяется до 272 Мб в одном слоте DIMM.

**ЯЗЫК УПРАВЛЕНИЯ ПРИНТЕРОМ:** PCL 6/PCL 5e, 14 контурных шрифтов, 1 растровый шрифт, 45 типов одномерных и 1 двухмерный штриховый код PDF-417, загружаемые шрифты Kyocera, формат PCL и TrueType, формат Type 1 + 3, поддержка PC Cyrillic в DOS. Язык программирования PRESCRIBE IIe.

**ДУПЛЕКС:** нет.

**ОС:** Windows, Linux, MacOS.

**РЕСУРСЫ:** нагрузка до 12 000 страниц в месяц, тонер на 6000 отпечатков А4 при 5% заполнении.

**КОМПЛЕКТАЦИЯ:** принтер, шнур питания, USB-кабель, руководство по эксплуатации, CD с ПО.

**ЭНЕРГОПОТРЕБЛЕНИЕ (ОЖИДАНИЕ/ПЕЧАТЬ):** 4,5/319 Вт.

**ШУМ (ОЖИДАНИЕ/ПЕЧАТЬ):** 28/49 дБ.

**РАЗМЕРЫ И ВЕС:** 380x390x245 мм; 9,5 кг.

**ЦЕНА В МОСКВЕ (ПРИНТЕР/КАРТРИДЖ):** \$218/89.

### ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Принтер довольно велик по площади, но не выше своих коллег по тесту в вертикальном направлении. Установку ничем особенным не отличается от всех остальных, перезагрузка системы после установки не нужна. Перед началом работы принтер долго «готовился».

Лоток подачи скрыт в нижней части принтера. Можно сделать так, чтобы вручную подавать на печать по одному листу: выдвинуть специальную пластмассовую направляющую, расположенную в передней части лотка подачи. Верхняя панель — приемный лоток, из верхнего края передней панели можно выдвинуть дополнительный ограничитель, но он не несет никакой нагрузки, поскольку верхняя панель довольно велика и листы с нее не падают.

Две тонкие и длинные кнопки с пиктограммами и светодиодами располагаются справа на верхней панели устройства. Питание: сзади слева находится разъем и тумблер, USB-кабель сзади справа. На левой боковой поверхности виден вентилятор, который во время работы создает довольно сильный шумовой фон.

Принтер при печати берет «передышки», от этого полное время печати документа возрастает очень сильно, что сильно портит впечатление и сравнительные характеристики принтера. При печати устройство загибает листы внутрь, но, в отличие от некоторых своих собратьев, не нагревает их сильно.

**ПЕЧАТЬ:** печать обычного черного текста на белом фоне этот принтер делает очень хорошо при размере букв 3 пт и более. При более мелком шрифте прочитать написанное можно, но читать уже неудобно, поскольку очертания букв становятся расплывчатыми. Заполнение букв цветом хорошее, ровное. При печати обычного цветного текста, в зависимости от относительной яркости цвета, напечатанное читается вплоть до размера букв 3—6 пт. При печати черного полужирного текста на белом фоне все можно прочесть без усилий при размере шрифта 2 пт и более. При печати белого полужирного текста на черном фоне, он читается при размере 2 пт и более, и виден даже более четко, чем черный текст на белом фоне.

Печать градиентных заливок весьма неплоха: переход между различной плотностью заполнения

практически незаметный, почти не виден рисунок из пикселей, нанесенных на бумагу. Тем не менее, назвать заливку выполненной идеально нельзя, размер белого совершенно неокрашенного участка довольно велик. Зато нет перерасхода тонера в самой темной части заливки, и при рассмотрении отпечатка в косых лучах не видно эффекта «грязной бумаги».

Графика передается принтером достаточно хорошо, нет артефактов на изображениях, таких, как ореолы вокруг светлых объектов. Переходы плотности серого плавные. Детали, расположенные даже в самых темных частях изображения, прорабатываются очень хорошо. Единственный небольшой недочет — большую область с плавным изменением плотности цвета принтер передал с полосой, некоторая полосатость наблюдается и в отдельных частях изображения.

Радиальные миры проработаны неплохо: черная до разрешения 100 lpi, красная до разрешения приблизительно 80 lpi. А со светло-голубой мирой дела обстоят похуже, она вся светилась неконстрастной и муаровый рисунок заметен по всей площади.

### РЕЗЮМЕ

**ДОСТОИНСТВА:** хорошая печать графики и текстов.

**НЕДОСТАТКИ:** печать с перерывами, недостаток шрифтов.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** неторопливый качественный принтер для небольшого офиса или для тех, кому много приходится печатать дома.

Евгения СТЕПАНОВА

Благодарим за предоставленные на тест принтеры РА ВСот и «Михайлов и партнеры», а также российские представительства компаний Brother, Canon, HP, Kyocera, Konika Minolta, Lexmark, OKI, принтер Kyocera предоставлен компанией «Абус».

## Где купить лазерные принтеры?

- **ЗАО АПИТ** ..... [www.apitcomp.ru](http://www.apitcomp.ru), (495) 365-3882, 366-8824.  
LCD, CRT мониторы, LCD телевизоры, плазменные панели. Все производители
- **Компьютерный центр Форум** ..... м. Авиамоторная, ул. Авиамоторная, д.44, стр.2,  
(495) 775-7759, [www.forum3.ru](http://www.forum3.ru)
- **СтартМастер**  
сеть магазинов цифровой техники (компьютеры, цифровая техника, мобильная связь)  
Единая справочная ..... (495) 785-8555  
Интернет-магазин ..... [www.startmaster.ru](http://www.startmaster.ru), тел: (495) 967-1515  
м. «Багратионовская» ТЦ «Горбушкин Двор», нав.: F2-030, H2-015 ..... (495) 231-4911  
м. «Варшавская» Варшавское шоссе, д. 87 ..... (495) 755-9525  
м. «Китай-Город» (Фирменный магазин Acer) ул. Покровка, д. 9 ..... (495) 624-7180  
м. «Комсомольская» универмаг «Московский», нав.: 106 ..... (495) 916-5626  
м. «Люблино» ТК «Москва», нав.: 2Л-14 ..... (495) 359-8089  
м. «Медведково» ТЦ «Медведковский», цокольный этаж ..... (495) 785-0538  
м. «Новые Черемушки» ТК «Черемушки», нав.: 2Д-01 ..... (495) 730-7592  
м. «Петровско-Разумовская» ТК «Электромаркет» ..... (495) 977-0924  
м. «Пражская» ТЦ «Электронный рай», нав.: 3В-6, 1Б-40 ..... (495) 389-7266  
м. «Проспект Вернадского» магазин «Электроника» ..... (495) 935-3852  
м. «Савеловская» ВКЦ «Савеловский», нав.: К4, Д34, Е5, 2А3 ..... (495) 784-6383  
м. «Тушинская» ТК «Митинский радиорынок», нав.: 337 ..... (495) 783-7631  
м. «Улица 1905 года» ТЦ «Электроника на Пресне», нав.: Б-8 ..... (495) 788-4147  
м. «Улица Скобелевская» ул. Скобелевская, д. 5 ..... (499) 743-1218 (бесплатно для Москвы)  
м. «Шоссе Энтузиастов» КЦ «Буденковский», нав.: К-7, В-10, Е-4 ..... (495) 788-1525  
Зеленоград пл. Юности, д. 2, стр. 1 ..... (495) 536-7179  
Департамент системной интеграции ..... (495) 589-1960

# Стерео задешшево и не очень

## Altec Lansing MX5020



### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**КОНФИГУРАЦИЯ СИСТЕМЫ:** активная акустическая система 2.0.

**ЗАЯВЛЕННЫЕ ПАРАМЕТРЫ:** выходная мощность системы — 12 Вт RMS, диапазон воспроизводимых частот — 90—20 000 Гц, соотношение сигнал/шум — 75 дБ, частота воспроизведения — 95 дБ.

**АКУСТИЧЕСКОЕ ОФОРМЛЕНИЕ:** фазоинвертор.

**МАГНИТНОЕ ЭКРАНИРОВАНИЕ:** есть.

**МАТЕРИАЛ КОРПУСА:** пластик.

**ДИНАМИКИ:** 3" + 1".

**РЕГУЛИРОВКИ:** громкость, бас, treble.

**РАЗЪЁМЫ:** два аудио входа 3,5 мм mini jack, выход на пассивную колонку — RCA, вход на пассивной колонке 3,5 мм mini jack, выход на наушники 3,5 мм mini jack.

**РАЗМЕРЫ/ВЕС:** 132x260x63 мм/3 кг.

**ЦЕНА:** \$60.

### ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

**ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ:** продукция, производящаяся под маркой Altec Lansing, всегда отличается небанальными дизайнерскими и техническими решениями. Вот и в данном случае, стоит признать, что выглядят колонки очень эффектно: округлые формы, металлическая решётка, защищающая динамики, расположение ручек управления — всё это производит очень необычное впечатление и обращает на себя внимание.

Но обо всём по порядку. Каждая колонка оснащена трёхдюймовым среднечастотным динамиком и высокочастотным твиттером диаметром один дюйм. Динамики чуть утоплены в корпус и прикрыты металлической защитной решёткой, которая закрывает примерно ¾ передней панели сверху, оставляя лишь пространство снизу колонки для ручек управления. Ручек три: одна, более крупная, выполняет функции регулировки громкости и одновременно выключения питания системы. А рядом расположены два переменных резистора для регулировки высоких и низких частот. Также на панели управления есть выход для подключения наушников. Особо стоит отметить тот факт, что ручки управления прикрыты крышкой — поворотной панелью, которая при нажатии кнопки сама очень эффектно отъезжает под днище колонки.

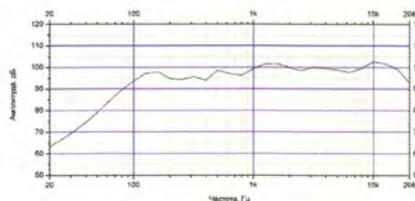
Все коммутационные разъёмы сосредоточены на задней панели активной колонки. Там можно обнаружить два входа для аудио сигналов, сделанных на mini jack разъёмах и RCA разъём выхода на пассивный сателлит.

Среди особых опций стоит отметить, что производитель анонсирует использование в этих колонках запатентованной системы Maxx BASS, которая улучшает воспроизведение низких частот и придаёт объёмность звучанию.

**СУБЪЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ:** очень часто прослеживается такая тенденция, что колонки можно разделить на две устойчивые группы — «классическую» и «дизайнерскую». И если с «классической» группой всё понятно — это колонки традиционного внешнего вида и с минимумом экспериментов с внутренним устройством, благодаря чему во многих случаях достигается хорошее звучание. Но вот с «дизайнерскими» дело обстоит не так просто, потому что за экспериментами с внешним видом и конструкцией колонок зачастую забывается о самом главном — о звуке. Поэтому оригинальный и броский внешний вид колонок с большой вероятностью сигнализирует о том, что со звуком у них не всё так хорошо, как с внешним видом. Во всяком случае, в процентном отношении, количество хорошо звучащих колонок «классического» вида превышает количество подобных «дизайнерских» колонок. Хотя утверждать, что все колонки с необычным внешним видом звучат плохо, нельзя. Многие модели Altec Lansing, несмотря на дизайнерские изыски, звучат очень пристойно (достойно).

Но, к сожалению, на данную модель MX 5020 это не распространяется, так как, несмотря на все красочные обещания разработчиков, звук этих колонок очень далёк от идеального.

Можно отнести эти колонки к чисто голосовым, потому что средние частоты, на которых звучит голос — это единственное, что данные колонки воспроизводят хорошо. В фильмах нет никаких проблем с читаемостью диалогов — всё звучит разборчиво и чётко. К сожалению, остальные виды звука, в том числе и в фильмах, этим колонкам непосильны. Основные проблемы связаны с очень слабым динамическим запасом системы, когда уже при половинной громкости отчётливо слышны искажения в нижнем регистре звука. Из-за этого проигрывает не только звучание музыки, где большинство басовых партий просто не читается, но и страдают фильмы и игры с громкими эффектами взрывов, стрельбы и прочими агрессивными звуковыми всплесками. Конечно, при значительном убавлении громкости эта проблема нивелируется. Поэтому озвучить большое пространство этими колонками вряд ли возможно, но для небольшого компьютерного стола они вполне подойдут. Хотя остаются и другие проблемы, такие, как плохая детализация звука и артикуляция колонок, когда при усложнении картины звука часть партий просто сливается и перестаёт читаться. Но камерные произведения без сложной полифонии и большого количества инструментов эти колонки способны воспроизвести вполне адекватно.



Исходя из всего вышесказанного, могу рекомендовать эти колонки не особо придирчивым к звуку пользователям, которым нужны колонки привлекательного и необычного внешнего вида для озвучивания маленьких рабочих мест и которые чаще используют колонки для просмотра фильмов или воспроизведения звука в играх, нежели для прослушивания музыки.

### РЕЗЮМЕ

**ДОСТОИНСТВА:** стильный внешний вид, удобство расположения ручек управления, качественное воспроизведение речи.

**НЕДОСТАТКИ:** слабый запас громкости, искажения на низких частотах, слабая артикуляция.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** оригинальные колонки для нетребовательного пользователя, который чаще использует их для игр или фильмов, нежели для прослушивания музыки, и которому нужны колонки для озвучивания небольших пространств.

## Dialog W203



### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**КОНФИГУРАЦИЯ СИСТЕМЫ:** активная акустическая система 2.0.

**ЗАЯВЛЕННЫЕ ПАРАМЕТРЫ:** выходная мощность системы 40 Вт RMS, частотный диапазон усилителя 20–20 000 Гц, частотный диапазон динамиков 40–20 000 Гц, соотношение сигнал/шум 75 дБ, внутреннее сопротивление 40 Ом.

**АКУСТИЧЕСКОЕ ОФОРМЛЕНИЕ:** фазоинвертор.

**МАГНИТНОЕ ЭКРАНИРОВАНИЕ:** есть.

**МАТЕРИАЛ КОРПУСА:** MDF.

**ДИНАМИКИ:** 4" широкополосный + 1,5" высокочастотный.

**РЕГУЛИРОВКИ:** power/volume/bass/treble/3D.

**РАЗЪЁМЫ:** вход — 2RCA, выход на пассивную колонку и выход на наушники — 3,5 мм mini jack.

**РАЗМЕРЫ/ВЕС:** 140x250x160 мм/5,25 кг.

**ЦЕНА:** \$28.

### ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

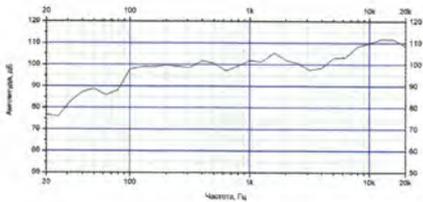
**ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ:** небольшие аккуратные колонки от компании Dialog не предлагают каких-либо дизайнерских инноваций во внешнем виде и выглядят вполне традиционно. Корпус коробок выполнен из MDF, который оклеен материалом под светлое дерево. Динамики на передней панели прикрыты тёмной сеткой из акустической ткани, которая вместе со светлым цветом колонок придаёт им приятный и необычный внешний вид. В этом комплекте колонок использовано два динамика — четырёхдюймовый широкополосный и полудюймовый высокочастотник. Снизу активной колонки расположены ручки управления системой: ручки регулировки громкости, высоких и низких частот, а также кнопка включения режима расширения стереобазы (функция 3D). Слева от ручек управления расположен световой индикатор включения системы. Сама же кнопка включения колонок находится на задней панели колонки. Там же расположены разъёмы коммутации системы: вход для аудио сигнала на двух RCA разъёмах, выход на

наушники и выход на пассивный спутник, выполненные на разъёмах mini jack. Шнур, подключающий пассивную колонку к усилителю, намертво вмонтирован в колонку и имеет совсем небольшую длину — всего около метра, что значительно затрудняет комфортное расположение колонок на рабочем столе.

Акустическим оформлением колонок является корпус с фазоинвертором, выходы которого расположены сверху задних стенок колонок, в связи с чем не рекомендуется располагать их вблизи стен или иных препятствий, чтобы не урезать полноценность звучания системы.

**СУБЪЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ:** данная система при тестовом прослушивании показала себя с самой приятной стороны. Больше всего порадовало то, как воспроизводятся нижние частоты; чётко, упруго, без искажений даже на довольно сложных для воспроизведения фрагментах. Высоких частот в общем звуке много, из-за чего звук слегка металлический и неестественный, в некоторых фрагментах проявляются искажения на буквах «С» и «Ш», что особо слышно в воспроизведении голосов актёров в фильмах и в некоторых образцах вокальной музыки. Но наличие данных искажений очень зависит и от самого звучания фонограммы и проявляется не на всех фрагментах. Тут же стоит отметить, что ручка Treble реально регулирует только средние частоты, почти никак не отражаясь на звучании высоких, поэтому выровнять звучание системы удалось, лишь прибегнув к настройкам виртуального эквалайзера. При таком вмешательстве данная проблема легко решилась.

Очень хорошо этим колонкам удалось сыграть композиции с тяжёлыми гитарами — они звучат насыщенно, мясисто, наполняя звучание именно той энергетикой, которая заложена в тяжёлых и агрессивных композициях. Те же ощущения рождаются при прослушивании хаус и транс музыки, когда звук очень плотный, почти что идеальный для такой музыки. Но подобная насыщенность и плотность звука плохо подходит для музыки камерной, прозрачной и воздушной — лёгкий джаз, камерная классика звучат тут зажато, пресыщенно и очень вязко, что явно диссонирует с изначальной направленностью подобной музыки.



В кино голос читается легко, хорошо артикулированно, хотя слегка гулко из-за плотной середины. Эффекты звучат впечатляюще: взрывы, машины, ракеты — режут, гремят и бабахают реалистично и мощно. Стереопанорама, как нам показалась, смещена чуть ближе к центру, но не настолько, чтобы мешать качественному воспроизведению фильмов. Особенно, если при просмотре использовать функцию расширения стереобазы (3D) этих колонок, которая действительно хорошо выполняет свою работу, но при этом высоких частот прибавляется ещё больше, и их надо дополнительно регулировать настройками виртуального эквалайзера.

**РЕЗЮМЕ**

**ДОСТОИНСТВА:** чёткий, мясистый звук, мощные басы, упругие средние частоты. Чёткое воспроизведение голоса и эффектов в фильмах и играх.

**НЕДОСТАТКИ:** кнопка выключения на задней панели, короткий шнур от пассивной колонки к активной, резковатые высокие частоты, придающие металлический оттенок звуку, ручка Treble реально регулирует средние частоты, почти не затрагивая высокие.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** колонки, отлично проявившие себя в фильмах и агрессивной музыке, не без оплошностей в звучании, но все они не настолько серьёзны, чтобы не поддаваться регулировке, после которой звук системы можно привести к очень хорошему уровню. Лучше всего показали себя на тяжёлой музыке, танцевальной электронике и фильмах. Хуже всего — на лёгкой камерной музыке, где требуется прозрачность и воздушность звучания.

**Defender Mercury 35**



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

**КОНФИГУРАЦИЯ СИСТЕМЫ:** активная акустическая система 2.0.

**ЗАЯВЛЕННЫЕ ПАРАМЕТРЫ:** выходная мощность системы 40 Вт RMS, диапазон воспроизводимых частот 50–20 000 Гц, входная чувствительность 500 мВ.

**АКУСТИЧЕСКОЕ ОФОРМЛЕНИЕ:** фазоинвертор.

**МАГНИТНОЕ ЭКРАНИРОВАНИЕ:** есть.

**МАТЕРИАЛ КОРПУСА:** MDF.

**ДИНАМИКИ:** 5" НЧ + 1" ВЧ.

**РЕГУЛИРОВКИ:** громкость, высокие и низкие частоты. Громкость микрофона, эффект Echo.

**РАЗЪЁМЫ:** аудио вход — 2 RCA, выход на спутник — пружинный зажим, 2 входа для микрофонов — 2 jack.

**РАЗМЕРЫ/ВЕС:** 170x360x108 мм/8,5 кг (брутто).

**ЦЕНА:** \$52.

**ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ**

**ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ:** активная акустическая система Defender Mercury 35 сочетает в своём внешнем виде как черты классического дизайна, так и элементы небанального отношения к внешнему виду. Первое — это, прежде всего, классическая форма колонок, а еще и то, что они сделаны из MDF и имеют двухполюсное решение. К дизайнерским изыскам можно отнести и то, как выглядят сами диффузоры, и то, что сами динамики не прикрыты никакой защитной сеткой. Низкочастотный диффузор имеет диаметр пять дюймов, выполнен из плотной бумаги белого цвета и, в сочетании с тёмным цветом подвеса и купола, выглядит очень эффектно. Светлая металлическая окантовка низкочастотного динамика завершает картину самой яркой части дизайна колонки. Резиновый подвес очень мягкий и даёт большой ход динамику. Высокочастотный однодюймовый динамик прикрыт пластиковой защитной решеткой. Акустическим решением данной системы является фазоинвертор, выход которого находится в верхней части задней панели колонок.

Всё управление системой находится внизу (в нижней части) передней панели активной колонки и включает в себя ручки регулировки громкости системы, а также низких и высоких частот. Также на панели управления расположены два разъёма входов для подключения к системе микрофонов для караоке. Оба эти входа регулируются отдельной ручкой громкости (одной на оба входа). Кроме того, на звук микрофонов можно наложить эффект эха, который тоже можно отрегулировать отдельным переменным резистором.

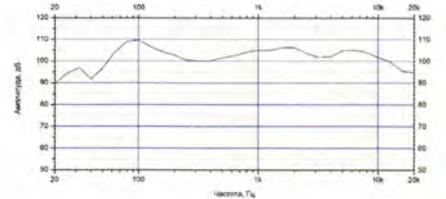
Кнопка включения/выключения системы расположена на задней панели активной колонки, что является, наверное, единственным неудобством в хорошо продуманном дизайне этой системы. Также сзади расположены два RCA разъёма аудио входа и стандартный пружинный зажим выхода на пассивный спутник.

**СУБЪЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ:** в целом, колонки произвели очень приятное впечатление своим звучанием. Благодаря большому низкочастотному динамику с очень мягким подвесом, который обеспечивает ему большой ход, звук колонок насыщен плотными качественными басами, которые придают объём всему звучанию системы.

Колонки великолепно показали себя на всех предложенных тестовых фрагментах, одинаково уверенно воспроизводили и тяжёлый рок, и камерный джаз, и сложную электронику, и мощный транс. Благодаря тому, что воспроизведение стереопанорамы тут выше всяких по-

вал, то и фильмы со своими мощными стерео эффектами и многоплановым звучанием сцен передаются с великолепной динамикой и артикуляцией и доставляют истинное удовольствие. Воспроизведение речи в фильмах тоже очень качественное, так что проблем с разбором слов не возникает, и звучит голос очень естественно и ярко.

В звучании системы нет явно выделяющихся частот — всё тут на своём месте. Высокие частоты неяркие, но сказать, что их не хватает, тоже нельзя, благодаря хорошей прорисовке и артикуляции этих частот звучание системы получается очень прозрачным. Звучание духовых инструментов, например, получается очень естественным, а струнные в оркестрах играют ярко и насыщенно, при этом будучи хорошо отпозиционированными в пространстве. Благодаря чёткой середине звук тяжёлых гитар получает объём и драйв, а мощная электроника звучит мясисто и чётко.



Динамического запаса колонкам хватает и для воспроизведения сложных и громких фрагментов даже на полной громкости, они не искажаются и не теряют артикуляции. Наличие микрофонных входов никак не влияет на полноту звучания системы, несмотря на то, что, казалось бы, при «караошной» направленности колонок, можно было бы ожидать провала на средних речевых частотах. Но этого в данном случае не происходит.

**РЕЗЮМЕ**

**ДОСТОИНСТВА:** отличный, внятный полноценный звук, большой динамический запас, удобная эргономика управления и подключения.

**НЕДОСТАТКИ:** выключатель питания расположен на задней стенке.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** великолепный представитель своего класса колонок, отличается уверенным полноценным звучанием и большим динамическим запасом.

**Jetbalance JB-362**



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

**КОНФИГУРАЦИЯ СИСТЕМЫ:** активная акустическая система 2.0.

**ЗАЯВЛЕННЫЕ ПАРАМЕТРЫ:** выходная мощность 60 Вт RMS, диапазон воспроизводимых частот 40–20 000 Гц.

**АКУСТИЧЕСКОЕ ОФОРМЛЕНИЕ:** закрытый корпус.

**МАГНИТНОЕ ЭКРАНИРОВАНИЕ:** есть.

**МАТЕРИАЛ КОРПУСА:** MDF.

**ДИНАМИКИ:** 5" — среднечастотный и 1" — высокочастотный.

**РЕГУЛИРОВКИ:** громкость, бас, высокие.

**РАЗЪЁМЫ:** два аудио входа на RCA разъёмах, выход на сабвуфер 3,5 мм mini jack.

**РАЗМЕРЫ/ВЕС:** 175x300x254 мм/10,5 кг.

**ЦЕНА:** \$75.

**ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ**

**ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ:** колонки JB-362 от Jetbalance являются средней моделью в серии «Му-

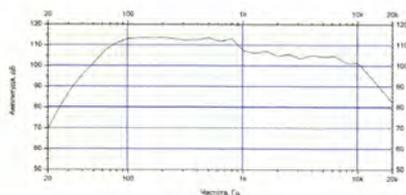
## НЕЗАВИСИМЫЙ ТЕСТ

зыка» этой торговой марки. С топовой 381 моделью их роднят использованные в них пятидюймовые громкоговорители; мидвуферы, диффузоры которых выполнены из армированной целюлозы (плотной бумаги) и крепятся на резиновом подвесе; купольные дюймовые твиттеры, выполненные из шелка. Корпуса колонок - из MDF (древесно-волоконистой плиты). Динамики немного утоплены в переднюю стенку колонок и прикрыты спереди защитной съёмной сеткой, которая закрывает переднюю панель колонки целиком.

Все ручки управления системой расположены на задней панели активной колонки, что не вполне удобно для пользования и доступа к управлению системой, однако положительным образом влияет на качество звучания. Самых ручек три, что вполне традиционно для подобной категории колонок — это регуляторы громкости, низких и высоких частот. Они располагаются в средней части задней стенки, над ребрами радиатора. Рядом с ручками управления находятся два аудио входа, выполненных на RCA разъёмах (так называемые «тюльпаны»), что позволяет подключать к колонкам не только звук с аудио-карты компьютера, но и с любого другого звуковоспроизводящего устройства, не перетякая проводов, при этом второй комплект тюльпанов служит разъемом для подключения сабвуфера. Снизу, под радиатором, — выключатель питания, пружинные разъёмы для подключения пассивной колонки.

Акустическим решением данной системы выбран вариант закрытого корпуса, что позволяет располагать колонки в любом доступном месте с сохранением качества звука. Снизу сделаны резиновые ножки-прокладки, позволяющие ставить их даже на полированные поверхности, не боясь царапин, а также в какой-то мере защищающие сами колонки от лишней вибрации.

**СУБЪЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ:** в целом, звучание данных колонок оставило неплохие впечатления. Звук получается достаточно жёстким и металлизированным из-за превалирования в картине звука высоких и верхнего диапазона средних частот. Это вполне оправдывает себя при воспроизведении фильмов, поскольку именно эти частоты делают голос хорошо читаемым. Но, с другой стороны, при хорошей читаемости речи, сам голос звучит довольно неестественно и грубо. Запас громкости этой системы мог бы быть еще лучше — на неожиданных всплесках громкости в звуке слышны искажения, чаще в области низких частот. Это очень заметно уже на 70% громкости. Детализация звука не идеальна. В фильмах от бэкграундных звуков ощущение нормальное, всё на месте и как надо, а вот в музыкальных фрагментах, как только частотное наполнение усложняется и начинает играть множество инструментов, то чёткость и прозрачность воспроизведения снижается. Низкие частоты в этой модели звучат довольно тихо, что неудивительно для подобного акустического решения корпуса. Недаром у этих колонок предусмотрено гнездо для подключения активного сабвуфера, что мы настоятельно рекомендуем тем, кто любит яркие, сочные и хорошо прорисованные басы. Когда отдельной басовой колонки нет, низы звучат тихо, подавленные превалирующими средними частотами. Но читаются басовые партии очень чётко, несмотря на тихое их воспроизведение. Просто в них нет объёма и подбающего напора.



В итоге, можно сказать, что лучше всего эта система проявила себя при передаче речи. В играх, фильмах и пр. с разборчивостью голоса все хорошо, а также при проигрывании агрессивной электроники, перенасыщенной басами, эти колонки показывают очень достойный звук.

**РЕЗЮМЕ**

**ДОСТОИНСТВА:** строгий дизайн, возможность подключения двух источников сигнала, чёткое воспроизведение диалогов в фильмах.

**НЕДОСТАТКИ:** всё управление на задней стенке активной колонки, слабые низкие частоты, общий металлический оттенок звучания, небольшой запас мощности.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** эти колонки перед покупкой надо внимательно слушать, так как звук они воспроизводят довольно специфический — не все пользователи способны его оценить.

Рекомендуются тем, кто на компьютере часто смотрит кино.

**Jetbalance JB-381****ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

**КОНФИГУРАЦИЯ СИСТЕМЫ:** активная акустическая система 2.0.

**ЗАЯВЛЕННЫЕ ПАРАМЕТРЫ:** выходная мощность 60 Вт RMS, диапазон воспроизводимых частот 30–20 000 Гц, соотношение сигнал/шум 85 дБ, звуковое давление 89 дБ.

**АКУСТИЧЕСКОЕ ОФОРМЛЕНИЕ:** фазоинвертор.

**МАГНИТНОЕ ЭКРАНИРОВАНИЕ:** есть.

**МАТЕРИАЛ КОРПУСА:** MDF.

**ДИНАМИКИ:** 4,5" — среднечастотный, 1" — высокочастотный.

**РЕГУЛИРОВКИ:** громкость, бас, высокие частоты.

**РАЗЪЁМЫ:** аудио вход — 2 RCA.

**РАЗМЕРЫ/ВЕС:** 165x330x240 мм/10,5 кг.

**ЦЕНА:** \$105.

**ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ**

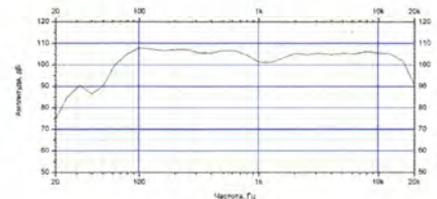
**ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ:** очень стильные колонки от Jetbalance сразу привлекают к себе внимание необычными овальными защитными сетками, прикрывающими динамики. Дизайн колонок основан на классическом варианте формы корпуса.

Двухполосные колонки оснащены среднечастотным диффузором диаметром четыре дюйма, выполненным из плотной бумаги, а также купольным высокочастотным твиттером, дюймового диаметра. Акустическим оформлением этой системы выбран вариант с фазоинвертором. Выход фазоинвертора расположен в верхней части задней панели колонок. Стоит отметить, что колонки оснащены поролоновыми заглушками, которые вставляются в отверстия фазоинвертора и превращают корпус колонок в закрытый.

Управление системой выполнено удобно: на передней панели активной колонки располагаются три ручки регуляторов громкости системы, низких и высоких частот. А вот кнопка полного выключения системы находится на задней стенке колонки, что нельзя признать очень удобным. Также позади активной колонки находится вход для аудио сигнала на двух RCA разъёмах и пружинные зажимы для подключения сигнального кабеля на пассивную колонку. Длина провода от активной колонки к пассивной составляет три метра, что позволяет комфортно разместить их на любом столе. На нижней панели колонок предусмотрены резиновые накладные ножки, позволяющие спокойно расположить систему даже на полированной поверхности, не опасаясь её повредить.

**СУБЪЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ:** звучание этих колонок нам понравилось. Система показывает яркий и внятный звук с высокой детализацией. Звучание колонок можно охарактеризовать как упругое, яркое и мощное. Особенно это касается работы системы на средних частотах — они чёткие, выпуклые и очень хорошо прорисованные. Высокие частоты чуть приглушены. Иногда им не хватает прорисовки, но чаще они просто уведены чуть назад в панораме. В целом, колонки играют средние и высокие частоты очень естественно, чисто, с хорошей детализацией и динамикой.

Иначе дело обстоит с низкими частотами. Создаётся впечатление, что эти колонки изначально создавались для использования в комплекте с сабвуфером, потому что низы прорисованы хорошо, но они не очень громкие, и не дают ощущения объёмности мощи.



Воспроизведение голоса колонками естественное, и речь в фильмах прослушивается без каких-либо затруднений. А благодаря высокому динамическому запасу и детализации звука именно в воспроизведении фильмов эти колонки показали себя наилучшим образом. Стереопанорама, воспроизводимая данной системой, тоже хорошая — все планы звука именно там, где они должны располагаться в пространстве, что добавляет яркости фильмам и играм. А также это положительным образом сказывается при прослушивании сложной, полифонической музыки, где очень важно слышать все мелочи.

**РЕЗЮМЕ**

**ДОСТОИНСТВА:** оригинальный дизайн, качественный, комфортный звук, отличные насыщенные средние частоты и прозрачные высокие.

**НЕДОСТАТКИ:** слабые, тихие низкие частоты.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** акустическая система с очень ярким, чётким звучанием, оригинальным дизайном, но с ограничением на низких частотах. При добавлении к ним сабвуфера получается почти идеальное звучание.

**Microlab B-75****ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

**КОНФИГУРАЦИЯ СИСТЕМЫ:** активная акустическая система 2.0.

**ЗАЯВЛЕННЫЕ ПАРАМЕТРЫ:** выходная мощность колонок 26 Вт RMS, диапазон воспроизводимых частот 60–20 000 Гц, чувствительность на входе: вход 1 — 330 мВ, вход 2 — 440 мВ, соотношение сигнал/шум 60 дБ, разделение каналов 40 дБ.

**АКУСТИЧЕСКОЕ ОФОРМЛЕНИЕ:** фазоинвертор.

**МАГНИТНОЕ ЭКРАНИРОВАНИЕ:** есть.

**МАТЕРИАЛ КОРПУСА:** 12 мм MDF.

**ДИНАМИКИ:** (1" + 4") x 2.

**РЕГУЛИРОВКИ:** volume, treble, bass.

**РАЗЪЁМЫ:** 2 аудио входа на RCA разъёмах.

**РАЗМЕРЫ/ВЕС:** 210x150x350 мм/5,35 кг.

**ЦЕНА:** 950 руб.

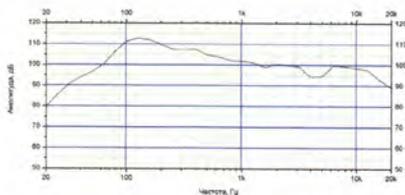
**ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ**

**ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ:** небольшие деревянные (MDF) колонки представляют собой классический вариант мультимедийной аудио системы, когда усилитель расположен внутри корпуса одной из колонок.

Колонки двухполосные. Укомплектованы высокочастотным твиттером, диаметром 1 дюйм и широкополосным четырёхдюймовым диффузором. Сверху динамики прикрыты узкой защитной решёткой. Акустическое решение тоже вполне традиционное для подобного типа систем и представляет собой фазоинверторное оформление. Отверстие выхода фазоинвертора находится на задней стенке.

ке колонок. Всё управление системой также находится на задней стенке колонок и включает в себя три ручки: громкость, бас и высокие частоты. Такое расположение этих ручек стоит признать крайне неудобным, так как каждый раз, когда нужно откорректировать звук, приходится или подвигать колонку задней панелью к себе, либо вслепую шарить (водить) рукой по задней стенке и регулировать всё наощупь. Тем более — над этими ручками находится решётка блока питания, а рядом с ними располагаются и разъёмы двух аудио входов этой системы, выполненные на RCA разъёмах (тюльпаны). А чуть ниже ручек управления находятся пружинные разъёмы выхода на пассивный сабеллит, что совсем не облегчает задачу общения с ручками управления системой. Выключатель питания этой системы так же, как и остальное управление, расположен на задней стенке активной колонки.

**СУБЪЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ:** очень удачная модель акустики в своём ценовом диапазоне. Звучание, которое показывают эти колонки, очень комфортно для прослушивания — в нем нет сильного перекаса по частотам, если только слегка выделяются высокие, но не до такой степени, чтобы вызывать чувство дискомфорта. Колонки показывают очень хорошую детализацию, особенно на высоких частотах. Это позволяет слышать многие мелочи, на которые на других колонках просто не обращаешь внимания из-за их нечитаемости в общей картине звука. Тут таких проблем не возникает. Особенно хорошо это чувствуется на сложных насыщенных музыкальных фрагментах и, конечно, на эффектах в звуковых дорожках фильмов, где прозрачное и яркое звучание этой системы доставляет явное удовольствие. Проблем с восприятием текста в фильмах тоже не возникает — голос чёткий и неискажённый, поэтому легко читается. К воспроизведению этими колонками стерео панорамы также особых претензий не возникает — все планы и нюансы звучания система играет адекватно.



Басы у этих колонок немного тихие и, несмотря на то, что все низкочастотные партии прослушиваются без труда, объёма и наполненности по низам немного не хватает. Хотя требовать глубокого баса от четырёхдюймового динамика, наверное, просто не имеет смысла.

В целом, если бы не столь неудачное расположение органов управления, эти колонки можно было бы признать одним из лидеров в данной ценовой категории.

**РЕЗЮМЕ**

**ДОСТОИНСТВА:** хорошо сбалансированный мощный звук, чёткое звучание голоса в фильмах, большой динамический запас колонок.

**НЕДОСТАТКИ:** расположение всех ручек управления на задней панели активной колонки, что крайне неудобно для пользователя.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** недорогая акустическая система с очень удачным и качественным звучанием, но с крайне неудобным управлением.

**Genius SP-E350**



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

**КОНФИГУРАЦИЯ СИСТЕМЫ:** активная акустическая система 2.0.

**ЗАЯВЛЕННЫЕ ПАРАМЕТРЫ:** выходная мощность колонок 10 Вт RMS, диапазон воспроизводимых частот 20–20 000 Гц, соотношение сигнал/шум 70 дБ.

**АКУСТИЧЕСКОЕ ОФОРМЛЕНИЕ:** МАГНИТНОЕ ЭКРАНИРОВАНИЕ: есть.

**МАТЕРИАЛ КОРПУСА:** пластик.

**ДИНАМИКИ:** 3" — широкополосный.

**РЕГУЛИРОВКИ:** питание, громкость, tone, 3D.

**РАЗЪЁМЫ:** выход на наушники, разъем для микрофона, линейный вход — все 3,5 мм mini jack.

**РАЗМЕРЫ/ВЕС:** 109x223x137 мм/2 кг.

**ЦЕНА:** \$22.

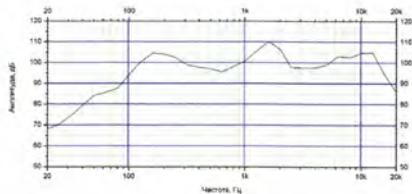
**ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ**

**ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ:** небольшие компактные колонки от марки Genius позиционируются производителями как мультимедийные. Вся эргономика этих колонок сделана с учётом удобства пользователя ПК. Разъёмы коммутации вынесены на переднюю панель, где под ручками регулировки громкости, частотных характеристик, кнопками питания и включения режима 3D расположены разъёмы выхода для наушников, дополнительного аудио входа и входа для подключения мультимедийного микрофона. Такое расположение особенно удобно тем пользователям, которые общаются голосом через Интернет, поскольку в этой модели вход микрофона сквозной и на задней панели есть не только шнур на выход аудио карты компьютера, но и шнур на её аудио вход. Это позволяет, например, подключить головную гарнитуру с микрофоном не к звуковой карте, отключая от неё колонки, а в саму акустическую систему, лишая тем самым себя «удовольствия» лишней раз лазить на заднюю панель корпуса компьютера, где чаще всего находятся разъёмы звуковой карты.

Корпуса колонок выполнены из пластика серого цвета, передняя панель светло-серая, задняя выполнена из тёмного материала. Колонки однополосные, в них использованы трёхдюймовые широкополосные диффузоры, спрятанные за круглой железной решёткой, которая являет собой часть не снимаемой передней панели.

**СУБЪЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ:** звучание данных колонок, в целом, не выбивается из общего характера звучания систем подобного класса. Тонкие пластиковые корпуса и наличие только одного диффузора лишают звук большинства низких частот, оставляя выключую и яркую середину и громкие верха, которые дают жёсткий металлический окрас общему звучанию колонок.

Лучше всего удаются этим колонкам частоты речи: и в музыке, и в фильмах, и в играх голос звучит хоть и жестковато, но чётко артикулированно и ярко. Это делает фильмы довольно комфортными для прослушивания, так как голос читается без затруднений, а воспроизведение стерео панорамы у этих колонок чёткое и все планы сцены звука читаются без проблем. А отсутствие низких частот в фильмах не воспринимается как нечто мешающее просмотру. У колонок слабый динамический запас, искажение отчётливо слышны уже при 60 % громкости. Динамик просто не справляется с низкими частотами — именно на них слышны основные искажения. Это снижает и так небольшую выходную мощность колонок почти вдвое, но для озвучивания небольших пространств эти колонки годятся.



В музыкальных же фрагментах колонки хорошо справились с рояльным камерным джазом и вокалом а капелла. Духовые инструменты так же хорошо прорисованы, но всё это касается только камерных произведений. Когда же в дело вступает оркестр или рок-группа, и музыка становится агрессивнее и насыщеннее, звук сразу

теряет прозрачность и детализацию, становится грубым и некомфортным.

**РЕЗЮМЕ**

**ДОСТОИНСТВА:** удобное управление и продуманное подключение, возможность сквозного подключения микрофона для Skype/MSN общения. Качественное воспроизведение речи, хорошее воспроизведение стерео панорамы.

**НЕДОСТАТКИ:** слабый динамический запас, резкие высокие частоты, слабые низкие частоты.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** система оригинального дизайна, в основном предназначенная для просмотра фильмов и общения через Интернет, чему способствует удачный и продуманный интерфейс.

**Microlab PRO2 Mk3**



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

**КОНФИГУРАЦИЯ СИСТЕМЫ:** акустическая система 2.0 с внешним усилителем и пассивными сабеллитами.

**ЗАЯВЛЕННЫЕ ПАРАМЕТРЫ:** выходная мощность 70 Вт RMS, диапазон воспроизводимых частот 45–24 000 Гц, соотношение сигнал/шум 65 дБ, чувствительность 340 мВ, разделение каналов 40 дБ.

**АКУСТИЧЕСКОЕ ОФОРМЛЕНИЕ:** фазоинвертор.

**МАГНИТНОЕ ЭКРАНИРОВАНИЕ:** есть.

**МАТЕРИАЛ КОРПУСА:** MDF.

**ДИНАМИКИ:** высокочастотный — 1" и широкополосный 6,5".

**РЕГУЛИРОВКИ:** на усилителе: вкл., громкость, выбор источника звука. На пульте дистанционного управления: Stand By, Mute, 3D, выбор источника сигнала, баланс (+ / -), регулировка высоких частот (+ / -), регулировка низких частот (+ / -), громкость системы (+ / -).

**РАЗЪЁМЫ:** два аудио входа 2 RCA, пружинные разъёмы выхода на колонки.

**РАЗМЕРЫ/ВЕС:** сабеллит: 245x225x325 мм, усилитель: 315x90x252 мм/16,7 кг.

**ЦЕНА:** 3000 руб.

**ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ**

**ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ:** данная система характеризуется тем, что в ней используется внешний усилитель и два пассивных сабеллита, в отличие от других систем, где усилитель встроены в корпус одной из колонок. Усилитель расположен вертикально и имеет небольшие размеры. В верхней части лицевой панели усилителя располагается большой дисплей, на котором отображаются цифровые значения регулируемых параметров. Сразу под дисплеем расположена маленькая кнопка выбора аудио входа, под ней — большой поворотный регулятор громкости колонок, а ещё чуть ниже — кнопка полного выключения системы. С пульта дистанционного управления можно отрегулировать намного больше параметров, чем непосредственно с усилителя. С пульта ДУ доступен режим Stand By, имеется возможность отрегулировать баланс стерео звучания, настройки высоких и низких частот, а также включить режим 3D (режим расширения стерео базы колонок).

Все разъёмы коммутации сосредоточены на задней стенке усилителя. Там есть два входа для аудио сигнала, выполненные на RCA разъёмах, а так же пружинные разъёмы выходов на пассивные колонки.

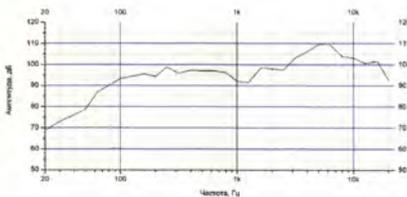
Сами колонки выполнены из толстой MDF плиты, в переднюю панель которой вмонтированы два динамика: шелковый высокочастотный однодюймовый твиттер и кевларовый широкополосный динамик диаметром 6,5 дюймов. Прикрыты эти динамики защитной сеткой из акустической материи, которая полностью

## НЕЗАВИСИМЫЙ ТЕСТ

закрывает лицевую панель колонок, придавая им классический и строгий внешний вид.

**СУБЪЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ:** данные колонки очень порадовали своим звучанием, показывая уверенный, мясистый звук. Причём для них не важно, лёгкая классика это или «металл», джаз или «электроника» — все предложенные фрагменты не вызвали у этой системы никаких затруднений. Единственное, к чему можно предъявить претензии, это то, как колонки воспроизводят низкие частоты: иногда они звучат немного сзади, тихо и не очень явно. В остальном же яркая и чёткая середина, прозрачные и пастельные верха, непринуждённое воспроизведение динамических перепадов любой интенсивности — вот чем характеризуется звучание данной системы. Звук получается очень правдоподобный, и инструменты, и голоса звучат естественно и чётко, с хорошей детализацией всех планов звучания, яркой стерео панорамой, что позволяет получить удовольствие от прослушивания любого материала.

Но наиболее ярко все достоинства колонок проявляются при просмотре фильмов, тем более что именно в фильмах единственная проблема колонок — неяркие низкие частоты — почти не проявляется. Голос очень естественен и хорошо отпозиционирован в пространстве, эффекты даже в стерео варианте звучат очень естественно и живо, поскольку реакцией эти колонки обладают, надо признать, отменной, и воспроизведение даже неожиданных взрывов на полной громкости не вызывает никаких затруднения.



Для любителей более яркого и яркого звука можно смело рекомендовать функцию расширения стерео базы 3D, которая в этом комплекте работает очень ненавязчиво и не искажает общего звучания фрагментов, что часто случается при применении этого эффекта во многих других комплектах акустики.

**РЕЗЮМЕ**

**ДОСТОИНСТВА:** полноценный звук, яркое и чёткое воспроизведение как музыки, так и фильмов. Удобный и простой пульт ДУ, мягкая и естественная работа в режиме 3D.

**НЕДОСТАТКИ:** неуверенное и слегка проваленное воспроизведение низких частот.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** комплект акустики, который можно было бы признать эталонным для своего класса, если бы не лёгкие проблемы с воспроизведением низких частот.

**Sven MA-332****ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

**КОНФИГУРАЦИЯ СИСТЕМЫ:** активная акустическая система 2.0.

**ЗАЯВЛЕННЫЕ ПАРАМЕТРЫ:** выходная мощность 40 Вт RMS, диапазон воспроизводимых частот: усилитель 20–20 000 Гц, колонки 30–20 000 Гц, сопротивление 8 Ом, перекрёстные помехи — 45 дБ, соотношение сигнал/шум 75 дБ, регулировка низких и высоких частот +/-10 дБ.

**АКУСТИЧЕСКОЕ ОФОРМЛЕНИЕ:** фазоинвертор.

**МАГНИТНОЕ ЭКРАНИРОВАНИЕ:** есть.

**МАТЕРИАЛ КОРПУСА:** MDF.

**ДИНАМИКИ:** ВЧ — 1", НЧ — 4" x 2.

**РЕГУЛИРОВКИ:** громкость, низкие частоты, высокие частоты.

**РАЗЪЁМЫ:** 2 RCA — аудио вход, соединение колонок между собой — винтовые разъёмы.

**РАЗМЕРЫ/ВЕС:** 150x232x460 мм/10,7 кг.

**ЦЕНА:** около \$60.

**ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ**

**ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ:** компания Sven представляет нашему вниманию колонки, которые явно не предназначены для маленьких помещений и рабочих мест. Поскольку они обладают довольно немаленькими для мультимедийной акустики размерами (только в высоту — 46 сантиметров) и весом (более 5 килограмм каждая колонка).

То, что колонки такие высокие, обусловлено использованием в их конструкции дополнительного средне-частотного динамика. Получается, что всего здесь три динамика: высокочастотный твиттер и два, идентичных друг другу, широкополосных диффузора, выполненных из плотной бумаги. Высокочастотный динамик расположен выше остальных, что естественно для подобного класса колонок. А вот его несимметричное расположение относительно остальных диффузоров уже нельзя назвать стандартным решением. Вряд ли это имело целью каким-то образом повлиять на звучание колонок, но, как дизайнерское решение, следует признать весьма удачным, ибо оно не идёт в ущерб звуку.

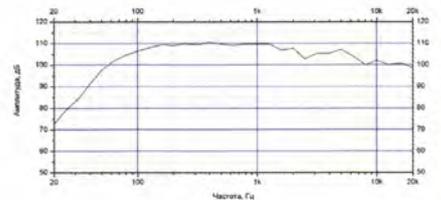
Материалом, из которого сделаны колонки, является традиционный MDF, из которого уже делают не только мультимедиа, но и многую Hi-Fi акустику. В нашем случае стенки колонки довольно толстые, а передняя панель даже утолщена по отношению к остальным. Динамики слегка притоплены в ней и крепятся на металлическом ободе с помощью саморезов, для откручивания которых потребуется отвёртка с шестигранной насадкой. В самом верху передней панели находится небольшое по размеру отверстие выхода фазоинвертора. Оно, как и высокочастотник, расположено ассиметрично в левом верхнем углу. Отверстие фазоинвертора и динамики прикрыты защитной сеткой, выполненной из акустической ткани, натянутой на прямоугольный каркас.

Главным недостатком конструкции данной системы является вынесение всех ручек управления на заднюю панель активной колонки. Более неудачного варианта придумать просто невозможно, потому что колонки эти не маленькие и исследовать заднюю стенку наощупь крайне неудобно, тем более что наличествующие ручки регулировки низких и высоких частот и особенно ручка общей громкости обычно используются для подстройки звука почти каждой новой фонограммы.

Помимо ручек регулировки, на задней панели расположены все разъёмы коммутации — два RCA разъёма для получения сигнала с внешнего источника, миниджек выход для подключения активного сабвуфера (который покупается отдельно) и винтовой выход для подключения шнура, идущего к пассивной колонке, винтовые разъёмы которой являются единственными разъёмами пассивного спутника. Отдельно стоит отметить провода, идущие в комплекте с колонками. Помимо шнура для подключения системы к аудио карте компьютера (2RCA — 3.5 мм mini jack), в комплекте есть шнур для подключения DVD-плеера (2RCA — 2RCA), что показывает намерение производителя использовать эту модель не только в качестве мультимедиа акустики, но и как полноценные домашние колонки.

**СУБЪЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ:** как показало прослушивание, амбиции производителей вполне обоснованны. Звук, показываемый системой, честно можно назвать очень хорошим для мультимедийной акустики. Хотя без недостатков тут не обошлось. Главный из них — не очень качественное воспроизведение высоких частот, обусловленное использованием в системе не самого высококлассного твиттера. Высокие частоты звучат жёстко и агрессивно, из-за чего слегка режут слух. Но это во многом окупается тем, как система воспроизводит средние частоты: выпукло, полноценно и очень хорошо артикулированно. Что не удивительно, учитывая наличие двух широкопо-

лых динамиков, усиливающих воздействие именно средних частот. Благодаря этому, колонки выдают жирный и мясистый звук, уверенно играя как металл, так и джаз, как классику, так и танцевальную электронику. Стоит отметить, что иногда всё же средние частоты начинают перекрывать по громкости остальные, и тогда их приходится прибирать ручкой Treble, которая в основном регулирует именно середину. Вот тут-то и сказывается неудобство расположения ручек управления на задней панели, так как, хотя регулируют эти ручки качественно, и с их помощью звук получается доводить до приемлемого баланса частот, добираться до них крайне неудобно. Басы у колонок звучат разборчиво и чётко, но чуть сухо, не давая полного объёмного наполнения. Играют они в большей мере на частотах, близких к низкому регистру средних частот. Тут пригодился бы сабвуфер, наличие которого предполагается имеющимся на него выходом.



Артикуляция колонок хороша: мелочи и полускрытые по громкости партии они воспроизводят чётко, с хорошей детализацией. А вместе с тем, что стерео панорама, воспроизводимая системой выше всяких похвал, музыка, воспроизводимая колонками, звучит на редкость приятно и ярко. Но особенно сильно всё это сказывается на работе колонок во время проигрывания фильмов, когда голос звучит очень чётко и разборчиво, а все мелочи, раскиданные по стерео панораме, ясно и чётко слышны именно на отведённом им месте. Громкие спецэффекты воспроизводятся быстро и чётко даже на самой высокой громкости, запас которой у этой системы позволяет без проблем выигрывать даже самые неожиданные и мощные всплески громкости.

**РЕЗЮМЕ**

**ДОСТОИНСТВА:** мощный, хорошо артикулированный звук, уверенное и качественное воспроизведение всех предложенных фрагментов, как музыки, так и фильмов, и игр.

**НЕДОСТАТКИ:** не очень качественное воспроизведение высоких частот, расположение всего управления системой на задней панели активной колонки.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** в целом, система показала себя с самой хорошей стороны в плане звука, но несколько неудобной со стороны эргономики управления.

**TopDevice TD 620A/2.0****ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

**КОНФИГУРАЦИЯ СИСТЕМЫ:** активная акустическая система 2.0.

**ЗАЯВЛЕННЫЕ ПАРАМЕТРЫ:** суммарная мощность системы 30 Вт; диапазон воспроизводимых частот: усилитель 20—20 000 Гц, колонки 30–20 000 Гц; отношение сигнал/шум 75 дБ; разделение каналов 45 дБ; **АКУСТИЧЕСКОЕ ОФОРМЛЕНИЕ:** фазоинвертор. **МАГНИТНОЕ ЭКРАНИРОВАНИЕ:** есть.

**МАТЕРИАЛ КОРПУСА:** MDF.

**ДИНАМИКИ:** высокочастотный 0,5" + среднечастотный 4".

**РЕГУЛИРОВКИ:** громкость, bass, treble.

**РАЗЪЕМЫ:** аудио вход 2 x RCA, выход на пассивную колонку 3,5 мм mini jack, выход на наушники 3,5 мм mini jack.

**РАЗМЕРЫ/ВЕС:**

**ЦЕНА:** \$40.

**ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ**

**ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ:** данная модель колонок от марки TopDevice являет собой совмещение классического и дизайнерского подхода к конструкции колонок. С одной стороны, строгая классическая форма параллелепипеда и деревянный корпус неброского, светлого дерева, цвета. С другой, — решение передней панели этих колонок можно признать вполне оригинальным и модным из-за использования в качестве защитных решёток динамиков железных несъемных накладок, которые и формируют общее оригинальное впечатление от дизайна колонок.

Данные колонки двухполосные, в них использован полудюймовый высокочастотный динамик и четырёхдюймовый широкополосный. Акустическое решение этой модели фазоинверторное, что весьма характерно для подобного вида колонок. Отверстие выхода фазоинвертора расположено на задней панели колонок, так что ставить их вплотную к стене настоятельно не рекомендуется. На задней панели активной колонки под выходом фазоинвертора, который находится в верхней части колонки, расположен аудио вход для подключения внешнего сигнала, выполненный на разъёмах RCA (так называемые «тюльпаны»), а также выходы на пассивную колонку и на наушники, которые выполнены на разъёмах mini jack. На пассивной же колонке расположен только вход для сигнального шнура от усилителя активной колонки.

Управление системой расположено на правой боковой панели активной колонки, что, с одной стороны, не портит внешний вид колонок, а с другой стороны, позволяет весьма удобно добираться до нужных ручек управления. Ручек этих четыре: громкость, регулировка высоких частот, регулировка низких частот и ручка общего выключения системы.

Дополнительно стоит отметить, что в комплекте поставки есть не только коммутационный кабель для подключения системы к звуковой карте компьютера (2RCA — 3,5 мм mini jack), но и кабель для подключения DVD или CD-проигрывателя (2RCA — 2RCA).

**СУБЪЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ:** данные колонки произвели очень приятное впечатление, впрочем, и они не лишены недостатков. Надо отметить, что этим небольшим колонкам удаётся выиграть достаточно плотный и мясистый звук с очень мощными низами, хорошо сбалансированными высокими частотами и, к сожалению, со слегка проваленной серединой. Особенно хорошо эта модель акустики проявила себя в электронной музыке именно благодаря чёткому воспроизведению басовых линий, а также лёгкого джаза и камерной классике. А в роке и иной тяжёлой музыке явно слышен провал по средним частотам, который выражен в том, что зачастую гитары звучат неярко и как бы на заднем плане, не давая такой нужной для этой музыки агрессии. В некоторых моментах высокие частоты начинают выдавать искажения, особенно слышимые на буквах «С» и «Ш», но при несложных манипуляциях с ручками настройки эта проблема легко решается. Стоит также отметить, что ручки регулировки частот на этой системе работают с очень хорошим диапазоном регулировки, что облегчает настройку звука согласно вашим вкусам.

В сложной полифонической музыке начинают появляться проблемы с детализацией звучания, из-за чего чёткость и прозрачность звука во многом теряется, но это происходит только на действительно сложных моментах. Зато в фильмах колонки проявляют себя с самой лучшей стороны, показывая хорошее воспроизведение стерео панорамы, быструю и динамичную реакцию даже на самые неожиданные спецэффекты, а также чёткую и неискажённую передачу голоса, из-за чего просмотр кино с помощью этого комплекта колонок по-настоящему доставляет удовольствие. Можно даже сказать, что именно воспроизведение звука в фильмах и играх является наиболее сильной стороной этой акустики.

**РЕЗЮМЕ**

**ДОСТОИНСТВА:** уверенное, чёткое воспроизведение голоса и спецэффектов в фильмах и играх, мощные низкие частоты, удобное расположение ручек управления и хорошая работа переменных резисторов регулировки частот, оригинальный, но при этом строгий дизайн.

**НЕДОСТАТКИ:** нехватка частот в среднем диапазоне звучания, потеря чёткости детализации в некоторых сложных музыкальных местах.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** очень достойные для своего ценового диапазона колонки, предназначенные для фильмов и игр, но и в музыке показывающие весьма достойное, хотя и без некоторых претензий, звучание.

**TopDevice TD 2169M/2.0**



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

**КОНФИГУРАЦИЯ СИСТЕМЫ:** активная акустическая система 2.0.

**ЗАЯВЛЕННЫЕ ПАРАМЕТРЫ:** общая мощность системы 50 Вт RMS, диапазон воспроизводимых частот 20-20 000 Гц, отношение сигнал/шум 75 дБ, разделенные каналы 45 дБ.

**АКУСТИЧЕСКОЕ ОФОРМЛЕНИЕ:** фазоинвертор.

**МАГНИТНОЕ ЭКРАНИРОВАНИЕ:** есть.

**МАТЕРИАЛ КОРПУСА:** MDF.

**ДИНАМИКИ:** (1" + 4" + 5") x 2.

**РЕГУЛИРОВКИ:** громкость, treble, bass, громкость микрофона, регулировка эффекта эхо для микрофона.

**РАЗЪЕМЫ:** аудио вход 2 RCA.

**РАЗМЕРЫ/ВЕС:** 178x220x560 мм/15,7 кг.

**ЦЕНА:** \$86.

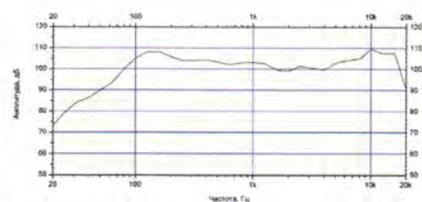
**ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ**

**ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ:** узкие и высокие колонки от фирмы TopDevice характеризуются вполне строгим внешним видом, который легко впишется почти в любой интерьер. Корпуса колонок выполнены из MDF — лёгкого и прочного материала, имитирующего структуру дерева и имеющего идентичные акустические свойства.

На передней панели колонок расположено три динамика: высокочастотный дюймовый твиттер и широкополосные четырёхдюймовый и пятидюймовый кевларовые динамики. Акустическим решением этой системы является фазоинвертор, выход которого расположен на задней панели колонок. Передняя панель прикрыта защитной пластиковой сеткой, обтянутой акустической тканью. Сетка закрывает почти всю переднюю панель, оставляя неприкрытой только нижнюю часть колонки, на

которой расположено управление системой (на активной колонке). Управление достаточно характерно для подобных систем и состоит из большого круглого переменного резистора общей громкости системы, который расположен в центре панели, а также двух резисторов меньшего размера и расположенных по бокам от ручки громкости, которые регулируют низкие и высокие частоты. Специальной функцией данной акустической системы является возможность подключения двух микрофонов, разъёмы для которых также расположены на панели управления. Для обоих входов микрофонов предусмотрена ручка громкости (одна на оба микрофона) и ручка эффекта эха.

Кнопка выключения системы расположена на задней панели активной колонки, что стоит признать не совсем удобным, потому что каждый раз, когда надо выключить систему, приходится вслепую водить по задней стенке колонки. На той же задней стенке находится разъём аудио входа, выполненный на двух RCA разъёмах, а также пружинные разъёмы выхода на пассивную колонку, на которой в качестве аудио входа на задней панели использованы стандартные зажимы.



**СУБЪЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ:** несмотря на приятный внешний вид и самое большое количество динамиков во всём обзоре, эти колонки не совсем справляются со своими обязанностями. Звук система выдаёт очень жёсткий, металлизированный, благодаря превалированию в звучании высоких частот, которые и дают металлический окрас всему звучанию колонок. Басы читаются неплохо, но глубины и эффекта присутствия не дают, хотя и избегают излишнего подгуживания, так что неизвестно, что лучше. Средние частоты звучат слегка придавленно, чуть-чуть позади остальных, из-за чего голос в фильмах читается, если не с трудом, то явно с некоторым напряжением. Может, это зависит от кароке-направленности колонок, где как раз на частотах голоса и должен быть небольшой провал. Но для прослушивания музыки это не очень подходит. Чёткость звука, воспроизводимого данной системой, вполне приемлема, хотя на самых мощных и насыщенных моментах звучания как музыки, так и фильмов, звук теряет свою детализацию и начинает сливаться. Теряется читаемость отдельных партий, но поскольку это происходит не всё время, а лишь на некоторых фрагментах особой насыщенности, то можно считать, что в целом с этой задачей система справляется. Динамический запас у этой системы очень солидный и даже на полной громкости все партии воспроизводятся без искажений, даже при самом мощном и неожиданном скачке громкости.

**РЕЗЮМЕ**

**ДОСТОИНСТВА:** стильный и строгий внешний вид, большой динамический запас, возможность подключения и регулировки двух микрофонов.

**НЕДОСТАТКИ:** не очень корректно сбалансированный по частотам звук, выключатель питания на задней панели.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** данная модель показала себя средне, сочетая удачный дизайн и удобство коммутации с невнятным звуком, который можно оптимизировать под свои вкусы лишь с помощью изменения виртуальных настроек проигрывателя, поскольку встроенные настройки такой возможности не дают.

Владимир ГЛУШКО

Благодарим за предоставленную технику компании «Атри», «Невада», «Диалог», «Мерлион», «ТОР», «Бюрократ», TOP-Device.

## M-Audio StudioPro 3



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**КОНФИГУРАЦИЯ СИСТЕМЫ:** активные двухполосные настольные контрольные мониторы.  
**ЗАЯВЛЕННЫЕ ПАРАМЕТРЫ:** выходная мощность — 20 Вт RMS, диапазон воспроизводимых частот — 100–20 000 Гц, максимальное звуковое давление > 90 дБА звукового давления на 1 м на выходе. Отношение сигнал/шум > 80 дБ. Фильтр / кроссовер > 2.3 кГц. Чувствительность входа — 100 мВ.  
**АКУСТИЧЕСКОЕ ОФОРМЛЕНИЕ:** фазоинвертор.  
**МАГНИТНОЕ ЭКРАНИРОВАНИЕ:** есть.  
**МАТЕРИАЛ КОРПУСА:** MDF, покрытый пластиком.  
**ДИНАМИКИ:** 1" высокочастотный + 3,25" широкополосный.  
**РЕГУЛИРОВКИ:** громкость.  
**РАЗЪЁМЫ:** 2 RCA.  
**РАЗМЕРЫ/ВЕС:** 220x270x440 мм/5,25 кг.  
**ЦЕНА:** \$99 пара.

## ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

**ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ:** настольные мониторы ближнего радиуса действия от марки M-Audio являют собой две небольшие колонки весьма стильного дизайна. Колонки выполнены из MDF, ламинированного тёмным пластиковым покрытием. Дизайн колонок сочетает в себе строгую классическую форму колонок и обода защитной сетки динамиков, выполненные из светлого металла, из-за которых внешний вид системы приобретает черты Hi-Tech стиля.

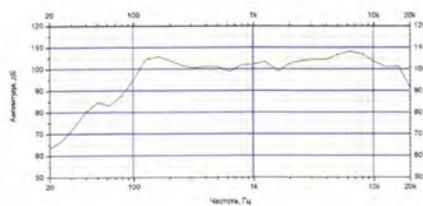
Использованный в системе 3,25 дюймовый динамик оснащён изогнутым конусом для достижения ровной частотной характеристики, акустическим демпфером из вспененного материала и высокотемпературной катушкой. Высокочастотный твиттер шёлковый и имеет диаметр в один дюйм. Акустическое решение этой системы являет собой систему с фазоинвертором, порт которого находится на задней панели колонки, в верхней его части.

Как видно из стоимости этих колонок, эта модель является бюджетной, доступной даже не самым богатым пользователям, желающим иметь у себя в домашней студии звук чуть более престижный, нежели обычный набор мультимедиа акустики. Тут стоит отметить, что по своему техническому решению данный комплект, строго говоря, всё-таки ближе как раз к классу мультимедиа акустических систем, нежели студийных мониторов. Для снижения стоимости комплекта производители выбрали вариант с одной активной колонкой, к которой присоединяется пассивный спутник — следовательно, усилитель тут один на обе колонки. Коммутационные разъёмы колонок также указывают на то, что система предназначена для работы, скорее, с бытовыми или полупрофессиональными звуковыми платами, поскольку для приёма входящего аудиосигнала используются разъёмы RCA. А шнур, который прилагается к комплекту системы, имеет на стороне, идущей к источнику звука, разъём 3,5 мм mini jack, также являющийся атрибутом звуковых карт до среднего уровня стоимости. На задней панели

активного монитора, помимо указанного аудиовхода, расположен также разъём для подключения пассивного монитора, выполненный на 3,5 мм mini jack разъёме и переключатель системы усиления баса Bass Boost.

Всё управление системой состоит из единственного переменного резистора громкости, который также выполняет функцию включения системы. Располагается этот резистор в левом нижнем углу лицевой панели, и кольцо вокруг него расположен световой индикатор сети, светящийся неоновым-синим цветом. С правой нижней стороны лицевой панели находятся два mini jack разъёма — выход на наушники и дополнительный аудиовход.

Из специальных опций нельзя не сказать о том, что в комплекте поставки системы находятся две наклонные подставки под колонки, позволяющие направлять колонки динамиками именно на слушателя, если поверхность, на которой они расположены, находится не на уровне ушей пользователя (что случается редко), а выше или ниже.



**СУБЪЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ:** звучание этой системы сложно оценивать, потому что изначально надо понять, по какой шкале их оценивать — с точки зрения студийных мониторов или всё-таки мультимедийной акустики. По нашему мнению, по всей своей конструкции, эргономике и цене эту систему всё же стоит отнести к классу мультимедиа акустики, и оценочная часть этой статьи написана именно с этой точки зрения. Тем более, что сложно оценивать с позиций студийных мониторов колонки, чей заявленный диапазон частот начинается от 100 Гц. Итак, теперь поподробнее о звуке этих колонок:

Система показала звук с очень чёткой артикуляцией и потрясающей детализацией. Частотный баланс колонок не идеален, тем более что производители не снабдили системы регулировками частот, что присуще конструкции именно мониторов. В данном же случае из общего баланса частот слегка выделяются высокие, которые звучат довольно агрессивно, и если и не преобладают в звучании, то явно выделяются из общего ряда. А вот низкие частоты звучат слегка приглушенно, что не удивительно при столь маленьком мидвуфере, но звучат они чётко артикулированно и прорабатывают отведённый им диапазон довольно качественно. Лишь иногда возникают небольшие подгуживания, когда основной звук находится ниже предела доступных колонкам частот. Средние частоты — это то, что этим колонкам удаётся лучше всего, тут никаких претензий. Благодаря этому система звучит наполненно и агрессивно. Нельзя определить, какой стиль предпочтительнее для этих колонок, так как все предложенные фрагменты были воспроизведены максимально качественно, учитывая вышеописанные небольшие огрехи. Во многом этому способствовало ещё и очень качественное воспроизведение стереопанорамы и сцен звука. Все инструменты и голоса имеют своё чёткое место в пространстве, что превращает прослушивание музыки и особенно просмотр фильмов в настоящее удовольствие.

В целом, оценивая звучание этих мониторов, стоит сказать, что использовать их в качестве референтной студийной аппаратуры вряд ли стоит, потому что звук они всё же выдают окрашенный по средним и высоким частотам, да и небольшая нехватка низких частот будет мешать оценивать общую звуковую картину при сведении звука. Но вот в качестве мультимедийной акустики эта система показала себя с самой лучшей стороны, доказав,

что ей подвластны почти все виды музыки. А эффекты в фильмах по-настоящему впечатляют и очень чётко отпозиционированы в пространстве.

## РЕЗЮМЕ

**ДОСТОИНСТВА:** качественный, хорошо артикулированный звук, с хорошей динамикой и пространственным расположением. Неброский, но стильный дизайн.

**НЕДОСТАТКИ:** слегка задранные верха и чуть проваленные низкие частоты, отсутствие ручек регулировок частот.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** отличная система для прослушивания музыки и фильмов, с хорошим звуком, но которую всё же вряд ли стоит использовать именно в качестве студийных мониторов.

## ESI nEar 05 classic



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

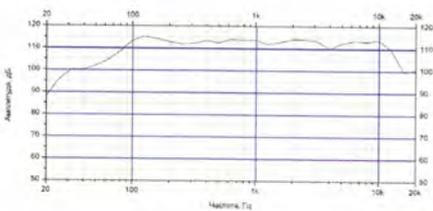
**КОНФИГУРАЦИЯ СИСТЕМЫ:** активные мониторы ближнего поля.  
**ЗАЯВЛЕННЫЕ ПАРАМЕТРЫ:** выходная мощность усилителя низких частот — 40 Вт RMS, выходная мощность усилителя высоких частот — 30 Вт RMS, диапазон воспроизводимых частот — 33–22 000 Гц, входная чувствительность — 200 мВ, входное сопротивление — 20 кОм балансирующее, 10 кОм небалансирующее, отношение сигнал/шум — 100 дБ, частота кроссовера — 2,7 кГц, кроссовер 4-го порядка Линквица Райли.  
**АКУСТИЧЕСКОЕ ОФОРМЛЕНИЕ:** фазоинвертор.  
**МАГНИТНОЕ ЭКРАНИРОВАНИЕ:** есть.  
**МАТЕРИАЛ КОРПУСА:** ламинированный MDF.  
**ДИНАМИКИ:** 5.25" НЧ + 1" ВЧ.  
**РЕГУЛИРОВКИ:** volume.  
**РАЗЪЁМЫ:** аудио вход на разъёмах XLR и TRS-jack.  
**РАЗМЕРЫ/ВЕС:** 250x166x200 мм/5 кг каждый.  
**ЦЕНА:** \$332 пара.

## ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

**ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ:** фирма ESI, больше известная своими профессиональными звуковыми картами, также имеет линейку активных студийных мониторов ближнего поля, что следует из названия линии — nEar — смешение слов «близко» и «ухо». В наименовании данной модели nEar 05, цифра указывает на диаметр широкополосного диффузора — пять дюймов. Выполнен диффузор из минерализованного полипропилена, в конструкции используется высокотемпературная звуковая катушка. Гибкий подвес выполнен из резины. Купольный высокочастотный твиттер этой модели имеет диаметр два дюйма и сделан из шёлка. В каждом мониторе используются два усилителя — на каждый динамик отдельно (bi-amplified system). Также в системе используются такие опции, как защита от превышения напряжения питания, бросков тока при включении-выключении, радиочастот, перегрева, инфранизких частот, защита динамиков от перегрузки.

Внешне мониторы выглядят очень просто и строго: чёрные коробки, на которых расположе-

ны ничем не прикрыты динамики. Корпуса выполнены из толстого ламинированного MDF и имеют довольно небольшие размеры. Акустическим решением мониторов является корпус с фазоинвертором, порт которого расположен на задней стенке монитора, что стоит учитывать при размещении колонок на рабочем месте. Также на задней панели расположены аудиовходы: симметричный вход на разъёме XLR и симметричный/несимметричный вход на разъёме TRS-jack. Рядом с этими разъёмами, справа от них, находится ручка громкости, а ниже — кнопка выключения монитора и светодиод включения. Иных регулировок нет, что традиционно для акустики подобного класса.



## ADAM ARTist



**СУБЪЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ:** в целом, звучание мониторов pEaг произвело приятное впечатление. Хотя в звуке этих мониторов есть свои характерные особенности, с которыми неизбежно придётся считаться пользователям этих систем. Производитель позиционирует эти мониторы как колонки для контроля сведения голоса. И именно с этой задачей они справляются не совсем корректно, поскольку в общей картине звука звучание высоких частот не очень естественное, громковатое и не слишком прозрачное, тогда как верхний диапазон средних частот слегка провален, что придаёт голосу немного кричащие интонации, с одной стороны, и излишнюю гулкость — с другой. Конечно, всё это можно отрегулировать с помощью эквалазации, но для сведения подобные характеристики не очень хорошо подходят.

В остальном же к звуку мониторов претензий нет, потому что в остальном проявили они себя с самой лучшей стороны, легко и свободно проигрывая любые предложенные сэмплы. Причём одинаково хорошо воспроизводят как лёгкий джаз, играя его воздушно и прозрачно, так и мощный металл или танцевальную электронику, играя её мясисто и с нужной долей агрессии. Звук очень качественно расположен в пространстве и детализирован. Настолько, что в каких-то насковзь знакомых произведениях, можно услышать некоторые, не слышимые до сих пор, партии инструментов. Басовое наполнение звука надо признать вполне удовлетворительным — партии хорошо артикулированы и хорошо читаются в общем звуке, но всё же находятся чуть сзади в общей картине, из-за чего в некоторых моментах кажется, что баса чуть-чуть не хватает. Но в тех моментах, где бас прописан очень жирно, играется он легко, с хорошим наполнением и объёмом.

В фильмах эти мониторы показали точно такую же картину звука — голос звучит чуть неестественно и гулковато, зато все мелочи бэкграунда прослушиваются с очень высокой чёткостью, а эффекты очень выпуклы и играют с лёгкостью и большой динамикой.

### РЕЗЮМЕ

**ДОСТОИНСТВА:** хорошая артикуляция колонок, высокая детализация звука, большой динамический запас, яркие и чёткие средние частоты.

**НЕДОСТАТКИ:** слегка задранные высокие частоты и лёгкий провал в районе верхнего спектра средних частот.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** колонки с хорошим звуком и отличной чёткостью воспроизведения, вполне могут служить в домашних студиях, но если сведение будет делаться именно на этих мониторах, звук следует проверить на других системах, с более ровно выстроенными частотами.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**КОНФИГУРАЦИЯ СИСТЕМЫ:** активные двухполосные (Bi-Amp) студийные мониторы.

**ЗАЯВЛЕННЫЕ ПАРАМЕТРЫ:** выходная мощность — 100 Вт RMS каждый, диапазон воспроизводимых частот — 52–35 000 Гц, разделение частот — 2,2 кГц, входная чувствительность — 10 кОм, соотношение сигнал/шум — 100 дБ.

**АКУСТИЧЕСКОЕ ОФОРМЛЕНИЕ:** фазоинвертор.

**МАГНИТНОЕ ЭКРАНИРОВАНИЕ:** есть.

**МАТЕРИАЛ КОРПУСА:** металл.

**ДИНАМИКИ:** 5" широкополосный и ленточный A.R.T. твиттер.

**РЕГУЛИРОВКИ:** громкость, включение, регулировка громкости твиттера (+/-4 дБ), высокие (>6 кГц) и низкие (>150 Гц) частоты (+/-6 дБ).

**РАЗЪЁМЫ:** балансный XLR аудио вход, небалансный RCA аудио вход.

**РАЗМЕРЫ/ВЕС:** 190x250x218 мм/6 кг каждый.

**ЦЕНА:** \$675 за шт.

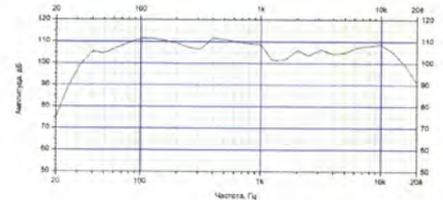
### ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

**ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ:** активные студийные мониторы от фирмы ADAM Audio сразу привлекают внимание дизайном — колонки целиком металлическими, передняя панель полностью закрывает диффузоры вмонтированными в неё решётками. Сами динамики тоже не очень обычные, и если основной двунаправленный рефлексивный диффузор ADAM являет собой классическую форму диффузора, то решением твиттера здесь является новая технология ADAM A.R.T. (Accelerated Ribbon Technology), реализованная здесь в традиционном ленточном варианте высококачественного излучателя. Специалисты компании заявляют, что новые материалы и уникальный метод их компоновки способствуют иной, нетрадиционной прогрессивной кинематике. Мембрана теперь представляет собой пластиноподобную складчатую диафрагму — таким образом увеличивается скорость реакции, что, в свою очередь, приводит к значительному улучшению прозрачности.

Слева от твиттера на передней панели располагается выход порта фазоинвертора, а справа — кнопка включения монитора и переменный резистор регулировки громкости.

На задней панели находятся аудиовходы системы — балансный, выполненный на XLR разъёме, и неба-

лансный, на разъёме RCA (тюльпан). Рядом с ними располагаются переменные резисторы подстройки частот, устроенные так, что отрегулировать их можно только с помощью отвёртки. Это подразумевает одновременную подстройку мониторов под помещение и особенности аппаратуры. Регулировок три — уровень громкости твиттера с амплитудой регулировки 8 дБ (+/-4), регулировка низких частот от 150 Гц с амплитудой 12 дБ (+/-6 дБ) и регулировка высоких частот от 6 кГц с той же амплитудой. Разумеется, динамики мониторов имеют магнитное экранирование, что облегчает их расположение около монитора компьютера.



**СУБЪЕКТИВНЫЙ АНАЛИЗ:** очень сложно писать про действительно хорошие вещи, поскольку, когда всё хорошо, писать особо и не о чем, потому что кроме фразы «Всё отлично», сложно сказать что-либо еще. В этом смысле представленная в обзоре модель мониторов как раз относится к такому типу вещей, потому что ADAM ARTist играют на все сто, показывая очень качественный и взвешенный звук, настолько сбалансированный, что мысли как-то изменить регулировки на задней панели колонок даже не возникало. Басы играют очень наполненно, мясисто и при этом чётко отпозиционированы в пространстве, отрабатывая свой диапазон с действительно студийным качеством. Голос звучит очень мягко и естественно как в музыкальных фрагментах, так и в фильмах, где он очень чётко артикулирован и распознаётся без каких-либо затруднений. Даже если голоса звучат на самых задних планах в фильмах. Высокие частоты прозрачны и очень хорошо прорисованы. Что особо приятно, звучат они мягко, хорошо вписываясь в общую картину звучания и не доминируя в звуке. Середина спектра звучания системы также радует чёткой прорисованностью звука и яркостью воспроизведения. Тут и «тяжёлые» гитары, и рояль, и медные духовые звучат одинаково ярко и уверенно, давая, где надо, плотное наполнение диапазона, а где надо, и прозрачную лёгкость его. При прослушивании этой системы выявить предпочтительные стили музыки, которые воспроизводятся наиболее качественно, не удалось — колонки эти чувствовали себя одинаково комфортно на всех предложенных фрагментах, спокойно выигрывая то, с чем не справились многие системы более дешевой категории. Думаю, что и сводить музыкальные композиции на этой системе будет очень удобно, потому что сама система практически ничего не добавляет в картину звука, делая её максимально честной.

### РЕЗЮМЕ

**ДОСТОИНСТВА:** отличный звук на всех предложенных тестовых фрагментах, оригинальный дизайн, простота и удобство подключения и коммутации

**НЕДОСТАТКИ:** не замечено

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** очень хорошие мониторные колонки, с качественным звуком, стильным дизайном и удобной, продуманной эргономикой.

Владимир ГЛУШКО  
Благодарим компанию «МультимедиаКлуб»  
за предоставленную на тест аппаратуру

### Где купить студийные мониторы?

Мультимедиа Клуб..... м.«Сокол», Ленинградский пр-т, д.80, подъезд 3, оф. 105,  
.....(495) 788-9111, 158-5386, факс (495) 363-0733, www.proaudio.ru, info@mpc.ru,

# Не меняя объектива

## Samsung Pro 815



Цифровая фотокамера

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**СЕНСОР:** ПЗС 8,0 млн. эффективных пикселей, физическое разрешение 3072x2304 пикс., цветовые пространства sRGB, Adobe RGB.

**ОБЪЕКТИВ:** Schneider f28-f420 мм (в эквиваленте 35-мм пленки), светосила — F2,2-F4,6.

**ЗУМ:** оптический — 15x кратный, цифровой — 4x кратный ступенями 1x, 2x, 4x (итого 60x кратное увеличение).

Камера Samsung Pro 815 — кадр, снятый с одной точки на фотоштативе: без увеличения (f28 мм), при 15-кратном оптическом увеличении (f420 мм) и при 60-кратном оптико-цифровом увеличении



**ФОКУСИРОВКА:** авто и ручная, TTL поккадровая автофокусировка, непрерывная, выбор зоны фокусировки по кадру и по размеру (9-точечный, 1-точечный замер). Диапазон фокусировки — 50 см ~ бесконечность (широкий угол), 2,0 ~ бесконечность (телефото), макро от 10 см, супермакро от 3 см, вилка фокусировки (3 или 5 кадров).

**НОСИТЕЛЬ ИНФОРМАЦИИ:** карта CF Type I/II (совместимая с Microdrive) до 4 Гб.

**ФОРМАТ ФОТОИЗОБРАЖЕНИЯ:** RAW (DNG), TIFF (EXIF 2.2, DPOF 1.1, PictBridge, совместимые с форматом DPOF версии 1.1, только для максимального разрешения), JPEG (3 уровня сжатия, совместимый с Exif 2.2): 3264x2448, 3264x2176 (3:2), 3264x1840 (16:9), 2400x1800, 1632x1224, 1024x768, 640x480 пикс.

**ВИДЕОСКАТЕЛИ:** электронный, 0,44", 235 000 точек, с диоптрийной коррекцией.

**ЖК-ДИСПЛЕЙ:** основной — 3,5" цветной (235 000 точек), верхний: 1,44" широкоформатный цветной — 115 000 точек, увеличение при просмотре до 10,2x (в зависимости от размера изображения), охват кадра — 100%.

**БАЛАНС БЕЛОГО:** авто и ручной: солнечный свет, облачно, лампы дневного света (2 типа), лампы накаливания, пользовательская настройка (2 режима), выбор цветовой температуры (3000-10 000 К), вилка баланса белого (3 или 5 кадров по выбору).

**СВЕТОЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ:** авто и ручная: 50, 100, 200, 400 ISO, дополнительный режим форсированной светочувствительности HS.

**ЭКСПОЗИЦЕР:** авто и ручной, мультисегментный, центрально-взвешенный, точечный, программный, с приоритетом выдержки, с приоритетом диафрагмы, экспокоррекция ±2 EV (с шагом 1/3 EV), выдержка — 2-1/4000 с (от руки — 15-1/4000 с), экспозилка (3 или 5 кадров по выбору), показ гистограммы яркостей.

**ВСПЫШКА:** авто, заполняющая вспышка, медленная синхронизация (по 1-й и 2-й шторке), вспышка отключена, устранение эффекта «красные глаза», дальность действия — 70 см — 6,0 м, разъем типа «горячий башмак» подключение внешних вспышек» (режим E-TTL со вспышкой SEF-42A), управление мощностью вспышки: ±2 EV (с шагом 1/3 EV), время восстановления вспышки — 5 с.

**СЪЕМКА ОЧЕРЕДЬЮ:** непрерывная (1 кадр/с), высокоскоростная (2,5 кадра/с), сверхвысокоскоростная (10 кадров/с при качестве 1 МП), с временным интервалом (1-60 мин, до 99 кадров).

**ВИДЕО:** AVI MPEG 640x480, 320x240, 160x120, 25 кадров/с, 15 кадров/с, стереозвук (время записи определяется объемом доступной памяти), в формате 640x480x25 кадров/с — до 30 с непрерывной записи.

**ЗВУК:** в формате WAVE (моно и стерео).

**РЕЖИМЫ СЪЕМКИ:** авто, программный, режим с короткой выдержкой, сюжетные программы: ночь, портрет, дети, пейзаж, макро, текст, закат, рассвет, контрольный свет, пляж/снег, фейерверк, непрерывная съемка.

**ЭФФЕКТЫ:** черно-белое изображение, сепия, негатив, регулировка контрастности, резкости и цветовой насыщенности (по три уровня).

**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:** запись звукового комментария (макс. 10 с), в режиме просмотра: слайдшоу, видеоклип, работа с альбомом, подрезка, изменение размера, вращение.

**АВТОСПУСК:** 2 и 10 с, съемка двух кадров с интервалом 0 или 2 с.

**РАЗЪЕМЫ:** USB 2.0, звук стерео, выходной видеосигнал (NTSC, PAL), питание пост. тока, «горячий башмак» для внешней вспышки.

**ПИТАНИЕ:** аккумуляторная батарея / зарядное устройство — Li-Ion 7,4 В (SLB-1974) / SBC-L4, сетевой адаптер SAC-81 (приобретается дополнительно).

**КОМПЛЕКТАЦИЯ:** чехол, ремень для переноски, ПДУ, карта памяти CF, ЗУ, аккумулятор, бленда объектива, крышка объектива, адаптер объектива, руководство

пользователя, ПО: драйвер Windows 98/98SE/2000/ME/, Digimax Master, Digimax Reader.

**РАЗМЕРЫ И ВЕС:** 135,5x87x78,6 мм (без выступающих частей), 870,5 г (без батарей и карты памяти).

**АКСЕССУАРЫ:** внешняя фотовспышка, планка фотовспышки, сетевой адаптер.

**ЦЕНА:** \$750.

### ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Крупная и не самая легкая камера, «заятая» между уникальным суперзумом Schneider и огромным ЖК-дисплеем, имеет на корпусе 24 элемента управления режимами съемки и просмотра. Разъясним назначение верхнего ЖК-дисплея. В дополнение к стандартной функции индикации режима съемки он нужен для кадрирования в нижней и верхней точках съемки, когда компоновка кадра по главному электронному видоискателю и заднему дисплею затруднена. Такое решение заменяет поворотный дисплей и позволяет снимать, высоко подняв камеру над головой или положив ее на пол, да и при обычной съемке на уровне груди не требует от фотографа принятия позы «загогулины» ради того, чтобы заглянуть в окуляр камеры. Объектив также заслуживает специального рассмотрения — благодаря ему и появилась приставка «Pro», и во многом определился дизайн камеры. По нашим представлениям, его доля в функциональности, весе

Камера Samsung Pro 815 — кадр, снятый с рук в авторежиме и в режиме ультракороткой экспозиции (макросъемка с расстояния 3 см)



и цене камеры составляет никак не меньше 70%, и поэтому центр тяжести камеры (резьбовой разъем фотостатива) смещен вперед к объективу. Отсутствует привод зума, и установка фокусного расстояния выполняется исключительно вручную по лимбу фокусных расстояний, нанесенных на тубусе, заставляя объектив «выезжать» из тубуса еще на десять сантиметров при 15x кратном увеличении. Хотя привод отсутствует, датчики значения фокусного расстояния и расстояния до объекта съемки точно показывают на дисплее, что происходит при вращении лимба. Объектив перекрывает весь профессиональный диапазон от f28 мм (широкий угол) до f420 мм (телефото), а в режиме супермакро начинает фокусироваться с расстояния 3 см.

Второй лимб объектива также вручную позволяет смещать плоскость фокуса по отношению к выбранной системе автофокуса (действует как в ручном, так и в авторежиме), а третий лимб управляет диафрагмой (тоже в обход автоматического экспозамера). Иными словами, профессионалу, привыкшему все параметры объектива выставлять вручную и на глаз, не придется переучиваться. К обычным режимам приоритета диафрагмы и выдержки добавлен режим ультракороткой экспозиции (HS), позволяющий снимать с рук при малой освещенности.

Ультракороткая выдержка достигается путем увеличения светочувствительности, из-за чего возможно появление шумов в изображении. Камера снимает фотокадры во всех форматах. Это относится как к соотношению сторон: 2:3, 3:4, 9:16, так и к формату их записи: RAW, TIFF, JPEG. Разное соотношение сторон позволяет приспособиться к разным форматам фотобумаги и экранам телевизоров, а разные форматы записи — к разным требованиям фоторедакторов (как в смысле класса программных продуктов, так и в смысле физического лица, занимающего указанную должность).

Остальное многообразие режимов и настроек «втиснуто» в 164 страницы руководства пользователя, где на русском языке подробно (даже чересчур) объясняются все возможности камеры. Желающие могут заблаговременно скачать 20 Мб в формате pdf с сайта [www.samsungcamera.ru](http://www.samsungcamera.ru) и еще раз «примерить камеру» перед покупкой.

Есть одно обстоятельство психологического свойства — пока еще довольно трудно представить себе профессионального фотографа с камерой Samsung Pro 815 в руках. С такой экипировкой его могут и не допустить к протокольной съемке, как не пустят на светский раут человека в свитере и джинсах. А если и пустят, то коллеги-фотографы будут косо смотреть на его «нетрадиционную профессиональную ориентацию». Полупрофессиональному фотографу и продвинутому фотолителю, не боящемуся чужого мнения, камера Pro 815 позволит полностью реализовать свой творческий потенциал за более низкую цену, чем другие профессиональные камеры со сменной оптикой.

## РЕЗЮМЕ

**ДОСТОИНСТВА:** светосильный объектив с 15-кратным зумированием, наличие профессиональных форматов записи фотокадров RAW, TIFF и соотношения сторон кадра 3:4, 2:3, 9:16, русскоязычное меню, автобрекетинг экспозиции, фокусировки, цветового баланса.

**НЕДОСТАТКИ:** нет.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** камера Samsung Pro 815 не уступает многим зеркальным камерам со сменной оптикой.

## HP Photosmart R818



Цифровая фотокамера

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**СЕНСОР:** ПЗС 5,13 МП (эффективное разрешение 2616x1960 пикс., глубина цвета — 36 бит).

**ОБЪЕКТИВ:** 38–180 мм (эквивалент для 35-мм плёнки), светосила — F2,8 (Wide) — F4,8 (Tele).

**ЗУМ:** оптический — 5-х, цифровой — 8-х (итого 40х бесступенчатое увеличение, при пользовании цифровым зумом разрешение в кадре пропорционально уменьшается).

**ФОКУСИРОВКА:** авто по кадру, точечная, макро-съемка, супермакро-съемка, фокус на бесконечность, ручная фокусировка, от 0,5 м до бесконечности, супермакро — от 3 см.

**НОСИТЕЛЬ ИНФОРМАЦИИ:** внутренняя память 32 Мб, слот для карт Secure Digital (SD), MultiMediaCard (MMC) до 2 Гб.

**ФОРМАТ ФОТОИЗОБРАЖЕНИЯ:** JPEG (3 уровня сжатия, совместимый с Exif 2.2): 5 МП, 3 МП, 1 МП, VGA.

**ВИДОИСКАТЕЛЬ:** нет.

**ЖК-ДИСПЛЕЙ:** 2,0" с ярким изображением в комнатных/уличных условиях, 153 600 точек, охват изображения 100%, увеличение при воспроизведении до 10х кратного.

**БАЛАНС БЕЛОГО:** авто, дневной свет, облачно, лампа накаливания, флуоресцентная лампа, высокотемпературная флуоресцентная лампа, вспышка, пользовательская установка.

**СВЕТОЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ:** авто и ручная: 50, 100, 200, 400 ISO.

**ЭКСПОЗАМЕР:** TTL (через объектив), центрально-взвешенный, точечный, интегральный, коррекция  $\pm 3,0$  с шагом 1/3, выдержка от 15 до 1/2000 с, брекетинг экспозиции (три кадра).

**ВСПЫШКА:** авто (по умолчанию), автокоррекция эффекта «красных глаз», включение вспышки, выключение вспышки, ночной режим, программная вспышка (адаптивное освещение), автобрекетинг адаптивного освещения.

**СЪЕМКА ОЧЕРЕДЬЮ:** скоростная — 2,0 кадра/с (скорость обеспечивается для первых 14 кадров), обычная — 1,2 кадра/с (скорость обеспечивается для первых 23 кадров), съемка с интервалом 1–60 мин до 100 снимков.

**ВИДЕО:** AVI, MPEG-1 Motion 640x480x30/24 кадра/с, 320x240x15 кадров/с, время ограничено объемом памяти.

**ЗВУК:** в формате WAVE (моно). До 60 с.

**РЕЖИМЫ СЪЕМКИ:** обычный (по умолчанию режим скоростной, видео, сюжетные программы: в динамике (спорт), ландшафт, портрет, берег, снег, закат, приоритет диафрагмы, приоритет выдержки, ручной, панорама вправо, панорама влево, театр, документ, пользовательский режим).

**ЭФФЕКТЫ:** живые цвета, сепия, чёрно-белый, ручная настройка резкости, контраста и цветовой насыщенности (по 3 уровня), автобрекетинг фотоэффекта (три кадра).

**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:** пользовательская настройка заставки и звуковых сигналов камеры, наложение звука до 60 с, интеллектуальный датчик ориентации, прямая печать, совместимая со стандартом PictBridge, программное удаление эффекта красных глаз, адаптивная коррекция освещения, функция Help, режим демонстрации возможностей камеры.

**АВТОСПУСК:** 10 с, 1 или 2 снимка с интервалом 2 с.

**РАЗЪЕМЫ:** питание, USB (PTP), аудио-/видеовыход (PAL/NTSC) — только через док-станцию.

**ПИТАНИЕ:** Li-Ion аккумуляторная батарея 1050 мА, док-станция-ЗУ.

**КОМПЛЕКТАЦИЯ:** камера, ремешок, док-станция, пульт ДУ, чехол для фотокамеры, две литиево-ионные аккумуляторные батареи HP Photosmart R07, адаптер переменного тока, кабель USB для соединения док-станции с ПК или с PictBridge-совместимым принтером, кабель AV для соединения док-станции с телевизором, руководство пользователя, компакт-диск ПО: руководство пользователя (PDF-файл), Image Zone от HP.

**РАЗМЕРЫ И ВЕС:** 130x54x98 мм, 269 г (без батарей); 298 г (с батареями).

**АКСЕССУАРЫ:** карты памяти HP Photosmart SD: 128 Мб — C8897A, SD 256 Мб — L1813A, SD 512 Мб — L1814A.

**ЦЕНА:** \$390-500.

Камера HP R818 — автобрекетинг экспозиции, ч/б эффекта и сепии



## ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Дизайн камеры традиционный, включая раздельные кнопки спуска затвора и включения/остановки видеозаписи (что характерно для камер HP). Чего не скажешь о ее «начинке» — целый ряд встроенных функций приближает ее к профессиональным моделям, и, с другой стороны, позволяет без труда освоить приемы съемки начинающему фотолюбителю. Начнем с того, что камера имеет демо-функцию — нажав одновременно кнопки «съемка» и «просмотр», можно запустить слайд-шоу с показом влияния различных настроек камеры на результаты съемки. Имеющийся в меню раздел «Справка» дает более подробные объяснения о назначении органов управления и режимах работы камеры на русском языке, и таким образом, обе встроенные функции с успехом заменяют руководство пользователя. Автобрекетинг (съемка нескольких кадров с разными режимами за одно нажатие спуска затвора) имеет, помимо традиционного экспорежима, режим адаптивного освещения (так называемую виртуальную вспышку), позволяющий программным методом осветлить темные участки изображения, и режим фотоэффекта, когда за одно нажатие сцены снимается в цвете, в черно-белом исполнении и в сепии. Брекетинг экспозиции и фотоэффекта (при достаточной памяти) позволяет получать каждый снимок в трех видах, из которых при просмотре на компьютере можно не спеша выбрать наиболее выразительный. Следует подчеркнуть различие между съемкой в трех видах и наложением тех же эффектов в графическом редакторе компьютера. В камере каждый пиксель представлен 36 битами, а в компьютере — только 24, поэтому диапазон неискаженной передачи цветов при трансформациях яркости и цвета в камере значительно выше, чем в стандартном PC-компьютере под управлением Windows.

В дополнение к стандартному режиму подавления эффекта красных глаз (т.е. пред-вспышке, сокращающей зрачки глаз) есть режим программного удаления дефекта на стадии просмотра. Камера сама находит глаза на снимке, заменяет в них красный цвет на черный и оставляет за фотографом выбор, согласиться на изменение или оставить все в первоначальном виде. Более того, не найдя дефекта, программа сообщает и об этом (чтобы пользователь не подумал, что она не работает). К известному режиму панорамной съемки добавлена возможность просмотра всей панорамы в собранном виде на дисплее камеры и сохранения ее в малом разрешении для прямой печати в формате 10x20 см (для создания панорамного снимка большого разрешения требуется обработка частичных кадров на компьютере). Заслуживает внимания и макросъемка с 3 см, причем даже при вспышке с такого расстояния камера уверенно обрабатывает экспозицию.

Видео представлено в трех вариантах: высокое качество 640x480x30 кадров/с, стандартное качество 640x480x24 кадра/с, e-mail качество 320x240x15 кадров/с. Все три режима работают до заполнения наличной памяти. Камера имеет встроенную память 32 Мб, которую можно увеличить дополнительно картами SD/MMC, однако производитель настоятельно рекомендует использовать оригинальные карты HP, и работу сторонних карт (особенно для видеозаписи и скоростной фотосъемки) не гарантирует. В комплект входит стыковочное устройство (оно же ЗУ), реализующее технологию HP InstantShare. Суть ее такова: камера имеет только один разъем для стыковки с док-станцией, которая и соединяет ее со всем миром. «Весь мир» надо понимать буквально — это принтер, телевизор, компьютер, подключенный к Интернету, электросеть для зарядки и подзарядки аккумуляторов (их в комплекте два, и пока один подзарядается в камере, другой хранится — в специальном отсеке). Все кабели на постоянной основе подключены к указанным устройствам, поэтому остается лишь вставить камеру в стыковочное устройство. Функции: печать, сохранение кадров на жестком диске, просмотр фото и видео — выполняются с помощью

ИК-пульта ДУ, включая рассылку фотографий по e-mail адресам. Для этого необходимо предварительно загрузить в камеру список адресов, а затем при съемке маркировать каждый снимок, как подлежащий отправке по конкретному адресу. При следующем подключении камеры к компьютеру рассылка отобранных кадров по выбранному адресу произойдет автоматически. Более того, сами снимки будут уменьшены до формата, позволяющего быстро и дешево передавать их по всему миру. Таким образом, камера идеально приспособлена для «бытовой фотографии» (ведь службы фотосервиса по старинке относятся к предприятиям бытового обслуживания), т.е. позволяет снимать фото и видео, смотреть все на обычном телевизоре, печатать «бытовые» фотокарточки 10x15 см и рассылать их по низкоскоростному Интернету. Ничего для этого не требуется, кроме знания, на какую кнопку ПДУ нужно нажать. Вместе с тем, подключенность камеры к компьютеру, программное обеспечение и специфические режимы съемки позволяют идти дальше, добываясь с ее помощью полноценных художественных фотокадров и видеопленов.

## РЕЗЮМЕ

**ДОСТОИНСТВА:** русскоязычное меню, режим справки, компактность, высокое разрешение и качество видео, автобрекетинг экспозиции, адаптивный режим освещения и фотоэффектов, резервный аккумулятор в комплекте.

**НЕДОСТАТКИ:** нет оптического видоискателя, формата с соотношением сторон кадра 2:3, размер кадра уменьшается при использовании цифрового зума, высокая цена.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** очень добротная любительская фото-видеокамера с большим числом профессиональных функций.

## Genius G-Shot D613



## Цифровая фотокамера

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**СЕНСОР:** ПЗС 3,14 эффективных мегапикселей, физическое разрешение 2048x1536 пикс. (2976x2232 пикс. программная интерполяция).

**ОБЪЕКТИВ:** линза с фиксированным фокусом на два положения  $f=8,34$  мм и макро, светосила — F3,0.

**ЗУМ:** цифровой — 4x кратный (10 ступеней).

**ФОКУСИРОВКА:** фиксированный фокус. Минимальное расстояние фокусировки — 1,2 м, в режиме макро — 17 см.

**НОСИТЕЛЬ ИНФОРМАЦИИ:** встроенная память 32 Мб, карта SD/MMC (до 512 Мб).

**ФОРМАТ ФОТОИЗОБРАЖЕНИЯ:** JPEG (2 уровня сжатия совместимый с Exif 2.2): 2976x2232, 2048x1536, 1600x1200 1280x960 пикс.

**ВИДОИСКАТЕЛЬ:** нет.

**ЖК-ДИСПЛЕЙ:** цветной 1,5".

**БАЛАНС БЕЛОГО:** авто, дневной свет, облачно, флуоресцентная лампа

**СВЕТОЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ:** авто.

**ЭКСПОЗАМЕР:** интегральный замер, компенсация экспозиции  $\pm 2$  EV с шагом 1/5 ступени, выдержка — 1/4–1/2000 с.

**ВСПЫШКА:** авто, принудительное отключение.

**СЪЕМКА ОЧЕРЕДЬЮ:** нет.

**ВИДЕО:** AVI, Motion JPEG 320x240x15 кадров/с.

**ЗВУК:** нет.

**РЕЖИМЫ СЪЕМКИ:** обычный, макро, видео, PC-камера.

**ЭФФЕКТЫ:** нет.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:** цифровая камера «4 в 1»: фотокамера, web-камера, видеокамера, устройство для хранения данных.

**АВТОСПУСК:** задержка 10 с.

**РАЗЪЕМЫ:** USB 1.1 (PTP, PictBridge), WEB-камера — выбор режима из меню.

**ПИТАНИЕ:** 2 щелочных элемента AAA.

**КОМПЛЕКТАЦИЯ:** камера, кабель, две батарейки AAA, CD ПО: USB драйвер для Windows 98/98SE, PC-CAM драйвер для Windows XP/Me/2000/98SE, Presto! Mr. PhotoPresto! VideoWorks, руководство пользователя, чехол, ремешок.

**РАЗМЕРЫ И ВЕС:** 87x57x19 мм, 72 г (без батарей и карты памяти).

**АКСЕССУАРЫ:** NiMH-аккумуляторы и ЗУ стороннего производителя.

**ЦЕНА:** \$90.

## ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Четыре устройства в одном очень тонком корпусе с питанием от двух крохотных AAA элементов. Достоинства (несколько декларативные): 6,6 МП (с интерполяцией) и надпись на объективе 4x Digital Zoom (это так, но при чем здесь объектив). Недостатки более весомые: линза-объектив с фиксированным на два положения фокусом (норма/макро), нет звукозаписи, нет многих ручных настроек и сюжетных режимов. Нет и русского языка в меню, хотя это сложно назвать недостатком при скудности возможных настроек.

Довольно о недостатках, перейдем к достоинствам. Маленькая стильная камера позволяет делать фотографии высокого разрешения, снимать видео, работать как WEB-камера и хранить в своих недрах 32 Мб любой информации (а с дополнительной картой памяти до 512 Мб). Есть вспышка, работающая в авторежиме, которую можно и отключить, есть полный комплект ПО для редактирования фото и видео, элегантный чехол и ремешок. Совсем немало за \$90, а если сравнивать с мобильным телефоном, то разрешение фото и видео здесь просто огромны, есть настоящая вспышка (а не светодиод), много встроенной памяти (и добавить внешнюю можно без проблем), надежное подключение к компьютеру и принтеру без дефицитных кабелей и Bluetooth. Добавьте к ней простой мобильный телефон за те же \$90 — и получится намного дешевле, чем «все это в одном флаконе», и это, не считая «дармовой» WEB-камеры и подключаемого USB-диска. А если такой телефон уже имеется, то получается, что совсем даром.

Очень неплохо, особенно если вручную подправлять экспозицию. Второе напрашивающееся сравнение — с пленочной «мыльницей» за \$20-40, — также в пользу рассматриваемой камеры. Объектив и вспышка у них практически одинаковые, но цифровая «мыльница» сильно выигрывает из-за цифрового зума, большего разрешения, возможности видеозаписи, немедленного просмотра результата съемки, размеров и веса, а главное — трехлетней гарантии на все изделия Genius и неимоверной экономии на негативной фотопленке (которая то засветится, то поцарапается, то просто потеряется, то не хватает времени сделать отпечатки). Для полного счастья не хватает лишь комплектации камеры аккумуляторами и зарядным устройством.

## РЕЗЮМЕ

**ДОСТОИНСТВА:** миниатюрные размеры и цена, высокое разрешение, возможность работы в режиме PC-камеры и подключения ресурса питания.

**НЕДОСТАТКИ:** малый ресурс элементов питания, недостаточная четкая обработка автоэкспозиции при съемке со вспышкой, нет звукозаписи.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** цифровая «мыльница», простая и удобная, если не слишком много от нее требовать.

Рис. 7. Камера Genius G-Shot P713 — сверху вниз: пейзаж с 4х кратным цифровым зумом и без зума, макросъемка с расстояния 60 см, портрет, снятый со вспышкой



## Genius G-Shot P713



Цифровая фотокамера

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**СЕНСОР:** ПЗС 5,0 эффективных МП, разрешение с интерполяцией 3072x2304 пикс.

**ОБЪЕКТИВ:** линза с фиксированным фокусом на два положения —  $f=6,22$  мм, макро, светосила — F3,0.

**ЗУМ:** цифровой — 4х кратный (3 ступени: 1х, 2х, 4х).

**ФОКУСИРОВКА:** фиксированный фокус, минимальное расстояние фокусировки — 1,2 м, в режиме макро — 60 см.

**НОСИТЕЛЬ ИНФОРМАЦИИ:** встроенная память 16 Мб, карта SD/MMC (до 512 Мб).

**ФОРМАТ ФОТОИЗОБРАЖЕНИЯ:** JPEG (3 уровня сжатия EXIF 2.2, DCF 1.0, DPOF 1.0): фотография 3072x2304 (с интерполяцией) 2560x1920, 2048x1536, 1280x960, 640x480 пикс.

**ВИДОИСКАТЕЛЬ:** нет.

**ЖК-ДИСПЛЕЙ:** цветной 1,8" с возможностью увеличения при просмотре в 2х, 3х и 4х раза.

**БАЛАНС БЕЛОГО:** авто, дневной свет, облачно, лампа накаливания, флуоресцентная лампа.

**СВЕТООТВЕТВИТЕЛЬНОСТЬ:** авто и ручная 100, 200 ISO.

**ЭКСПОЗАМЕР:** интегральный замер, компенсация экспозиции  $\pm 2$  EV с шагом 1/5 ступени, выдержка — 1/4–1/2000 с.

**ВСПЫШКА:** авто, принудительное отключение, заполняющая вспышка, подавление эффекта «красных глаз».

**СЪЕМКА ОЧЕРЕДЬЮ:** нет.

**ВИДЕО:** AVI, Motion JPEG 320x240x15 кадра/с со звуком.

**ЗВУК:** только запись (воспроизведение на компьютере).

**РЕЖИМЫ СЪЕМКИ:** обычный, макро, видео, сюжетные программы: спорт, ночная съемка, портрет, пейзаж, контровое освещение.

**ЭФФЕКТЫ:** ч/б, сепия.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:** нет.

**АВТОСПУСК:** задержка 5 и 10 с.

**РАЗЪЕМЫ:** USB 1.1 (PTP, PictBridge), пост. тока.

**ПИТАНИЕ:** Li-Ion аккумулятор (650 мА), сетевой адаптер.

**КОМПЛЕКТАЦИЯ:** цифровая камера, кабель USB, аккумулятор, сетевой адаптер, переходник с вилки европейского типа на американские, CD ПО: USB драйвер для Windows 98/98SE, PC-CAM драйвер для Windows XP/Me/2000/98SE Presto! Mr. PhotoPresto! VideoWorks, руководство пользователя, чехол, ремешок.

**РАЗМЕРЫ И ВЕС:** 87x57x19 мм, 72 г (без батарей и карты памяти).

**АКСЕССУАРЫ:** карты памяти SD/MMC.

**ЦЕНА:** новинка.

### ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Такая же по размерам, как и D613. Стильная модель, но с существенными улучшениями: возможностей стало больше. Разрешение 5 МП (а с интерполяцией и все 7), дисплей 1,8", сюжетные программы, ручная установка светочувствительности, в видео появился звук (только при воспроизведении видеофайла на компьютере), а в меню — русский язык; литиево-ионный аккумулятор с блоком питания/ЗУ вместо щелочных батареек. Автоматический датчик управления вспышкой определяет условия освещенности и использует вспышку по мере необходимости в одном из заданных режимов (подавление эффекта красноты глаз, заполняющая вспышка). При просмотре можно увеличить изображение до 4х крат. Но кое-что убавилось (в том числе, объем встроенной памяти), и камера исполняет только чисто фотографические функции и видеозапись. Входящее в комплект поставки программное обеспечение позволяет редактировать и ретушировать изображения на компьютере, обмениваться фотографиями с друзьями по электронной почте или через веб-сайты. Функция DPOF позволяет распечатывать фотографии на DPOF-совместимом принтере.

Единственный существенный недостаток — объектив с фиксированным фокусом отличает данную модель от остальных рассмотренных в обзоре миниатюрных фотокамер, но доступные по цене фотокамеры массового спроса пока еще никто не отменял, и модель P713 смело можно считать одной из лучших (понятие «цифровой аксессуар» распространяется и на нее). Разумеется, что доводы в пользу применения цифровых «мыльниц», приведенные для модели Genius D613, в полной мере относятся и к Genius G-Shot P713.

### РЕЗЮМЕ

**ДОСТОИНСТВА:** высокое разрешение при фотосъемке, видео со звуком, сетевой адаптер-ЗУ в комплекте, наличие сюжетных программ.

**НЕДОСТАТКИ:** объектив с фиксированным фокусом. **ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** миниатюрная стильная фотокамера, она же цифровой аксессуар — уже не «мыльница», но еще не любительская камера.

## Где купить цифровые фотокамеры?

### СтартМастер

сеть магазинов цифровой техники (компьютеры, цифровая техника, мобильная связь)

Единая справочная..... (495) 785-8555

Интернет-магазин..... [www.startmaster.ru](http://www.startmaster.ru), тел: (495) 967-1515

м. «Багратионовская» ТЦ «Горбушкин Двор», пав.: F2-030, H2-015 ..... (495) 231-4911

м. «Варшавская» Варшавское шоссе, д. 87 ..... (495) 755-9525

м. «Китай-Город» (Фирменный магазин Acer) ул. Покровка, д. 9 ..... (495) 624-7180

м. «Комсомольская» универмаг «Московский», пав.: 106 ..... (495) 916-5626

м. «Люблино» ТК «Москва», пав.: 2Л-14 ..... (495) 359-8089

м. «Медведково» ТЦ «Медведковский», цокольный этаж ..... (495) 785-0538

м. «Новые Черемушки» ТК «Черемушки», пав.: 2Д-01 ..... (495) 730-7592

м. «Петровско-Разумовская» ТК «Электромаркет» ..... (495) 977-0924

м. «Пражская» ТЦ «Электронный рай», пав.: 3В-6, 1Б-40 ..... (495) 389-7266

м. «Проспект Вернадского» магазин «Электроника» ..... (495) 935-3852

м. «Савеловская» ВКЦ «Савеловский», пав.: К4, Д34, Е5, 2А3 ..... (495) 784-6383

м. «Тушинская» ТК «Митинский радиорынок», пав.: 337 ..... (495) 783-7631

м. «Улица 1905 года» ТЦ «Электроника на Пресне», пав.: Б-8 ..... (495) 788-4147

м. «Улица Скобелевская» ул. Скобелевская, д. 5 ..... (499) 743-1218 (бесплатно для Москвы)

м. «Шоссе Энтузиастов» КЦ «Буденовский», пав.: К-7, В-10, Е-4 ..... (495) 788-1525

Зеленоград пл. Юности, д. 2, стр. 1 ..... (495) 536-7179

Департамент системной интеграции ..... (495) 589-1960

## Konika Minolta DiMAGE X1



Цифровая фотокамера

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**СЕНСОР:** ПЗС 8 млн. эффективных пикселей, физическое разрешение 3296x2460 пикс.

**ОБЪЕКТИВ:** 37–111 мм (эквивалент для 35-мм плёнки), светосила — F3,5 (Wide) — F3,8 (Tele).

**ЗУМ:** оптический — 3x, цифровой — 4x (итого 12x бесступенчатое увеличение).

**ФОКУСИРОВКА:** видеоавтофокус, широкая зона фокусировки (5 точек фокусировки) (Wide AF). Точечный автофокус (Spot AF). Дистанция съемки — от 10 см до бесконечности, супермакро — от 5 см, оптическая стабилизация изображения.

**НОСИТЕЛЬ ИНФОРМАЦИИ:** встроенная память 15 Мб, карты SD (Secure Digital)/MMC (MultiMediaCard).

**ФОРМАТ ФОТОИЗОБРАЖЕНИЯ:** JPEG (3 уровня сжатия, совместимый с Exif 2.2): 3264x2448, 2560x1920, 2048x1536, 1600x1200, 640x480 пикс.

**ВИДОИСКАТЕЛЬ:** нет.

**ЖК-ДИСПЛЕЙ:** 2,5", 118 000 пикселей, поле зрения: 100%, увеличение при воспроизведении до 6x крат.

**БАЛАНС БЕЛОГО:** авто и ручной; дневной свет, облачность, искусственное освещение, флуоресцентное освещение.

**СВЕТОЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ:** авто и ручная: 50, 100, 200 ISO.

**ЭКСПОЗАМЕР:** авто — мультисегментный (256 сегментов) и точечный, диапазон выдержек: 1-1/1250 с, система подавления шумов при длительных выдержках, компенсация экспозиции  $\pm 2$  EV с шагом 1/3 ступени.

**ВСПЫШКА:** авто, подавление эффекта «красных глаз»; заполняющая вспышка; принудительное выключение, медленная синхронизация.

**СЪЕМКА ОЧЕРЕДЬЮ:** высокоскоростная — последовательно снятые 9 изображений в одном кадре с разре-

шением 640x480 (10 кадров/с), съемка трех кадров с высоким разрешением 3264x24480 (0,5 кадра/с), съемка до 20 кадров с разрешением 2000x1600 (порядка 1 кадра/с).

**ВИДЕО:** MPEG MOV, 640x480x20 кадров/с, 320x240x20 кадров/с (время записи зависит от объема карты памяти и заряда батареи), режим ночного видео, возможно использование оптического и цифрового зума.

**ЗВУК:** моно, диктофон до 180 минут (на карту памяти 256 Мб), аудио-аннотация к снимку до 15 с.

**РЕЖИМЫ СЪЕМКИ:** портрет, пейзаж, закат, ночной портрет, ночной пейзаж, супермакро, текст.

**ЭФФЕКТЫ:** цветное, чёрно-белое изображение, сепия, настройка контраста и резкости (по 3 уровням).

**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:** индикатор аудиотрека, функция E-mail-копия, вырезание фрагмента, поворот изображений (вручную), прямая печать Exif Print, PRINT Image Matching II, PictBridge.

**АВТОСПУСК:** задержка 10 с.

**РАЗЪЕМЫ:** питание, аудиовидеовыход (PAL/NTSC), USB, совместимый с USB 2.0, все подключения через стыковочное устройство.

**ПИТАНИЕ:** литиево-ионная аккумуляторная батарея NP-1, стыковочное устройство.

**КОМПЛЕКТАЦИЯ:** камера, чехол HUGO BOSS, Li-Ion аккумуляторная батарея NP-1, стыковочное устройство CA-1, ремешок HS-DG150, USB кабель, аудио/видео кабель AVC-70, карта памяти 32 Мб, CD-ROM с ПО для цифровых фотокамер, CD-ROM с руководством по эксплуатации, ПО DiMAGE Master Lite. Руководство по эксплуатации на русском языке (в виде книжки).

**РАЗМЕРЫ И ВЕС:** 95x68x19,5 мм, 135 г (только корпус камеры).

**АКСЕССУАРЫ:** сетевой адаптер, металлическая нашейная цепочка NS-DG100, подводный бокс MC-DG1.

**ЦЕНА:** \$360-450.

## ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

В упаковочной коробке лежит другая коробка с логотипом HUGO BOSS, а в ней одноименный кожаный футляр и ремешок. Сама камера доступна в нескольких цветовых вариантах исполнения корпуса — серебристого, винного красного и черного цветов. Камера оснащена 8-мегапиксельной матрицей ПЗС, которая позволяет получать снимки большого разрешения. Чтобы полностью воспользоваться преимуществами высокого разрешения (хотя оно и не всегда нужно), камера оборудована новейшей оптической схемой со встроенной системой стабилизации изображения Anti-Shake. Система Anti-Shake позволяет компенсировать до 3 EV при встряске камеры, и исключительно эффективна при длительных выдержках до 1/6 с. Надо сказать о не самой высокой светосиле объектива (F3,5) и светочувствительности

(200 ISO), съедающих зрядную часть такого широкого диапазона стабилизации изображения.

Камера предоставляет два способа макросъемки: обычный режим, обеспечивающий фокусировку от 10 см, и режим супермакро, который позволяет делать макроснимки с расстояния от 5 см.

Очевидно смазывание изображения при отключенной системе Anti Shake и, увы, не совсем полное его отсутствие при включенной системе.

Функция ультра-скоростной непрерывной съемки позволяет снимать изображения малого разрешения (640x480) со скоростью до 10 кадров в секунду или в максимальном (3296x2460) разрешении до 3 кадров со скоростью 0,5 кадра/с. Доступна функция скоростной прогрессивной съемки, которая позволяет сделать любое количество кадров при нажатой кнопке спуска затвора, а затем записывает на карту памяти все кадры, что были сняты в течение последних 1,5 секунды до того, как кнопка была отпущена (до 15 изображений с разрешением 640x480). Видеозапись отличается дополнительным ночным режимом, что, в сочетании с высоким разрешением (640x480), высокой частотой кадров (20 кадров/с), непрерывной записью до заполнения карты памяти, системой оптической стабилизации, возможностью пользоваться зумом без остановки записи, характеризует модель и как продвинутую видеокамеру.

В комплект камеры входит стыковочное устройство (кредл) для передачи данных на компьютер и телевизор, с его помощью можно подзарядить аккумулятор либо отдельно от камеры, либо прямо в ней. Кредл имеет такой же стильный дизайн, как и сама камера. Программное обеспечение: DiMAGE Master Lite — для просмотра и редактирования изображений и Kodak EasyShare — для печати изображений, записи CD-R, организации слайд-шоу и отправки электронных писем с вложенными фотографиями. Итак, миниатюрность, дизайн камеры и принадлежности позволяют причислить и ее к т.н. «цифровым аксессуарам» высокой моды, а великолепные технические характеристики (включая оптическую стабилизацию и бокс для подводной съемки) — к продвинутым любительским фотокамерам.

## РЕЗЮМЕ

**ДОСТОИНСТВА:** миниатюрность, высокое разрешение, система стабилизации изображения, отсутствие выдвигающихся частей, режим ночного видео.

**НЕДОСТАТКИ:** нет формата с соотношением сторон кадра 2:3.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** прекрасная во всех отношениях миниатюрная любительская фотокамера высокого разрешения.

Александр БЕРКЕНГЕЙМ.

Рис. 11. Konika Minolta X1 — стоп-кадры из видеоклипа, снятые в стандартном режиме и в режиме ночного видео при критичном сумеречном освещении, система стабилизации включена

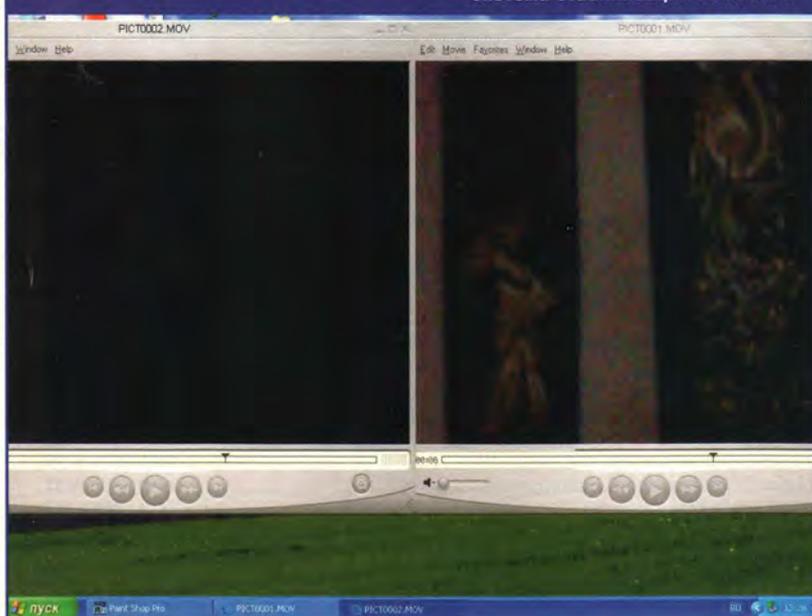


Рис. 10. Konika Minolta X1 — супермакросъемка с рук (5 см), система стабилизации включена



# Мышинные страсти по-прежнему актуальны

**В** последнее время многие из нас желают приобрести самый современный компьютер, обращая особое внимание на частотные характеристики микропроцессора и на объем оперативной памяти. И некоторые совершенно забывают уделить должное внимание такому периферийному устройству как мышка. И, надо сказать, напрасно. Поверьте нашему собственному опыту, мышка — это устройство, которым вы будете пользоваться каждый день, практически не выпуская его из рук, и от этого во многом будет зависеть ваше настроение, а, возможно, и ваше здоровье. Многие при выборе компьютерных аксессуаров не думают об этом, ориентируясь только на общепринятое мнение. Давно ушла в прошлое механическая мышь, которая работала с помощью металлического шарика, положение которых с большой точностью считывалось инфракрасными «оптопарами», и затем преобразовывалось в электрический сигнал, управляющий движением указателя мыши на экране монитора. Потом на смену им пришли оптические мыши, которые использовали для своей работы мощный светодиод в совокупности с оптической системой, фокусирующей его свет, и особый светочувствительный сенсор. Свет, излучаемый светодиодом, попадает на поверхность, после чего отражается от неё и улавливается встроенным в мышь оптическим сенсором, который с определенной точностью и периодичностью (1500-7000 кадров в секунду) как бы фотографирует высвеченную светодиодом поверхность. За все эти операции (на самом деле их значительно больше, мы рассмотрели только основные из них), отвечает особая микросхема (чип). Из наиболее прогрессивных чипов на сегодняшний день — микросхема ADNS-6010, эксклюзивная разработка корпорации Agilent Technologies. Далее специальный контроллер, находящийся внутри мышки (иногда его объединяют с сенсором), производит анализ, определяет скорость и направление движения, после чего вся эта информация переда-

ется через порт компьютера операционной системе для последующей обработки. У более продвинутых моделей вместо светодиода появился лазерный диод, применение которого позволило добиться великолепной чёткости слежения, в совокупности с резким увеличением разрешения до 2000 dpi. Лазерный луч дает более сфокусированный пучок света, кроме того, он, после отражения от рабочей поверхности, более точно улавливается специальным датчиком и не «давит» на глаза пользователя, хотя смотреть на него всё же не рекомендуется. При таком грамотном подходе удается получить более точный анализ, быстро и правильно определить скорость и направление движения устройства ввода. Точность сканирования рабочей поверхности у лазерного модуля примерно в тридцать раз выше, чем у обыкновенного светодиода. Сегодня выбор манипуляторов велик как никогда, без проводов, без шарика, без кнопок и, наконец, вообще без чего-либо, то есть и без самой мышки. В последнем случае видеочасть отслеживает перемещения маркеров, прикрепленных прямо на голову пользователя ПК (персонального компьютера). Появились модные устройства ввода, с так называемым индуцированным питанием и даже со встроенным кондиционером и мини-винчестером. Радио-, программируемые, мультимедийные — не просто мыши, а всё в одном. Устройства ввода такого рода смогут удовлетворить самого взыскательного и капризного потребителя. На современном компьютере работать без мышки практически невозможно. Размеры компьютерных мышей тоже имеют принципиальное значение, ведь какой бы замечательной ни была выбранная мышь, если размер её не соответствует по размеру вашей ладони, то работать с ней становится «мучительно больно и неприятно». Перейдем непосредственно к практическим занятиям. Сейчас мы постараемся провести для вас экскурс по самым последним и, будем надеяться, самым популярным моделям мышей, представленных передовыми компьютерными компаниями на рынках столицы.

## Logitech G7 Laser Cordless Mouse



**ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ:** совместимость с Microsoft Windows 98/ME/2000/XP или Mac OS 10.0.  
**ГАРАНТИЯ:** три года.

### ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

**ВНЕШНИЕ ДАННЫЕ:** мышь Logitech G7 — это, несомненно, популярная многофункциональная модель «Hi-End» класса. Надо заметить, что компания Logitech уже давно присутствует на «мышинном» рынке и на сегодняшний день является одним из ведущих мировых лидеров этой продукции. Вообще-то, компания Logitech всегда отличалась своим особым стилем. Ещё в упаковке можно наблюдать необычный футуристический стиль манипулятора компании Logitech, а, достав мышь, это становится ещё заметней. Причудливая атомная субмарина в пучине океанских просторов, покоящаяся на коврик как на грунте. Манипулятор мышки Logitech выглядит очень эффектно, стильная лакированная серебристо-чёрная модель просто сама ложится в руку.

**ЭРГОНОМИЧНОСТЬ:** качество изготовления кнопок манипулятора вполне приемлемо, по крайней мере, каких-либо сбоев нами замечено не было. Удобное панорамное резиновое колёсико позволит вам точно контролировать прокрутку документов, избегая проскальзывания. Кроме того, если возникнет необходимость, колёсико позволит прокрутку не только по вертикали, но и по горизонтали. Ещё есть функция масштабирования, позволяющая изменять размер просматриваемого изображения. Нижняя поверхность мышки тоже заслуживает нашей большой похвалы, перемещение по поверхности не вызывает никаких трудностей при работе с ней благодаря уникальному политетрафторэтиленовому покрытию. Основные кнопки довольно приятны на ощупь, слева под большим пальцем находится дополнительная кнопка, выполняющая функцию «Back» в браузерах.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ И ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ:** мышка довольно удобна в работе и пригодна для большинства пользователей. Благодаря хорошему разрешению (2000 dpi), мышь передвигается плавно и точно, а в руке лежит как влитая. Особенность этого продвинутого манипу-

лятора — оперативное изменение его разрешения (чувствительности), для чего сразу за колесом прокрутки расположены две миниатюрные кнопочки «плюс» и «минус», что очень удобно для комфортной работы с мышью, особенно в играх. В принципе, что самое главное для настоящего игрока? Правильно, не потерять чувство пространства и вовремя смыться. Не задумываясь, нажимаете кнопку плюс и стремительно куда-нибудь катапультируетесь. Если всё же решили из себя строить героя-супермена, то тогда вас должна выручить кнопочка минус, которая обеспечит вам непревзойденную точность прицеливания в любой ситуации. Ещё одна приятная деталь — использование полноскоростного интерфейса USB. Теперь частота опроса USB-порта будет составлять не как ранее — 125 Гц, а уже все 500 Гц. Благодаря лазерной технологии мышь хорошо функционирует на любой поверхности. Приёмник для обмена информацией между компьютером и мышкой выполнен по новой цифровой технологии. Связь теперь осуществляется в двух направлениях с частотой радиоканала 2,4 ГГц, что исключает какие-либо задержки и помехи, при этом гарантируемый радиус работы составляет уже порядка 10 метров. Питание устройства осуществляется с помощью двух ионно-литиевых перезаряжаемых аккумуляторов (600 мАч, 3,7 В). Они очень мало весят. Кроме того, один из аккумуляторов может находиться на постоянной подзарядке, причём есть два режима: нормальный (10 часов) и ускоренный (2 часа). Уровень заряда-разряда можно контролировать при помощи светодиодных индикаторов, расположенных в небольшой выемке с левой стороны, они же по совместительству контролируют изменение разрешения. Мышка снабжена шестью элегантными кнопками, которые позволяют вам получить моментальный доступ к часто используемым функциям. Причём все они выполнены с максимальным удобством для пользователя, что позволит ему работать с особым комфортом. Наиболее полно манипулятор Logitech G7 проявляет свои качества при установке на компьютер программы Set-Point, которая прилагается к мышке на компакт-диске. Она предназначена специально для совместной работы с современны-

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО КНОПОК:** 8, (6 программируемых).

**ИНТЕРФЕЙС:** PS/2 через переходник, USB.

**РАЗРЕШЕНИЕ:** 2000 dpi.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ:** беспроводная цифровая технология 2,4 ГГц, исключающая помехи и задержки, полно-скоростное USB-подключение для обеспечения максимальной скорости и мгновенного ускорения, оперативное отслеживание разрешения 2000/800/400 dpi, обработка изображений 6,4 мп/с (мегапикселей в секунду), максимальное ускорение 20 г, максимальная скорость 1,15—1,65 м/с в зависимости от рабочей поверхности.

**КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ:** беспроводная лазерная мышь, два ионно-литиевых перезаряжаемых аккумулятора, USB-приёмник, зарядное устройство, руководство пользователя по установке и эксплуатации изделия на различных языках, компакт-диск, содержащий ПО (программное обеспечение), рекламный буклет с обзором других продуктов компании.

## ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА

ми многофункциональными мышами. Программное обеспечение Set-Point предоставит пользователям массу дополнительных возможностей, а особенно — зайдя в игровые режимы, им необходимо всего-навсего в первоначальный момент немного повозиться с настройками под себя, и будет море удовольствия в любой игре.

**ЦЕНА:** \$100.

## РЕЗЮМЕ

**ДОСТОИНСТВА:** стабильная и качественная работа во всех приложениях, особенно в играх. Отличное зарядное устройство, позволяющее работать с мышью практически неограниченное время, стильный дизайн, изменение разрешения мыши «на лету».

**НЕДОСТАТКИ:** устройство только для «правшей», высокая стоимость изделия.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** сочетание отличного стильного дизайна вместе с высоким качеством и функциональностью. Хотя компания Logitech продвигает этот манипулятор, в основном, как супергеймерский вариант, мышь подойдёт и для работы в офисе, и для работы дома.

## Logitech LX7 Optical Cordless Mouse



**ТЕСТ**

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО КНОПОК:** 7, программируемых.

**ИНТЕРФЕЙС:** PS/2-через переходник, USB.

**РАЗРЕШЕНИЕ:** до 1100 dpi.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ:** беспроводная технология 27 МГц, два независимых частотных канала и 256 ID кодов, исключающих влияние на работу других беспроводных устройств, индикация заряда элементов питания, многоуровневая система экономии энергии для рационального расхода элементов питания, автоматическое определение дополнительных кнопок без установки драйверов в ОС Microsoft Windows Professional XP с SP2.

**КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ:** беспроводная мышь, две щелочные пальчиковые батарейки формата AA, USB-приёмник, руководство по установке и эксплуатации изделия на различных языках, компакт-диск с программным обеспечением, рекламный буклет с обзором других продуктов компании.

**ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ:** Microsoft Windows 98/ME/2000/XP или Mac OS 10.0.

**ГАРАНТИЯ:** 5 лет.

## ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

**ВНЕШНИЕ ДАННЫЕ:** мышь Logitech LX7 — это многофункциональная модель бюджетного класса. Она упакована в оригинальную прозрачно-пластиковую упаковку в виде мини-витрины, через которую покупатель может оценить все прелести этого элегантного устройства ещё в компьютерном магазине. Манипулятор мышки Logitech выглядит очень строго и, в то же время, тотчас видно, что перед вами элитная вещь, весьма эффектная, стильная лакированная серебристо-чёрная модель идеально ложится в правую руку.

**ЭРГОНОМИЧНОСТЬ:** данное устройство ввода обладает неплохой формой, покрытие из мягкой

резины обеспечивает не только комфортную работу пользователям ПК, но и делает её более приятной. Сразу обращают на себя внимание изящные формы и высокое качество кнопок манипулятора. Колесо прокрутки — это любимый конёк компании Logitech, буквально мастер на все руки, а чтобы вы не запутались в направлениях, рядом с колёсиком нанесены аккуратные стрелочки. Нижняя поверхность выполнена в виде элегантной восьмёрки, перемещение по коврику у мышки проблем не вызывает. Сразу за колёсиком прокрутки две симметричные кнопки, которые, как и основные, смотрятся весьма импозантно.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ И ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ:** в работе мышонок сразу выделяется своей «отзывчивостью» и добрым нравом, но это и понятно, во-первых, ресивер «Fast RF», во-вторых, частота опроса составляет 125 Гц. Приёмник обеспечивает радиус действия манипулятора (до 4 метров), с учётом прилагающегося удлинитель-подставки для ресивера. Уровень заряда/разряда батареек можно контролировать с помощью светодиодного индикатора, размещённого в самом центре. Энергосберегающая оптическая технология «Invisible Light» совместно с автоматическим включением-выключением питания устройства существенно экономит энергию батареек и, как было заявлено производителем изделия, обеспечивает срок службы без замены батареек до восьми месяцев, может функционировать и с одной батарейкой до четырёх месяцев. Наиболее полно манипулятор Logitech LX7 проявляет свои качества при установке на компьютер программы Set-Point, которая прилагается к устройству на компакт-диске. Она специально предназначена для совместной работы с современными многофункциональными мышами. С помощью этой программы вы без особого труда подберёте себе любимые вашему сердцу функции, перепрограммировав семь мышиных кнопок. Кроме того, с помощью Set-Point можно постоянно держать под наблюдением элементы питания мыши.

**ЦЕНА:** \$40.

## РЕЗЮМЕ

**ДОСТОИНСТВА:** стабильная и качественная работа во всех приложениях. Долгий срок службы без замены батареек и высокоэргономичный стильный дизайн устройства.

**НЕДОСТАТКИ:** небольшой радиус действия работы манипулятора.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** эта мышь оставила о себе приятные впечатления, жаль расставаться, но надо. Она подойдёт и доставит много удовольствия любому пользователю ПК.

## Logitech V400 Laser Cordless Mouse for Notebooks



**ТЕСТ**

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО КНОПОК:** 5, программируемых.

**ИНТЕРФЕЙС:** PS/2 через переходник, USB.

**РАЗРЕШЕНИЕ:** не указано.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ:** беспроводная цифровая технология 2,4 ГГц, исключающая помехи и задержки, двойная лазерная технология «dual laser engine», USB-приёмник при транспортировке можно расположить внутри мышки, противоударный корпус.

**КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ:** беспроводная мышь, одна щелочная пальчиковая батарейка формата AA или перезаряжаемый аккумулятор, USB-приёмник, руководство по установке и эксплуатации изделия на различных языках, компакт-диск с программным обеспечением, рекламный буклет с обзором других продуктов компании.

**ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ:** Microsoft Windows 98/ME/2000/XP или Mac OS 10.0.

**ГАРАНТИЯ:** 3 года.

## ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

**ВНЕШНИЕ ДАННЫЕ:** мышь Logitech V400 — это, несомненно, популярная многофункциональная модель «Hi-End» класса и, как видно из её названия, предназначена для работы с переносными компьютерами (ноутбуками). Эта модель, как и предыдущая, имеет оригинальную прозрачно-пластиковую упаковку в виде мини-витрины, через которую покупатель может оценить все прелести этого элегантного устройства ещё в магазине. Манипулятор мышки Logitech серебристо-чёрного «штормового» цвета, модель выполнена очень элитарно и выглядит весьма презентабельно.

**ЭРГОНОМИЧНОСТЬ:** данное устройство ввода обладает почти симметричной формой, благодаря которой легко подойдёт как «правшам», так и «левшам». Почти — потому, что слева впереди находятся две микроскопические дополнительные кнопки, и левшам с ними должно быть ещё удобней: легче будет дотягиваться. Помимо этого, по бокам и по окантовке имеются резиновые вставки, поэтому мышь хорошо лежит в руке. В целом если рассматривать мышь, как переносной вариант, у него практически нет недостатков, им можно только восхищаться. Удобное колёсико, как и у всех моделей компании Logitech. Останавливаясь на нём особого смысла нет, оно имеет абсолютно такой же традиционный стандарт (универсальная прокрутка). Нижняя поверхность явно находится на высоком уровне, свободно перемещать мышь по любой поверхности — мечта владельцев переносных компьютеров.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ И ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ:** тестирование показало, что это довольно послушный «мышонок» и без труда поддаётся дрессировке. Лазерная революция приносит свои плоды (не зря боролись и перестраивались), мышью управлять стало одно удовольствие, вся её походка легка и непринужденна, а в руке, если к ней привыкнуть, лежит довольно удобно. Ноу-хау этого продвинутого манипулятора — новейшая технология «all-terrain laser», а также усовершенствованная двойная лазерная технология «dual laser engine», разработанная совместно компаниями Logitech и Philips Laser Sensors. Она легко обеспечивает функционирование мышки практически на любой поверхности. Питание устройства осуществляется с помощью одной щелочной пальчиковой батарейки формата AA или перезаряжаемого аккумулятора. Уровень заряда/разряда можно контролировать при помощи светодиодного индикатора. Нельзя не отметить ещё одно существенное нововведение, которое позволит приобщиться к комфорту пользователям переносных компьютеров. Разработчики компании Logitech снабдили мышонка двумя дополнительными программируемыми кнопками, не каждая настольная мышь может похвастаться такой роскошью и богатством. Самонастраивающийся микро-USB-приёмник при транспортировке можно расположить внутри мышки, питание при этом автоматически отключится. Он надёжно обеспечивает функционирование мышки и даёт широкий радиус действия (до 10 метров). Следовательно, мышь также можно использовать, как пульт дистанционного управления в мультимедийных приложениях, для просмотра видео и прослушивания музыкальных произведений, хорошо подойдёт для проведения презентаций. Наиболее полно манипулятор Logitech V400 проявляет свои качества при установке на компьютер программы Set-Point, которая прилагается к мыши на компакт-диске и предназначена специально

но для совместной работы с этими современными многофункциональными мышками. Несмотря на большой размер, пользователи останутся ей довольны. Программа имеет вполне простой и понятный дружелюбный интерфейс, позволяющий вам отрегулировать и настроить изделие по своему вкусу.

**ЦЕНА:** \$65.

**РЕЗЮМЕ**

**ДОСТОИНСТВА:** противоударный корпус, USB-приёмник при транспортировке можно расположить внутри мышки, двойная лазерная технология, беспроводная цифровая технология 2,4 ГГц, компактность изделия.

**НЕДОСТАТКИ:** немного завышена стоимость изделия.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** это, безусловно, «имиджевая» модель. Её отличает сочетание отличного стильного дизайна с высоким качеством и функциональностью, и хотя мышь и создана для работы с ноутбуком, она подойдёт практически любому пользователю ПК, будь то предприниматель в офисе, либо обыкновенный человек на лоне природы, любитель путешествий.

**Logitech LX5 Optical Cordless Mouse**



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

**ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО КНОПОК:** 5, программируемых.

**ИНТЕРФЕЙС:** PS/2 через переходник, USB.

**РАЗРЕШЕНИЕ:** не указано.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ:** беспроводная технология 27 МГц, два независимых частотных канала и 256 ID кодов, исключающих влияние на работу других беспроводных устройств, индикация заряда элементов питания, многоуровневая система экономии энергии для рационального расхода элементов питания, автоматическое определение без установки драйверов в ОС Microsoft Windows Professional XP с SP2.

**КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ:** беспроводная мышь, две щелочные пальчиковые батарейки формата AA, USB-приёмник, руководство по установке и эксплуатации изделия на различных языках, компакт-диск с программным обеспечением, рекламный буклет с обзором других продуктов компании.

**ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ:** Windows 98/ME/2000/XP или Mac OS 10.0.

**ГАРАНТИЯ:** 5 лет.

**ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ**

**ВНЕШНИЕ ДАННЫЕ:** мышь Logitech LX5 — это, в отличие от Logitech LX7, уже менее функциональная модель, но тоже из бюджетного класса. Эта мышка тоже имеет прозрачно-пластиковую упаковку в виде мини-витрины, через которую покупатель может оценить все прелести этого элегантного устройства ещё в компьютерном магазине. Данный манипулятор выглядит не очень примечательно, но всё же не заметить её трудно, серебристо-чёрная модель для средних размеров кошелек российского потребителя.

**ЭРГОНОМИЧНОСТЬ:** данное устройство ввода обладает симметричной формой, благодаря которой

легко подойдёт как правшам, так и левшам. Основные кнопки манипулятора выполнены неплохо, единственное замечание — правая кнопка слишком туго нажимается, возможно, со временем разработается. Качественное панорамное резиновое колёсико с технологией «Tilt Wheel Plus Zoom» позволит вам точно контролировать прокрутку документов, избегая проскальзывания во всех возможных направлениях, а также менять масштаб изображения. Снизу имеется кнопка-переключатель для замены батареек.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ И ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ:** этот мышонок неприхотлив в работе, берётся за любую, которую предложат, и на любом месте, в смысле — поверхности. Уровень заряда/разряда батареек можно контролировать с помощью светодиодного индикатора, размещённого в самом центре, сразу за колесом прокрутки. Невидимое оптическое слежение в совокупности с автоматическим включением-выключением питания устройства существенно экономит энергию батареек и, как было заявлено производителем изделия, обеспечивает срок службы без замены батареек до восьми месяцев, может функционировать и с одной батарейкой. Наиболее полно манипулятор LX5, как и все его сородичи из семейства компании Logitech, проявляет свои качества при установке на компьютер программы Set-Point, которая прилагается к мышке на компакт-диске. Она предназначена специально для совместной работы с современными мышками.

**ЦЕНА:** \$25.

**РЕЗЮМЕ**

**ДОСТОИНСТВА:** стабильная и исполнительная работа устройства во всех приложениях, индикация заряда элементов питания. Долгий срок службы без замены батареек.

**НЕДОСТАТКИ:** отсутствие дополнительных кнопок, менее удобны основные, долгое включение мыши.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** в целом, неплохая бюджетная модель, обеспечивающая комфортную работу.

**Logitech Cordless Mini Optical Mouse**



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

**ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО КНОПОК:** 5, программируемых.

**ИНТЕРФЕЙС:** ресивер USB.

**РАЗРЕШЕНИЕ:** не указано.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ:** автоматическое включение/выключение питания устройства, USB-приёмник при транспортировке можно расположить вплотную к мышке, индикация разряд/заряд батарейки.

**КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ:** беспроводная мышь, одна щелочная пальчиковая батарейка формата AA или перезаряжаемый аккумулятор, USB-приёмник.

**ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ:** Windows 98/ME/2000/XP или Mac OS 10.0.

**ГАРАНТИЯ:** 3 года.

**ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ**

**ВНЕШНИЕ ДАННЫЕ:** мышка Logitech Cordless Mini Optical, как и большинство моделей из линейки манипуляторов компании Logitech, имеет элегантный внешний вид, она приятного бирюзового цвета морской волны и предназначена для использования совместно с переносными компьютерами (ноутбуками). Здесь стоит отметить, что ресивер, который своим видом напоминает флэш-память, очень маленький и при транспортировке крепится к самой мышке, так что мешать не будет, он же включает/выключает питание, экономя энергию батарейки.

**ЭРГОНОМИЧНОСТЬ:** данное устройство ввода обладает симметричной формой, благодаря которой легко подойдёт как правшам, так и левшам. Качественное панорамное резиновое колёсико-универсал теперь позволит работать намного производительней... Имеется функция масштабирования, позволяющая изменять размер просматриваемого изображения. Она идеально подойдёт для просмотра цифровых фотографий и электронных таблиц. С поверхностью любого коврика, как выяснилось, мышонок живёт в мире и согласии, такой вот попался нам не конфликтный товарищ.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ И ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ:** мышка подойдет как мужчинам, так и женщинам, а также детям. Как и все мыши такого класса, она лёгкая и имеет прочный противоударный корпус, чтобы переносить любые путешествия. Мышь функционирует на редкость плавно и точно, что постепенно становится стандартом компании Logitech. Также она хорошо работает на любой поверхности. Питание осуществляется от одной щелочной пальчиковой батарейки формата AA или перезаряжаемого аккумулятора, уровень заряда/разряда батарейки можно контролировать с помощью светодиодного индикатора, размещённого в самом центре, сразу за колесом прокрутки. Автоматическое включение/выключение питания устройства существенно экономит энергию батареек. Наиболее полно манипулятор Cordless Mini Optical, как и все его сородичи из семейства компании Logitech, проявляет свои качества при установке на компьютер программы Set-Point, которая обычно прилагается к мышке на компакт-диске, или её можно скачать с сайта производителя. Она предназначена специально для совместной работы с современными мышками.

**ЦЕНА:** \$30.

**РЕЗЮМЕ**

**ДОСТОИНСТВА:** удобное и качественное колёсико прокрутки, компактность и устойчивая работа приёмника/передатчика даже через препятствие, прочный противоударный корпус, индикация заряда батарейки.

**НЕДОСТАТКИ:** долго работать человеку с широкой ладонью проблематично, отсутствие руководства по установке и эксплуатации изделия.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** один из самых прогрессивных «ноутбучных» манипуляторов, такой в хозяйстве всегда пригодится, особенно если учесть, что места он занимает очень мало.

**Defender S PHOENIX 5195**



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ****ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО КНОПОК:** 10.**ИНТЕРФЕЙС:** USB.**РАЗРЕШЕНИЕ:** 800 dpi.**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ:** беспроводная технология 27 МГц, два независимых частотных канала и 256 ID кодов, исключающих влияние на работу других беспроводных устройств, система экономии энергии для рационального расхода заряда аккумуляторов, дополнительные кнопки работают в Windows 2000/XP без установки специальных драйверов.**КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ:** беспроводная мышь, два аккумулятора типа AAA, зарядное устройство (кредл), он же является и USB-приёмником.**ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ:** Windows 95/98/ME/2000/XP.**ГАРАНТИЯ:** 1 год.**ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ****ВНЕШНИЕ ДАННЫЕ:** модели Defender всегда отличались особым стилем и изяществом наряду с очень низкими ценами. Данная мышь имеет особо компактную retail-упаковку в лучших традициях фирмы. Свои модели компания Defender производит в различных цветовых гаммах. К нам на тестирование попал стильный экземпляр, выполненный в цвете «серебристый-металлик». Здесь стоит упомянуть, что есть также беспроводной набор Defender Tandem с аналогичной мышкой и слим-клавиатурой, выполненной в едином стиле с Defender Phoenix.**ЭРГОНОМИЧНОСТЬ:** данное устройство ввода обладает почти симметричной формой, благодаря которой легко подойдёт как правшам, так и левшам. Практически все её кнопки выполнены слитно с корпусом и составляют одно целое. Рифлёное резиновое колёсико позволит вам точно контролировать прокрутку документов, избегая проскальзывания, обеспечивая эффективную работу. Нижняя поверхность мышонка несёт определённый элемент гармонии, что определённо заслуживает внимания.

В процессе тестирования выяснилось, что мышонки и коврик, на котором он уютно устроился, остались довольны и благополучно избежали конфликтов друг с другом. Единственное, что вызвало нарекания, — основные кнопки несколько тугие, но это мнение субъективное, для многих эти кнопки вполне «мягкие».

**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ И ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ:** для настройки связи мышь-приёмник на каждом из них имеются миниатюрные специальные кнопки (connect). Благодаря разрешению 800 dpi мышь перемещается плавно и точно. Также она хорошо работает на любой поверхности. Приёмник обеспечивает радиус действия манипулятора до 4 метров (с учётом прилагающегося удлинителя-подставки для мышки), а частота опроса составляет 70 Гц. Питание устройства осуществляется с помощью двух Ni-MH (никель-металлогидридных) перезаряжаемых аккумуляторов (600 мА·ч, 1,2 В). Подзарядка аккумуляторов производится при помощи специального стакана-подставки, он же является ресивером (приёмником).

Мышь снабжена десятью элегантными кнопками, которые позволяют получить моментальный доступ к часто используемым функциям. Причем все они выполнены почти симметрично и практически не выступают, что позволяет работать с комфортом.

**ЦЕНА:** \$20.**РЕЗЮМЕ****ДОСТОИНСТВА:** комфортабельная работа во всех приложениях, оригинальное зарядное устройство, являющееся одновременно подставкой для мышки, самый большой набор дополнительных кнопок, оптимальная цена и стильный дизайн.**НЕДОСТАТКИ:** медленное включение, слегка жесткий нажим основных кнопок мыши.**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** сочетание отличного стильного дизайна, наряду с высоким качеством и функциональностью, подойдёт любому пользователю.**Defender M Geisha 2450****ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ****ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО КНОПОК:** 4, из них 1 программируется.**ИНТЕРФЕЙС:** USB.**РАЗРЕШЕНИЕ:** 800 dpi.**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ:** беспроводная технология 27 МГц, два независимых частотных канала и 256 ID кодов, исключающих влияние на работу других беспроводных устройств, усовершенствованная система экономии энергии для рационального расхода заряда аккумуляторов, оперативный доступ ко всем офисным приложениям.**КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ:** беспроводная оптическая мышь, две батарейки формата AAA, USB-приёмник.**ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ:** Windows 95/98/ME/2000/XP.**ГАРАНТИЯ:** 1 год.**ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ****ВНЕШНИЕ ДАННЫЕ:** модель отличается своим особым стилем и изяществом. Данная мышь имеет прозрачно-пластиковую упаковку. Как уже сказано выше, свои модели Defender производит в различных цветовых гаммах. К нам на тестирование попал экземпляр, выполненный в неординарном чёрно-перламутровом цвете, предназначенный в основном для использования в работе с ноутбуками. Мышь очень компактна, не превышает размера кредитной карточки, поэтому её очень удобно носить с собой.**ЭРГОНОМИЧНОСТЬ:** данное устройство ввода обладает симметричной формой, благодаря которой легко подойдёт как правшам, так и левшам, и удобно разместится в маленькой детской или женской ручке. Качество изготовления её кнопок вполне приемлемо, по крайней мере, каких-либо сбоев нами замечено не было. Бесшумное колёсико прокрутки позволит вам точно контролировать просмотр документов, избегая проскальзывания, обеспечивая эффективную работу, имея в своем распоряжении целых пятьдесят программируемых функций! Нижняя поверхность мышки тоже заслуживает нашей похвалы, перемещение по поверхности не вызывает никаких трудностей.**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ И ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ:** мышка довольно удобна в работе для большинства пользователей. Функционирует плавно и точно. Питание устройства осуществляется с помощью двух батареек формата AAA. Наиболее полно манипулятор проявляет свои качества при установке на компьютер программы «Office-Mouse», которая прилагается к мышке на компакт-диске. Она предназначена специально для совместной работы с современными многофункциональными мышками такого класса. Программное обеспечение «Office-Mouse» предоставляет вам массу дополнительных возможностей при работе со всеми офисными приложениями.**ЦЕНА:** \$20.**РЕЗЮМЕ****ДОСТОИНСТВА:** стабильная и качественная работа во всех приложениях, оптимальная цена и стильный дизайн, компактный размер и множество офисных функций.**НЕДОСТАТКИ:** длительное включение и обнаружение, долго работать человеку с широкой ладонью проблематично.**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** неплохой вариант, обладающий вполне приемлемым качеством, хорошей функциональностью и умеренной ценой. Приобретение принесет массу удовольствий её владельцу.**BenQ M310 Wireless Mini Optical Mouse****ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ****ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО КНОПОК:** 3+2 (технические).**ИНТЕРФЕЙС:** USB.**РАЗРЕШЕНИЕ:** 800 dpi.**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ:** беспроводная технология 27 МГц, один частотный канал и 256 ID кодов, исключающих влияние на работу других беспроводных устройств, автоматическое включение/выключение питания устройства, USB-приёмник при транспортировке можно расположить внутри мышки.**КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ:** беспроводная мышь, две щелочные пальчиковые батарейки формата AAA или два перезаряжаемых аккумулятора, USB-приёмник, руководство по установке и эксплуатации изделия, небольшой контейнер для транспортировки.**ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ:** Microsoft Windows 98/ME/2000/XP или Mac OS 10.0.**ГАРАНТИЯ:** нет данных.**ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ****ВНЕШНИЕ ДАННЫЕ:** мышка очень мило смотрится в прозрачной упаковке, словно бы для неё предназначена. Свои модели компания BenQ производит в различных цветовых гаммах. К нам на тестирование попал стандартный жемчужно-белый экземпляр, предназначенный для использования, в основном, совместно с ноутбуками. Ещё одна особенность этой модели — широкое и прозрачное колёсико прокрутки, когда мышь в активной работе — колёсико прокрутки заливаётся приятным розовым цветом. На задней поверхности мышки находится компактный своеобразный контейнер, в котором располагаются две щелочные пальчиковые батарейки формата AAA. Между ними расположен отсек, где можно хранить ресивер (USB приёмник для беспроводной работы изделия), чтобы он не потерялся в дороге. Приёмник также автоматически включает/выключает питания устройства. Здесь стоит отметить, что ресивер, который очень напоминает флэш-память, очень маленький и практически не выступает, так что мешать не будет.**ЭРГОНОМИЧНОСТЬ:** данное устройство ввода обладает симметричной формой, благодаря которой легко подойдёт как правшам, так и левшам. Милые и качественные кнопки благотворительно влияют на нервную систему пользователя ПК. Нижняя поверхность мышонка, ничего такого сверхординарного не представляет, тем не менее перемещение по поверхности не вызывает никаких трудностей при работе с ней.**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ И ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ:** мышка довольно удобна в работе для большинства пользователей. Благодаря

неплохому разрешению мышь передвигается плавно и точно. Хорошо работает на любой поверхности. Питание манипулятора осуществляется при помощи двух щелочных пальчиковых батареек формата AAA или двух перезаряжаемых аккумуляторов. Одновременным нажатием основных кнопок (левой, правой) и колёсика прокрутки выключается/включается питание мыши, обеспечивая оптимальное использование энергии батареек.

**ЦЕНА:** \$30.

**РЕЗЮМЕ**

**ДОСТОИНСТВА:** удобное и оригинальное колёсико прокрутки, компактность и устойчивая работа приёмника/передатчика даже через препятствия, самый маленький USB-приёмник.

**НЕДОСТАТКИ:** долго работать человеку с широкой ладонью проблематично.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** очень даже неплохая модель, такая в дороге всегда пригодится, если учесть, что место она занимает очень мало.

**Krauler MR-X100DB Laser Cordless Mouse**



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

**ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО КНОПОК:** 3+2 (технические). **ИНТЕРФЕЙС:** PS/2, USB, combo PS/2+USB, в зависимости от версии устройства.

**РАЗРЕШЕНИЕ:** 1600 dpi.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ:** беспроводная технология 27 МГц, два независимых частотных канала и 256 ID кодов, исключающих влияние на работу других беспроводных устройств, усовершенствованная система экономии энергии для рационального расхода заряда аккумулятора, максимальное ускорение 20 g, максимальная скорость 70+ см/с.

**КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ:** беспроводная мышь, две щелочные пальчиковые батарейки формата AAA или четыре перезаряжаемых аккумулятора, зарядное устройство, USB-приёмник, переходник USB-PS/2, руководство по установке и эксплуатации изделия.

**ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ:** Microsoft Windows 95/98/ME/2000/XP.

**ГАРАНТИЯ:** 1 год.

**ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ**

**ВНЕШНИЕ ДАННЫЕ:** модель MR-X100DB компании Krauler выделяется своеобразным стилем и особым изяществом линий. Все мышки, предоставленные компанией Krauler, имеют прозрачно-пластиковую упаковку в виде приятно переливающейся мини-витрины с множеством голограмм. Свои модели компания Krauler производит в различных цветовых гаммах. К нам попал стилистый экземпляр, выполненный неординарно: лакированная серебристо-голубая модель, в центре которой гордо красуется эмблема фирмы Krauler. Манипулятор очень компактный и предназначен для использования совместно с ноутбуками. Точно такие же ресивер и зарядное устройство.

**ЭРГОНОМИЧНОСТЬ:** данное устройство ввода обладает симметричной формой, благодаря которой легко подойдет как правшам, так и левшам, и удобно разместится в маленькой детской или женской ручке. Качество изготовления её кнопок вполне приемлемо, по крайней мере, каких-либо сбоев нами замечено

не было. Удобное колёсико прокрутки позволит вам точно контролировать просмотр документов, избегая проскальзывания, обеспечивая эффективную работу. Имеется функция масштабирования, позволяющая изменять размер просматриваемого изображения. Она идеально подходит для просмотра цифровых фотографий и электронных таблиц. Нижняя поверхность мышки тоже заслуживает нашей похвалы, перемещение по поверхности не вызывает никаких трудностей. Правда, долго с этим манипулятором не поработаешь, так как приходится всё время двигать пальцами.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ И ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ:** мышь довольно удобна в работе для большинства пользователей ноутбуков. Для установления связи мышь-приёмник, на каждом из них имеются миниатюрные специальные кнопочки (connect). Мышка показала, что она работает прекрасно, как нам и было обещано производителями. Благодаря лазерной технологии и неплохому разрешению мышь передвигается плавно, точно, и, главное, быстро, хорошо работает на любой поверхности. Так как с мышью можно работать в различных условиях (в буквальном смысле на коленке и даже на ладони), а радиус работы довольно приличный (в комплекте есть USB-удлиннитель, совмещенный с зарядным устройством), то мышь также можно использовать, как ПДУ (пульт дистанционного управления) в мультимедийных приложениях или недавно вышедшей ОС Windows XP Media Center Edition. Питание устройства осуществляется при помощи двух щелочных пальчиковых батареек формата AAA или двух перезаряжаемых аккумуляторов. Они мало весят и позволяют комфортно работать пользователю ПК, так как находятся на постоянной подзарядке. Пока два из них усиленно трудятся на благо пользователя, два других переводят дыхание и набираются сил. Уровень их заряда/разряда можно контролировать при помощи светодиодных индикаторов. Для обеспечения дополнительного удобства пользователей, на верхней стороне зарядного устройства имеется трёхрежимный светодиод. Светодиод красного цвета — полный разряд, жёлтый светодиод — частичный разряд, весёлый зелёный светодиод — полностью 100% рабочий режим. До конца обессточенные аккумуляторы восстанавливаются примерно за сутки, всё-таки используется USB-порт, а он, как известно, мало мощный. Здесь стоит отметить, что такая разработка позволяет параллельно использовать зарядное устройство для восстановления аккумуляторов вашего MP3 плеера, цифрового фотоаппарата и других всевозможных «гаджетов».

**ЦЕНА:** \$30.

**РЕЗЮМЕ**

**ДОСТОИНСТВА:** стабильная и качественная работа во всех программных приложениях, удобное зарядное устройство, компактность, быстрая и несложная замена аккумуляторов.

**НЕДОСТАТКИ:** объёмный приёмник, долго работать человеку с широкой ладонью проблематично.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** вполне современная на сегодняшний день мышка с хорошей функциональностью и умеренной ценой.

**Krauler MR-X450DB Laser Cordless Mouse**



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

**ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО КНОПОК:** 6, программируемые.

**ИНТЕРФЕЙС:** PS/2, USB, combo PS/2+USB, в зависимости от версии устройства.

**РАЗРЕШЕНИЕ:** 1600 dpi.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ:** беспроводная технология 27 МГц, два независимых частотных канала и 256 ID кодов, исключающих влияние на работу других беспроводных устройств, усовершенствованная система экономии энергии для рационального расхода заряда аккумулятора, максимальное ускорение 20 g, максимальная скорость 70+ см/с, оперативный доступ ко всем офисным приложениям.

**КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ:** беспроводная мышь, две щелочные пальчиковые батарейки формата AA или два перезаряжаемых аккумулятора, USB-приёмник, совмещённый с зарядным устройством, руководство по установке и эксплуатации изделия, компакт-диск с программным обеспечением.

**ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ:** Microsoft Windows 95/98/ME/2000/XP.

**ГАРАНТИЯ:** 1 год.

**ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ**

**ВНЕШНИЕ ДАННЫЕ:** модель MR-X450DB компании Krauler выделяется своеобразным стилем и особым изяществом линий. Все мышки, предоставленные компанией Krauler, имеют прозрачно-пластиковую упаковку в виде приятно переливающейся мини-витрины со множеством голограмм. Свои модели компания Krauler производит в различных цветовых гаммах. Проходил тестирование интересный экземпляр, чем-то напоминающий модель Logitech G7 — лакированная серебристо-чёрная модель, в центре которой красуется эмблема фирмы Krauler.

**ЭРГОНОМИЧНОСТЬ:** качество изготовления кнопок мышки вполне приемлемо, по крайней мере, каких-либо сбоев нами замечено не было. Они очень мягко нажимаются, работать с ними — одно удовольствие. Бесшумное и удобное колёсико прокрутки позволит вам точно контролировать просмотр документов, избегая проскальзывания, обеспечивая эффективную работу. Имеется функция масштабирования, позволяющая изменять размер просматриваемого изображения. Она идеально подходит для просмотра цифровых фотографий и электронных таблиц. Качественная нижняя поверхность выполнена вполне грамотно и не вызывает никаких трудностей при перемещении мыши по ней. Слева под большим пальцем находится три дополнительных кнопки в виде качающегося коромысла, которые здесь вполне к месту.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ И ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ:** потенциальных владельцев можно предварительно поздравить, модель MR-X450DB довольно удобна в работе для большинства пользователей. После обнаружения излучения мышь-приёмник, для чего на каждом из них имеются миниатюрные специальные кнопочки (connect), мышка показала, что она работает исправно, как нам и было обещано производителями. Благодаря революционной лазерной технологии и неплохому разрешению мышь передвигается плавно, точно и, главное, быстро. Хорошо работает на любой поверхности. Мышка снабжена шестью элегантными кнопками, которые позволят вам получить моментальный доступ к часто используемым функциям. Причём все они выполнены с максимальным удобством для пользователя, что позволит ему работать с особым комфортом. Питание устройства осуществляется с помощью двух щелочных пальчиковых батареек формата AA или двух перезаряжаемых аккумуляторов. Базовая станция является одновременно приёмником и зарядным устройством. Аккумуляторы мало весят и находятся на постоянной подзарядке. Уровень их заряда/разряда можно контролировать при помощи светодиодных индикаторов. Стоит отметить, что энергопотребление манипулятора невелико — 6 мА. Наиболее полно манипулятор MR-X450DB проявляет свои качества при установке на

## ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА

компьютер программы «Office Program Selector 2.0», которая прилагается к мышке на компакт-диске. Она предназначена специально для совместной работы с современными многофункциональными мышками такого класса. Программное обеспечение «Office Program Selector 2.0» предоставляет вам массу дополнительных возможностей, при работе со всеми офисными приложениями.

**ЦЕНА:** \$30.

**РЕЗЮМЕ**

**ДОСТОИНСТВА:** стабильная и качественная работа во всех приложениях, оптимальная цена и стильный дизайн, удобное расположение кнопок и множество офисных функций.

**НЕДОСТАТКИ:** устройство только под правую руку.  
**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** манипулятор MR-X450DB компании Krauler является на сегодняшний день, несомненно, одним из лидеров и вполне заслуживает присвоения титула высококачественной модели «Hi-End» класса.

## Neodrive NM5216 Wireless Mini Optical Mouse

**ТЕСТ**

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

**ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО КНОПОК:** 3+2, (техническое).

**ИНТЕРФЕЙС:** USB.

**РАЗРЕШЕНИЕ:** 800 dpi.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ:** беспроводная технология 27 МГц, оперативное включение/выключение питания устройства для рационального расхода элементов питания.

**КОМПЛЕКТ ПСТАВКИ:** беспроводная мышка, две щелочные пальчиковые батарейки формата AAA или два перезаряжаемых аккумулятора, USB адаптер-приёмник, USB кабель-удлиннитель, руководство по установке и эксплуатации изделия, компакт-диск с программным обеспечением, небольшой бархатный контейнер для транспортировки.

**ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ:** Microsoft Windows 98/ME/2000/XP или Mac OS 10.0.

**ГАРАНТИЯ:** нет данных.

**ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ**

**ВНЕШНИЕ ДАННЫЕ:** мышка NM5216 тоже имеет прозрачно-пластиковую упаковку в виде мини-витрины. Свои модели компания Neodrive производит в различных цветовых гаммах. Наше тестирование походило миниатюрный чёрно-бархатистый (за исключением серебристых кнопок) экземпляр, который даже сначала было страшно взять в руку, чего нельзя сказать про «микрорприёмник». Само собой разумеется, что этот манипулятор предназначен для использования, в основном, совместно с портативными компьютерами. Данная мышка оказалась почти что прозрачной, можно полюбоваться анатомическими подробностями устройства, не разбирая его.

**ЭРГОНОМИЧНОСТЬ:** это устройство симметричной формы, благодаря чему легко подойдёт как правшам, так и левшам. Классический набор кнопок не вызывает никаких нареканий, перемещение по поверхности тоже. Удобное колёсико прокрутки позволит вам точно контролировать просмотр до-

кументов, избегая проскальзывания, обеспечивая эффективную работу. Имеется также функция масштабирования и особо прогрессивная «magnifier», позволяющая изменять размер просматриваемого изображения. Она идеально подходит для просмотра и редактирования цифровых фотографий и электронных таблиц. Но долго с этим манипулятором не поработаешь, так как приходится всё время напрягать пальцы.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ И ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ:** мышка довольно удобна в работе, но ограниченное время (зарядное устройство в прилагаемом комплекте, к сожалению, отсутствует). После быстрого обнаружения устройств мышь-приёмник, для чего на каждом из них имеются миниатюрные специальные кнопки (connect), выяснилось, что мышка вполне сносно работает на расстоянии двух метров, а вот с заявленной высокой точностью позиционирования производители слегка погорячились. Ничего подобного мы не заметили — обычный вариант, если не хуже. Впрочем, очень даже может быть, что это проблемы конкретного экземпляра, побывавшего у нас на тестировании. Питание манипулятора осуществляется с помощью двух щелочных пальчиковых батареек формата AAA или двух перезаряжаемых аккумуляторов. Если вы хотите ощутить лёгкость существования — нет проблем, всего-навсего установите на компьютер программное обеспечение. Колёсико прокрутки позволит вам теперь не только контролировать просмотр документов, но и станет обладателем целых тридцати программируемых наиболее часто используемых функций.

**ЦЕНА:** \$20.

**РЕЗЮМЕ**

**ДОСТОИНСТВА:** удобное колёсико прокрутки, самый миниатюрный размер мышки и очень богатая комплектация.

**НЕДОСТАТКИ:** долго работать человеку с широкой ладонью просто нереально, блёкая точность позиционирования.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** если не придирается по мелочам, в целом, неплохая модель со своими плюсами и минусами.

## Genius Traveler 1000 Wireless Optical Mouse



**ТЕСТ**

**«РЕКОМЕНДУЕМ!»  
ПОТРЕБИТЕЛЬ**

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

**ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО КНОПОК:** 3 (2 программируемые).

**ИНТЕРФЕЙС:** PS/2 через переходник, USB.

**РАЗРЕШЕНИЕ:** 1000 dpi.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ:** беспроводная технология 27 МГц, до 256 идентификаторов устройств (выбираются автоматически), оперативное включение/выключение питания устройства для рационального расхода элементов питания, USB-приёмник при транспортировке можно расположить внутри мышки, оперативный доступ ко всем

офисным приложениям и часто употребляемым функциям.

**КОМПЛЕКТ ПСТАВКИ:** беспроводная оптическая мышь, одна щелочная пальчиковая батарейка формата AA или перезаряжаемый аккумулятор, USB адаптер-приёмник, USB кабель-удлиннитель, переходник USB-PS/2, руководство по установке и эксплуатации изделия, компакт-диск с программным обеспечением.

**ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ:** Windows 98/ME/2000/XP или Mac OS 10.0.

**ГАРАНТИЯ:** 3 года.

**ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ**

**ВНЕШНИЕ ДАННЫЕ:** мышка Genius Traveler 1000 тоже имеет прозрачно-пластиковую упаковку в виде мини-витрины. Данные модели под маркой Genius производятся в различных цветовых гаммах. Тестирование проходило стандартный экземпляр. Серебристо-лакированная обтекаемая мышь удобно ложится в ладонь.

**ЭРГОНОМИЧНОСТЬ:** это устройство ввода обладает симметричной формой, благодаря которой легко подойдёт как правшам, так и левшам. Классический набор кнопок не вызывает никаких нареканий. Они выполнены в едином стиле, нераздельные, удобные и в меру упругие. Сначала казалось, что колёсико прокрутки «люфтит», но потом выяснилось, что проскальзывания в работе не наблюдается. Кроме того, если возникнет необходимость, колёсико позволит прокручивать изображения не только по вертикали, но и по горизонтали, что уже давно стало стандартом изделий Genius. Имеется функция масштабирования, позволяющая изменять размер просматриваемого изображения. Она идеально подойдёт для просмотра цифровых фотографий и электронных таблиц. Нижняя поверхность мышки тоже хорошая, перемещение по поверхности не вызывает никаких трудностей.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ И ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ:** после быстрого обнаружения устройств мышь-приёмник, для чего на каждом из них имеются миниатюрные специальные кнопки (connect), выяснилось, что мышка работает во всех программных приложениях с высокой точностью. Очень любопытна особенность данного манипулятора: абсолютно невидимый свет оптического сенсора, который обычно сильно режет глаза пользователя. Питание манипулятора осуществляется с помощью одной щелочной пальчиковой батарейки формата AA или перезаряжаемого аккумулятора, обещана чрезвычайно продолжительная работа без замены. Наиболее полно этот манипулятор проявляет свои качества при установке на компьютер программы-утилиты «Scroll-Mate» (волшебный ролик), которая прилагается к мышке на компакт-диске. Она предназначена специально для совместной работы с современными многофункциональными мышками такого класса. Колёсико прокрутки (не забывайте, что оно еще является и кнопкой) позволит вам теперь не только контролировать просмотр документов, но и обеспечит прогрессивную функцию «быстрый переход» для оперативного доступа к наиболее часто используемым функциям. Эта программа легко запускается с помощью забавной «глазастой мышки» в панели задач рабочего стола Windows, которая появляется там сразу после установки программы-утилиты «Scroll-Mate» на компьютер. Она же своевременно подмигнет вам красным глазом, сигнализируя, что пора кормить ту, что на коврик.

**ЦЕНА:** нет данных.

**РЕЗЮМЕ**

**ДОСТОИНСТВА:** удобное функциональное колёсико прокрутки, невидимый свет оптического сенсора и неплохая эргономика.

**НЕДОСТАТКИ:** отсутствие зарядного устройства, мало дополнительных кнопок, микроскопический текст руководства по установке и эксплуатации изделия.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** мышь получилась на редкость удачной и способна составить здоровую конкурен-

цию практически любому устройству на рынке оптических манипуляторных устройств.

## Saitek PC Gaming Mouse



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**  
**ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО КНОПОК:** 7, программируемых.  
**ИНТЕРФЕЙС:** USB-кабель.  
**РАЗРЕШЕНИЕ:** 1600 dpi.  
**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ:** оперативное отслеживание разрешения 1600/800 dpi, мгновенный доступ ко всем офисным приложениям и часто употребляемым функциям, специальные игровые настройки.  
**КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ:** проводная оптическая мышь, руководство по установке и эксплуатации изделия на различных языках (но без русского), компакт-диск с программным обеспечением.  
**ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ:** Microsoft Windows 98/ME/2000/XP или Mac OS 10.0.  
**ГАРАНТИЯ:** два года.

### ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

**ВНЕШНИЕ ДАННЫЕ:** мы уже вскользь упоминали об анонсе Saitek PC Gaming Mouse в предыдущем номере журнала «Потребитель», теперь поговорим об этой мышке более подробно и обстоятельно. Данное устройство ввода — это, как и следует из его названия, прежде всего игровая многофункциональная модель с очень привлекательной ценой. Мышка упакована в прозрачно-пластиковую коробку в виде мини-витрины. Компанию Saitek всегда отличал грамотно выполненный дизайн её манипуляторов. Мышь смотрится вполне аккуратно и, в то же время, изящно — в меру изогнутый серебристый корпус с красочной голубенькой подсветкой, она будет превосходно сочетаться с моддинговыми клавиатурами, корпусами и другими произведениями компьютерных фанатов.

**ЭРГОНОМИЧНОСТЬ:** данное устройство ввода обладает практически симметричной формой, благодаря которой легко подойдёт как правшам, так и левшам. Качество изготовления кнопок манипулятора вполне приемлемо (монолитные основные и разнесённые по бокам дополнительные). Рука полностью захватывает мышь, как бы отдыхая на ней, и все кнопки, за исключением центральной, легко доступны. Удобное рифлёное резиновое колёсико точно контролирует прокрутку документов, избегая проскальзывания, но кнопка несколько туговата. Имеется функция масштабирования, позволяющая изменять размер просматриваемого изображения. Нижняя поверхность мышки тоже заслуживает нашей похвалы, перемещение по поверхности не вызывает никаких затруднений при работе с ней благодаря высококачественному тефлоновому покрытию.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ И ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ:** мышка довольно удобна для большинства пользователей, а в особенности прогеймеров, которым всегда необходим точный снайперский прицел. Благодаря очень неплохому разрешению мышь передвигается плавно и метко, а в руке лежит, как влитая. Особенность этого игрового манипулятора — оперативное изменение его разрешения (чувствительности), для чего немного

дальше, чем следовало: за колесом прокрутки — имеется кнопка 1600 dpi, нажатие которой фиксируется голубым светодиодом. Мышка снабжена пятью элегантными кнопками, которые позволяют вам получить моментальный доступ к часто используемым функциям. Причём все они выполнены с максимальным удобством для пользователя, что позволит ему работать с особым комфортом. Эта мышка «с хвостиком», у неё имеется качественный, достаточно гибкий и легкий. USB-кабель длиной более двух метров. Наиболее полно этот манипулятор проявляет свои качества при установке на компьютер программы-утилиты «Gaming-Mouse», которая прилагается к мышке на компакт-диске. Она предназначена специально для совместной работы с современными многофункциональными мышками. Теперь в любое время вы можете моментально вызвать меню, где вам будет предложено великое множество различных функций, любезно приготовленных разработчиками из компании Saitek. Все эти функции перечислять нет никакого смысла, отметим только, что их общее количество — 63, поэкспериментировав и поиграв с их настройками (макросами), выставив оптимальный вариант, вы будете непобедимы в любой игре.

**ЦЕНА:** \$30.

### РЕЗЮМЕ

**ДОСТОИНСТВА:** стабильная и качественная работа во всех приложениях, особенно в играх. Отличная конструкция со световыми эффектами, стильный дизайн и изменение разрешения мыши на «лету».

**НЕДОСТАТКИ:** слегка жесткие кнопки. Но мышка разрабатывалась как игровая. Упор был сделан на то, что в основном она будет использоваться геймерами, и менее всего предназначалась для офисной или другой подобной работы. Поэтому в данном случае была выбрана «золотая середина» при которой исключена мешающая процессу случайная активизация клавиш при игре.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** этот манипулятор обладает высоким качеством и функциональностью и, имея невысокую стоимость, может заинтересовать любого пользователя.

## Neodrive Junior Mouse



### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО КНОПОК:** 3.  
**ИНТЕРФЕЙС:** USB-кабель.  
**РАЗРЕШЕНИЕ:** 400 dpi.  
**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ:** нет.  
**КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ:** проводная оптическая мышь, руководство пользователя по установке и эксплуатации изделия.  
**ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ:** Microsoft Windows 98/ME/2000/XP или Mac OS 10.0.  
**ГАРАНТИЯ:** нет данных.

### ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

**ВНЕШНИЕ ДАННЫЕ:** мышонок-лягушонок имеет удобно открываемую компактную прозрачно-пластиковую упаковку в виде мини-витрины и инструкции пользователя одновременно. Компания Neodrive с недавнего времени стала выпускать манипуляторы оригинальной конструкции для детей в виде занятных зверей. Цвет мышки, как и положе-

но лягушонку, приятный салатный с красным носиком и белыми глазками.

**ЭРГОНОМИЧНОСТЬ:** представленное устройство ввода обладает симметричной формой, благодаря которой легко подойдёт как правшам, так и левшам. Качество изготовления кнопок манипулятора вполне приемлемо, кнопки-глазки очень мягкие, а вот от сильно упругой кнопки-колёсика детская ручка может и устать. Удобное и совсем не скользкое резиновое красное колёсико точно контролирует прокрутку документов, избегая проскальзывания. Учитывая необычайную легкость мышонка, перемещение по поверхности коврика происходит как по маслу.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ И ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ:** мышонок неожиданно удивляет своей безотказной и чёткой работой. Несмотря на довольно низкое для большинства оптических мышей на сегодняшний день разрешение, данный манипулятор функционирует вполне плавно и точно в большинстве программных приложений. Имеется функция масштабирования, позволяющая изменять размер просматриваемого изображения. Она идеально подойдёт для просмотра цифровых фотографий и электронных таблиц. Эта мышка «с хвостиком», у неё имеется хорошо экранированный достаточно гибкий и легкий USB-кабель длиной полтора метра. Конечно, мышка Neodrive Junior вовсе не фаворит на мышном рынке, но вполне сможет порадовать вашего ребенка, а заодно и вас, если вы обладаете чувством юмора.

**ЦЕНА:** \$12.

### РЕЗЮМЕ

**ДОСТОИНСТВА:** стабильная и качественная работа почти во всех приложениях, оригинальная конструкция и низкая стоимость изделия.

**НЕДОСТАТКИ:** слегка жесткая кнопка колёсика прокрутки, низкое разрешение и отсутствие дополнительных кнопок.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** неплохая подарочная мышь начальной ценовой категории, её можно порекомендовать любому не слишком требовательному тинэйджеру.

## Discovery DMS-852 Optical Mouse



### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО КНОПОК:** 3.  
**ИНТЕРФЕЙС:** PS/2-кабель.  
**РАЗРЕШЕНИЕ:** 600 dpi.  
**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ:** нет.  
**КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ:** проводная оптическая мышь, руководство пользователя по установке и эксплуатации изделия.  
**ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ:** Microsoft Windows 98/ME/2000/XP или Mac OS 10.0.  
**ГАРАНТИЯ:** 1 год.

### ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

**ВНЕШНИЕ ДАННЫЕ:** мышонок Discovery DMS-852, как и большинство производимых на сегодняшний день координатных устройств, заключён в удобную открываемую компактную прозрачно-пластиковую упаковку в виде мини-витрины и инструкции пользова-

## ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА

теля одновременно, через которую покупатель может оценить все достоинства этого устройства ещё в компьютерном салоне. Анонсировав свои изделия, компания Discovery реально сможет составить здоровую конкуренцию компании Defender, их продукция сейчас сравнима и отличается высоким качеством наряду с самыми низкими ценами. Внешность этой мышки — классическая — спинка серебристая, а всё остальное чёрный пластик. Неброская стандартная конструкция, две серые продолговатые генеральные кнопки и колесо прокрутки, являющееся по совместительству третьей кнопкой, — обычный кнопочный набор бюджетных моделей, но щелкают они без вопросов.

**ЭРГОНОМИЧНОСТЬ:** представленное устройство ввода имеет заметный скос и, как заявляют компетентные органы, если рука лежит на мышке не параллельно столу, а под углом, это приводит к снижению напряжения, и, соответственно, меньше утомляется кисть руки пользователя. Удобное и совсем не скользкое прорезиненное колёсико точно контролирует прокрутку документов, избегая проскальзывания. Особых претензий к нижней поверхности мышонка нет, передвижение по поверхности не вызывает никаких затруднений при работе с ней, но если надо быстро перенести мышку по коврику, руке элементарно не за что зацепиться, манипулятор буквально выскользывает из рук. Конечно, нашей мышке не помешали бы резиновые вставки с боков или некоторая шероховатость.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ И ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ:** мышонки у нас на службе показали себя исключительно с положительной стороны, и ни в чём таком предосудительном нами замечен не был. Несмотря на свою простоту и достаточно низкое для большинства оптических мышей, на сегодняшний день разрешение, электронные внутренности этого «грызуна» работают чётко и слаженно, что позволяет ему держаться на плаву в большинстве программных приложений. Мышонки не обделили и функцией масштабирования, которая позволяет изменять размер просматриваемого изображения. Он идеально подходит для просмотра цифровых фотографий и электронных таблиц. Это почти настоящая мышка — в смысле, с хвостиком (PS/2-кабель). Он у неё достаточно гибкий, легкий и обладает размером без малого полтора метра. Среда обитания зверька тоже не ограничена, может жить, где ему понравится.

**ЦЕНА:** \$4,3.

**РЕЗЮМЕ**

**ДОСТОИНСТВА:** стабильная и качественная работа почти во всех приложениях, хорошая эргономика и низкая стоимость изделия.

**НЕДОСТАТКИ:** отсутствие дополнительных кнопок, существуют некоторые сложности с быстрым переключением мышки.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** неплохая простенькая мышка для повседневной работы за умеренную цену, она незаметно впишется, как в офисный, так и домашний интерьер.

**Discovery DMS-854 Optical Mouse**

ТЕСТ

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**  
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО КНОПОК: 3.

**ИНТЕРФЕЙС:** PS/2-кабель.

**РАЗРЕШЕНИЕ:** 600 dpi.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ:** нет.

**КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ:** проводная оптическая мышь, руководство пользователя по установке и эксплуатации изделия.

**ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ:** Microsoft Windows 98/ME/2000/XP или Mac OS 10.0.

**ГАРАНТИЯ:** 1 год.

**ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ**

**ВНЕШНИЕ ДАННЫЕ:** ещё один мышонки из семейства Discovery DMS-854, как и большинство производимых на сегодняшний день координатных устройств, заключён в удобно открываемую компактную прозрачно-пластиковую упаковку в виде мини-витрины и инструкции пользователя одновременно, через которую покупатель может оценить все достоинства этого устройства ещё в компьютерном салоне. Наружность этой мышки схожа с предыдущей моделью, такая же стандартная серебристая спинка, а всё остальное — чёрный пластик.

**ЭРГОНОМИЧНОСТЬ:** представленное устройство ввода обладает универсальной конфигурацией, благодаря которой легко подойдёт людям с любой ориентацией рук. Так как данная мышка почти что копия предыдущей, заострять на ней внимание нет никакого смысла, отметим только, что эта модель более вытянутая и как бы приплюснута с боков, то есть, рассчитана скорее на людей с узкой ладонью руки. Остальные эргономические характеристики такие же, как и у манипулятора Discovery DMS-852.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ И ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ:** данный мышонки в работе тоже показал себя исключительно с положительной стороны, так как имеет характеристики очень схожие с предыдущей моделью. Чувствительность хорошая, позиционирование без особых проблем, к рабочей поверхности не требователен, а по коврику двигается спокойно и уверенно. Функциональность кнопок осталась без изменения. Кабель — PS/2 у мышонки достаточно эластичный, длиной полтора метра.

**ЦЕНА:** \$4,3.

**РЕЗЮМЕ**

**ДОСТОИНСТВА:** неплохая точность в работе и низкая стоимость изделия.

**НЕДОСТАТКИ:** отсутствие дополнительных кнопок, существуют некоторые сложности с быстрым переключением мышки.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** неплохая простенькая мышка для повседневной работы за умеренную цену, она незаметно впишется, как в офисный, так и в домашний интерьер.

**Discovery DMS-856 Optical Mouse**

ТЕСТ

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО КНОПОК: 3.

ИНТЕРФЕЙС: PS/2-кабель.

РАЗРЕШЕНИЕ: 600 dpi.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ: нет.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ: проводная оптическая мышь, руководство пользователя по установке и эксплуатации изделия.

**ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ:** Microsoft Windows 98/ME/2000/XP или Mac OS 10.0.

**ГАРАНТИЯ:** нет данных.

**ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ**

**ВНЕШНИЕ ДАННЫЕ:** мышонки Discovery DMS-856, как и большинство производимых на сегодняшний день координатных устройств, заключён в удобно открываемую компактную прозрачно-пластиковую упаковку в виде мини-витрины и инструкции пользователя одновременно, через которую покупатель может оценить все достоинства этого устройства ещё в компьютерном салоне. Внешность этой мышки довольно стильная, чёрный пластик с эмблемой компании Discovery и оригинальная зеркальная вставка, на которую можно не только любоваться, но и применять её как зеркало, по всей вероятности, производители сильно хотели угодить женскому полу.

**ЭРГОНОМИЧНОСТЬ:** представленное устройство ввода обладает универсальной конфигурацией, благодаря которой легко подойдёт людям с любой ориентацией рук. Стандартная конструкция — две кнопки и колесо прокрутки, обычный набор бюджетных моделей. Удобное и совсем не скользкое прорезиненное колёсико точно контролирует прокрутку документов, избегая проскальзывания. Претензий к нижней поверхности мышонки нет, передвижение по поверхности не вызывает никаких затруднений при работе с ним.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ И ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ:** мышонки в работе ведёт себя вполне стабильно, танцев и заметных рывков курсора не наблюдалось. Мышонки снабдили и функцией масштабирования, которая позволяет изменять размер просматриваемого изображения. Она идеально подходит для просмотра цифровых фотографий и электронных таблиц. Это тоже настоящая мышка — в смысле, с хвостиком (PS/2-кабель). Он у неё достаточно гибкий, легкий и имеет размер без малого полтора метра. К выше сказанному об этом манипуляторе нам больше добавить нечего, всё минимально и практически без дополнительных наворотов.

**ЦЕНА:** \$4,3.

**РЕЗЮМЕ**

**ДОСТОИНСТВА:** стильный дизайн и низкая стоимость изделия.

**НЕДОСТАТКИ:** отсутствие дополнительных кнопок.  
**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** весьма модная неординарная мышка с широкой зеркальной вставкой, которой, без всякого сомнения, заинтересуются представительницы слабого пола.

**Neodrive BTM-5302 Bluetooth Mini Mouse**

ТЕСТ

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО КНОПОК: 3+2 (технические).

ИНТЕРФЕЙС: USB Bluetooth — приёмник.

РАЗРЕШЕНИЕ: 800 dpi.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ: беспроводная (Bluetooth) цифровая технология 2,4 ГГц исключая помехи и задержки, до 65 000 иденти-

фикаторов устройств, скорость движения 300 мм/с, оперативное включение/выключение питания устройства для рационального расхода элементов питания.

**КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ:** беспроводная (Bluetooth) оптическая мышь, две щелочные пальчиковые батарейки формата AAA или два перезаряжаемых аккумулятора, руководство пользователя по установке и эксплуатации изделия, небольшой бархатный контейнер для транспортировки.

**ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ:** Microsoft Windows 98/ME/2000/XP или Mac OS 10.1.

**ГАРАНТИЯ:** нет данных.

**ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ**

**ВНЕШНИЕ ДАННЫЕ:** повсеместное оснащение переносных компьютеров микроконтроллерами Bluetooth (процесс, как говорится, пошел) заставило многих производителей манипуляторов быстро переключиться на новое направление и усиленно заняться его освоением. Появление мышат с «голубыми зубами» долго ждать не пришлось, вот и к нам в редакцию попал новенький мышонok Neodrive BTM-5302 (Bluetooth). Как и большинство производимых на сегодняшний день координатных устройств, его поместили в компактную прозрачно-пластиковую клетку в виде мини-витрины, чтобы он никуда от нас не сбежал, и все могли на него вдоволь полюбоваться. Внешность этой мышки — в классическом стиле моделей компании Neodrive, она вся с головы до ног чёрно-бархатистая с хромированной кинжалобразной вставкой, где уютно расположилось серенькое колёсико прокрутки. Чуть ниже красуется эмблема фирмы и логотип Bluetooth.

**ЭРГОНОМИЧНОСТЬ:** представленное устройство ввода обладает универсальной конфигурацией и предназначено, в первую очередь, для владельцев ноутбуков, поэтому его эргономику и надо рассматривать, в первую очередь, именно с этой позиции. Конечно, ясное дело, полностью ладонь на мышке не поместится, но зато она очень компактна и легка, её свободно можно поместить в нагрудный кармашек. Мышонok обладает стандартной экономичной конструкцией, как и основной парк манипуляторов для переносных компьютеров, — две главные кнопки и кнопка-колесо прокрутки. Бесшумное и совсем не скользкое прорезиненное колёсико точно контролирует прокрутку документов, избегая проскальзывания. Особых претензий к нижней поверхности мышонка нет, передвижение по поверхности не вызывает никаких затруднений при работе с ней. Само собой разумеется, что слишком долго с этим манипулятором не поработаешь, так как приходится всё время играть пальцами, но для походных условий мышонok вполне сгодится.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ И ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ:** технологию Bluetooth HID (Human Interface Devices) всегда отличало потрясающее удобство использования мышек и не только их. Действительно, это весьма приятно — иметь единый стандартизованный интерфейс для самых разнообразных компьютерных устройств, в предоставленном варианте — для семи. Красивый голубенький USB Bluetooth-приёмник с обширным радиусом действия (до 100 метров), в данном случае нас, к сожалению, сдерживает манипулятор, он надёжно обеспечивает функционирование устройства только лишь в радиусе до 10 метров, что тоже, согласитесь, совсем неплохо на сегодняшний день. Следовательно, мышь также можно использовать, как пульт дистанционного управления в мультимедийных приложениях, для просмотра видео и прослушивания музыкальных произведений. Питание устройства осуществляется при помощи двух щелочных пальчиковых батареек формата AAA или двух перезаряжаемых аккумуляторов. Стоит отметить, что энергопотребление его вполне умеренно: 45 мА в режиме работы, 0,4 мА в «спящем режиме». Мышонка не обделили и функцией масштабирования, которая, как известно идеально подходит для просмотра цифровых фотографий и электронных таблиц. После установки USB Bluetooth-приёмника в порт ПК, он практически моментально определяется в системе, получает необходимый ему комплект

драйверов, от ОС Microsoft Windows Professional XP с SP2 и бодро сообщает о готовности к бою в виде стандартной «синезубой» иконки в System Tray. Дальше всё просто — нажимаем на манипуляторе кнопку связи (Connect), а затем программно запускаем поиск и обнаружение нашего мышонка. Вот и все, дело сделано. Для пользователей, которые предпочитают Microsoft Windows 98/ME/2000, рекомендуемый драйвер Widcomm Version 1.4 или IVT Version 1.4.9.

**ЦЕНА:** \$25.

**РЕЗЮМЕ**

**ДОСТОИНСТВА:** технология Bluetooth, функционирование устройства в радиусе до 10 метров, оперативное включение/выключение питания, низкая стоимость изделия.

**НЕДОСТАТКИ:** нет дополнительных кнопок, отсутствие индикации разряд/заряд батареек и программного обеспечения.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** в целом, неплохая «ноутбучная» мышка для походных условий за умеренную цену.

**ВТС М 873 U Optical Gaming Mouse**



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

**ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО КНОПОК:** 5, программируемых.

**ИНТЕРФЕЙС:** USB -кабель.

**РАЗРЕШЕНИЕ:** 2000 dpi.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ:** оперативное отслеживание разрешения 2000/1000/500 dpi с частотой 6400 кадров в секунду, обработка изображений 5,8 Мп/с, максимальная скорость 100 см/с, 16-битная шина данных, автоматическое определение дополнительных кнопок без установки специальных драйверов в Microsoft Windows 98/ME/2000/XP.

**КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ:** проводная оптическая мышь, руководство пользователя по установке и эксплуатации изделия на различных языках (но без русского).

**ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ:** Microsoft Windows 98/ME/2000/XP или Mac OS 10.0.

**ГАРАНТИЯ:** 2 года.

**ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ**

**ВНЕШНИЕ ДАННЫЕ:** компания ВТС хорошо известна российским потребителям как производитель высококачественных мультимедийных клавиатур с самым ультрасовременным дизайном. Теперь она решила попробовать свои силы на мышинном фронте и перебежать дорожку такому крупному киту как компания Logitech, которая обычно задаёт тон на «мышинном» рынке. В самом деле, эта мышка-гепард чем-то неуловимо напоминает Logitech MX 518, которая в своё время наделала много шума своим неповторимым дизайном — «на спине мышонка, будто черти горох молотили», но молодежи нравится. У мышки ВТС М 873 U края спинки, более затуше-

ванные и приглаженные, но видимо, для того чтобы её совсем никто не обижал и не подпортил форму, мышонка упаковали в своеобразный «бронешилет» в виде прозрачного оргстекла. Манипулятор компании ВТС смотрится весьма эффектно и угрожающе, прямо-таки настоящий гепард.

**ЭРГОНОМИЧНОСТЬ:** быстренько выбравшись из своей прозрачно-пластиковой клетке в виде мини-витрины, мышонok-гепард попал к нам на коврик и уютно разместился в руке, несмотря на то, что конфигурация его корпуса отнюдь не мышиная. По бокам манипулятора имеются прорезиненные матовые пластиковые канавки под большой палец руки и мизинец, вследствие этого мышь хорошо сидит в руке. Удобное белое колёсико с насечкой позволит вам точно контролировать прокрутку документов, избегая проскальзывания. Кроме того, имеется приятная функция масштабирования, позволяющая изменять размер просматриваемого изображения. Нижняя поверхность мышонка тоже заслуживает нашей большой похвалы, перемещение по поверхности не вызывает никаких затруднений при работе с ней, благодаря высококачественному тефлоновому покрытию. Основные и дополнительные кнопки приятны на ощупь, очень мягонькие, но с хорошей отдачей.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ И ФУНКЦИОНАЛЬНОСТЬ:** первое, что сразу бросается в глаза, — игровая направленность представленного манипулятора. Мышонok-гепард имеет боевой раскрас, удобный захват для прицельной стрельбы и широкое, с оптимально подобранным усилием надавливания, кнопку-колёсико. В быстро доступном месте находятся кнопки «плюс» и «минус» для оперативного изменения разрешения (чувствительности) устройства, что не может не обрадовать поклонников компьютерных игр. Несмотря на свою некоторую упитанность «гепард» перемещается довольно шустро (как и положено одному из самых быстрых животных), благодаря продвинутой технологии «Accusense» и большому разрешению до 2000 dpi с частотой 6400 кадров в секунду, наша мышь-гепард функционирует плавно, точно и быстро во всех программных приложениях, особенно в играх. Бег по пересечённой местности, будь то всевозможные коврики, полированные столы и другие разнообразные поверхности, наш гепард ВТС М 873 U одолевает без проблем, само собой разумеется, кроме зеркала. Слева под большим пальцем две супермодные каплевидные дополнительные кнопки (Forward/Back), которые значительно облегчают работу в различных браузерах. Порадовало также автоматическое обнаружение и работа всех кнопок без установки специализированных драйверов. Хотелось упомянуть о мышином хвосте (USB-кабеле). Здесь полный порядок — он достаточно гибкий, тонкий и имеет длину примерно два метра.

**РЕЗЮМЕ**

**ДОСТОИНСТВА:** превосходная производительность во всех программных приложениях, особенно в играх. Стильный, очень необыкновенный дизайн, изменение разрешения мыши на «лету».

**НЕДОСТАТКИ:** устройство практически только под правую руку, отсутствие руководства пользователя по установке и эксплуатации изделия на русском языке.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** сочетание отличного стильного дизайна, наряду с высоким качеством и функциональностью. Компании ВТС удалось создать очень продвинутый манипулятор, который, в особенности, придётся по душе поклонникам компьютерных игр.

Олег КОРОЛЕВ

Благодарим за предоставленные на тест мыши компании «Игалакс», «Невада», «Мерлион», «Тор», NeoGroup, C-Trade.

**Где купить мыши?**

Компьютерный центр Форум ..... м. Авиамоторная, ул. Авиамоторная, д.44, стр.2, (495) 775-7759, www.forum3.ru

# Сам себе фотосервис

Многие фотолюбители и просто потребители ограничиваются съемкой фотокадров, предоставляя службам фотосервиса изготовление карточек популярного формата 10x15 см. Перевод фотоизображений с пленки или с цифрового носителя на фотокарточку — дело достаточно хлопотное. Надо вынуть носитель из фотокамеры, отправиться в пункт фотосервиса, согласовать число отпечатков, заплатить деньги, посидеть, подождать или на другой день явиться за фотографиями. Это — идеальный случай, но, возможно, что заказ еще не готов, или потерялся, или часть отпечатков забраковано, или потерян оригинал. Тогда начинаются переговоры известного типа: «Кто виноват?» и «Что делать?». Одновременно с появлением цифровых фотокамер появилась и домашняя, персональная, фотопечать с использованием компьютера, требовавшая по определению компьютера и фотопринтера, а также умения работать с программным обеспечением. Те, кто имел и умел, никуда не ходили, а перекачивали фотографии из камеры в компьютер, делали с ними, что хотели (т.е. обрезали лишнее, подправляли контраст, цвет и яркость). Однако традицию так просто не искоренить, сколько ни объясняй, что самодельная фотокарточка похожа на «заводскую», верится в это с трудом. Во-первых, старые модели принтеров делали отпечатки с полями, что сразу же выдавало, а во-вторых, (особенно когда твердо знаешь, на что именно обращать внимание) было заметно различие в качестве между фотокарточками — сделанной на принтере и сделанной в фотолaborатории. Все эти проблемы остались в прошлом, но пришли новые: локальные беспроводные сети, бурный рост числа мобильных телефонов и КПК со встроенными фотокамерами. Предполагается, что объем фотографий, распечатываемых с мобильных телефонов, увеличится с 1,4 млрд. в 2004 году до более 9 млрд. в 2008 году. Другая проблема — конкуренция струйного и термосублимационного способов домашней печати. Первоначально пальма первенства принадлежала портативным термосублимационным принтерам, однако их цена и цена расходных материалов была слишком велика для массового потребителя. С течением времени более дешевые струйные принтеры начали заполнять нишу портативных устройств печати, принуждая производителей термосублимационных моделей снижать цену. Теперь они «на равных» наполняют рынок, обеспечивая примерно одинаковое качество, неотличимое от качества фотографий, выполненных «индустриальным» способом. Современные автономные портативные фотопринтеры решают скопом все прошлые и современные проблемы печати фотографий, да так ловко, что диву даешься. Главное их достоинство — все можно делать, сидя в кресле, а не мотаясь по городу в поисках ближайшей (или лучшей — это кто как предпочитает) службы фотосервиса. Так, есть фотографии, которые ездят из одного конца Москвы в другой, чтобы отдать материал в лучшую лабораторию, где вероятность того, что его испортят, минимальна (хотя все же имеется). Вопрос «...со знанием ПК и Adobe Photoshop»

решен у портативных принтеров окончательно — эти знания не нужны, как не нужны они при пользовании телевизором, и компьютер тоже не нужен (хотя принтер можно подключить и к компьютеру, например, для распечатки старых фотографий с жесткого диска или CD-ROM, а при наличии сканера — с пленочного негатива или старой фотографии). Даже сидеть в кресле уже не нужно — возьмите принтер, весящий около килограмма, с собой на прогулку, и, пользуясь встроенным в него аккумулятором, печатайте фотокарточки немедленно после съемки. Это можно делать одним из трех способов: либо соединив кабелем фотокамеру и принтер (PictBridge, Direct Print), либо переставив карту памяти из камеры в принтер (Exif Print), либо передав данные с мобильного телефона, КПК или фотокамеры (уже появились и такие модели) на принтер по беспроводной инфракрасной (ИК) или радиосвязи (Bluetooth). Исключительно владельцы мобильных телефонов хотелось бы дать рекомендацию — лучше потратить деньги на дополнительную карту памяти к своему телефону, чем на дополнительный Bluetooth-адаптер для принтера. Дополнительная память в телефоне никогда не бывает лишней, а передача по каналу Bluetooth требует чуть больше усилий, чем перестановка карты памяти из одного разъема в другой. Снимаемые кадры, необходимо иметь в виду, что 10x15 см — это, как ни банально звучит, соотношение сторон 2:3, поэтому в настройках камеры необходимо выбрать тот же формат кадра, а не установленный по умолчанию 3:4. Если камера не имеет такой настройки, то при съемке необходимо следить, чтобы по краям кадра не располагались сюжетно важные детали. Они все равно будут отрезаны при печати в данном формате.

Пока еще не взят последний рубеж: стоимость домашнего отпечатка выше, чем в службе фотосервиса, — примерно 10 рублей за карточку 10x15 см, в сравнении с 5 рублями в минилабе (хотя не во всяком — есть и такие, где за цифровую фотографию с вас возьмут те же 10 рублей). По заверениям корпорации Seiko Epson, стоимость домашнего отпечатка будет падать (и уже начала) по мере того, как она догонит по объемам печать в фотосервисе, что зависит от числа пользователей той и другой категории, т.е. лично от нас. Полная автономия стоит этих денег — это экономия транспортных расходов и нервов, удовольствие от комфорта, оперативности и мобильности. Итак, все представленные в обзоре портативные фотопринтеры способны печатать фотографии без полей, с качеством, неотличимым от традиционных фотографий, и сохранностью до 100 лет, быть автономными или работать под управлением компьютера, занимать мало места на столе или в рюкзаке. Предупреждение — если вам недостаточно печатать «фотки» в формате открытки, то о портативности придется забыть, и выбрать фотопринтер, печатающий в большем формате: А4 (20x30 см) или А3 (30x40 см), либо иметь два фотопринтера: портативный для текущей печати, и полноформатный для высокохудожественной.

## Epson PictureMate 500



Фотопринтер

### ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**ТИП ПРИНТЕРА:** шестичетный (СМΥКRB), струйная (пьезоэлектрическая) двунаправленная печать с логическим поиском, оптимизированная для текста и графики.  
**МАКСИМАЛЬНОЕ РАЗРЕШЕНИЕ:** 5760x1440 dpi.  
**ФОРМАТЫ ПЕЧАТИ:** 10x15 см (по умолчанию), два фото 5,3x8 см, индексная печать.  
**КОНФИГУРАЦИЯ СОПЕЛ:** 90x6 (черный, голубой, пурпурный, желтый, красный, синий), минимальный размер капли — 2 pl.

**ТИП ЧЕРНИЛ:** Epson UltraChrome Hi-Gloss Ink (пигментные).

**СКОРОСТЬ ПЕЧАТИ:** 77 с — фотография 10x15 см (автономный режим с полями по 3 мм на сторону)/86 с (автономный режим без полей).

**ВМЕСТИМОСТЬ ЛОТКА ДЛЯ БУМАГИ:** 20 листов 10x15 см, PictureMate Photo Paper (фотобумага из PicturePack).

**СОВМЕСТИМОСТЬ С КАРТАМИ ПАМЯТИ:** Compact Flash (I&II), xD-Picture Card, Smart Media, Secure Digital, MultiMedia Card, Magic Gate Memory Stick, Memory Stick, Memory Stick PRO, Memory Stick Duo, IBM MicroDrive.

**ЖК-ДИСПЛЕЙ:** поворотный цветной 2,5".

**ПОДДЕРЖИВАЕМЫЕ СТАНДАРТЫ ПЕЧАТИ:** DPOF (Digital Print Order Format), Print Image Matching (PIM), Exif Print (Exif 2.2), PictBridge, USB Direct Print, Bluetooth (опция).

**УРОВЕНЬ ШУМА:** не более 45 дБ.

**ИНТЕРФЕЙС:** USB 1.1 (для цифровых камер с поддержкой PictBridge, USB Direct Print, внешних USB-устройств хранения данных, Bluetooth-адаптера), USB 2.0 Hi-Speed (для подключения к PC/Mac).

**ПИТАНИЕ:** 220-240 В, 50-60 Гц, 13 Вт.

**ХАРАКТЕРИСТИКИ АККУМУЛЯТОРА:** максимальное время работы — 90 мин., максимальное количество фотографий при работе от аккумулятора — 50 фотографий, время зарядки — 2,5 часа, вес — 157 г.

**МИНИМАЛЬНАЯ КОНФИГУРАЦИЯ КОМПЬЮТЕРА:** Windows 98/Me/2000/XP, Mac OS 9.1/OS 10.2, MS DOS не поддерживается. Pentium 150 МГц (RAM) 16-32 Мб, свободное место на жестком диске (HDD) 20-40 Мб.

**КОМПЛЕКТНОСТЬ:**

**РАЗМЕРЫ, ВЕС:** 256x154x167 мм (в нерабочем состоянии), 256x305x167 мм (при печати), 2,8 кг.

**АКСЕССУАРЫ:** Li-Ion аккумулятор, адаптер Epson Bluetooth, расходные материалы PictureMate Photo Paper, PicturePack.

**ЦЕНА ПРИНТЕРА:** \$171-250 (в зависимости от комплектации).

**ЦЕНА РАСХОДНЫХ МАТЕРИАЛОВ:** Picture Pack (объединенный картридж + 100 листов фотобумаги) \$23,5.

### ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Шестичетный портативный фотопринтер Epson PictureMate (что переводится как «приятель для создания картинок») примечательна своими маленькими размерами и весом, а главное — своей универсальностью. С ним процесс изготовления карточек выглядит так — вы вставляете карту памяти либо подключаете цифровую фотокамеру к принтеру, и на его дисплее можете видеть все фотоснимки. Принтер также считывает все фотофайлы, хранящиеся на стандартном съемном диске типа USB-drive. Предусмотрена и беспроводная связь с принтером через соединение Bluetooth, с помощью которого удобно печатать фотографии из мобильного телефона. Выбираете нужный снимок, число копий и нажимаете кнопку Print. Все, «процесс пошел», и примерно каждые полторы минуты (77 секунд) на стол падает фотокарточка, неотличимая от той, которую вам вручают в фотосервисе. Все это можно делать в любом месте, т.к. принтер имеет аккумулятор, позволяющий отпечатать 50 фотокарточек в автономном режиме. Фотопринтер Picture Mate обладает практически теми же настройками, что и графический редактор компьютера. Сюда входит индексная печать (распечатка всего содержимого карты памяти в режиме миниатюр на одном листе бумаги), слайд-шоу (последовательный показ фотокадров на дисплее), во время которого удобно маркировать число отпечатков с каждого кадра, фотоэффекты: перевод в ч/б изображение, сепию, изменение контраста, яркости, цветовой насыщенности, в печати

вание рамок, виньеток и даты съемки, интегральная оптимизация отпечатка с помощью технологии PIM II (разработанный Seiko-Epson метод автоматического выбора параметров печати по данным, записанным в заголовке фотофайла). Все перечисленное вовсе не означает, что принтер нельзя подключить к компьютеру в качестве локального фотопринтера. При помощи входящего в комплект ПО принтером можно не только управлять с экрана монитора, но и использовать его в качестве универсального кард-ридера. При просмотре на дисплее принтера кадров с соотношением сторон 3:4 появляется маркер, показывающий, какую часть изображения вы потеряете в отпечатке. Интересное нововведение (хорошо забытое старое) — картридж представляет собой моноблок, заправленный всеми шестью цветами, и заменять чернильницы отдельно снова невозможно. Это вполне оправдано с точки зрения теории цветной репродукции, гласящей, что при печати разных фотографий расход чернил, подчиняясь закону больших чисел, идет равномерно для всех цветов. Нет на нем и микрочипа, препятствующего перезарядке — видимо, Epson уверен, что новое поколение светостойких чернил Epson UltraChrome подделка невозможно.

**РЕЗЮМЕ**

**ДОСТОИНСТВА:** автономность и портативность, наличие ЖК-дисплея для просмотра и коррекции снимка перед печатью, «всеядность» (готовность к работе со всеми известными устройствами для съемки и хранения цифровых изображений), относительно недорогие расходные материалы (в расчете на 1 фотокарточку).

**НЕДОСТАТКИ:** сравнительно большой вес.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** универсальный портативный фотопринтер с расширенными возможностями и шестичетверным набором чернил.

**Canon SELPHY CP710**



Фотопринтер

**ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

**ТИП ПРИНТЕРА:** система печати с переносом краски термической сублимацией 3-х цветов с защитным покрытием, 256 уровней для каждого цвета (глубина цвета 24 бита).

**МАКСИМАЛЬНОЕ РАЗРЕШЕНИЕ:** 300x300 dpi.

**ФОРМАТЫ ПЕЧАТИ:** 148x100 мм, 100x200 мм, 119x89 мм, 86x54 мм, 22,0x17,3 мм (по 8 фото на листе), ID Photo Print, Movie Print, печать макета с 2 и 4 изображениями, печать макета фиксированного размера, печать имени файла, оптимизация изображения, печать DPOF-изображения.

**КОНФИГУРАЦИЯ СОПЕЛ:** нет данных.

**ТИП ЧЕРНИЛ:** красящий трехцветный картридж входит в комплект материалов для печати.

**СКОРОСТЬ ПЕЧАТИ:** фотографий 10x15 — 58 с, широкий формат — 74 с, формат кредитной карты — 31 с.

**ВМЕСТИМОСТЬ ЛОТКА ДЛЯ БУМАГИ:** соответствует комплекту расходных материалов.

**СОВМЕСТИМОСТЬ С КАРТАМИ ПАМЯТИ:** Compact Flash, Microdrive, Multimedia Card, SD Card, Memory Stick. Для карт памяти Memory Stick PRO, Memory Stick DUO, xD-Picture Card, miniSD Card и Memory Stick PRO Duo требуется специальный адаптер (приобретается дополнительно).

**ЖК-ДИСПЛЕЙ:** 1,5" цветной с графическим интерфейсом пользователя, состоящим из пиктограмм.

**ПОДДЕРЖИВАЕМЫЕ СТАНДАРТЫ ПЕЧАТИ:** прямая печать с камеры, поддержка функции прямой печати Canon Direct Print, поддержка PictBridge.

**УРОВЕНЬ ШУМА:** не более 45 дБ.

**ИНТЕРФЕЙС:** USB встроенный кабель подключения к камере (Mini-B), USB (тип А, подключения к камере), USB (тип В — подключения к ПК).

**ПИТАНИЕ:** сетевой адаптер (120-240 В, 50-60 Гц), аккумулятор (приобретается дополнительно). Потребляемая мощность — 4 Вт (в режиме ожидания), 60 Вт (при печати).

**ХАРАКТЕРИСТИКИ АККУМУЛЯТОРА:** не менее 36 изображений формата почтовой открытки на один заряженный аккумулятор.

**МИНИМАЛЬНАЯ КОНФИГУРАЦИЯ КОМПЬЮТЕРА:** Windows 2000 (SP4) / XP (SP1-2) Mac OS X v10.2 — v10.3. ПК: Easy-PhotoPrint, PhotoRecord, PhotoStitch. Mac: ImageBrowser, PhotoStitch, драйвер принтера.

**КОМПЛЕКТНОСТЬ:**

**РАЗМЕРЫ, ВЕС:** 178,0x131,0x63,0 мм (280x131x63 мм в рабочем положении + 100 мм свободного места на столе за принтером для выхода бумаги), 980 г.

**АКСЕССУАРЫ:** чехол для принтера CP DCC-CP1, кассета для широкоформатной бумаги PCW-CP100, кассета для бумаги формата L PCL-CP100, кассета для бумаги формата кредитных карточек PCC-CP100, блок батарей NB-CP2L.

**ЦЕНА ПРИНТЕРА:** новинка.

**ЦЕНА РАСХОДНЫХ МАТЕРИАЛОВ:** Набор KP-36P Canon (36 листов бумаги 10x15 см и цветных красителей) — \$11.

**ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ**

SELPHY CP710 — это универсальный сверхкомпактный принтер, обеспечивающий прямую печать высокого качества с совместимыми цифровых фото- и видеокамер, мобильных телефонов, карт памяти и карманных компьютеров без подключения к персональному компьютеру. 1,5-дюймовый монитор позволяет предварительно просмотреть снимки, выбрать и вывести на печать понравившиеся фотографии и примечательные стоп-кадры из видеоклипа. Высокая мобильность достигается также благодаря встроенному USB-кабелю и дополнительно приобретаемому аккумулятору. Принтер использует перенос красителя методом термической сублимации, при котором каждая точка, наносимая на бумагу, соответствует одному из 256 оттенков (насыщенности) цвета в зависимости от степени нагрева. Благодаря этому, принтеры Canon с термической сублимацией могут передавать до 16,8 млн. цветов (по утверждению производителя). Фактически яркие перенасыщенные цвета, хотя и передаются, но с некоторыми искажениями. На поверхность фотографий наносится устойчивое глянцевое покрытие, обеспечивающее защиту от попадания жидкости и прикосновений грязными руками. Принтер поддерживает стандарт прямой печати Canon Direct Print и совместим со стандартом PictBridge, обеспечивая такие функции, как печать «в край» (без полей), печать даты и печать миниатюр. Кроме того, он позволяет выводить на печать маркированные фотографии и кадры видеоклипов с совместимых камер Canon. Для печати изображений с фотокамер других производителей или фотокамер без поддержки стандарта PictBridge можно использовать печать с карт памяти, так как эти принтеры совместимы с большинством типоразмеров карт памяти. Благодаря маленькому основанию (меньше страницы формата А5) фотопринтер можно хранить на книжковом полке или в ящике письменного стола. А дополнительно приобретаемый комплект аккумуляторов NB-CP2L обеспечивает портативность и удобство его использования вне дома. Чтобы переносить принтер, можно приобрести фирменную сумку DCC-CP1. О том, что принтер предназначен для

переноски, говорит фирменная «липучка», позволяющая закрепить смотанный шнур питания сетевого адаптера, и собственный USB-кабель для подключения фотокамеры, сматывающийся внутрь корпуса (по принципу плотницкой рулетки). По мнению автора, возможность убирать кабель USB внутрь принтера весьма существенна. Для фотопринтера выпускается большое количество различных наборов бумаги и чернил. Бумага формата 100x148 мм, 100x200 мм, 54x86 мм, наклейки формата кредитной карты, мини-наклейки для кредитных карт — 8 наклеек на листе. Принтер поставляется вместе с комплектом программного обеспечения Easy-PhotoPrint для печати с компьютера, которое включает такие функции, как Face Sharpening для корректировки резкости лиц, смещенных относительно центра кадра, Red Eye Correction для устранения эффекта «красных глаз» и Digital Face Smoothing для разглаживания морщин. Честно говоря, такой принтер настолько автономен, что его даже жалко подключать к компьютеру.

**РЕЗЮМЕ**

**ДОСТОИНСТВА:** автономность и портативность, наличие ЖК-дисплея для просмотра и коррекции снимка перед печатью, «всеядность» (готовность к работе со всеми известными устройствами для съемки и хранения цифровых изображений).

**НЕДОСТАТКИ:** необходимость отрыва зарядных купонов по окончании цикла печати и ламинирования.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** самый легкий, самый компактный и самый автономный фотопринтер.

**Canon SELPHY DS700**



Фотопринтер

**ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

**ТИП ПРИНТЕРА:** струйный, трехцветный (голубой, пурпурный и желтый).

**МАКСИМАЛЬНОЕ РАЗРЕШЕНИЕ:** 4800x1200 dpi.

**ФОРМАТЫ ПЕЧАТИ:** 101,6x152,4 мм — фотобумага Photo Paper Pro (PR-101), глянцевая фотобумага Photo Paper Plus Glossy (PP-101), полуматовая фотобумага Photo Paper Plus Semi-Gloss (SG-101), глянцевая бумага для фотопечати Glossy Photo Paper (GP-401), мини-наклейки: 100x148 мм (по 16 наклеек на лист) PS-101, формат кредитной карты 86x54 мм — GP-401, печать «в край» (без полей), печать с полями, печать индексного листа, печать нескольких изображений (на бумаге для наклеек формата 100x148 мм — по 4, 9 и 16 изображений на лист), печать макета (на бумаге формата 101,6x152,4 мм — по 2, 4, 8 изображений на лист).

**КОНФИГУРАЦИЯ СОПЕЛ:** печатающая головка, несущая чернильные капли объемом 2 пл, технология FINE.

**ТИП ЧЕРНИЛ:** цветной картридж BCI-16 (рассчитан на печать 75 стр. формата 101,6x152,4 мм), черный картридж BCI-16 (Black Hi-Color) устанавливается при печати ч/б фотографий и документов (приобретается отдельно).

**СКОРОСТЬ ПЕЧАТИ:** фотографий 10x15 см — 85 с, кредитной карты — 50 с, мини-наклейки — 70 с.

**Где купить портативные фотопринтеры?**

Компьютерный центр Форум ..... м. Авиамоторная, ул. Авиамоторная, д.44, стр.2, (495) 775-7759, www.forum3.ru

## ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА

**ВМЕСТИМОСТЬ ЛОТКА ДЛЯ БУМАГИ:** 20 листов 10x15 см.

**СОВМЕСТИМОСТЬ С КАРТАМИ ПАМЯТИ:** Compact Flash, Microdrive, Smart Media, Multimedia Card, SD Card и Memory Stick. Карты памяти Memory Stick PRO, Memory Stick DUO, xD-Picture Card, miniSD Card и Memory Stick PRO Duo можно использовать со специальным адаптером (приобретается дополнительно).

**ЖК-ДИСПЛЕЙ:** нет (для просмотра может использоваться стандартный телевизор с управлением через ПДУ принтера).

**ПОДДЕРЖИВАЕМЫЕ СТАНДАРТЫ ПЕЧАТИ:** DPOF (Digital Print Order Format), Exif Print (Exif 2.2), PictBridge, USB Direct Print, Bluetooth (опция). Прямая печать с камеры, совместимость со стандартной прямой печати Canon Bubble Jet Direct, совместимость со стандартном PictBridge, прямая печать с карт памяти

**УРОВЕНЬ ШУМА:** не более 45 дБ.  
**ИНТЕРФЕЙС:** USB (тип А для подключения к камере), USB (тип В подключение к ПК), видеовыход (для подключения к телевизору PAL), порт IrDA для подключения к мобильному телефону (печать поддерживается не для всех моделей мобильных телефонов со встроенной камерой).

**ПИТАНИЕ:** сетевой блок питания (входит в комплект принтера), 220-240 В, 50-60 Гц, 3 Вт (режим ожидания), 12 Вт (печать).

**ХАРАКТЕРИСТИКИ АККУМУЛЯТОРА:** работа от аккумулятора не предусмотрена.

**МИНИМАЛЬНАЯ КОНФИГУРАЦИЯ КОМПЬЮТЕРА:** Windows 2000 / XP, Mac OS X v10.2.1 или более поздней версии.

**КОМПЛЕКТНОСТЬ:** принтер, ПДУ, видеокабель, руководство пользователя, диск ПО, сетевой кабель, набор расходных материалов для пробной печати.

**РАЗМЕРЫ, ВЕС:** 215x217x79 мм (280x217x79 мм в рабочем положении + 100 мм свободного места на столе за принтером для выхода бумаги), 1,8 кг.

**АКСЕССУАРЫ:** расходные материалы.

**ЦЕНА ПРИНТЕРА:** \$210-225.

**ЦЕНА РАСХОДНЫХ МАТЕРИАЛОВ:** картридж черный Canon BCI-16 C (Hi-Black) — \$4,2; картридж цветной Canon BCI-16 — \$10; фотобумага Canon PP-101 (10x15 см) 20 листов — \$3.

## ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

SELPHY DS700 — струйный принтер с разрешением 4800x1200 dpi — обеспечивает печать со всех распространенных карт памяти фотографий формата открытки «в край» (без полей) за 85 секунд. Прямое подключение к телевизору и простое в работе дистанционное управление (с помощью ПДУ) позволяют предварительно просмотреть изображение и отобрать кадры для печати из совместимых цифровых камер посредством кабеля PictBridge, предусмотрена печать с камеры мобильного телефона, оснащенного инфракрасным портом IrDA. Принтер отлично будет смотреться в гостиной рядом с телевизором или музыкальным центром. Меню камеры позволяет выбрать размер отпечатка, тип материала, наличие или отсутствие полей и количество копий. Кнопка Print/Share (печать/рассылка), которая есть на многих цифровых камерах Canon, ещё больше упрощает работу: вы подключаете камеру к принтеру — достаточно нажать всего одну кнопку — и в считанные минуты будут готовы великолепные фотографии. Принтер печатает на материалах с различным уровнем глянца (профессиональная фотобумага Photo Paper Pro PR-101, гляцевая фотобумага Photo Paper Plus Glossy PP-101, полуматовая фотобумага Photo Paper Plus Semi-Gloss (SG-101), гляцевая бумага для фотопечати Glossy Photo Paper GP-401). Имеется также гляцевая бумага формата кредитной карты и бумага для мини-наклеек. Печатающая головка принтера, изготовленная по технологии FINE, наносит капли объёмом 2 пиколитра, что даёт отличные результаты на специальной фотобумаге Canon. Долговечность отпечатков составляет 100 лет. В комплект принтера входит удобное в работе программное обеспечение Canon для просмотра и обработки изображений ZoomBrowser EX. Печать с мобильного телефона (в тесте использовался телефон Nokia 6600) приятно

удивит пользователя двумя моментами. Во-первых, можно распечатывать не только снятые на мобильном телефоне кадры низкого разрешения, но и файлы высокого разрешения из памяти телефона в формате JPEG, во-вторых, соединение устанавливается без предварительной настройки, и печать идет автоматически сразу по завершении передачи. Подчеркнем отличия данной модели от рассмотренной выше Canon SELPHY CP710:

- 1) струйная, а не термосублимационная печать;
- 2) есть встроенный ИК-порт для связи с мобильными телефонами;
- 3) вес и габариты в два раза больше;
- 4) не предусмотрена установка аккумулятора;
- 5) нет ЖК-дисплея.

Последние три свойства сильно ограничивают возможности мобильной печати, ориентируя принтер на стационарную печать (с возможностью переноски). Корпорация Canon выпускает целый ряд моделей портативных принтеров серии SELPHY, отличающихся друг от друга либо наличием, либо отсутствием вышеприведенных функций, поэтому выбор конкретной модели принтера Canon требует от потребителя тщательного изучения спецификаций и цены (в т.ч., расходных материалов) всех моделей для принятия окончательного решения.

## РЕЗЮМЕ

**ДОСТОИНСТВА:** автономность и портативность, наличие интерфейса для просмотра и коррекции снимка перед печатью на экране телевизора с помощью ПДУ, «всеядность» (готовность к работе со всеми известными устройствами для съемки и хранения цифровых изображений), наличие ИК-порта для печати фотографий с мобильного телефона.

**НЕДОСТАТКИ:** нет ЖК-дисплея и аккумулятора для работы в «полевых» условиях.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** портативный струйный фотопринтер (стационарного использования) с несколькими иными, чем у SELPHY CP710, параметрами.

## HP Photosmart 428



## Фотостудия

## ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИНТЕРА Photosmart 420

**ТИП ПРИНТЕРА:** термальная трехцветная струйная печать HP по технологии Photoret III, встроенная память 32 Мб.

**МАКСИМАЛЬНОЕ РАЗРЕШЕНИЕ:** до 4800x1200 dpi.  
**ФОРМАТЫ ПЕЧАТИ:** фотобумага 10x15 см (по умолчанию), два фото 5,3x8 см, индексная печать, 10x15 см с отрывным полем 1,25 см. Форматы: Хагаки 101x203 мм, 10x30 см и карточки каталожные, — поддерживаются только при печати из компьютера.

**КОНФИГУРАЦИЯ СЕПЕЛ:** 600 сепел для цветных чернил (голубой, пурпурный, желтый).

**ТИП ЧЕРНИЛ:** трёхцветный картридж HP 135, трёхцветный картридж HP 134 увеличенного объема,

серый картридж HP 100 (приобретается дополнительно), емкость картриджей — 80-150 фотографий 10x15 см.

**СКОРОСТЬ ПЕЧАТИ:** не более 120 секунд (цветное фото, наилучшее качество на фотобумаге, автономный режим без полей).

**ВМЕСТИМОСТЬ ЛОТКА ДЛЯ БУМАГИ:** лоток для подачи фотобумаги формата 10x15 см на 20 листов, приёмный лоток на 20 листов

**СОВМЕСТИМОСТЬ С КАРТАМИ ПАМЯТИ:** SD/MMC через цифровую фотокамеру.

**ЖК-ДИСПЛЕЙ:** используется ЖК-дисплей камеры M517.

**ПОДДЕРЖИВАЕМЫЕ СТАНДАРТЫ ПЕЧАТИ:** DPOF (Digital Print Order Format), Print Image Matching (PIM), Exif Print (Exif 2.2), PictBridge, USB Direct Print, Bluetooth (опция).

**УРОВЕНЬ ШУМА:** не более 48 дБ.

**ИНТЕРФЕЙС:** USB 2.0 (для подключения к компьютеру), USB 1.1 (для подключения цифровых камер с поддержкой PictBridge, USB Direct Print, Bluetooth-адаптеры (только для Windows XP Home/Professional)), AV-разъем (PAL/NTSC для подключения к телевизору), стыковочный док для установки камеры HP Photosmart M517.

**ПИТАНИЕ:** от 100 до 240 В перем. тока ( $\pm 10\%$ ), 50/60 Гц (+/-3 Гц) 4,5 Вт (максимум); встроенный аккумулятор (приобретается дополнительно).

**ХАРАКТЕРИСТИКИ АККУМУЛЯТОРА:** максимальное время работы — 90 мин., максимальное количество фотографий при работе от аккумулятора — 75, время зарядки — 2,5 часа, вес — 157 г

**МИНИМАЛЬНАЯ КОНФИГУРАЦИЯ КОМПЬЮТЕРА:** Windows 98, 2000 Professional, Me, XP Home и XP Professional. Для всех систем: привод CD-ROM 4x, монитор SVGA (800x600, 16-бит), порт USB (совместимый со спецификациями USB 2.0), кабель USB (приобретается отдельно); для PC: процессор Intel Pentium II (или аналогичный) или более мощный, 64 Мб оперативной памяти (рекомендуется 128 Мб), 600 Мб свободного места на жёстком диске, Windows 98, 2000 Professional, Me, XP Home или XP Professional.  
**РАЗМЕРЫ, ВЕС:** 227x116x162 мм, 1,25 кг.

## ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ФОТОКАМЕРЫ HP Photosmart M517

**СЕНСОР:** ПЗС 5,19 МП (эффективное разрешение 2620x1984 пикс.), глубина цвета 36 бит.

**ОБЪЕКТИВ:** 36-108 мм (эквивалент для 35-мм плёнки), светосила F2,8 (Wide) — F 4,9 (Tele).

**ЗУМ:** оптический — 3x, цифровой — 8x (итого 24x-кратное бесступенчатое увеличение, при пользовании цифровым зумом разрешение в кадре пропорционально уменьшается).

**ФОКУСИРОВКА:** авто по кадру от 0,5 м, макросъёмка — от 10 см.

**НОСИТЕЛЬ ИНФОРМАЦИИ:** встроенная память 32 Мб, Secure Digital (SD)/MultiMediaCard (MMC) до 1 Гб.

**ФОРМАТ ФОТОИЗОБРАЖЕНИЯ:** JPEG (3 уровня сжатия, совместимый с Exif 2.2): 5 МП, 3 МП, 1 МП, VGA.

**ВИДОИСКАТЕЛЬ:** оптический реального изображения с зумированием.

**ЖК-ДИСПЛЕЙ:** цветной ЖК-дисплей с диагональю 5 см (2") с ярким изображением в комнатных/уличных условиях, 130 572 точек, увеличение при просмотре до 10x крат.

**БАЛАНС БЕЛОГО:** авто, дневной свет, облачно, лампа накаливания, флуоресцентная лампа.

**ЭКСПОЗАМЕР:** TTL (через объектив) центрально-взвешенное измерение для выставления автоматической экспозиции (AE). Экспозиционное число +/- 2,0 с шагом 1/2, выдержка 2-1/2000 с

**ВСПЫШКА:** авто, подавление эффекта «красных глаз», включение вспышки, выключение вспышки, ночной режим.

**СВЕТОВОУВЛИТЕЛЬНОСТЬ:** авто и ручная ISO 100, 200, 400.

**СЪЕМКА ОЧЕРЕДЬЮ:** скоростная — 2,0 кадра/с (скорость обеспечивается для первых 14 кадров), обычная — 1,2 кадра/с (скорость обеспечивается для первых 23 кадров).

**ВИДЕО:** AVI, MPEG-1 320x240 пикс ограничена объёмом памяти.

**ЗВУК:** в формате WAVE (моно), только запись (воспроизведение через компьютер/телевизор).

**РЕЖИМЫ СЪЕМКИ:** видео, в динамике (спорт), ландшафт, портрет, макросъемка, берег, снег, быстрая съемка.

**ЭФФЕКТЫ:** цветные изображения (по умолчанию), чёрно-белые, сепия

**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:** наложение звука до 60 с, интеллектуальный датчик ориентации, прямая печать, совместимость со стандартом PictBridge, программное удаление эффекта красных глаз, адаптивная коррекция освещения, функция Help, режим демонстрации возможностей камеры.

**АВТОСПУСК:** 10 с, 1 или 2 снимка с интервалом 2 с.

**РАЗЪЕМЫ:** питание, USB (PTP), (совместим со спецификациями USB 2.0), подключение док-станции/принтера Photosmart 420.

**ПИТАНИЕ:** 2 AA аккумулятора NiMH размера, адаптер перем. тока или док-станция принтера

**РАЗМЕРЫ И ВЕС КАМЕРЫ:** 104,9x72,8x73,1 мм (без выступающих частей), 380 г (только корпус камеры).

**КОМПЛЕКТАЦИЯ ФОТОСТУДИИ:** камера HP Photosmart M517, принтер HP Photosmart 420, трёхцветный струйный картридж HP 135 ёмкостью 7 мл (C8766HE), аккумуляторные батареи NiMH для фотокамеры, ремешок для ношения фотокамеры на запястье, блок питания со шнуром, кабель USB с разъёмами от Mini-B - A, пульт ДУ с батареей, телевизионный аудио/видео кабель, набор образцов фотобумаги, набор индексных карточек, руководство пользователя, CD-ROM с ПО Image Zone от HP для обработки и печати фотографий для Windows и Macintosh, включая ПО HP Instant Share.

**АКСЕССУАРЫ:** Набор HP 135 для фотопечати (трёхцветный картридж + 100 листов фотобумаги HP 10x15 см), набор HP начального уровня (трёхцветный картридж HP 135 + 60 листов фотобумаги HP 10x15 см), серийный струйный фотокартридж HP № 100 (15 мл), чехол для фотокамеры, сумка для переноски фотопринтера, ЗУ, адаптер HP bt450 Bluetooth для беспроводной печати, сетевой адаптер питания 3,3 В, батарея HP для компактных фотопринтеров Photosmart.

**ЦЕНА ФОТОСТУДИИ В КОМПЛЕКТЕ:** \$300.

**ЦЕНА РАСХОДНЫХ МАТЕРИАЛОВ:** набор (картридж HP 135 + 100 листов фотобумаги 10x15 см) — \$26; набор Pro Photo Pack (картридж 135 и 100 + 120 листов фотобумаги HP высшего качества 10x15 см) — \$60.

**ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ**

Для начала следует заметить, что мы стали свидетелями появления нового класса компьютерной техники — фотостудий. Первого представителя данного класса пришлось поместить в традиционный обзор портативных принтеров, но, думается, что дальше с фотостудиями случится то же, что и с многофункциональными устройствами (МФУ), которые тоже пытались отнести то к принтерам, то к сканерам, то к копировальным аппаратам, пока не сообразили, что это нечто совсем другое. Так и тут, в одной небольшой коробке и за очень умеренную цену находится все для того, чтобы немедленно начать снимать и печатать цифровые фотографии, и даже снимать и проигрывать видеоклипы! Благодаря уникальному сочетанию фотокамеры 5,2 МП с принтером возможна печать высококачественных фотографий, сохраняющих стойкость к выцветанию в течение десятилетий. Всеми функциями печати и просмотра: печать фотографии (в т.ч., с мобильного телефона при помощи дополнительного адаптера HP Bluetooth); восстановление деталей, теряющихся в тёмных областях, устранение эффекта «красных глаз», редактирование, масштабирование или обрезка — можно управлять с помощью 2-дюймового дисплея фотокамеры. Действительно, зачем иметь два ЖК-дисплея, когда достаточно одного. Если владельца камеры нет дома, то дисплей принтеру не нужен, а если он решил заняться фотопечатью, то дисплей не нужен камере. Крайний случай — он решил снимать и сразу печатать фотографии вне дома. Камера, само собой, имеет автономное питание, но и принтер тоже может работать от аккумулятора, и значит, фотостудия самодостаточна и в лесу, и в поле, и на пляже. Все это совсем не означает, что они не могут обойтись друг без друга. Камера имеет стандартный разъем USB и может быть подключена к любому компьютеру и принтеру, поддерживающему технологию PictBridge. Принтер тоже может быть подключен к лю-

бой цифровой камере, поддерживающей PictBridge, и к любому компьютеру, имеющему шину USB. Удобство станет чутько меньше, чем при работе с «родной» камерой, которую надо просто поставить на стыковочный разъем принтера, а дальше она сама знает, что ей делать, а «неродную» придется держать в руках и управлять работой принтера с помощью кнопок камеры. Но и это преодолимо — хитрость в том, что совсем необязательно вглядываться в небольшой экран камеры — можно всю конструкцию подключить к телевизору и смотреть фотокадры на его экране. В комплект поставки входит аудиовидеокабель и ПДУ (такой же, как и для телевизора), дистанционно управляющий принтером. Фотолюбитель полулежит на диване в одном углу комнаты, а телевизор с принтером — в другом, и все получается: просмотр видеопленки, слайд-шоу, коррекция и обрезка отпечатков, печать нужного числа копий. Даже кофе, и тот нельзя пролить на устройство. С другой стороны, пользователям, имеющим компьютер, может понравиться и традиционный способ печати с компьютера, благодаря входящему в комплект продуманному программному обеспечению HP. После его установки все фотографии и видеоклипы автоматически или вручную заносятся в компьютер, как только камера подсоединяется к принтеру. Всякий раз в папке «Мои документы» создается директория с датой подключения камеры, что не даст случайно удалить кадры с одинаковыми номерами (например, после форматирования карты памяти). Созданный таким путем фотоархив позволит более тщательно ретушировать кадры с помощью собственного фоторедктора HP, локализованного для России (т.е. наименование кнопок и справка на русском языке), а при необходимости, обращаться к профессиональному Adobe PhotoShop и печатать фотографии в большом формате (на другом принтере).

При работе с компьютером появляется больше гибкости при настройке параметров печати, обеспечивается доступ к принтеру из других приложений для печати, например, учебных карточек, визиток и т.п. из MS Office, детских рисунков из Paint, т.е. документов с форматом файлов, отличных от JPEG. В сравнении с камерой HP Photosmart R818, входящая в комплект камера имеет несколько урезанные возможности, но вся фотостудия HP 428 стоит много дешевле камеры HP R818. Дополнительно фотостудия также поддерживает технологию InstantShare, позволяющую напрямую отсылать фотографии по e-mail (более подробно см. ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ камеры HP R818 в этом выпуске журнала). Налицо начало системной интеграции в сфере любительской цифровой фотографии. Разумеется, можно купить камеру и принтер по отдельности, но насколько приятней иметь все сразу, не заботясь о совместимости разъемов и не переплачивая за двойной комплект кабелей, ЖК-дисплеев и дублирование функций.

**РЕЗЮМЕ**

**ДОСТОИНСТВА:** автономность и портативность, единение с фотокамерой и телевизором для просмотра и коррекции снимка перед печатью, вся сопровождающая документация, меню и ПО на русском языке, умеренная цена.

**НЕДОСТАТКИ:** в принтере нет слотов для прямой печати с карт памяти, невысокое разрешение видеозаписи камеры.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** прекрасный подарок массовому фотоконюбителю — нажимаешь одну кнопку — снимок, другую — видеоклип, третью — фотокарточка, четвертую — все это появляется на экране телевизора или компьютера, с подробной инструкцией на русском языке.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Все тестируемые портативные принтеры показали разрешение более чем достаточное для разглядывания фотографий невооруженным глазом (думаем, что это основной способ использования фотографий формата 10x15 см). Почти то же самое можно сказать о градационных и цветовых свойствах отпечатков. Их удел — наполнять тома фотальбомов, напоминая о давно прошедших событиях, которые почти забылись, а цветовая память о них и поднадо утратилась. Тем не менее, во всех отпечатках не обнаружено заметных отклонений этих свойств в сравнении с экраном монитора компьютера или ЖК-дисплея камеры/принтера.

Приведенные графики показывают хорошую сбалансированность ахроматической шкалы, малую гранулярность изображения, высокий цветовой охват в сравнении с идеальной (внешняя кривая — теоретически достижимый охват в цветовом пространстве sRGB) и разрешение вплоть до значений 600 dpi (12 линий/мм). Шестицветный фотопринтер Epson PictureMate 500 имеет еще больший цветовой охват благодаря применению дополнительных красных и синих чернил, приближающих экспериментальную кривую цветового охвата к теоретической. Однако, учитывая назначение портативных фотопринтеров (любительская печать в формате 10x15 см), данное преимущество вряд ли можно назвать решающим при выборе конкретной модели принтера. Следует отметить, что вид отпечатка можно в большинстве случаев изменить до неузнаваемости, пользуясь настройками камеры, принтера, или его драйвера (при работе с ПК). Вопрос лишь в том, куда могут завести такие изменения — то ли к повышению выразительности снимка, то ли к грубым нарушениям цветопередачи в сравнении с натуральными цветами. Это легко узнать, потратив до 10 рублей на каждую пробу (отпечаток с измененными параметрами), памятуя, что такие эксперименты обогащают профессиональный опыт, и полученные знания пригодятся не только во время печати, но и при выборе режимов и сюжетов съемки.

Александр БЕРКЕНГЕЙМ

Благодарим за предоставленную на тест технику PA VCom, представительства компаний Canon, Epson, HP.

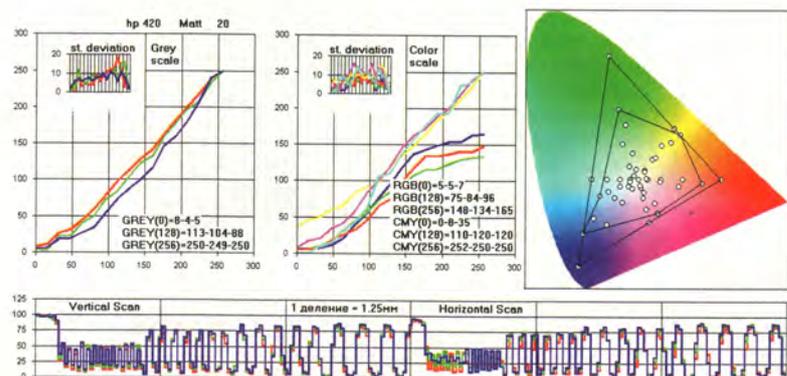


Рис.1. Фотопринтер HP Photosmart 420 — типичные градационные, резкостные и колориметрические характеристики отпечатка

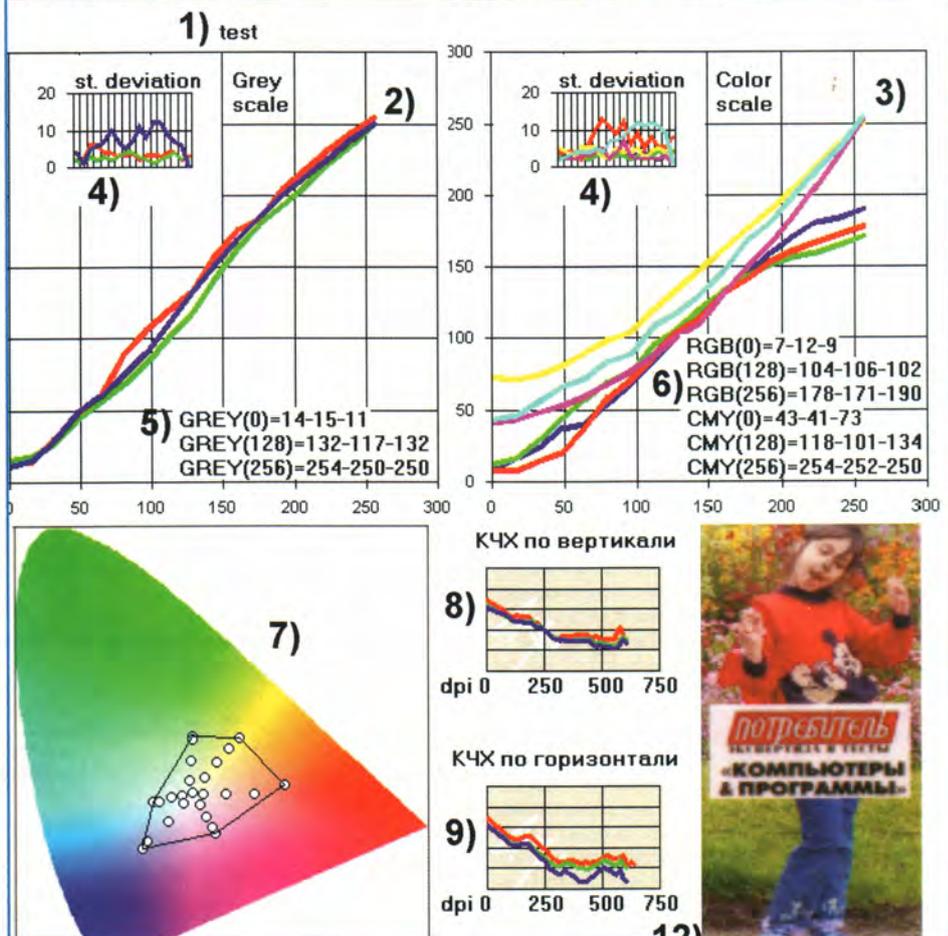
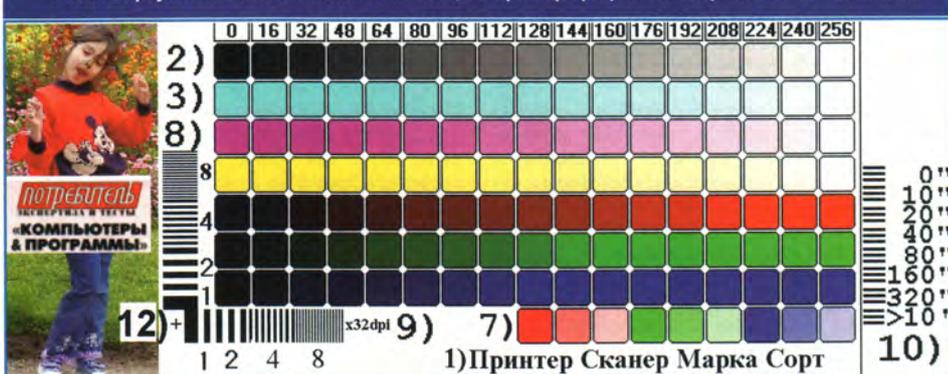
# Бумага для принтера. Делай выбор!

**Ф**отолобитель, даже начинающий, может сейчас печатать цифровые фотографии у себя дома. Определенным препятствием остается себестоимость отпечатка, пока еще более высокая, чем в фотосервисе. Есть путь ее снижения — использование более дешевой фотобумаги от стороннего производителя. И сразу же возникает вопрос, что именно теряется в качестве отпечатка при использовании такой (и какой именно) фотобумаги. У фотобумаг есть свойства, определяющие качество отпечатка: плотность (толщина подложки и число приемных слоев), вид поверхности (матовая, глянцевая и т.п.), способность к впитыванию и фиксации чернил (что влияет на разрешение и скорость высыхания отпечатка), влаго- и светостойкость, цветопередача и белизна подложки. Большинство из этих свойств может быть измерено и оценено количественно по градиционным и контрастно-частотным характеристикам, но как совокупный результат самой бумаги и фотопринтера, т.е. относительно конкретной модели принтера. В тестировании приняли участие модели популярных фотопринтеров: Canon PIXMA iP5200, Lexmark P915, HP Photosmart 8253 и Epson Stylus Photo R340, некоторые характеристики которых представлены таблицей.

## МЕТОДИКА ТЕСТИРОВАНИЯ

Тестирование проводилось программой Colorpro, позволяющей распечатывать виртуальную шкалу в формате 8x3 см в 24-битном пространстве sRGB, а затем анализировать отсканированный отпечаток с построением графиков цветопередачи ахроматичной и цветных шкал\*, графика цветового охвата и разрешающей способности по линейным горизонтальным и вертикальным мирам\*\*. Следующий параметр — время высыхания после печати. При пакетной печати листы накладываются один на другой в приемном лотке принтера, и могут слипнуться из-за неполного высыхания приемного слоя фотобумаги. Тестирование этого свойства фотобумаг производилось печатью одинаковых фрагментов мира и их ретушью (растирание мягким тампоном) через заданные интервалы времени от момента завершения печати. То есть, первый фрагмент ретушировался немедленно после завершения печати, второй — через 10 секунд, третий — через 20 секунд и так далее. Забегая вперед, следует отметить, что все испытываемые фотобумаги не обнаружили смаза изображения сразу после завершения цикла печати. Показательным (но не совсем строгим) является ускоренный тест на влагостойкость отпечатка, проводимый в струе пара с фиксацией времени нахождения отпечатка в «паровой бане». В реальной жизни отпечаток не подвергается такому воздействию влаги, а медленно отслеживает влагоемкость окружающего воздуха, либо впитывает влагу при соприкосновении с влажными руками (а наши руки всегда влажные, что бы ни утверждали производители косметики в рекламных клипах). Длительное «ошпаривание» отпечатка, вплоть до разрушения верхнего слоя, не привело к ухудшению цветовых и резкостных характеристик, за исключением писчей бумаги. Есть ряд соображений практического толка и в отношении светостойкости отпечатка, которая у современных моделей фотопринтеров и фотобумагах достигает порядка 70—100 лет. Цифры светостойкости приводятся на основании ускоренных испытаний при освещении мощной лампой дневного света отпечатка, покрытого стеклом (т.е. из спектра излучения изъяты ультрафиолетовая и инфракрасная составляющие). Допустим (поскольку проверить на практике это можно лишь через те же 70-100 лет), что эти цифры верны. Тогда получается, что фотолобителя должно сильно волновать, как будет смотреться его фотография в то время, когда его самого уже не будет на свете. Нечто вроде «Вечной иглы для примуса». Но если даже так, то откуда ему знать, сохранится ли к тому времени традиция бумажных фотоальбомов, или человечество предпочтет рассматривать фотографии с помощью «видеостереобумбосков» 16 по-

Рис.1. Виртуальная испытательная таблица и пример графиков, получаемых на ее основе.



ХАРАКТЕРИСТИКИ ФОТОПРИНТЕРОВ, ИСПОЛЬЗОВАННЫХ В ТЕСТЕ

Характеристики/модель	Canon iP5200	LexmarkP915	HP 8253	Epson R340
Число цветов чернил, включая черный и серый картриджи	пять	семь	шесть	шесть
Максимальное разрешение, dpi	9600 x 2400	4800 x 1200	4800 x 1200	5760x1440
Время печати 10x15 см (foto)	36 с	96 с	62 с	57 с
PictBridge Certified USB Port	есть	есть	есть	есть
Встроенный ЖК-дисплей	нет	есть	есть	есть
Автовыбор сорта бумаги	нет	есть	есть	нет

коления. Уже сейчас выпускаются цифровые мобильные фотоальбомы, рассчитанные на 500 — 1000 фотографий, которые можно носить в кармане пиджака. Но главное — то, что все напечатанное на струйном фотопринтере, априори, имеет свой цифровой оригинал — не выцветающее изображение, хранящееся в виде единичек и нулей на жестком диске или другом носителе информации. При таком раскладе, даже самый скупой фотолюбитель (или его потомок) может себе позволить раз в 50 лет повторить печать, тем более что технология и качество печати за это время уйдут далеко вперед.

Потребительский анализ фотобумаг складывается из 10 характеристик, а именно:

1) Заголовок графика, на котором указаны модель принтера и сканера, торговая марка бумаги, ее тип и плотность. Заголовок необходимо принимать во внимание, т.к. в зависимости от модели принтера результаты могут быть несколько другими, а остальные реквизиты напрямую связаны с ценой фотобумаги.

2) Кривая воспроизведения нейтрально-серой шкалы показывает, насколько верно будут печататься черно-белые фотографии и сюжеты, содержащие различные оттенки серого. По оси абсцисс отложены значения RGB виртуального оригинала, а по оси ординат — измеренные после сканирования значения RGB отпечатка. В идеальном случае все три цветные составляющие должны совпадать и представлять прямую, идущую из начала координат под углом 45 градусов. Наиболее неприятный случай — когда кривые разбалансированы по цветам, что даст в отпечатке черно-белой фотографии вместо нейтрального серого цвета цветовой оттенок, разный для разных оптических плотностей.

3) Кривая воспроизведения шкал шести основных цветов (желтый, пурпурный, голубой, синий, зеленый, красный) показывает, насколько верно будет воспроизводиться вся гамма цветов, причем, насыщенные синий, зеленый и красный цвета заведомо передаются с искажениями (за исключением моделей фотопринтеров, в которых используются специальные синие, зеленые и красные чернила). Более подробно это рассмотрено в п. 7.

4) Гранулярность отпечатка показывает равномерность нанесения чернил, выраженную в виде среднеквадратичного отклонения 100 замеров одного и того же равномерно окрашенного поля шкалы. Это значение мало в тенях (из-за сплошной заливки поля) и в ярких светах (из-за малого значения самой оптической плотности). Гранулярность зависит от выбранного разрешения принтера, юстировки печатной головки, а также от равномерности свойств приемного слоя фотобумаги и ее продвижения в принтере. В ряде случаев низкая гранулярность может быть обусловлена распылением чернил, что легко установить по кривым контрастно-частотной характеристики (см. п. п. 8 и 9).

5) Численные значения характерных точек (0 RGB — тени, 128 RGB — средние оптические плотности и 256 RGB — яркие цвета) кривой воспроизведения показывают фактический диапазон воспроизведения виртуальной нейтрально-серой шкалы в отпечатке. В силу ограниченности передачи высоких оптических плотностей в рефлексном отпечатке, они всегда ниже, чем в оригинале. При этом важно, чтобы средние плотности (128 RGB) передавались примерно тем же значением, что и в оригинале, и были близки по величине. Большое значение имеет тип бумаги: гляцевая, матовая, полугляцевая, поскольку уровень «блесткости» (способности отражать паразитную засветку) поверхности влияет на диапазон воспроизведения. С другой стороны (не бумаги, а точки зрения), разные типы бумаги и других носителей по-разному передают настроение снимка, и их выбор — прерогатива фотохудожника. Однако зная реальный диапазон каждого сорта не помешает.

6) Численные значения характерных точек (0 CMY, 128 CMY, 256 CMY, 0 RGB, 128 RGB, 256 RGB) показывают фактический диапазон воспроизведения шести цветных шкал в отпечатке. Диапазон воспроизведения чисто красных, зеленых и синих цветов ниже, чем в нейтрально-серой шкале. Это обусловлено тем, что эти цвета формируются парами красителей, сужающими цветовой охват из-за вредного поглощения света в побочных зонах спектра (что частично исправляется использованием дополнительных синих, красных или зеленых чернил).

7) График цветового охвата показывает интегральную цветовую характеристику отпечатка как совокуп-

ное действие принтера, сканера и собственно фотобумаги. Чем больше площадь шестигольника, тем больше цветовой охват отпечатка. Теоретически, вклад фотобумаги в цветовой охват незначителен (связан с ее белизной), однако различное течение диффузионных и химических процессов в приемном слое может усилить влияние бумаги на цветовой охват, особенно при длительном хранении фотографии в неблагоприятных условиях (повышенная влажность и освещенность, наличие вредных веществ в воздухе). Существует несколько методов измерения цветности, стандартизированных Международной Осветительной Комиссией (МОК), в латинской аббревиатуре CIE (Comission Internationale Eclairce). В представленных графиках использован стандарт «Yxy». Важно отметить, что цвета несамосветящихся объектов, какими являются являются фотоотпечатки, зависят от спектрального состава освещения, здесь приведены данные для источника С (солнечный свет).

8) Контрастно-частотная характеристика по вертикали. Разрешение можно определять двумя способами по порогу различения штрихов, либо по контрастно-частотной характеристике (КЧХ). Первый способ прост, и состоит в просмотре под увеличением отпечатка мира, а второй — предполагает измерение разности оптических плотностей светлых и темных полос мира во всем диапазоне пространственных частот. Метод КЧХ обладает большей точностью и объективностью, поскольку позволяет выявить «провалы» и «подъемы» на разных частотах, обусловленные, например, эффектом муара. Падение контраста на высоких частотах приводит к тому, что кажущаяся резкость (четкость) изображения падает.

9) Аналогично, контрастно-частотная характеристика по горизонтали показывает, насколько падает контраст по мере увеличения пространственной частоты штрихов. КЧХ по вертикали отвечает на вопрос, насколько точно происходит перемещение бумаги в принтере, а КЧХ по горизонтали — насколько точно перемещается и как отъюстирована печатная головка принтера (в том числе, какое значение разрешающей способности выставлено в драйвере принтера). Графики проградуированы в dpi (точках на дюйм), но можно пересчитать в число парных линий/мм, путем деления значений на 50.

10) Тест на высыхание образца основан на том же принципе падения контраста из-за смазывания чернил во влажном образце. Число секунд, где падения контраста не наблюдается, и есть фактическое время полного высыхания образца.

11) Тест на изменение свойств отпечатка под воздействием высокой влажности проводился путем выдерживания отпечатков в струе пара.

12) Последний представлен фрагмент для визуального сравнения отпечатка и исходной фотографии. В зависимости от разрешения сканирования, фрагмент может быть больше или меньше.

Тестирование проводилось в фотопринтерах, настроенных по умолчанию, т.е. в авторежиме без дополнительной коррекции цветовых профилей и качества отпечатка. Единственное, что выполнялось, — это указание типа фотобумаги (гляцевая, матовая и т.д.), за исключением моделей Lexmark P915 и HP 8253, в которых выбор качества печати и сорта бумаги производится автоматически самим принтером (не всегда удачно для ряда фотобумаг). Отпечатки сканировались одним и тем же сканером (Epson Perfection Photo 1670) с разрешением 800-1600 dpi. На упаковках всех бумаг, принявших участие в тесте, указано, что они пригодны для использования во всех моделях струйных принтеров Canon, Epson, Hewlett-Packard и Lexmark (кое-где добавлены принтеры Dell, но тестирование в них не проводилось по причине малого распространения на российском рынке). Однако, как писал Джордж Оруэлл в романе «Скотный двор»: «Все животные равны, но некоторые равны больше, чем другие». Применительно к фотобумагам сторонних производителей это надо понимать как то, что в принтерах разных производителей они не всегда ведут себя одинаково. На графиках приводятся наилучшие кривые, достигнутые в испытаниях (с указанием марки бумаги и модели принтера, в котором они получены) и сводный график цветового охвата для всех четырех моделей принтеров. В силу отличной отражательной способности разных типов покрытия: матовая поверхность, глянец, суперглянец, сатин, тиснение, их потребительский анализ проведен отдельно. Бумаги сторонних производителей

зачастую имеют собственные рекламные названия сорта, не совпадающие с сортами бумаги, прописанными в драйвере принтера, например, «супергляцевая плюс», «жемчужная гляцевая», «каждодневная гляцевая» и т.п., поэтому, назначая сорт бумаги в драйвере принтера, мы вынуждены были подбирать наиболее близкое по смыслу название. Для удобства сравнения цены приведены для бумаг формата А4 с указанным числом листов в упаковке; однако те же самые бумаги выпускаются и в других форматах, и с другим числом листов в упаковке.

## Матовые фотобумаги

Основное их применение — печать графики и других произведений живописи, изначально выполняемых на матовой бумаге: акварель, пастель, рисунок, гравюра. Однако использование матовой бумаги для печати фотографий также имеет свою историю, восходящую к изобретению «светописи», и характеризующую принадлежность автора к фотохудожникам, а не к «гламурным» лакировщикам брэнной жизни. Определенную трудность представляет определение лицевой стороны матовых бумаг, из-за малой разницы в белизне лицевой и оборотной стороны листа. Ошибка влечет за собой порчу листа, бесполезный расход чернил и загрязнение роликов принтера.

## Lomond Business class B



Офисная бумага

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**ПЛОТНОСТЬ:** 80 г/м<sup>2</sup>.  
**ФОРМАТ:** А4.  
**ЛИСТОВ В УПАКОВКЕ:** 250 листов  
**ЦЕНА:** \$4.

### ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Формально принадлежит к матовым бумагам и тестировалась с целью показать, что теряет потребитель, применяя ее для печати фотографий. Наилучший результат достигнут в принтере Canon iP5200. Разрешение простирается до 5 линий/мм, диапазон воспроизведения серой шкалы до 235 RGB с почти идеальным балансом белого, но цветовой охват значительно меньше, чем у других бумаг. Единственная из тестируемых бумаг, для которой пребывание в паровой бане оказалось губительным.

### РЕЗЮМЕ

Стоимость бумаги составляет примерно пятую часть стоимости отпечатка (с учетом стоимости картриджа и принтера), поэтому экономия на качестве отпечатка с помощью писчей бумаги (пусть даже марки Lomond) неоправдана. К тому же, она плохо выдерживает высокую влажность.

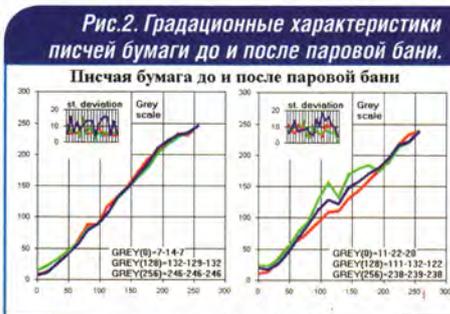


Рис.3. Наилучшая характеристика матовых фотобумаг (бумага Akzent в принтере Canon iP5200).

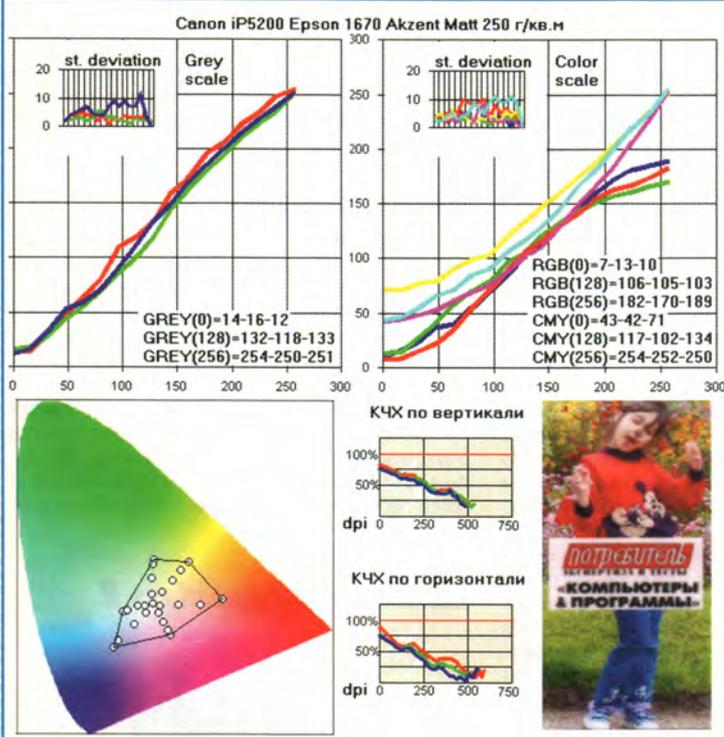
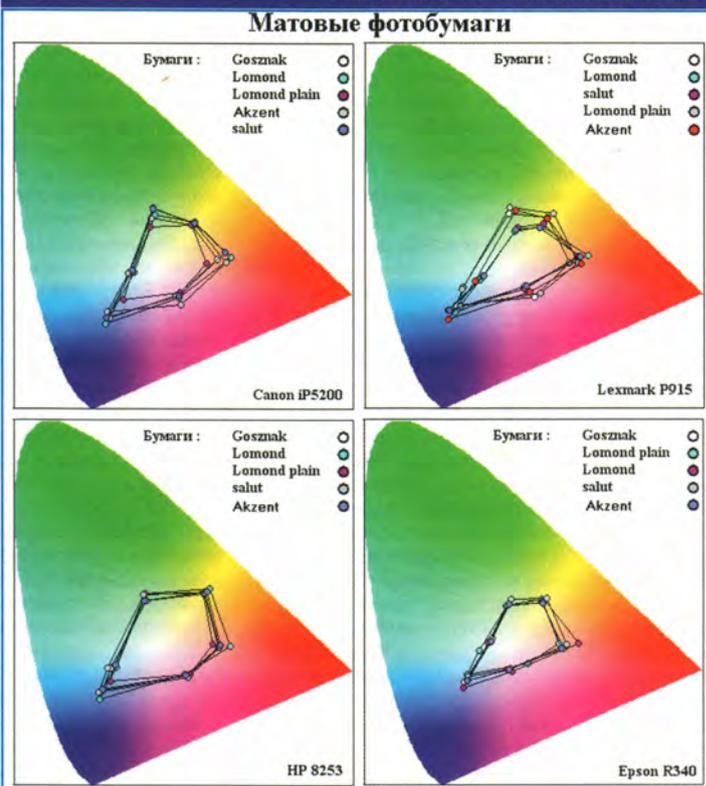


Рис.4. Цветовой охват матовых бумаг.



## Salute матовая односторонняя



Бумага для струйной фотопечати

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПЛОТНОСТЬ: 128 г/м<sup>2</sup>.  
ФОРМАТ: А4.  
ЛИСТОВ В УПАКОВКЕ: 100.  
ЦЕНА: \$4,7.

### ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Довольно тонкая матовая фотобумага показала одинаково хорошее разрешение (порядка 9 линий/мм) в принтерах Canon iP5200, Epson R340 и HP 8253. Диапазон воспроизведения серой шкалы до 238 RGB с почти идеальным балансом белого, цветовой охват одинаков с остальными матовыми бумагами.

### РЕЗЮМЕ

Бумага обеспечивает хороший баланс белого, разрешение и цветовой охват для трех моделей фотоприпринтеров, т.е. одинаково пригодна для них; использование ее в принтере Lexmark P915 требует дополнительных настроек.

## Salute матовая с тиснением односторонняя



Бумага для струйной фотопечати

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПЛОТНОСТЬ: 220 г/м<sup>2</sup>.  
ФОРМАТ: А4.  
ЛИСТОВ В УПАКОВКЕ: 50.  
ЦЕНА: \$5,8.

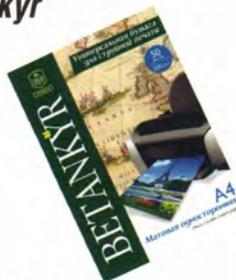
### ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Впечатление, что бумага по названию не отличается от предыдущей. Та упаковка поименована по-английски Matt-Grain, эта по-русски — «Матовая тисненая», однако разрешение у тисненой выше. Наилучший результат достигнут в принтере HP 8253, и почти такой же в принтере Epson R340. Разрешение простирается до 8 линий/мм, диапазон воспроизведения серой шкалы до 245 RGB с почти идеальным балансом белого.

### РЕЗЮМЕ

Улучшенная бумага для художественных работ и печати еще более «богатых» визитных карточек.

## Гознак Betankyr матовая



Бумага для струйной фотопечати

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПЛОТНОСТЬ: 200 г/м<sup>2</sup>.  
ФОРМАТ: А4.  
ЛИСТОВ В УПАКОВКЕ: 50.  
ЦЕНА: \$9.

### ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Принтер Lexmark P915 не совсем удачно справился с автоматическим определением сорта бумаги, приняв качественную матовую бумагу за простую писчую. Результат — малое разрешение и цветовой охват. При ручной установке сорта бумаги обнаружилось, что в драйвере принтера отсутствует, как класс, матовая бумага высоко-

го качества, и приемлемые результаты на таких бумагах можно получить, устанавливая тип бумаги как «Фото/Глянцевая». Данное примечание распространяется на все матовые и полуглянцевые бумаги при их тестировании в принтере Lexmark P915. Принтер HP 8253, также имеющий датчик сорта бумаги, в авто и ручном режиме дал одинаково качественные отпечатки. Наилучший результат снова достигнут в принтере Canon iP5200. Разрешение простирается до 8 линий/мм, диапазон воспроизведения серой шкалы до 228 RGB с хорошим балансом белого, цветовой охват одинаков с остальными матовыми бумагами.

### РЕЗЮМЕ

Поддержим отечественного производителя, поднаторевшего в деле выпуска ценных бумаг.

## Lomond матовая односторонняя



Бумага для струйной фотопечати

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ПЛОТНОСТЬ: 230 г/м<sup>2</sup>.  
ФОРМАТ: А4.  
ЛИСТОВ В УПАКОВКЕ: 25.  
ЦЕНА: \$3,28

### ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Наилучший результат снова достигнут в принтере Canon iP5200 и почти такой же — в принтере HP 8253. Разрешение простирается до 5,4 линий/мм, диапазон воспроизведения серой шкалы — 238 RGB с почти идеальным балансом белого, цветовой охват больше, чем у остальных матовых бумаг.

### РЕЗЮМЕ

Плотная матовая фотобумага, недорогая и качественная.

### Akzent шелковисто-матовая односторонняя



Бумага для струйной фотопечати

#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**ПЛОТНОСТЬ:** 254 г/м<sup>2</sup>.  
**ФОРМАТ:** А4.  
**ЛИСТОВ В УПАКОВКЕ:** 10.  
**ЦЕНА:** \$6.

#### ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Наилучший результат снова достигнут в принтере Canon iP5200 и почти такой же — в принтере HP 8253. Разрешение простирается до 9 линий/мм, диапазон воспроизведения серой шкалы — 242 RGB с почти идеальным балансом белого, цветовой охват больше, чем у остальных матовых бумаг.

#### РЕЗЮМЕ

Плотная качественная матовая фотобумага. Направляется вывод: чем бумага толще, тем качество выше.

### Глянцевые фотобумаги

Наиболее популярный сорт бумаги по причине широкого распространения глянцевых фотографий в семейных альбомах, «глянцевых» журналах и другой полиграфической продукции. Нечего удивляться тому, что неискушенный фотолюбитель страстно желает, чтобы его самодельные фотографии ничем не отличались от «настоящих», хотя таинство фотографии состоит как раз в обратном. Однако глянцевые фотографии обладают большим диапазоном цветопередачи и невысокой ценой, что позволяет с удовольствием рассматривать даже не очень удачные по экспозиции снимки.

### Kodak Everyday глянцевая односторонняя



Бумага для струйной фотопечати

#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**ПЛОТНОСТЬ:** 165 г/м<sup>2</sup>.  
**ФОРМАТ:** А4.  
**ЛИСТОВ В УПАКОВКЕ:** 100.  
**ЦЕНА:** \$6,1.

#### ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Мы сознательно пренебрегли указаниями вкладыша упаковки бумаги по настройке принтера для оптимизации качества отпечатка, и тестировали бумаги Kodak в авторежиме. С одной стороны, таким образом компания Kodak была поставлена в равные условия с остальными производителями, а с другой — не все модели принтеров, участвовавшие в испытаниях, внесены в таблицу вкладыша. При желании вы можете настроить под свою модель принтера. Подбор режима печати «по аналогии» мог бы вести нас еще дальше от изначальных характеристик самих бумаг. Как ни надоело повторяться, наилучший результат получен в принтере Canon iP5200, показавшем наименьшее падение контраста на высокой частоте штрихов, хороший баланс белого (с небольшим, но постоянным смещением в красный оттенок) и цветовой охват, одинаковый с остальными глянцевыми бумагами.

#### РЕЗЮМЕ

Everyday переводится как «повседневная», и, действительно, — не очень плотная, не очень глянцевая и не очень дорогая бумага от известного производителя годится для печати бытовых фотографий, а для более интересных в художественном отношении кадров Kodak производит более качественные сорта фотобумаг.

### Hi-Image глянцевая односторонняя



Бумага для струйной фотопечати

#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**ПЛОТНОСТЬ:** 170 г/м<sup>2</sup>.  
**ФОРМАТ:** А4.  
**ЛИСТОВ В УПАКОВКЕ:** 20.  
**ЦЕНА:** \$3,85.

#### ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Близкий к идеальному баланс белого для всех четырех принтеров, наилучшее разрешение получено в принтере HP 8253 (9 линий/мм), цветовой охват одинаков с остальными глянцевыми бумагами.

#### РЕЗЮМЕ

Недорогая глянцевая фотобумага с умеренным разрешением, одинаково «равная» для всех принтеров.

### Salute глянцевая с тиснением односторонняя



Бумага для струйной фотопечати

Рис.5. Наилучшие характеристики глянцевых фотобумаг (бумага Kodak в принтере Canon iP5200)

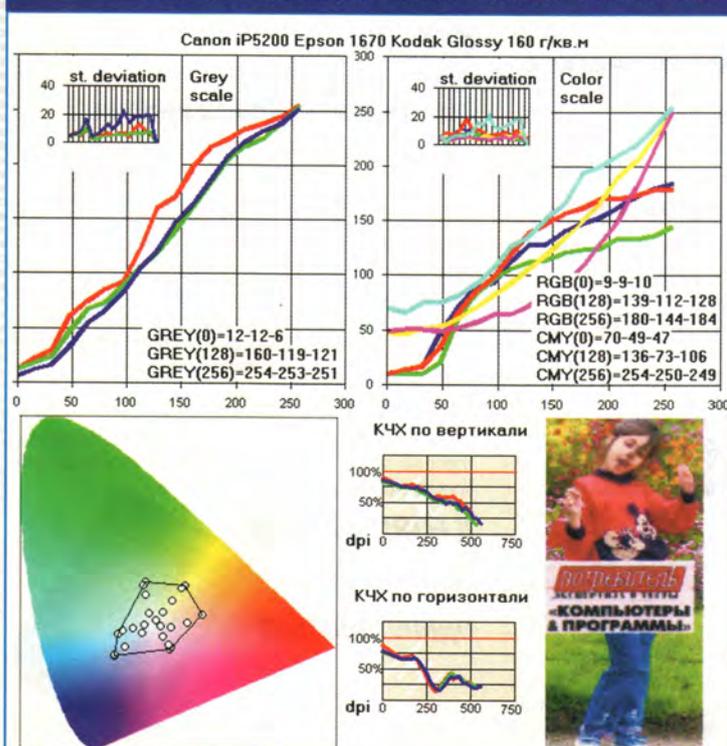


Рис.6. Цветовой охват глянцевых бумаг.

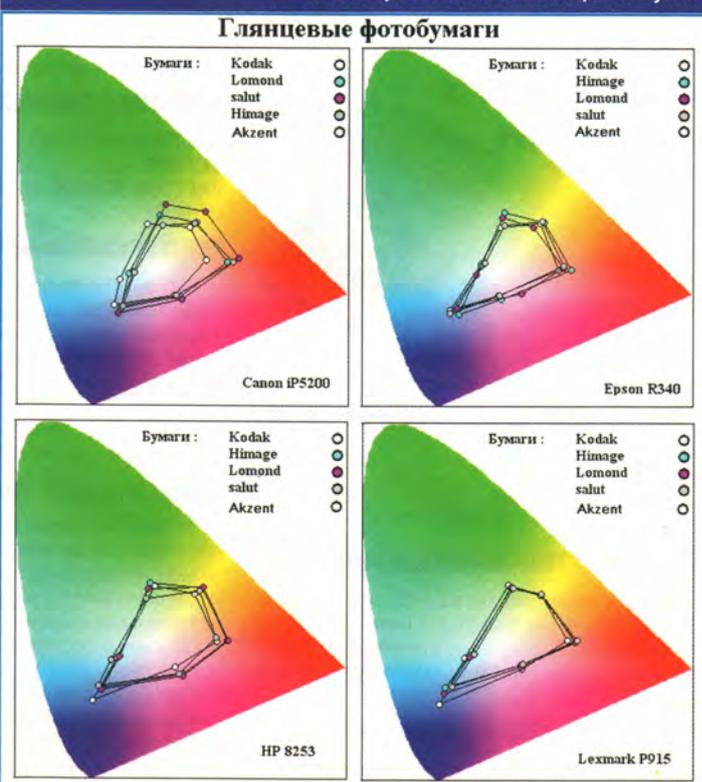


Рис.7. Наилучшие характеристики супергляцевых фотобумаг (бумага Ilford в принтере Canon iP5200)

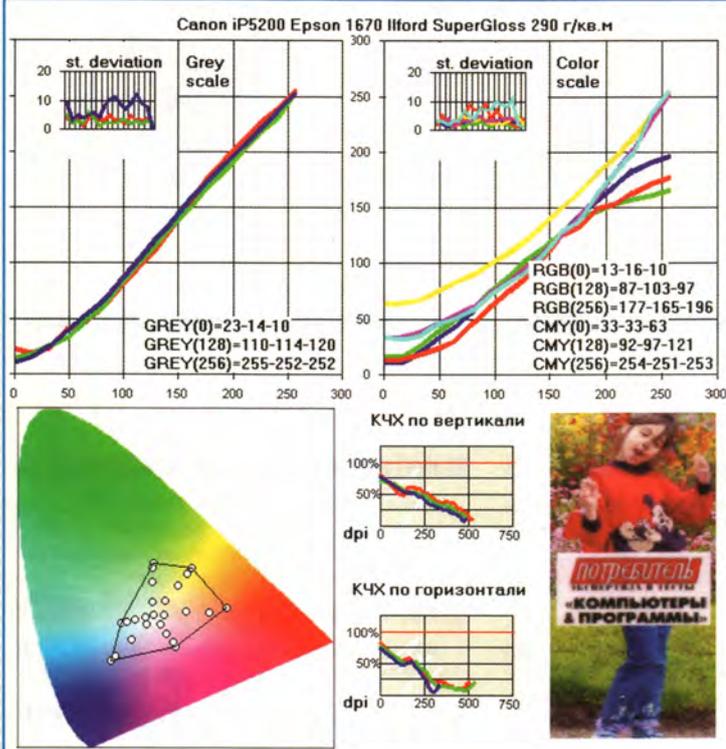
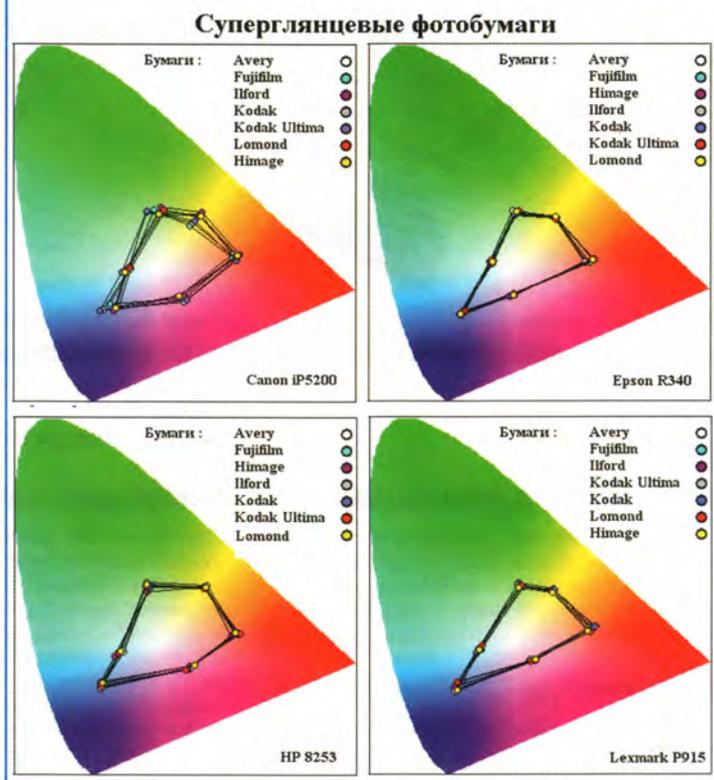


Рис.8. Цветовой охват супергляцевых бумаг.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

ПЛОТНОСТЬ: 230 г/м<sup>2</sup>.  
ФОРМАТ: А4.  
ЛИСТОВ В УПАКОВКЕ: 50.  
ЦЕНА: \$6,3.

**ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ**

Наилучший результат достигнут в принтере Epson R340. Разрешение 6-7 линий/мм, диапазон воспроизведения серой шкалы до 240 RGB с почти идеальным балансом белого, цветовой охват больше, чем у остальных бумаг данного класса.

**РЕЗЮМЕ**

Глянцевая бумага для художественных работ и печати глянцевых «богатых» визитных карточек.

**Lomond глянцевая односторонняя**

Бумага для струйной фотопечати

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

ПЛОТНОСТЬ: 160 г/м<sup>2</sup>.  
ФОРМАТ: А4.  
ЛИСТОВ В УПАКОВКЕ: 25.  
ЦЕНА: \$4,1.

**ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ**

Близкий к идеальному баланс белого для всех четырех принтеров (наилучший для Lexmark P915), наилучшее разрешение получено в принтере HP 8253 (9 линий/мм), цветовой охват одинаков с остальными глянцевыми бумагами.

**РЕЗЮМЕ**

Доступная по цене и распространенности на рынке, každодневная глянцевая фотобумага с уме-

ренным разрешением, одинаково «равная» для всех принтеров.

**Akzent глянцевая односторонняя**

Бумага для струйной фотопечати

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

ПЛОТНОСТЬ: 177 г/м<sup>2</sup>.  
ФОРМАТ: А4.  
ЛИСТОВ В УПАКОВКЕ: 15.  
ЦЕНА: \$8.

**ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ**

Близкий к идеальному баланс белого для всех четырех принтеров, наилучшее разрешение получено в принтере HP 8253 (9 линий/мм), цветовой охват одинаков с остальными глянцевыми бумагами.

**РЕЗЮМЕ**

Каждодневная глянцевая фотобумага с умеренным разрешением, одинаково «равная» для всех принтеров.

**Супергляцевые фотобумаги**

Это дорогие плотные бумаги с улучшенными слоями предназначены для печати в крупном формате (никак не ниже А4, хотя зачем-то выпускаются и в формате А6) художественных фотографий, участвующих в вернисажах и развешиваемых в рамках по стенам квартир, а также для «набивки» портфолио (папки с образчиками собственного творчества). Здесь представлены такие гиганты фотододела, как Kodak, Ilford, Fujifilm, занимавшиеся фотобумагами задолго до появления первого персонального компьютера. Плотность (толщина) этих бумаг достигает, а иногда и превосходит, значение, указанное производителями принтеров в качестве предельно допустимого.

**Avery Zweckform супергляцевая односторонняя**

Бумага для струйной фотопечати

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

ПЛОТНОСТЬ: 300 г/м<sup>2</sup>.  
ФОРМАТ: А4.  
ЛИСТОВ В УПАКОВКЕ: 25.  
ЦЕНА: \$11.

**ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ**

Самая плотная (картон) и стабильная по разрешению и диапазону передаваемых яркостей бумага для всех четырех принтеров. Наилучший баланс белого в принтере Canon iP5200, цветовой охват одинаков с остальными супергляцевыми бумагами.

Отметим, что политика компании такова, что специальные профили для фотобумаги не разрабатываются намеренно, так как компания уверена, что при выставлении вручную типа используемой бумаги, пользователь получит гарантированное качество.

**РЕЗЮМЕ**

Бумага обеспечивает разрешение более 9 линий/мм, хороший баланс белого и хороший цветовой охват для всех четырех моделей фотоприпринтеров.

**ILFORD GALERIE Smooth Gloss односторонняя**

Бумага для струйной фотопечати

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

ПЛОТНОСТЬ: 290 г/м<sup>2</sup>.  
 ФОРМАТ: А4.  
 ЛИСТОВ В УПАКОВКЕ: 25.  
 ЦЕНА: \$16,8.

**ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ**

Хотя мы и заявили в начале статьи о том, что идеальной фотобумаги не существует, бумаги Ilford опровергают это утверждение. Кривая передачи нейтрально-серых тонов идеальна — прямая под углом 45 градусов, и все три цветковые составляющие совмещены. Собственно она так и позиционируется — GALERIE (Professional inkjet photo range — «профессиональная фотобумага для вернисажей»). Помимо того, что листы упакованы в плотную коробку, препятствующую их короблению, к ним прилагается таблица, точно указывающая для каждого принтера, какой именно сорт (из имеющихся в драйвере) необходимо выбрать для получения наилучшего отпечатка. Для нее мы также пренебрегли указаниями вкладыша упаковки по настройке принтера, в котором, к тому же, и нет названий принтеров, участвовавших в тесте.

**РЕЗЮМЕ**

Идеальная, но дорогая суперглянцевая фотобумага для профессионалов

**Fujifilm Premium Plus суперглянцевая односторонняя**



Бумага для струйной фотопечати

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

ПЛОТНОСТЬ: 235 г/м<sup>2</sup>.  
 ФОРМАТ: А4.  
 ЛИСТОВ В УПАКОВКЕ: 20.

ЦЕНА: \$9,66.

**ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ**

Свои лучшие показатели бумага «разбросала» по разным моделям принтеров. Так, баланс белого лучше в принтерах Canon iP5200 и Epson R340, линейность кривой и диапазон воспроизведения лучше в принтере HP 8253. Хороший цветовой охват и высокая равномерность нанесения чернил одинаковы для всех четырех моделей принтеров.

**РЕЗЮМЕ**

Суперглянцевая бумага, характеристики которой варьируются в зависимости от модели принтера. В зависимости от того, какая из них важнее, нужно выбирать модель принтера (или наоборот).

**Hi-Image суперглянцевая односторонняя**



Бумага для струйной фотопечати

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

ПЛОТНОСТЬ: 260 г/м<sup>2</sup>.  
 ФОРМАТ: А4.  
 ЛИСТОВ В УПАКОВКЕ: 20.  
 ЦЕНА: \$5.

**ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ**

Близкий к идеальному баланс белого для всех четырех принтеров, наилучшее разрешение получено в принтере HP 8253 и Epson R340 (9 линий/мм), цветовой охват одинаков с остальными глянцевыми бумагами.

**РЕЗЮМЕ**

Суперглянцевая фотобумага с умеренным разрешением, одинаково «равная» для всех принтеров.

**Kodak Premium суперглянцевая односторонняя**



Бумага для струйной фотопечати

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

ПЛОТНОСТЬ: 230 г/м<sup>2</sup>.  
 ФОРМАТ: А4.  
 ЛИСТОВ В УПАКОВКЕ: 20.  
 ЦЕНА: \$10,60

**ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ**

К ней также прилагается таблица, точно указывающая для каждого принтера, какой именно сорт бумаги (из имеющихся в драйвере) необходимо выбрать (чего мы не делали по вышеуказанным причинам). Очень хорошие характеристики по всем четырем моделям принтеров: разрешение порядка 450 dpi, цветовой охват одинаковый с остальными суперглянцевыми бумагами, близкий к идеальному баланс белого. Одно замечание по всем бумагам Kodak — для принтера (возможно, для всех моделей) Epson — форма кривой воспроизведения значительно отклоняется от прямой (средние яркости «проседают» на 30 единиц RGB ниже, чем в виртуальном оригинале), что, видимо, связано с неполной совместимостью бумаги и красителей Epson и требует исправления путем настройки драйвера.

**РЕЗЮМЕ**

Качественная суперглянцевая фотобумага одинаково хорошо пригодна для всех моделей принтера-принтеров, но требующая для печати в принтерах Epson дополнительной настройки драйвера.

Рис.9. Наилучшие характеристики фотобумаг типа сатин/полуглянец (бумага Lomond «Сатин» в принтере Canon iP 5200).

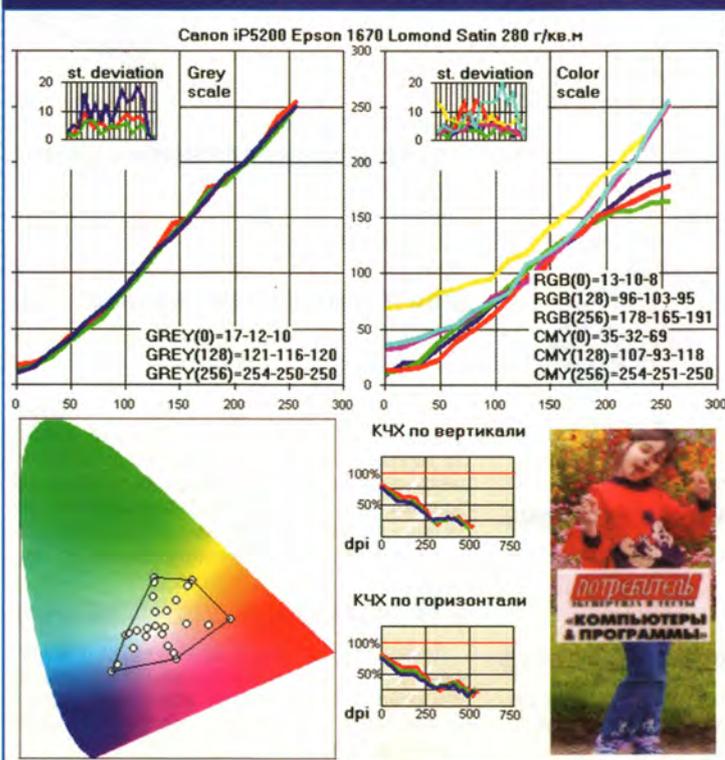
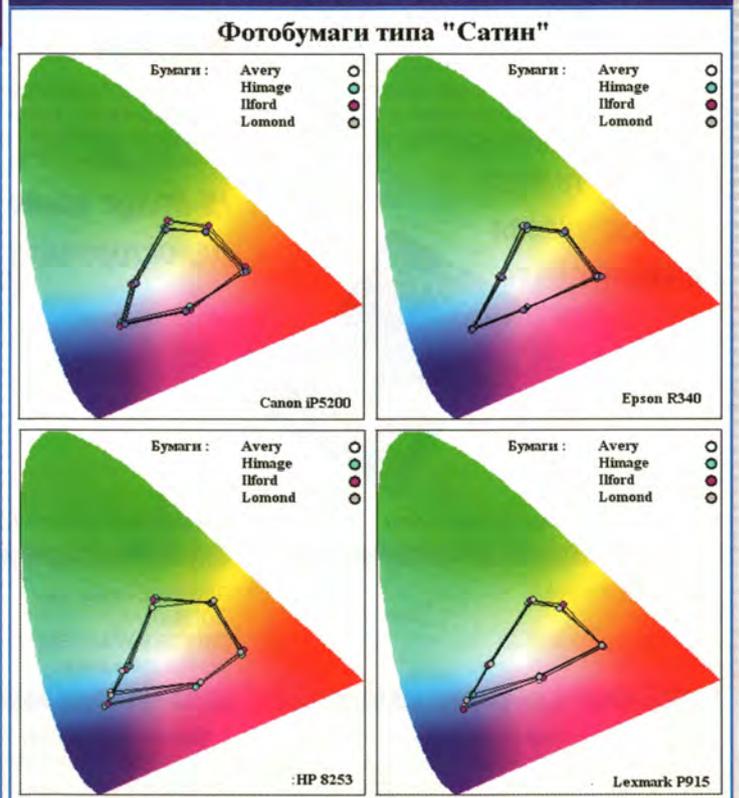


Рис.10. Цветовой охват бумаг типа сатин/полуглянец



## Kodak Ultima суперглянцевая односторонняя



Бумага для струйной фотопечати

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**ПЛОТНОСТЬ:** 270 г/м<sup>2</sup>.  
**ФОРМАТ:** А4.  
**ЛИСТОВ В УПАКОВКЕ:** 15.  
**ЦЕНА:** \$11,7.

### ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Специальная технология Colorlast обеспечивает сохранность и натуральные цвета отпечатка на данной бумаге в течение 100 лет, независимо от того, на какой модели принтера он был напечатан. Отпечаток, хотя и не смазывается после печати, но выходит рельефным и слегка влажным, т.е. может прилипнуть к предыдущему. Однако печать на такой бумаге дело «штучное», и, скорее всего, прилипать ему будет не к чему. По прошествии примерно 30 секунд рельеф втягивается внутрь приемного слоя и полностью высыхает. В упаковку также вложена таблица соответствия, оставленная при тестировании без внимания. При испытаниях бумаги «взбрыкнули» принтеры Canon iP5200 и Epson R340, перестав передавать оттенки в «тенях», и, совершенно неожиданно для струйных принтеров, показали в «тенях» эффект сольеризации (обратно пропорциональную зависимость от яркости оригинала). Почитав вкладыш, мы нашли указания по настройке драйверов, предположительно снимающих вредный эффект, но, оставаясь верными избранному принципам тестирования, не стали им следовать. Лучшие результаты получены в принтере HP8253. За этим исключением, хорошие характеристики по всем четырем моделям принтеров: разрешение порядка 450 dpi, цветовой охват одинаковый с остальными суперглянцевыми бумагами, близкий к идеальному баланс белого, ну и, будем помнить, сохранность — это лет, независимо от типа принтера.

### РЕЗЮМЕ

Печатая свои фотографии на бумаге Kodak Ultima, можно быть уверенным в том, что они проживут долгую жизнь. Думается, что и претензии можно предъявить через сто лет, поскольку долговечность обеспечивает свойства бумаги, а не чернилами принтера.

## Lomond Premium суперглянцевая односторонняя



Бумага для струйной фотопечати

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**ПЛОТНОСТЬ:** 260 г/м<sup>2</sup>.  
**ФОРМАТ:** А4.  
**ЛИСТОВ В УПАКОВКЕ:** 20.  
**ЦЕНА:** 6,3 у.е.

### ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Близкий к идеальному баланс белого, хорошее разрешение (450 dpi), цветовой охват одинаков с остальными глянцевыми бумагами для всех четырех принтеров.

Выбрать наилучший принтер весьма затруднительно, однако с незначительным перевесом победил все тот же Canon iP 5200.

### РЕЗЮМЕ

Бумага в полной мере отвечает надписи на упаковке о своем одинаково хорошем поведении во всех четырех моделях принтеров.

## Полуглянцевые фотобумаги и фотобумаги типа «сатин»

Данные сорта бумаги представляют нечто среднее между суперглянцевыми и матовыми — блестят не так сильно, как глянцевые, но диапазон воспроизведения имеют больше, чем матовые. Их разнородностью являются бумаги типа «Сатин», или «Жемчуг» (Pearl), представляющие полуглянцевые бумаги с тиснением. Зернистая поверхность снижает «попсовую» блескость фотографии, не портя при этом цветовых характеристик изображения.

## Avery Zweckform сатин односторонняя



Бумага для струйной фотопечати

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**ПЛОТНОСТЬ:** 250 г/м<sup>2</sup>.  
**ФОРМАТ:** А4.  
**ЛИСТОВ В УПАКОВКЕ:** 25.  
**ЦЕНА:** \$12.

### ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Близкий к идеальному баланс белого, хорошее разрешение (450 dpi), цветовой охват одинаков с остальными бумагами типа «Сатин» для всех четырех принтеров. Выбрать наилучший принтер невозможно, однако неожиданно упало разрешение в принтере HP 8253. Это произошло в режиме «автовывбор сорта бумаги», но стоит выставить тип бумаги вручную — и все получается хорошо.

### РЕЗЮМЕ

Бумага в полной мере отвечает надписи на упаковке о своем одинаково хорошем поведении во всех четырех моделях принтеров, с некоторым падением разрешения в принтере HP 8253.

## Ni-Image сатин односторонняя



Бумага для струйной фотопечати

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**ПЛОТНОСТЬ:** 260 г/м<sup>2</sup>.  
**ФОРМАТ:** А4.  
**ЛИСТОВ В УПАКОВКЕ:** 20.  
**ЦЕНА:** \$5,90 в розницу.

### ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Близкий к идеальному баланс белого, хорошее разрешение (450 dpi), цветовой охват одинаков с остальными бумагами типа «сатин» для всех четырех принтеров.

Выбрать наилучший принтер трудно, однако с незначительным перевесом победил Epson R340.

### РЕЗЮМЕ

Бумага в полной мере отвечает надписи на упаковке о своем одинаково хорошем поведении во всех четырех моделях принтеров.

## Iford Smooth Pearl односторонняя



Бумага для струйной фотопечати

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**ПЛОТНОСТЬ:** 290 г/м<sup>2</sup>.  
**ФОРМАТ:** А4.  
**ЛИСТОВ В УПАКОВКЕ:** 25.  
**ЦЕНА:** \$16,75

### ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Идеальный баланс белого, хорошее разрешение (450 dpi), цветовой охват одинаков с остальными бумагами типа «сатин» для всех четырех принтеров. Наилучший результат получен в принтере Canon iP5200.

### РЕЗЮМЕ

Плотная идеальная, но дорогая, полуглянцевая фотобумага для профессионалов. Пожалуй, придется купить к ней суперпрофессиональный принтер.

## Lomond Premium полуглянцевая односторонняя



Бумага для струйной фотопечати

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**ПЛОТНОСТЬ:** 260 г/м<sup>2</sup>.  
**ФОРМАТ:** А4.  
**ЛИСТОВ В УПАКОВКЕ:** 20.  
**ЦЕНА:** 7,57 у.е.

### ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Близкий к идеальному баланс белого, хорошее разрешение (450 dpi), цветовой охват одинаков с остальными полуглянцевыми бумагами для всех четырех принтеров. Выбрать наилучший принтер весьма затруднительно, однако победили Canon iP5200 и Epson R340. Для двух остальных принтеров (с автовывбором) наблюдается некоторая ломаность кривой воспроизведения (возможно, и не обнаруживаемая при рассмотрении реальных фотографий), что оставляет поле деятельности для улучшения алгоритма «автовывбора сорта» в последующих моделях этих принтеров.

### РЕЗЮМЕ

Бумага в полной мере отвечает надписи на упаковке о своем одинаково хорошем поведении во всех четырех моделях принтеров (непосредственное влияние ломаности кривой на качество воспроизведения не доказано).

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

ПЛОТНОСТЬ: 290 г/м<sup>2</sup>.  
 ФОРМАТ: А4.  
 ЛИСТОВ В УПАКОВКЕ: 25.  
 ЦЕНА: \$16,8.

**ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ**

Хотя мы и заявили в начале статьи о том, что идеальной фотобумагой не существует, бумаги Ilford опровергают это утверждение. Кривая передачи нейтрально-серых тонов идеальна — прямая под углом 45 градусов, и все три цветовые составляющие совмещены. Собственно она так и позиционируется — GALERIE (Professional inkjet photo range — «профессиональная фотобумага для вернисажей»). Помимо того, что листы упакованы в плотную коробку, препятствующую их короблению, к ним прилагается таблица, точно указывающая для каждого принтера, какой именно сорт (из имеющихся в драйвере) необходимо выбрать для получения наилучшего отпечатка. Для нее мы также пренебрегли указаниями вкладыша упаковки по настройке принтера, в котором, к тому же, и нет названий принтеров, участвовавших в тесте.

**РЕЗЮМЕ**

Идеальная, но дорогая суперглянцевая фотобумага для профессионалов

**Fujifilm Premium Plus суперглянцевая односторонняя**



Бумага для струйной фотопечати

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

ПЛОТНОСТЬ: 235 г/м<sup>2</sup>.  
 ФОРМАТ: А4.  
 ЛИСТОВ В УПАКОВКЕ: 20.

ЦЕНА: \$9,66.

**ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ**

Свои лучшие показатели бумага «разбросала» по разным моделям принтеров. Так, баланс белого лучше в принтерах Canon iP5200 и Epson R340, линейность кривой и диапазон воспроизведения лучше в принтере HP 8253. Хороший цветовой охват и высокая равномерность нанесения чернил одинаковы для всех четырех моделей принтеров.

**РЕЗЮМЕ**

Суперглянцевая бумага, характеристики которой варьируются в зависимости от модели принтера. В зависимости от того, какая из них важнее, нужно выбирать модель принтера (или наоборот).

**Hi-Image суперглянцевая односторонняя**



Бумага для струйной фотопечати

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

ПЛОТНОСТЬ: 260 г/м<sup>2</sup>.  
 ФОРМАТ: А4.  
 ЛИСТОВ В УПАКОВКЕ: 20.  
 ЦЕНА: \$5.

**ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ**

Близкий к идеальному баланс белого для всех четырех принтеров, наилучшее разрешение получено в принтере HP 8253 и Epson R340 (9 линий/мм), цветовой охват одинаков с остальными глянцевыми бумагами.

**РЕЗЮМЕ**

Суперглянцевая фотобумага с умеренным разрешением, одинаково «равная» для всех принтеров.

**Kodak Premium суперглянцевая односторонняя**



Бумага для струйной фотопечати

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

ПЛОТНОСТЬ: 230 г/м<sup>2</sup>.  
 ФОРМАТ: А4.  
 ЛИСТОВ В УПАКОВКЕ: 20.  
 ЦЕНА: \$10,60

**ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ**

К ней также прилагается таблица, точно указывающая для каждого принтера, какой именно сорт бумаги (из имеющихся в драйвере) необходимо выбрать (чего мы не делали по вышеуказанным причинам). Очень хорошие характеристики по всем четырем моделям принтеров: разрешение порядка 450 dpi, цветовой охват одинаковый с остальными суперглянцевыми бумагами, близкий к идеальному баланс белого. Одно замечание по всем бумагам Kodak — для принтера (возможно, для всех моделей) Epson — форма кривой воспроизведения значительно отклоняется от прямой (средние яркости «проседают» на 30 единиц RGB ниже, чем в виртуальном оригинале), что, видимо, связано с неполной совместимостью бумаги и красителей Epson и требует исправления путем настройки драйвера.

**РЕЗЮМЕ**

Качественная суперглянцевая фотобумага одинаково хорошо пригодна для всех моделей принтера-принтеров, но требующая для печати в принтерах Epson дополнительной настройки драйвера.

Рис.9. Наилучшие характеристики фотобумаг типа сатин/полуглянец (бумага Lomond «Сатин» в принтере Canon iP 5200).

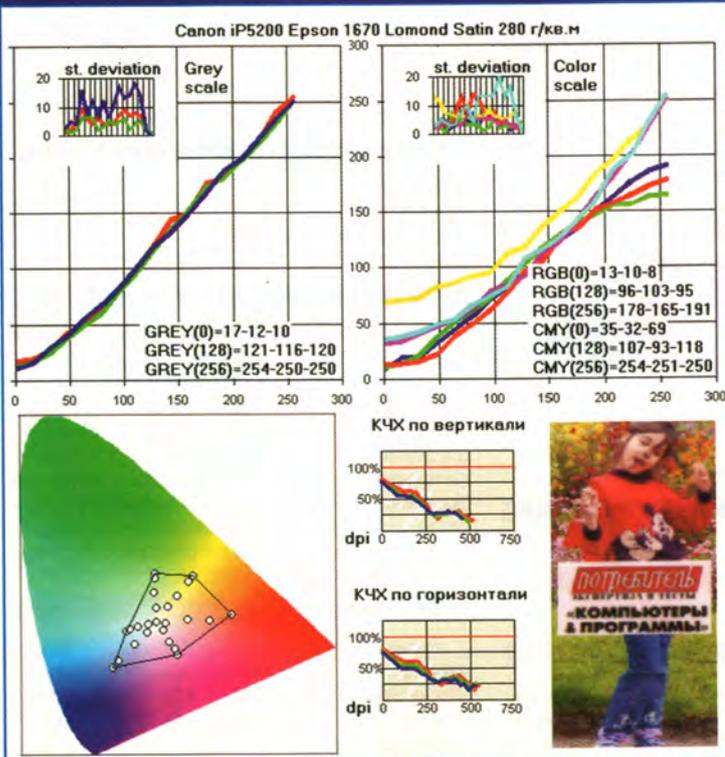
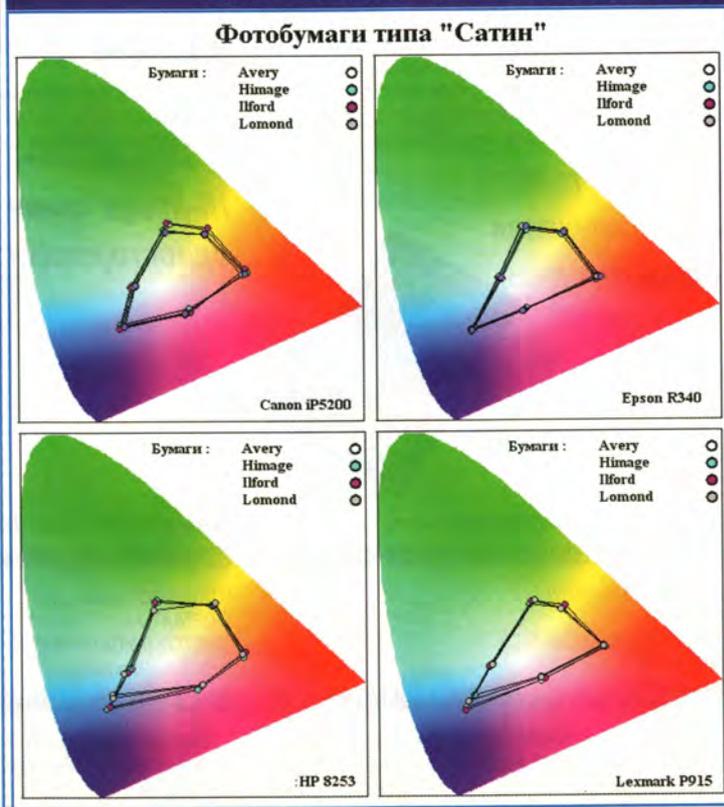


Рис.10. Цветовой охват бумаг типа сатин/полуглянец



## Lomond Premium сатин односторонняя



Бумага для струйной фотопечати

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**ПЛОТНОСТЬ:** 280 г/м<sup>2</sup>.  
**ФОРМАТ:** А4.  
**ЛИСТОВ В УПАКОВКЕ:** 20.  
**ЦЕНА:** \$7,8.

### ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Другой представитель бумаг от Lomond — «труба повыше — дым погуще», т.е. толщина больше, есть тиснение типа «сатин», все остальное — то же самое. Ближкий к идеальному баланс белого, хорошее разрешение (450 dpi), цветовой охват одинаков с остальными полуглянцевыми бумагами. Выбрать наилучший принтер невозможно, поскольку кривая воспроизведения во всех четырех принтерах плавная без изломов. Получается, что данная бумага вобрала в себя преимущества всех сортов фотобумаг: как бы матовая, как бы суперглянцевая, тисненная, достаточно плотная, легкодоступная, и не требующая дополнительных настроек в драйверах. Компания Lomond, вместо вкладыша в упаковку, бесплатно предоставляет на своем сайте [www.lomond.ru](http://www.lomond.ru) индивидуальные цветовые профили под весь ассортимент своих бумаг для всех моделей струйных принтеров. Такой цветовой профиль разом устраняет всевозможные погрешности фотопечати, приводя отпечаток к идеальному качеству.

### РЕЗЮМЕ

Качественная бумага в полной мере отвечает надписи на упаковке о «всеядности» всех четырех моделей принтеров (а при установке цветового профиля, — любого струйного принтера), что и требовалось доказать.

### Бумаги для художественных работ

Такие бумаги имеют тисненную поверхность, которая несколько снижает разрешение, а в некоторых моделях принтеров дает ломаную кривую воспроизведения и высокую гранулярность. Они предназначены для копирования произведений живописи (масло на холсте, акварель и т.п.), печати визитных карточек и других представительских документов, а также художественных стилизаций фотографий. Поскольку подразумевается, что все эти изображения изготовлены ручным способом, то зритель не ждет от них мельчайших деталей и абсолютной точности цветопередачи. Данный сорт бумаг следует с осторожностью использовать в принтере Lexmark P915, подбирая методом проб оптимальное разрешение и диапазон воспроизведения. С учетом сделанных оговорок, их можно применять и для печати фотографий (особенно, художественных портретов, в которых не принято давать чрезмерно резкое изображение).

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Все достаточно хорошо, более того, некоторые сторонние производители добились качества своих бумаг лучшего, чем у оригинальных (т.е. предлагаемых производителем фотопринтера). Могло бы быть еще лучше, если заняться индивидуальной настройкой каждого фотопринтера под конкретный сорт бумаги и задавать разрешения при печати, как это предлагают Kodak и Ilford. Для этого существуют специальные опции в закладках драйверов фотопринтеров, такие как: замена цветового профиля, установка разрешения, регулировка яркости, контраста и цветовой насыщенности отпечатка, повышение качества в обмен на скорость печати и ряд других настроек, как самого принтера, так и графического редактора, из которого обычно осуществляется печать фотографий. Такие исследования могли бы далеко увести нас от задачи сравнения бумаг сторонних производителей в авторежиме, который,

в основном, применяется при любительской фотопечати. Косвенно (путем указания модели, в которой получен наилучший отпечаток), произошло и своеобразное тестирование самих принтеров, поэтому потребитель, выбирая фотопринтер, может составить себе впечатление и о принтерах, участвовавших в испытаниях. Однако всегда остается возможность «приноровиться» к понравившемуся сорту бумаги и принтеру, достигая при помощи разнообразных настроек непревзойденного качества отпечатка на любом типе фотобумаги. Здесь уместно вспомнить о фотохудожниках прошлого века, получавших прекрасные фотографии на примитивном, в современном понимании, оборудовании и «голом энтузиазме» путем многочисленных проб при выборе сорта бумаги, процессов печати и химической обработки свето-чувствительной фотобумаги.

### Примечания:

\*В некоторых публикациях на данную тему дается субъективная визуальная оценка качества отпечатков с некоторого «стандартного» кадра с назначением баллов за «плавность градиционных переходов» и «мягкость цветопередачи». Они зависят от сюжета кадра, который можно выбрать так, что все отпечатки будут одинаковыми, либо такими разными, что будет заметно и новичку. Учитывая быструю утомляемость цветового зрения и большое число близких по качеству фотографий, такой анализ вряд ли можно признать удовлетворительным, и уж никак не строгим.

\*\*Создание изображения в цифровой камере, на мониторе, в принтере и в сканере ведется в системе прямоугольных координат, поэтому использование радиальной миры для анализа работы принтера и качества фотобумаг, затрудняет правильную оценку разрешающей способности из-за наличия кусочно-ломаной аппроксимации угловых сегментов такой миры. Это не позволяет определить причины погрешности разрешения, вызываемые неточным перемещением бумаги, либо плохой юстировкой печатной головки.

Александр БЕРКЕНГЕЙМ

Благодарим за предоставленную на тест бумагу, ООО «ВТТ», представителя компаний Kodak, ГК «Старлесс», ООО «Салют», компанию «Синус» (официального дистрибьютора компании Lomond в России..)

Рис.11. Наилучшие характеристики бумаг Salute (бумага Salute матовая тисненная в принтере HP 8253)

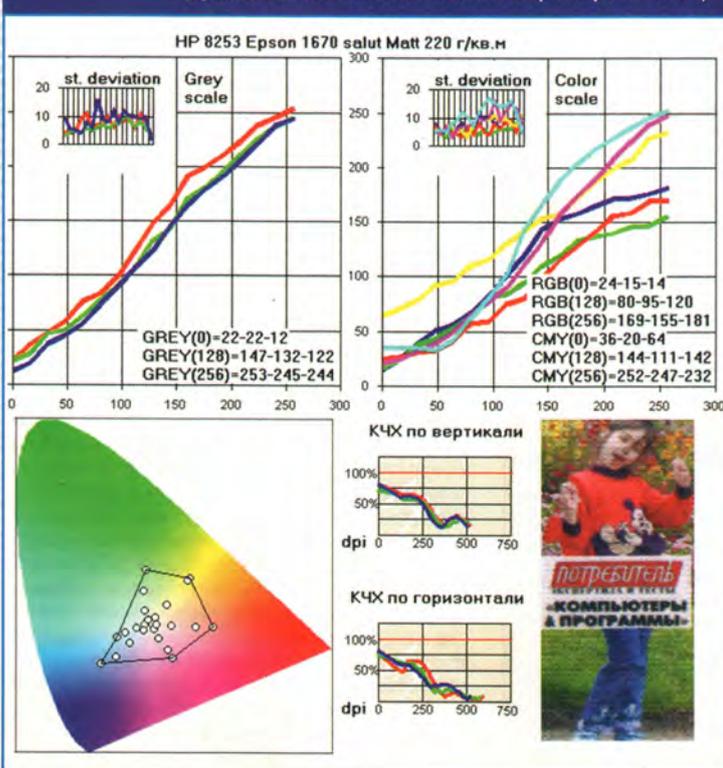
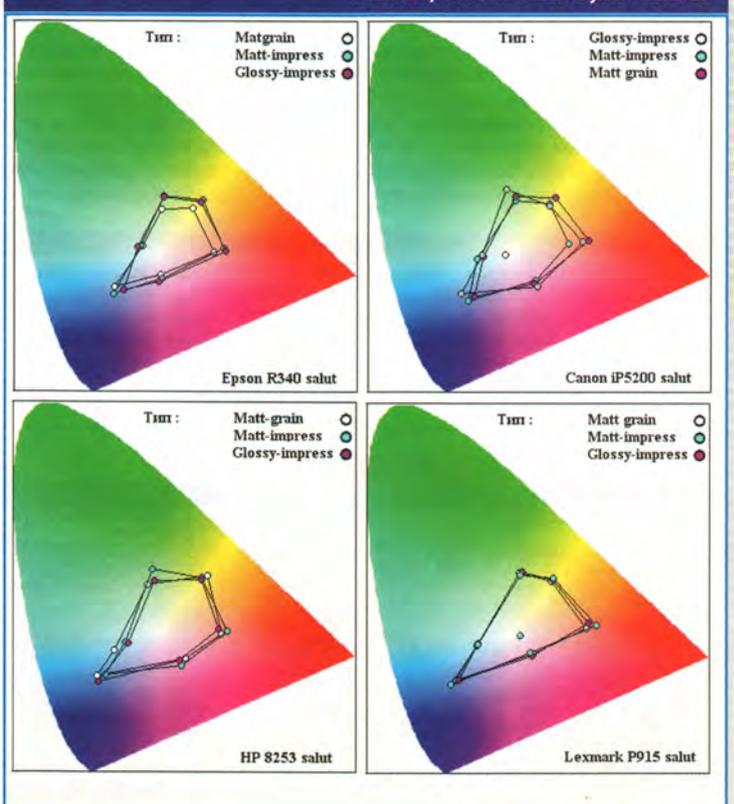


Рис.12. Цветовой охват бумаг Salute.



# Довести до совершенства

**Ц**ифровые камеры купили почти все мои друзья, и теперь они задаются общим вопросом: что сделать, чтобы нормально напечатать снимки? Все мучаются, обрезая вечные белые поля по краям, или уташают подруг, которым на фотографиях «скадрировали» голову... Порадовать их особенно нечем — производителей большинства камер не волнует соотношение сторон файла и напечатанного снимка, поэтому над фотографиями придется поработать самим.

## ПОДГОНЯЕМ РАЗМЕР

Прежде чем обращаться к программе Photoshop, учтем тот факт, что исходный файл камеры и готовый отпечаток имеют разные пропорции. Первый приближается к соотношению 3:4, второй — это скорее 2:3 (цифровые снимки более «квадратные», чем отпечатки с обычной пленки). На стандартной фотографии 10x15 обычно появляются белые поля по краям, справа и слева — в том случае, если оператор печатает полный кадр «как он есть». А если заказывать печать «без полей», изображение автоматически обрежется сверху и снизу, примерно на сантиметр с каждой стороны. Что лучше — решать вам, но если нужно красиво вписаться в печатный формат, делайте следующее:

1. Откройте файл-фотографию в программе Photoshop.
2. В окошке меню Image > Image size (Изображение > Размер изображения) проверьте параметры картинки. Обычно цифровые камеры выдают общее разрешение (Resolution) 72 или 180 dpi (точек на дюйм), а размеры сторон кадра вы сможете посмотреть как в пикселях, так и в привычных сантиметрах. Общее разрешение, которое понадобится вам для печати, нужно увеличить до 300 dpi (принятый полиграфический минимум). Отключим самую нижнюю галочку Resample Image и введем вместо 72-х или 180-и цифру 300, теперь вернем галочку на место — размер фотографии после этого пропорционально уменьшится. Скорее всего, соотношение сторон с размером 10x15 см совпадать еще не будет, но следующий шаг это исправит.
3. Выберите из палитры инструментов кнопку кадрирования Crop. Параметры самого инструмента

можно установить по желанию: введем туда цифры 10 и 15 (или 15 и 10, если кадр вертикальный). Теперь установим курсор в одном из углов снимка и потянем его мышкой до противоположного, по диагонали. Образовавшаяся рамка сохранит указанные пропорции, и вы сможете наглядно оценить, что конкретно останется от снимка на готовой фотографии. Плюс в том, что эту рамку можно передвигать по изображению — и даже уменьшать, то есть добиться в итоге самого оптимального варианта кадрирования. После того, как вы все это сделали, рекомендую сохранить файл в более «объемном» формате TIFF или PSD — поскольку каждое повторное сохранение в JPEG ухудшает качество изображения.

Что касается других форматов, то вы можете узнать, наконец, точные цифры — их предоставили нам в лаборатории СВЕГ ([www.sveg.ru](http://www.sveg.ru)) в отделе цифровой печати. 400 dpi, указанное в таблице, — максимальное разрешение, с которым работает печатный агрегат.

## УДАЛЯЕМ ЛИШНЕЕ

Теперь поговорим о том, что МЕШАЕТ лабораториям печатать ваши карточки: русскоязычные названия файлов (машинами адекватно читается только латинский шрифт), сохранение после обработки под Mac (следите, чтобы всегда было выбрано IBM PC), сохранение с LZW-компрессией, присутствие в файлах слов, альфа-каналов и превышение нормы в 8 бит на канал цветности. Если вы не сканировали слайд или негатив на незнакомой машине, где были выставлены специальные параметры, а собираетесь печатать снимки со своей цифровой камеры, особых проблем возникнуть не должно: необходимые стандарты в этом случае соблюдаются «на автомате». На всякий случай проверить атрибуты снимка можно опять же в Photoshop: открытый файл имеет описание в собственной верхней строке. Обычно это выглядит так: по очереди указаны название файла, формат (например, «img\_001.jpg»), затем процент увеличения в момент просмотра (25%) и далее в скобках — цифровое пространство плюс количество бит на канал (RGB/8). Количество бит на цвет, превышающее 8, или общее разрешение свыше 400 dpi никак не улучшит качество фотографии,

но сильно увеличит размер файла и очень затруднит работу с ним. Поэтому после любых манипуляций с картинками в графическом редакторе сведите вместе слои (команда Layer > Flatten Image, Слои > Сведение слоев), а при создании черно-белых фотографий переведите их в режим Grayscale через меню Image > Mode > Grayscale (Изображение > Режим > Grayscale) — или выполните команду Image > Adjustments > Desaturate (Изображение > Регулировки > Обесцвечивание). Это переведет цветное изображение в черно-белый режим при сохранении знакомого формата RGB.

## КОНТРАСТ

Перед тем, как сдавать картинку в печать, не мешает их хоть немного подготовить, чтобы не оставлять все на откуп лаборанту: неизвестно, повезет ли вам с ним в этот раз. Итак, откроем фотографию в Photoshop: если изображение недостаточно яркое и выглядит серым, можно подкорректировать его через меню Image > Adjustment > Levels (Изображение > Коррекция > Уровни) (см. рис. 1). В открывшемся окне проверяем тональный диапазон: точки черного и белого, теней и света, должны быть сведены к самым первым признакам «черных холмиков» — они представляют собой наше закодированное изображение. На пустых участках изображение информации не содержит, поэтому их лучше ликвидировать. Эта манипуляция повышает контраст изображения; осветлить или затемнить его целиком поможет средний, серый бегунок окна Levels (Уровни), который можно уводить правее или левее по прямой.

## КОРРЕКЦИЯ ЦВЕТА

Насытить цвета и сделать их ярче позволит команда Image > Adjustments > Hue/Saturation (Изображение > Регулировки > Оттенок/Насыщенность) (см. рис. 2). Рекомендую подвинуть вправо средний бегунок и оценить результаты вмешательства: иногда достаточно совсем небольших изменений, если в кадре у вас — люди, если же речь идет о предметной съемке или пейзаже, экспериментировать можно гораздо свободнее.

Часто на фотографиях присутствует посторонний оттенок — желтый от ламп накаливания, синий, отраженный от неба где-нибудь в горах на снегу, зеленый от ртутных ламп. Наиболее простой способ от этого избавиться — войти в меню Image > Adjustment > Selective color (Изображение > Коррекция > Выбрать цвет). По умолчанию в открывшейся палитре в самом верхнем квадрате возникает красный, но стрелкой справа мы можем выбрать и нейтральные, серые тона. И уже после этого поработать с движками, расположенными ниже: убрать/добавить синего, желтого, красного. Более правильная, точная, — но и кропотливая — версия цветокоррекции «проживает» в меню Image > Adjustment > Curves (Изображение > Коррекция > Кривые). Выбрав в этом окне «пипетку» с черной или белой краской, вы можете сами указать программе точки черного и белого на вашей фотографии, кликнув сначала на пипетку, а затем на тонально соответствующую зону изображения. Понятно, что инструмент этот очень чуткий и считается скорее профессиональным, чем общепотребительным, но попробовать его стоит — тем более если изображение позволяет найти эти самые точки черного и белого с легкостью. Например, в данном снимке совершенно явно выделяется желто-зеленый цвет ртутных ламп, но присутствует и чистый белый, которого для коррекции может оказаться достаточно — это белые полосы на одежде женщины. Выберем среди этих полос наиболее ярко освещенную зону без теней, кликнув на ней пипет-

СООТВЕТСТВИЕ РАЗМЕРА ЦИФРОВОЙ ФОТОГРАФИИ И РАЗРЕШЕНИЯ

Размер снимка	Параметры отпечатка	Разрешение
10 x 15	102 мм x 152 мм x 400 dpi	1606p x 2394p
15 x 20	152 мм x 216 мм x 400 dpi	2394p x 3402p
20 x 30	203 мм x 305 мм x 400 dpi	3197p x 4803p
24 x 30	243 мм x 305 мм x 400 dpi	3827p x 4803p
30 x 30	305 мм x 305 мм x 400 dpi	4803p x 4803p
30 x 40	305 мм x 405 мм x 400 dpi	4803p x 6378p
30 x 45	305 мм x 457 мм x 400 dpi	4803p x 7197p

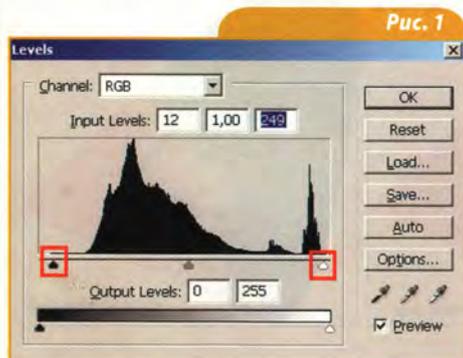


Рис. 1

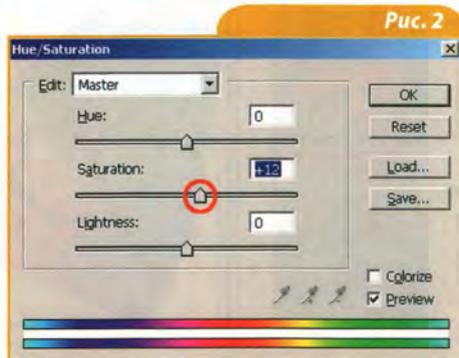


Рис. 2

кой с белым цветом — и тона перераспределятся автоматически. Белый также можно искать в зоне, близкой к абсолютным бликовым, с наименьшим количеством фактуры — это яркие блики в глазах, на металлических предметах типа хрома или в самой близкой зоне возле светящихся ламп. Точку черного следует искать, как вы догадываетесь, в самых темных местах: в глубоких тенях вроде неосвещенных дверных проемов, наиболее темных деталях прически у людей с почти черными волосами или в складках черной одежды.

## БЛЕСК И ТЕНИ

Убрать блеск на лицах в неполюженных местах помогает инструмент Clone Stamp (Штамп), особенно если выставить ему режим наложения Darken (Затемнение) и непрозрачность (Opacity) в 20-30 процентов. Сама кисть должна быть с мягкими краями, чтобы сделать незаметной границу перехода тонов. Комбинация Alt + клик мышки выбирает исходный тон, который вы будете накладывать поверх блика на коже, затемняя его. Таким же путем, выбрав режим наложения Lighten (Осветление) вы можете ликвидировать темные круги под глазами и слегка уменьшить глубокие морщины. Процент непрозрачности тут должен быть минимальным, лучше всего 10-15, иначе человек на фотографии вместе с возрастом потеряет свою индивидуальность. А еще осветление и затемнение пригодится вам в обработке неба или облаков на пейзажах, или выравнивании света и теней в предметной фотографии.

## РЕЗКОСТЬ

Резкость изображения, как правило, почти всегда хочется усилить: зайдите для этого в меню Filter > Sharpen > Unsharp Mask (Фильтр > Резкость > Нерезкое маскирование). Лучший результат получится, если вы будете повышать резкость ПОСЛЕ любых команд коррекции, в самую последнюю очередь. Сначала нужно вести самый верхний бегунок до конца вправо, затем совсем чуть-чуть сдвинуть вправо средний — опыт показывает, что самый естественный результат получается с параметрами 0,2-0,4 пикселя (эксперимента ради можно попробовать больше). Если воздействие все равно слишком велико, постепенно возвращайте налево верхний бегунок.

## ЭФФЕКТЫ

Мамам и бабушкам очень нравится эффект мягкого света в детских портретах (см. рис. 3), так что можно их порадовать необычной фотографией любимого чада: откроем картинку в Photoshop и создадим второй слой командой Layer > Duplicate layer (Слой > Дублировать слой). Это значит, что сейчас мы получили две одинаковых фотографии, одна из которых лежит поверх другой. Эту верхнюю мы «размоем», чтобы она стала мягкой: для этого нужно найти вкладку Filter > Blur > Gaussian Blur (Фильтры > Размытие > Размытие по Гауссу). Радиус инструмента можно для начала выставить на 10-11. После нажатия кнопки ОК изображение потеряет резкость — но это случилось только с верхней картинкой, исходная нижняя все еще в полном порядке. Теперь добавим сияния: для этого найдем сначала палитру Layers (Слои). Обычно она выводится в главном окне Photoshop по умолчанию и сгруппирована с палитрой Channels (Каналы). Открыв вкладку Layers, мы увидим два слоя с одинаковым изображением и самую верхнюю строчку со стрелкой в окошке, которая содержит слово Normal — это «нормальный» режим наложения наших двух слоев. Чтобы добавить сияния, нужно нажать эту стрелочку справа, рядом со словом Normal, и найти в выпадающем списке термин Soft Light (Мягкий Свет). Если эффект вам понравился, перед отправкой в печать нужно свести вместе два слоя — командой Layer > Flatten Image (Слой > Сведение слоев) или комбинацией клавиш Ctrl+E.

## РАМКИ И ТЕКСТ

Один из простых способов оживить ваши фотографии — сделать им рамочку, хотя бы обычную белую, одно это уже придаст картинке определенный стиль. Удачные натюрморты или пейзажи в этом случае становятся похожими на настоящие открытки! Для этого в меню Image > Canvas size (Изображение > Размер холста) напротив окошек с цифрами выставим параметры «percent» (проценты) и теперь поиграем с цифрами. Для



Рис. 3.

начала подойдут параметры около 110 процентов для каждой стороны (ширина-высота). По умолчанию новая рамочка заливается белым цветом. Рамочке этой можно задавать произвольный размер, что очень пригодится, если мы захотим объединить на одном листе два снимка, например, пару забавных репортажных с вечеринки или поездки в отпуск — на тему вроде ДО и ПОСЛЕ (см. рис. 4). Сначала решим, в каком направлении нам хочется «растянуть» площадь отпечатка: если исходные снимки вертикальные, то логично размещать их рядом на листе с горизонтальной разверткой (так называемой «альбомной»), а если они горизонтальные — то на листе, расположенном вертикально («портретная» ориентация). В нашем примере с начинающим виндсерфером ориентация горизонтальная. Тема — «До и после уроков виндсерфинга». Чтобы разместить две фотографии на одном листе, нужно было создать дополнительную площадь на первом снимке. Прделаем с ним сначала манипуляцию в 110 процентов с параметрами ширины и высоты, описанную выше. Затем войдем в меню размера холста еще раз: теперь уже займемся процентами размера картинки «в ширину» — значение Width. Вместо 100 процентов напишите 200. Из девяти квадратиков ниже выберите «точку отсчета», Anchor, которая закрепит положение картинки в нужном вам месте на листе. Если фотографию из разряда ДО вы делаете первой, отметьте мышкой средний левый квадрат. Теперь у исходной картинки должно образоваться свободное правое поле, на которое можно переносить второе изображение. Откройте его и выберите в палитре инструментов самый верхний правый, условным обозначением стрелочки с крестом, Move Tool. Теперь картинку можно просто захватить мышкой и, не отпуская клавиши, перенести на нижнюю, над которой мы работали до этого. Когда удастся разместить обе картинки ровно, не забудьте свести все слои в одно изображение.

Для пояснения происходящего может понадобиться наложить текст. Когда вы его создаете, Photoshop автоматически выделяет тексту отдельный слой, с тем чтобы вы всегда могли его отредактировать. Чтобы начать писать, нужно выбрать в палитре инструментов значок буквы Т. Затем достаточно щелкнуть мышкой в любом месте изображения, чтобы появился мигающий курсор. Теперь попробуем перейти на русскую клавиатуру и попечата. Русский язык, к сожалению, присутствует не всегда, но шрифты всегда можно скачать в интернете или поспрашивать у друзей. По умолчанию текст печатается черным шрифтом, его размер и цвет меняются в верхней строке, которая отображает параметры нашего инструмента. Там должен присутствовать черный прямоугольник, который представляет собой выбранный цвет шрифта. Дважды кликнув на нем мышкой, вы сможете вызвать цветовую палитру и в ней подобрать подходящий оттенок. Текст печатается и стирается, как обычно в Word, переход на новую строку происходит с клавишей Enter. Сам текст можно перетаскивать по изображению уже знакомым нам инструментом Move Tool. Если понадобится внести правки — вновь выберите инструмент с буквой Т и кликайте мышкой на тексте, чтобы получить мигающий курсор. После завершения работы обязательно сведите вместе слои.

Заключительная рекомендация — пользоваться одной и той же фотолaborаторией, желательно профессиональной. Во-первых, рано или поздно вы найдете «своего» лаборанта-печатника и определите его сильные и слабые стороны. А во-вторых, сможете проконсультироваться насчет профилей вашего монитора и лабораторных машин — для максимального соответствия отпечатка исходному файлу.

Наталья ЕЛИСЕЕВА

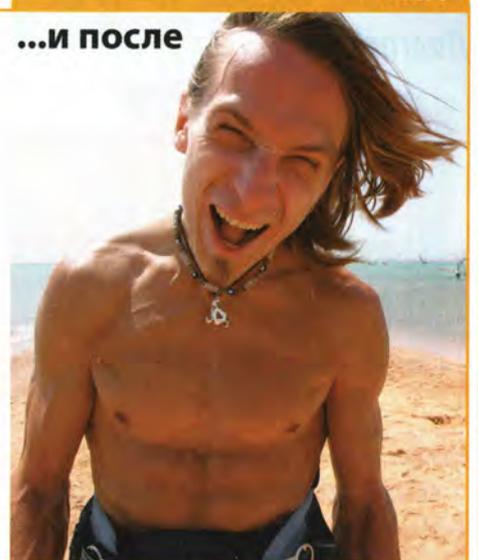
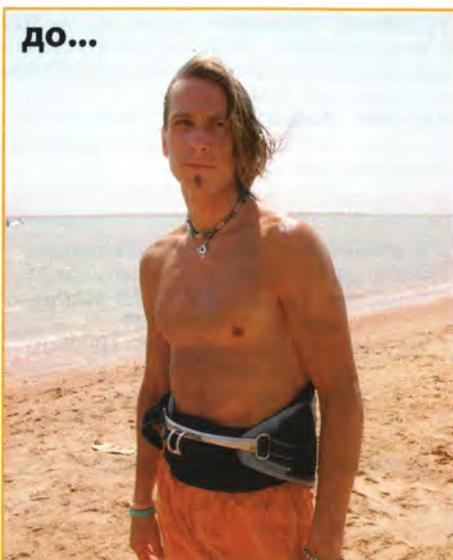


Рис. 4

# Мультимедиа в мире информации

Сегодня программные продукты, созданные на основе мультимедиа-технологии, оказывают значительное влияние на учебные процессы. Разработчиками предлагается масса электронных учебников с разнообразными возможностями мультимедиа, поддерживающих ряд разделов учебных курсов практически по всем предметам средней и высшей школы. В создании и разработке «виртуальной школы» принимают участие профессиональные специалисты: ученые-педагоги, учителя, методисты, программисты, дизайнеры, сценаристы и психологи. CD-диски с обучающими мультимедийными программами ориентированы на широкий круг пользователей: от школьников и студентов вузов до преподавателей. Эти программы могут использоваться как настоящий учебник и как методическое пособие.

В мультимедиа-изданиях предусматривается тесная интеграция гипертекстовой, звуковой, видеосистемы, обеспечивающая представление информации с помощью комбинации всех возможных сред, воспринимаемых человеком (собственно термин происходит от англ. multi — много, и media — среда). Определение слова «мультимедиа» сформулировано еще в 1988 году крупнейшей Европейской Комиссией, занимающейся проблемами внедрения и использования новых технологий: «это коллекции изображений, текстов и данных, сопровождающихся звуком, видео, анимацией и другими визуальными эффектами (Simulation), включающая интерактивный интерфейс и другие механизмы управления».

По мнению ученых, человек воспринимает 95% поступающей извне информации визуально в виде изображения, то есть «графически». Такое представление информации по своей природе более наглядно и легче воспринимается, чем чисто текстовое. При заучивании текста мы напрягаем, в основном, зрительную память и немного слуховую. Но в этом как раз и заключается парадокс: упрощенная информация не облегчает, а усложняет работу мозга. Человеку свойственно мыслить фразами и образами. Ведь на протяжении веков человек запомнил предметы такими, какие они есть — во всем многообразии красок, звуков. Мысленный образ создается гораздо быстрее комбинациями слов и фразами, чем отдельными словами. А когда предлагается усеченный вариант действительности: только печатный текст или голос диктора — человек воспринимает его с трудом: мозг к этому плохо приспособлен.

Технология мультимедиа помогает запоминанию — ведь мы восстанавливаем естественный процесс восприятия. На многих пользователей картинка или динамическая графика в сочетании со звуком оказывает очень сильное влияние, и усвоение предмета в мультимедиа-сопровождении происходит эффективнее. Преподнесение знаний не только в текстовой, но и в образной, форме более эргономично, а также является мощным инструментом обучения и воспитания. Мультимедийные обучающие программы обеспечивают настоящее «погружение» в изучаемую предметную об-

ласть, более глубокое запоминание учебного материала через образное восприятие и эмоциональное воздействие. Мультимедиа обучающие программы предоставляют удобную и эффективную образовательную среду и возможности самостоятельного выбора в поиске и использовании источников информации.

Современные мультимедийные издания удачно сочетают в себе возможности передовых достижений IT-индустрии и преимущества методического комплекса. Обучающие и развивающие программы содержат многочисленные медиаобъекты: медиа-лекции, статические иллюстрации, анимированные иллюстрации, интерактивные 2D и 3D иллюстрации, аудио-видеофрагменты, тестовые задания для самоконтроля. Для пользователей интерактивные курсы станут наглядным пособием и незаменимым помощником в процессе обучения. А нестандартная форма подачи учебного материала и разнообразный иллюстративный материал вызывают интерес и стимулируют поисково-исследовательскую деятельность учащихся.

Для каждого мультимедиа-диска разрабатывается сценарий (как в кинематографе) и интерфейс с привлекательным дизайном, продумывается система гиперссылок и поиска, позволяющая быстро получить нужную информацию, а при необходимости и распечатать ее. Предложенный сервис поможет эффективнее и комфортнее организовать процесс обучения, а дополнительные разделы расширят кругозор, помогут в написании рефератов и докладов. Работа с мультимедиа-программами моделирует занятия учащегося с преподавателем в интерактивном режиме. Под интерактивным понимается такой способ взаимодействия, при котором пользователь получает возможность двусторонней связи с изучаемым объектом. Интерактивные курсы включают в себя множество практических упражнений, полезных обучающих материалов, удобную систему подсказок и отслеживания успехов учащегося.

Учебно-методические мультимедиа-комплексы построены на базе сетевых технологий, что позволяет организовать продуктивный процесс обучения, тестирования и администрирования в школе. Технология несетевых CD-ROMов предполагает индивидуальную работу пользователя с диском и может быть использована для самостоятельной работы школьников и студентов по темам, заданным преподавателем. Сетевые CD-ROMы позволяют проводить групповые практические занятия, используя при этом все компьютеры, которые объединены в локальную сеть. Сетевое решение обеспечивает создание единого школьного информационно-образовательного пространства, поддерживающего все уровни управления и организации процесса обучения и контроля знаний. Компьютеры с Интернет-доступом помогут также учителям работать в тесном контакте с родителями, учитывать индивидуальные особенности каждого ученика, а родителям — более эффективно участвовать в обучении своих детей.

## 1С:Школа. История, 10—11 кл.

### Подготовка к ЕГЭ

## 1С:Школа. Физика, 10—11 кл.

### Подготовка к ЕГЭ



Мультимедийные интерактивные учебные пособия

#### ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

РАЗРАБОТЧИК: «1С», модуль автоматического оценивания вопросов типа «С» — при участии ООО «Окрус».

ИЗДАТЕЛЬ: «1С».

КОМПЛЕКТ: 2 CD (платформа «1С:Образование 3.0» и образовательный комплекс «1С:Школа. История, 10—11 кл. Подготовка к ЕГЭ»), Jewel case, 2 CD (платформа «1С:Образование 3.0» и образовательный комплекс 1С:Школа. Физика, 10—11 кл. Подготовка к ЕГЭ, Jewel case. СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ: Windows 98SE/Me/2000/XP, Pentium III 700 МГц, 128 Мб ОЗУ, SVGA 800x600, True Color, не менее 90 Мб свободного места на HD, CD-ROM 12x, звуковая карта 16 бит, мышь.

КАТЕГОРИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ: школьники 10—11 классов, преподаватели общеобразовательных учебных заведений.

#### ГДЕ КУПИТЬ ЭТИ ПРОГРАММЫ?

В ассоциации магазинов «1С:Мультимедиа» либо по адресу: Москва, ул. Селезневская, 21.  
Тел. отдела продаж: +7 (495) 737-92-57,  
факс: +7 (495) 681-44-07.  
Тел. линии консультаций: +7 (495) 688-99-01,  
e-mail: hotline@1c.ru  
Сайт: <http://repetitor.1c.ru>

#### ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

ПРОГРАММНАЯ ОБОЛОЧКА: на 1-м диске находится дистрибутив образовательных комплексов (далее ОК), на 2-м — система программ «1С:Образование 3.0» (плат-

форма, обеспечивающая доступ к учебным материалам и модулям и работу с ними) и демо-версии программ серии «1С:Репетитор». Оболочка позволяет работать в локальном и сетевом режиме, выбирать роли «Учитель» и «Ученик», вести журнал и дневник, объединять пользователей в группы, редактировать учебные материалы и добавлять собственные медиа-объекты.

В меню программ шесть разделов: «Обучение (курсы)», «Справочник», «Мои материалы», «Журнал», «Над проектом работы», «О проекте». Кадр организован в виде двух панелей: слева — структура выбранного раздела, справа отображается текстовый и графический материал.

Программы снабжены удобной системой навигации, поисковой системой. В интерфейсе каждого тестового задания есть окно ввода ответа, кнопка подтверждения ответа и включения системы проверки, кнопки перемещения по заданиям урока, завершения урока и получения статистики по ответам.

На основе учебных материалов ОК и собственных медиа-объектов в системе «1С:Образование» можно создавать новые курсы. Они экспортируются в формате xml. Медиаобъекты ОК открыты, их можно выгружать в виде файлов.

Программы интегрируются с системой электронной поддержки организации учебного процесса «1С:Хронограф Школа», версия 1.0 которой находится на дисках «Система программ 1С:Образование 3.0» в папке «Chronograph». Программы снабжены справочной системой.

**КОНТЕНТ:** учебное пособие «История, 10—11 кл. Подготовка к ЕГЭ» предназначено для повторения, закрепления и анализа уровня усвоения материалов по истории России, а также для подготовки к единому государственному экзамену по данному предмету. Допущено Министерством образования и науки РФ в качестве учебного пособия.

Основной программный модуль — «Курсы». В каждый раздел «Курсов» входят контрольно-диагностический и теоретический блоки и блок закрепления полученных знаний. Модуль «Предварительное тестирование» позволяет выявить уровень подготовки по семи темам и областям знаний с выдачей рекомендаций. По результатам тестирования программа укажет, на что стоит обратить особое внимание. В модуле «Подготовка к экзамену» семь тематических разделов, разбитых на мультимедийные уроки по 81 теме школьного курса. Образовательный комплекс включает более 3000 медиа-объектов (задания подлинных вариантов ЕГЭ, задания с постепенно открывающимся планом ответа, флэш-задания, интерактивные карты, тематические и словарные статьи, текстовые биографические справки и фотографии, систематические таблицы, генеалогия российских правителей, интерактивная лента времени и др.). Представлен теоретический гипертекстовый иллюстрированный материал, конспективно охватывающий период развития России с древности до 2003 года.

Основную роль в учебном пособии играют различного рода задания, которые помогут не только подготовить учащегося к сдаче ЕГЭ, но и сформировать у него историческое мышление. По каждой теме имеются обучающие интерактивные задания с пошаговым разбором решений и задания в виде флэш-объектов, снабженные справочными сведениями. Завершает каждую тему контрольное задание. Во время выполнения обучающих блоков фиксируется продолжительность и правильность выполнения заданий, использование учащимся подсказок. Банк заданий разработан и апробирован учителями, методистами, авторами учебных пособий по истории при участии специалистов кафедры ИОСО РАО. Модуль «КИМ 2003—2004 гг.» содержит открытые варианты контрольных измерительных материалов ЕГЭ, которые помогут школьнику подготовиться к реальным условиям экзамена. В модуле «Справочник» большой объем исторической информации — биографический словарь, интерактивные анимированные карты с дикторскими комментариями, официальные нормативные документы, регламентирующие проведение ЕГЭ, систематические таблицы, хронологическая интерактивная шкала, словарь терминов.

Учебные материалы, вошедшие в образовательный комплекс «1С:Школа. Физика, 10-11 кл. Подготовка к ЕГЭ», образуют семь разделов, разбитых на 28 тем. Учебное пособие включает все темы школьного курса физики: механика, основы МКТ и термодинамики, электродинамика, оптика, основы СТО, квантовая и ядерная физика, методы познания в физике. По каждой теме дан теоретический материал, закрепляющий материал и диагностический тест. В состав образовательного комплекса входит более 3000 медиа-объектов, в том числе более 1000 подлинных задач из вариантов ЕГЭ, задания с постепенно открывающимся планом решения, задания с введением ответа в алгебраическом виде, анимированные разборы заданий типа «С», интерактивные модели и анимации, тренажеры стандартных процедур, интерактивные задания с возможностью конструирования ответа, фотографии, видеофрагменты.

**ЦЕНА:** \$8,4 (за каждый продукт).

**РЕЗЮМЕ**

**ДОСТОИНСТВА:** в электронных пособиях использованы все возможности мультимедиа для эффективного усвоения знаний по предмету. Учитывается, что дети и подростки по-разному воспринимают и усваивают информацию, на различных уровнях развития находится их логическое и образное мышление, у учащихся различные виды памяти. Удобный графический интерфейс.

Образовательные комплексы содержат дидактические материалы, которые принципиально не могут быть реализованы в рамках полиграфического издания. Их можно использовать при обучении, они повысят эффективность подготовки к ЕГЭ.

Программы содержат редактор, позволяющий пользователям создавать свои подборки объектов, пополнять комплекс созданными самостоятельно моделями, тренажерами и заданиями и включать их в собственные тесты.

Дополнительная справочная информация, включающая нормативные документы по ЕГЭ, позволит выпускникам школ и их родителям разобраться в особенностях его сдачи, проверки результатов и последующего поступления в вуз.

Банк тестовых заданий тренажеров сформирован на основе открытых вариантов заданий ЕГЭ. Они дополнены авторскими в тех частях, где темы предмета представлены в вариантах ЕГЭ недостаточно полно по сравнению с кодификатором ЕГЭ. Тренажеры предлагают все три типа заданий ЕГЭ и позволяют осуществить контроль над их выполнением без вмешательства преподавателя. Анализ тестов в формате ЕГЭ (в том числе вопросов типа «С») осуществляется автоматически, каждому ученику дается индивидуальное РЕЗЮМЕ с рекомендациями по ликвидации пробелов в знаниях.

Возможность распечатки материалов.

Учет статистики результатов тестирования для каждого ученика.

**ОГРАНИЧЕНИЯ:** режим настройки «Хронологической шкалы» программы «История, 10—11 кл. Подготовка к ЕГЭ» из-за большого количества загружаемых изображений требует наличия высокопроизводительного процессора, иначе настройка идет довольно медленно.

Основной текст учебного пособия «История, 10—11 кл. Подготовка к ЕГЭ» содержит информацию лишь о тех исторических событиях отечественной истории, знание которых проверяется на ЕГЭ. В статьях встроенного «Словаря терминов» повторяются основные элементы содержания курса, объем сведений словарь не расширяет.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** учебные пособия серии «1С:Школа» представляют собой мультимедиа-курсы, включающие теоретический материал, справочные сведения в форме флэш-презентаций и иллюстрированного гипертекста по школьному курсу предметов и комплект обучающих и контролирующих заданий, наглядный иллюстративный материал, нормативные документы по ЕГЭ. Все задания и анимации можно использовать в школе на уроках.

**Diamond English Club:  
The Magic of Oz  
(Чудеса страны Оз)  
Elementary — для начального  
уровня**



**Мультимедийное интерактивное учебное пособие по английскому языку**

**ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**РАЗРАБОТЧИК:** «MagnaMedia Developer», «Айрис-пресс».

**ИЗДАТЕЛЬ:** «MagnaMedia Publisher».

**КОМПЛЕКТ:** 2 CD, Jewel case.

**СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ:** Windows 2000/XP, Pentium II 300 МГц, 64 Мб ОЗУ, 350 Мб свободного места на HD, звуковая карта, колонки, микрофон (желательно), CD-ROM, мышь.

**КАТЕГОРИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ:** диск предназначен для учащихся 2-3 классов школ с углубленным изучением английского языка, 5-6 классов средних школ, лицеев, гимназий, а также для учителей общеобразовательных учебных заведений, центров дополнительного образования.

**ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ**

**ПРОГРАММНАЯ ОБОЛОЧКА:** панель управления программой снабжена кнопками с пиктограммами. В навигационной панели главного меню есть окно «Список учеников», «Уроки», «Оглавление», «Журнал», «Игра», «Словарь», «Отработка ошибок», «Рейтинг», «О разработчиках». А также дополнительные окна каждой главе — «Текст», «Группа заданий №1», «Группа заданий №2», «Кроссворд», «Диктант». Управление электронной книгой осуществляется мышкой или с помощью клавиатуры (например, в режиме упражнений).

Программная оболочка представляет следующие сервисные функции меню для удобной работы пользователя: распечатка текста или задания, регулировка громкости звукового сопровождения (режима помощи и звуковых эффектов), настройка цветовой гаммы программы, настройка шрифта, возможность приостановления диктанта, возможность изменения времени паузы между диктуемыми фразами в секундах, возможность автоматического задания количества повтора фраз, возможность повтора последней/предыдущей фразы, проигрывание следующей фразы или предложения. Вверху текстового окна есть всплывающее оглавление (верхнее меню для перехода по главам книги).

Функция записи звука позволяет записать свою речь с помощью микрофона, а затем воспроизвести записанные предложения и сравнить произношение с голосом диктора на слух. Кнопка «защелкивания» обеспечивает повторение по очереди предложения, записанного голосами пользователя и диктора.

Полное описание возможностей программы, ее настроек и кнопок управления приведено в озвученном диктором и анимированном «Руководстве пользователя» (опция «голосовая подсказка»). Программа также снабжена подробной текстовой и графической справочной системой (окно «СПРАВКА»), в которой описаны основные правила пользования кнопками управления учебным пособием.

**КОНТЕНТ:** программа выполнена в жанре «Living book» на основе двух адаптированных и сокращенных частей знаменитого сказочного цикла Л. Фрэнка Баума о волшебной стране Оз. Текст сказки разбит на небольшие поурочные фрагменты, обращение к которым обеспечивает погружение в среду английского языка. В программе нет заданной последовательности просмотра, так что начинать можно с любой из 17 «Частей I» или из 14 экранных глав «Частей II» сказки. Обратившись к экранному страничкам, пользователь сможет посмотреть, послушать и даже поучиться читать отдельно текст компьютерной книжки. Подробные красочные иллюстрации помогут ощутить атмосферу сказки, понять ее смысл. «Под рукой» всегда есть встроенный англо-русский словарь с транскрипцией и переводом некоторых английских слов на русский.

Все звуковые материалы отредактированы и записаны носителем языка — профессиональным диктором-актером из Лондона. Во время чтения диктором текста главы электронной книги используется синхронная цветная подсветка, что помогает развивать навыки чтения и речи. Для облегчения перевода отдельных фраз, текстов песен, наиболее сложных английских оборотов, выделенных жирным шрифтом, предусмотрен вызов на экран мгновенного всплывающего подстрочного контекстного перевода на русский язык при наведении на них курсора мыши.

После просмотра для каждой главы даются интерактивные кроссворды на перевод с русского на английский изученных слов, упражнения и диктанты. С помощью опции «подсказка» можно «открыть» перевод слова, вызывающего затруднение, по буквам. Предусмотрена демонстрация ошибок с соответствующей цветовой индикацией. Учебное пособие содержит 2 типа учебных упражнений, выполнение которых с помощью компьютера, обучаемый научится верно переводить и записывать изученные слова из текста главы, правильно составлять английские предложения

## ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА

и ориентироваться в правилах английской грамматики. Компьютер обрабатывает результаты и выставляет виртуальную оценку по пятибалльной системе. Технология «Smart Stat» показывает, насколько усвоен учебный материал (интеллектуальная оценка в %, от неудовлетворительной до отличной, в целом и по каждой теме отдельно).

«Тренажер отработки правильных ответов» поможет запомнить правильные ответы. В тренажере подсчитывается, фиксируется и выводится в форме таблицы количество неотработанных в базе данных ошибок для повторения, количество ошибок, которые удалось отработать с помощью тренажера, количество ошибок, которые совершил пользователь во время работы с тренажером, а также количество упражнений, которые предлагается выполнить в одну сессию тренажера, и интервал предьявления в секундах.

Для проверки грамотности письма после каждой главы предлагается написание диктанта под диктовку, которую можно приостановить в любой момент. После выполнения диктанта компьютер обрабатывает результаты и выставляет виртуальную оценку по пятибалльной системе. Предусмотрен разбор допущенных ошибок.

В качестве дополнительного тренингового приложения программа включает интеллектуальную игру, составленную из вопросов по содержанию сказки в форме увлекательной викторины — «Хочу стать миллионером», полностью аналогичную одноименной телевизионной игре.

Результат работы регистрируется в «Журнале», в котором пользователь всегда имеет возможность просмотреть полученные оценки, качество знаний в процентах (отношение данных правильных ответов ко всему заданию) по каждой главе, историю оценок, список всех заданий, а также перейти к выполнению любого задания. При сбросе ответа тестируемым в «Журнале» сохраняется история последних восьми ответов, диаграмма последних восьми оценок с цветовой индикацией успешности/неуспешности прохождения заданий.

**ЦЕНА:** \$8 за 2 CD-диска.

## РЕЗЮМЕ

**ДОСТОИНСТВА:** многопользовательский режим.

Единая, интегрированная в одно целое, образовательная среда (человек не только слушает, читает, но и говорит в микрофон, отрабатывая произношение, а также пишет, закрепляя английскую грамматику, выполняя интерактивные тестовые задания и диктанты).

Два режима работы: чтение английского текста сказки и тренинг.

Возможность выбора размера шрифта от 11 до 16, им на экран выводится текст и подсказки, это существенно снижает нагрузку на глаза пользователя.

Встроенные средства для отработки произношения. Использование системы «SmartStat» (аналитическая оценка знаний).

Режим разбора, отработки ошибок и демонстрация правильных ответов.

Статистика успеваемости.

**ОГРАНИЧЕНИЯ:** отсутствие регулировки уровня громкости дикторского голоса, читающего тексты.

Недостаточная полнота встроенного англо-русского словаря.

Концепция программы предполагает только подсказку-перевод «сложных» мест, иначе пользователь не будет активно учить новые слова. Но для пользователей с «нуля» отсутствие полного параллельного перевода оригинального текста книги с английского на русский с одновременным скроллингом в текстовых окнах несколько затрудняет чтение.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** литературное учебное пособие, основанное на популярной сказке и реализованное в интерактивном режиме. Программный продукт предназначен для приобретения навыков чтения, распознавания устной речи, выработки навыков правильного произношения и интонации, быстрого и эффективного пополнения словарного запаса, тренировки правописания английских слов и грамматики английского языка. Программа ориентирована на детей, только начавших изучать английский язык самостоятельно или под руководством преподавателя. Программу можно также использовать как mp3-диск.

## Чудо-словарик. Английский для детей



Мультимедийная интерактивная игра на английском языке

## ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

**РАЗРАБОТЧИК:** MagnaMedia Developer.

**ИЗДАТЕЛЬ:** MagnaMedia Publisher.

**КОМПЛЕКТ:** 1 CD, Jewel case.

**СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ:** Windows 2000/XP, Pentium II 300, 128 Мб ОЗУ МГц, 350 Мб свободного места на HD, SVGA, режим 1024x768, звуковая карта, колонки, микрофон, CD-ROM 4-х, мышь.

**КАТЕГОРИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ:** для детей от 5 лет.

## ГДЕ КУПИТЬ ЭТИ ПРОГРАММЫ?

ТД «Библио-Глобус»  
Москва, Мясницкая ул., д. 6/3,  
стр. 5, метро «Лубянка»,  
«Атлантик Компьютерс»  
Москва, ул. Можайский Вал, д. 1,  
метро «Киевская».  
Тел./факс: 723-52-43,  
e-mail: Info@magnamedia.ru

## ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

**ПРОГРАММНАЯ ОБОЛОЧКА:** графическое содержание программы выполнено с использованием панорамного изображения тематических сцен. Панель управления программой снабжена пиктограммами и комментариями на русском языке (например, «Список учеников», «Темы», «Задачи», «Помощь (звуковая/текстовая)» и др.). При помощи ползунка регулируется уровень громкости звукового сопровождения.

Основным режимом работы в программе является работа с объектами на экране. Предусмотрена полосу вертикальной прокрутки всех объектов изучаемой темы. Во время работы с программой ребенок всегда может получить подсказку (опция «Звуковая Помощь»). Нажав на кнопку сданной пиктограммой, юный пользователь получит зарифмованное интерактивное объяснение, как пользоваться программой. Иллюстрированное описание всех элементов интерфейса программы приведено в опции «Текстовая Помощь». Предусмотрена функция сохранения и удаления игры. Загрузка программы происходит с того места, где она была прервана в последний раз.

**КОНТЕНТ:** программа «Чудо-словарик» предназначена для приобретения навыков распознавания устной речи, быстрого и эффективного пополнения словарного запаса, тренировки произношения и правописания английских слов. В основе методики программы — концепция «говорящего» разговорника в картинках в сочетании с набором упражнений, реализованная с использованием новейших компьютерных технологий. Словарная база программы охватывает наиболее употребляемые в повседневной жизни темы, включая такие, как «Семья», «Дом», «Фрукты», «Цифры», «Звери», «Формы вежливости», «Времена года», «Транспорт», «Одежда», «Цветы», «Цвета», «Заведения», «Профессии», «Блюда», «Части тела».

Метод обучения, используемый в программе, максимально приближен к процессу естественного освоения родного языка, пройденного каждым в детстве. Новые слова появляются в контексте, где их значения

связаны с соответствующими объектами и ситуациями, поэтому они понятны и легко запоминаются. Слова заучиваются в игровой форме. Английское слово зарифмовано в русском стихике. Звучание и написание слов непосредственно ассоциируется с их значением через визуальные образы. На экране дан рисунок, обозначающий соответствующий предмет, явление и текстовый перевод слова на русский язык. Написанный на экране и озвученный стихик объясняет суть английского слова в контексте. Все слова в стихике написаны по-русски, кроме одного, обозначающего изучаемый предмет — оно написано по-английски. Например, «Сочетаются отлично масле и BREAD пшеничный», «В чай чудесный, ароматный, бросить LEMON так приятно», «Если листья опадают — это AUTUMN золотая», «У девочек и мальчиков на руке FIVE пальчиков», «Просто так и для здоровья, пейте дети MILK коровье», «Если вы на реке с мамой, значит, наступило SUMMER», «Папа, мама, брат и я — это FAMILY моя», «На слона и какаду любоваться в ZOO иду», «Телеграммы, письма носят почталыоны из POST OFFICE», «Поезд едет целый день, долетит быстрее PLANE» и множество других. Диктор с выражением рассказывает стихик. По ходу прочтения стихов используется синхронная цветная подсветка (аналогично «бегающей» строке). Ребенок может повторить в микрофон свой вариант произношения стихика и сравнить его с образцом на слух. Повторяя английские слова за диктором, он научится правильно их произносить.

В «Задачнике» программы есть два типа упражнений. В первом типе заданий даются рисунки, расставленные в случайном порядке и английские слова. Ребенку нужно правильно совместить слово и его изображение, вводя в пустое поле соответствующее английское слово. При этом пользователь может и не знать, как читается слово, оно произносится диктором при клике мышкой на него. Так что даже не умеющий читать ребенок сможет выполнить подобные упражнения. Оценка за задание выставляется в очках, диктор комментирует результат. Второй тип заданий заключается в правильном выборе правильной картинке к произнесенному диктором слову. О каждом верном соединении сигнализирует гномик с поднятыми вверх руками. По итогам этого упражнения тоже дается комментарий диктора. Программа ведет счет результатов прохождения каждого упражнения (количество правильных/неправильных ответов) с соответствующей цветовой индикацией, а также с зачеркиванием всех неверных ответов.

Если все задания выполнены на «отлично», дается возможность распечатать красочный диплом, в котором будет написано имя пользователя и слова, которые он выучил.

**ЦЕНА:** \$4.

## РЕЗЮМЕ

**ДОСТОИНСТВА:** более 150 слов на 15 тем в стихах с цветными иллюстрациями. Взаимодействие ребенка с компьютерной игрой реализуется с помощью понятных ему «электронных картинок». Все стихи озвучены диктором — носителем русского и английского языков. Одновременная активизация трех видов памяти обучающегося: ассоциативной, зрительной, слуховой. Караоке — встроенная функция записи/воспроизведения стихиков пользователем (тренировка произношения английских слов). 2 типа упражнений: на понимание значения слов и восприятие их на слух. Режим показа ошибок и демонстрации правильных ответов. Удобное управление, специально адаптированное для детей. Возможность использования программы неограниченным количеством пользователей.

**ОГРАНИЧЕНИЯ:** приведены не все общеупотребимые темы (например, отсутствуют такие темы, как «Наша страна», «Школа», «Изучение иностранных языков», «Праздники», «Путешествия», «Спорт», «Хобби», «Книги», «Музей» и др., в том числе «Время суток» («Часы» лишь частично даны в теме «Дом»). Не дана транскрипция английских слов.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** обучающая игра «Чудо-словарик» поможет детям узнать и выучить некоторые английские слова. Озвучивание и написание английских слов поможет развитию навыков чтения. Работая с программой, ребенок расширит свой кругозор, изучая одновременно со словами различные предметы и явления.

## LinguaMatch Audio для туристов. Английский разговорный язык



Лексический разговорник по английскому языку

### ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

**РАЗРАБОТЧИК:** «ДОКА Медиа» в сотрудничестве с Lexicon Software Ltd.

**ИЗДАТЕЛЬ:** «ДОКА Медиа».

**КОМПЛЕКТ:** 2 CD, печатный буклет, Jewel case.

**СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ:** Audio CD-плеер, Windows 9x-XP, Pentium 200 МГц, 64 Мб ОЗУ, звуковая карта, CD-ROM 4-х, колонки или наушники, мышь.

**КАТЕГОРИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ:** издание предназначено для широкой аудитории людей, изучающих иностранные языки — школьников, студентов, бизнесменов, туристов.

### ГДЕ КУПИТЬ ЭТИ ПРОГРАММЫ?

«ДОКА Медиа» — 124482, Россия, Москва, Зеленоград, корп. 360, н. п. 8, тел.: (495) 536-4020 (отдел продаж — оптовые поставки), факс: (495) 536-5887, www.doka.ru, e-mail: kim@doka.ru

### ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

**ПРОГРАММНАЯ ОБОЛОЧКА:** оболочка отсутствует. Прослушивание аудиокнижки с компакт-диска выполняется стандартным проигрывателем Windows Media. Отсутствие закладок заменено делением фонограммы программы на фрагменты (25 саундтреков на первом диске и 18 саундтреков — на втором). Иерархическая структура папок аудио файлов соответствует содержанию программы. Два CD-диска организованы по следующему принципу: запись фонограммы на русском языке, запись фонограммы на английском языке, пауза для повторения вслед за диктором, повтор записи фонограммы на английском языке.

Элементы управления воспроизведением отображаются в нижней части проигрывателя Windows Media. Функциональные кнопки проигрывателя предоставляют ряд возможностей управления режимами воспроизведения фонограммы программы: воспроизвести аудиозапись, отрегулировать уровень громкости, включить/выключить звук, пауза/снятие с паузы, перемотка к предыдущей/следующей дорожке, остановка воспроизведения после текущего фрагмента. Опция «Регулятор поиска» позволяет передвинуть ползунок на то место, с которого требуется начать воспроизведение элемента аудиофайлов, а также показывает, какая часть выбранного элемента воспроизведена. Вся навигация осуществляется с помощью мышки.

**КОНТЕНТ:** в основе методики аудиопрограммы — концепция «говорящего» разговорника. Словарная база расширена и реорганизована по сравнению с предыдущими версиями и включает около 900 словарных записей на каждом из 2 рабочих языков программы — английском и русском. На основе доступного количества тщательно отобранных справочников и разговорников, разработанных и изданных в Великобритании, разработчики определили минимум лексических знаний, необходимый, прежде всего, для человека, собирающегося посетить страну изучаемого языка. Словарная база создавалась специалистами — носителями языка, была

проверена и сертифицирована специалистами ведущего национального языкового центра — «British Council». Слушатель может прослушать звучание слов и фраз, сгруппированных по тематическим блокам, повторяя за русскоговорящими и англоязычными дикторами.

Главная задача этой версии программы — дать ученику чувство языка, то есть восприятия живой речи на слух, правильного произношения, употребления слов, построения словосочетаний, предложений, усвоить приемы диалогической и монологической связной речи, не задумываясь при этом о том или ином грамматическом правиле. Словарь программы содержит набор слов и фраз по 20 темам повседневной бытовой лексики, включая такие темы, как общеупотребительные фразы, надписи и объявления, обращение в полицию, знакомства и приглашения, время, погода, как спросить дорогу, автозаправка и станция техобслуживания, парковка, проблемы с автомобилем, общественный транспорт, билеты на поезд, железнодорожный вокзал, в поезде, багаж, билеты на самолет, в аэропорту, регистрация на рейс, таможня, паспортный контроль, в самолете, банк, размещение в гостинице, услуги в гостинице, ресторан, за обедом, напитки, быстрая еда, почта, телефон, парикмахерская, чистка одежды, ремонт, магазин, книжный магазин, табачный киоск, сувениры, у врача, аптека.

Издание также включает в себя иллюстрированный текстовый буклет, в котором содержатся все используемые в программе фразы, с их параллельным переводом на английский язык. Каждая тема иллюстрирована картинками.

Изданы также версии: немецкий разговорный и французский разговорный языки.

**ЦЕНА:** \$7.

### РЕЗЮМЕ

**ДОСТОИНСТВА:** аудиотренажер в формате Audio CD позволяет тренировать восприятие языка на слух и произношение не только за компьютером, а также везде, куда можно взять свой CD плеер (в машине, в метро, на прогулке и т.д.). Такая организация материала лексического пособия является наиболее эффективной при работе с аудиотренажером.

Для удобства прослушивания аудиокнижки с произвольного места вся фонограмма разделена на отдельные аудиофрагменты. Навигация аудиопрограммы не затруднена, т.к. иерархическая структура папок в полном объеме соответствует содержанию, изложенному в печатном буклете-вкладыше.

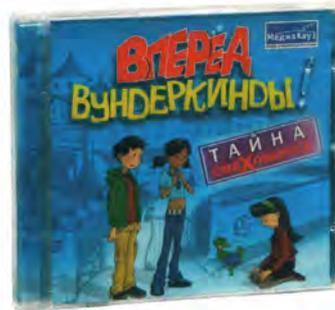
Словарь программы охватывает наиболее употребляемую лексику, необходимую для общения. Усвоенный в полном объеме словарный материал «LinguaMatch» позволит легко общаться в транспорте, в больнице, аптеке и т.п. Соответствие словарной базы разговорным нормам английского языка. Программа удобна для самостоятельных занятий и пригодна для обучения в любом возрасте.

**ОГРАНИЧЕНИЯ:** используется только один вид подачи информации — звуковой. Поскольку отсутствует видеoinформация, звучание слов непосредственно не ассоциируется с их значением через визуальные образы.

Программа не включает темы, которые могут пригодиться: город и окрестности, городская среда (площадь, перекресток, улица), метро, музей и др. Отсутствие встроенного англо-русского словаря. В программе не приводится грамматический материал.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** программа «LinguaMatch Audio для туристов» — новая специальная тематическая версия учебного пособия, предназначенная для развития навыков устной речи, для быстрого и эффективного пополнения словарного запаса, тренировки произношения. Может применяться как базовое лексическое пособие, предназначенное, в первую очередь, для тех, кому нужно усвоить основной запас повседневной лексики за короткие сроки, либо как дополнение к другим языковым курсам. Кроме того, в отличие от других программ, может использоваться также как средство, позволяющее поддерживать выученный язык в рабочем состоянии в течение неограниченного времени. Рекомендация: лучше использовать аудиотренажер «LinguaMatch Audio для туристов» в сочетании с обучающей мультимедиа программой «LinguaMatch для путешественников».

## Вперед, вундеркинды! Тайна смеховируса



Мультимедийная анимационная игра-квест

### ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

**РАЗРАБОТЧИК:** «Срео».

**ИЗДАТЕЛЬ:** «МедиаХауз».

**КОМПЛЕКТ:** 1 CD, Jewel case.

**СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ:** Windows 98/2000/NT/Me/XP, Pentium II 300 МГц, 64 Мб ОЗУ (128 Мб рекомендуется), SVGA, режим 1024x768, 16 бит, 400 Мб свободного места на HD, Quicktime 6 (поставляется с игрой), звуковая карта, колонки или наушники, мышь.

**КАТЕГОРИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ:** для детей от 10 лет и старше, родителей, преподавателей центров дополнительного образования.

### ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

**ПРОГРАММНАЯ ОБОЛОЧКА:** интерфейс программы, снабженный разнообразными игровыми элементами, способствует погружению пользователя в атмосферу игры. Вся навигация по игровому полю (особенно профессора слабиринтами из множества комнат) осуществляется при помощи мышки. Надо лишь щелкнуть в том направлении, куда захочет отправиться игрок. Синяя стрелка возврата укажет направление движения назад и позволит игроку переключить главных героев между игровыми сценками. Предусмотрена функция сохранения, удаления и загрузки игры (опция «дверь»).

Для того чтобы использовать любой из трех инструментов управления из меню инструментов в игре, достаточно просто щелкнуть по нему. Направив детектор «Чудо-глаз» на предметы, в каждой комнате лабиринта игрок сможет получать краткие сообщения сведения в окне информации о каждом из них. В виртуальный «Рюкзак» можно собирать предметы, которые встретятся по пути. При помощи кнопок-стрелок можно просматривать вещи в рюкзаке. Собранные предметы (в рюкзаке) можно использовать для разных персонажей и мест. При помощи опции «Вундерком» — многофункционального аппарата (телефон-видеокамера e-mail) — игрок сможет получать сообщения от других «Вундеркиндов». Кроме того, данная опция поможет отыскать правильную дорогу. При помощи стрелок «вверх» и «вниз» можно листать сообщения.

Многочисленные персонажи и некоторые объекты игровых сценков озвучены и анимированы: например, бюст Эйнштейна, показывающий язык, плавающие рыбы, жующий лягушонок Беппо, лампа-молекула, испускающая молекулы разных веществ, например, кислород, углекислый газ, поваренную соль, соляную кислоту, озон, едкий натр, «пузырлятор», выпускающий мыльные пузыри и др. Применение различных звуковых спецэффектов (щебет птиц, скрежет расстегивающейся молнии рюкзака, лязг деталей робота, завывание ветра, шум потока автомобилей, шум воды, льющейся из душа, жужжание аппарата, шум работающего агрегата, стук ударов по клавиатуре и др.) создает эффект присутствия. Время от времени игроку придется вводить ответы к головоломкам при помощи мыши или клавиатуры. При помощи кнопки с изображением принтера можно распечатать текстовые записи из блоката профессора Ученуса. Описание меню инструментов программы, правил и героев приведено в текстовом «Руководстве пользователя».

## ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА

**КОНТЕНТ:** детская обучающая программа, больше похожая на увлекательную компьютерную игру-квест. Цель программы «Вперед, вундеркинды! Тайна смеховируса» — знакомство с основами естествознания (физикой, химией, биологией, зоологией) при помощи различных компьютерных экспериментов, проводящихся «вручную». Программа насыщена десятками анимированных сцен, встроенными головоломками (например, анатомическая «мозаика» в «Диагностическом кабинете», где нужно правильно собрать из фрагментов целое изображение кровеносной, мышечной, костной и нервной систем человеческого организма и др.). Программа имеет музыкальное сопровождение.

Задача игрока — вместе с членами клуба Вундеркиндов пройти все комнаты (игровые сценки) особняка профессора Ученуса, чтобы разгадать тайну его исчезновения и спасти планету от эпидемии опасного вируса «хохотита». В различных сценках игроку предстоит разгадывать загадки, отвечать на вопросы викторин, проводить научные эксперименты и занимательные химические опыты. Уровень сложности всех заданий выбирается из трех предложенных вариантов («Вундеркинд», «Чудо-Вундеркинд», «Супер-Вундеркинд») щелчком мыши по соответствующей кнопке, что позволит ребенку продвигаться от простого к сложному. Ребенок сможет познать окружающий мир в форме, непохожей на ту, что есть в школьных учебниках — выучить наизусть не удастся, придется размышлять, экспериментировать, сопоставлять, анализировать.

Многочисленные интерактивные тренировочные задания требуют от игрока понимания сути рассматриваемого явления или процесса, смекалки и сообразительности. В электронных журналах профессора Ученуса пользователь сможет познакомиться с текстовыми описаниями интереснейших опытов, снабженных рисунками. По ходу компьютерной игры пользователь сможет собрать робота-охранника, познакомиться с устройством маятника Ньютона, открыть электронный замок, научиться сравнивать плотность различных веществ, запустить мыльный аппарат, провести с помощью медика-робота диагностическое обследование состояния здоровья и рефлексов лягушонка Беппо, измерить частоту пульса, сделать снимок клеток крови и даже провести сканирование его органов.

В увлекательной форме игрок сможет изучить некоторых представителей флоры и фауны нашей планеты (бактерии, одноклеточные, животные, рыбы, птицы, растения, грибки), почтить краткую характеристику выбранного класса, вида и подвиды из мира растений и животных, познакомиться со строением человеческого тела, приобрести полезные знания о медицине.

**ЦЕНА:** \$4,2.

**РЕЗЮМЕ**

**ДОСТОИНСТВА:** полная локализация на русском языке. Многопользовательский режим с сохранением результатов для каждого игрока. Обучение проходит в интерактивной игровой форме. Красочная 2D графика. Многоголосное озвучивание персонажей.

Для каждого эксперимента есть озвученные диктором комментарии по прохождению игровых заданий, моделирование изучаемых процессов с использованием виртуальных образов объектов, текстовое пояснение наблюдаемых процессов, компьютерная анимация. Возможность распечатки описаний проведения более 20 экспериментов и опытов. Дана цветовая индикация правильных/неправильных ответов на вопросы викторин.

**ОГРАНИЧЕНИЯ:** не всегда даны пошаговые подсказки по прохождению игровых сценок. Часто, чтобы добиться успеха в решении ситуационной задачи, юный экспериментатор должен путем проб и ошибок прийти к верному действию. Вопросы викторин часто повторяются. Иногда видеоролики автоматически сменяют друг друга.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** программа содержит более 30 занимательных мини-игр с обучающими и развивающими элементами, а также развивающими логику и сообразительность, творческое мышление, около 40 тестовых заданий, множество любопытных научных фактов.

## ИНФОРМАТИКУС



Мультимедиа-учебник и игра-«квест» по информатике

**ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ**

**РАЗРАБОТЧИК:** HEUREKA-Klett Softwareverlag GmbH.

**ЛОКАЛИЗАЦИЯ:** «МедиаХауз».

**ИЗДАТЕЛЬ:** «МедиаХауз».

**КОМПЛЕКТ:** 2 CD, Jewel case, 2 CD, DVD-BOX.

**СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ:** Windows 98SE/NT/ME/2000/XP, Pentium III 450 МГц, 64 Мб ОЗУ, SVGA (DirectX совместимая), 300 Мб свободного места на HD, CD-ROM 16-x, звуковая карта (DirectX совместимая), Quicktime 6 (есть на диске), мышь.

**КАТЕГОРИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ:** от 10 лет и старше.

**ГДЕ КУПИТЬ ЭТИ ПРОГРАММЫ?**

Консультации  
по программным продуктам:  
(495) 737-88-55, 931-92-69  
[www.mediahouse.ru](http://www.mediahouse.ru)

**ФИРМЕННЫЕ МАГАЗИНЫ «МЕДИАХАУЗ»:**

ТЦ «Горбушкин Двор»

Москва, Багратионовский проезд, д. 7,

2 этаж, пав. F2-040 (м. «Багратионовская»)

ТЦ «Электроника на Пресне»

Москва, Звенигородское шоссе, д. 4, павильон С-6 (м. «Улица 1905 года»)

Торговый центр «Черемушки»

Москва, ул. Профсоюзная д. 56, павильон 1В-16 (м. «Новые Черемушки, 1 вагон из центра»)

**ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ**

**ПРОГРАММНАЯ ОБОЛОЧКА:** игровая часть программы объединена общим приключенческим сюжетом об археологических раскопках древней цивилизации. Основное меню выполнено в виде вращающегося шарика с предлагаемым выбором из 8 подменю («Новая игра», «Продолжить», «Загрузить игру», «Учебник», «Громкость звука», «Переходы», «Сохранить игру», «Выход»). Игроку предстоит перемещаться по разным сюжетным сценкам. Вся навигация в игре осуществляется при помощи мыши. Текущий режим действия отображается курсором мышки. Например, при перемещении героя, на курсоре мышки появляется заданное направление движения (вперед/вверх, идти назад/вниз, повернуться направо/налево, развернуться, взять/отдать). Игроку придется использовать множество предметов, собранных по ходу игры и размещенных в виртуальном «Инвентаре». Предусмотренная опция «Увеличительное стекло» позволяет увеличить изображение некоторых предметов.

Используя виртуальную карту, игрок может быстро переходить к далеко расположенным объектам. В течение виртуального путешествия комментарии пользователя и реплики других персонажей в блокаде являются ключом или подсказкой. Для удобства работы с блоком предусмотрены кнопки прокрутки текста. Реализован режим виртуальных диалогов между персонажами игры. В закладке «Персоны» даны фотографии и краткие характеристики участников игры. Применяемые спецэффекты (пение птиц, шум вертолета, шум расстегивающегося рюкзака, шелест перелистываемых страниц книги, грохот падающих железных балок, стон потерпевшего после обвала шахты, шипение змеи и др.) создают впечатление, что

действие происходит по-настоящему. Трехмерная графика делает путешествие еще более интересным и захватывающим. В закладке «Места» приведены описания тех мест, в которых побывал главный герой.

Программа предоставляет возможность индивидуальной настройки параметров игры: можно включить/отключить кнопку меню «Переходы» для отображения плавных переходов между экранами в игре, регулировать уровень громкости музыки и звуков. Предусмотрена функция сохранения и загрузки игры.

Для доступного изложения учебного материала все текстовые статьи «Учебника» снабжены цветными иллюстрациями (статичными логико-концептуальными схемами, рисунками). Теоретический текстовый материал сопровождается поясняющими анимированными картинками виртуальных объектов и интерактивными примерами, встроенными мини-играми с проверкой вводимых пользователем результатов и режимом показа верного решения. Дано выделение цветом изучаемой главы, раздела, темы. Внизу экрана есть гиперссылки на взаимосвязанные подразделы. Предусмотрен скроллинг страниц «Учебника».

**КОНТЕНТ:** интеллектуальная игра-приключение «ИНФОРМАТИКУС», посвященная компьютерам и современным информационным технологиям, — самоучитель компьютерной грамотности для начинающих пользователей. Виртуальный путешественник сможет изучить различные области информатики: двоичную систему исчисления, графы, криптографию, освоить программирование сенсорного робота, научиться использовать азбуку Морзе, узнать, как хранится и передается информация, и многое другое.

Во время игры в любой момент пользователь сможет заглянуть в электронный «Учебник» и получить необходимую информацию. Интерактивный справочник содержит подсказки ко всем заданиям, которые предстоит решить по ходу игры. «Учебник» включает 8 разделов: «Информация», «Программирование», «Компьютер», «Хранение данных», «Передача данных», «Безопасность», «Мультимедиа», «Игры», в которых содержатся сведения о внутреннем устройстве компьютера, об аппаратном обеспечении, о логике, алгоритмах, командах, о принципах организации информации и работы компьютерных сетей, о методах обеспечения безопасности данных, о применении мультимедийных технологий (функционирование в компьютере изображения, звука и анимации), описание и моделирование 4 интерактивных игр («Жизнь и смерть», «Головоломка», «Японский кроссворд», «Робот в лабиринте») и др. **ЦЕНА:** \$6,5 (Jewel case), \$6,5 (DVD-BOX).

**РЕЗЮМЕ**

**ДОСТОИНСТВА:** уникальность программы состоит в удачном сочетании двух взаимосвязанных режимов — игры, выполненной в жанре «квест», и обучения.

Многоголосное озвучивание персонажей. Красочная 3D-графика и анимация персонажей. Интерактивные упражнения различных типов игрового характера по всем темам изучаемого курса. Моделирование изучаемых процессов методом компьютерной анимации. Возможность постоянного сохранения результатов прохождения игры. Музыкальное и звуковое оформление.

**ОГРАНИЧЕНИЯ:** часто отсутствуют подробные указания для прохождения игры, из-за чего приходится долго «блуждать» по некоторым сценкам. Отсутствует регулировка яркости изображения. Присутствуют «огрехи» локализации — редко звучат не переведенные на русский язык фразы.

Справочный материал «Учебника» ограничен рамками данного квеста, не претендуя при этом на энциклопедичность и по полноте (например, отсутствуют разделы по операционным системам и новейшим версиям программного обеспечения, различным языкам программирования с описанием их синтаксиса, хроники развития вычислительной техники, отсутствуют каталог комплектующих, интернет, почта, утилиты Windows и др.), и по форме подачи информации.

В некоторых статьях «Учебника» используется довольно мелкий шрифт, что напрягает зрение. Текстовые статьи «Учебника» не озвучены диктором. Не предусмотрена возможность копирования и распечатки материалов «Учебника».

Отсутствие текстового справочного руководства пользователя.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** образовательная приключенческая программа по информатике из серии «Обучение с приключением» включает более 30 различных задач и головоломок, более 200 энциклопедических статей, более 20 тестов по информатике, множество интерактивных моделей и мини-игр. Программа поможет пользователю познакомиться с базовыми принципами работы компьютерной техники, развить алгоритмическое мышление и раскрыть «секреты» применения персонального компьютера и в профессиональной деятельности, и в часы досуга.

## Как правильно сказать по-русски?



Мультимедийное интерактивное учебное пособие по культуре русской речи

### ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

**РАЗРАБОТЧИК:** «Московский государственный лингвистический Университет» (информационные материалы).

**ИЗДАТЕЛЬ:** ИД «РАВНОВЕСИЕ».

**КОМПЛЕКТ:** 1 CD, Jewel case.

**СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ:** Windows 98/NT/2000/XP, Pentium II, 64 Мб ОЗУ, SVGA, режим 800x600, Internet Explorer 5.0, CD-ROM, мышь.

**КАТЕГОРИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ:** предназначено для студентов гуманитарных вузов и учащихся средних учебных заведений, может быть рекомендовано и студентам-филологам, а также всем, кто стремится улучшить качество своей речи.

### ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

**ПРОГРАММНАЯ ОБОЛОЧКА:** программа выполнена в привычном формате печатного издания с предусмотренной опцией перелистывания 192 страниц. В пособии есть содержание, каждый из заголовков которого снабжен гипертекстовой ссылкой на соответствующий раздел. Доступ к интерактивным упражнениям и контрольным заданиям из содержания книги реализован по гипертекстовым ссылкам.

Навигация в программе осуществляется при помощи мышки и предусмотренных пиктограмм. Если перемещаемый по тексту курсор принимает форму руки, то щелчком мыши можно перейти по гиперссылке на соответствующую страницу книги. Для перехода на нужную конкретную страницу предусмотрены гиперссылки вертикальной нумерации. При помощи кнопки с изображением принтера в левом верхнем углу можно распечатать любую страницу книги.

Раздел «Базовый справочный материал» разработан в виде независимого модуля. Окно данного модуля может быть всегда открыто и доступно на панели задач Windows. Заголовки разделов размещены в левой колонке и всегда доступны. При перемещении курсора мыши на заголовок раздела появляется всплывающее окно с аннотированной информацией о содержании раздела. При перемещении курсора мыши на это всплывающее окно появляется возможность перейти по ссылке к полному тексту раздела, который открывается в окне справа от левой колонки. Текст раздела состоит из двух частей: верхней вступительной и нижней, состоящей из

подзаголовков раздела, обобщающих справочный материал и выделенных цветом, который указывает на наличие поясняющей информации. Если подвести курсор мыши к одному из выделенных цветом подзаголовков, появляется плавающее окно с развернутой информацией, поясняющей этот подзаголовок. Такое расположение справочного материала позволяет легко найти нужную информацию, быстро переходя от общего к частному.

В конце каждого параграфа или раздела помещены упражнения в интерактивной форме (документы в формате HTML) и контрольные задания в форме раздаточных материалов (в виде файла формата rtf) для преподавателя.

Учебное пособие снабжено справочной информацией «Как пользоваться книгой».

**КОНТЕНТ:** учебное пособие построено в соответствии с программой дисциплины «Русский язык и культура речи». Издание содержит теоретический материал в краткой, доступной для восприятия форме. Там есть больше 250 разнообразных интерактивных упражнений, тестов и «обычных» практических и творческих заданий. Пособие включает в себя разделы: «Современная речевая ситуация», «Базовый справочный материал», «Словари и справочники как источник культурно-речевой информации», «Нормы русской речи». В разделах размещена справочная информация по соответствующей теме, необходимые словари, таблицы.

Один из модулей учебного пособия посвящен «базовому справочному материалу» и включает 20 разделов, содержащих основополагающие сведения из грамматики и стилистики современного русского языка (снабженные примерами употребления правил), дающих цельное представление о языковой системе. Ознакомление с данным разделом позволит приступить к изучению следующей части пособия: «Нормы русской речи» (правила произношения, ударения, грамматики, словоупотребления и т.д.).

Интерактивные упражнения учебного пособия направлены, прежде всего, на тренировку культурно-речевых навыков. Каждое упражнение состоит из многих вопросов и построено так, что если правильно ответить на все вопросы, то программа оценит результат в 100%. Если часть упражнения выполнена неверно, обучаемый получает оценку ниже 100%, например 65% или 87%, а правильные ответы фиксируются. Одновременно предлагается дать повторный ответ на неправильно выполненные задания и улучшить полученный результат. Так происходит до тех пор, пока всё упражнение не будет выполнено правильно. При следующих попытках результат будет увеличиваться и примет промежуточное значение между результатом первой попытки и 100%-ым результатом. Окончательный балл зависит от количества использованных попыток, подсказок и других факторов. Поскольку вопросов в упражнении много (10-20), у вас появляется заинтересованность довести выполнение упражнения до конца, чтобы добиться правильных ответов и узнать все свои пробелы в знаниях по данной теме.

Контрольные задания могут быть использованы в качестве промежуточных и рубежных проверочных письменных работ. В отличие от интерактивных упражнений, они, в основном, включают в себя вопросы, не имеющие однозначного ответа. Так же, как и творческие задания, они требуют ответа в свободной форме. Проверить правильность выполнения этих заданий может только преподаватель.

Пособие содержит специальные словарики (словарики ударений, трудных грамматических форм, фразеологизмов, иноязычных слов и др.), которые помогут в выполнении интерактивных упражнений и контрольных заданий.

**ЦЕНА:** \$4,6.

### РЕЗЮМЕ

**ДОСТОИНСТВА:** представление учебного пособия в виде электронной книги в наибольшей степени сохраняет привычный для обучаемого алгоритм изучения учебной литературы (взял книгу, перелистал страницу, посмотрел содержание, перешел в соответствующий раздел и т.д.).

Многооконный интерфейс. Многофункциональность: материалы учебного пособия обеспечивают выполнение разных функций (информирующей, справочной, обучающей, развивающей).

Наличие интерактивных упражнений и контрольных заданий позволяет использовать данное учебное пособие как для тренировки навыков правильного общения и закрепления изученного материала при самоподготовке, так и для проверки усвоенных знаний путем сдачи преподавателю на проверку распечатанных на принтере и решенных традиционным способом контрольных заданий.

Итерационный (пошаговый) характер обучения.

При общем принципе оценивания, тренировочные упражнения отличаются большим разнообразием заданий (выбор одного варианта ответа из нескольких, выбор одного или нескольких вариантов из нескольких, задания на соответствие правой и левой колонок таблицы).

Наиболее трудные упражнения, требующие ввода с клавиатуры слова или словосочетания, снабжены возможностью подсказки следующей буквы или вывода правильного ответа с соответствующим уменьшением оценки за выполнение упражнения.

Материал упражнений можно распечатать на бумаге и использовать на уроке в качестве проверки заданий.

**ОГРАНИЧЕНИЯ:** не предусмотрен режим подбора размера шрифта текстов.

Отсутствует опция копирования материалов.

Если упражнение закрыть до его полного выполнения, то достигнутый результат теряется, и упражнение необходимо выполнять сначала. Не предусмотрено ведение статистики результатов.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** интерактивное учебное пособие со справочником, орфоэтическим, лексическим, фразеологическим словарями, обучающими и контрольными тестами-тренингами, раздаточными материалами — хорошо структурированный теоретический материал и свыше 250 разнообразных интерактивных упражнений и контрольных заданий. Содержание учебного пособия обеспечивает выполнение разных его функций: информирующей, справочной, обучающей, развивающей. Издание предназначено для студентов вузов и учащихся средних учебных заведений, направлено на расширение кругозора пользователей и качественное повышение их речевой культуры.

## Телефонный маркетинг от А до Я



Мультимедийное интерактивное бизнес-пособие

### ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

**РАЗРАБОТЧИК:** «Кордис&Медиа».

**ИЗДАТЕЛЬ:** ИД «РАВНОВЕСИЕ».

**КОМПЛЕКТ:** 1 CD, Jewel case.

**СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ:** Windows 98/NT/2000/XP, Pentium II, 256 Мб ОЗУ, SVGA, CD-ROM 24-x, звуковая карта, мышь.

**КАТЕГОРИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ:** диск ориентирован на руководителей различного уровня, менеджеров, преподавателей и студентов экономических и финансовых вузов, специалистов в сфере управленческого консультирования и бизнес-образования.

## ГДЕ КУПИТЬ ЭТИ ПРОГРАММЫ?

Издательский Дом «РАВНОВЕСИЕ»  
127055, г. Москва, Вадковский пер., д. 18А.  
Тел./факс: (495) 787-92-89, (499) 978-49-92,  
e-mail: info@ravnovesie.com.  
Оптовая и розничная продажа.  
Доставка курьером по Москве  
от 3-х дисков БЕСПЛАТНО!

WWW.RAVNOVESIE.COM  
Интернет-магазин:  
мультимедийные издания на CD и DVD.

WWW.SALEBOOK.RU  
Интернет-магазин:  
электронные издания с ON-LINE доставкой!

## ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

**ПРОГРАММНАЯ ОБОЛОЧКА:** интуитивно понятный интерфейс данного продукта позволяет работать с ним даже обычному «непродвинутому» пользователю. Главное верхнее меню программы позволяет перейти к основным четырем тематическим разделам диска — «Nota Bene», «Учебные материалы», «Проверь себя», «Медиа-ресурсы». Навигационная панель управления программой содержит окна «Шаг назад», «Об авторах» (информация об авторах издания), «Звук», «Словарь», «Поиск», «Шрифт». Управление программой осуществляется при помощи мышки.

Каждый из разделов программы организован в виде двух панелей. Левая панель — дерево содержания, показа иллюстраций (цветных фотографий, рисунков, диаграмм, структурных таблиц, схем), запуска аудио- и видеороликов, показа текстовых определенных изучаемых терминов, что очень удобно, так как не нужно открывать каждый раз «Словарь» для получения нужной информации. Правая панель — показ текста по изучаемой теме. Многочисленный иллюстративный материал (слайды) снабжен опцией масштабирования (режим «лупа»), с приводимыми текстами цитат. Предусмотрены функции копирования текстовых материалов в буфер обмена и распечатки текста на принтере. Переход по гипертекстовым ссылкам в «Учебных материалах» обеспечивает просмотр озвученных видеосюжетов по теме изучаемого материала. Переход по гипертекстовым ссылкам в тестовом комплексе обеспечивает переход к следующему вопросу. Опция «Шаг назад» позволяет перейти к предыдущему разделу. Обращение к терминологическому словарю возможно через алфавитный указатель, где все термины расположены в алфавитном порядке.

Программа снабжена системой контекстного поиска по словам в названиях и в текстах документа. Результаты поиска — все найденные текстовые материалы, с выделенным розовым цветом искомым словом, — отображаются на правой панели рабочего экрана. Скроллинг текста осуществляется при помощи полосы прокрутки.

**КОНТЕНТ:** основная цель курса «Телефонный маркетинг от А до Я» — познакомить вас с основными маркетинговыми принципами, организацией, приемами и техникой эффективного делового общения по телефону и продемонстрировать ситуации нарушения телефонного этикета.

«Учебные материалы» даны в последовательности — «Источник дохода», «Человеческий фактор», «Стратегия успеха», «Оценка эффективности». Состав глав раздела — далеко не случайный, отчасти это план практических действий, чтобы превратить телефон в надежного помощника и союзника в деловых переговорах. В разделе содержатся краткие справочно-обучающие текстовые сведения, отражающие особенности и структуру телефонного общения, а также результаты психологических исследований, посвященных процессу формирования психологического портрета собеседника на основе его голосовых данных. В каждом подменю обучаемый может познакомиться с основными понятиями телемаркетинга. Ему предлагается разобрать и изучить примеры типовых ситуаций, которые бывают в большинстве организаций. Многочисленные фотографии и рисунки (статичные изображения к приводимым учебным текстам) иллюстрируют базу, на которой строятся постулаты

телефонного маркетинга. Снабженные звуковыми комментариями, репликами персонажей, видеоролики демонстрируют типовые ситуации из практики делового общения, организацию call-центров.

Раздел «Nota Bene», помимо вводных материалов и характеристики содержания курса, включает дополнительные материалы. Модуль «Дополнительно» содержит учебные статьи с различных сайтов, разбор практических примеров и реальных жизненных ситуаций (например, «Бум спроса на услуги call-центров», «Интервью о подборе персонала», «Исходящий телемаркетинг», «Любовь по проводам», «Использование телемаркетинга в рекламной компании», «Практический телемаркетинг», «Современные call-центры: взгляд изнутри», «Технологии директ-маркетинга» и др.).

В разделе «Медиа-ресурсы» пользователь сможет познакомиться с литературными источниками и ресурсами Интернет по проблеме телефонного маркетинга. Если обучаемого заинтересовали последние публикации и новинки литературы (список рекомендованной учебной литературы, подборка статей и публикаций, коллекция ссылок на специализированные популярные периодические интернет-издания), если ему интересно мнение практикующих специалистов, то в аннотированном списке медиа-ресурсов он найдет подходящий источник. Этот раздел также содержит демо-версию профессиональных психологических тестов, аннотации и демо-ролики видеотренингов для внутрифирменного обучения персонала.

Все специальные термины, встречающиеся в программе, можно найти в толковом «Словаре». Отечественная терминология дополнена рядом понятий и терминов, характерных для современного западного маркетинга.

Для проверки усвоения учебного материала используются контрольные задания. Специально разработанные упражнения помогут освоиться в наборе полезных советов, полученных в ходе изучения учебных материалов. Модуль «Проверь себя» включает сборник из 25 тестовых вопросов для самопроверки, интерактивные кроссворды, ситуационные ролевые задания (кейсы). По ходу тестирования предусмотрена индикация успешности прохождения каждого теста (количество верных ответов в процентах).

Раздел «Кроссворд» — для любителей разгадывать написание терминов по их значению. Кроссворд обновляется при новом обращении, но слова могут повторяться. Чтобы получить правильный ответ, надо воспользоваться правой кнопкой мыши. Но, чтобы получить подсказку, вам придется сделать несколько самостоятельных попыток. По ходу заполнения интерактивных кроссвордов даются текстовые комментарии об успешности их разгадывания.

В модуле «Выполни задание» есть три упражнения — текстуально изложенные задания по решению конкретных проблем — «Разговор с секретарем», «Как расположить к себе секретаря», «Беседа с руководителем — желанный разговор». Программа содержит инструкции по выполнению заданий на выбор варианта действий. После выполнения задания можно сравнить свой результат с готовым ответом (мнением) специалиста-эксперта. Используя изученный подход эксперта в рассмотренных примерах типовых ситуаций, пользователь сможет решить собственные задачи.

**ЦЕНА:** \$5,3.

## РЕЗЮМЕ

**ДОСТОИНСТВА:** в данном мультимедийном издании достоинства учебных текстов эффективно сочетаются с наглядностью видеоматериалов.

В программе используется как теоретический материал, так и практические управленческие ситуации как инструменты, на основе анализа которых можно эффективно обучаться. Разбор виртуальных учебных конкретных ситуаций позволяет обучающимся окунуться в виртуальную компанию, обсудить проблемы, изучить приемы переговоров, проанализировать типовые ошибки, спланировать сценарий телефонных переговоров.

Научная обоснованность рекомендаций, современные технологии, профессиональная постановка сюжета и диалогов — все эти преимущества издания позволяют гарантированно достигнуть учебных целей в ходе внутрифирменной подготовки персонала компании.

Для закрепления знаний, умений и навыков используется система обучающих заданий, кроссвордов, проверочных тестов. Индикация и показ статистики результатов тестирования.

**ОГРАНИЧЕНИЯ:** отсутствует возможность применения эргономичного режима чтения, что весьма напрягает зрение. Режим настройки размера, типа, цвета шрифта в текстовых материалах рабочего экрана не работает. Не предусмотрена опция, позволяющая разворачивать область текста в дополнительное окно на весь экран, что делает чтение более удобным.

Предусмотренная опция масштабирования схем не дает достаточного увеличения размера изображения и его текста, что не только напрягает зрение при просмотре, но и просто неудобно.

Что касается системы поиска, то текстовый документ с найденным словом открывается не сразу на искомым слове, а в начале статьи, так что приходится «промаывать» до нужного предложения вручную.

Отсутствует опция печати кроссвордов, тестов, хотя сам текст можно скопировать или распечатать.

Не предусмотрена регулировка уровня громкости звука.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** учебно-методический комплекс из серии «Бизнес-тренинг» представляет собой элективный мультимедиа-курс, включающий теоретический текстовый материал, построенный на аудиовизуальных сюжетах (примеры из практики), слайд-шоу с комментариями специалистов, проверочные тесты и ссылки на ресурсы Internet. Видеоматериалы созданы профессионалами и методически проработаны. Тексты адаптированы для практикующих специалистов и для внутрифирменного обучения персонала. Для преподавателей и студентов издание может служить дополнительным пособием по курсу телефонного маркетинга. Осваивание учебных материалов самостоятельно с помощью этого издания будет достаточно удобным и эффективным.

## Эврика! Волшебная библиотека



Мультимедийная анимационная интерактивная игра

## ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

**РАЗРАБОТЧИК:** Burut creative team.

**ИЗДАТЕЛЬ:** «РуссОбит-Паблицинг».

**КОМПЛЕКТ:** 1 CD, Jewel case.

**СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ:** Windows 2000sp4/XPsp1, Pentium III 500 МГц, 256 Мб ОЗУ, видеокарта GeForce 2 или лучше, 600 Мб свободного места на HD, CD-ROM 32-х, звуковая карта, DirectX-совместимая 16 бит, DirectX 9.0, мышь.

**КАТЕГОРИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ:** для детей от 6 лет и старше, родителей, преподавателей Центров дополнительного образования.

## ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

**ПРОГРАММНАЯ ОБОЛОЧКА:** оболочка игры создана на основе FLASH-инструментария. Интерфейс программы выполнен в виде электронной книги «Study». Нажимая на закладки, можно перелистывать

вать страницы красочно иллюстрированной книги, погружаясь в мир сказок, загадок, приключений и игр. Щелкая курсором по электронным страницам или по значкам с изображениями игр (например, «Дом», «Маска», «Перо», «Палитра с кисточкой», «Якорь», «Мельница», «Мина» и др.), ребенок сможет выбирать и загружать различные игры. Благодаря использованию средств мультимедиа-технологий, рисунки художников-аниматоров оживают и создают веселую сказочную атмосферу.

Реализован режим виртуальных диалогов персонажей игровых сценок. Все игры сопровождаются анимационным вступлением и формулировкой игровых задач. Предусмотрена опция голосовой подсказки (значок «Сова»), позволяющая многократно прослушивать цель игровых заданий. Игру можно прервать в любой момент (опция «Дверь»). Применяемые звуковые спецэффекты (например, пение птиц, мяуканье котенка, хлопанье дверью и др.) способствуют погружению в атмосферу игры. На диске есть музыкальное сопровождение.

**КОНТЕНТ:** программа содержит 9 занимательных мини-игр с обучающими и развивающими элементами. Программа насыщена красочной 2D графикой и десятками анимированных сценок, в которых игроку вместе с котенком Знайкой предстоит выполнить интерактивные упражнения. Цель игры «Мастерская художника» — узнавание 7 основных цветов. Играв в морской бой, юный пользователь сможет развить пространственное воображение. В игре «Мина» ребенку предстоит разминировать поле с помощью миноискателя. В игре-мозаике «Дом» ребенок должен правильно сложить интерактивный пазл (чертеж с планом дома). В игре «Эстрадный концерт у дяди Тукана» можно стать настоящим поэтом — научиться подбирать рифму к словам и сочинять забавные стихи. В игре «Матушка-Зайчиха» ребенку предстоит подсчитать количество продуктов для зайчат, освоив простейшие арифметические действия (сложение, вычитание, эквивалентность). В игре «Граффити» юному художнику предлагается раскрасить узор на стене с помощью баллончиков с красками. В игре «Театр у Петрушки» ему нужно будет найти тень каждого актера (людей, зверей, предметов), развивая при этом навык точного сопоставления деталей. Игрок даже сможет заработать деньги — в ходе игры «Мельница» ему предстоит наловить в реке рыбы, собрать в виртуальную корзинку ягод и грибов, и затем продать урожай на рынке, а заодно и потренироваться в арифметических действиях. На полученные деньги игрок сможет купить пшеницу и отнести ее на мельницу, чтобы перемолоть. Если он успешно справляется с выполнением заданий, то может прослушать поощрительный комментарий с похвалой.

**ЦЕНА:** \$2,6.

## РЕЗЮМЕ

**ДОСТОИНСТВА:** полная локализация на русском языке. Обучение проходит в интерактивной игровой форме. Рисованная мультипликационная графика. Анимированные забавные персонажи. Профессиональное многоголосовое озвучивание персонажей. Вся навигация в игре осуществляется с помощью мышки.

**ОГРАНИЧЕНИЯ:** закрепление знаний не по всем предметам начальной школы (отсутствуют предметные области — география, естествознание, русский язык).

Предусмотрен только один уровень сложности всех заданий игры.

Не предусмотрена индивидуальная настройка параметров игры, дана только возможность включения/выключения фоновой музыки.

Не предусмотрен подсчет результатов, лишь индикация успешно пройденных игр.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** диск «Эврика! Волшебная библиотека» — сборник аркадных и логических мини-игр на усвоение основных понятий об арифметике (счет до десяти), живописи, архитектуре, поэзии, а также формирующие внимательность, развивающие логику и сообразительность, пространственное воображение и творческое мышление.

## Гарфилд первоклассником. Чтение



Мультимедийная анимационная интерактивная игра

### ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

**РАЗРАБОТЧИК:** Hip Interactive.

**ЛОКАЛИЗАЦИЯ:** MystLandSoft.

**ИЗДАТЕЛЬ:** ООО «Руссобит-Паблишинг»/GFI.

**КОМПЛЕКТ:** 1 CD, Jewel case.

**СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ:** Windows 2000sp4/XPsp1, Pentium II 300 МГц, 64 Мб ОЗУ (192 для WinXP), SVGA, режим 800x600x16 бит, 100 Мб свободного места на HD, CD-ROM 32-х, звуковая карта, DirectX 9.0, мышь, рекомендуется QuickTime 4 или более поздняя версия (QuickTime 5 на CD).

**КАТЕГОРИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ:** для детей от 6 до 8 лет, родителей, преподавателей Центров дополнительного образования.

### ГДЕ КУПИТЬ ЭТИ ПРОГРАММЫ?

Издательство «Руссобит-М»  
м. Багратионовская, Багратионовский пр-д, д. 7, корп. 3, место F2-23  
Тел.: (495) 211-10-11,  
Internet: <http://www.russobit-m.ru>,  
e-mail: [info@russobit-m.ru](mailto:info@russobit-m.ru)

Фирменные магазины «Руссобит-М»:  
м. Бабушкинская, м. Отрадное, проезд Дежнева, д. 23, супермаркет «Остров», 2 этаж

### ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

**ПРОГРАММНАЯ ОБОЛОЧКА:** интерфейс программы наглядный, снабжен кнопками управления информационными объектами и пояснениями в виде текста. Управление программой осуществляется при помощи мышки. Предусмотрена возможность индивидуальной настройки работы с программой — полноэкранный режим, дополнение окна маской, оконный режим. Главное меню программы содержит 25 игровых заданий, названия которых озвучены диктором. Любое задание сопровождается опцией текстовой «Справки», объясняющей дикторским голосом суть игровых заданий. Для воспроизведения фонограмм предусмотрена кнопка «Говорить». Каждое задание снабжено опцией голосовой помощи анимированного персонажа, позволяющей прослушать пошаговую инструкцию по выполнению заданий повторно (кнопка «Помощь»). Предоставляется возможность выбора сопровождающего персонажа-помощника из четырех предлагаемых.

Все интерактивные упражнения сопровождаются цветными иллюстрациями (рисунками). Текст упражнения снабжен полосой прокрутки. Внизу текстового окна предусмотрены функциональные кнопки: «Следующая», «Предыдущая» — обеспечивающие скроллинг страниц текста. В некоторых упражнениях предлагается выбор одного из двух режимов их выполнения: режим тренировки с предоставлением возможности исправления допущенных ошибок до трех раз и вывода правильного ответа на экран (кнопка «Изучить»), и режим игры за отведенное время с учетом результатов прохождения заданий, т.е. учет затраченного времени и подсчет количества набранных очков (кнопка «Игра»). Выполнение упражнений в любой момент можно

приостановить (кнопка «Пауза»), а затем возобновить. Ответы можно выбирать из предложенных вариантов или вводить с клавиатуры. Для проверки ответов пользователя предусмотрена кнопка «Проверить». Для показа правильного ответа, если пользователь не дал его после 3 попыток, предусмотрена кнопка «Показать ответ». В заданиях тестового характера экран разбит на три функциональные области: окно «Текст отрывка из рассказа», окно «Иллюстрации», окно «Вопрос/Ответ».

В заданиях, направленных на создание собственных электронных книжек, предусмотрена панель инструментов управления: кнопка «Текст» для печати текста страниц мультимедиа-документа в специальном окошке, кнопка «Рисунок» для вставки выбранных иллюстраций из базы данных программы, кнопка «Формат» для выбора специального шрифта текста из 5 предложенных видов, размера шрифта, цвета букв из 8 предложенных цветов палитры, кнопка «Следующая/Предыдущая» для смены кадров брошюры, кнопка «Правописание» для проверки орфографии введенного текста, кнопка «Вид» для изменения расположения рисунков и текста на страницах. Используя встроенный «магнитофон», можно озвучить созданные странички голосом, а затем прослушать фонограмму к своему варианту сказочной истории (можно стереть звук). Создание мультимедиа-рассказа можно прервать в любой момент с сохранением внесенных изменений. Созданные мультимедиа-книжки можно сохранить на жесткий диск или дискету (кнопка «Дискета»), а также распечатать (кнопка «Принтер»).

Диск имеет музыкальное сопровождение, которое можно отключить.

**КОНТЕНТ:** программа включает 25 тематических заданий различных типов. Во многих упражнениях пользователю требуется сначала прочитать иллюстрированный красочными рисунками рассказ, а затем ответить за определенное время на вопросы для проверки усвоения содержания прочитанного. В процессе выполнения ряда интерактивных упражнений («Рассказ по картинке», «Сделай страничку», «Запиши сказку», «Сочини сказку») ребенку предстоит написать мультимедиа-пересказ сказочных историй о приключениях Гарфилда.

В ходе работы с программой ребенок решает такие задачи, как «Сложи слово из букв», «Сложи предложение из слов», «Вставь пропущенные слова в предложение по смыслу рассказа», «Тренинг правописания слов», «Проверка согласных на конце слова», «Подобрать к словам рифмы», «Отгадать рифму-ответ к загадкам», «Выбор правильного варианта ударения в словах», «Определить положение звуков в различных частях слова». Малыши узнают о существовании мягких и твердых согласных звуков, закрепят знания о гласных буквах и слогах, научатся правильно писать слова и употреблять их в контексте. Предусмотрен показ правильных ответов после трех попыток, сделанных обучающимся. После выполнения заданий программа обрабатывает и выдает результаты — затраченное время и количество набранных очков.

В ряде игр детям надо сопоставлять, удерживать в памяти необходимую информацию, выбирать действия и т.п. Например, головоломка «Подбери-ка!» (парные картинки) способствует развитию зрительной памяти, концентрации внимания и наблюдательности.

После каждой игры ребенок сможет посмотреть озвученный веселый видеоролик. После успешного прохождения всех мини-игр ребенок сможет собрать мозаику — «Индивидуальный сертификат» с подсчетом количества выполненных заданий, который можно распечатать.

**ЦЕНА:** \$2,6.

## РЕЗЮМЕ

**ДОСТОИНСТВА:** многопользовательский режим. Игра разработана профессиональными педагогами-консультантами специально для подготовки детей к школе. Упражнения, представленные на диске, имеют прикладной, а не демонстративно-ознакомительный характер. Обучение проходит в интерактивной игровой форме.

Пользователь отрабатывает различные навыки чтения в комплексе (не только слушает, читает, но и говорит в микрофон, а также пишет, закрепляя правописание). Реализована методика «чтение через письмо». Забавная анимация персонажей и объектов игровых сценок.

Многоголосное озвучивание текстов профессиональными актерами. Мультипликационная графика. Система тестовых упражнений позволяет научиться

## ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА

не только читать правильно, но и глубже и точнее понимать смысл прочитанного. Различные типы тестов. Встроенные средства для записи/отработки собственного чтения рассказов. Пошаговые комментарии по ходу прохождения игр. Режим проверки ответов, отработки ошибок и демонстрация правильных ответов. Цветовая индикация неправильных/правильных ответов. Программа ведет счет результатов каждой игры. Фиксация лучшего счета игрока при прохождении заданий.

**ОГРАНИЧЕНИЯ:** программа не сохраняет результаты предыдущих прохождений упражнений, поэтому невозможно отследить динамику тренингов.

В упражнениях, направленных на создание собственных электронных страниц, из 5 предложенных типов шрифта текста только Arial Cyr — кириллица.

Если упражнение закрыто до его полного выполнения, то достигнутый результат теряется, и упражнение необходимо выполнять сначала.

При активации опции «Правописание» для проверки орфографии введенного текста в упражнениях компьютер «зависает».

Присутствуют «огрехи» локализации. Например, в упражнении «Перескажи сказку» запись фонограммы рассказа (опция «Говорить») не переведена с английского на русский язык.

В «Сертификате» не дано названий успешно выполненных упражнений, указаны только не пройденные.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** программа сочетает в себе и электронную книгу, и сборник интерактивных упражнений, предназначенных для приобретения развития навыков чтения, работы со звуками, быстрого и эффективного пополнения словарного запаса, тренировки правописания слов, а также позволяющих развивать внимание, ассоциативную, зрительную и слуховую память, улучшать быстроту реакции. Упражнения могут применяться как для индивидуального, так и для группового тренажа.

## Система Суперинтуиция



Версия 4.0

Мультимедийный анимационный интерактивный тренажер интуиции

### ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

**РАЗРАБОТЧИК:** «Зеленый остров».

**ИЗДАТЕЛЬ:** «Зеленый Остров».

**КОМПЛЕКТ:** 1 CD, Jewel case.

**СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ:** Windows 98/ME/NT/2000/XP, Pentium 166 МГц, 32 Мб ОЗУ, SVGA, режим 800x600, CD-ROM 8-х, звуковая карта, колонки, микрофон (желательно), мышь.

**КАТЕГОРИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ:** диск адресован бизнесменам, менеджерам, специалистам в сфере маркетинга, рекламы, представителям творческих профессий — людям, которым необходимо понимать партнеров по бизнесу.

### ГДЕ КУПИТЬ ЭТИ ПРОГРАММЫ?

«Зеленый Остров»

125130, г. Москва, ул. Нарвская д. 2,  
Тел./факс: (495) 981-35-02, тел.: (495) 981-35-04,  
<http://www.gi.ru>, e-mail: [gi@gi.ru](mailto:gi@gi.ru)

### ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

**ПРОГРАММНАЯ ОБОЛОЧКА:** на рабочем столе интерфейса программы расположены три взаимосвязан-

ных меню, откуда можно начать работу с любой предусмотренной функциональностью. Из меню «Упражнения» пользователь, используя список разделов, которые включают в себя определенные наборы упражнений, сможет запустить любое упражнение из базы данных программы. Внизу экрана рабочего стола расположена панель «Журнал», с помощью которой пользователь сможет ориентироваться во времени (встроенный таймер), проделанных упражнениях и просматривать результаты своего обучения (ведение статистики дат, времени, пройденных упражнений, их результатов, используемых настроек).

В программе предусмотрены изменения настроек режима тренировки — «ручное» или «дневник», внешний вид экрана, шрифт надписей в меню и в упражнениях, можно включать анимацию и изменять скорость, с которой происходит смена состояний. В большинстве упражнений в режиме их выполнения предоставляется дополнительная возможность регулирования настроек (уровень сложности, вид игры, размер игрового поля, количество элементов, порядок элементов, время выполнения и др.). При работе в режиме дневника система сама производит запуск упражнений в заранее установленном порядке, сохранив все выбранные пользователем установки. Также появилась возможность скачивать обновленные файлы, получить помощь и информацию о выпускаемых новинках компании.

Кроме тех результатов, которые выводятся на экран после окончания выполнения каждого упражнения (процент ошибок, время выполнения), программа сохраняет и результаты выполнения предыдущих тренировок в специальном окне «Результаты всех упражнений» (количество выполненных заданий, общее время упражнений). В зависимости от выбранного и уже выполненного упражнения сохраняются результаты, отраженные на графиках показателей прохождения заданий, например, количество допущенных ошибок в процентах, скорость выполнения, что позволяет оценить динамику обучения и сравнить результаты тренировок с разными настройками и между собой.

Диск снабжен подробной справочной системой «Помощь», где можно ознакомиться с оболочкой программы, сервисом и изучить методики всех упражнений.

**КОНТЕНТ:** в «Системе Суперинтуиция» собран пакет взаимосвязанных техник для развития интеллекта на основе опыта психологов, филологов, педагогов и программистов. Программа содержит 22 упражнения, систематизированных по шести тематическим разделам. Каждый блок включает в себя определенную систему упражнений, а упражнение состоит из ряда заданий. В справочной системе «Помощь» приведены отрывки из книг, цитаты и статьи различных авторов об интуиции, а также список рекомендуемой литературы. Раздел «Помощь» также включает текстовое руководство «Некоторые приемы эффективного запоминания» Татьяны Никитиной.

Интерактивные задания сопровождаются теорией с инструкциями по их выполнению и снабжены разнообразным стимулирующим материалом: рисунками, фотографиями, словесными и цифровыми приложениями.

Раздел «А-тренинг» содержит специальные приемы самовнушения, которые помогут настроиться тренирующемуся на успешное выполнение упражнений. В предлагаемой методике расслабления используются разнообразные фоновые изображения, сопровождаемые набором мелодий, и одно — с голосом диктора. Три новых задания направлены на развитие самопрограммирования пользователя, воображения и визуализации.

Раздел «Зарядка» представляет собой сборник из четырех простейших разминочных заданий, направленных на разогрев «мышц» перед основными тренировками, выполнение которых не отнимет много времени, но приведет мозг тренирующегося в активное состояние.

В разделе «Память» представлено упражнение «Порядок» для развития зрительной и простран-

ственной памяти или отработки основных техник эффективного запоминания, развития воображения.

Раздел «Внимание» содержит упражнение «Шашки», предназначенное не только для развития способности к длительному сосредоточению, но и способности к визуализации.

Раздел «Чтение» содержит упражнение «Фото» на развитие фотопамати, зрительной памяти и внимания.

Раздел «Интуиция» включает 11 упражнений на развитие интуитивных способностей, помогающих принимать правильные решения. Упражнение «Карты» поможет определить уровень развития интуиции тренирующегося. В ходе выполнения упражнения требуется «разложить» с помощью курсора несколько игральные карты либо по цвету масти, либо в соответствии с мастью. В упражнении «Числа» надо угадать как можно больше загаданных одно- и многозначных чисел. В упражнении-игре «Поворот» нужно угадать, в каком направлении поедет водитель, управляющий машиной. В упражнении «Монеты» пользователю необходимо определить результат их вращения, т.е. какой стороной (орлом или решкой) появятся монеты. В игре «Рулетка» можно попытаться обыграть виртуальное казино, делая правильные ставки. В упражнении «Бандит» задача пользователя — угадать варианты картинок, которые будет показывать виртуальный игровой автомат «однорукий бандит». Упражнение «Время» направлено на развитие чувства внутреннего течения времени и способности ориентироваться в нем, отвечая на вопросы, появляющиеся на экране компьютера. Упражнение «Бега» направлено на развитие воображения, которое должно помочь тренирующемуся предугадать исход забега лошадей на ипподроме. В упражнении «Картины» требуется проявить умение видеть образ картины в задании целиком. В упражнении «Вопросы и ответы» нужно будет ввести с клавиатуры ответы на ранее заданные вопросы. В упражнении «Ассоциации» требуется сравнить два варианта ответов на все вопросы, которые предъявляет компьютер. Данный тренинг поможет научиться улавливать посылаемые интуицией знаки, образы и мысли за очень короткое время, а также анализировать свои спонтанные мысли, делать соответствующие выводы и работать над собой.

**ЦЕНА:** \$6,5.

### РЕЗЮМЕ

**ДОСТОИНСТВА:** уникальность программного продукта. Фундаментальная научная база системы тренинговых упражнений в сочетании с профессиональностью технического исполнения. Упражнения, представленные на диске, имеют прикладной, а не демонстративно-ознакомительный характер. Многие упражнения стимулируют развитие сразу нескольких потенциальных способностей пользователя. Многопользовательский режим с защитой данных каждого пользователя. Ведение статистики результатов обучения с указанием даты и времени тренинга для каждого пользователя отдельно. Очень удобный интерфейс. В любой момент упражнение можно прервать, продолжить, программа сохраняет результаты.

Для подстраивания программы под индивидуальные особенности обучаемого предусмотрено специальное окно «Настройки», где можно регулировать параметры тренинга. При ручном управлении предоставляется возможность самому выбрать очередность выполнения заданий, отработывая только отдельные навыки. Этот же режим тренажа может пригодиться пользователю для тестирования своих или чужих способностей. Возможность использовать «Дневник», в котором можно чередовать упражнения. Режим показа допущенных ошибок и правильных ответов с цветовой индикацией. Оценка результатов выполнения текущих упражнений.

**ОГРАНИЧЕНИЯ:** отсутствие подробного описания закономерностей прохождения некоторых игр. Например, в игре «Рулетка» зачастую к выбору правильных действий приходится прибегать методом

проб и ошибок, ориентируясь лишь на активность предметов на экране.

Не во всех упражнениях предусмотрена индикация ошибок. Например, в упражнении «Ассоциации» отсутствует индикация ошибок установления логических взаимосвязей (класс — подкласс), а подсчитывается только время выполнения задания. А в упражнении «бега» анимация забега лошадей не всегда соответствует распределению призовых мест.

В игре «Картины» наводящие вспомогательные вопросы не всегда четко соответствуют выбранным из базы данных фото картин.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** сборник тренингов, технологий и упражнений из серии «Тренировка ума» — для развития интуиции, приобретения умения использовать интуитивные подсказки от своего подсознания, предвидеть события, для развития воображения и креативности, а также для развития памяти, внимания, быстрого чтения. Упражнения могут применяться как для индивидуального, так и для группового тренажа.

## Уроки всемирной истории Кирилла и Мефодия. Древний мир



Мультимедийный интерактивный курс

### ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

**РАЗРАБОТЧИК:** «Кирилл и Мефодий».

**ИЗДАТЕЛЬ:** «New Media Generation».

**КОМПЛЕКТ:** 1 CD, DVD-BOX.

**СИСТЕМНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ:** Windows 98SE и выше, Pentium 300 МГц, 64 Мб ОЗУ, 100 Мб свободного места на HD, Internet Explorer 5.0, SVGA, режим 800x600, 24-бит, CD-ROM 24-х, звуковая карта 16 бит, мышь.

**КАТЕГОРИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ:** диск предназначен для учащихся 5 класса, преподавателей общеобразовательных учебных заведений; историков; библиотек, оборудованных компьютерными местами; а также всех любителей истории.

### ГДЕ КУПИТЬ ЭТИ ПРОГРАММЫ?

«Кирилл и Мефодий»  
и «New Media Generation»:  
Москва, ул. Пришвина, д. 8, стр. 2  
Тел.: 787-26-10

e-mail: [sale@nmg.ru](mailto:sale@nmg.ru);  
<http://www.km.ru/cm/>

### ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

**ПРОГРАММНАЯ ОБОЛОЧКА:** центральным пультом управления всей интегрированной оболочкой программы служит специальная «Панель задач», похожая на ту, к которой многие пользователи привыкли в процессе работы с операционной системой MS Windows — область с управляющей кнопкой «Меню» и «Таймером», расположенная вдоль

нижней границы окна. Встроенный таймер отображает показания в формате «ЧЧ: ММ: СС», где пользователь может посмотреть точное текущее время своего региона, не прерывая работы с программой. Главное меню содержит четыре пункта — «Предметы», «Индивидуальный портфель», «Справка» и «Завершить работу».

Опция плеера уроков «Открыть» позволяет открыть дополнительное окно с заголовком тематического рубрикатора «Выбор урока», где можно просмотреть древо существующих учебных разделов и самостоятельно выбрать нужный урок. Используется два типа слайдов: информационный и дидактическая инструкция. Информационный слайд содержит информацию для изучения (присутствуют фотографии, карты древних государств и городов, озвученные видеофрагменты). Дидактическая инструкция содержит краткое описание того, что можно узнать, просмотрев тот или иной слайд (текстовая информация). Иллюстрации каждой темы занятий снабжены текстовыми комментариями. При помощи инструментов масштабирования удобно просматривать иллюстрации более крупно, иногда даже разворачивая их на весь экран.

Панель управления расположена в нижней части главного окна плеера уроков и содержит набор простых инструментов для управления просмотром электронного урока. Используя эти инструменты, можно выбрать интересующий урок из коллекции учебного материала, просмотреть темы этого урока в удобной последовательности, включая возврат к любой из уже просмотренных тем или переход к произвольной теме по ее номеру. Переход между темами урока осуществляется с помощью кнопок панели управления. Предусмотрена информационная панель, где постоянно отображается информация о ходе просмотра урока. Сведения представлены в формате «X из Y», где X — номер текущего слайда урока, а Y — общее количество таких слайдов в выбранном уроке.

После однократного щелчка левой клавишей мыши по гиперссылкам может быть осуществлен переход на одну из частей урока, или могут быть запущены различные модули в зависимости от того, на что направлена гиперссылка: пользователь сможет перейти на соответствующую статью встроенной «Энциклопедии», к термину «Словаря», снабженному окном поиска, или к выполнению теста.

В окне просмотра статей энциклопедии отображаются иллюстрированные текстовые статьи. Изображение открывается в отдельном окне поверх окна статьи энциклопедии и показывается в своем оригинальном размере. Предусмотрена возможность копирования статей и изображений при помощи данной опции, нажав правую кнопку мыши.

Главное окно модуля «Плеера тестов» разбито на три функциональные области — Области «Вопрос/Ответ»; панель управления. Панель управления располагается в нижней части главного окна модуля «Плеера тестов» и содержит кнопки «Ответить», «Завершить» и «Справка». Некоторые тестовые вопросы снабжены иллюстрациями с режимом «лупа» в качестве подсказок. После завершения теста в окне с результатами указывается количество правильных ответов, данных тестируемым, общее количество вопросов и оценка за тест по пятибалльной системе.

Также о результатах тестирования можно узнать в «Дневнике успеваемости». Отражены даты прохождения уроков и оценки (по пятибалльной шкале), полученные при тестировании.

Диск имеет подробную встроенную справочную систему, в которой подробно описаны функциональные возможности программы и основные приемы работы с материалами электронного издания.

**КОНТЕНТ:** электронное издание разработано на базе обязательного минимума содержания основного образования РФ. Основным «наполнением» компьютерного учебного пособия являются мультимедийные уроки, включающие — план урока, теории, заключительные выводы, итоговое тестирование, список литературы, ссылки на ресурсы Интернет. Урок состоит из нескольких тем. Теоретический

раздел программы содержит обширные учебные материалы с содержательными мультимедиа-объектами, исторические источники, интерактивные контурные карты по курсу истории Древнего мира. Представлен материал, содержащий сведения об основных событиях, ремеслах, военном деле, культуре, письменности, архитектуре, семье, воспитании, образовании, исторических деятелях древних государств и изучаемой эпохи и др. Диск также включает факультативные материалы по курсу: энциклопедические и хрестоматийные статьи.

Тесты в режиме online предлагают ответить на вопросы для самопроверки. Форма и содержание тестов, а также критерии оценивания соответствуют нормативным документам ЕГЭ. Рубежные тесты в экзаменационном режиме собираются из вопросов разных типов со случайной выборкой. По полученному результату можно судить о степени усвоения предмета. С помощью опции контрольного тестирования пользователь может протестировать свои знания по всему изучаемому курсу.

**ЦЕНА:** 4\$.

### РЕЗЮМЕ

**ДОСТОИНСТВА:** многооконная оболочка программы.

Многопользовательский режим, при котором ведется постоянная статистика успеваемости каждого пользователя.

В программе используются различные мультимедиа-объекты (медиалекции, статические иллюстрации, интерактивные 2D иллюстрации, 3D модели, аудио- и видеофрагменты, тестовые задания для самоконтроля).

Интересное, доступное, наглядное изложение предмета, эффективная система интерактивных тестовых заданий.

Применяются дополнительные справочные материалы — встроенная энциклопедия и словарь исторических терминов, расширяющие и углубляющие содержание каждого урока.

Предлагаются тесты различных типов. Оценка результатов тестирования дает возможность проследить динамику успеваемости и правильно скорректировать процесс обучения. Режим виртуального экзамена придает процессу обучения законченный характер.

**ОГРАНИЧЕНИЯ:** в программной части — в издании не всегда используются голосовые технологии, которые позволили бы услышать все тексты уроков в компьютерном прочтении. Кнопка «Дикторский текст» в ручном режиме находится в пассивном состоянии (о чем свидетельствует темно-серый цвет пиктограммы). Дикторское сопровождение включается и выключается автоматически при запуске видеофрагментов.

Не предусмотрен режим изменения размера шрифта текстов мультимедиа-уроков, хотя предлагаемый шрифт (тип шрифта текста — Arial CYR, размер — 13) довольно крупный и позволяет читать без напряжения для глаз.

Отсутствует полнотекстовая поисковая система.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** интерактивное энциклопедическое учебное пособие из серии «Виртуальная школа Кирилла и Мефодия», в которую кроме «Древнего мира» также входят «Средние века», «Новая история» и «Новейшее время». Диск содержит — 18 периодов истории Древнего мира; более 950 рисунков, фотографий, анимаций, карт и схем; 195 заданий для самоконтроля; более 130 тестов и проверочных заданий по темам и урокам курса; 1100 терминов и понятий в словаре. Издание расширяет и углубляет школьный курс истории Древнего мира.

При помощи программы можно самостоятельно изучать предмет, готовиться к тестированию по конкретной теме, экзамену по курсу, повышать свою эрудицию. Курс может быть также использован преподавателями в процессе обучения при проведении занятий в компьютерном классе.

Юлия АЛМАЗОВА

# Виртуальные художники



Потратив совсем немного времени и денег, можно украсить стены квартиры самодельными полотнами и произведениями известных художников, причем основная часть «инвестиций» придется на стоимость рамы, а не на картину. Для этого нужен набор аппаратно-программных средств, называемый «цифровая фотостудия», включающий в себя компьютер, фотопритер, цифровую фотокамеру (или пленочную, требующую слайд-сканера для оцифровки негатива), планшетный сканер и один из графических редакторов. Еще необходим набор специальных носителей, соответствующих типу копируемого оригинала: тканый холст — для живописи, матовая бумага — для акварелей и рисунков, прозрачная пленка — для витражей. С таким набором можно копировать чужие картины, например, создать мозаичное панно по мотивам «Утра в сосновом лесу» или экспликацию для вышивки бисером. Но намного интереснее создавать картины самому, используя программы для конвертации (стилизации) фотографий в живописные произведения. Такая «живопись» не подменяет полностью талант и образование, но позволяет создать портретную галерею предков не хуже, чем у «лорда Баскервиля», или развешать по комнатам банальные пейзажи, как в номерах пятизвездочных отелей. В такой «живописи» есть целый ряд преимуществ: многочасовое позирование заменяется короткой выдержкой фотокамеры, изготовление «полотна» занимает несколько минут, а не часов или даже дней, позволяя перебрать множество стилей и вариантов техники живописи, для последующего выбора наилучшего. Заметим, что все это делается без малейших навыков, но только на одном художественном вкусе, позволяющем отличить «мазню» от настоящей картины (для начала и вкус не нужен). Рассмотренные программы для обработки изображений универсальны — в том отношении, что позволяют работать как с цифровыми снимками, так и с аналоговыми негативами, слайдами и фотоотпечатками, которые для обработки нужно перевести в цифровую форму (отсканировать). Пользователям мобильных телефонов и КПК с фотокамерами стоит присмотреться к данному классу программ, поскольку они позволяют существенно улучшить экстерьер

фотоснимков, создаваемый очень мобильными, но не очень совершенными фотокамерами. Подробное рассмотрение всех свойств программ далеко выходит за рамки данной статьи, и здесь мы ограничились лишь описанием художественных приемов обработки фотоизображений. Имеет смысл вновь напомнить о важности использования легального софта, в данном случае — ПО обработки изображений. Затратив не такую уж значительную сумму, вы становитесь зарегистрированным пользователем компании-производителя, т.е. можете задавать напрямую вопросы о работе с программой, участвовать в форумах, получать значительные скидки на новые версии программного продукта и новые плагины. Чтобы не приводить системные тре-

бования, разрушим некоторые мифы о программах для обработки фотоизображений. Миф №1 — такие программы требуют сверхмощного видеоадаптера и сверхбольшой оперативной памяти. Неверно: там, где речь идет об обработке фотофайлов в формате JPEG размером 2—4 Мб, вполне достаточно 8 Мб видеопамяти и 128—252 Мб RAM (и то лишь потому, что значительную часть оперативной памяти «съедает» сама операционная система). Миф №2 — тактовая частота процессора должна быть на уровне 2,4 ГГц и выше. Неверно: все программы обработки изображений в младших версиях работали на 486 процессоре без заметного торможения. Современные версии без затруднений работают на процессорах типа PIII — от 233 МГц. Скорее всего, они бы работали и на более тихих системных блоках, но их просто трудно найти «в природе». Все программы прекрасно работают с ОС Windows всех версий и направлений (скорее всего, и на Windows 95, но где ее сыскать). Что же касается производительности, то пользователю безразлично, произойдет ли наложение какого-либо фильтра за 1 мс или за 100 мс — для него это все равно одно мгновение. Даже такие длительные операции, как стилизация под некоторые виды изобразительного искусства, занимают несколько секунд, с чем вполне можно смириться, помня о том, что такая работа реальными кистями и красками займет много дней. Единственное, что имеет значение — это размер дистрибутива и, как следствие, объем, занимаемый программой на жестком диске, который может доходить до 1 Гб. Вооружившись указанным набором, мы провели тестирование программ для создания произведений искусства из фотографий, представляющих два наиболее распространенных жанра — портрет и пейзаж, конвертировав их в три наиболее известных вида изобразительного искусства: живопись маслом, акварель и рисунок. Ни сами исходные фотографии, ни получившиеся из них «шедевры» не претендуют на гениальность, даже наоборот, демонстрируют то, что можно сделать из заурядной фотографии с помощью той или иной из рассмотренных программ.

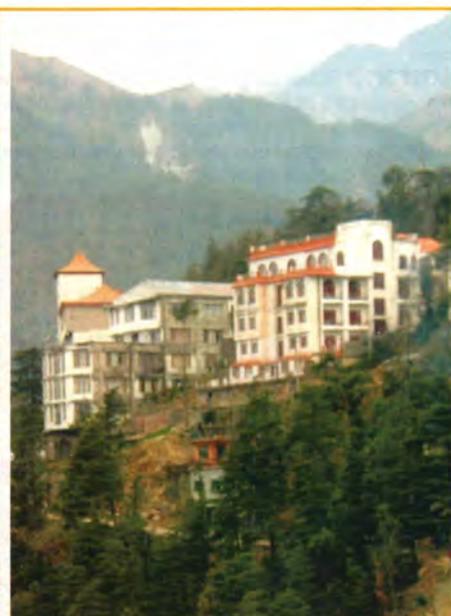


Рис.1. Исходные фотографии, подвергавшиеся стилизации

## Adobe Photoshop Elements

РАЗМЕР ДИСТРИБУТИВА: 1 CD.

ЦЕНА: \$35/бесплатно в комплектации ряда полупрофессиональных цифровых фотокамер.

### ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Слово Elements означает, что это несколько урезанная версия полного «Фотошопа». Adobe Photoshop Elements предлагает пользователю более 50 фотоэффектов и столько же «светофильтров». Отметим различие между этими терминами — фотоэффекты связаны с геометрической трансформацией изображения, а фильтры (вернее, светофильтры) — с цветовой, резкостной и градиционной трансформацией. И те, и другие — прощитые алгоритмы изменения изображения, выполняемые в одно касание мыши. Помимо этого, на экране есть панель, состоящая из 13 инструментов, позволяющих вручную выполнять большинство геометрических и цветовых трансформаций, при этом большинство из них имеют несколько всплывающих меню, доводящих общее число эффектов до бесконечности. Большинство цветовых и яркостных настроек включают режим «авто», с которого и стоит начинать коррекцию снимка (особенно новичкам). В авторежимах заложен опыт компании Adobe по оптимизации фотографий, скорее всего, более богатый, чем у начинающего фотографа. Доказательством того, что кадр снят правильно, является его неизменность до и после наложения настройки. Однако следует иметь в виду, что такое

**ФОТОБУМАГА  
для струйной печати**

**LOMOND**

**САМЫЙ  
ШИРОКИЙ  
АССОРТИМЕНТ**

WWW.LOMOND.RU

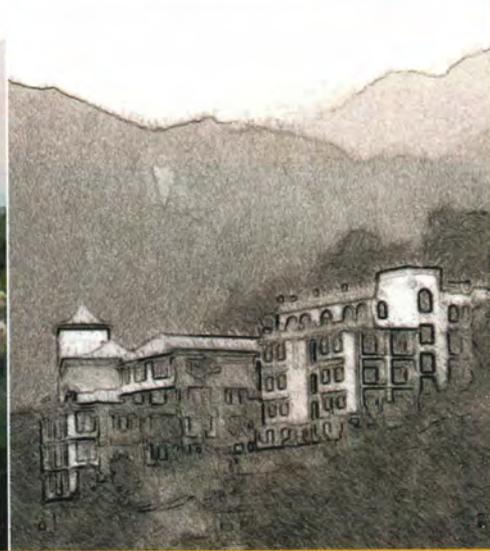
правило действует, в основном, на стандартные кадры, т.е. снятые средним планом при хорошем освещении, и не имеющие бликов. Для тонкой коррекции режимных кадров программа имеет ручные настройки, с помощью которых можно добиться их большей выразительности, например, намеренно исказив яркость, цветность и контраст изображения. Каждая настройка запоминается, что позволяет ее отменять и вновь возвращаться к его

предыдущему виду. Приведенных примеров настроек достаточно для того, чтобы ставить вопрос о профессиональном освоении данной программы и других программных продуктов Adobe. Для этого московское представительство Adobe проводит обучение и сертификацию фотохудожников и артистов. Пользователям, стремящимся к вершинам творчества, далеко не лишним будет пройти стажировку и получить сертификат квалифициро-

### Примеры использования программы Adobe Photoshop Elements



## Примеры использования программы CorelDRAW Graphics Suite



ванного пользователя программными продуктами Adobe. Все продукты компании, включая Photoshop Elements, совместимы с графическими планшетами, имеющими чувствительное к нажмию перо, что позволяет не только удобно ретушировать фотографии и осуществлять стилизации, но и заниматься традиционной живописью.

Более мощная программа (пакет программ) — Adobe Photoshop CS, — поддерживает русский язык и предоставляет дополнительные возможности обработки фотоизображений. Нам интересны художественные эффекты, переводящие фотографию в категорию картины ручной работы, а именно стилизацию фотографий под произведения живописи и графики.

**РЕЗЮМЕ**

**ДОСТОИНСТВА:** полная совместимость с остальными программными продуктами Adobe, наличие центра по обучению и сертификации пользователей, солидный, если не сказать, исчерпывающий, набор инструментов для обработки изображений, умеренная цена.

**НЕДОСТАТКИ:** нет русского языка в названиях эффектов и в справке.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** Adobe Photoshop Elements — большой шаг на пути покорения вершин цифровой фотографии и компьютерной графики.

**CorelDRAW Graphics Suite**

РАЗМЕР ДИСТРИБУТИВА: 1 CD.

ЦЕНА: \$299.

**ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ**

Всеобъемлющий пакет обработки изображений, включающий основную программу CorelDRAW X3 и три дополнительных: Corel Barcode Wizard — для генерации и распечатки штриховых кодов, Corel Capture X3 — для захвата изображений с экрана монитора и Corel Photo-Paint X3, предназначенную для стилизации фотографий под произведения живописи и всевозможных геометрических трансформаций. Переключение с одной программы на другую и обмен изображениями выполняется непосредственно внутри пакета. Главное и весьма значительное достижение пакета, в сравнении с другими графическими редакторами, состоит в его интеграции с MS VBA, т.е. с языком программирования Visual Basic for Application, разработанным корпорацией Microsoft для приложений MS Office. На этом языке программирования возможно не только написание макросов, но и конструирование документов (изображений) и графических объектов с последующей их автоматической обработкой. Например, часто работая с надписями на рекламных плакатах, художник может запрограммировать вывод на экран текстового окна, в котором он набирает надписи, а все остальное делает за него программа VBA, или, наоборот, ему остается только

выбрать изображение, а типовой текст или картинка, «прошитые» в программе, сами появятся в нужном месте, в нужном размере и в нужном стиле на выбранном изображении. Применительно к стилизации фотографий, можно автоматически завершать работу рукописной подписью на созданном «полотне». Написание таких программ обычно состоит из двух стадий: включение макрорекодера, который протоколирует все ваши действия в процессе первоначального рисования, и последующего устранения из текста макроса ошибочных шагов, после чего макрос готов к применению на любом другом рисунке. Программирование «с чистого листа» требует знания языка программирования VBA и занимает много времени, поэтому создание сложной программы рационально лишь в случае идентичных работ со значительной серией изображений.

Непосредственно тестированию подвергалось приложение Corel Photo-Paint — составная часть CorelDRAW Graphics Suite. Помимо большого числа художественных стилей и геометрических преобразований, она имеет один универсальный эффект под звучным и многообещающим названием «Алхимия». Он включает 29 типов стилизации под реалистическое и абстрактное искусство. Чего стоит, например, эффект под названием «Слоеный вихрь», «Вид через Жалюзи» или «Мозаика из прямоугольных кирпичиков». Эта программа также подчиняется управлению MS VBA, и это значит, что все многообразие комбина-

ций художественных стилей и эффектов может быть запрограммировано «под ключ» в удобном для пользователя интерфейсе, разработанном им самим или программистом по индивидуальному заказу.

**РЕЗЮМЕ**

**ДОСТОИНСТВА:** первый пакет графических приложений, совместимый с языком программирования MS VBA, позволяющий автоматизировать рутинные или часто повторяемые работы, т.е. резко повысить производительность труда.

**НЕДОСТАТКИ:** в пакете отсутствуют готовые к применению утилиты VBA (хотя бы в качестве примеров).

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** за 300 долларов профессиональный пользователь получает полный инструментарий компьютерной графики, окупится который первым же выполненным заказом. Если пользователь не имеет хорошо оплачиваемых заказов, то по цене и возможностям ему лучше приобрести Corel Paint Shop Pro X.

**Corel Paint Shop Pro X**

**РАЗМЕР ДИСТРИБУТИВА:** 1 CD.

**ЦЕНА:** 1950 руб.

**ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ**

С ноября 2004 года торговая марка Paint Shop Pro, ранее принадлежавшая компании JASC, перешла к компании Corel. Статистика — вещь ненадежная, но, читая журналы по цифровой фотографии, можно

обнаружить примерно равное количество статей, описывающих приемы работы в Photoshop и в Paint Shop Pro. Программа предоставляет пользователю более 60 фотоэффектов и 18 фильтров (они же цветовые настройки) Здесь различие между эффектами и фильтрами четче: первые связаны со всем на свете, а фильтры — только с цветовой и градиционной трансформацией. Помимо этого, на экране присутствует панель из 17 инструментов, каждый из которых имеет всплывающие модификации, в общей сложности более 50. Все комбинации настроек и эффектов можно попробовать и просмотреть с помощью меню Undo/Redo (отменить/повторить), а особо полюбившиеся запомнить под уникальным пользовательским именем. Теперь, обрабатывая похожий кадр или желая придать непохожему кадру тот же облик, настройки не придется подбирать заново, можно просто вызвать их по имени из списка. Обладая усовершенствованным пользовательским интерфейсом с новым встроенным центром обучения (Learning Center) и палитрой просмотра (Browser palette), редактор Paint Shop Pro X призван ускорить процесс обучения пользователей и повысить продуктивность их работы. В центре обучения все инструменты сгруппированы по типу выполняемых операций, что позволяет выполнять работу на профессиональном уровне пользователям с любой степенью подготовленности, в том числе тем, кто совсем не имеет опыта редактирования цифровых

фотографий. Благодаря тонким настройкам изображения, которые осуществляются одним кликом мыши, пользователи Paint Shop Pro X получают в свое распоряжение фоторедактор, отличающийся гибкостью и управляемостью. Осваивая новые возможности программы, пользователи одновременно приобретают новые знания о редактировании цифровых фотографий. В приложении Corel Paint Shop Pro X можно не только улучшать фотографии и производить их стилизацию, но и заниматься вручную ретушью и традиционной живописью при помощи графического планшета. Особенно удачно это получается при наличии у пера чувствительности к нажмию, например, в планшетах компании Wacom. Установив соответствующие опции, можно задать связь между силой нажима и толщиной линии, или сочностью акварельного мазка. Когда знаний и умения наберется достаточно много, на сцену можно выводить макросы, уже знакомые пользователям по первым версиям Microsoft Office. Они позволяют протоколировать все действия, выполняемые в приложении, а затем «проигрывать» (исполнять) их любое количество раз, работая с другим изображением. К сожалению, язык написания макросов несовместим с MS VBA (в отличие от CorelDRAW X), поэтому обмен макросами с другими приложениями Corel невозможен. Рассмотрим простой пример из практики художественной стилизации фотоизображения. Однажды подобрав параметры стилизации,

Примеры использования программы Corel Paint Shop Pro X



## ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА

например, длину мазка, яркость, насыщенность, вы можете применить данный стиль для любой другой фотографии, вызвав записанный макрос по имени (например, `aqare1_me`). В этот же макрос можно ввести и параметры сохранения нового изображения (название, папку, формат файла, степень сжатия), закрытие окна и повторный вызов исходной фотографии, так что все перечисленные операции будут выполняться одним кликом мыши. Не говоря уже о том, что будет исключена возможность безвозвратной потери исходного файла, все новые ваши акварели будут характеризоваться собственным стилем, как у известных мастеров живописи. Как и предыдущие версии, Paint Shop Pro X может быть дополнена подключаемым набором плагинов Virtual Painter, добавляющим 10 видов стилизации фотографий — под живопись маслом, акварель, гуашь, пастель, батик, рисунок карандашом.

## РЕЗЮМЕ

**ДОСТОИНСТВА:** исчерпывающий набор инструментов для обработки фотоизображений, включая компенсацию искажений объектива, наличие фильтров (плагинов) для конвертации фотографий в про-

изведения живописи и макрорекодера для автоматизации часто повторяющихся действий, и все на русском языке.

**НЕДОСТАТКИ:** нет.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** удобная полнофункциональная программа обработки фотоизображений, полностью на русском языке, пригодная и для новичков, способных к самообразованию, и для маститых мастеров компьютерной графики.

### Professor Franklin's Instant Photo Artist

**РАЗМЕР ДИСТРИБУТИВА:** 13 Мб (архивированный файл на сайте (<http://www.swssoftware.com/>)).

**ЦЕНА:** \$30.

## ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Скачиваемая из Интернета пробная версия превращается в полноценную после того, как вы заплатите \$30. В пробной версии программа работает 30 дней, не позволяя сохранять художественные файлы в форматах, доступных для других графических редакторов. Основным отличием от рассмотрен-

ных выше программ является точное указание стиля и даже имени художника, которого вы собираетесь имитировать. Нескольким странноват способ выбора размера кисти (разрешения мазка) и сам процесс стилизации, имитирующий размывание краски по полотну. С одной стороны, это требует гораздо больше времени и усилий, чем автоматическое преобразование, а с другой — стимулирует желание взять в руки реальную кисточку и начать рисовать без участия программы. Вот разбитый на классы неполный список стилей:

1. Импрессионисты: Ренуар, Ван Гог, Сезан, мозаика, пуантилизм, кубизм, «круглизм» (стилизация изображения кругами, настолько мало и редко используемая импрессионистами, что не получила устойчивого названия).

2. Графика: карандаш, цветной карандаш, мелки, гравюра.

3. Живопись: фреска, акриловая краска, ренессанс (старение полотна на 200—500 лет с нанесением «шорохов» времени), акварель, гуашь, масло на холсте.

4. Поп-арт: граффити, фломастер, спираль.

### Примеры использования программы Professor Franklin's Instant Photo Artist

Фреска



Линогравюра



Импрессионизм



Слоеный вихрь



Пастель



Пуантилизм



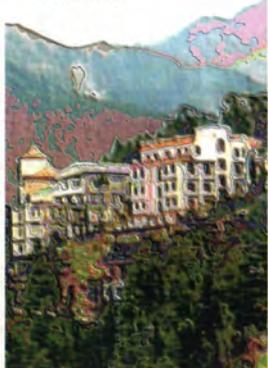
Мозаика



Жалюзи



Эмаль



"Ван Гог"



Кубизм



Эпоха Ренессанса



5. Фотостилизация: газетное фото, «древняя» фотография XIX века, раскрашенное от руки фото, нанесенные трещины на фотослой, ручная фотолитография.

**РЕЗЮМЕ**

**ДОСТОИНСТВА:** стилизация не только по типам изобразительного искусства, но и по именам известных художников, невысокая цена.

**НЕДОСТАТКИ:** нет русского языка.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** удобная развивающая программа конвертации фотоизображений во все, что угодно, включая жанр граффити и газетные фотографии прошлого.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Представленные программы символизируют прогресс искусственного интеллекта в сфере компьютерной графики. Этот интеллект проявляется не только в автоматическом улучшении исходной фотографии и стилизации ее под творение некоторого обезличенного художника, но и в имитации стилей живописи ряда реальных художников. Здесь уместно вспомнить бессмертного Эрцоля Пуаро, говорившего, что человеческий разум в состоянии творить чудеса в распознавании стиля и датировки предметов искусства прошлых веков, различать в неброской картине руку великого мастера, при-

чем это происходит мгновенно, и объяснить ход своих рассуждений эксперт не в состоянии. И теперь информационные технологии достигли почти такого же результата. Из-за ограниченного объема материала мы не можем крупно показать все виды стилизации, но представляем наиболее диковинные из них в малом калейдоскопическом формате.

В отдельных случаях они «промахиваются» — так, например, мы не решились представить портрет «кисти Ван Гога», оскорбительный как для портретируемого, так и без того бедного Ван Гога, а пейзаж показали — природа равнодушна к нашим опытам. Несколько спорны и стилизации под Сезанна и Ренуара, а Моне и Дега вообще отсутствуют в списке импрессионистов. По всей видимости, разработчики либо сами недостаточно погрузились в их творчество, либо считают, что для неискушенного пользователя «и так сойдет». Некоторые из рассмотренных программ «грешат» в точности стилизации под акварель. Вместе с тем, множество настроек художественной стилизации оставляют автору свободу творчества, позволяя сформировать из них свой собственный стиль мазков, цветовых палитр, кистей, и устранить подмеченные недостатки, что и будет его know-how. В конце работы на поверхность «полотна» можно нанести бесцветным лаком объемную имитацию мазков кисти, и тогда только эксперт сможет установить, что это подделка под живопись. По большому счету, каждая из рассмотренных программ уникальна, поскольку

использует собственные оригинальные алгоритмы стилизации, и потому хорошо бы иметь их все в своем арсенале. Однако по функциональности, простоте работы и стоимости следует отдать пальму первенства приложению Corel Paint Shop Pro X (хотя это, в определенной степени, результат привычки автора к работе с Paint Shop Pro ранних версий). Стоит отметить и иную сторону рассмотренных программ — они прививают тягу к изобразительному искусству, стимулируя пробовать свои силы в живописи и стремиться глубже понимать наследие великих мастеров кисти. Если дело пойдет так и дальше, то в скором времени можно ожидать состязаний живописцев с программными продуктами, наподобие шахматных матчей Гарри Каспарова с компьютером. Практический итог таков — учитывая небольшое физическое разрешение традиционной живописи, самодельные «полотна», полученные даже с маленьких фотографий, с успехом можно распечатывать в формате больше, чем А4, а значит, для галереи предков «лорда Баскервилля» в скором времени можно ожидать фотопринтера формата А3+ или графопостроителя. Такой принтер, массивные рамы и расходные материалы обойдутся недешево, но, как известно, искусство требует жертв.

Александр БЕРКЕНГЕЙМ  
Благодарим ПА INMARCOM  
за предоставленные для теста программы.

**Специальные носители LOMOND**

**СЕРИЯ CANVAS**

LOMOND Natural Canvas Dye/Natural Canvas Pigment Archive



Холсты для струйной печати водорастворимыми и пигментными чернилами.

Выпускается в следующих форматах: А4 (в упаковке 10 листов) и А3 (20 листов), а также в рулонах для широкоформатных принтеров 610/914/1067/1270/1372/1524 мм x 10м (последних двух для пигментного холста нет).

Данный носитель (натуральный льняной холст со специальным полимерным покрытием) подходит для создания имитаций картин, для полного эффекта можно результат поместить в багетную рамку. При закреплении на раме не деформируется. Возможна обработка текстурным гелем. Первый тип холста предназначен для водорастворимых чернил, а второй — оптимизирован под пигментные чернила (более стойкие к выцветанию на солнце).

Толщина холста — 400 мкм (0,4 мм) у Natural Canvas Dye и 450 мкм у Natural Canvas Pigment Archive. Узнать, пройдет ли он через тракт принтера можно только опытным путем, могут быть трудности в механизме захвата листа. Лучше использовать принтеры с возможностью печати на толстой бумаге.

**СЕРИЯ DESIGN**

Набор содержит 13 листов дизайнерских бумаг (большинство появится в продаже в конце июля — начале августа). Бумага с оригинальным тиснением подходит для различных дизайнерских работ — изготовление открыток, обложек, постеров, визиток. Шесть видов бумаг имеют одностороннее глянцевое

покрытие для струйной печати, шесть других бумаг выпускаются с односторонним матовым покрытием, плюс бумага с тиснением «Молоток». Все бумаги обеспечивают высокую четкость печати и хорошую цветопередачу. Бумага ярко-белого цвета (100% белизна). Обратная сторона бумаги — матовая. Фактура бумаг придает напечатанным изображениям дополнительный эффект. Плотность бумаг 200 г/м2 (толщина 245 мкм). Формат А4 про-



дается упаковками по 10 листов. Подходят для печати на всех моделях струйных принтеров. Производитель предупреждает о том, что это бумаги исключительно для фотопринтеров, и рисовать на них красками нельзя.

**Примеры бумаг:**

**LOMOND Hammer Design Paper** — тиснение «Молоток». Плотность 210 г/м2, форматы А4 и А3. Рекомендуется для печати пигментными чернилами, хотя подходит и для печати чернилами на основе водорастворимых красителей.

**Textile/Ткань** — имеет оригинальную фактуру тонкого льняного полотна.

**Lizard Skin/Ящерица** — имеет оригинальную фактуру, напоминающую кожу ящерицы.

**Frontier/Гребенка** — имеет оригинальную фактуру регулярных продольных полос.

**Leather/Кожа** — бумага ярко-белого цвета с оригинальной фактурой выделанной кожи.

**Labyrinth/Лабиринт** — бумага с фактурой хаотичных плавных изогнутых линий.

**Tartan/Шотландка** — имеет оригинальную фактуру, напоминающую рисунок шотландского пледа.

**СЕРИЯ GALLERY**

Бумаги серии Gallery предназначены для печати художественных фотографий, арт-постеров, репродукций картин, выполненных в техниках: «масло», «акварель», «акрил», «пастель» и других.

Все бумаги серии Gallery имеют специальное покрытие, которое позволяет получать отпечатки Premium класса, устойчивые к воздействию влаги, ультрафиолета и озона. Материалы Archive (архивные) оптимизированы для печати пигментными чернилами, они долговечны и обладают повышенной устойчивостью к влиянию окружающей среды.

Бумаги представлены форматами А4 (10 листов)



и А3 (20 листов), а также в рулях для широкоформатных принтеров. Есть бумаги с гладкой, зернистой, бархатистой и льняной фактурами. Как односторонние, так и двусторонние. Плотность от 165 до 290 г/м2.

Совершенно очевидно, что такой большой ассортимент бумаг разной плотности и фактуры, подойдет для печати фотографий самых разных жанров и создания репродукций картин, копирования и архивного хранения старых рисунков.

Как известно, рисунки и акварели наиболее подвержены порче при длительном экспонировании, поэтому желательно выставлять их дубликаты. Делая копию, необходимо, чтобы не только само изображение, но и толщина, белизна и фактура бумаги в точности соответствовали оригиналу. Для самостоятельного творчества эти обстоятельство не так важны, однако, если старые мастера тщательно подбирали бумагу для своего рисунка или акварели, то почему бы современному компьютерному художнику не поступать так же.

# Macromedia Flash 8



Не так давно вышел пакет программ Macromedia Studio 8. Рассмотрим одну из них — Macromedia Flash 8. В этой версии, помимо изменений дизайна, мы обнаружили описанные далее нововведения.

Видео кодируется при помощи кодека On2 VP6, который позволяет достичь лучших результатов соотношения сжатие/качество по сравнению с предыдущим кодеком Sorenson Spark, однако процесс кодирования занимает больше времени и требует большей мощности процессора так же, как и проигрывание.

Небольшое, но удобное изменение: опция «сохранять файл после публикации или тестирования». При включении этой опции файл автоматически сохраняется в указанных случаях.

Улучшен импорт файлов из Macromedia Fireworks. PNG-файлы можно импортировать как полностью растровые изображения, либо как изменяемые объекты. В этом случае векторные работы можно сохранить для редактирования во Flash.

Сглаживание кривых теперь происходит по улучшенному алгоритму. Теперь можно уменьшить количество точек, по которым строится кривая, что повлечет за собой уменьшение размера файла. Чтобы использовать эту возможность, выделите нарисованный объект и выберите в меню Modify > Shape > Optimize. Откроется окно с ползунком и двумя опциями. При помощи ползунка можно установить степень сглаживания, первая опция включает повторение процесса до тех пор, пока есть что оптимизировать, вторая отвечает за появление сообщения о том, сколько кривых содержало изображение до и после оптимизации, и какой процент оптимизации.

Инструмент «ластик» получил дополнительные возможности. Двойной щелчок по иконке ластика удаляет все изображения, хотя тем, кто привык к горячим клавишам, проще нажать Ctrl+A, Delete. Также на панели опций помимо размера и формы ластика появилась кнопка с изображением крана. При выборе этой опции ластик удаляет нарисованные фигуры одним щелчком. Вторая опция — выбор режима работы ластика, можно стирать в обычном режиме, стирать только заливки, стирать только штрихи, стирать выбранные заливки и стирать только в пределах заливки, в которой было начато стирание.

Новый алгоритм рендеринга текста FlashType делает шрифт текста более плавным и читабельным. На панели настроек появился список режимов анти-алиасинга. FlashType применяется только в восьмой версии проигрывателя и только если в настройках текста стоит «anti-alias for readability» или «custom anti-alias». При просмотре, однако, можно заметить, что сглаживается только статический текст. Динамический текст (изменяющийся в зависимости от переменных, значения которых присваиваются при помощи ActionScript) выглядит по-прежнему слегка угловатым.

ActionScript был дополнен новыми классами, методами и функциями. Редактор получил возможность отображать скрытые символы. Энциклопедия ActionScript переместилась из отдельного пункта меню в соответствующий раздел справки, содержание организовано как в алфавитном порядке, так и по разделам. Три главных раздела: элементы языка; классы и элементы, которые еще поддерживаются языком, но нежелательны, так как от них в скором времени, возможно, придется отказаться; последний раздел невелик, в нем описаны старые элементы и заменившие их новые. Так, многие логические операторы из слов превратились в символы («&&» вместо AND, «!» вместо NOT, «|» вместо OR и т.д.).

Также подвергся изменениям проигрыватель. Были ужесточены правила безопасности. Теперь при попытке проигрываемого файла соединиться с Интернетом или связаться с сайтом вне собственного домена будет показано окно, сообщающее об этом и предлагающее изменить настройки безопасности, если это требуется. Это очень удобно, так как многие разработчики игр и мультфильмов помещают в некоторые части файла код, принудительно отправляющий пользователя на страницу

спонсора. Для файлов, расположенных на локальном диске, можно указать, каким файлам будет позволено соединяться с Интернетом.

В целом, можно сказать, что с выходом новой версии Flash стал еще лучше и удобнее. Были добавлены, на первый взгляд, незначительные, но полезные возможности. Новый редактор сохранил все достоинства и даже приобрел новые. Остается только пожелать всем, использующим новую версию Flash, приятной работы и творческих успехов.

Рассмотрев сам редактор, можно перейти к продукции, которая создается при его помощи. На Flash можно создать самые разные продукты. Сейчас все чаще встречаются сайты, целиком и полностью созданные на Flash. При этом качество исполнения и оригинальность варьируются в весьма широких пределах. Достоинства flash-сайтов — это их большая интерактивность, а также оригинальность, ограниченная исключительно фантазией дизайнеров. При качественном исполнении и наличии оригинального стиля такой сайт обязательно запомнится пользователю. Однако есть и недостатки. Прежде всего — большой, по сравнению с HTML, размер и, как следствие, большее время загрузки, раздражающее пользователей. Часто пользователи, выходящие в Интернет по коммутируемому доступу, увидев, что желаемый сайт написан на Flash, просто отказываются от его просмотра. Увлечение Flash, как модной штучкой, не всегда оправданно. Некоторые сайты перегружены никому не нужными украшениями, мало функциональными элементами и прочей «мишурой», которая требует большого времени загрузки, и в то же время не нужна сайту. Также иногда после загрузки стартовой страницы внезапно начинает играть музыка, нажатие каждой кнопки сопровождается писком и прочими звуками. В результате пользователям, которые предпочитают путешествовать по Интернету, слушая любимую музыку, приходится слушать получившуюся какофонию либо искать в настройках браузера отключение звука. Кроме того, как бы ни был заманчиво звук, все равно это — лишний объем. Вывод: не стоит злоупотреблять Flash, всему свое место.

Начав разговор о сайтах, нельзя не упомянуть о баннерах. Технология Flash приобретает популярность, хотя поначалу была встречена многими в штыки. Все больше встречается баннеров на Flash, достоинства и недостатки которых все те же — многофункциональность и широкие возможности для взаимодействия между пользователем и рекламодателем, с одной стороны, и большой размер, с другой. Однако многие пользователи не желают просматривать десятки объемных баннеров с ненужной для них информацией. К счастью, во многих браузерах настройки позволяют отключить Flash. Кроме того, в Интернете можно найти специальную программу, которая позволяет отключать Flash одним нажатием клавиши мыши.

Настало время от сайтов и баннеров перейти к содержимому страниц. Ниже будут описаны некоторые популярные сайты, предоставляющие пользователям анимацию и игры, созданные на Flash. Побродив по сайтам, Вы сможете убедиться, что Flash открывает огромные возможности разработчикам. Работы могут быть как качественные, так и не очень, все зависит от умения и желания работать.



**www.newgrounds.com**

Один из наиболее известных зарубежных сайтов. Количество работ измеряется тысячами, причем новые поступают почти каждую минуту. Пока работа не набрала определенное число голосов, она находится в «подвешенном» состоянии, каждый зарегистрированный посетитель имеет право дать работе оценку. Работы с низким рейтингом удаляются.

Тематика работ весьма разнообразна — это римейки и пародии на популярные видеоигры, например, Super Mario или Mortal Kombat, игры, юмористические и пародийные мультфильмы и многое другое. Среди такого разнообразия, разумеется, попадаются халтурные работы, сляпанные кое-как и непонятно зачем, однако не удаленные на стадии голосования. Чтобы пользователь не запутался, работы расположены в трех колонках: самые последние поступившие, лучшие работы недели и лучшие работы за все время.

Если вы потеряетесь в разнообразии, загляните в третью колонку — работа, занимающая первые 10-20 мест, никак не может быть совсем неудачной, ведь, как известно, миллион леммингов не может ошибаться.

Сайт может быть полезен начинающим, и не только аниматорам, так как любой желающий может зарегистрироваться и послать свою работу, сделав ее доступной тысячам зрителей.

**www.koms.ru**

КОМС — это Концептуально Отличающаяся Мультипликационная Система, сайт с анимационными работами «не для всех». Flash-анимацию, как и прочие виды искусства, затронул авангардизм. Кто-то выдавливает ногами краску из тюбика на холст, кто-то делает портреты из гаек, а кто-то ваяет шедевры во Flash-редакторе. Причем сайт может быть полезен тем, кто не умеет рисовать, ибо на все упреки автор может смело сказать: «Я так вижу, а вы ничего не понимаете в моем концептуальном творчестве».

**www.antimult.ru**

Сайт с профессионально сделанными мультфильмами, каждый из них — серьезная работа аниматоров и сценаристов. Некоторые мультфильмы жесткие, есть философские работы, есть грустные, а есть просто смешные, например, пользующийся огромной популярностью «Smoke Kills».

**multikov.net** — сайт с большим количеством работ, опровергающий свое название. Мультки есть, и их много.

**www.miniclip.com** и **www.crazymonkeygames.com** — зарубежные сайты с профессионально сделанными играми, над каждой из которых серьезно потрудились дизайнеры, художники и программисты. Об играх чуть подробнее в следующем разделе.

**ИГРЫ**

Ни для кого не секрет, что Flash-игры пользуются огромной популярностью, причем игры эти могут быть практически любого жанра — от простого тира до стратегии или РПГ, хотя последние попадают довольно редко.

**Аркадные игры**

Этот жанр наиболее распространен среди Flash-игр, и пользуется популярностью у пользователей. Аркадные игры просты, в них идет непрерывное действие, игрок набирает тем или иным способом очки. Большую популярность приобрела игра «Пингвины», породившая несколько римейков.

Аркадные игры могут быть и более сложными, например Heli Attack-3, которая сразу заставляет вспомнить хиты игровых приставок — «Contra», «Protector» или «Metal Slug». Суть игры: отбиться от вертолетных атак и перейти на следующий уровень, набрав максимальное количество очков. Впрочем, в отличие от остальных игр подобного рода, счастливого конца здесь не будет — последний уровень бесконечен и рано или поздно герой погибнет под градом пуль.

Игра поражает воображение красивой графикой, несколькими видами противников и более чем тридцатью видами вооружения, в лучших традициях аркад — от пистолета до ядерной бомбы или генератора черных дыр. Также герой способен выполнять различные трюки — делать гипер-прыжки, прыгать два раза и даже замедлять время, уворачиваясь от пуль, подобно Нео из «Матрицы».

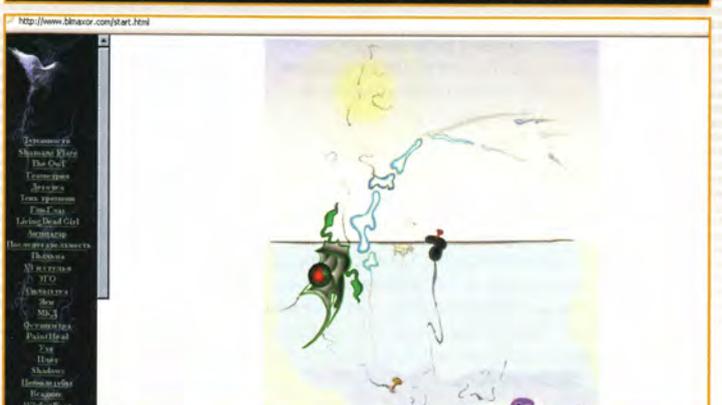
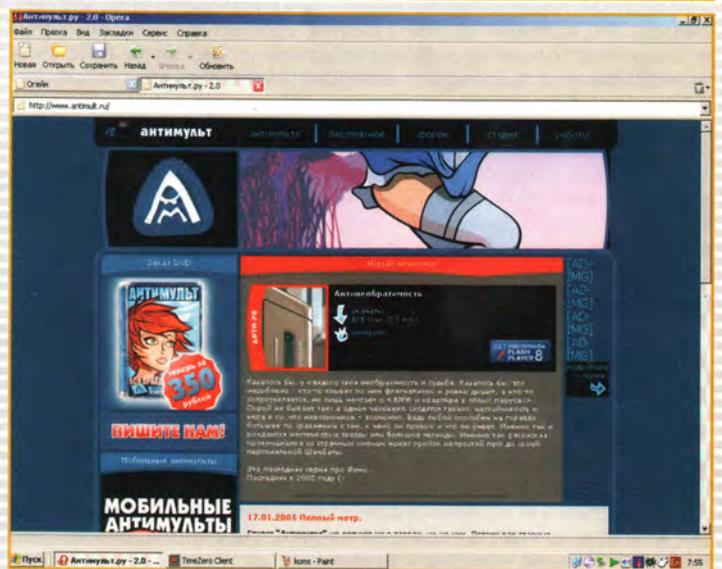
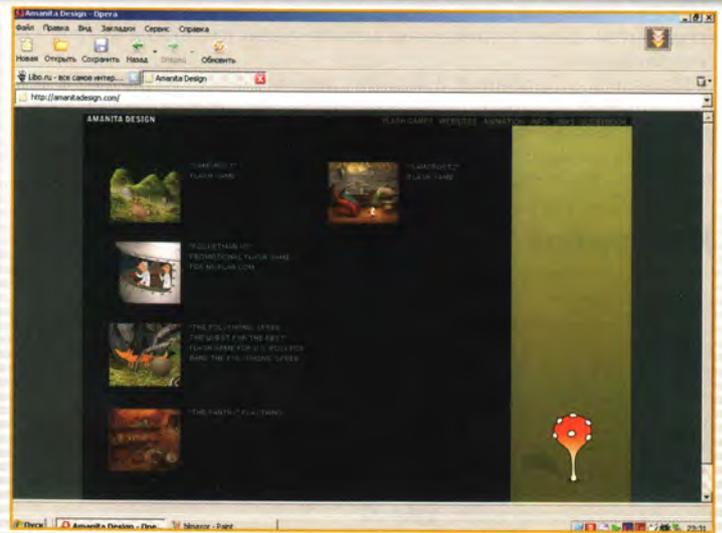
**Квесты**

Игр этого жанра во Flash сделано немного, однако есть и настоящие хиты, например, «Красная комната», которая приобрела успех не меньший, чем «Пингвины», и также стала основой для римейков.

Еще одна интересная игра — это квест, сделанный в стиле любимого многими мультфильма South Park. Главному герою предстоит спасти похищенную девушку, делая правильный выбор в нужных местах.

Также заслуживают внимания два сериала от (ни больше, ни меньше) студии Warner Brothers. Это превосходно сделанные работы, которые напоминают короткометражные мультфильмы.

Первая игра — Arcane, переносящая нас в Англию начала века. Трем героям предстоит раскрыть тайну мистического культа, последователи которого собираются призвать на Землю демона. Управление осуществляется мышью, некоторые предметы необходимо перетаскивать на объекты или же друг на друга, каждое действие сопровождается анимацией и диалогами персонажей. Интересная находка — чем



## ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА

больше игрок сделает бессмысленных щелчков мышью, тем быстрее наступит трагическая развязка.

Вторая игра — Steppenwolf. В двадцати с лишним эпизодах вы управляете либо главным героем, похожим на Тарзана, либо девушкой-исследовательницей. Эта игра уже наполовину аркадная — герой может ходить и бегать при помощи стрелок, прыгать, а в каждом четвертом эпизоде встречается с боссом — одним из таинственных существ, которым и посвящена игра.

## РПГ и стратегии

Подобных игр во Flash не так уж и много, так как эти игры наиболее сложны, и для создания их требуется команда профессионалов.

Полноценных ролевых игр на Flash, скорее всего, не найти, так как это требует создания целого мира, а отсюда — большого объема файла, дожидаться загрузки которого из Интернета будет способен не каждый. Впрочем, есть упрощенные игры, в которых герой способен развиваться для поединков с монстрами, и использовать заклинания. Например, две игры в стиле аниме — Sinjid и Ronin. В первой игроку необходимо побеждать все более крутых монстров, используя апгрейды оружия и дерево заклинаний, как в Diablo2, вторая напоминает хит 90-х годов — игру Eye of Beholder, естественно, превосходя его по количеству цветов, но проигрывая по уровням и сложности игрового процесса.

Из стратегий, пожалуй, известны только игры в стиле «защиты базы», например, D-Fence2. Это настоящая real-time стратегия, с достаточным набором построек, защитных сооружений и апгрейдов нескольких уровней. Враги также очень разнообразны — от пехотинцев до шагающих роботов. Суть игры: не дать врагам прорвать оборону и продержаться определенное время. Игроку постоянно приходится заботиться о численности гарнизона и укреплять позиции. За каждого убитого врага начисляются деньги, кроме того, доход дают построенные заводы. Необычно то, что игрок может и сам стрелять по врагам, используя пистолет, ружье или автомат. Единственный минус — при больших количествах врагов, появившихся на экране одновременно, игра начинает заметно тормозить даже на быстрых компьютерах.

## Многопользовательские онлайн-РПГ.

Технология Flash позволяет создавать и многопользовательские игры, которые в последнее время приобретают популярность.

Из отечественных игр это такие игры, как Пентакор, Арена и Точка Отсчета, причем две последние — бесплатные.

**Пентакор** — игра в стиле fantasy с развитой системой магических сил и энергий. Присутствуют в игре и гильдии, вступив в которые, игрок получит особые знания. Вначале игроку предстоит обжить свой замок и заполнить его различными магическими предметами и источниками энергии. Затем можно будет создавать заклинания, артефакты, призывать для сражений монстров, сражаться с другими игроками и заниматься прочими интересными делами.

**Арена** — также игра в стиле fantasy, чем-то напоминающая старые РПГ-игры. Создав персонажа, игрок может бродить по большому миру, перемещаться между локациями, вести чат и зарабатывать деньги. Локации загружаются довольно быстро, что не может не радовать. Для игры необходимы навыки, которые предстоит развить. Включены и мирные профессии — лесоруб, плотник, шахтер и т.д.

**Точка Отсчета** — наиболее известная из бесплатных игр на Flash, напоминающая Fallout, действие которой также происходит в постапокалиптическом мире. Битвы происходят в пошаговом режиме, чем больше уровень игрока, тем больше действий он может совершить за ход и тем более «крутые» вещи он может себе позволить.

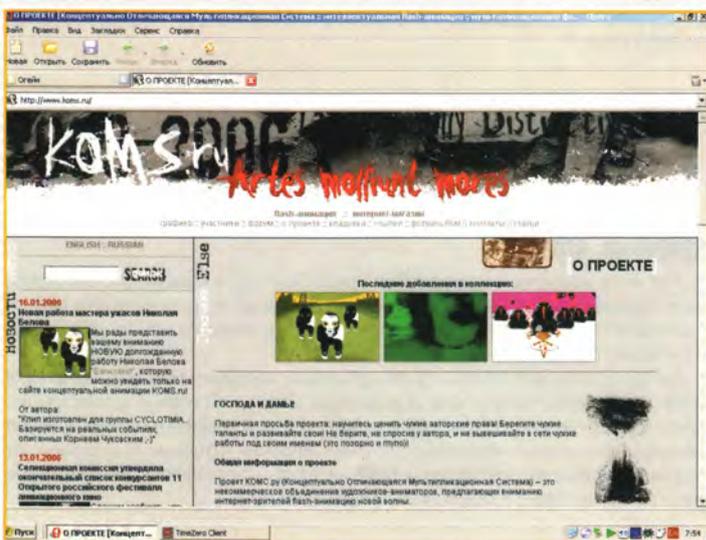
Однако то, что игра бесплатная, не лишает создателей возможности зарабатывать на ней деньги. С каждым обновлением в игру вводятся все более мощные монстры, для уничтожения которых необходима дорогая экипировка, а также вводятся некоторые более тонко продуманные особенности, суть которых, впрочем, одна — заставить игроков тратить как можно больше денег. В результате игрок должен делать выбор: зарабатывать много дней игровую валюту в шахте, рискуя подвергнуться нападению и потерять наработанное, или быстро и легко заплатить реальные деньги и получить несколько тысяч монет, на которые в игре можно купить многое, даже недвижимость. Фактически игроков принуждают выбрать второй вариант, все усложняя и усложняя игровые способы добычи денег.

Огромный мир с городами, шахтами и заводами занимает большой объем, поэтому разработчики предоставляют возможность скачать клиент-набор необходимых файлов, с помощью которых игрок может мгновенно перемещаться по локациям и заходить в здания, так как файлы находятся у него на жестком диске, а не на сервере. Другое дело, что при переходе от локации к локации требуется несколько минут, чтобы игровой персонаж мог «отдохнуть», однако это особенность игры, не связанная с загрузкой файлов.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Итак, как мы убедились, игры на Flash весьма разнообразны и интересны. Среди них, пожалуй, нельзя найти только 3D-шутеры, хотя можно встретить попытки сделать нечто подобное. Однако, так как в большинстве игр пользователи играют в Интернете, они, прежде всего, должны отличаться небольшим размером, либо, если это большие многопользовательские проекты, иметь возможность быстро загружать локацию. С выходом восьмой версии Macromedia Flash открылись новые возможности, которые уже используются для создания различных продуктов, в том числе и развлекательных.

Александр МОНАХОВ.



# Во второй слой — на высокой скорости

## Gigabyte GO-W1623A-RH



### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**УСТАНОВКА:** горизонтальная/вертикальная.

**ИНТЕРФЕЙС:** ATA/ATAPI (E-IDE).

**БУФЕР:** 2 Мб.

**ПОДДЕРЖИВАЕМЫЕ ФОРМАТЫ:** DVD-R, DVD-RW, DVD+R, DVD+RW, DVD-ROM, DVD-Video, DVD+R DL, DVD-R DL, CD-ROM, CD-R, CD-RW, CD-DA, CD+E (G), Bootable CD, CD-Text, CD-ROM XA, CD в смешанном режиме CD-I, CD-I Bridge (фото-CD, видео-CD), многосеансовые CD (фото-CD, CD-Extra, Portforio).

**СКОРОСТИ ЗАПИСИ:** DVD+R (16x), DVD+RW (8x), DVD-R (16x), DVD-RW (6x), CD-R (48x), CD-RW (24x), DVD+R DL (8x), DVD-R DL (4x).

**СКОРОСТИ ЧТЕНИЯ:** DVD-ROM (16x), DVD±R (12x), DVD±RW (8x), CD-ROM (40x), CD-R/RW (32x).

**СКОРОСТИ ДОСТУПА:** CD 160 мс, DVD 160 мс.

**РАЗМЕРЫ/ВЕС:** 145x41,3x170 мм/1 кг.

**КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ:** пишущий DVD-привод, аудио-кабель, сменная панель черного цвета, пакетик с винтами для установки, инструкция по установке, два компакт-диска с программным обеспечением (Nero Express 6.6, PowerDVD 5).

**ЦЕНА:** \$50-58.

### ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Малоизвестная на рынке накопителей, компания GIGABYTE продолжает обновлять модельный ряд. Привод GO-W1623A-RH создан на довольно распространенном чипсете от LiteOn SHW-1635S (а значит, на нем можно проводить проверку качества дисков на уровне C1/C2 и RI/PO в программах типа kProbe) и попал к нам с версией прошивки Y853. Он оборудован, как и все современные устройства этого класса, рядом «фиш», улучшающих процесс записи: защитой от опустошения буфера (I.B.S. Technology), функциями выбора стратегии записи (i-Burn и i-Speed Technology), а также технологией снижения вибраций VRS. Смена региона DVD официально возможна до пяти раз, но можно воспользоваться прошивкой без этого ограничения. Внешний вид накопителя малоотличим от большинства других: белая панель с кнопкой и диодом впереди и набор разъемов сзади (питание, интерфейс, аналоговый/цифровой аудио-выход). Бросается в глаза довольно скромный размер привода: в длину всего 170 мм, что является неоспоримым плюсом при установке в маленькие корпуса. При тестировании привод наилучшие характеристики показал при чтении-записи CD и DVD±R носителей: значения ошибок ни разу не превысили критический уровень. Кроме того, накопитель способен обрабатывать ошибки C2, что сказывается на чтении в лучшую сторону: при тесте на поцарапанном CD привод показал прекрасные результаты, в то время, как для DVD

они были немного хуже — несколько раз наблюдались скачки скорости. Некоторые нарекания вызвала слишком долгая запись двухслойного DVD+R DL 8x (реальная скорость не превышала 4-6x), что, однако, не повлияло на качество. Скорости доступа к произвольным данным средние для данного класса и, по результатам, не превышают заявленных производителем. Функции перезаписи стандартны: есть возможность перезаписать CD, но не DVD носители. Помимо этого, есть поддержка смены параметра Book Type (у дисков DVD+R, DVD+RW, DVD+R DL) на DVD-ROM (установлено по умолчанию).

### РЕЗЮМЕ

В целом, привод являет собой пример достойного универсала, лучше всего оперирующего основными носителями CD-R и DVD±R, и к недостаткам которого лишь с натяжкой можно отнести отсутствие поддержки как записи, так и чтения DVD-RAM.

## AOpen DUW1616L-42



### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**УСТАНОВКА:** горизонтальная/вертикальная.

**ИНТЕРФЕЙС:** ATA/ATAPI (E-IDE).

**БУФЕР:** 2 Мб.

**ПОДДЕРЖИВАЕМЫЕ ФОРМАТЫ:** DVD-R, DVD-RW, DVD+R, DVD+RW, DVD-ROM, DVD-Video, DVD+R DL, DVD-R DL, CD-ROM, CD-R, CD-RW, CD-DA, CD-ROM XA, CD-I, CD-I Bridge (фото-CD, видео-CD), многосеансовые CD (фото-CD, CD-Extra).

**СКОРОСТИ ЗАПИСИ:** DVD+R (16x), DVD+RW (8x), DVD-R (16x), DVD-RW (6x), CD-R (48x), CD-RW (24x), DVD+R DL (8x), DVD-R DL (4x).

**СКОРОСТИ ЧТЕНИЯ:** DVD-ROM (16x), CD-ROM (48x).

**СКОРОСТИ ДОСТУПА:** CD 120 мс, DVD 160 мс.

**РАЗМЕРЫ/ВЕС:** 145,8x41,3x170 мм/0,9 кг.

**КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ:** пишущий DVD-привод, аудио-кабель, две сменные панели серебристого и черного цвета, пакетик с винтами для установки, инструкция по установке и монтажу панелей, два компакт-диска с программным обеспечением.

**ЦЕНА:** около \$45.

### ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Необычно легкий и небольшой (всего 170 мм в длину) привод снабжен целым рядом технических решений: безвентиляторной конструкцией корпуса (обеспечивающей низкий уровень шума при эксплуатации), защитой от переполнения буфера, Automatic Tilt Calibration System (ATCS — системой компенсации угла падения луча при работе с искривленными носителями), а также системой автоматического снижения скорости вращения разбалансированного диска. Чипсет накопителя тот же, что и у модели LiteOn SHW-1635S, так что привод можно использовать для тестирования болванок. Модель довольно новая и, видимо, поэтому обнаружить для нее более новую прошивку не удалось (установлена

YTS1), а потому сменить регион DVD можно всего 5 раз. По результатам тестов привод не проявил сколько-нибудь выдающихся результатов: накопитель поддерживает пережиг только CD (но не DVD), возвращает ошибки C2, за счет чего отлично справился с чтением поцарапанного CD, в случае же «испорченного» DVD-носителя результаты несколько хуже — наблюдались скачки скорости чтения. Кроме того, ни разу не была предложена запись на более высоких, чем указано на носителях, скоростях. Накопитель лучше всего повел себя при записи CD — ошибки не превышали критический уровень на всех скоростях; при записи DVD+R, R число ошибок также не превысило пороговую отметку, однако при прожиге на 16x скорость не поднималась выше 12x. Несомненным достоинством привода можно назвать возможность установки Book Type DVD-ROM для всех «+»-ых носителей. К недостаткам же можно отнести лишь полное отсутствие поддержки формата DVD-RAM.

### РЕЗЮМЕ

Универсальный современный накопитель, позволяющий с высокими качеством и скоростью записывать и считывать все основные на сегодняшний день форматы.

## Samsung SH-W163A



### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**УСТАНОВКА:** горизонтальная/вертикальная (нельзя использовать диски 80 мм).

**ИНТЕРФЕЙС:** SerialATA.

**БУФЕР:** 2 Мб.

**ПОДДЕРЖИВАЕМЫЕ ФОРМАТЫ:** DVD-R, DVD-RW, DVD+R, DVD+RW, DVD-ROM, DVD-Video, DVD+R DL, DVD-R DL, CD-ROM, CD-R, CD-RW, CD-DA, CD+E (G), CD-MIDI, CD-TEXT, CD-ROM XA, CD в смешанном режиме CD-I, CD-I Bridge (фото-CD, видео-CD), многосеансовые CD (фото-CD, CD-EXTRA, Portforio).

**СКОРОСТИ ЗАПИСИ:** DVD+R DL (8x), DVD+RW (8x), DVD-R (16x), DVD+R (16x), DVD-RW (6x), CD-R (48x), CD-RW (32x), DVD-R DL (4x).

**СКОРОСТИ ЧТЕНИЯ:** DVD-ROM (S) (16x), DVD-ROM (D) (8x), DVD-R (12x), DVD-RW (8x), DVD+R (12x), DVD+RW (8x), CD-ROM (48x), CD-R (40x), CD-RW (40x), DVD+R DL (8x), DVD-R DL (8x).

**СКОРОСТИ ДОСТУПА:** CD 110 мс, DVD 130 мс.

**РАЗМЕРЫ/ВЕС:** 148,2x42x184 мм/0,76 кг.

**КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ:** пишущий DVD-привод (OEM), диск с ПО.

**ЦЕНА:** новинка.

### ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Новинка от Samsung. Привод собран на чипсете совместной компании Toshiba Samsung Storage Technology Corporation и попал к нам с версией прошивки TS00. Интерфейс подключения SATA, постепенно заменяющий привычный параллельный ATA в жестких дисках, теперь все шире применяется и для

## ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА

оптических накопителей. Среди преимуществ данного интерфейса стоит назвать как пиковую скорость передачи в 150 Мбайт/с, так и облегченный процесс подключения устройства: нет необходимости выставлять переключки master/slave, а также можно воспользоваться «горячим» подключением накопителя.

В приводе применяется набор фирменных технологий Writemaster от Samsung, улучшающих качество и скорость записи (как, например, Double O.P.C., Speed Adjustment), позволяющих выбирать режим работы (Magic Speed), оптимизирующих запись на деформированные носители (Automatic Ball Balancing System, Tilt Actuator Compensation). Привод позволяет сменять регион DVD не более чем 5 раз.

По результатам теста, накопитель продемонстрировал все преимущества как своего интерфейса, так и используемых технологий: запись болванок CD-R и DVD+R-R была произведена на максимальной скорости с минимальным количеством ошибок, причем накопитель ни для одного вида носителя не предложил запись на более высоких скоростях. Несколько хуже привод повел себя при записи CD-RW и DVD+RW, однако и здесь число ошибок не превышало критический уровень. К несомненному плюсам накопителя можно отнести возможность работы с ошибками C2 и поддержку установки Book Type DVD-ROM для всех носителей DVD+R, DVD+RW, DVD+R DL, упрощающую считывание записанного диска на домашних плеерах. Одни из лучших показателей в своем классе привод продемонстрировал для времени доступа к произвольным данным: 160 мс для DVD и 130 мс для CD, а также при чтении поцарапанных CD и DVD, выполненные без скачков скорости. Что касается перепрожига, то здесь накопитель дает возможность перезаписать CD до 99 минут, но не DVD. К плюсам, несомненно, относится возможность записи на двухслойные носители, позволяющая сохранять до 8,5 Гб информации, причем один диск пишется менее чем за 20 минут при скорости 4x.

## РЕЗЮМЕ

В общем и целом, по совокупности характеристик, данный накопитель отвечает требованиям мощных настольных и серверных систем, в которых необходимы высокие скорости передачи данных, однако, прекрасно подойдет и рядовому пользователю. Единственным минусом можно назвать только полное отсутствие поддержки формата RAM. Будет удобен доля установки на некоторые современные материнские платы с одним разъемом IDE.

## Samsung SH-S162L

ТЕСТ



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**УСТАНОВКА:** горизонтальная/вертикальная (нельзя использовать диски 80 мм).

**ИНТЕРФЕЙС:** ATA/ATAPI (E-IDE).

**БУФЕР:** 2 Мб.

**ПОДДЕРЖИВАЕМЫЕ ФОРМАТЫ:** DVD-R, DVD-RW, DVD+R, DVD+RW, DVD-ROM, DVD-Video, DVD+RDL, DVD-R DL, LightScribe DVD±R, DVD-RAM, CD-ROM, CD-R, CD-RW, CD-DA, CD+E (G), CD-MIDI, CD-TEXT, CD-ROM XA, CD в смешанном режиме CD-I, CD-I Bridge (фото-CD, видео-CD), многосеансовые CD (фото-CD, CD-EXTRA, Portforio), LightScribe CD-R.

**СКОРОСТИ ЗАПИСИ:** DVD+R DL (8x), DVD-R DL (4x), DVD+RW (8x), DVD-R (16x), DVD+R (16x), DVD-RW (6x), CD-R (48x), CD-RW (32x), DVD-RAM (5x).

**СКОРОСТИ ЧТЕНИЯ:** DVD-ROM (S) (16x), DVD-ROM (D) (8x), DVD-R (12x), DVD-RW (8x), DVD+R (12x), DVD+RW

(8x), CD-ROM (48x), CD-R (40x), CD-RW (40x), DVD+R DL (8x), DVD-R DL (8x), DVD-RAM (5x).

**СКОРОСТИ ДОСТУПА:** CD 110 мс, DVD 130 мс.

**РАЗМЕРЫ/ВЕС:** 148,2x42x170 мм/0,76 кг.

**КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ:** пишущий DVD-привод, интерфейсный кабель E-IDE, аудио- кабель, четыре винта для установки привода, инструкции, диск с ПО.

**ЦЕНА:** \$40.

## ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Ставший общепринятым внешний вид панели накопителя Samsung — кнопка лотка и диод — не вызывает нареканий: светло-серый цвет и надписи о поддерживаемых форматах. Сам накопитель построен на чипсете фирмы Toshiba Samsung Storage Technology Corporation, с предустановленной прошивкой версии TS01. Более поздние версии прошивки доступны на сайте производителя, а их установка подробно описана в инструкции. Регион для DVD можно менять не более пяти раз. Стоит заметить, что с данным типом чипсета проводить тесты качества дисков можно в последних версиях программы NeroCDSpeed. К примечательным особенностям привода стоит отнести поддержку только получающей распространение технологии LightScribe, позволяющей напрямую наносить фотоизображения на рубашку диска при помощи лазера оптического накопителя (только при использовании специальных дисков). Помимо этого, устройство снабжено рядом технологий Samsung Writemaster, такими как: защита от опустошения буфера; интеллектуальное определение типа носителя и стратегии прожига — Speed Adjustment; Double O.P.C. — технология повышения надежности записи DVD+R дисков, при которой калибровка мощности лазера перед записью производится по внутренней и внешней стороне диска; функция же Magic Speed предоставляет возможность по желанию выбирать режимы работы с носителями, а именно: высокоскоростной режим (максимальная скорость) и малозумный режим. Также улучшает качество записи на деформированный носитель путем автоматического изменения угла наклона фокусирующей линзы технология Tilt Actuator Compensation, а система Weight Balancing обеспечивает минимальный уровень вибраций и шума при работе привода на низких скоростях.

Во время тестирования привод продемонстрировал хорошие показатели времени доступа к произвольным данным, правда, несколько больше заявленных (150 мс для CD и 170 мс для DVD соответственно). Для DVD-RAM эти показатели составили порядка 200 мс при тестировании на 3х болванке. При чтении поцарапанных CD и DVD никаких нареканий не возникло — привод прекрасно с ними справился. Скорости чтения для обычных носителей оказались не выше указанных, причем привод показал хорошие результаты при чтении DVD-ROM и DVD+R-R болванок. При записи накопитель лучше всего справился с прожигом CD-R и DVD+R носителей, показав низкий уровень ошибок для всех образцов, однако накопитель не поддерживает перепрожиг DVD, хотя CD может перезаписать до 99 минут. Помимо этого, привод пишет и двухслойные диски как «+», так и «-» на максимальной скорости 8x (прожиг одной 8,5 Гб болванки составил около 20 минут на скорости 4x), при этом ни для одного носителя не была предложена запись на более высокие, чем означенная на дисках, скоростях. В приводе также предусмотрена функция Book Type DVD-ROM для упрощения считывания записанных «+» DVD: для DVD+R и DL они устанавливаются автоматически при записи в Nero, для +RW же она работает только для новых дисков. Для использования функции накопителя LightScribe нам пришлось воспользоваться комплектом ПО Nero, поставляемым на диске с приводом — с другими версиями данная опция, к сожалению, работать отказалась. В конце стоит отметить еще одно преимущество привода — его небольшую длину, позволяющую устанавливать его в более скромные по размерам корпуса.

## РЕЗЮМЕ

Образец универсального накопителя, поддерживающего самые современные форматы и технологии, вплоть до чтения и записи DVD-RAM.

## NEC ND-4550A

ТЕСТ



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**УСТАНОВКА:** горизонтальная/вертикальная.

**ИНТЕРФЕЙС:** ATA/ATAPI (E-IDE).

**БУФЕР:** 2 Мб.

**ПОДДЕРЖИВАЕМЫЕ ФОРМАТЫ:** DVD-R, DVD-RW, DVD+R, DVD+RW, DVD-ROM, DVD-Video, DVD+RDL, DVD-R DL, DVD-RAM, CD-ROM, CD-R, CD-RW, CD-DA, CD-TEXT, CD-ROM XA, CD в смешанном режиме CD-I, CD-I Bridge (фото-CD, видео-CD), CD-Extra, Hybrid CD.

**СКОРОСТИ ЗАПИСИ:** DVD+R (16x), DVD+RW (8x), DVD-R (16x), DVD-RW (6x), CD-R (48x), CD-RW (32x), DVD+R DL (8x), DVD-R DL (4x), DVD-RAM (5x).

**СКОРОСТИ ЧТЕНИЯ:** DVD-ROM: 16x, CD-ROM: 48x.

**СКОРОСТИ ДОСТУПА:** CD 140 мс, DVD 160 мс.

**РАЗМЕРЫ/ВЕС:** 148x42x190 мм/0,9 кг.

**КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ:** пишущий DVD-привод (OEM).

**ЦЕНА:** \$45-50.

## ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Данный многофункциональный пишущий привод от NEC построен на чипсете собственной разработки компании и снабжен целым рядом технологических решений, таких как: защита от опустошения буфера, улучшенная пылезащита (лоток снабжен резиновой прокладкой), а также технологиями PC2001, MultiRead и АСТОРС, оптимизирующими качество и стратегию записи. Для проверки качества записанных дисков на C1/C2 и P/PO не подходит. Дизайн привода традиционен: белая панель с кнопкой и диодом состояния, сзади же устройство оборудовано разъемами под интерфейс, питание и аналоговый и цифровой аудиовыходы. Стоит отметить солидную длину устройства: 190 мм могут не поместиться в небольшие корпуса. В процессе тестирования накопитель хорошо показал себя при чтении как поцарапанного CD и DVD (прочитал со значительным сбросом скорости), так и Audio-CD. Некоторые проблемы возникли лишь с диском на 800 Мб, который привод не сумел прочесть до конца (что, впрочем, исправляется перепрошивкой устройства). Аналогичны результаты и для DVD: чтение всех форматов происходило на максимальной скорости. Отметим, что времена доступа к данным оказались соответствующими заявленным. Помимо этого, накопитель способен работать с ошибками C2 и не кэширует аудиоданные при точном извлечении аудиодорожек, что является несомненным достоинством. При записи привод показал отличные результаты для CD-R и несколько хуже — для CD-RW (наилучшее качество было получено на 24x скорости), а также продемонстрировал неплохие характеристики для DVD: несущественные превышения уровня ошибок обнаружались лишь при записи DVD-R, с прожигом же DVD-RDL, DVD+RDL и DVD+R привод справился на высоком уровне. Помимо этого, во время тестов накопитель предложил запись некоторых DVD носителей на более высокой скорости, а также позволил осуществлять перепрожиг CD (но не DVD). Отдельно стоит упомянуть DVD-RAM 3x диск, при записи на который оказалось, что привод работал со скоростью всего около 2x, что, очевидно, связано с самой технологией DVD-RAM коррекции ошибок при записи и, естественно, сказывается на времени прожига не в лучшую сторону. В завершение, стоит указать на поддержку функции Book Type для смены только DVD+RW, DVD+RDL и DVD+R, а также возможность смены региона DVD не только до пяти раз, но и перепрошивки с отключением этого ограничения.

Интересный матч?  
Запиши на DVD!

**Устройства для записи на DVD с любого источника!**  
www.adstech.ru



**Дубликаторы CD/DVD**  
**Автоматические и с ручной подачей дисков!**  
www.copystar.ru



**Скопилось много дисков? Храни в автоматизированной библиотеке!**  
**До 150 дисков в одном устройстве!**  
www.dacal.ru



**СТОИК** www.stoik.ru stoik@stoik.ru Москва: (495) 366-9006, 366-4508; С.-Петербург: Амига+, (812) 235-44-21

**РЕЗЮМЕ**

Мультиформатность (в том числе поддержка записи DVD-RAM) и высокие показатели записи и чтения — вот отличный пример удачного совмещения цены и качества. Один из лучших приводов в обзоре.

**Sony DW-Q30A**



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

**УСТАНОВКА:** горизонтальная/вертикальная.  
**ИНТЕРФЕЙС:** ATA/ATAPI (E-IDE).  
**БУФЕР:** 2 Мб.  
**ПОДДЕРЖИВАЕМЫЕ ФОРМАТЫ:** DVD-R, DVD-RW, DVD+R, DVD+RW, DVD-ROM, DVD-Video, DVD+R DL, DVD-R DL, CD-ROM, CD-R, CD-RW, CD-DA, CD-ROM XA, CD-I, CD-I Bridge (фото-CD, видео-CD), многосеансовые CD (фото-CD, CD-Extra).  
**СКОРОСТИ ЗАПИСИ:** DVD+R (16x), DVD+RW (8x), DVD-R (16x), DVD-RW (6x), CD-R (48x), CD-RW (24x), DVD+R DL (8x), DVD-R DL (4x).  
**СКОРОСТИ ЧТЕНИЯ:** DVD-ROM (16x), CD-ROM (48x).  
**СКОРОСТИ ДОСТУПА:** CD 160 мс, DVD 160 мс.  
**РАЗМЕРЫ/ВЕС:** 41x145x165 мм/0,9 кг.  
**КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ:** пишущий DVD-привод.  
**ЦЕНА:** около \$45.

**ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ**

Привод поставляется в минимальной комплектации, что явно указывает на ориентацию этого устройства на достаточно опытного пользователя, не нуждающегося в дополнительных аксессуарах. В пользу этого говорит и размер накопителя — в длину всего 165 мм, что позволит устанавливать его в корпуса с минимумом свободного места. Привод собран на базе распространенного чипсета LiteOn модели SHW-1635S, поэтому на нем возможна достоверная проверка качества болванок. Накопитель может читать CD со скоростью 48x, однако для включения этой функции необходимо удерживать кнопку выброса лотка в течение нескольких секунд — стандартная скорость равна 40x. Кроме того, хотя привод и обрабатывает ошибки C2, чтение поцарапанного CD оказалось не совсем удовлетворительным, хотя для «порченного» DVD результаты были куда лучше: график чтения практически без скачков. Накопитель поддерживает перепрожиг только CD, причем при записи DVD на 16x скорость была понижена устройством до уровня 8x. Качество записи на DVD+R, -R оказалось практически идеальным на скорости 8x, в то время как для CD результаты были средние. Отдельно стоит сказать о результатах для DVD+RW и CD-RW: на них привод показал лучшие в обзоре

результаты как по скорости чтения, так и качеству записи. Накопитель поддерживает функцию смены Book Type для всех «+» носителей, а также возможность не только смены региона до 5 раз, но и перепрошивки для мультizonности. Единственное, что можно назвать недостатком данного привода, так это невозможность работы с форматом RAM (как запись, так и чтение).

**РЕЗЮМЕ**

Один из лучших в обзоре приводов, сочетающий прекрасные качества как при записи CD и DVD, так и при их чтении.

**ASUS DRW-1608P2S**



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

**УСТАНОВКА:** горизонтальная/вертикальная.  
**ИНТЕРФЕЙС:** ATA/ATAPI (E-IDE).  
**БУФЕР:** 2 Мб.  
**ПОДДЕРЖИВАЕМЫЕ ФОРМАТЫ:** DVD-RAM, DVD-ROM, DVD-Video, DVD-R, DVD-RW, DVD+R, DVD+RW, CD-ROM, CD-ROM/XA, CD-DA, Video-CD, Photo CD, CD-Extra, CD Text, CD-R/RW.  
**СКОРОСТИ ЗАПИСИ:** DVD+R (16x), DVD+RW (8x), DVD-R (16x), DVD-RW (6x), CD-R (40x), CD-RW (32x), DVD±R DL (8x), DVD-RAM (5x).  
**СКОРОСТИ ЧТЕНИЯ:** DVD-ROM (16x), DVD±R (12x), DVD±RW (8x), CD-ROM (40x), CD-R/RW (32x), DVD-RAM (5x).  
**СКОРОСТИ ДОСТУПА:** CD 120 мс, DVD 130 мс, DVD-RAM 250 мс.  
**РАЗМЕРЫ/ВЕС:** 148x42,3x180 мм/1 кг.  
**КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ:** пишущий DVD-привод, 80-жильный IDE-кабель, аудио-кабель, пакетик с винтами для установки, два компакт-диска с программным обеспечением.  
**ЦЕНА:** \$40-45.

**ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ**

Данный привод является результатом сотрудничества двух компаний, Asus и NEC. Построен он на том же чипсете, что и NEC ND-4550A (поэтому оценка качества записанных дисков в программах на нем затруднена). Однако отличия от NEC существуют, и они вполне существенны: во-первых, в ско-

рости записи (8x DVD-R DL и 40x CD-R) и, во-вторых, в методиках улучшения качества записи — привод от Asus снабжен технологией защиты от опустошения буфера FlextraLink, оптимизации скорости FlextraSpeed, а также жидкокристаллическим механизмом компенсации деформации носителей и технологией стабилизации положения считывающей головки.

К нам на тестирование попал вариант накопителя с черной лицевой панелью. Дизайн оригинальный: чуть выступающая крышка лотка с резиновой прокладкой для предотвращения попадания пыли и понижения шума, диод индикатора работы и кнопка выброса. Задняя панель оснащена интерфейсным разъемом, разъемом питания, контактами выставления master/slave и аналоговым аудио-выходом (цифровой отсутствует). Для привода смена региона DVD возможна до 5 раз, но есть уже прошивки мультizonные. Book Type поддерживается только для DVD+R DL, также отсутствует возможность работы с ошибками C2. По результатам тестов (версия прошивки — 1.22) удалось установить, что накопитель прекрасно справляется с записью и воспроизведением DVD: во всех тестах ошибки если и выходили за пределы допустимых, то несущественно, причем при записи DVD-RW привод понизил скорость для получения лучших результатов; прожиг же DVD-RAM проходил на скорости 2x, однако проверить на качество данный диск не представилось возможным — тестовый привод LITE-ON не поддерживает формат RAM. Несколько хуже обстояло дело с CD, скорость чтения которых ограничена 40x (что, в принципе, достаточно для нормальной и быстрой работы): точность обнаружения и исправления ошибок не на самом высоком уровне, и, к сожалению, накопитель не смог записать диск объемом 800Мб, что, возможно, исправляется перепрошивкой привода. Тем не менее, запись CD-RW дала хорошие результаты: ошибок C1 — немного, C2 — почти нет. Времена доступа к данным практически не отличались от данных производителя и были несколько превышены только для DVD-RAM. При тестировании чтения поцарапанных CD были получены не очень хорошие результаты: скорость менялась скачками; для поцарапанного DVD эти показатели были куда лучше и привод с его чтением вполне справился. За все время теста, привод не позволил запись носителей с большей чем допустимая ими скоростью, при этом накопитель поддерживает перепрожиг только CD, для DVD данная функция недоступна.

**РЕЗЮМЕ**

Неплохой «всеядный» накопитель, главными достоинствами которого можно назвать хорошую запись DVD±R и DL, а также нестандартный дизайн.

Константин КОВАЛЕВ

Благодарим за предоставленные на тест приводы представительства компаний AOpen, Asustek, Gigabyte, Samsung.

**Где купить пишущие dvd рекордеры?**

Компьютерный центр Форум ..... м. Авиамоторная, ул. Авиамоторная, д.44, стр.2, (495) 775-7759, www.forum3.ru

# Окно в новый мир

В этой статье речь пойдет о преимуществах и недостатках использования сетевых адаптеров USB, PCI и PCMCIA стандарта 802.11g для подключения к беспроводным сетям. Также будут приведены результаты анализа падения уровня сигнала с расстоянием у некоторых из них. Почему 802.11g? Все очень просто — этот стандарт наиболее распространен в настоящее время, так как обеспечивает высокую скорость передачи данных (до 54 Мбит/с) по сравнению с устаревшим 802.11b (до 11 Мбит/с). Кроме того, в отличие от 802.11a, не требует лицензированного разрешения на использование полосы частот (2,4 ГГц вместо 5 ГГц). 802.11g совместим с 802.11b, таким образом, при подключении к сетям старой спецификации проблем при использовании этого оборудования не возникнет. Рассмотрим подробнее каждый из типов устройств.

## ТЕСТОВЫЕ ИСПЫТАНИЯ

**МЕТОДИКА:** тест заключался в измерении падения уровня сигнала от устройства с увеличением расстояния. Для установления связи были взяты два ноутбука — Rover Navigator W400 с подключенным тестируемым адаптером и Toshiba Satellite M40X-116 со встроенным контроллером Intel Pro Wireless 2200b/g, также при проведении испытания

PCI плат использовался настольный компьютер на базе i845PE, Pentium 4 2ГГц, 1024Мб DDR 333. На всех машинах была установлена операционная система Microsoft Windows XP professional SP2. Ноутбук и настольный компьютер с испытываемым устройством оставались неподвижными при проведении всех измерений. Измерительный же ноутбук фиксировался в штативах, расположенных на разных расстояниях. Далее, с помощью установленной на нем программы NetStumbler 0.4.0 build 554, проводились измерения уровня сигнала в сети точка-точка, созданной на втором компьютере средствами, встроенными в ОС. При подключении различных устройств опытным путем устанавливалась одинаковая поляризация волны, в случаях с внешней антенной расстояние измерялось от антенны. Испытания проводили в кирпичном здании, стены которого составляли полтора кирпича толщиной. В качестве единицы измерения сигнала были взяты децибелы, отнесенные к идеальной изотропной антенне (dBi), для расстояния — метры. Точки для измерений были выбраны на расстояниях 2, 5, 10, 15 и 20 метров, в связи с особенностью архитектуры здания, присутствовала еще одна точка 15 метров, причем компьютеры в этом случае разделялись стеной 1,5 кирпича («15 метров + стена» на графике). По данным, полученным в ходе эксперимента, для каждого адаптера была построена кривая зависимости уровня сигнала в тестовой сети от расстояния.

## USB WI-FI АДАПТЕРЫ

Ввиду небольших размеров, универсальности, простоты настройки и установки, совместимости с большинством настольных и портативных компьютеров, эти устройства завоевали наибольшую популярность среди пользователей беспроводных коммуникаций. Действительно, сейчас отсутствие контроллера универсальной шины на материнской плате — большая редкость. Поэтому основной упор в статье делался именно на эти адаптеры беспроводной связи. Все больше и больше выпускается различных устройств, использующих USB, развивается и сама технология. Впервые стандарт USB был принят в 1996 году, после проведения в 1995-ом USB Implementers Forum. Первый вариант спецификации USB 1.1 предусматривал скорость передачи данных до 12 Мбит/с, а в 2000 году была принята новая версия стандарта USB 2.0 со скоростью до 480 Мбит/с. Все рассматриваемые в настоящей статье трансиверы поддерживают USB 2.0, что обусловлено, прежде всего, стандартом 802.11g, ведь для передачи беспроводного трафика со скоростью 54 Мбит/с явно недостаточно возможностей 12 Мбит/с USB 1.1.

### 3Com 3CRUSB10075



#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

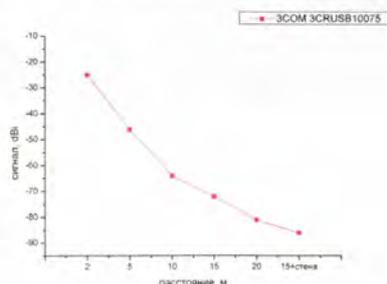
**СТАНДАРТ:** 802.11g, 802.11b.  
**ТИП АНТЕННЫ:** внутренняя.  
**РЕЖИМЫ РАБОТЫ:** Ad-hoc, infrastructure.  
**ИНДИКАТОРЫ:** Link/Act (передача данных/активность).  
**СОВМЕСТИМОСТЬ:** Windows 98SE/ME/2000/2003/XP.  
**РАЗМЕРЫ:** 7,92x2,85x1,1 см.  
**ЦЕНА:** \$43.

#### ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

**ВНЕШНИЙ ВИД:** корпус адаптера из серебристо-серой пластмассы, непрозрачный, симметричный с чуть закругленными краями. Имеется прозрачный колпачок с держателем, закрывающий USB разъем. Индикаторная панель снабжена двумя зелеными светодиодами: активности и передачи данных. Отсутствие шарнирных механизмов в корпусе не позволит вращать устройство, чтобы добиться лучшего уровня сигнала беспроводной связи. Однако прилагающийся пятисантиметровый USB удлинит-

ель имеет жесткую основу, благодаря которой позволяет фиксировать помещенное в него устройство в любом удобном положении. По краям адаптера расположены сквозные прорезы, которые скорее носят декоративный характер, нежели выполняют функцию охлаждения.

**КОМПЛЕКТАЦИЯ:** поставка оборудования включает в себя диск с программным обеспечением, небольшой удлинитель USB и несколько листов с инструкциями на английском языке. Электронный носитель содержит единственный файл с документацией, Acrobat Reader 6.0, драйвера для систем Windows и фирменные утилиты от 3Com.



**ДРАЙВЕР И НАСТРОЙКА:** программа-инсталлятор автоматически загружается после помещения компакт-диска в привод компьютера. Через ее несложное меню можно осуществить установку драйвера (Install Wireless Product), прочитать документацию (View Quick Installation Guide) и перейти на сайт производителя (Visit 3Com). Когда драйвер будет в системе, можно вставить устройство в USB порт и перейти к настройке. Как всегда, быстрый доступ к утилите конфигурации происходит через ее иконку в системном трее. Главное окно программы разделено на три части: слева — меню древовидной структуры, под ним — три кнопки для быстрого управления (Radio ON/OFF, и PC->PC, PC-AP — выбор режима работы), справа — фрейм текущей вкладки или раздела. Первый пункт меню Status. Здесь отображается информация о текущем подключении: уровень сигнала и качество связи, скорость соединения, имя сети, ее тип, используемые каналы, а также метод обеспечения безопасности. Поиск сетей и редактирование профилей для каждой из них производится через «Site Survey». Далее следует раздел Configuration с вкладками General, Encryption и Advanced. Основные «General» настройки включают в себя указание идентификатора, типа сети, скорости и географического региона. Последнее связано с нормативами разбиения полосы частот 2,4 ГГц, например, в Японии выделяют не 13, как в Европе, а 14 каналов. Выбрать тип аутентификации и метод шифрования данных можно через «Encryption». Поддерживается WPA, WPA-PSK и шифрование WEP. Для более опытных пользователей предусмотрены расширенные настройки «Advanced» с указанием вручную, например,

фрагментации, RTS/CTS, мощности передатчика. Сетевые атрибуты, такие как IP адрес, имя хоста, маска подсети и адрес шлюза, отображаются на «Host Information». Наконец, «Version Information» сообщает физический адрес устройства, версии драйвера и утилиты, а также содержит ссылку на сайт производителя, для удобства обновления ПО. Для начинающих пользователей в нижнем правом углу окна предусмотрена кнопка «Help», выводящая на экран электронный справочник.

#### РЕЗЮМЕ

3Com 3CRUSB10075 станет отличным проводником в мир беспроводных сетей. Небольшие размеры и удлинитель USB с жесткой фиксацией сделают его хорошим помощником в путешествии. Простая и многофункциональная утилита настройки поможет новичкам и предоставит дополнительные возможности опытным пользователям. После проведенных испытаний можно говорить, что устройство обеспечит хороший прием на средних (до 20 метров) расстояниях при отсутствии внешних помех.

### U.S.Robotics 805421



#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

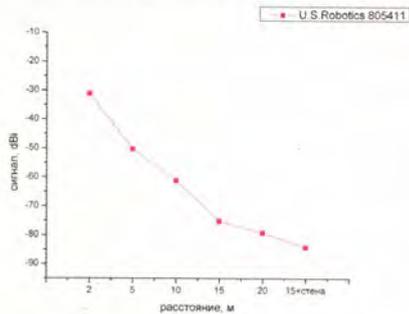
**СТАНДАРТ:** 802.11g, 802.11b, поддержка MaxG.  
**ТИП АНТЕННЫ:** внутренняя, поворотная.  
**РЕЖИМЫ РАБОТЫ:** Ad-hoc, infrastructure.  
**ИНДИКАТОРЫ:** Link/Power (передача данных/питание).  
**СОВМЕСТИМОСТЬ:** Windows 98SE/ME/2000/2003/XP.  
**РАЗМЕРЫ:** 8,26 x2x0,95 см  
**ЦЕНА:** \$64.

#### ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

**ВНЕШНИЙ ВИД:** устройство очень похоже на обычный маркер. Пластмассовый непрозрачный корпус серого цвета выполнен в форме параллелепипеда. Имеются два светодиода-индикатора — питание и радиосигнал, а также колпачок на разъем USB. Адаптер имеет две степени свободы, таким образом, вы можете добиться наилучшего приема. Стоит отметить, что заглушка разъема устройства может легко потеряться, так как её крепление к подключенному адаптеру не предусмотрено. Шарниры для вращения адаптера не вызывают одобрения, — фиксация происходит не жестко, так что со временем расшатанное крепление не сможет качественно удерживать устройство.

**КОМПЛЕКТАЦИЯ:** большая красивая коробка с логотипом серии USB MaxG, помимо самого устройства, содержит книжку с инструкцией по подключению и настройке всех продуктов серии. Все это — на многих языках мира, к сожа-

лению, русского среди них нет. Здесь же диск с драйверами и утилитами. Помимо необходимых программ есть несколько условно-бесплатных разработок, облегчающих работу с сетью: SpySubtract — для борьбы со шпионским ПО и AdSubtract — для устранения рекламы на веб-страницах.



**ДРАЙВЕР И НАСТРОЙКА:** разработчики не купились на визуальные и даже звуковые эффекты, сопровождающие установку ПО. Красивый и понятный установщик — явный козырь этого адаптера. Работа с утилитой настройки не вызывает нареканий. Быстрый запуск оной происходит по щелчку на соответствующей иконке в трее. После этого открывается окно со списком доступных сетей, а также кнопками «Дополнительно», «Подключить» и «Отмена». Щелкнув по «Дополнительно», переходим к конфигурации параметров подключения. Открывается окно с шестью вкладками. «Беспроводные сети» помогает выбрать утилиту для настройки (фирменную или встроенную в ОС), а также управляет питанием устройства. «Состояние соединения» показывает идентификатор сети, базовую скорость передачи данных, время подключения, метод шифрования трафика, уровни сигнала и шума. Указать метод шифрования, применяемый в конкретной сети, можно щелкнув по строке с ее названием, а затем по кнопке «Свойства». Возможна работа с WEP, аутентификация с помощью WPA, CCKM, а также методы 802.1x, WPA2. Вкладка «Статистика» выводит информацию о переданных, полученных и потерянных пакетах данных. Поиск доступных беспроводных сетей производится через «Монитор сайта». «Диагностика» производит поиск возможных неисправностей адаптера, при постоянном использовании рекомендуем периодически выполнять это действие. Последняя вкладка, «Информация», отображает версию драйвера, физический адрес устройства и маркировку чипсета, зная эти данные, можно убедиться, что драйвер не требует обновления.

## РЕЗЮМЕ

Надежный и быстрый адаптер с двумя степенями свободы встроенной антенны. При правильном расположении четкий и стабильный сигнал на среднем (20-25 метров) расстоянии обеспечен. Хорошо подойдет пользователям, уже освоившимся с Wi-Fi и желающим улучшить показатели своих сетей. Также есть возможность увеличить пропускную способность, используя только оборудование, совместимое с MaxG.

## Linksys WUSB54GP



**ТЕСТ**

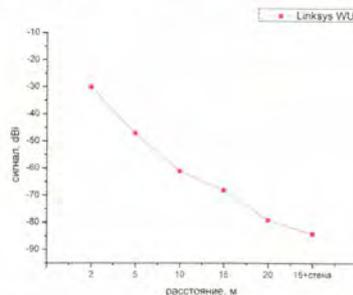
## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**СТАНДАРТ:** 802.11g, 802.11b.

**ТИП АНТЕННЫ:** внешняя, несъемная.  
**РЕЖИМЫ РАБОТЫ:** Ad-hoc, infrastructure.  
**ИНДИКАТОРЫ:** Link (передача данных).  
**СОВМЕСТИМОСТЬ С ОС:** Windows 98SE/ME/2000/2003/XP.  
**РАЗМЕРЫ:** 3,2x11,4x0,95 см.  
**ЦЕНА:** \$76.

## ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

**ВНЕШНИЙ ВИД:** адаптер-брелок с внешней всенаправленной антенной. В сложенном состоянии не занимает много места. Разъем USB шарнирно присоединен к основному корпусу устройства. Таким образом, его можно вращать вокруг своей оси на угол до 270 градусов и относительно горизонта на угол до 180 градусов. Кроме того, сама антенна снабжена поворотным механизмом и способна вращаться на все 360 градусов. Все поворотные механизмы имеют жесткую фиксацию. Помимо подключения непосредственно в порт универсальной шины, возможно (и рекомендуется) подключение через USB удлинитель с удобной подставкой. Так можно будет жестко закрепить устройство на гладкой поверхности благодаря прорезиненной подложке или на стене при помощи крепежей для саморезов.



**КОМПЛЕКТАЦИЯ:** к трансиверу прилагается диск с программным обеспечением и электронной версией инструкции и удлинитель с подставкой для настольного или настенного крепления. Документация на русском языке отсутствует. Дополнительные программы, кроме базовой утилиты производителя и Acrobat Reader 6.0 нет. Для большей совместимости присутствует как новая, так и старая версии драйвера.

**ДРАЙВЕР И НАСТРОЙКА:** удобный и простой установщик на английском языке. Еще до непосредственного копирования файлов на компьютер предлагается создать профиль подключения. Настройка его сводится к указанию режима работы: Infrastructure Mode для связи с точкой доступа или Ad-hoc Mode для подключения клиентов. Далее необходимо выбрать имя сети и шифрование данных. Поддерживаются WEP, PSK, PSK+Radius и Radius. Такое обилие методов защиты говорит о многом. Можно, например, настроить точку доступа с radius сервером аутентификации и снабдить клиентов рассматриваемыми устройствами или просто пользоваться более надежным, чем WEP TKIP, протоколом. Разумеется, после установки утилиты можно будет изменять, удалять и добавлять новые профили. Делается это на вкладке Profiles, также можно экспортировать конфигурации из файлов и импортировать их для автоматической настройки других клиентов. Вкладка Link Information покажет информацию об уровне сигнала и качестве канала данных в беспроводной сети. А с помощью Site Survey можно искать новые сети и подключаться к ним. Стоит отметить, что, нажав правой кнопкой на иконку утилиты в системном трее, можно выбрать пункт меню Use Windows XP Wireless Configuration и настроить адаптер с помощью стандартных средств операционной системы.

## РЕЗЮМЕ

Удобное и качественное оборудование. Возможность крепления и поворотная система позволяют добиться отличной связи. Качество сигнала на средней дальности не вызывает нареканий. Утилиты настройки дают широкий выбор вариантов обеспечения безопасности, в то же время не вызывают недоумения у начинающих пользователей. Из недостатков можно назвать только отсутствие русской документации и программного обеспечения.



## D-Link DWL-G132

**ТЕСТ**

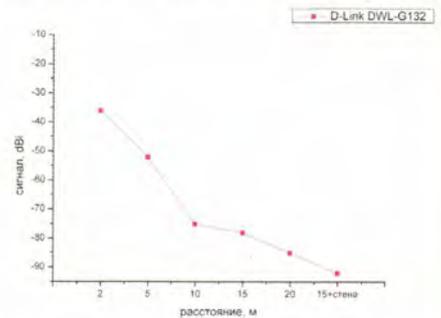
## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**СТАНДАРТ:** 802.11g, 802.11b, поддержка Xtreme G.  
**ТИП АНТЕННЫ:** внутренняя.  
**РЕЖИМЫ РАБОТЫ:** Ad-hoc, infrastructure.  
**ИНДИКАТОРЫ:** Link/Act (передача данных/активность).  
**СОВМЕСТИМОСТЬ С ОС:** Windows 98SE/ME/2000/2003/XP, в будущем Linux.  
**РАЗМЕРЫ:** 8,1x2,5x1,3 см.  
**ЦЕНА:** \$37.

## ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

**ВНЕШНИЙ ВИД:** брелок серого цвета с темным колпачком на разъем USB. Корпус цельный, без поворотных шарниров. Имеются два зеленых светодиода — индикаторы питания и передачи данных. К устройству прилагается неразборная темно-серая подставка с закрепленным метровым удлинителем USB. Днище ее не покрыто никакими материалами, препятствующими скольжению, также отсутствуют крепежи для болтов. Таким образом, использование адаптера на подставке будет затруднено.

**КОМПЛЕКТАЦИЯ:** DWL-132 поставляется с книжкой — инструкцией по установке драйвера, и примерами настройки, в том числе и на русском языке. Также в коробке находится диск с программным обеспечением и кредл-подставка. Помимо драйвера прилагается электронная документация (в формате pdf) и Acrobat Reader. Дополнительные программ для работы с сетью нет.



**ДРАЙВЕР И НАСТРОЙКА:** утилита и установщик приятно удивляют русским интерфейсом. Процесс установки не вызывает затруднений. После установки, как обычно, появится иконка в трее, щелкнув по которой, вы попадете в меню конфигурации. Верхний пункт меню «Свойства канала» показывает сведения о текущих подключениях и отображает графические счетчики исходящего и входящего трафика. Пункт «Настройка» поможет переключить адаптер в режим Ad-hoc (точка-точка) или Infrastructure, выбрать шифрование (поддерживается WEP и WPA) и указать адреса IP. Для продвинутых пользователей предусмотрены «Расширенные настройки» с указанием канала Ad-hoc, частоты, режима питания и параметров пакета данных вручную. Раздел «Обзор сетей» служит для поиска беспроводных сетей, поддерживаются индивидуальные установки и профили подключений. Также можно проверить обновления драйвера и утилиты в разделе «Об адаптере».

## РЕЗЮМЕ

Компактный и мощный адаптер обеспечит хорошую работоспособность домашней сети. Русский интерфейс программ и документация помогут быстро освоиться с настройкой. Можно добиться прироста пропускной способности при использовании с другими продуктами серии D-Link AirPlus Xtreme G. Однако стоит отметить неудобную с точки зрения крепежа подставку устройства и отсутствие степеней свободы встроенной антенны.

## НЕЗАВИСИМЫЙ ТЕСТ

## Planet WL-U356A



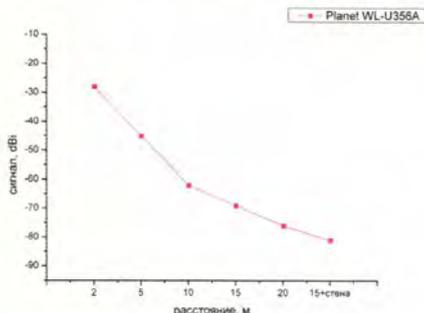
## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**СТАНДАРТ:** 802.11g, 802.11b.  
**ТИП АНТЕННЫ:** внешняя, SMA разъем, поворотная.  
**РЕЖИМЫ РАБОТЫ:** Ad-hoc, infrastructure.  
**ИНДИКАТОРЫ:** Act (активность).  
**СОВМЕСТИМОСТЬ:** Windows 98SE/ME/2000/2003/XP.  
**РАЗМЕРЫ:** 10,9x7,4x4,0 см.  
**ЦЕНА:** \$29,60

## ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

**ВНЕШНИЙ ВИД:** адаптер представляет собой небольшую коробочку с разъемом для антенны и светодиодом-индикатором. К корпусу намертво прикреплен кабель USB длиной 1,8 метра. На дне имеются два отверстия для настенного крепления. В стандартную поставку входит всенаправленная семисантиметровая антенна, которая может поворачиваться вокруг своей оси на 360 градусов и сгибаться на угол до 90 градусов. Есть три жестких положения: 0, 45 и 90 градусов относительно горизонта. Впрочем, антенна может быть заменена на более выгодный для ваших условий резонатор, благодаря совместимости разъема SMA.

**КОМПЛЕКТАЦИЯ:** в комплект поставки устройства входят диск с драйвером, утилитой и электронной документацией, книжка с инструкцией на английском языке и небольшая внешняя антенна. Также прилагается комплект из двух пластиковых крючков-липучек, двух дюбелей, двух шурупов и четырех резиновых накладок. Так что можно будет закрепить устройство на стене или поставить на гладкую поверхность.



**ДРАЙВЕР И НАСТРОЙКА:** установка драйвера проста и понятна. От пользователя требуется лишь указать директорию для распаковки файлов — все остальное программа сделает автоматически. Работает адаптер в одном из двух режимов: точка доступа (access point) или станция (station). Выбрав первый, можно без труда организовать простую беспроводную сеть практически с нуля. Необходимо только указать ее имя. Все же рекомендуем конфигурировать адаптер более серьезно и хотя бы выставить скрытие идентификатора (Hide SSID) вместе с фильтрацией по MAC адресам. Поддерживается WEP и WPA шифрование, причем второе предпочтительней. Если нужно подключиться к уже созданной сети, воспользуйтесь режимом Station. Выполнив поиск и указав ключ доступа (если сеть этого требует), можно начинать пользоваться Wi-Fi. Следует отметить, что утилита предоставляет опытным пользователям множество дополнительных настроек, грамотно установив которые, можно повысить производительность передачи данных. Поддерживаются только системы Microsoft Windows, весь интерфейс только на английском языке.

## РЕЗЮМЕ

Устройство с большим потенциалом. Разъем SMA позволяет использовать его в паре с хорошей антенной и таким образом существенно увеличить дальность действия беспроводной сети. Результаты тестирования

показали хороший сигнал на малых и средних расстояниях даже с базовой антенной. Все это в совокупности с удобным креплением и понятной утилитой настройки делает адаптер Planet WL-U356A хорошей покупкой.

## Acorp WUD-G

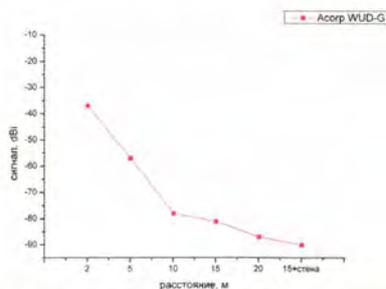


## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**СТАНДАРТ:** 802.11g, 802.11b.  
**ТИП АНТЕННЫ:** внутренняя.  
**РЕЖИМЫ РАБОТЫ:** Ad-hoc, infrastructure.  
**ИНДИКАТОРЫ:** Link/Act (передача/активность).  
**СОВМЕСТИМОСТЬ:** Windows 98SE/ME/2000/2003/XP, Linux, Mac OS.  
**ЦЕНА:** \$17.

## ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

**ВНЕШНИЙ ВИД:** устройство представлено в виде небольшого брелока без колпачка, закрывающего разъем. Корпус серый, полупрозрачный, имеет в центре одно пластмассовое крепление. Адаптер снабжен единственным зеленым индикатором питания. Внешне ничем не отличается от знакомой всем флэш-памяти. Вращаться подключаемый брелок не может — таким образом, для достижения необходимого покрытия может потребоваться поворачивать ноутбук или корпус настольного ПК, что не очень удобно. Основное достоинство устройства — его маленькие размеры и, как следствие, легкий вес и высокая мобильность.



**КОМПЛЕКТАЦИЯ:** небольшая коробочка, похожая на двойной CD-бюкс, содержит адаптер, диск с программным обеспечением и инструкцию по установке драйвера для Windows. Избыток бумажной документации компенсируется электронной, находящейся на сопутствующем диске. Здесь есть инструкция для пользователя, «быстрый старт» и история версий драйвера — но все только на английском языке. Диск не содержит никаких дополнительных программ, например, брандмауэра или монитора объема переданной информации. Все только самое необходимое и обязательное.

**ДРАЙВЕР И НАСТРОЙКА:** установка драйвера не займет много времени даже у начинающего пользователя, знакомого с английским языком. Для Windows систем достаточно просто вставить диск в дисковод и следовать инструкциям на экране. Для Linux пользователей имеется открытый код драйвера, который им предстоит собрать, также присутствует драйвер для Macintosh. Теперь рассмотрим интерфейс утилиты настройки, которая загружает свою иконку в трей при каждом старте системы. Вся ее работа сводится к выбору режима «точка доступа» (access point) или «станция» (station). Первый режим позволяет вам организовать подключения беспроводных пользователей к конкретной машине. Настройка точки предельно проста и наглядна, однако отнеситесь к ней серьезно. Рекомендуется скрыть идентификатор сети (hide SSID) и включить фильтрацию по физическим (MAC) адресам пользователей (память до 15 адресов). К сожалению, поставляемое программное обеспечение поддерживает только устаревшее WEP шифрование с длиной ключа 64, 128 и 256 бит. Поэтому желательно обеспечить дополнительную шифрацию данных на более высоких уровнях стека протокола. Если же вы все-таки решили пользоваться WEP, сделайте выбор

в пользу самого длинного ключа. Утилита также позволяет установить мощность передатчика — используйте эту опцию, чтобы добиться необходимого покрытия сети и отсутствия сигнала там, где не могут находиться ваши пользователи. Второй режим позволяет производить поиск доступных сетей и подключаться к ним. Имеется возможность выбирать нужное шифрование, метод аутентификации, а также множество других опций, необходимых для точной ручной настройки подключения. Не слишком опытные пользователи могут положиться на автоматическое определение. В целом, интерфейс программы довольно удобен и интуитивно понятен. Портит впечатление только отсутствие русского языка.

## РЕЗЮМЕ

Адаптер небольших размеров с многофункциональной и понятной утилитой настройки хорошо подойдет пользователям, которые начинают знакомиться с миром беспроводных сетей. Не надо задумываться о расположении антенны и поляризации волны, изощряться с установкой программного обеспечения. Проведенные тесты говорят, что устройство позволяет обеспечивать надежное соединение на небольших расстояниях (до 20 метров от точки доступа): при отсутствии помех в эфире и больших преград сигнал будет четким и стабильным.

## PheeCom WLU-603G

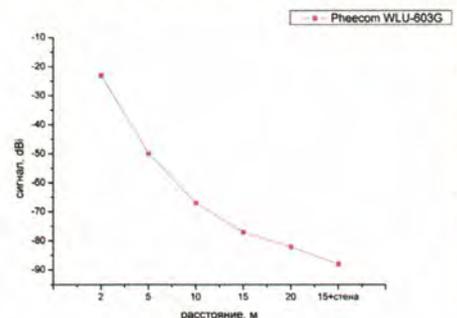


## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**СТАНДАРТ:** 802.11g, 802.11b.  
**ТИП АНТЕННЫ:** внутренняя.  
**РЕЖИМЫ РАБОТЫ:** Ad-hoc, infrastructure.  
**ИНДИКАТОРЫ:** Link/Act (передача данных /активность).  
**СОВМЕСТИМОСТЬ:** Windows 98SE/ME/2000/2003/XP.  
**РАЗМЕРЫ:** 8,0x2,7x1,0 см.  
**ЦЕНА:** \$24,60

## ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

**ВНЕШНИЙ ВИД:** адаптер — брелок. Корпус симметричный, из непрозрачного бежевого пластика, с колпачком на разъем USB и креплением для шнура. Для удобного снятия колпачок оснащен выемкой с рифлеными насечками. На передней панели два зеленых светодиода Act/Link. Антенна встроенная, поворотных механизмов устройство не имеет.



**КОМПЛЕКТАЦИЯ:** устройство поставляется с брошюрой — руководством пользователя, и диском программного обеспечения. Кроме драйвера и утилиты для систем Windows, носитель содержит электронную документацию на английском языке. Дополнительных программ и аксессуаров не прилагается.

**ДРАЙВЕР И НАСТРОЙКА:** установка драйвера в систему происходит с помощью интерфейса на английском языке. Ничего, кроме указания пути для распаковки файлов, не требуется. После успешного завершения процесса, будет предложено перезагрузить компьютер. При следующем старте системы, программа настройки беспроводного адаптера будет запущена автоматически, вызвать ее графический интерфейс можно кликнув на иконке в системном трее. Рассмотрим вкладки основного окна утилиты.

«Configuration Available WLANs» производит поиск и настройку доступных в данный момент беспроводных сетей. Кнопка «Refresh» обновляет список видимых соединений, «Add» служит для ручного ввода атрибутов, например, при подключении к сети со скрытым идентификатором SSID. При помощи раздела «Profile Group control» можно сохранять наиболее используемые установки; добавление профиля производится кнопкой «Add», переопределение имени кнопкой «Rename», удаление — «Delete», применить настройки — «Apply». «Preferred WLANs» служит для ручной конфигурации известных сетей. Щелкнув «New», выбираем метод аутентификации (Authentication Mode: open, shared, wpa, wpa-psk), шифрование данных (WEP, disabled) и длину ключа (64 или 128 бит). Также возможно использование 802.1x EAP. Вкладка «Status» отображает уровень сигнала, имя, тип, шифрование, частоту и используемый канал для текущего подключения. Здесь же информация об адаптере: физический (MAC) адрес устройства и статус активности (вкл/выкл). «Option» позволяет указать автозагрузку утилиты при старте ОС, выставить фильтр по типу беспроводной сети (Ad-hoc, Infrastructure, Ad-hoc&Infrastructure), отключить передатчик и выбрать канал для работы в режиме точка-точка. Последняя вкладка в меню утилиты настройки — «About», выводит информацию о версии используемой утилиты и драйвера.

**РЕЗЮМЕ**

Небольшой адаптер с поддержкой стандарта 802.11g. Благодаря хорошему программному обеспечению возможно использование в офисе при подключении к корпоративной сети с сервером авторизации Radius. Результаты тестирования показали, что мощность устройства обеспечивает отличный сигнал на малых (до 10 метров) расстояниях. Таким образом, использование PheeCOM WLU-603G оправдано как в небольшом офисе, так и в домашней сети.

**ZyXEL G-220EE**



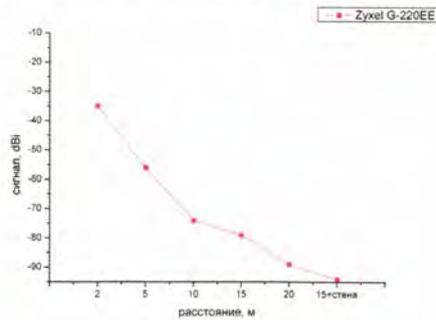
**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

**СТАНДАРТ:** 802.11g, 802.11b.  
**ТИП АНТЕННЫ:** внутренняя.  
**РЕЖИМЫ РАБОТЫ:** Ad-hoc, infrastructure.  
**ИНДИКАТОРЫ:** Link (передача данных).  
**СОВМЕСТИМОСТЬ:** Windows 98SE/ME/2000/2003/XP.  
**РАЗМЕРЫ:** 9,7x3,0x1,5 см.  
**ЦЕНА:** \$65.

**ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ**

**ВНЕШНИЙ ВИД:** бело-голубой брелок, размерами чуть превышающий флэш-память. Гладкий с закругленными краями симметричный корпус. Поворотных механизмов нет, следовательно, может потребоваться перемещение ноутбука с подключенным устройством. При использовании в настольном компьютере, адаптер можно подключить через прилагающийся удлинитель, установить в наиболее приемлемом положении. Однако тогда придется позаботиться о креплении брелока, так как никаких механизмов для этого производителем не предусмотрено. Колпачок на разъем USB не крепится к адаптеру после подключения. Корпус оборудован голубым светодиодом.  
**КОМПЛЕКТАЦИЯ:** вместе с устройством поставляется полупораметровый удлинитель USB, благодаря которому можно легко заменять брелок и располагать его более выгодно для приема радиосигнала. Однако отсутствие подставки не позволит закрепить устройство на стене. Также в коробке вы найдете брошюру — инструкцию на английском языке — и два диска программного обеспечения. На первом находится драйвер, на втором — дополнительная утилита настройки Odyssey Client Software, которая необходима для использования авторизации по протоколу 802.1x. Оба носителя содержат также электронную документацию.  
**ДРАЙВЕР И НАСТРОЙКА:** утилита установки снабжена простым графическим интерфейсом. После инсталля-

ции драйвера, если в сети будет использоваться протокол авторизации 802.1x, необходимо установить Odyssey Client Software со второго диска. В противном случае, можно обойтись без нее, пользуясь встроенной в Windows XP программой. Рассмотрим пример настройки с помощью Odyssey. В разделе «Connections» нужно выбрать беспроводной адаптер, затем — режим работы (точка-точка или инфраструктурный) и произвести поиск с помощью кнопки «Scan». Раздел «Profiles» позволяет сохранять установки для предпочтительных сетей, поддерживается защита профилей связкой логин/пароль. Пункт «Networks» выводит идентификатор (SSID) и тип сети, здесь выставляется шифрование (Open/Shared (WEP), WPA). Имеется возможность использования доверенных серверов (Trusted Servers) и есть инструменты редактирования их списка (Add, Remove, Edit).



**РЕЗЮМЕ**

Элегантный и компактный адаптер с большими возможностями. Многофункциональная утилита настройки будет полезна продвинутым пользователям и не вызовет проблем у начинающих. Несмотря на встроенную антенну и отсутствие поворотных механизмов, передатчик адаптера достойно проявил себя в тестовых испытаниях. Особенно эффективно будет его использование в небольшом офисе или квартире.

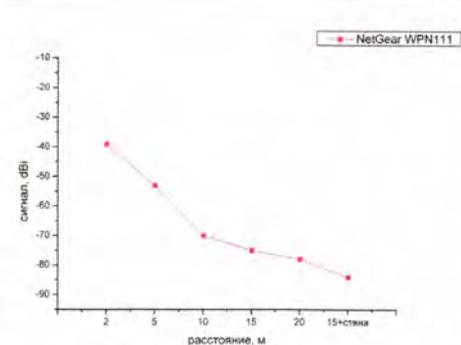
**NETGEAR WPN11**



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

**СТАНДАРТ:** 802.11g, 802.11b, 108Mbps, поддержка технологии RangeMax.  
**ТИП АНТЕННЫ:** внутренняя.  
**РЕЖИМЫ РАБОТЫ:** Ad-hoc, infrastructure.  
**ИНДИКАТОРЫ:** Link (передача данных).  
**СОВМЕСТИМОСТЬ:** Windows 98SE/ME/2000/2003/XP.  
**РАЗМЕРЫ:** 8,5x2,5x0,9 см.  
**ЦЕНА:** \$79,36

**ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ**



**ВНЕШНИЙ ВИД:** брелок облачен в непрозрачный симметричный корпус цвета металл. Колпачок, закрывающий разъем USB, с обеих сторон имеет рифленые насечки для удобного снятия. Шарнирных соединений устройство не имеет, положение встроенной антенны, следовательно, задается только креплением. Прилагается небольшой

лоток для установки на вертикальную поверхность. Фиолетовый светодиод оповещает о передаче данных.

**КОМПЛЕКТАЦИЯ:** поставка изолирует бумажной документацией на многих языках. Желтые страницы руководства пользователя из тестового комплекта, к сожалению, не были переведены на русский (русскоязычная версия доступна с июля). Диск с программным обеспечением содержит драйвер, утилиту настройки, много электронных инструкций, включая основы построения сетей, а также Acrobat Reader 5. Дополнительные программы для работы с сетью отсутствуют. Прилагается удлинитель USB и лоток с двумя липучками-наклейками для настенного крепления устройства.

**ДРАЙВЕР И НАСТРОЙКА:** автозагрузка диска открывает окно меню инсталлятора. Отсюда можно перейти непосредственно к установке драйвера (Install Driver and Utility), программы для чтения электронной документации (Install Acrobat Reader), прочитать пособия и руководства (View Installation Guide, View Manual and Tutorials) или посетить сайт производителя (visit www.netgear.com). После того, как драйвер устройства окажется в операционной системе, а само устройство в USB порту, загорится иконка в трее. Щелкнув по ней, попадаем в меню утилиты конфигурации. Вкладка «Settings» позволяет создавать и редактировать профили подключений: кнопки «save profile», «delete profile». Раздел «Security» служит для указания опций безопасности соединения. Поддерживается wep и wpa-psk. С помощью «Network type» выбирается тип сети, также можно вручную выставить канал для «точка-точка» подключения («Initiate Ad-hoc» → «channel»). «Networks» — основной раздел утилиты, здесь производится поиск сетей — кнопка «scan», и присоединение к ним — кнопка «connect». Таблица видимых беспроводных коммуникаций содержит информацию о канале работы, безопасности, уровне сигнала, адресе маршрутизатора и типе сети. Вкладка «Statistics» показывает графики исходящего/входящего трафика, также присутствует информация о потерянных пакетах и средней скорости их передачи. Последний раздел — «About» отображает версию текущего драйвера адаптера и утилиты настройки, а также IP и MAC адреса. Кроме того, на всех вкладках имеется кнопка «Help», кликнув по которой, можно получить подробную справку для данного раздела настройки.

**РЕЗЮМЕ**

Устройство небольших размеров, простой конструкции, без поворотных механизмов встроенной антенны. Тем не менее, показало хорошие результаты в проведенном тестировании, что с положительной стороны характеризует чипсет. Подойдет для домашнего использования или сети малого офиса. Создан адаптер специально под линейку оборудования RangeMax (точка доступа WPN802, маршрутизатор WPN824, ADSL маршрутизатор DG834PN), поэтому в комплекте с другими продуктами серии NetGear RangeMax можно добиться прироста пропускной способности сети и увеличения зоны покрытия в несколько раз.

**PCMCIA WI-FI АДАПТЕРЫ**

Personal Computer Memory Card International Association адаптеры давно стали применяться для расширения возможностей портативных компьютеров. Сначала 16-ти разрядные (с 1993 года) PCMCIA 2.0 или PC Card устройства прочно вошли в повседневный обиход пользователей ноутбуков. Высокие технологии развивались, с ними и рассматриваемый стандарт, так, в 1995 году была утверждена новая спецификация PCMCIA 2.1 или CardBus — это была уже 32-х битная шина с частотой 33 МГц, а также с возможностью горячей замены. В настоящее время ассортимент PCMCIA аппаратуры очень велик, и любой ноутбук оснащен хотя бы одним портом. Различают 3 форм-фактора устройств: Type I — 3,3 мм толщиной, Type II — 5,0 мм, Type III — 10,5 мм, остальные характеристики совпадают — длина 85,6 мм, и ширина 54,0 мм. В настоящее время большинство оборудования Type II, как и большинство ноутбуков, имеет только такой разъем. Стоит отметить, что Type III порт может вмещать в себя два Type II устройства. Итак, разобравшись с терминами и спецификацией, перейдем к рассмотрению PCMCIA адаптеров беспроводной связи стандарта 802.11g.

## НЕЗАВИСИМЫЙ ТЕСТ

## D-Link DWL-G650

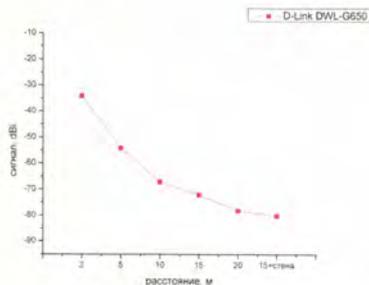


## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**СТАНДАРТ:** 802.11b, 802.11g, AirPlusXtremeG.  
**ТИП АНТЕННЫ:** встроенная разнесенная антенна.  
**РЕЖИМЫ РАБОТЫ:** Ad-hoc, инфраструктура.  
**ИНДИКАТОРЫ:** Link, Activity.  
**СОВМЕСТИМОСТЬ:** Windows XP, 98SE, 2000, ME.  
**РАЗМЕРЫ:** 118x54x7,4 мм.  
**ЦЕНА:** \$27.

## ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

**ВНЕШНИЙ ВИД:** PCMCIA плата с серой пластмассовой шляпкой, по толщине немного превышающей саму карту. Из-за этого, будучи помещенной в нижний слот разъема Type III, она мешает установке другого устройства в верхний слот. Имеются два светодиода зеленого цвета — индикаторы сигнала и передачи данных. Разъема для внешней антенны не предусмотрено.



**КОМПЛЕКТАЦИЯ:** прилагается инструкция на шести языках, один из которых — русский. Диск с программным обеспечением содержит английский электронный руководство по настройке, руководство по установке и Acrobat Reader 5. Дополнительных программ для работы с сетью нет.

**ДРАЙВЕР И НАСТРОЙКА:** установщик имеет простой интерфейс на английском языке. Меню состоит из пяти пунктов: это Install Driver (установка драйвера), View Quick Installation Guide (просмотр руководства по установке), View Manual (чтение инструкции), Install Acrobat Reader и Visit support.dlink.com (перейти на сайт тех. поддержки). Как только драйвер будет в системе, можно начинать пользоваться устройством. Кликнув по иконке в трее, можно перейти к программе настройки. Она имеет русский интерфейс, поэтому разобраться будет несложно. Окно разбито на две части. Справа — названия разделов, слева — отображение содержимого текущего раздела. «Свойства канала» выводит информацию о подключении: скорость, шифрование, имя сети, режим работы и графики исходящего/входящего трафика. С помощью раздела «Настройка» можно установить режим работы Infrastructure (подключение к точке доступа) или Ad-hoc (создание сети точка-точка), здесь же выбор шифрования и указание ключей (поддерживается WEP, WPA-PSK и WPA). В «Расширенных настройках» указывается канал Ad-hoc, режим питания, задаются профили для адресов IP, начинающим пользователям не рекомендуется менять эти установки. «Обзор сетей» позволяет производить поиск беспроводных сетей и подключаться к ним, поддерживается фильтр по типу (кнопка «Расширенные настройки»), профили для предпочтительных подключений. Раздел «Об адаптере» выводит информацию о версиях драйвера и утилиты, а также физический адрес устройства. Используйте этот раздел, чтобы убедиться, что версии программного обеспечения не нуждаются в обновлении.

## РЕЗЮМЕ

Плата D-Link DWL-G650 станет хорошим дополнением к ноутбукам пользователей, желающих познакомиться с беспроводным миром. Конфигурация адаптера благодаря русскому интерфейсу утилиты настройки не вызо-

## Нестандартное решение достойно уважения!

## Gigabyte GN-WLBZ201



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**СТАНДАРТ:** 802.11b.  
**ШИНА:** USB 1.1.  
**ДОПОЛНИТЕЛЬНО:** совмещен с ЗУ 128 Мб.  
**ТИП АНТЕННЫ:** внутренняя, поворотная.  
**РЕЖИМЫ РАБОТЫ:** Ad-hoc, infrastructure.  
**ИНДИКАТОРЫ:** 6 светодиодов.  
**СОВМЕСТИМОСТЬ:** Windows 98SE/ME/2000/2003/XP.  
**РАЗМЕРЫ:** 12,6x2,5x1,6 см.  
**ЦЕНА:** \$68.

## ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

**ВНЕШНИЙ ВИД:** брелок в непрозрачном серебристо-сером симметричном корпусе. Колпачок, закрывающий поворотную часть устройства, снабжен застежкой наподобие шариковой ручки. Встроенная антенна имеет две степени свободы: она может вращаться вокруг своей оси и сгибаться на угол до 180 градусов. Шарнирные крепления выполнены качественно — адаптер фиксируется жестко, без прокручивания под собственным весом. Ввиду совмещения в одном продукте контроллера беспроводной связи и запоминающего устройства, на верхней части корпуса расположено целых шесть зеленых светодиодных индикаторов. Они отображают чтение и запись на карту памяти, передачу данных и интенсивность сигнала. Подставкой или удлинителем USB устройство не снабжено.

**КОМПЛЕКТАЦИЯ:** коробка с устройством содержит книжку — руководство пользователя на английском и тайваньском языках, которая, кроме всего прочего, хорошо проиллюстрирована, так что разобраться с установкой и настройкой будет несложно. Диск

вет много вопросов. Мощности трансивера, как показал проведенный тест, хватит для хорошего приема сигнала в сети малого или среднего офиса, а при использовании адаптера с другими продуктами серии AirPlusXtremeG можно добиться увеличения пропускной способности. Тем не менее, отсутствие выхода на внешнюю антенну может заставить со временем отказаться от адаптера в пользу более универсальных решений.



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**СТАНДАРТ:** 802.11b, 802.11g.  
**ТИП АНТЕННЫ:** встроенная антенна.  
**РЕЖИМЫ РАБОТЫ:** Ad-hoc, инфраструктура.  
**ИНДИКАТОРЫ:** нет.  
**СОВМЕСТИМОСТЬ:** Windows XP, 98SE, 2000, ME.  
**РАЗМЕРЫ:** 121x54x5 мм.  
**ЦЕНА:** \$18.

## ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

**ВНЕШНИЙ ВИД:** карта PCMCIA с черной заглушкой на конце. Светодиодами плата не оборудована, разъем для подключения внешней антенны нет, — придется довольствоваться только встроенной. По центру на верхней части имеется выемка для удобного извлечения. Толщина адаптера позволяет использовать его в нижнем отсеке порта PCMCIA Type III, не препятствуя помещению другого устройства в верхний отсек.

**КОМПЛЕКТАЦИЯ:** небольшая коробка с устройством содержит только самые обязательные компоненты. По-

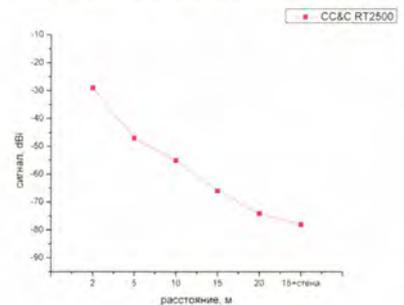
с драйвером и утилитой содержит электронную документацию и Acrobat Reader 5, а также программы для защиты данных на карте памяти.

**ДРАЙВЕР И НАСТРОЙКА:** сразу после помещения компакт-диска в оптический привод компьютера открывается окно программы-инсталлятора. Установка драйверов беспроводной связи и запоминающего устройства происходит через его меню. Следуя инструкциям на экране, необходимо выбрать каталог для размещения файлов утилиты. Также можно поставить дополнительную программу для защиты данных. После того, как процесс инсталляции успешно завершится, следует подключить устройство в порт USB и перейти к настройке. Щелкнув по новой иконке в системном трее, попадаем в меню конфигурации адаптера. Вкладка «Info» служит для выбора режима работы: station (подключение к точке доступа) или access point (режим эмуляции точки доступа средствами адаптера). «More setting» — основной раздел настройки. Здесь установка мощности сигнала (tx power), канала работы (channel), идентификатора (ssid). Есть возможность скрыть название сети (hide ssid), использовать фильтр по физическим адресам клиентов (mac address filter). «Encryption authentication mode» — выбор методов аутентификации: open system (не требуется) или shared key, длиной 64 и 128 бит. Вкладка «About» выводит информацию о версии прошивки, утилиты и драйвера, а также показывает физический адрес устройства.

## РЕЗЮМЕ

Это очень оригинальное техническое решение. Совмещение в одном устройстве накопителя и беспроводного адаптера вызывает только положительные эмоции. Однако, на данный момент модель неконкурентоспособна ввиду использования устаревшей версии спецификации USB 1.1, и, как следствие, протокола беспроводной связи 802.11b. Тем не менее, в проведенном тестовом испытании, GN-WLBZ201 проявил себя очень достойно, хороший уровень сигнала на расстояниях до 10 метров гарантирован. Будем надеяться на появление в производственной линейке Gigabyte усовершенствованного устройства с USB 2.0 и 802.11g протоколом.

мимо самого адаптера, это диск с программным обеспечением и листок — инструкция по подключению на английском языке. Недостаток бумажной документации компенсируется электронной, — на прилагающемся носителе находится руководство пользователя и «быстрый старт», все документы только на английском языке.



**ДРАЙВЕР И НАСТРОЙКА:** установка драйвера занимает несколько минут, и заключается в указании места для распаковки файлов. После этого, в системах Windows XP, предлагается выбрать утилиту конфигурации — прилагающуюся «RT-2500 Configuration Utility» или встроенную в ОС «Zero Configuration». Рассмотрим процесс настройки с помощью утилиты производителя. Ее интерфейс на английском языке, основное окно содержит шесть вкладок. Первая вкладка «Profile», служит для создания, редактирования и активации профилей подключений. Пользоваться профилями гораздо удобнее, чем каждый раз заново вбивать настройки для разных сетей. При создании нужно выбрать имя сети и шифрование (поддерживается WEP или авторизация LEAP), также можно установить мощность передатчика

(TX Power), режим энергосбережения и тип сети. Получить информацию о текущем подключении поможет вкладка «Link Status», здесь «прописаны» скорость, качество сигнала, уровень шума и номер канала. Вкладка «Site Survey» предназначена для поиска беспроводных сетей, щелкнув по кнопке «Rescan», нужно дождаться появления списка доступных сетей, далее щелкнуть «Connect» (соединиться) или «Add to Profile» (поместить в профиль). Узнать о количестве переданной и полученной информации, а также об испорченных и продублированных пакетах можно на вкладке «Statistics». Используйте вкладку «Advance», чтобы указать устройству, нужно ли работать в режиме совместимости с 802.11b, или только 802.11g и какую максимальную скорость передачи данных поддерживать. Последняя вкладка «About» выводит сетевые атрибуты, как-то: IP адрес, маска подсети, шлюз по умолчанию, и содержит кнопку для перехода на сайт производителя. Все программы совместимы только с Windows системами.

**РЕЗЮМЕ**

Адаптер показал очень хорошие результаты в тестовом испытании. Его использование будет простым и приятным, если разобраться с интерфейсом утилиты настройки. Из недостатков — отсутствие светодиодных индикаторов и разъема для подключения внешней антенны.

**U.S.Robotics 805411**



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

**СТАНДАРТ:** 802.11b, 802.11g, MAXG (до 125 Мбит/с).  
**ТИП АНТЕННЫ:** встроенная антенна.  
**РЕЖИМЫ РАБОТЫ:** Ad-hoc, инфраструктура.  
**ИНДИКАТОРЫ:** Link, Activity.  
**СОВМЕСТИМОСТЬ:** Windows XP, 98SE, 2000, ME.  
**РАЗМЕРЫ:** 120x54x7 мм.  
**ЦЕНА:** \$47,55

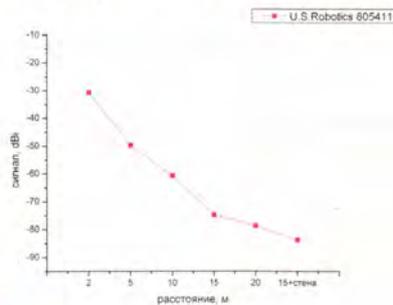
**ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ**

**ВНЕШНИЙ ВИД:** корпус оканчивается черной панелью с двумя яркими зелеными светодиодами, которые оповещают о готовности устройства к передаче данных. Подключение внешней антенны не предусмотрено в конструкции. Размеры не позволяют подключить в верхний слот разъема Type III карту расширения, если в нижнем уже находится USB 5411, что не слишком удобно.

**КОМПЛЕКТАЦИЯ:** коробка с устройством содержит книжку-руководство пользователя на шести языках. Кроме того, поставляется диск с драйвером и утилитой конфигурации. На нем также находится электронная документация. Сверх того имеются 30-дневные версии программ SpySubtract (антишпионское ПО) и AdSubtract (антирекламное ПО) и программа для визуализации протекающего трафика USB iBand Utility.

**ДРАЙВЕР И НАСТРОЙКА:** красочный интерфейс установщика радует, ко всему прочему, еще и русским языком. После просмотра короткого тура по беспроводному оборудованию U.S.Robotics будет предложено выбрать устройство. Далее появится окно с меню в правой его части. Щелкнув по надписи «Установка», можно перейти к установке драйвера в систему. Процесс не займет много времени, если следовать инструкциям на экране. «Руководство пользователя» откроет в браузере страницы документации, пункт «Программное обеспечение» предложит выбор дополнительных программ. «Поддержка» поможет зарегистрировать товар и посмотреть гарантийные условия. После того, как драйвер окажется в системе, и компьютер перезагрузится, в трее появится еще одна иконка, щелкнув по которой, можно перейти к настройке беспроводной карты. Сначала откроется окно со списком доступных сетей и кнопками «Дополнительно», «Подключить» и «Отмена». Чтобы перейти к конфигурации адаптера, нужно щелкнуть по первой из перечисленных. Откроется окно с шестью вкладками. Управление питанием и выбор утилиты для настройки находится во вкладке «Беспроводные сети». «Состояние соединения» отображает имя сети, скорость, время под-

ключения, метод шифрования данных, уровни сигнала и шума. Щелкнув по названию сети, а затем по кнопке «Свойства», можно перейти к указанию метода шифрования и ключей (поддерживаются WEP и аутентификация с помощью WPA, CCKM, а также 802.1x, WPA2). «Статистика» информирует о переданных, полученных и потерянных пакетах данных. Поиск сетей надо производить, пользуясь вкладкой «Монитор сайта», здесь из-за сложностей перевода фразы «Site Survey» смысл немного утерялся, поэтому назначение этого раздела следует просто запомнить. Утилита выявления неисправностей карты находится на вкладке «Диагностика». Наконец, вкладка «Информация» выводит на экран версию драйвера, физический адрес устройства и маркировку чипсета.



**РЕЗЮМЕ**

Адаптер обеспечит хороший прием в среднем или малом офисе при отсутствии помех в эфире. Утилита настройки на русском языке проста в освоении. Отсутствие разъема для внешней антенны может помешать расширению сети, однако пользователями, которые только знакомятся с беспроводными сетями, вполне хватит и встроенной. Возможно увеличение скорости передачи данных благодаря технологии MaxG при использовании вместе с другими устройствами серии.

**ВЫВОД**

Использование PCMCIA беспроводных контроллеров со встроенной антенной не выявило преимуществ по сравнению с USB адаптерами. Графики зависимости уровня сигнала от расстояния варьируются от производителя и чипсета значительно больше, чем от типа шины. Очевидно, что наибольший прирост чувствительности адаптера дает использование хорошей внешней антенны. А выбор разъема для подключения зависит только от использования других устройств, к примеру, если используется флэш-память и кабельное соединение с мобильным телефоном, а ноутбук оснащен только двумя портами USB, разумно взять PCMCIA Wi-Fi адаптер и не беспокоиться, что аналогичное USB устройство работало бы лучше.

**PCI WI-FI АДАПТЕРЫ**

Peripheral Component Interconnect шина, разработанная компанией Intel в 1991 году, быстро заменила распространенную тогда ISA (Industrial Standard

Architecture) и EISA (Extended ISA), работавшие на частоте 8 МГц с разрядностью 10 и 32 соответственно. PCI 2.0 с 1993 года прочно вошла в обиход — 32 бита, 33 МГц, максимальная пропускная способность 133 Мб/с. По мере развития, появились еще более мощные спецификации — PCI 2.2 (до 64 бит и до 64 МГц при разгоне), а потом и PCI-X — обязательные 64 разряда и 133 МГц (впоследствии шину разогнали до 533 МГц). Сейчас продвигается стандарт PCI Express, принятый в 2002 году, декларирующий 2,5 Гбит/с передачи данных в одну сторону. Большинство настольных компьютеров в настоящее время используют PCI 2.2 для плат расширений. Итак, покончив с историей, перейдем к рассмотрению и анализу адаптеров Wi-Fi для PCI шины.



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

**СТАНДАРТ:** 802.11b, 802.11g, AirPlusXtremeG (до 108 Мбит/с).  
**ТИП АНТЕННЫ:** внешняя антенна.  
**РЕЖИМЫ РАБОТЫ:** Ad-hoc, инфраструктура.  
**ИНДИКАТОРЫ:** Link, Activity.  
**СОВМЕСТИМОСТЬ:** Windows XP, 98SE, 2000, ME.  
**РАЗМЕРЫ:** 114x54x8,7 мм.  
**ЦЕНА:** \$28,73

**ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ**

**ВНЕШНИЙ ВИД:** полноразмерная PCI карта. На передней панели два зеленых светодиода — индикаторы питания и передачи данных, а также SMA разъем для внешней антенны. Большая часть платы находится под защитным экраном с наклейкой серии и напечатанным физическим адресом (MAC) устройства. Установку можно производить как в полноразмерные, так и в тонкие корпуса посредством дополнительной укороченной заглушки. Базовая все-направленная антенна может вращаться вокруг своей оси и сгибаться, фиксируясь в положениях 0, 45 и 90 градусов.

**КОМПЛЕКТАЦИЯ:** коробка с устройством содержит также книжку с указаниями по установке и настройке на многих языках, включая русский. На диске с драйвером находится электронная документация (руководство пользователя и «быстрый старт») на английском языке и Adobe Acrobat Reader 5. В комплекте — пятисантиметровая антенна с двумя степенями свободы, крепящаяся непосредственно к адаптеру, без удлинителя.

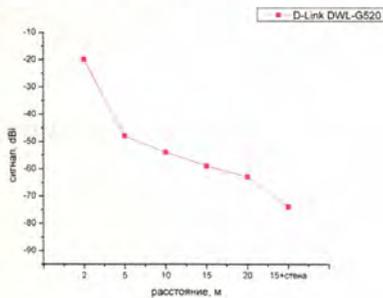
**ДРАЙВЕР И НАСТРОЙКА:** программное обеспечение полностью на русском языке. Установка драйвера сводится к указанию места для распаковки и происходит автоматически. Утилита конфигурации оставляет иконку — логотип компании — в системном трее, щелкнув по ней можно быстро перейти к настройке

**Где купить адаптеры беспроводной сети?**

- Компьютерный центр Форум** ..... м. Авиамоторная, ул. Авиамоторная, д.44, стр.2, (495) 775-7759, www.forum3.ru
- СтартМастер**  
*сеть магазинов цифровой техники (компьютеры, цифровая техника, мобильная связь) Единая справочная..... (495) 785-8555*  
*Интернет-магазин..... www.startmaster.ru, тел: (495) 967-1515*  
*м. «Багратионовская» ТЦ «Горбушкин Двор», пав.: F2-030, H2-015 ..... (495) 231-4911*  
*м. «Варшавская» Варшавское шоссе, д. 87 ..... (495) 755-9525*  
*м. «Китай-Город» (Фирменный магазин Acer) ул. Покровка, д. 9 ..... (495) 624-7180*  
*м. «Комсомольская» универмаг «Московский», пав.: 106 ..... (495) 916-5626*  
*м. «Люблино» ТК «Москва», пав.: 2Л-14 ..... (495) 495-8089*  
*м. «Медведково» ТЦ «Медведковский», цокольный этаж ..... (495) 785-0538*  
*м. «Новые Черемушки» ТК «Черемушки», пав.: 2Д-01 ..... (495) 730-7592*  
*м. «Петровско-Разумовская» ТК «Электромаркет» ..... (495) 977-0924*  
*м. «Правая» ТЦ «Электронный рай», пав.: 3В-6, 1Б-40 ..... (495) 389-7266*  
*м. «Проспект Вернадского» магазин «Электроника» ..... (495) 935-3852*  
*м. «Савеловская» ВКЦ «Савеловский», пав.: К4, Д34, Е5, 2А3 ..... (495) 784-6383*  
*м. «Тушинская» ТК «Митинский радиорынок», пав.: 337 ..... (495) 783-7631*  
*м. «Улица 1905 года» ТЦ «Электроника на Пресне», пав.: Б-8 ..... (495) 788-4147*  
*м. «Улица Скобелевская» ул. Скобелевская, д. 5 ..... (499) 743-12-18 (бесплатно для Москвы)*  
*м. «Шоссе Энтузиастов» КЦ «Буденковский», пав.: К-7, В-10, Е-4 ..... (495) 788-1525*  
*Зеленоград пл. Юности, д. 2, стр. 1 ..... (495) 536-7179*  
*Департамент системной интеграции ..... (495) 589-1960*

НЕЗАВИСИМЫЙ ТЕСТ

оборудования. Меню программы состоит из пяти пунктов. Первый — «Свойства канала», в нем содержится информация о текущем подключении, уровне сигнала и графические индикаторы трафика. Раздел «Настройка» служит для указания идентификатора сети, ее типа (точка-точка или инфраструктурный), шифрования данных и ключей для шифрования. Поддерживается WEP и WPA протоколы. Более точная ручная конфигурация производится в разделе «Расширенные настройки», где можно выбрать канал передачи данных для Ad-hoc, частоту, режим питания и параметры пакетов данных. Поиск беспроводных сетей производится через предпоследний пункт меню «Обзор сетей», можно также запоминать настройки предпочтительных подключений, создавая профили. Наконец, последний раздел «Об адаптере» выводит информацию о версии драйвера и утилиты, чтобы, проверив обновления на [www.dlink.ru](http://www.dlink.ru), можно было удостовериться в актуальности программного обеспечения.



**РЕЗЮМЕ**

DWL-G520 подойдет для использования в домашней сети. Настройка адаптера под Windows, благодаря русскому интерфейсу программы, проста и понятна. Базовая внешняя антенна без удлинителя — значит, даже в небольших сетях может потребоваться ее замена. Устройство показало средние результаты в проведенном тесте, однако поддерживается спецификация AirPlus XtremeG с максимальной скоростью до 108 Мбит/с, что дает право надеяться на улучшение показателей при использовании с другим оборудованием от D-Link.

**Hawking HWP54G**



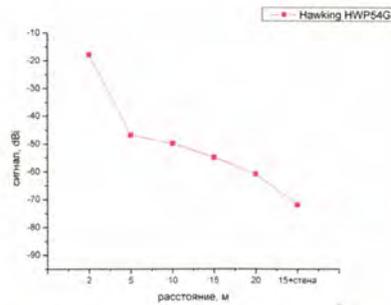
**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАНТЕРИСТИКИ**

**СТАНДАРТ:** 802.11b, 802.11g.  
**ТИП АНТЕННЫ:** внешняя антенна.  
**РЕЖИМЫ РАБОТЫ:** Ad-hoc, инфраструктура.  
**ИНДИКАТОРЫ:** Link, Activity.  
**СОВМЕСТИМОСТЬ:** Windows XP, 98SE, 2000, ME.  
**РАЗМЕРЫ:** 114x 27x8,6 мм.  
**ЦЕНА:** \$24.

**ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ**

**ВНЕШНИЙ ВИД:** устройство похоже на обычную ethernet сетевую карту. Размеры в два раза меньше, чем у полной PCI платы. На передней панели — два классических светодиода (желтый и зеленый), оповещающие о передаче данных и готовности устройства, разъем для подключения антенны. Пятисантиметровая всенаправленная антенна прилагается, однако в дальнейшем можно будет заменить ее чем-то более сильным.  
**КОМПЛЕКТАЦИЯ:** вместе с адаптером поставляется инструкция на русском и английском языках, диск и книжка с обзором всех антенн и кабелей, выпускаемых компанией Hawking. Стоит отметить входящую в комплект антенну, уд-

линитель которой позволит добиться наилучшего приема сигнала путем ее простого перемещения в пространстве. Диск с программным обеспечением содержит также электронную документацию на английском языке.



**ДРАЙВЕР И НАСТРОЙКА:** прилагающееся ПО доступно только на английском языке. Установка предельно проста и сводится к нескольким нажатиям клавиши мыши. Утилита поиска и подключения к беспроводным сетям после установки оставляет иконку в трее для быстрого запуска. Вкладка Site Survey предназначена для поиска точек доступа в зоне видимости антенны, здесь всего три кнопки: Rescan (повторить поиск), Connect (соединиться) и Add to Profile (добавить в профиль). Последняя предназначена для того, чтобы сохранить настройки для текущей сети, и далее быстро подключаться к ней уже без повторного поиска. Первая вкладка Profile позволяет редактировать и активировать ранее сохраненные профили. Вы можете посмотреть текущий статус подключения, воспользовавшись вкладкой Link Status, и статистику исходящего/входящего трафика на вкладке Statistics. Такие дополнительные параметры, как лимит скорости, режим совместимости с прошлой версией протокола, можно изменять на вкладке Advance, здесь же находится кнопка включения/выключения адаптера. Последняя вкладка About поможет быстро перейти на сайт производителя и скачать последние версии ПО.

**РЕЗЮМЕ**

Устройство позволяет без труда подключить настольный компьютер к беспроводной сети. Удобная утилита облегчает настройку и отображает статистику трафика. Даже с базовой антенной адаптер показывает отличные результаты в тестовых испытаниях. HWP54G обеспечит качественную беспроводную связь в малом или среднем офисе при небольших денежных затратах.

**U.S.Robotics 805417**



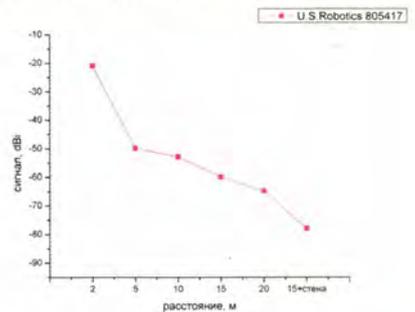
**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАНТЕРИСТИКИ**

**СТАНДАРТ:** 802.11b, 802.11g, MAXg (до 125Мбит/сек).  
**ТИП АНТЕННЫ:** внешняя антенна.  
**РЕЖИМ РАБОТЫ:** Ad-hoc, инфраструктура.  
**ИНДИКАТОРЫ:** Link.  
**СОВМЕСТИМОСТЬ:** Windows XP, 98SE, 2000, ME.  
**РАЗМЕРЫ:** 250,7 x 52,3 x 16,0 мм.  
**ЦЕНА:** \$50.

**ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ**

**ВНЕШНИЙ ВИД:** плата выполнена в форм-факторе полноразмерного PCI и покрыта экранирующей насадкой, чтобы защитить от наводок сам адаптер и другие устройства в корпусе. На экране — наклейка с предписанным MAC адресом и серийным номером. Передняя панель Link и SMA единственным зеленым индикатором — Link и SMA разъемом. Прилагающаяся антенна с коэффициентом усиления 2дБ может вращаться вокруг своей оси на все 360 градусов и сгибаться, жестко закрепляясь в положениях 0, 45 и 90 градусов.  
**КОМПЛЕКТАЦИЯ:** поставка включает книжку с инструкцией по установке и настройке адаптера на шести языках. Прилагается базовая антенна без удлинителя

и диск с программным обеспечением. На нем также находится электронная документация, в том числе и на русском языке, в формате HTML, несколько условно-бесплатных программ для работы с сетью и графическая утилита для просмотра динамики трафика iBand.



**ДРАЙВЕР И НАСТРОЙКА:** красивый графический инсталлятор со звуковыми эффектами и дружелюбным интерфейсом, после показа небольшого интро, предложит выбрать устройство. Следует нажать на картинку PCI платы. Откроется меню с четырьмя пунктами: «Установка», «Руководство пользователя», «Программное обеспечение» и «Поддержка». Далее инсталляция драйвера заключается только в указании папки для распаковки. После успешного завершения процесса, системный трей пополнится еще одной иконкой. Щелкнув по ней, переходим к конфигурации адаптера. Появившееся окно отображает список доступных сетей, а также содержит кнопки «Дополнительно», «Подключить» и «Отмена». Нажав на первую из перечисленных, переходим к настройке устройства. Теперь окно содержит шесть вкладок. «Беспроводные сети» управляет питанием и утилитой. «Состояние соединения» выводит идентификатор, скорость передачи данных, шифрование, уровень сигнала и помех. Выбор метода шифрования и ключей можно произвести, нажав кнопку «Свойства». Поддерживается WEP, WPA и 802.11i WPA2, рекомендуем разобраться и использовать последнее. Вкладка «Статистика» информирует о переданных, полученных и потерянных пакетах данных. Выполнить поиск и подключиться к беспроводным сетям можно, пользуясь вкладкой «Монитор сайта», здесь из-за сложности перевода фразы «Site Survey» смысл немного утерялся, поэтому назначение этого раздела следует просто запомнить. Утилита выявления неисправностей карты находится на вкладке «Диагностика». Наконец, вкладка «Информация», выводит на экран версию драйвера, физический адрес устройства и маркировку чипсета.

**РЕЗЮМЕ**

Устройство хорошо подойдет как для домашней, так и для офисной беспроводной сети. Обширные возможности программы настройки стоят того, чтобы немного разобраться и привыкнуть к ней. Адаптер лучшим образом показал себя в тестовых испытаниях. Также существует возможность замены штатной антенны, благодаря разъему SMA. Все это, в совокупности с хорошей экранизацией и качественным исполнением, говорит о том, что 805417 будет хорошей покупкой.

**ВЫВОД**

Для настольных компьютеров предпочтительнее использовать PCI беспроводные адаптеры, нежели USB. Во многом благодаря тому, что абсолютное большинство PCI адаптеров выпускается с внешней всенаправленной антенной. Тесты показали, что уровень падения сигнала с расстоянием у них существенно ниже. Кроме того, есть возможность апгрейда оборудования посредством покупки более мощной совместимой антенны. Из недостатков стоит отметить отсутствие возможности «горячей» замены и более сложную установку, из-за крепления непосредственно внутрь корпуса.

Иван НОВИКОВ

Благодарим за предоставленные на тест устройства представительства компаний Zyxel Communication Corp., NETGEAR, D-Link, U.S.Robotics, 3COM, Gigabyte, PA SK Communication, компании NEO Group, Merlion, «БелСофт Москва».

# Чьи шейдеры лучше?

## КОНФИГУРАЦИЯ ТЕСТОВОГО СТЕНДА

**МАТЕРИНСКАЯ ПЛАТА:** ASUS P5ND2 SLI (nForce4).

**ПРОЦЕССОР:** P4 630 (3.0 ГГц).

**ОЗУ:** Corsair 2 x по 1 Гб.

**HDD:** IDE ST3160812A 8 Мб.

**БЛОК ПИТАНИЯ:** 400 Вт.

**ОС:** Windows XP SP2, DirectX 9.0C.

**DRIVERS:** For eWare 84.21, Catalyst 6.14.

## Gigabyte GeForce 6600 GT (GV-NX66T128D)

**ТЕСТ**



### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**ЧИПSET:** NV-43 GeForce 6600 GT.

**СТАНДАРТ ШИНЫ:** PCI Express.

**ПАМЯТЬ:** 128 Мб GDDR3.

**РАЗРЯДНОСТЬ ШИНЫ ПАМЯТИ:** 128 бит.

**ЧАСТОТА GPU:** 500 МГц.

**ЧАСТОТА ПАМЯТИ:** 500 (1000) МГц.

**ПОДДЕРЖКА API:** DirectX 9.0C, OpenGL 1.5.

**ПОДДЕРЖКА SLI РЕЖИМА:** да.

**РАЗЪЕМЫ:** DVI-I, D-Sub.

**TV-OUT:** S-Video, компонентный (RCA Y Pb Pr) через переходник.

**ЦЕНА:** \$140.

### ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

**КОМПЛЕКТАЦИЯ:** руководство пользователя, CD с драйверами и ПО, игра Thief3 Deadly Shadows, игра Joint Operations, HDTV переходник.

**ВНЕШНИЙ ВИД И ОХЛАЖДЕНИЕ:** видеокарта выполнена на синем текстолите. Дизайн платы в точности соответствует референсному дизайну NVIDIA 6600GT. Система охлаждения реализована в виде прямоугольного алюминиевого радиатора золотистого цвета с небольшим вентилятором. На чипах памяти радиаторы отсутствуют, что вполне объяснимо малым тепловыделением карты. На плате распаяно место для чипа VIVO, однако, он отсутствует. Разъем SLI на плате присутствует.

**ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ:** чип 6600 GT выпускался в свое время в качестве прямого конкурента X700 XT/Pro, с выходом новой линейки карт от ATI он получил соперника в виде X1600 XT/Pro.

Согласно результатам синтетических тестов, картина складывается неоднозначная — в тесте 3DMark 2003 данная плата опережает платы на базе X1600 Pro от MSI и Gigabyte примерно на 1000 баллов, но проигрывает видеокарте на базе X1600 XT опять же около 1000 баллов. В тесте 3DMark 2006 карта проигрывает чипам ATI X1600 Pro и X1600 XT примерно 300 и 600 баллов соответственно. В игровом тесте FarCry производительность данной платы сравнима с платами на чипах X1600 Pro, а плата на базе X1600 XT значительно опережает данную видеокарту по результатам в высоких разрешениях с дополнительной нагрузкой в виде FSAA и AF. В игровом тесте F.E.A.R.

производительность Gigabyte GeForce 6600 GT сравнима с картами на базе X1600 Pro/X1600 XT — различия минимальны и составляют порядка 5-10 fps.

### РЕЗЮМЕ

**ДОСТОИНСТВА:** низкий нагрев, тихая работа, поддержка SLI режима, наличие простой утилиты для разгона vTuner2.

**НЕДОСТАТКИ:** несколько завышена цена.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** интересное middle-end решение, определяющим фактором покупки которого будет являться цена.

## Gigabyte GeForce 7800 GTX (GV-NX78x256V-B)

**ТЕСТ**



### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**ЧИПSET:** G-70 GeForce 7800.

**СТАНДАРТ ШИНЫ:** PCI Express.

**ПАМЯТЬ:** 256 Мб GDDR3.

**РАЗРЯДНОСТЬ ШИНЫ ПАМЯТИ:** 256 бит.

**ЧАСТОТА GPU:** 430 МГц.

**ЧАСТОТА ПАМЯТИ:** 600 (1200) МГц.

**ПОДДЕРЖКА API:** DirectX 9.0C, OpenGL 2.0.

**ПОДДЕРЖКА SLI РЕЖИМА:** да.

**РАЗЪЕМЫ:** 2xDVI-I.

**TV-OUT:** S-Video, компонентный (RCA Y Pb Pr) через переходник.

**ЦЕНА:** \$680.

### ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

**КОМПЛЕКТАЦИЯ:** руководство пользователя, CD с драйверами и ПО, игра Xpand Rally, игра Joint Operations, Cyberlink Power Director 3, переходник DVI-D-Sub, HDTV/VIVO, кабель внешнего питания.

**ВНЕШНИЙ ВИД И ОХЛАЖДЕНИЕ:** видеокарта выполнена на зеленом текстолите, по эталонному дизайну NVIDIA. Производитель ограничился лишь нанесением логотипа на верхнюю крышку радиатора.

Система охлаждения представляет собой массивный радиатор с небольшим вентилятором, смещенным на левую часть платы. Дополнительный радиатор присутствует и на чипах памяти. Большую часть времени видеоплата работает практически бесшумно, лишь при значительных нагрузках вентилятор увеличивает обороты. Нагрев платы при штатной работе умеренный, что является хорошим залогом для разгона. На видеокарте реализован стандартный шестиконтактный разъем для подключения дополнительного питания, которое необходимо данной плате для стабильной работы.

**ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ:** видеоплата показала ожидаемые высокие результаты. В обоих синтетических тестах карта занимает лидирующие позиции. Также мы наблюдаем отличные результаты и в игровых тестах — в FarCry карта обеспечивает стабильный фреймрейт в 80 fps. С игровым тестом F.E.A.R. карта справляется достойно — даже при нагрузках в виде 4xAA+16xAF значения fps не опускаются ниже 50.

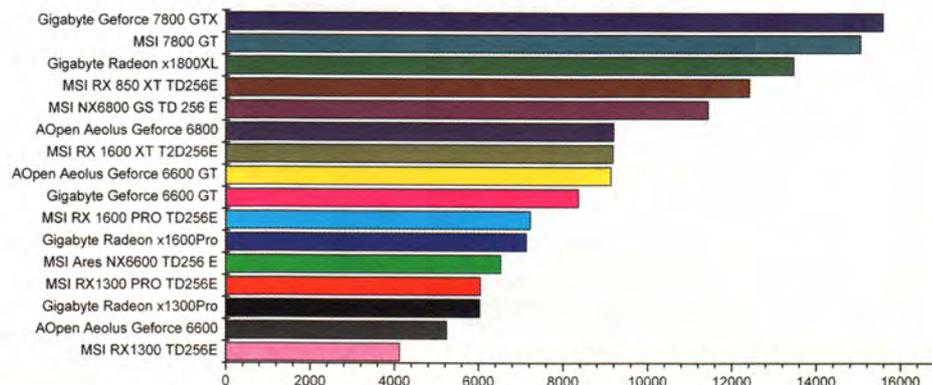
### РЕЗЮМЕ

**ДОСТОИНСТВА:** высокая производительность, умеренное тепловыделение.

**НЕДОСТАТКИ:** завышенная цена.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** перспективное, конкурентоспособное решение, единственный минус которого — цена. Учитывая, что практически все платы на чипе 7800 GTX выполняются по эталонному дизайну NVIDIA и большинство из них тактовано так же, как и эталонная плата (430/1200), непонятна довольно значительная разница (в среднем она может достигать \$100) в цене по сравнению с иными вендорами. Это притом, что платы на базе 7800 GTX демонстрируют практически одинаковые результаты как в синтетике, так и в игровых тестах. Решение платить ли за бренд или нет — за покупателем.

## 3DMark 2003



## Gigabyte Radeon X1300 Pro (GV-RX13P256D-RH)

**ТЕСТ**



### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**ЧИПСЕТ:** RV-515 ATI Radeon X1300 Pro.  
**СТАНДАРТ ШИНЫ:** PCI Express.  
**ПАМЯТЬ:** 256 Мб GDDR2.  
**РАЗРЯДНОСТЬ ШИНЫ ПАМЯТИ:** 128 бит.

**ЧАСТОТА GPU:** 600 МГц.  
**ЧАСТОТА ПАМЯТИ:** 400 (800) МГц.  
**ПОДДЕРЖКА API:** DirectX 9.0C, OpenGL 2.0.  
**ПОДДЕРЖКА CROSSFIRE РЕЖИМА:** да, режим Secondary.  
**РАЗЪЕМЫ:** DVI-I, D-Sub.  
**TV-OUT:** S-Video, компонентный (RCA Y Pb Pr) через переходник.  
**ЦЕНА:** \$100.

### ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

**КОМПЛЕКТАЦИЯ:** видеокарта, руководство на английском языке, диск с ПО и драйверами, переходник DVI-D-Sub, переходник TV-OUT — RCA Y Pb Pr — S-Video.

**ВНЕШНИЙ ВИД И ОХЛАЖДЕНИЕ:** видеокарта реализована на синем текстолите с пассивной системой охлаждения. Дизайн не отличается от эталонного, микросхемы памяти расположены полукругом относительно GPU, по 4 микросхемы на лицевой и оборотной стороне печатной платы.

Система пассивного охлаждения реализована в виде массивного радиатора, состоящего из двух частей, соединенных тепловой трубкой. Часть радиатора, расположенная на оборотной стороне печат-

ной платы, представляет собой ряд тонких металлических пластин, нанизанных на теплопроводящую трубку. Такая конструкция предполагает рассеивание тепла за счет обдува радиатора кулером ЦП. Сам же радиатор имеет плотный контакт лишь с GPU. Во время эксплуатации радиатор видеокарты нагревался значительно, в основном, ввиду отсутствия дополнительного охлаждения системного блока.

**ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ:** видеоадаптер приятно удивил результатами. Ориентированный на бюджетный сектор, он все же смог вытянуть FarCry и F.E.A.R. при «минимальной» нагрузке (Maximum Quality, 800x600 & 1024x768), показав неплохие результаты — примерно 60 fps (до разрешения 1280x1024) в тесте FarCry и примерно 35–40 fps в игровом бенчмарке F.E.A.R. На высоких настройках в современные шутеры поиграть не получится, но в различных TBS/Квестах /RTS и других жанрах, не требующих от игрока стремительной реакции на возникшую игровую ситуацию, данный видеоадаптер способен «развернуться».

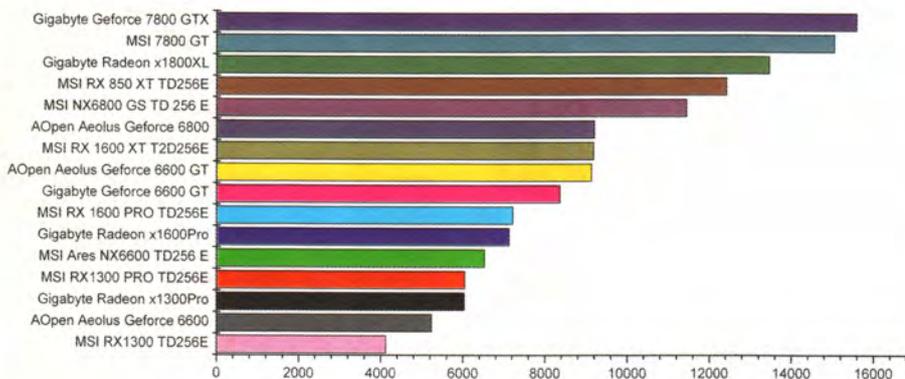
### РЕЗЮМЕ

**ДОСТОИНСТВА:** хорошее сочетание производительности и цены, бесшумная работа.

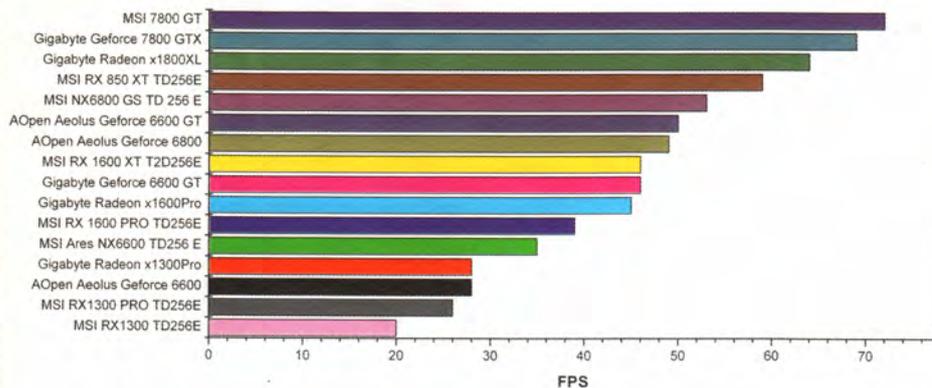
**НЕДОСТАТКИ:** особых нет.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** при довольно низкой цене видеоплата способна справиться с большинством современных видеоигр (при соответствующей настройке качества). Качественное Low-end решение, на которое стоит обратить внимание.

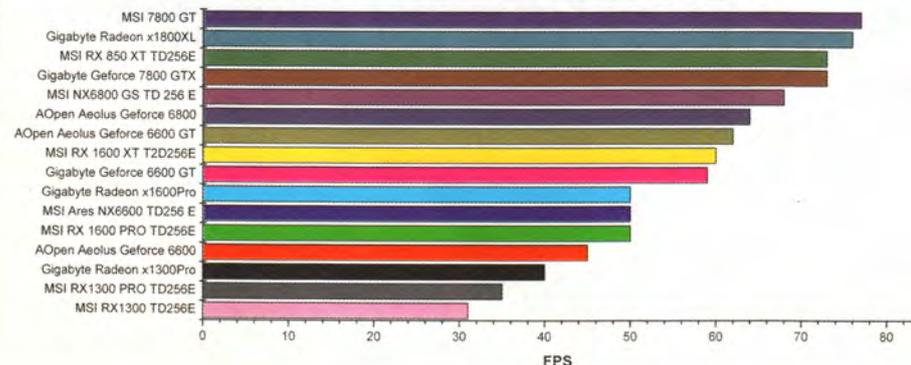
### 3DMark 2006



### F.E.A.R. ( Maximum Quality@1024x768 )



### F.E.A.R. ( Maximum Quality@800x600 )



## Gigabyte Radeon X1600 Pro (GV-RX16P256D-RH)

**ТЕСТ**



### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**ЧИПСЕТ:** RV-530 ATI Radeon X1600 Pro.  
**СТАНДАРТ ШИНЫ:** PCI Express.  
**ПАМЯТЬ:** 256 Мб GDDR2.  
**РАЗРЯДНОСТЬ ШИНЫ ПАМЯТИ:** 128 бит.  
**ЧАСТОТА GPU:** 500 МГц.  
**ЧАСТОТА ПАМЯТИ:** 400 (800) МГц.  
**ПОДДЕРЖКА API:** DirectX 9.0C, OpenGL 2.0.  
**ПОДДЕРЖКА CROSSFIRE РЕЖИМА:** да, режим Secondary.  
**РАЗЪЕМЫ:** DVI-I, D-Sub.  
**TV-OUT:** S-Video, компонентный (RCA Y Pb Pr) через переходник.  
**ЦЕНА:** \$130.

### ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

**КОМПЛЕКТАЦИЯ:** видеокарта, руководство на английском языке, диск с ПО и драйверами, игра Xrand Rally, переходник DVI-D-Sub, переходник TV-OUT — RCA Y Pb Pr — S-Video.

**ВНЕШНИЙ ВИД И ОХЛАЖДЕНИЕ:** видеокарта синего цвета с использованием референсного дизайна для ATI Radeon X1600. Система охлаждения пассивная, представляет собой массивный, состоящий из двух частей радиатор. В целом, она идентична ATI Radeon X1300 Pro, с небольшой «пристройкой» из короткого блока пластин, нанизанных на тепловую трубку на торце карточки. Конструкция системы ох-

лаждения обеспечивает бесшумную работу, однако, следует позаботиться о дополнительной вентиляции корпуса, так как такая конструкция довольно сильно нагревается при отсутствии дополнительного охлаждения системного блока.

**ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ:** данный видеоадаптер относится к категории middle-end, а значит, обязан обеспечивать приемлемую производительность в большинстве игр при отсутствии значительных нагрузок в виде AF и FSAA. Что, в принципе, и видно по результатам — в режиме Maximum Quality в обоих игровых тестах значения fps не опускаются ниже 45.

Включение полноэкранного сглаживания и антиалиасинга сильно сказывается на производительности ATI Radeon X1600 Pro, значения fps в FarCry заметно падают уже после разрешения 1024x768, а в игровом тесте F.E.A.R. в режиме Maximum Quality+4xFSAA+16xAF результаты от 34 fps и ниже. Все же, играя в F.E.A.R., следует лишь ограничиться разрешением 800x600 и выключением анизотропной фильтрации и антиалиасинга.

## РЕЗЮМЕ

**ДОСТОИНСТВА:** бесшумная работа, хорошее сочетание производительности и цены.

**НЕДОСТАТКИ:** невысокая производительность в современных FPS в режиме FSAA+AF.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** качественное решение на базе X1600 Pro, способное справиться с большинством видеоигр при соответствующей настройке качества.

## Gigabyte Radeon X1800 XL (GV-RX18L256V-B)

ТЕСТ



«РЕКОМЕНДУЕМ!»  
потребитель

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**ЧИПSET:** RV-520 ATI Radeon X1800 XL.

**СТАНДАРТ ШИНЫ:** PCI Express.

**ПАМЯТЬ:** 256 Мб GDDR3.

**РАЗРЯДНОСТЬ ШИНЫ ПАМЯТИ:** 256 бит.

**ЧАСТОТА GPU:** 500 МГц.

**ЧАСТОТА ПАМЯТИ:** 500 (1000) МГц.

**ПОДДЕРЖКА API:** DirectX 9.0C, OpenGL 2.0.

**ПОДДЕРЖКА CROSSFIRE РЕЖИМА:** да, режим Secondary.

**РАЗЪЕМЫ:** 2xDVI-I.

**TV-OUT:** S-Video, RCA, компонентный (RCA Y Pb Pr) через переходник.

**ЦЕНА:** \$430.

## ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

**КОМПЛЕКТАЦИЯ:** руководство пользователя, CD с драйверами и ПО, игра Xpand Rally, Cyberlink Power Director 3, переходник DVI-D-Sub, HDTV/VIVO, кабель внешнего питания.

**ВНЕШНИЙ ВИД И ОХЛАЖДЕНИЕ:** карта с длинной базой выполнена по эталонному дизайну ATI, производитель ограничился лишь наклейкой на радиаторе. Система охлаждения реализована в виде массивного закрытого радиатора с небольшим вентилятором. Необходимо признать, что последний активно набирает обороты лишь при значительных нагрузках на GPU, так что большинство времени карта работает практически бесшумно. В процес-

се эксплуатации карта греется не очень сильно (следует иметь в виду, что на стенде отсутствовало дополнительное охлаждение корпуса), так что эта карта должна обладать весьма неплохим разгонным потенциалом. На плате реализован стандартный шестиконтактный разъем для подключения дополнительного питания, которое необходимо данной плате для стабильной работы.

**ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ:** ATI Radeon X1800 XL выпускался, как прямой конкурент NVIDIA GeForce 7800 GT, и представляет собой копию X1800 XT с заниженными частотами GPU и памяти. Видеоадаптер можно отнести к категории Hi-End, и предъявлять более жесткие требования к качеству картинки и производительности в играх. Покупатель может сформулировать такое требование к данной видеокарте (да и вообще к сегменту High-End): «Я бы хотел иметь возможность играть в современные игры в высоких разрешениях, с анизотропной фильтрацией и антиалиасингом, не испытывая при этом дискомфорта от падения фреймрейта». Что ж, Gigabyte Radeon X1800 XL с этим требованием в двух игровых тестах справился. Результат теста FarCry — стабильные 86 fps независимо от выбора из четырех тестируемых разрешений. В игровом тесте F.E.A.R. похожая ситуация — зафиксированы стабильные ~50 fps независимо от тестируемого разрешения и режима.

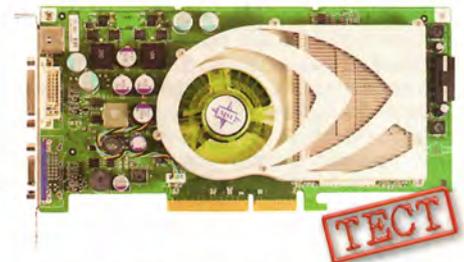
## РЕЗЮМЕ

**ДОСТОИНСТВА:** приемлемая производительность в 3D, как в режиме Maximum Quality, так и Maximum Quality+FSAA+AF.

**НЕДОСТАТКИ:** особых нет.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** интересное решение — при разнице в \$100 по сравнению с чипом x1800 XT карта демонстрирует схожую производительность в видеоиграх. Решать, стоит ли переплачивать лишние деньги за прирост в 5-15 fps, конечно же, предстоит покупателю, однако стоит отметить, что с экономической точки зрения покупка данной платы вполне оправдана.

## MSI NX6800 GS TD256E



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**ЧИПSET:** NV-45 Geforce 6800 GS.

**СТАНДАРТ ШИНЫ:** PCI Express.

**ПАМЯТЬ:** 256 Мб DDR3.

**РАЗРЯДНОСТЬ ШИНЫ ПАМЯТИ:** 256 бит.

**ЧАСТОТА GPU:** 425 МГц.

**ЧАСТОТА ПАМЯТИ:** 500 (1000) МГц.

**ПОДДЕРЖКА API:** DirectX 9.0C, OpenGL 1.5.

**ПОДДЕРЖКА SLI РЕЖИМА:** да.

**РАЗЪЕМЫ:** DVI-I, D-Sub.

**TV-OUT:** S-Video.

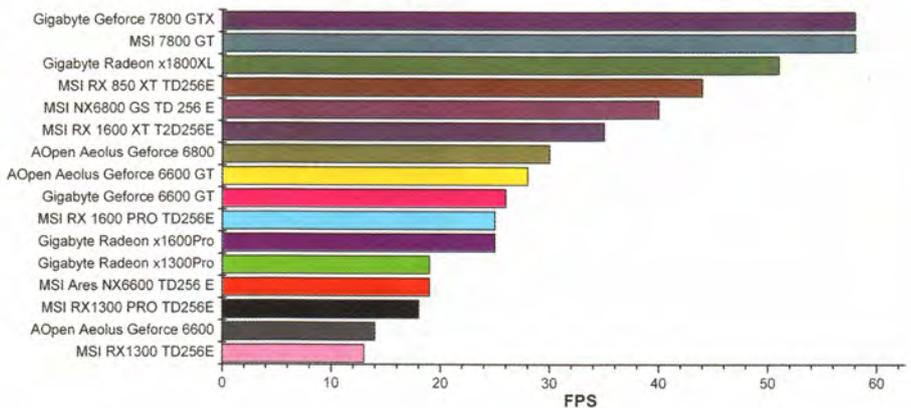
**ЦЕНА:** \$280.

## ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

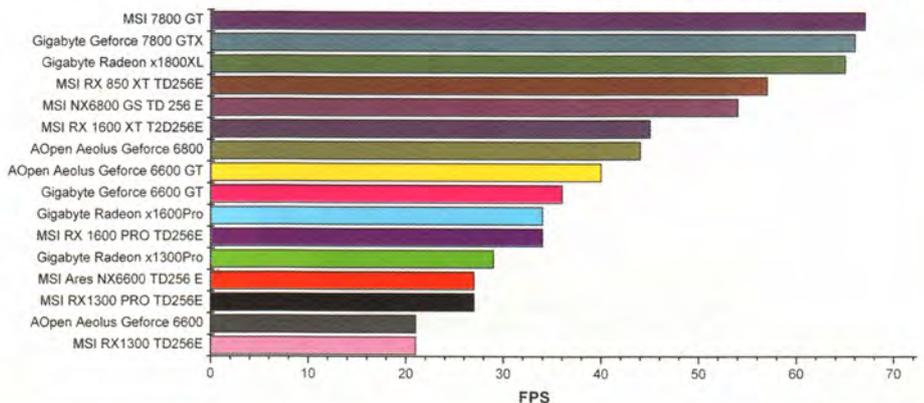
**КОМПЛЕКТАЦИЯ:** Quick User's Guide (русский есть), Quick Installation Guide, CD с драйверами и ПО, игра Colin Mcrae Rally 2005, кабель дополнительного питания.

**ВНЕШНИЙ ВИД И ОХЛАЖДЕНИЕ:** цветовой решение платы — зеленое. Система охлаждения реализована в виде довольно большого радиатора, накрывающего чипы памяти и GPU и небольшого вентилятора, смещенного в левую часть видеокарты. Вентилятор работает неравномерно, временами значительно увеличивая обороты, производит не-

## F.E.A.R. (Maximum Quality+FSAAx4+AFx16@1024x768)



## F.E.A.R. (Maximum quality+FSAAx4+AFx16@800x600)



## НЕЗАВИСИМЫЙ ТЕСТ

сколько раздражающий гул. Во время тестирования плата нагревалась несильно даже во время игровых тестов. На плате реализован стандартный шестиконтактный разъем дополнительного питания.

**ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ:** карта показала весьма неплохие результаты как в синтетических бенчмарках, так и в игровых тестах. Плата неплохо справилась с игровыми тестами — около 70 fps в FarCry в режиме Maximum Quality и около 60 fps в режиме Maximum Quality FSAAX4+AFx8. С игровым тестом F.E.A.R. плата также справилась неплохо — около 50 fps в режимах Maximum Quality и Maximum Quality+4xAA+16xAF.

**РЕЗЮМЕ**

**ДОСТОИНСТВА:** умеренный нагрев, высокая производительность в 3D.

**НЕДОСТАТКИ:** особых нет.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** данная видеокарта представляет собой неплохую альтернативу (по соотношению цена/производительность) видеоплатам на чипах GF 7800 GT и RX 1800 XL.

**MSI Ares NX7800 GT****ТЕСТ****ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

**ЧИПСЕТ:** G-70 GeForce 7800.

**СТАНДАРТ ШИНЫ:** PCI Express.

**ПАМЯТЬ:** 256 Мб GDDR3.

**РАЗРЯДНОСТЬ ШИНЫ ПАМЯТИ:** 256 бит.

**ЧАСТОТА GPU:** 400 МГц.

**ЧАСТОТА ПАМЯТИ:** 500 (1000) МГц.

**ПОДДЕРЖКА API:** DirectX 9.0C, OpenGL 2.0.

**ПОДДЕРЖКА SLI РЕЖИМА:** да.

**РАЗЪЕМЫ:** 2xDVI-I.

**TV-OUT:** S-Video, компонентный (RCA Y Pb Pr) через переходник. НЕКОМПЛЕКТ! модели нет на сайте.

**ЦЕНА:** \$400.

**ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ**

**КОМПЛЕКТАЦИЯ:** N/A.

**ВНЕШНИЙ ВИД И ОХЛАЖДЕНИЕ:** видеокарта выполнена по эталонному дизайну NVIDIA, цвет текстолита — зеленый. Система охлаждения вполне стандартная для видеокарт на базе GF 7800: единый массивный радиатор, накрывающий GPU и память, совмещенный с небольшим вентилятором. На виде-

оплате расположен стандартный шестиконтактный разъем для подключения дополнительного питания. **ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ:** плата показала довольно хорошие результаты как в синтетике, так и в игровых приложениях. В бенчмарках 3DMark 2003 и 3DMark 2006 плата немногим уступает плате на базе 7800 GTX, а в игровых тестах различия в результатах незаметны.

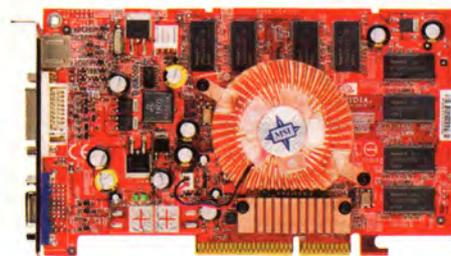
Видеокарта обеспечивает приемлемый фреймрейт в FarCry, значения fps не опускаются ниже 75. Игровой тест F.E.A.R. карта прошла достойно — результат в среднем составил 60 fps в разрешениях 800x600 и 1024x768 в режимах Maximum Quality, Maximum Quality+ 4xAA+16xAF и Maximum Quality+4xAA+16xAF+Softshadows.

**РЕЗЮМЕ**

**ДОСТОИНСТВА:** высокая производительность, умеренный нагрев.

**НЕДОСТАТКИ:** особых нет.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** плата с практически идеальным соотношением цены и качества. Видеокарта демонстрирует производительность, оправдывающую каждый вложенный в нее рубль.

**MSI Ares NX 6600 TD256E****ТЕСТ****ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

**ЧИПСЕТ:** NV-43 GeForce 6600.

**СТАНДАРТ ШИНЫ:** PCI Express.

**ПАМЯТЬ:** 256 Мб GDDR2.

**РАЗРЯДНОСТЬ ШИНЫ ПАМЯТИ:** 128 бит.

**ЧАСТОТА GPU:** 350 МГц.

**ЧАСТОТА ПАМЯТИ:** 400 (800) МГц.

**ПОДДЕРЖКА API:** DirectX 9.0C, OpenGL 1.5.

**ПОДДЕРЖКА SLI РЕЖИМА:** да.

**РАЗЪЕМЫ:** DVI-I, D-Sub.

**TV-OUT:** S-Video, компонентный (RCA Y Pb Pr) через переходник.

**ЦЕНА:** \$95.

**ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ**

**КОМПЛЕКТАЦИЯ:** Quick User's Guide (русский есть), CD с драйверами и ПО, CD Cyberlink Multimedia Pack, игра King Kong.

**ВНЕШНИЙ ВИД И ОХЛАЖДЕНИЕ:** видеоплата выполнена на черном текстолите с ярко выделяющимся золотистым радиатором. Чипы памяти дополнительными радиаторами не снабжены. Плата характеризуется низким нагревом и тихой работой.

**ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ:** данная плата показала чуть лучшие результаты по сравнению с платой от Aorep на аналогичном чипе. По синтетическим и игровым тестам результаты в среднем выше на 10-15%. Результаты игрового теста FarCry приемлемые, без антиалиасинга и анизотропной фильтрации в разрешениях 800x600, 1024x768, 1280x1024 значения fps колеблются от 50 до 80. При включении AFx8, FSAAX4 в разрешениях от 1024x768 производительности данной платы уже не достает — результаты падают ниже 50 fps.

Не стоит ждать чудес от данной платы в игровом тесте F.E.A.R. — лишь в разрешении 800x600 результат, в принципе, хороший, при увеличении разрешения до 1024x768 (без FSAAX и AF) наблюдается резкий провал в 20 fps. При переходе в режим Maximum Quality, 4xAA, 16xAF, softshadows off/softshadows on наблюдаются крайне низкие результаты — значения fps падают до 20 и ниже.

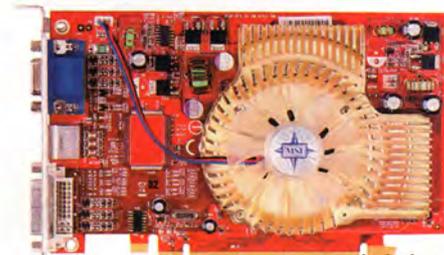
**РЕЗЮМЕ**

**ДОСТОИНСТВА:** малошумная работа, хорошее соотношение цена/производительность.

**НЕДОСТАТКИ:** нет.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** плата ощутимо уступает видеокартам на базе 6600 GT ввиду небольшой (порядка \$20) разницы в цене, её покупка будет несколько нецелесообразной.

Стимулом для покупки может служить лишь снижение ее стоимости производителем.

**MSI RX 1600 PRO TD256E****ТЕСТ****ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

**ЧИПСЕТ:** RV-530 ATI Radeon x1600 PRO

**СТАНДАРТ ШИНЫ:** PCI Express.

**ПАМЯТЬ:** 256 Мб DDR2.

**РАЗРЯДНОСТЬ ШИНЫ ПАМЯТИ:** 128 бит.

**ЧАСТОТА GPU:** 500 МГц.

**ЧАСТОТА ПАМЯТИ:** 400 (800) МГц.

**ПОДДЕРЖКА API:** DirectX 9.0C, OpenGL 2.0.

**ПОДДЕРЖКА CROSSFIRE РЕЖИМА:** да, режим Secondary.

**РАЗЪЕМЫ:** DVI-I, D-Sub.

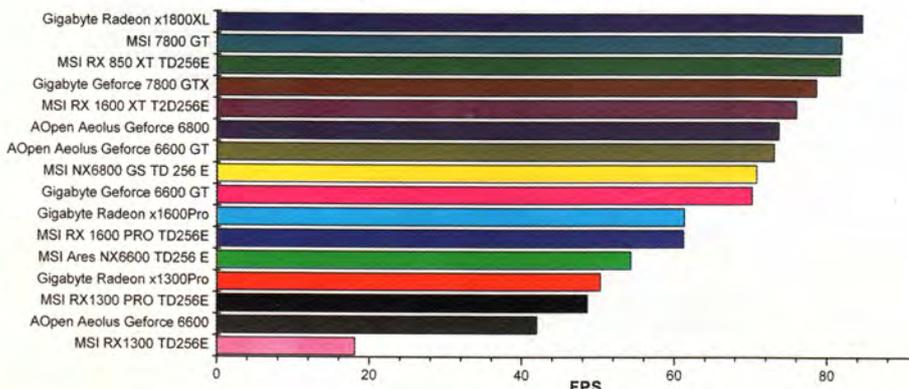
**TV-OUT:** S-Video, компонентный (RCA Y Pb Pr) через переходник.

**ЦЕНА:** \$125.

**ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ**

**КОМПЛЕКТАЦИЯ:** Quick User's Guide (русский есть), Quick Installation Guide, CD с драйверами и ПО, игра Colin Mcrae Rally 2005, переходник DVI-I — D-Sub.

**ВНЕШНИЙ ВИД И ОХЛАЖДЕНИЕ:** система охлаждения на плате реализована в виде круглого позолоченного радиатора, накрывающего и GPU, и чипы памяти. Вентилятор, расположенный поверх радиатора, характеризуется сравнительно небольшими оборотами вращения, а радиатор, в свою очередь, — невысоким нагревом.

**FarCry (Maximum Quality@1280x1024)**

**ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ:** карта каких-либо сюрпризов не преподнесла — все результаты ожидаемые и вполне характерные для чипа x1600 PRO, — порядка 7000/1700 баллов в 3DMark'ах, около 55-60 fps в игровом тесте FarCry (режим Maximum Quality) и примерно 45-50 fps в игровом тесте F.E.A.R. (в режиме Maximum Quality).

**РЕЗЮМЕ**

**ДОСТОИНСТВА:** невысокое тепловыделение, сравнительно небольшая цена.

**НЕДОСТАТКИ:** особых нет.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** качественное middle-end решение, притягивающее своей ценой.

**AOpen Aeolus 6600GT (PCX6600GT-DVD128)**



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

**ЧИПСЕТ:** NV-43 GeForce 6600 GT.

**СТАНДАРТ ШИНЫ:** PCI Express.

**ПАМЯТЬ:** 128 Мб GDDR3.

**РАЗРЯДНОСТЬ ШИНЫ ПАМЯТИ:** 128 бит.

**ЧАСТОТА GPU:** 550 МГц.

**ЧАСТОТА ПАМЯТИ:** 500 (1000) МГц.

**ПОДДЕРЖКА API:** DirectX 9.0C, OpenGL 1.5.

**ПОДДЕРЖКА SLI РЕЖИМА:** да.

**РАЗЪЕМЫ:** 2xDVI-I.

**TV-OUT:** S-Video, компонентный (RCA Y Pb Pr) через переходник.

**ЦЕНА:** \$113.

**ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ**

**КОМПЛЕКТАЦИЯ:** инструкция по эксплуатации, CD с драйверами и ПО, игра PitFall, игра Second Sight, переходник DVI-I — D-Sub.

**ВНЕШНИЙ ВИД И ОХЛАЖДЕНИЕ:** видеокарта выполнена на зеленом текстолите. Система охлаждения представлена добротным радиатором, совмещенным с вентилятором. Радиатор покрывает как GPU, так и чипы памяти. Радиатор имеет плотный контакт как с графическим процессором, так и с микросхемами памяти, зазоры полностью отсутствуют.

**ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ:** в тесте 3DMark 2003 плата показала вполне хорошие результаты, оставив видеокарты от MSI и Gigabyte на основе ATI X1600 Pro далеко позади. В бенчмарке 3DMark 2006 плата несколько сдала свои позиции — обе видеокарты на базе ATI X1600 Pro показали результаты в среднем на 100 баллов выше. В игровых тестах плата показала примерно схожую с X1600 Pro/XT производительность, лишь изредка уступая последнему.

**РЕЗЮМЕ**

**ДОСТОИНСТВА:** хорошие показатели для платы на данном чипсете.

**НЕДОСТАТКИ:** особых нет.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** плата способна справиться с большинством современных игр, «запаса» 6600 GT хватит на год, а может — полтора. Хотя при все возрастающих «аппетитах» игр, он и рискует в скором времени скатиться в low-end сектор.

**AOpen Aeolus 6800 (PCX6800-DVD256)**



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

**ЧИПСЕТ:** NV-41 GeForce 6800.

**СТАНДАРТ ШИНЫ:** PCI Express.

**ПАМЯТЬ:** 256 Мб DDR.

**РАЗРЯДНОСТЬ ШИНЫ ПАМЯТИ:** 256 бит.

**ЧАСТОТА GPU:** 325 МГц.

**ЧАСТОТА ПАМЯТИ:** 350 (700) МГц.

**ПОДДЕРЖКА API:** DirectX 9.0C, OpenGL 1.5.

**ПОДДЕРЖКА SLI РЕЖИМА:** да.

**РАЗЪЕМЫ:** 2xDVI-I.

**TV-OUT:** S-Video, компонентный (RCA Y Pb Pr) через переходник.

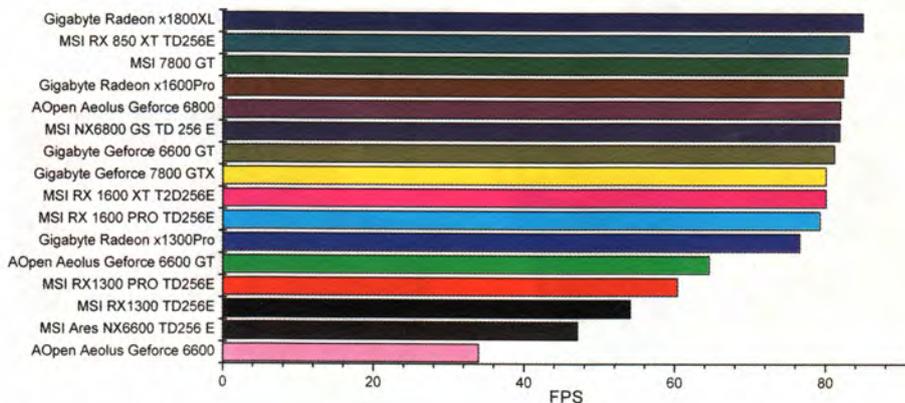
**ЦЕНА:** новинка.

**ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ**

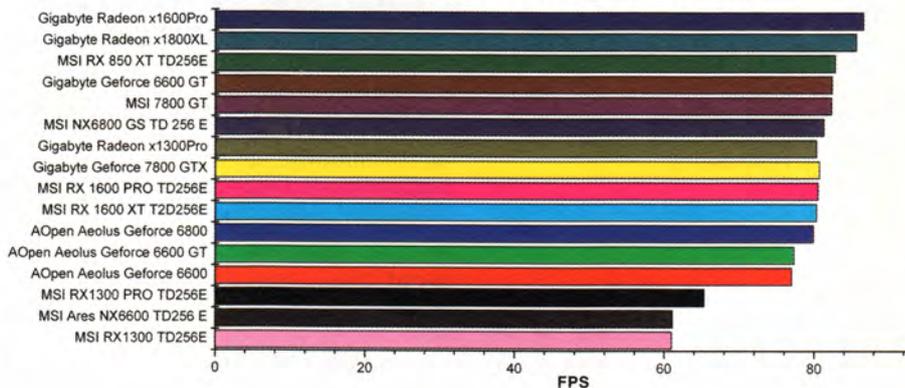
**КОМПЛЕКТАЦИЯ:** инструкция по эксплуатации, CD с драйверами и ПО, игра Arx Fatalis, игра SpellForce The Order Of Dawn, переходник DVI-I — D-Sub, HDTV-кабель.

**ВНЕШНИЙ ВИД И ОХЛАЖДЕНИЕ:** плата выполнена в зеленом цвете. Система охлаждения представляет собой небольшой радиатор, обрамленный полупро-

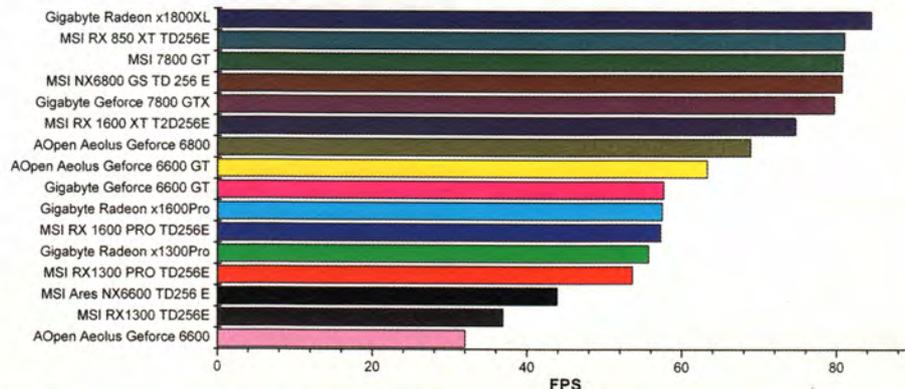
FarCry ( Maximum Quality@1024x768 )



FarCry ( Maximum Quality@800x600 )



FarCry ( Maximum Quality+FSAAx4+AFx8@1024x768 )



## НЕЗАВИСИМЫЙ ТЕСТ

зрачной крышечкой (сверху нанесен логотип AOpen) и совмещенный с ним вентилятор. Элементы охлаждения охватывают как графический процессор, так и чипы памяти. На плате присутствует разъем SLI.

**ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ:** результаты синтетических тестов особой радости не вызывают — в 3DMark 2003 плата сравнялась по результатам с видеоплатами из категории middle-end (чипы 6600 GT, X1600 XT). В тесте 3DMark 2006 результаты недалеки от X1600 Pro. Несмотря на низкие частоты GPU и памяти, в игровых тестах плата показывает вполне приличные результаты, проигрывая своему аналогу от MSI от 16 (FarCry, Maximum Quality+FSAAx4+AFx8 @1280x1024) до 10 fps (F.E.A.R., Maximum Quality+FSAAx4+AFx16@1024x768).

**РЕЗЮМЕ**

Довольно низкие тактовые частоты GPU и памяти оказывают существенное влияние на производительность платы, что, в свою очередь, ставит целесообразность покупки данного видеоадаптера под вопрос. Все зависит от цены.

## AOpen Aeolus GeForce 6600 (PCX6600-DV256)

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

**ЧИПSET:** NV-43 GeForce 6600.  
**СТАНДАРТ ШИНЫ:** PCI Express.  
**ПАМЯТЬ:** 256 Мб DDR.  
**РАЗРЯДНОСТЬ ШИНЫ ПАМЯТИ:** 128 бит.  
**ЧАСТОТА GPU:** 300 МГц.  
**ЧАСТОТА ПАМЯТИ:** 350 (700) МГц.  
**ПОДДЕРЖКА API:** DirectX 9.0C, OpenGL 1.5.  
**ПОДДЕРЖКА SLI РЕЖИМА:** нет.  
**РАЗЪЕМЫ:** DVI-I, D-Sub.  
**TV-OUT:** S-Video, компонентный (RCA Y Pb Pr) через переходник.  
**ЦЕНА:** \$70.

**ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ**

**КОМПЛЕКТАЦИЯ:** Quick Installation Guide (русский есть), CD с драйверами и ПО, игра Second Sight, переходник DVI-I — D-Sub, HDTV-кабель.

**ВНЕШНИЙ ВИД И ОХЛАЖДЕНИЕ:** видеокарта снабжена массивным в 2/3 платы серебристым радиатором, покрывающим как чипы памяти, так и GPU. Плата реализована на черном текстолите, разъем SLI отсутствует.

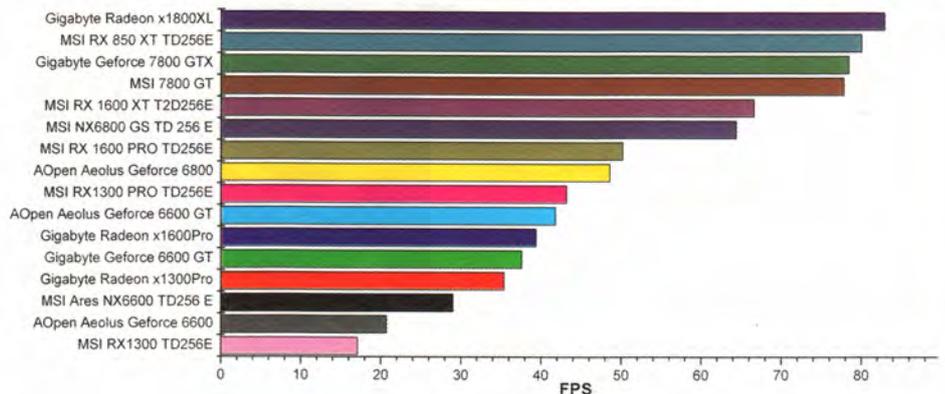
**ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ:** хоть видеокарта и не является аутсайдером в данном обзоре, следует отметить низкие результаты как в синтетике, так и в игровых тестах. В FarCry низкие результаты наблюдаются сразу же после разрешения 800x600 (режим Maximum Quality), а производительность платы в F.E.A.R. расписывать бессмысленно — результаты говорят сами за себя.

**РЕЗЮМЕ**

**ДОСТОИНСТВА:** невысокая цена, бесшумная работа.  
**НЕДОСТАТКИ:** особых нет.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** привлекательное low-end решение, которое никак нельзя назвать «заглушкой для PCI-E порта». Теоретически, данная плата способна «развернуться» в играх с медленной динамикой — жанры Quest, TBS и простеньких аркадах. Ну а «переваривать»

## FarCry (Maximum Quality+FSAAx4+AFx8@1280x1024)



современные шутеры лучше оставить более совершенным моделям.

## MSI RX 850 XT TD256E

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

**ЧИПSET:** R-480 ATI Radeon X850 XT.  
**СТАНДАРТ ШИНЫ:** PCI Express.  
**ПАМЯТЬ:** 256 Мб DDR3.  
**РАЗРЯДНОСТЬ ШИНЫ ПАМЯТИ:** 256 бит.  
**ЧАСТОТА GPU:** 520 МГц.  
**ЧАСТОТА ПАМЯТИ:** 540 (1080) МГц.  
**ПОДДЕРЖКА API:** DirectX 9.0C, OpenGL 2.0.  
**ПОДДЕРЖКА CROSSFIRE РЕЖИМА:** да, режим Secondary.  
**РАЗЪЕМЫ:** DVI-I6 D-Sub.  
**TV-OUT:** S-Video, компонентный (RCA Y Pb Pr) через переходник.  
**ЦЕНА:** новинка.

**ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ**

**КОМПЛЕКТАЦИЯ:** инструкция по эксплуатации, CD с драйверами и ПО, VirtualDrive Pro, RestoreIT Pro, Cyberlink DvD solution, игра URU, игра Splinter Cell Pandora Tomorrow, игра XIII, переходник DVI-I — D-Sub.

**ВНЕШНИЙ ВИД И ОХЛАЖДЕНИЕ:** видеоплата выполнена на красном текстолите, установленная система охлаждения полностью блокирует соседний слот расширения — в нашем случае заблокированным оказался PCI-Ex1 слот. Накрывающая GPU и чипы памяти, система охлаждения состоит из радиатора и массивного красного вентилятора, закрепленных в прозрачной пластиковой форме. На плате имеется стандартный шестиконтактный разъем для подключения дополнительного питания.

**ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ:** очень приличные результаты как в синтетике, так и в играх. На протяжении всех тестов карта постоянно удерживала одну из лидирующих позиций: около 80 fps в FarCry и около 55 fps в F.E.A.R. — отличный результат. Досадно только лишь одно — плата не имеет аппаратной поддержки HDR и Shader Model v 3.0, это отчасти объ-

ясняет искусственно заниженную оценку 3DMark 2006 — бенчмарк довольно сильно штрафует плату в баллах за непрохождение сцен Canyon Flight и Deep Freeze.

**РЕЗЮМЕ**

**ДОСТОИНСТВА:** высокая производительность.

**НЕДОСТАТКИ:** отсутствие аппаратной поддержки Shader Model v.3.0 и HDR, временами шумная работа системы охлаждения.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** у платы присутствует единственный недостаток, озвученный чуть выше, при этом невозможно однозначно говорить о том, насколько критично отсутствие поддержки HDR — в некоторых играх реализация HDR освещения не лишена всевозможных багов, кроме того, разработчики всегда стараются предложить хоть какую-то альтернативу в виде, скажем, bloom фильтра.

## MSI RX1300 Pro TD256E

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

**ЧИПSET:** RV-515 ATI Radeon X1300 Pro.  
**СТАНДАРТ ШИНЫ:** PCI Express.  
**ПАМЯТЬ:** 256 Мб DDR2.  
**РАЗРЯДНОСТЬ ШИНЫ ПАМЯТИ:** 128 бит.  
**ЧАСТОТА GPU:** 600 МГц.  
**ЧАСТОТА ПАМЯТИ:** 400 (800) МГц.  
**ПОДДЕРЖКА API:** DirectX 9.0C, OpenGL 2.0.  
**ПОДДЕРЖКА CROSSFIRE РЕЖИМА:** да, режим Secondary.  
**РАЗЪЕМЫ:** DVI-I, D-Sub.  
**TV-OUT:** S-Video.  
**ЦЕНА:** \$110.

**ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ**

**КОМПЛЕКТАЦИЯ:** инструкция по эксплуатации (русский есть), Quick Installation Guide, CD с драйверами и ПО, переходник DVI-I — D-Sub.

**ВНЕШНИЙ ВИД И ОХЛАЖДЕНИЕ:** внешний вид платы мало чем отличается от видеокарты MSI на базе X1300, разве что цвет радиатора немного темнее.

**ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ:** в тесте 3DMark 2003 карта немного проигрывает плате от MSI на основе GeForce

6600, но в то же время демонстрирует результаты выше, чем у Gigabyte Radeon X1300Pro, AOpen Aeolus GeForce 6600 и MSI RX1300. В бенчмарке 3DMark 2006 превосходство над платами на основе GeForce 6600 и ATI X1300 очевидно, однако плата уступает видеокартам на базе GeForce 6600 GT примерно 300 баллов. В игровых тестах плата демонстрирует схожую с платами на X1300 производительность. И, если в статистических данных тестов видны небольшие различия, то в динамике (при пробных запусках FarCry и F.E.A.R.) таковых не наблюдается.

**РЕЗЮМЕ**

**ДОСТОИНСТВА:** низкая теплоотдача, бесшумная работа.  
**НЕДОСТАТКИ:** нет.  
**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** видеокарта находится на стыке категорий middle-end и low-end, но все же ближе к младшей категории по соотношению производительности/цены.

**MSI RX1300 TD256E**



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

**ЧИПSET:** RV-515 ATI Radeon X1300.  
**СТАНДАРТ ШИНЫ:** PCI Express.  
**ПАМЯТЬ:** 256 Мб GDDR2.  
**РАЗРЯДНОСТЬ ШИНЫ ПАМЯТИ:** 128 бит.  
**ЧАСТОТА GPU:** 450 МГц.  
**ЧАСТОТА ПАМЯТИ:** 500 (1000) МГц.  
**ПОДДЕРЖКА API:** DirectX 9.0C, OpenGL 2.0.  
**ПОДДЕРЖКА CROSSFIRE РЕЖИМА:** да, режим Secondary.  
**РАЗЪЕМЫ:** DVI-I, D-Sub.  
**TV-OUT:** S-Video.  
**ЦЕНА:** \$94.

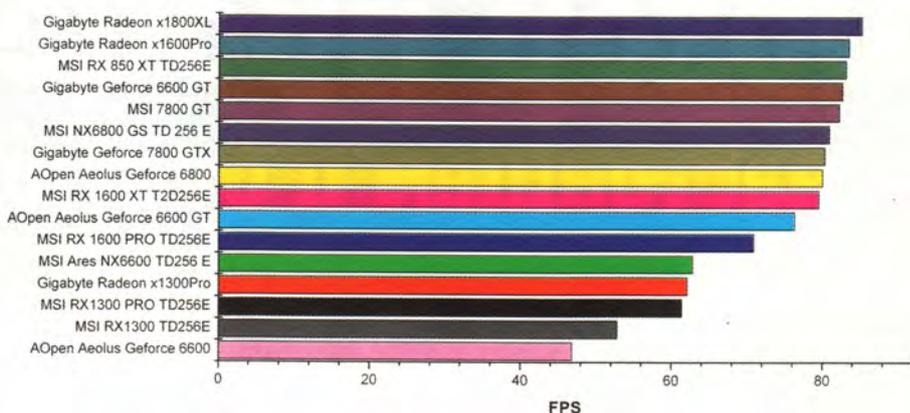
**ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ**

**КОМПЛЕКТАЦИЯ:** инструкция по эксплуатации (русский есть), Quick Installation Guide, CD с драйверами и ПО, переходник DVI-I — D-Sub.  
**ВНЕШНИЙ ВИД И ОХЛАЖДЕНИЕ:** плата выполнена на красном текстолите по эталонному дизайну ATI. Система охлаждения представлена небольшим круглым радиатором, совмещенным с пластиковым полупрозрачным вентилятором. На чипах памяти элементы охлаждения отсутствуют. Сами микросхемы расположены как на лицевой, так и на тыльной сторонах платы. Крепление радиатора безвинтовое — реализовано в виде 4-х пластиковых зажимов.  
**ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ:** по результатам синтетических тестов плата отстает от видеокарт на базе X1300 Pro примерно на 2000 баллов в 3DMark 2003 и 300 баллов в 3DMark 2006. Это немного отталкивает от покупки данной платы — ведь разница в цене между X1300 Pro достигает не более \$15, однако результаты игровых тестов немного сглаживают картину — субъективно FarCry и F.E.A.R. одинаково «идут» и на X1300, и на X1300 Pro. В FarCry производительность данной платы заметно падает после разрешения 1024x768 (режим Maximum Quality), а приемлемый фреймрейт в F.E.A.R. карта не может обеспечить и вовсе.

**РЕЗЮМЕ**

**ДОСТОИНСТВА:** бесшумная работа, малая теплоотдача платы.  
**НЕДОСТАТКИ:** нет.  
**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** неплохое low-end решение, покупка которого напрямую будет зависеть от цены продукта.

**FarCry ( Maximum Quality+FSAAx4+AFx8@800x600)**



**MSI RX 1600 XT T2D256E**



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

**ЧИПSET:** RV-530 ATI Radeon X1600 XT.  
**СТАНДАРТ ШИНЫ:** PCI Express.  
**ПАМЯТЬ:** 256 Мб DDR3.  
**РАЗРЯДНОСТЬ ШИНЫ ПАМЯТИ:** 128 бит.  
**ЧАСТОТА GPU:** 587 МГц.  
**ЧАСТОТА ПАМЯТИ:** 693 (1386) МГц.  
**ПОДДЕРЖКА API:** DirectX 9.0C, OpenGL 2.0.  
**ПОДДЕРЖКА CROSSFIRE РЕЖИМА:** да, режим Secondary.  
**РАЗЪЕМЫ:** 2xDVI-I.  
**TV-OUT:** S-Video, компонентный (RCA Y Pb Pr) через переходник.  
**ЦЕНА:** \$165.

**ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ**

**КОМПЛЕКТАЦИЯ:** Quick User's Guide (русский есть), Quick Installation Guide, CD с драйверами и ПО, игра

Colin Mcrae Rally 2005, CD Cyberlink Multimedia Pack, переходник DVI-I — D-Sub.

**ВНЕШНИЙ ВИД И ОХЛАЖДЕНИЕ:** система охлаждения представлена радиатором, прикрытым прозрачной пластиковой крышкой и средних размеров вентилятором. Карта имеет схожее тепловыделение с платой на чипе X1600 Pro и характеризуется столь же малой шумовой работой.

**ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ:** плата приятно удивила своими результатами. В 3DMark 2003 она продемонстрировала схожую производительность с мейнстрим видеокартой на базе чипа 6600 GT и даже сравнялась по результатам с платой от AOpen на базе GeForce 6800. В бенчмарке 3DMark 2006 плата еще более удивила — чипы 6600 GT она оставила далеко позади, и результаты выше, чем у X850 XT. Плата практически сравнялась с 6800 GS от MSI и финишировала бенчмарк с общим баллом в 2264. В игровых тестах плата смотрится намного лучше, чем видеокарты на основе 6600 GT, но немного уступает чипу 6800 в игровом тесте F.E.A.R.

**РЕЗЮМЕ**

**ДОСТОИНСТВА:** высокая производительность в своем секторе, сравнительно тихая работа.  
**НЕДОСТАТКИ:** нет.  
**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** лидер в нашем обзоре по соотношению цена/производительность среди middle-end решений.

Артем ЗАЙЦЕВ

Благодарим за предоставленную на тест технику представительства компаний Aopen, Gigabyte, MSI, ASUS, Powercolor, Sapphire.

**Где купить видеокарты?**

- **ЗАО АПИТ** .....www.apitcomp.ru, (495)365-3882, 366-8824  
 Видеокарты, графические карты. Все производители
- **Компьютерный центр Форум** ..... м. Авиамоторная,  
 ул. Авиамоторная, д.44, стр.2, (495) 775-7759, www.forum3.ru
- **СтартМастер**  
 сеть магазинов цифровой техники (компьютеры, цифровая техника, мобильная связь)  
 Единая справочная .....(495) 785-85-55  
 Интернет-магазин..... www.startmaster.ru, тел: (495) 967-15-15  
 м. «Базратионовская» ТЦ «Горбушкин Двор», пав.: F2-030, H2-015 .....(495) 231-49-11  
 м. «Варшавская» Варшавское шоссе, д. 87 .....(495) 755-95-25  
 м. «Китай-Город» (Фирменное магазин Acer) ул. Покровка, д. 9 .....(495) 624-71-80  
 м. «Комсомольская» универмаг «Московский», пав.: 106 .....(495) 916-56-26  
 м. «Люблино» ТК «Москва», пав.: 2Л-14 .....(495) 359-80-89  
 м. «Медведково» ТЦ «Медведковский», цокольный этаж .....(495) 785-05-38  
 м. «Новые Черемушки» ТК «Черемушки», пав.: 2Д-01 .....(495) 730-75-92  
 м. «Петровско-Разумовская» ТК «Электромаркет» .....(495) 977-09-24  
 м. «Пражская» ТЦ «Электронный рай», пав.: 3В-6, 1Б-40 .....(495) 389-72-66  
 м. «Проспект Вернадского» магазин «Электроника» .....(495) 935-38-52  
 м. «Савеловская» ВКЦ «Савеловский», пав.: К4, Д34, Е5, 2А3 .....(495) 784-63-83  
 м. «Тушинская» ТК «Митинский радиорынок», пав.: 337 .....(495) 783-76-31  
 м. «Улица 1905 года» ТЦ «Электроника на Пресне», пав.: Б-8 .....(495) 788-41-47  
 м. «Люблино Скобелевская» ул. Скобелевская, д. 5 .....(499) 743-12-18 (бесплатно для Москвы)  
 м. «Шоссе Энтузиастов» КЦ «Буденовский», пав.: К-7, В-10, Е-4 .....(495) 788-15-25  
 Зеленоград пл. Юности, д. 2, стр. 1 .....(495) 536-71-79  
 Департамент системной интеграции .....(495) 589-19-60

# Обзор процессоров

## в настоящем и будущем времени

Давно прошло то время, когда люди считали на счётах, да и калькуляторы выходят из моды. Компьютеры стремительно ворвались в нашу жизнь, и уже почти не осталось областей науки и техники, где бы они ни применялись. А как комплексному центру развлечений им просто нет равных.

Первоначально всё же компьютер использовался по своему прямому назначению, как ЭВМ — устройство вычисления, выгодно отличаясь от других приборов своей автоматикой. Именно благодаря автоматической работе по заданной программе компьютер может беспрерывно обрабатывать огромное количество различной информации, и, в отличие от человека, ни разу не ошибаясь (за исключением сбоев и неправильно составленных программ). Человек ошибается, как правило, трижды: производя вычисления, на стадии подготовки расчетов и при окончательном вводе результатов в дело.

Процессор — основное устройство в компьютере, на котором лежит задача обработки информации. Именно о нём и пойдёт речь в нашей статье.

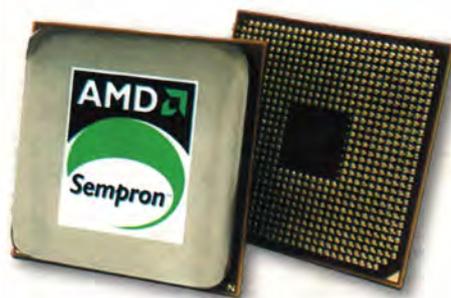
### НЕБОЛЬШОЙ ЭКСКУРС В ИСТОРИЮ...

Прообразы процессорных устройств появились на свет очень давно — в 1642 году. Они не имели ещё ни явной разрядности, ни каких-либо частотных характеристик, но всё же помогали пользователям экономить время в их нелёгких расчетах. Блез Паскаль, как и все остальные, тогда не мог и предположить, что разработают микропроцессоры, которые будут производить тысячи миллионов операций в секунду, навсегда избавив человечество от рутинной и однообразной работы. Военные специалисты первыми поняли, что возможно повысить производительность труда. Сначала появились ламповые компьютеры. С открытием полупроводниковых приборов под названием «транзисторы», а затем и микросхем (БИС, СБИС), процесс, как говорится, пошёл. Первый относительно настоящий микропроцессор анонсировала всем известная корпорация Intel. 15 ноября 1971 года появился на свет микропроцессор Intel 4004 с частотой 108 кГц. И, что особенно интересно, — с тех пор, современная технология производства микропроцессоров уменьшилась с 6 мкм до 0,065 мкм (65 нм), число транзисторов на кристалле возросло с 2300 до ~400 миллионов. Частота уже повысилась до отметки 4000 МГц, напряжение питания процессоров упало с 12 В до 1,2 В, и это ещё не предел. А средняя розничная цена как была примерно \$200 за штуку, так и остаётся до сих пор. На сегодняшний день имеется богатый выбор микропроцессорных устройств, способных удовлетворить самых капризных и взыскательных потребителей. Сейчас мы расскажем вам о самых последних моделях микропроцессоров, представленных передовыми компьютерными компаниями на рынках столицы, а также немного заглянем в обозримое будущее.

А что же мы имеем в настоящем времени? Процессоры AMD Athlon/Duron for Socket A (462) постепенно отошли в прошлое, видимо, то же самое ждёт линейку Sempron первого выпуска. Socket 754 этого процессора пока ещё держится, хотя компания AMD приняла решение прекратить производство новых микропроцессоров Athlon 64 для Socket 754, благодаря чему эта платформа стала рассматриваться исключительно в качестве основы бюджетных систем. Пока...

Давайте начнём обзор с него как с самого дешёвого в линейке микропроцессоров компании AMD (Advanced Micro Devices).

### AMD Sempron



Центральный процессор

#### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**ТАКОВАЯ ЧАСТОТА:** 1400-2000 МГц рейтинг (2500+ — 3400+).

**ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ:** 0,09/0,13 мкм, SOI, DSL. **ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ НАБОРЫ КОМАНД И (SIMD):** IA-32, AMD-64, enhanced (3D-now!), professional (3D-now!), SSE, SSE2, SSE3, MMX и NX-бит.

**КЭШ-ПАМЯТЬ 1-ОГО УРОВНЯ:** 128 кб (64+64) на команды и данные.

**КЭШ-ПАМЯТЬ 2-ОГО УРОВНЯ:** 128 кб/256 кб.

**НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ:** 1,35-1,40 В.

**РАЗЪЁМ:** Socket-754 (754-pin)/Socket-939 (939-pin).

**ЧАСТОТА СИСТЕМНОЙ ШИНЫ (FSB):** 800-1000 МГц.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:** тип корпуса CPU-Micro organic PGA.

**ГАРАНТИЯ:** два года.

#### ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

**ОСОБЕННОСТИ МИКРО-АРХИТЕКТУРЫ:** микропроцессоры AMD Sempron (2500+ — 3400+) Socket 754/Socket 939, (BOX, OEM) на ядрах «Paris», а также наиболее прогрессивных «Palermo», ревизия (E3-E6), изначально предназначались для систем начального уровня и являются продолжением линейки Athlon/Duron for Socket A (462). Микропроцессоры начального уровня на ядрах «Paris» имеют шину данных только с разрядностью 32 бита. Многие считают, что они на сегодняшний день уже морально устарели, но все же они могут ещё довольно долго продержаться, так как новая операционная система предвидится не скоро, пока она только обещают. И это ещё не всё, необходимо разработать специальные программные приложения или так называемые «заплатки» (патчи) под эту операционную систему, иначе ваша любимая игрушка вдруг начнет не только «тормозить», но и, возможно, вообще откажется работать в этой среде. Пока микропроцессоры AMD Sempron на ядрах «Paris» легко и непринуждённо справляются с офисными и с любыми мультимедийными приложениями, его производительности хватает даже для большинства современных игрушек. Конечно, существуют и тяжелые задачи, куда же без них, это всем хорошо известные видео, звук, графика, для которых всегда желательна максимальная производительность CPU (центрального процессорного устройства). Но и здесь микропроцессоры AMD Sempron на ядрах «Paris» выглядят вполне пристойно, ни в чем не

уступая своим конкурентам из семейства Intel Celeron D и, как показывают тестовые испытания, по выполнению некоторых задач даже опережают их. Что же касается ценовых характеристик, то они почти сравнялись. Что мы наблюдаем у более прогрессивной линейки микропроцессоров AMD Sempron на ядрах «Palermo», ревизия (E3-E6)? Здесь имеет место отлично сбалансированная мульти-конвейерная суперскалярная архитектура (AMD-64) с разрядностью уже 64 бита, позволяющая со временем перейти от 32-разрядных приложений к 64-разрядным. Микро-архитектура микропроцессоров AMD Sempron на ядрах «Palermo» (ревизия E3-E6) очень похожа на микро-архитектуру Athlon 64 на базе ядер «Venice» (ревизия E3-E6), поэтому они мало отличаются друг от друга: только кэш-память у AMD Sempron слегка урезана. Как видите, микропроцессоры AMD Sempron Socket 754/Socket 939, (BOX, OEM) на ядре «Palermo», ревизия (E3-E6) — это очередной технологический рывок инженеров-разработчиков из компании AMD в производстве семейства бюджетных микропроцессорных устройств. Сохраняя все достоинства, постепенно добавляя всё новые и новые микропроцессоры AMD Sempron уже совсем вплотную приблизились к самым популярным «Hi-End» моделям современных микропроцессорных устройств.

**ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА:** микропроцессоры AMD Sempron (2500+—3400+) Socket 754/Socket 939, (BOX, OEM) на ядрах «Paris», а также наиболее прогрессивных «Palermo», ревизия (E3-E6), производятся по нормам техпроцесса 0,09/0,13 мкм с применением технологии DSL (Dual Stress Liner) и SOI (Silicon-on-Insulator). То есть кремний на изоляторе с существенным уменьшением токов утечки на подложке. Наиболее прогрессивные модели изготавливаются с применением SSOI (Strained-Silicon-on-Insulator), растянутый кремний на изоляторе, что, несомненно, позволяет повысить тактовые частоты микропроцессоров и значительно снизить их тепловыделение. Микропроцессор AMD Sempron на ядрах «Paris» имеет площадь кристалла — 120 мм<sup>2</sup> и число транзисторов — 63,5 млн. в себе. Микропроцессор AMD Sempron на ядрах «Palermo» имеет практически такую же площадь кристалла, как и у Athlon/овских ядер «Venice», ~83 мм<sup>2</sup>, и соответственно, такое же число транзисторов ~63,5 млн. в себе. Кристалл заключён в герметичный непробиваемый корпус, на который смело можно установить любой радиатор.

**ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ CPU:** производительность линейки микропроцессоров AMD Sempron на ядрах «Paris» несколько ниже процессоров Athlon 64, зато более привлекательна цена продукта. Тем более с основными задачами, необходимыми на сегодняшний день, о чём мы уже писали выше, он вполне справляется. Производительность линейки наиболее продвинутых микропроцессоров AMD Sempron на ядрах «Palermo» заслуживает самого пристального внимания. Процессор имеет в себе улучшенный контроллер памяти (64 бита) и все последние инструкции обновленных наборов команд. Самые последние образцы обладают встроенным двухканальным контроллером памяти (128 бит). Естественно, в некоторых программных приложениях его производительность может вполне оказаться сравнимой с процессорами Athlon 64 (по крайней мере, на глаз вы точно ничего не заметите), и может быть также выше их конкурентов из семейства Intel Celeron D, что же касается ценовых характеристик изделия, они вполне разумны. При этом у него сохраняются неплохие показатели по уровню тепловыделения: максимальная

температура ядра процессора 69-70 °С, рассеиваемая мощность — 62 Вт.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ:** эксклюзивная структура кэш-памяти (степень ассоциативности 2/16), двойная встречная шина L1-L2 суммарной разрядностью 128 бит. Микропроцессоры имеют три независимых вычислительных конвейера с параллельными стадиями декодирования, позволяющих выполнять до трёх операций за один такт. Когда процессор выполняет операции с целочисленными данными, цикличность его конвейера составляет 12 стадий обработки данных. При выполнении операций с вещественными данными она составляет 17 стадий. Имеется три блока (ALU), три блока (FPU) и три блока вычисления адреса (AGU). Поддержка новых команд AMD64 и SSE3 у линейки микропроцессоров AMD Sempron на ядрах «Palermo», ревизия (E3-E6). Еще все микропроцессоры оснащены встроенным одноканальным контроллером памяти DDR SDRAM (64 бита), самые последние образцы обладают встроенным двухканальным контроллером памяти (128 бит). Может функционировать со следующими модулями памяти: PC1600 (DDR200), PC2100 (DDR266), PC2700 (DDR333), PC3200 (DDR400). Микропроцессоры линейки AMD Sempron (2500+3400+) Socket 754/Socket 939 (BOX, OEM) используют одноканальный и двухканальный интерфейс памяти DDR400, в результате чего максимальная пропускная способность памяти стала составлять 3200 Мб/с и выше. У самых прогрессивных моделей достигает 6400 Мб/с. Процессоры работают с фронтальной системной шиной (FSB) с частотой 800-1000 МГц, которая имеет кодовое название «Hyper-Transport» — любимый «конёк» компании AMD. Она работает в двух направлениях и легко обеспечивает передачу данных между процессором и другими компонентами системы со скоростью 8000 Мб/с. Общая скорость обмена данными составляет 14 400 Мб/с. Также все микропроцессоры линейки AMD Sempron поддерживают самые «последние» современные технологии «EVP» (Enhanced Virus Protection), код «NX-бит» (non-execute), как говорится, прилагается. Имеется также функция «Cool-n-Quiet», которая автоматически оптимизирует всё, что связано с температурой и потреблением процессоров. Естественно, что для выполнения всех этих функций у вас должна присутствовать ОС Microsoft Windows Professional XP с SP2 и аппаратная поддержка на материнской плате в совокупности с «BIOS». Не забудьте проверить в Windows XP, чтобы у вас в разделе «предотвращение выполнения данных» была включена функция «DEP» для всех программ и служб. Основные типы микросхем (чипсетов) под эти процессоры: VIA K8T900+VIA VT8251, VIA K8T890 Pro, VIA K8T890, VIA K8M890, VIA K8T800+VT8237, VIA K8M800, VIA K8T800 Pro, SIS 649FX, SIS 755, SIS 755 FX, SIS 756, SIS 760, SIS 760FX, SIS 761GX, SIS 770, NVIDIA GeForce 6150, NVIDIA GeForce 6100, NVIDIA nForce4, NVIDIA nForce4 Ultra, NVIDIA nForce4 SLI, NVIDIA nForce3 250GB, NVIDIA nForce3 3200, NVIDIA nForce3 150, ATI RS482, ATI Crossfire Xpress 3200, ATI Radeon Xpress 200 CrossFire, ATI Radeon Xpress 200P, ATI Radeon Xpress 200, Ali M1687, Uli M1697, Uli M1695.

**КОМПЛЕКТАЦИЯ:** в комплект поставки входит высококачественный вентилятор совместно с массивным медным радиатором, рекомендованный AMD для использования с процессором, на первое время вам этого хватит, а можно взять более качественный. Например, высокопроизводительный универсальный (Cooler Zalman CNPS7700-Cu). И, конечно, производители не забыли про руководство по установке и эксплуатации изделия. Не смотря на то, что вы обнаружите в комплекте вместе с процессором, мы настоятельно рекомендуем вам перед установкой радиатора на процессор использовать термопасту «АлСил-3» или «КПТ-8». В OEM поставке не предусмотрен ни радиатор, ни вентилятор, ни руководство по установке и эксплуатации изделия, гарантия дается, как правило, на 30 дней со дня покупки. Разница в ценах между OEM и BOX — в пределах 10-15%.

**ЦЕНА:** \$70-140.

**РЕЗЮМЕ**

**ДОСТОИНСТВА:** стабильный и надёжный бюджетный «камешек», в котором значительно улучшены и доработаны характеристики микропроцессора.

**НЕДОСТАТКИ:** слишком низкие на сегодняшний день частоты микропроцессора при небольшом размере кэш-памяти.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** приемлемое соотношение цены и качества изделия. Производит очень неплохое впечатление. В дальнейшем, с увеличением частоты и добавлением всех последних новинок, может стать вполне достойным конкурентом на рынке микропроцессоров. Мы будем надеяться, что скоро обновлённая линейка микропроцессоров AMD Sempron на ядрах «Manila» окончательно закрепят свои позиции на рынке процессорных устройств.

**AMD Athlon 64**



**Центральный процессор**

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

**ТАКОВАЯ ЧАСТОТА:** 1800-2400 МГц рейтинг (2800+—4000+).

**ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ:** 0,09/0,13 мкм, SSOI, SOI, DSL.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ НАБОРЫ КОМАНД И (SIMD):** IA-32, AMD-64, professional (3D-now!), SSE, SSE2, SSE3, MMX и NX-бит.

**КЭШ-ПАМЯТЬ 1-ОГО УРОВНЯ:** 128 кб (64+64) на команды и данные.

**КЭШ-ПАМЯТЬ 2-ОГО УРОВНЯ:** 512 кб — 1 Мб (1024 кб).

**НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ:** 1,35-1,50 В.

**РАЗЪЁМ:** Socket-754 (754-pin)/Socket-939 (939-pin).

**ЧАСТОТА СИСТЕМНОЙ ШИНЫ (FSB):** 800-1000 МГц.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:** тип корпуса CPU-Micro organic PGA.

**ГАРАНТИЯ:** два года.

**ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ**

**ОСОБЕННОСТИ МИКРО-АРХИТЕКТУРЫ:** несмотря на то, что компания AMD анонсировала AMD Athlon 64 совсем недавно (23 сентября 2003 года), в настоящее время на рынке компьютерных устройств уже имеется великое множество процессоров из линейки AMD Athlon 64. Бесконечные гонки между двумя гигантами процессорной индустрии AMD и Intel породили различные модификации почти однотипных устройств с одной и той же микро-архитектурой и разрядностью 32/64 бита. Процессоры AMD Athlon 64 (2800+—4000+) Socket 754/Socket 939 (BOX, OEM) на ядрах Sledgehammer, Winchester, Newcastle, Claw-Hammer и Venice (ревизия E3-E6) мало чем отличаются друг от друга, поэтому мы объединили их в один ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ.

**ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА:** микропроцессоры AMD Athlon 64 (2800+—4000+) Socket 754/Socket 939 (BOX, OEM) производятся на заводе Fab-30 в Дрездене (Германия). Происходит это по нормам техпроцесса 0,09/0,13 мкм с использованием технологии SOI (Silicon-on-Insulator) и DSL (Dual Stress Liner), с существенным уменьшением токов утечки на подложке. Наиболее прогрессивные модели микропроцессоров изготавливаются с применением SSOI (Strained-Silicon-on-Insulator — «деформированный кремний на изоляторе»), что, несомненно, позволит повысить тактовые частоты микропроцессоров и значительно снизить их тепловыделение. Процессоры имеют следующие площади кристаллов: Venice, Winchester — 83 мм², Newcastle — 144 мм², Sledgehammer, Claw-Hammer — 193 мм². Число их транзисторов: 68,5-76,5 миллионов (Winchester, Venice и Newcastle) и 105,9 миллионов (Sledgehammer, Claw-Hammer) соответственно. Кристалл процессоров, как и у предыдущей линейки, заключён в герметичный непробиваемый корпус, на который смело можно установить любой радиатор.

**ДАЛЕЙШИЕ ПЛАНЫ КОМПАНИИ AMD**



Если ещё недавно компания Intel задавала тон всей компьютерной индустрии, то теперь писать об этом приходится с оговорками, постоянно оглядываясь и на — AMD. В настоящий момент компания Intel может похвастаться глобальным превосходством над компанией AMD только в одном — это огромный мировой масштаб производимых и поставляемых микропроцессоров. Всё-таки производственные мощности у них пока ещё довольно-таки разные, примерно 1:10, даже с учётом того, что компания AMD ввела недавно в строй Fab 36. Однако AMD первой предложила и реализовала в своих процессорах 64-битные расширения классической x86 архитектуры и начала поставки невиданных до этого микропроцессорных устройств с двумя оригинальными вычислительными ядрами, которые обладают на сегодняшний день очень высокими потребительскими характеристиками. После того, как обе компании AMD и Intel решили, наконец, заняться производством и стали повсеместно внедрять свои двухядерные процессорные устройства, соперничество между ними может начаться снова.

В дальнейшем компания AMD, предположительно, обновит линейку всех существующих на сегодня платформ, в том числе и мобильных. Пока трудно сказать что-либо про их технические характеристики, но все они, видимо, для начала будут поддерживать помимо DDR-1, оперативную память PC3200 (DDR2-400), PC4300 (DDR2-533), PC5300 (DDR2-667), PC6400 (DDR2-800), приобретут для себя новый установочный разъем, увеличится их тактовая частота, а тепловыделение, наборот, снизится. Также разрастётся кэш-память. Мы думаем, также должна обновиться и системная шина «HyperTransport2.0», особенно для высокопроизводительных рабочих станций и серверов. Технологическому совершенствованию нет предела. AMD работает в этом направлении, и довольно успешно, планируя перейти к 45-65 нано-метровому техпроцессу в самое ближайшее время. Всё это, несомненно, приведёт к существенному росту производительности её микропроцессорных устройств. Перестановки, по нашим скромным подсчётам, произойдут уже в этом году. Компания AMD давно мечтала ликвидировать своё давнее отставание от микропроцессоров компании Intel в плане памяти «DDR-2», а заодно и, возможно, начать освоение памяти «DDR-3», которая уже на подходе. Это переход к совершенно другой области, для её реализации понадобятся новый разъем, который, видимо, будет иметь название «Socket AM2 (940)/F2 (1207)». В дальнейшем компания AMD планирует переход на новую технологию виртуализации «Pacifica», подобно компании Intel, и функции защиты с кодовым именем «Presidio», введение которых позволит на компьютере запускать одновременно несколько операционных систем и не заботиться больше о своей безопасности. Здесь необходимо заметить, что новая ОС Microsoft «Vista» должна поддерживать эти новые технологии.

В самых ближайших планах компании AMD, видимо, будет производство микропроцессорных устройств линейки (FX), -FX-60/62, естественно, уже вместе с Socket AM2 (940). Она появится в свободной продаже предположительно в середине этого года. Данные процессоры уже будут двухядерные, и будут базироваться на ядрах «Windsor». Процессоры, как нам обещают, будут поддерживать оперативную память PC3200 (DDR2-400), PC4300 (DDR2-533), PC5300 (DDR2-667), PC6400 (DDR2-800), также предположительно они будут ориентированы на использование нового процессорного гнезда «Socket AM2». Можно представить себе, что сейчас корпорации AMD для полного счастья не хватает только разработать новую топологию ядра и загнать на кристалл как можно больше RAM-памяти, и не надо будет ни о чём думать. Возможно, скоро так и будет, ведь инженеры-разработчики из корпорации AMD, не стоя на одном месте, постоянно всячески совершенствуют и обновляют микро-архитектурные варианты своих одноядерных и двухядерных микропроцессоров.

## ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА

**ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ CPU:** производительность линейки AMD Athlon 64 (2800+–4000+) Socket 754/Socket 939 (BOX, OEM) заслуживает большой похвалы. Процессор имеет улучшенный контроллер памяти и все последние инструкции обновленных наборов команд. Естественно, в некоторых программных приложениях его производительность может вполне оказаться сравнимой с процессорами Intel, но крайней мере, на глаз вы точно ничего не заметите, что же касается ценовых характеристик изделия, они вполне разумны. При этом у него также имеются неплохие показатели по уровню тепловыделения: максимальная температура ядра процессора — 70 °С, рассеиваемая мощность 67–89 Вт.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ:** поддержка новых команд AMD64 и SSE3, эксклюзивная структура кэш-памяти, три вычислительных конвейера с параллельными стадиями декодирования. При выполнении операций с целочисленными данными длина его конвейера — 12 стадий обработки, с вещественными — 17. Имеется три блока ALU, три блока FPU и три блока вычисления адреса AGU. Все микропроцессоры оснащены также встроенным одноканальным контроллером памяти DDR SDRAM (64 бита), самые последние образцы обладают встроенным двухканальным 128-разрядным контроллером памяти. Может функционировать со следующими модулями памяти: PC1600 (DDR200), PC2100 (DDR266), PC2700 (DDR333), PC3200 (DDR400). Микропроцессоры AMD Athlon 64 (2800+–4000+) Socket 754/Socket 939 используют одноканальный и двухканальный интерфейс памяти DDR400, в результате чего максимальная пропускная способность памяти стала составлять 6,4 Гб/с и выше. Процессор работает с системной шиной с частотой 2000 МГц и с поддержкой технологии «Hyper-Transport», которая обеспечивает передачу данных между процессором и другими компонентами системы со скоростью до 14,4 Гб/с. Как и в линейке процессоров Intel, за счёт технологии Quad Pumped Bus результирующая частота 800–1000 МГц получается умножением внешней частоты FSB (Front-Side Bus) 200 МГц на 4 и 5. Все процессоры из линейки AMD Athlon 64 поддерживают самые последние современные технологии «EVP» (Enhanced Virus Protection). Она надёжно защищает от вирусных атак, код (NX-бит) прилагается. Имеется также функция «Cool-n-Quiet», которая автоматически распознаёт и оптимизирует всё, что связано с температурой и потреблением процессоров. Естественно, для выполнения всех этих функций у вас должна присутствовать ОС Microsoft Windows Professional XP с SP2 и аппаратная поддержка на материнской плате в совокупности с «BIOS». Не забудьте проверить в Windows XP, чтобы у вас в разделе «предотвращение выполнения данных» была включена функция «DEP» для всех программ и служб. Основные типы микросхем (чипсетов) под эти процессоры: VIA K8T900+VIA VT8251, ATI RS482, VIA K8T890 Pro, VIA K8T890, VIA K8M890, VIA K8T800, VIA K8M800, SIS 755, SIS 755 FX, SIS 760, SIS 760FX, NVIDIA GeForce 6150, NVIDIA GeForce 6100, NVIDIA nForce4, NVIDIA nForce4 Ultra, NVIDIA nForce4 SLI, NVIDIA nForce3 250GB, NVIDIA nForce3 Ultra, NVIDIA nForce3 150, ATI Radeon Xpress 200P, ATI Radeon Xpress 200, ATI Radeon Xpress 200 CrossFire, Ali M1687, Uli M1697.

**КОМПЛЕКТАЦИЯ:** аналогична предыдущим моделям от AMD.

**ЦЕНА:** \$130–300.

**РЕЗЮМЕ**

**ДОСТОИНСТВА:** линейка микропроцессоров AMD Athlon 64 содержит большой перечень высокопроизводительных устройств обработки информации для самых различных потребителей, как говорится, выбирай на свой вкус, значительно улучшены характеристики процессора.

**НЕДОСТАТКИ:** дальнейшее развитие очень проблематично и практически невозможно, отсутствие поддержки памяти DDR2.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** производит очень неплохое впечатление. В дальнейшем, с увеличением частоты и добавлением всех последних новинок, может стать вполне достойным конкурентом на рынке процессоров из линейки компании Intel. Мы будем надеяться, что скоро обновлённая линейка микропроцессоров AMD Athlon

64 на ядрах «Orleans» окончательно закрепит свои позиции на рынке процессорных устройств.

**AMD Athlon 64 FX****Центральный процессор****ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

**ТАКТОВАЯ ЧАСТОТА:** 2200–2800 МГц (FX51–FX57).  
**ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ:** 0,09/0,13 мкм, SSOI, SOI, DSL.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ НАБОРЫ КОМАНД И (SIMD):** IA-32, AMD-64, professional (3D-now!), SSE, SSE2, SSE3, MMX и NX-бит.

**КЭШ-ПАМЯТЬ 1-ОГО УРОВНЯ:** 128 кб (64+64) на команды и данные.

**КЭШ-ПАМЯТЬ 2-ОГО УРОВНЯ:** 1 Мб (1024 кб).

**НАПЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ:** 1,35–1,50 В.

**РАЗЪЁМ:** Socket-939 (939-pin)/Socket-940 (940-pin).

**ЧАСТОТА СИСТЕМНОЙ ШИНЫ (FSB):** 1000 МГц.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:** тип корпуса CPU-Micro organic PGA.

**ГАРАНТИЯ:** два года.

**ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ**

**ОСОБЕННОСТИ МИКРО-АРХИТЕКТУРЫ:** посмотрев на технические характеристики, нетрудно заметить, что микропроцессоры AMD Athlon 64 FX (BOX, OEM) — это фактически плавно переехавшие из серверов AMD Opteron. Сначала модель Athlon 64 FX-51 работала на частоте 2200 МГц с необычным для пользователей разъёмом Socket 940, специально разработанным под него, который нужно еще искать по магазинам. Пришлось покупать дорогую регистровую память, хотя ради справедливости надо заметить, что она имеет поддержку коррекции ошибок ECC. Микро-архитектура процессора, как вы сами понимаете, стандартная, ни в чем не уступает своим сорочикам, о ней мы уже много говорили, так что повторяться не будем. Наиболее прогрессивный на сегодня процессор из серии одноядерных (FX), Athlon 64 FX-57, выполнен на базе ядра с рабочим названием «San Diego» (ревизия E4) и устанавливается в стандартный Socket 939. Память может иметь любую по желанию пользователей, в том числе двухканальную DDR400.

**ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА:** микропроцессоры AMD Athlon 64 FX (BOX, OEM), на ядрах «Sledgehammer», «Claw-hammer», «San Diego» производятся по нормам техпроцесса 90–130 нм с применением технологии SOI (Silicon-on-Insulator) и использованием технологии DSL (Dual Stress Liner) с существенным уменьшением токов утечки на подложке. Наиболее прогрессивные модели изготавливаются с применением SSOI (Strained-Silicon-on-Insulator), растянутый кремний на изоляторе, что, несомненно, позволит повысить тактовые частоты микропроцессоров и значительно снизить их тепловыделение. Площадь кристалла составляет 193 мм<sup>2</sup>, число транзисторов — 105,9 млн. У AMD Athlon 64 FX-57 площадь кристалла составляет 115 мм<sup>2</sup>, число транзисторов — 114 млн. Кристалл заключён в герметичный корпус.

**ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ CPU:** производительность линейки микропроцессоров AMD Athlon 64 FX самая высокая, но и, соответственно, от этого более высокая цена продукта. Как показывают тестовые испытания, почти по всем задачам, особенно в игровых приложе-

ниях, где не требуется многопоточность, процессор опережает своих конкурентов. Естественно, такая интенсивная работа заметно сказывается на тепловыделении: максимальная температура ядра процессора — 63 °С, рассеиваемая мощность — 104 Вт, что же касается AMD Athlon 64 FX-57, то здесь TDP (Thermal Design Power) останется без изменения, на уровне FX-55, то есть 104 Вт.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ:** эксклюзивная структура кэш-памяти, три независимых вычислительных конвейера с параллельными стадиями декодирования, позволяющие выполнять до трёх операций за один такт. При выполнении операций с целочисленными данными длина конвейера составляет 12 стадий обработки, с вещественными — 17 стадий. Имеется три блока ALU, три блока FPU и три блока вычисления адреса AGU. Все микропроцессоры оснащены также встроенным двухканальным контроллером памяти DDR SDRAM. Может функционировать со следующими модулями памяти: PC1600 (DDR200), PC2100 (DDR266), PC2700 (DDR333), PC3200 (DDR400). Все микропроцессоры линейки AMD Athlon 64 FX поддерживают самые последние современные технологии (EVP) Enhanced Virus Protection для защиты от вирусных атак, код (NX-бит) прилагается. Имеется также оригинальная функция «Cool-n-Quiet», которая автоматически распознаёт и оптимизирует всё, что связано с температурой и энергопотреблением процессоров, о которой мы вам сообщали ранее, когда мощность процессора в полной мере не используются, драйвер изделий переводит устройство со штатных \*\*\*ГГц до ~800 МГц. Напряжение питания процессора также понижается. Для выполнения всех этих функций у вас должна присутствовать ОС Microsoft Windows Professional XP с SP2 и аппаратная поддержка на материнской плате в совокупности с «BIOS». Не забудьте проверить в Windows XP, чтобы у вас в разделе «предотвращение выполнения данных» была включена функция «DEP» для всех программ и служб. Основные типы микросхем (чипсетов) под эти процессоры: VIA K8T900+VIA VT8251, ATI RS482, VIA K8T890 Pro, VIA K8T890, VIA K8M890, VIA K8T800 Pro, SIS 755, SIS 755 FX, SIS 760, SIS 760FX, NVIDIA GeForce 6150, NVIDIA GeForce 6100, NVIDIA nForce3 250GB, ATI Crossfire Xpress 3200, ATI Radeon Xpress 200P, NVIDIA nForce4 SLI.

**КОМПЛЕКТАЦИЯ:** аналогична предыдущим моделям от AMD.

**ЦЕНА:** \$800–1000.

**РЕЗЮМЕ**

**ДОСТОИНСТВА:** очень высокая производительность устройства, особенно в игровых приложениях, где ему сейчас просто нет равных.

**НЕДОСТАТКИ:** слегка завышена цена процессора.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** на сегодняшний день самый шустрый процессор из одноядерных CPU, вполне может поспорить и с двухядерными процессорами.

**VIA C3-C7****Центральный процессор****ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

**ТАКТОВАЯ ЧАСТОТА:** 1000–2000 МГц.

**ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ:** 0,09/0,13 мкм, SOI, DSL.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ НАБОРЫ КОМАНД И (SIMD):** SSE, SSE2, SSE3, MMX, TM2 и NX-бит.

## ДАЛЬНЕЙШИЕ ПЛАНЫ КОМПАНИИ VIA



Дальнейшие планы компании VIA фактически будут определяться, как мы думаем, в виде нынешних её платформ. Здесь мы, как и раньше, наблюдаем модернизированные варианты компактных версий микропроцессорных устройств с очень низким потреблением. В дальнейшем компания VIA продолжит сохранение этой выработанной с годами традиции. Что же касается перспективы роста, то тут компания VIA не собирается оставаться на месте и, подобно другим компаниям, планирует производство следующего поколения своих микропроцессоров (VIA-CN) с 64-битным ядром с кодовым названием «Isaiah». Без сомнения, их ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ должны значительно подтянуться вверх и приобрести все черты современных микропроцессорных устройств. Скорее всего, увеличится тактовая частота и кэш-память, ещё более усовершенствуется особо своеобразная аппаратно реализованная система шифрования, а тепловыделение снижаться уже просто некуда.

Сейчас нам трудно делать какие-то прогнозы и ожидать больших чудес, но можно позволить себе предположить, что компания VIA предпримет также шаги в сторону разработки и проектирования двудерных микропроцессорных устройств, возможно, более чем двудерных. Почему бы им тоже не заняться склеиванием и объединением микропроцессоров — у других же неплохо получается. Без всякого сомнения (вне всяких сомнений), компания VIA будет и дальше развивать и укреплять рынок развлекательных домашних компактных систем в своём оригинальном репертуаре. Желаем им дальнейших побед и технологических успехов.

**КЭШ-ПАМЯТЬ 1-ОГО УРОВНЯ:** 128 кб (64+64) на команды и данные.

**КЭШ-ПАМЯТЬ 2-ОГО УРОВНЯ:** 64-128 кб.

**НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ:** 1,35-1,40 В.

**РАЗЪЁМ:** Socket-370 (370-pin).

**ЧАСТОТА СИСТЕМНОЙ ШИНЫ (FSB):** 133-800 МГц.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:** тип корпуса CPU-Micro organic EBGA.

**ГАРАНТИЯ:** два года.

### ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

**ОСОБЕННОСТИ МИКРО-АРХИТЕКТУРЫ:** сегодня на рынке микропроцессоров компания VIA Technologies тоже пытается занять свою нишу по производству и дальнейшему внедрению микропроцессорных устройств. Что мы здесь наблюдаем? Несмотря на то, что у VIA такие серьезные соперники, как AMD и Intel, она не собирается сдаваться конкурентам без боя. Она создала свою особую линейку процессорных изделий: VIA C7 и VIA C7-M (mobile), fan-less VIA «Luke», VIA Eden-N, fan-less VIA Eden ESP, VIA C3-M (mobile) и VIA C3 processors. Процессор VIA C3 (BOX, OEM), имеет разрядность 32 бит, выполнен на базе ядра Nehemiah от старой архитектуры Cool Stream. Следующий процессор — VIA C7 «Esther» (Эсфирь), это самая последняя анонсированная модель, можно сказать, очередной технологический прорыв фирмы VIA Technologies. Он имеет особо компактное ядро, и приобрёл кодовое название «C5J». Процессор будет изготавливаться на фабриках компании IBM. При этом появились существенные нововведения. Обычно процессор устанавливается в Socket 370, но многие производители часто просто впивают его в материнскую плату. Этим существенно можно сэкономить место и собрать миниатюрную пользовательскую систему. Пример тому — домашняя мультимедийная платформа под названием «Eden».

**ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА:** микропроцессоры VIA C3-C7 (BOX, OEM), производятся по нормам техпроцесса 90-130 нм с применением технологии медных соединений и SOI (Silicon-on-Insulator) при «low-k» с низкой диэлектрической проницаемостью. Площадь кристалла составляет 47 мм<sup>2</sup>, число транзисторов 21 млн. В последней модификации процессора площадь кристалла уменьшилась до 30 мм<sup>2</sup>, число транзисторов, наоборот, слегка подросло — до 26 млн. Кристалл заключён в герметичный корпус.

**ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ CPU:** производительность линейки микропроцессоров VIA C3-C7 самая маленькая из рассматриваемых нами процессоров, но зато и цена продукта тоже самая низкая. Так как производительность слегка подросла по сравнению с предыдущими модификациями процессоров на ядре «Ezra», то это непременно сказывается на тепловыделении: максимальная температура ядра процессора — 70 °С, рассеиваемая мощность — 15-21 Вт. Возможно, теперь ему также потребуется активное охлаждение, но в режиме без нагрузки микропроцессор VIA C7 потребляет всего 100 мВт (0,1 Вт), что, безусловно, выводило его в мировые лидеры по самому низкому потреблению энергии.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ:** поддерживает команды SSE, SSE2, SSE3, MMX, есть эксклюзивная структура кэш-памяти общим объёмом 192 кб, один конвейер с длиной 16 стадий. Степень ассоциативности кэша — 16/32. У нового процессора 64 кб 16-ходового кэш-памяти L2 превратились в 128 кб 32-ходового кэш-памяти L2, что существенно повлияло на его производительность. Ядро «Esther» на базе архитектуры Cool-Stream обладает улучшенным блоком предсказания ветвлений Step-Ahead. Процессоры при работе используют высокоэффективную шину VIA v4 с частотой 800 МГц. Пытаясь привлечь корпоративных клиентов, разработчики процессора встроили в него специальную аппаратно реализованную систему шифрования «Padlock Hardware Security Suite», которая разработана по образу генератора случайных чисел (RNG) и системе кодирования (AES). Сама генерация создаётся на основе электрического шума. С выходом VIA C7 защищённость процессора ещё больше улучшилась благодаря выдающимся возможностям модулей SHA-1 и SHA-256, для более безопасного обмена сообщениями и аппаратной поддержкой умножителя «Монтгомери» (Montgomery Multiplier) с длиной ключа до 32К, призванного ускорить криптографические операции с открытым ключом, типа RSA. Помимо всего прочего, в последние модели микропроцессоров включена функция «VIA Twin-Turbo», которая позволяет манипулировать режимами работы в зависимости от ситуации. Для этого в процессор были внедрены два устройства «PLL» (Phase-Lock, Loop). Меняется частота процессора, соответственно меняется напряжение и снижается уровень тепловыделения, что приведет, несомненно, к повышению срока эксплуатации как мобильных устройств на аккумуляторах, так и настольных систем. Новинка поддерживает технологию энергосбережения Power-Saver совместно с функциями «TM1» и «TM2» (Thermal Monitoring-2) автоматически распознаёт и оптимизирует всё, что связано с температурой и потреблением процессоров, а в случае перегрева просто снижает внутреннюю тактовую частоту процессора. Так же, как и у других микропроцессоров, у VIA C7 появилась ныне модная функция защиты ядра от нашествия вирусов «NX Execute Virus Protection». Для выполнения всех этих функций у вас должна присутствовать ОС Microsoft Windows Professional XP с SP2 и аппаратная поддержка на материнской плате в совокупности с «BIOS». Не забудьте проверить в Windows XP, чтобы у вас в разделе «предотвращение выполнения данных» была включена функция «DEP» для всех программ и служб. Может функционировать со следующими модулями памяти: PC1600 (DDR200), PC2100 (DDR266), PC2700 (DDR333), PC3200 (DDR400), PC3200 (DDR2-400), PC4300 (DDR2-533). Основные типы микросхем (чипсетов) под эти процессоры: VIA CX700, VIA PN800+VIA VT8235, VIA VN800, VIA VX700, VIA CN700, VIA CN400, VIA CLE266, VIA CM400.

**КОМПЛЕКТАЦИЯ:** для процессоров (коробочные версии) она стандартна.

**ЦЕНА:** \$20-50.

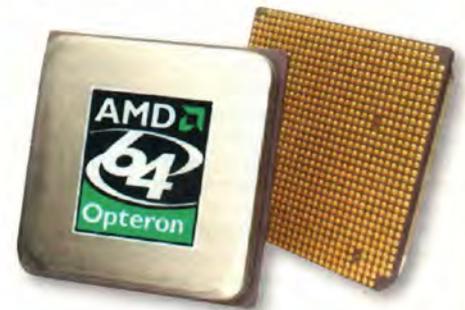
### РЕЗЮМЕ

**ДОСТОИНСТВА:** дешёвый, тихий и мало нагревающийся процессор. При соответствующих условиях может занимать очень мало места. Самый дешёвый из микропроцессоров, предоставленных нам на детальное рассмотрение.

**НЕДОСТАТКИ:** низкая производительность процессора.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** на сегодняшний день самый дешёвый и «ледяной» процессор.

## AMD Opteron



Центральный процессор

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**ТАКТОВАЯ ЧАСТОТА:** 1400-3000 МГц.

**ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ:** 0,09/0,13 мкм, SSOI, SOI, DSL.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ НАБОРЫ КОМАНД И (SIMD):** IA-32, AMD-64, professional (3D-now), SSE, SSE2, SSE3, MMX и NX-бит.

**КЭШ-ПАМЯТЬ 1-ОГО УРОВНЯ:** 128 кб (64+64) на команды и данные, на ядро.

**КЭШ-ПАМЯТЬ 2-ОГО УРОВНЯ:** 1 Мб (1024 кб), на ядро.

**НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ:** 1,25-1,50 В.

**РАЗЪЁМ:** Socket-939 (939-pin)/Socket-940 (940-pin).

**ЧАСТОТА СИСТЕМНОЙ ШИНЫ (FSB):** 800-1000 МГц.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:** тип корпуса CPU-Micro organic PGA.

**ГАРАНТИЯ:** три года.

### ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

**ОСОБЕННОСТИ МИКРО-АРХИТЕКТУРЫ:** о процессорах на платформе AMD Turion 64 для мобильных устройств много говорилось в прошлых номерах журнала «Потребитель», повторяться не будем, а вот об Opteron немного скажем. Процессоры AMD Opteron (BOX, OEM), прежде всего, ориентированы на различные модификации высокопроизводительных серверных систем x86 и рабочих станций. В настоящее время используются как одноядерные микропроцессоры, так и двудерные. В системе могут присутствовать как те, так и другие, в зависимости от ситуации и решаемых задач, причём число процессоров на материнской плате может доходить до восьми. Новейшие модификации одноядерных процессоров: Opteron 140-156 с частотами (1400-3000 МГц), двудерных Opteron 165-190 с частотами (1800-2800 МГц) соответственно. Имеется также линейка высокоэффективных микропроцессоров с низким энергопотреблением HE — Highly Efficient (55 Вт) и EE — Energy Efficient (30 Вт), тоже обеспечивающих неплохую производительность серверных систем. Их индекс: Opteron 140-148, частота (1400-2200 МГц). Кстати, стоит отметить, что компания AMD вскоре планирует ввести применить подобную практику (EE — Energy Efficient) ко всему ряду (во всем ряду) своих микропроцессорных устройств. Эти микропроцессоры будут широко применяться в новых платформах «Live», подобно компании Intel, которая применяет платформу «Vii».

**ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА:** одноядерные процессоры AMD Opteron (BOX, OEM), на ядрах Sledgehammer MP-Texas (аналогичны ядрам Athlon 64 FX-55), Трой-революция E4 (аналогичны ядрам «San-Diego» — Athlon 64 FX-57). Двухядерные процессоры Italy (двухпроцессорные системы), ревизия E1 (аналогичны ядрам «Toledo» — Athlon 64 X2), Егупт (многопроцессорные), ревизия E1 (аналогичны ядрам «Toledo» — Athlon 64 X2) производятся по нормам техпроцесса 0,09/0,13 мкм, с использованием технологии DSL (Dual Stress Liner) и SOI (Silicon-on-Insulator) с существенным уменьшением токов утечки на подложке. Наиболее прогрессивные модели изготавливаются с применением SSOI (Strained-Silicon-on-Insulator), растянутый кремний на изоляторе, что, несомненно, позволит повысить тактовые частоты микропроцессоров и значительно снизить их тепловыделение. Процессоры имеют площадь кристалла 193-199 мм<sup>2</sup> и число транзисторов 105,9-233. Кристалл процессоров, как и у предыдущей линейки, за-

## ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА

ключён в герметичный непробиваемый корпус, на который смело можно установить любой радиатор.

**ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ CPU:** производительность линейки микропроцессоров AMD Opteron просто великолепная, поэтому они и используются в серверных системах. Процессор имеет в себе улучшенный контроллер памяти и все последние инструкции обновленных наборов команд. Ценовые характеристики большинства изделий, как вы сами понимаете, заоблачные, и пока не по карману рядовому потребителю. Максимальная температура ядра процессора — 63-67 градусов, рассеиваемая мощность — 30-100 Вт.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ:** поддержка новых команд AMD64 и SSE3, эксклюзивная структура кэш-памяти, три вычислительных конвейера с параллельными стадиями декодирования. При выполнении операций с целочисленными данными длина конвейера составляет 12 стадий обработки, а с вещественными — 17 стадий. Имеется три блока ALU, три блока FPU и три блока вычисления адреса AGU. В процессах обработки команд тоже произошли фундаментальные изменения: буферы TLB (Transition Look-aside Buffers) были переработаны под большую нагрузку. Также этот микропроцессор обладает встроенным двухканальным 128-разрядным контроллером памяти, который значительно улучшен и доработан. Может функционировать со следующими модулями памяти: PC1600 (DDR200), PC2100 (DDR266), PC2700 (DDR333), PC3200 (DDR400). Микропроцессоры AMD Opteron Socket 939/Socket 940 используют двухканальный интерфейс регистровой памяти DDR400 с поддержкой коррекции ошибок ECC. Причём каждый микропроцессор может работать со своей личной памятью. В многопроцессорных устройствах применена уникальная технология «NUMA» — теперь в сумме система располагает четырьмя каналами памяти. В процессор встроен также контроллер шины «HyperTransport2.0». Системная шина работает с частотой 1000 МГц в двух направлениях. Она легко обеспечивает передачу данных между процессором и другими компонентами системы. Максимальная скорость обмена данными по шине «HyperTransport2.0» составляет 22,4 Гб/с и выше. И однопроцессорная, и двухпроцессорная система снабжены тремя согласованными шинами (линками) «HyperTransport2.0» для наилучшего взаимодействия между процессорами и набором системной логики, восьмипроцессорная также оснащена тремя шинами «HyperTransport2.0» с особой конструкцией. Имеется также перекрёстный коммутатор (XBAR), он предназначен для управления потоками данных между контроллером памяти, ядром процессора и тремя-четырьмя портами «HyperTransport». Все процессоры линейки AMD Opteron поддерживают самые «последние» современные технологии Enhanced Virus Protection, для защиты от вирусных атак применён код NX-бит. Имеется также модная опция «Cool-n-Quiet», которая автоматически распознаёт и оптимизирует всё, что связано с температурой и потреблением энергии. Естественно, что для выполнения всех этих функций у вас должна присутствовать ОС Microsoft Windows Professional XP с SP2 или ОС Server Windows 2003 и аппаратная поддержка на материнской плате в совокупности с «BIOS». Не забудьте проверить в ОС Microsoft Windows Professional XP (SP2) или Windows Server 2003, чтобы у вас в разделе «предотвращение выполнения данных», была включена функция «DEP» для всех программ и служб. Основные типы микросхем (чипсетов) под эти процессоры: VIA K8T900+VIA VT8251, ATI RS482, VIA K8T890 Pro, VIA K8M890 Pro, VIA K8T800 Pro, ATI Crossfire Xpress 3200, ATI Radeon Xpress 200P, NVIDIA GeForce 6150, NVIDIA GeForce 6100, NVIDIA nForce4 SLI Pro, NVIDIA nForce Pro 2200/2050+AMD-8131, AMD8100, AMD8000 (AMD8151, AMD8131, AMD8111), AMD760MP(X), VIA K8T890, VIA K8M890, VIA K8T800+VT8237, VIA K8M800, SIS 649FX, SIS 755, SIS 755 FX, SIS 756, SIS 760, SIS 760FX, SIS 761GX, SIS 770, NVIDIA nForce4, NVIDIA nForce4 Ultra, NVIDIA nForce4 SLI, NVIDIA nForce3 250GB, NVIDIA nForce3 Ultra, NVIDIA nForce3 150, Ali M1687, Uli M1697, Uli M1695.

**КОМПЛЕКТАЦИЯ:** для микропроцессоров линейки AMD Opteron необходимы особые элементы охлаждения, обеспечивающие поддержку низкой температуры ядра процессора. Имеется массивный радиатор из сплава, который обладает высоким содержанием меди, совместно с вентилятором типа квадратного вытяну-

го стакана. Конечно, производители не забыли про руководство по установке и эксплуатации изделия.

**ЦЕНА:** \$200-2600.

**РЕЗЮМЕ**

**ДОСТОИНСТВА:** линейка микропроцессоров AMD Opteron — самые высокопроизводительные из нынешних устройств.

**НЕДОСТАТКИ:** слишком высокая цена изделия, отсутствие поддержки памяти DDR2 и DDR3.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** изделие производит неплохое впечатление, один из самых продвинутых процессоров на бизнес-рынке. Нам кажется, что его характеристики и производительность пока немного выше аналогичных процессоров из линейки компании Intel.

**AMD Athlon 64 X2****Центральный процессор****ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

**ТАКОВАЯ ЧАСТОТА:** рейтинг (3800+...5000+) 2000-2600 МГц (Athlon 64 X2 3800+, Athlon 64 X2 4200+, Athlon 64 X2 4400+, Athlon 64 X2 4600+, Athlon 64 X2 4800+, Athlon 64 FX-60 5000+).

**ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ:** 0.09 мкм, SSOI, SOI, DSL. **ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ НАБОРЫ КОМАНД И (SIMD):** IA-32, AMD-64, professional (3D-now!), SSE, SSE2, SSE3, MMX и NX-бит.

**КЭШ-ПАМЯТЬ 1-ОГО УРОВНЯ:** 128 кб (64+64) на команды и данные, на ядро.

**КЭШ-ПАМЯТЬ 2-ОГО УРОВНЯ:** 512 кб — 1 Мб (1024 кб), на ядро.

**НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ:** 1,25-1,40 В.

**РАЗЪЁМ:** Socket-939 (939-pin).

**ЧАСТОТА СИСТЕМНОЙ ШИНЫ (FSB):** 1000 МГц.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:** тип корпуса CPU-Micro organic PGA.

**ГАРАНТИЯ:** два года.

**ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ**

**ОСОБЕННОСТИ МИКРО-АРХИТЕКТУРЫ:** микропроцессоры AMD Athlon 64 X2 (3800+...5000+) Socket 939 (BOX, OEM) на ядре с гордым названием «Manchester», ревизия E4 и не менее звучным «Toledo», ревизия E6 — это переход ещё на одну технологическую ступеньку вверх. И, можно даже сказать, значительный революционный шаг разработчиков из компании AMD в производстве двухядерных микропроцессорных устройств. Потряпав изрядно друг друга нервы в бесконечной гонке за частотой, компании AMD и Intel начали свой очередной «забег», широко развернув производство многоядерных или мультиядерных процессоров (кому как нравится). Инженеры-разработчики из компании AMD давно готовили почву для двухядерных процессорных устройств, об этом нетрудно догадаться, если внимательно приглядеться к особенностям микро-архитектуры одноядерных процессоров, правда, сами разработчики в этом не признаются. Тем более, что обстановка в компьютерной индустрии так сложилась, что из одноядерных микропроцессоров уже «выжали» всё, что только можно, на сегодняшний день. В настоящее время производители просто упёрлись в стену, за которой, увы, ничего пока не видно вполне реального. Рост тактовых частот даётся очень тяжело и не приводит к ощутимым рывкам в плане производительности, а увеличение скорости шины и размера кэш-памяти не приводит к желаемому результату в борьбе. Процессор, как видно из его названия, имеет два почти независимых ядра. Компактная микро-архи-

тектура новых микропроцессоров очень похожа на архитектуру Athlon 64 на базе ядер «San-Diego» и «Venice». Контроллер памяти и контроллер шины Hyper-Transport у оригинального двудядерника от AMD — один на двоих. Основная работа по взаимодействию процессоров между собой и ОЗУ (оперативно запоминающее устройство) возложена на модули «Crossbar Switch» и «System Request Queue». Кэш-память третьего уровня официально не заявлена, но, судя по работе коммутатора «Crossbar Switch», это именно так. Память RAM может иметь любую, по желанию пользователей, в том числе двухканальную, DDR400. В дальнейшем разработчики обещают оснастить памятью DDR2 и DDR3.

**ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА:** микропроцессоры AMD Athlon 64 X2 производятся по нормам техпроцесса 90 нм с применением технологии SOI (Silicon-on-Insulator) и с использованием технологии DSL (Dual Stress Liner). Наименее прогрессивные модели изготавливаются с применением SSOI (Strained-Silicon-on-Insulator), растянутый кремний на изоляторе, что, несомненно, позволит повысить тактовые частоты микропроцессоров и значительно снизить их тепловыделение. Новый микропроцессор «Manchester» имеет площадь 147 мм<sup>2</sup> и содержит лишь 154 млн. транзисторов. Более мощный микропроцессор «Toledo» имеет уже большую площадь кристалла. Она составляет 199 мм<sup>2</sup>, и число транзисторов увеличилось и стало 233 млн. на кристалл. Сам кристалл заключён в надёжный герметичный корпус.

**ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ:** производительность линейки микропроцессоров AMD Athlon 64 X2 наивысшая, при не очень высокой цене «особо качественного» продукта, и, как показывают тестовые испытания, по всем задачам, особенно там, где требуется многопоточность, процессор опережает своих конкурентов. Теперь дело за программистами: настало время, когда нужны такие программы, которые могли бы задействовать два вычислительных ядра в полную силу. Следует заметить, что уже сегодня существует немалое количество программного обеспечения, которое активно использует многопоточность, так что есть область для экспериментов. Особенно нас здесь порадовало, что уровень тепловыделения от количества ядер почти не зависит: максимальная температура ядра процессора 65 градусов, рассеиваемая мощность — 90-110 Вт.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ:** эксклюзивная структура кэш-памяти, три независимых вычислительных конвейера с параллельными стадиями декодирования, позволяющие выполнять до трёх операций за один такт. При выполнении операций с целочисленными данными длина конвейера составляет 12 стадий обработки, с вещественными — 17 стадий. Имеется три блока ALU, три блока FPU и три блока вычисления адреса AGU, на ядро. Все микропроцессоры оснащены также встроенным двухканальным 128-разрядным контроллером памяти, который значительно улучшен и доработан. Тактовая частота контроллера памяти составляет 800 МГц. Может функционировать со следующими модулями памяти: PC1600 (DDR200), PC2100 (DDR266), PC2700 (DDR333), PC3200 (DDR400). Все микропроцессоры линейки AMD Athlon 64 X2 поддерживают самые последние современные технологии «Enhanced Virus Protection» для защиты от вирусных атак. Имеется также оригинальное решение компании AMD — новейшая технология (Cool-n-Quiet), о которой мы вам уже сообщали ранее, когда мощность процессора в полной мере не используются, драйвер изделий элегантно переводит питание со штатных \*\*\*\*Гц до ~800 МГц. Напряжение питания процессора также понижается. Здесь стоит отметить, что эта функция касается обоих ядер. При низкой нагрузке частота и напряжение питания падают одновременно. Для выполнения всех этих функций у вас должна присутствовать ОС Microsoft Windows Professional XP с SP2 и аппаратная поддержка на материнской плате в совокупности с «BIOS». Не забудьте проверить в Windows XP, чтобы у вас в разделе «предотвращение выполнения данных» была включена функция «DEP» для всех программ и служб. Основные типы микросхем (чипсетов) под эти процессоры: VIA K8T900+VIA VT8251, ATI RS482, VIA K8T890 Pro, VIA K8M890, VIA K8T800 Pro, SIS 760FX, ATI Crossfire Xpress 3200, ATI Radeon Xpress 200P, NVIDIA GeForce 6150, NVIDIA GeForce 6100, NVIDIA nForce4 SLI, VIA K8T800+VT8237, VIA K8M800, SIS 649FX, SIS 755, SIS 755 FX, SIS 756, SIS 760, SIS 761GX, SIS 770, NVIDIA

nForce4, NVIDIA nForce4 Ultra, NVIDIA nForce3 250GB, NVIDIA nForce3 Ultra, NVIDIA nForce3 150, ATI Radeon Xpress 200 CrossFire, Ali M1687, Uli M1697, Uli M1695.

**КОМПЛЕКТАЦИЯ:** в комплект поставки «BOX» входит высококачественный вентилятор совместно с массивным медным радиатором, с приклеенными на него тонкими алюминиевыми ребрами, рекомендованный AMD, и термопрокладкой (Shin Etsu G751), для использования вместе с процессором.

**ЦЕНА:** \$320-1000.

## РЕЗЮМЕ

**ДОСТОИНСТВА:** ультравысокая производительность устройства и низкое потребление энергии с учётом двух ядер.

**НЕДОСТАТКИ:** слегка завышена цена процессора.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** на сегодняшний день — самый шустрый процессор из обычных, двухядерных, процессоров.

## Intel Celeron D



Центральный процессор

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**ТАКТОВАЯ ЧАСТОТА:** 2130-3460 МГц.

**ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ:** 0,065-0,09 мкм, SST.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ НАБОРЫ КОМАНД И (SIMD):**

Intel EM64T, SSE, SSE2, SSE3, MMX, IEST, TM2, C1E, XD-бит.

**КЭШ-ПАМЯТЬ 1-ОГО УРОВНЯ:** 16 кб, 12 КчOps.

**КЭШ-ПАМЯТЬ 2-ОГО УРОВНЯ:** 256-512 кб.

**НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ:** 1,35-1,40 В.

**РАЗЪЁМ:** LGA775, Socket-mPGA478.

**ЧАСТОТА СИСТЕМНОЙ ШИНЫ (FSB):** 533 МГц.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:** тип корпуса CPU-(FC-PGA4), FC-LGA.

**ГАРАНТИЯ:** три года.

### ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

**ОСОБЕННОСТИ МИКРО-АРХИТЕКТУРЫ:** микропроцессоры Intel Celeron D310-D360J (BOX, OEM), прежде всего, ориентированы на различные модификации процессорных устройств бюджетного уровня в противовес AMD Sempron. Сама линейка микропроцессоров на сегодняшний день довольно многообразна, но все они выполнены на основе ядра «Prescott». В настоящее время имеются микропроцессоры как с разрядностью 32 бит, так и с разрядностью 64 бит. Микро-архитектура микропроцессоров, производная от Intel Pentium 4, именуется «Net-Burst» и отличается увеличением конвейера до 31 стадии, что позволило значительно повысить тактовую частоту процессора.

**ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА:** микропроцессоры Intel Celeron D производятся по нормам техпроцесса 0,065-0,09 мкм с использованием технологии «растянутого кремния». Процессор имеет площадь кристалла 112 мм<sup>2</sup> и число транзисторов 125 млн. Сам кристалл заключён в надёжный и прочный корпус с хорошей вентиляцией.

**ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ CPU:** производительность линейки микропроцессоров Intel Celeron D310-D360J, естественно, ниже своих старших сородичей Intel Pentium 4, но с процессорами Sempron Celeron может в чём-то потягаться, например, когда происходит кодирование видео в формат «MPEG-4». Тем более что ценовые характеристики у них сравнимы. Максимальная температура ядра процессора — 63-67 °С, рассеиваемая мощность — 73-84 Вт. Учитывая не очень высокое потребление процессора, он, как и в былые годы, может стать неплохим «полигоном» для любителей экстремального оверклокинга.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ:** поддержка новых команд Intel EM64T и SSE3 (Streaming SIMD Extension-3), инклюзивная структура кэш-памяти (Execution Trace Cache) с добавлением 12 000 микроинструкций, широкая шина L1-L2 (разрядность 256 бит). Блок предсказаний переходов значительно улучшен и доработан, что, будем надеяться, позволит длинному конвейеру работать без перебоев. Процессор по-прежнему имеет три конвейерных блока ALU, позволяющих выполнять до четырёх операций за один такт, он работает на удвоенной (относительно процессорной) частоте, два конвейерных блока FPU и два блока вычисления и сохранения адреса AGU. Может функционировать со следующими двухканальными модулями памяти: PC3200 (DDR2-400), PC4300 (DDR2-533), PC5300 (DDR2-667), PC6400 (DDR2-800) для платфор-

мы LGA775 и PC1600 (DDR1-200), PC2100 (DDR1-266), PC2700 (DDR1-333) PC3200 (DDR1-400) для платформы mPGA478. Процессоры линейки Intel Celeron D поддерживают самые последние современные технологии «Execute Disable Bit», для защиты от вирусных атак применён код XD-бит. Имеется также приятная функция «EIST» (Intel Enhanced Speed-Step Technology), которая позволяет динамически управлять тактовой частотой и напряжением на ядре процессора, совместно с функцией «TM2» (Thermal Monitoring-2) автоматически оптимизирует всё, что связано с температурой и потреблением процессора, а в случае перегрева просто снижает внутреннюю тактовую частоту процессора. Функция «C1E» (Enhanced Halt State) применяется для временной приостановки работы процессора в случае его перегрева, если тепло-

## ДАЛЬНЕЙШИЕ ПЛАНЫ КОМПАНИИ INTEL



В дальнейших планах компании Intel — как никогда, большое разнообразие различных модификаций микропроцессорных устройств, которые изготавливают и будут изготавливать с применением самых последних новейших технологий. Пожалуй, начнём с настольных компьютеров, а именно с процессоров, применяемых в них. Что мы здесь наблюдаем? Сегодняшние процессоры на ядрах «Smithfield» линейки процессоров Pentium D (серия-800), как мы знаем, являются склеенными из двух, то есть имеется некоторая монолитность изделия. Мы видим, что присутствуют два ядра, которые образуют единый кристалл процессора. Однако уже следующее поколение настольных процессоров компании Intel (серия-900) с кодовыми названиями «Cedar Mill» — продолжение линейки настольных одноядерных устройств и «Presler» — продолжение линейки настольных двухядерных устройств уже в этом году будут иметь два одинаковых кристалла одноядерных процессоров, просто упакованных в одном корпусе. Все они будут производиться по нормам техпроцесса 0,065 мкм, число транзисторов дойдет до ~400 миллионов. Также увеличится кэш-память, но, по всей видимости, по-прежнему на основе одной и той же микро-архитектуры, именуемой «Net-Burst» (которая мало чем изменилась), правда, за счёт применения самых последних новейших технологий предполагается существенно понизить тепловыделение изделия. Есть ещё две совершенно новые функции, которые компания Intel планирует добавить во все свои линейки передовых процессоров, чтобы не отстать от компании AMD. Это технология виртуализации «VT» (Vander Pool) или, по-новому «iVT» (Intel Virtualization Technology), и методика защиты «LaGrange». Введение их позволит пользователю совмещать на компьютере одновременно работу нескольких операционных систем, что значительно может улучшить надёжность системы в целом и существенно повысить комфортность работы пользователей ПК. В дальнейшем грянут существенные перемены, как нам обещают, с переходом всех микропроцессоров компания Intel на абсолютно переработанную новую микро-архитектуру под загадочным названием «Core».

У процессорных устройств, которые поставляет компания Intel для высокопроизводительных рабочих станций и серверов, примерно такая картина. Появится устройство наподобие настольных процессоров компании Intel «Cedar Mill» и «Presler», примерно аналогичный им серверный процессор такой же микро-архитектуры с кодовым названием «Sossaman», но с особо низким энергопотреблением и «Dempsey» платформа «Bensley», далее уже более прогрессивный «Woodcrest» (серия-5000). Уже в этом году компания Intel, вслед за произведенными сегодня двухядерными процессорами Intel XEON (Paxville), планирует выпуск более скоростных устройств с аналогичной архитектурой «Tulsa», а также более продвинутой «Clover-town». И эти будущие, уже, как нам обещают, четырёхядерные процессоры, будут лишены многих недостатков существующих Intel XEON, что делает их применение в высокопроизво-

дительных рабочих станциях вполне осмысленным. Они будут производиться по улучшенным нормам техпроцесса 45-65 нм, имея при этом меньшее энергопотребление и, соответственно, тепловыделение. Кроме того, такие процессоры получат более скоростную фронтальную шину (FSB) и микросхемы (чип-сет) нового поколения, выделяющие собственную шину на каждое из устройств, что, несомненно, позволит догнать, а возможно, и перегнать компанию AMD. Пока системная шина является самым узким местом в плане повышения производительности микропроцессорных устройств компании Intel. Также компания Intel предполагает обновить свои микропроцессоры «Itanium», среди которых стоит особо отметить dual-core «Itanium-2» (серия-9000) — кодовое название ядра «Montecito». Это, как нам обещают, появится просто двухядерный супермонстр. Он будет иметь несколько модификаций под различные серверные системы, содержащее огромное число транзисторов ~1,72 миллиарда и необъятных размеров кэш-память суммарного уровня около 24 Мб. В общем, здесь дела обстоят не так плохо, а будущее микропроцессоров компании Intel для серверов и высокопроизводительных рабочих станций выглядит вполне обнадеживающе.

На рынке мобильных процессорных устройств тоже грянут большие перемены, планируется анонсирование микропроцессоров нового поколения «Merom», полным ходом наращивается производство недавно объявленных микропроцессоров Intel Centrino-Napa с кодовым названием ядра «Yonah» (Core Solo и Core Duo), взамен Pentium M (Dothan), и не только. Они будут иметь несколько модификаций под различные системы, причём имеются как одноядерные, так и двухядерные устройства. В настоящее время их производство идёт полным ходом, скоро они найдут своего потребителя. Дальше планируется, что компания Intel пойдёт тем же самым путём, каким и раньше, в создании и наращивании количества ядер. Это четырёхядерные процессоры, именуемые «Kents-field», будут производиться по 45-65 нано-метровому техпроцессу. В перспективе инженеры-разработчики из корпорации Intel обещают нам довести количество ядер до восьми на кристалл или корпусированную упаковку процессора.

Пару слов о самых дальних планах развития микропроцессорных устройств компании Intel. Предполагается выпуск процессоров с множеством ядер, в некоторых случаях до сотни. Здесь речь пойдёт о так называемой новой технологии «Many-Core» (многоядерности), по-другому «Chip Multiprocessing». По-видимому, будет один мощный центр управления (ядро головного процессора), окружённый большим количеством мелких ядер, но с приличной тактовой частотой. Ведь для процессора с небольшим одним ядром тактовую частоту сейчас поднять несложно. Каждый из этих процессоров будет отвечать за определённую задачу (программное приложение), например, за видео, звук, графику, обработку сетевых протоколов, а общую координацию возьмёт на себя центр управления (ядро головного процессора) — неплохо выглядит, правда! Осталось только нашим программистам переварить всю эту информацию и претворить в жизнь.

## ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА

выделение превысит необходимую норму. Для выполнения всех этих функций у вас должна присутствовать ОС Microsoft Windows Professional XP с SP2 и аппаратная поддержка на материнской плате в совокупности с «BIOS». Не забудьте проверить в Windows XP, чтобы у вас в разделе «предотвращение выполнения данных», была включена функция «DEP» для всех программ и служб. Основные типы микросхем (чипсетов) под эти процессоры: Intel 975X Express, Intel 955X Express, Intel 945P Express, Intel 925XE Express, Intel 915GV Express, Intel 915GL Express, Intel 915G Express, Intel 915PL Express, Intel 915P Express, Intel 910GL Express, Intel 875P, Intel 865PE, Intel 865P, Intel 865GV, Intel 865G, Intel 848P, Intel 845PE, Intel 845GV, Intel 845GE, Intel 845G, Intel 845E, Intel E7221, ATI Radeon Xpress 200P, ATI RS 400, ATI Radeon Xpress 200, ATI 9100IGP, VIA P4M800, NVIDIA GeForce 6150, NVIDIA GeForce 6100, SiS 656FX, SiS 649FX.

**КОМПЛЕКТАЦИЯ:** к процессорам Intel Celeron D (коробочные версии) прилагаются вентиляторы нового типа с медным сердечником и радиально расходящимися ребрами, придающими вращению выбрасываемому потоку воздуха, совместно с радиатором из сплава с высоким содержанием меди. И, конечно, производители не забыли про руководство по установке и эксплуатации изделия.  
**ЦЕНА:** \$70-130.

**РЕЗЮМЕ**

**ДОСТОИНСТВА:** сравнительно низкая цена и высокое качество исполнения изделия.

**НЕДОСТАТКИ:** слишком маленькая кэш-память 2-ого уровня и низкая частота системной шины (FSB), отсутствие поддержки технологии «Hyper-Threading».

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** в целом, можно сказать, что Celeron D на сегодняшний день является вполне конкурентоспособным микропроцессором для недорогих компьютерных систем.

**Intel Pentium 4**

Центральный процессор

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

**ТАКТОВАЯ ЧАСТОТА:** 2400-3800 МГц.

**ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ:** 0,065-0,09 мкм, SST.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ НАБОРЫ КОМАНД И (SIMD):** Intel EM64T, SSE, SSE2, SSE3, MMX, IEST, TM2, C1E, XD-бит.

**КЭШ-ПАМЯТЬ 1-ОГО УРОВНЯ:** 16 кб, 12 КбOps.

**КЭШ-ПАМЯТЬ 2-ОГО УРОВНЯ:** 1 Мб (1024 кб)-2 Мб (2048 кб).

**НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ:** 1,25-1,40 В.

**РАЗЪЁМ:** LGA775, Socket- mPGA478.

**ЧАСТОТА СИСТЕМНОЙ ШИНЫ (FSB):** 533-800-1066 МГц.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:** тип корпуса CPU-(FC-PGA4), FC-LGA.

**ГАРАНТИЯ:** три года.

**ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ**

**ОСОБЕННОСТИ МИКРО-АРХИТЕКТУРЫ:** микропроцессоры Intel Pentium 4 (BOX, OEM) выполнены на основе ядра «Prescott». Микропроцессоры Intel Pentium 4 (BOX, OEM) серии (500/600) имеют ядро «Prescott 2M», новая серия — ядро «Cedar Mill» с улучшенной технологией. Эта линейка микропроцессоров в настоящее время довольно многообразна, но все они производятся на основе одной микро-архитектуры, именуемой «Net-Burst». Эта микро-архитектура отличается увеличением конвейера до 31 стадии, что позволило значительно повысить тактовую частоту процессора. В настоящее время имеются микропроцессоры как с разрядностью 32-бит, так и с разрядностью 64-бит. Микропроцессоры Intel Pentium 4 индекс (505-571) с частотами от 2400 до 3800 МГц, Intel Pentium 4 индекс (630-670) с частотами от 3000 до 3800 МГц, на-

иболее прогрессивные микропроцессоры Intel Pentium 4 индекс (631-671) с частотами 3000-3800 МГц.

**ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА:** микропроцессоры Intel Pentium 4 производятся по нормам техпроцесса 65-90 нм с применением технологии «растянутого кремния». Процессор Intel Pentium 4 серии «500» имеет площадь кристалла 112 мм<sup>2</sup> и число транзисторов 125 млн. Процессоры Intel Pentium 4 серии «600» содержат уже порядка 169 млн. транзисторов, размер кристалла также увеличился и составляет 135 мм<sup>2</sup>. Сам кристалл заключён в надёжный и прочный корпус с хорошей вентиляцией.

**ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ CPU:** производительность линейки микропроцессоров Intel Pentium 4 очень даже неплохая, и, как показывают тестовые испытания, почти по всем задачам он способен оказать достойное сопротивление своим конкурентам из компании AMD, особенно при выполнении операций, связанных с видео-кодированием. Максимальная температура ядра процессора 68-73 градуса, рассеиваемая мощность 84-115 Вт.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ:** поддержка новых команд Intel EM64T и SSE3, инклюзивная структура кэш-памяти (Execution Trace Cache) с добавлением 12 000 микроинструкций, широкая шина L1-L2 (разрядность 256 бит), блок предсказаний переходов значительно улучшен и доработан, и это, будем надеяться, позволит длинному конвейеру работать без перебоев. Процессор имеет три конвейерных блока ALU, позволяющих выполнять до четырёх операций за один такт, он работает на удвоенной (относительно процессорной) частоте, два конвейерных блока FPU и два блока вычисления и сохранения адреса AGU. Введена в строй «виртуальная» технология HT (Hyper-Threading) — любимый «конёк» разработчиков из компании Intel. Она позволяет обеспечить возможность параллельного выполнения задач, объединяя несколько потоков в одноядерном устройстве. Процессор может функционировать со следующими двухканальными модулями памяти: PC3200 (DDR2-400), PC4300 (DDR2-533), PC5300 (DDR2-667), PC6400 (DDR2-800) для платформы LGA775 и PC1600 (DDR1-200), PC2100 (DDR1-266), PC2700 (DDR1-333), PC3200 (DDR1-400) для платформы mPGA478. Процессоры линейки Intel Pentium 4 поддерживают самые последние современные технологии «Execute Disable Bit», для защиты от вирусных атак применён код XD-бит. Имеется также приятная функция «IEST» (Intel Enhanced Speed-Step Technology), которая позволяет динамически управлять тактовой частотой и напряжением на ядре процессора совместно с функцией «TM2» (Thermal Monitoring-2) автоматически оптимизирует всё, что связано с температурой и энергопотреблением микропроцессоров, а в случае перегрева просто снижает внутреннюю тактовую частоту процессора до 2800 МГц. Функция «C1E» (Enhanced Halt State) применяется для временной приостановки работы процессора в случае его перегрева, если тепловыделение превысит необходимую норму. Естественно, что для выполнения всех этих функций у вас должна присутствовать ОС Microsoft Windows Professional XP с SP2 и аппаратная поддержка на материнской плате в совокупности с «BIOS». Не забудьте проверить в Windows XP, чтобы у вас в разделе «предотвращение выполнения данных» была включена функция «DEP» для всех программ и служб. Основные типы микросхем (чипсетов) под эти процессоры: Intel 975X Express, Intel 955X Express, Intel 945G, Intel 945P Express, Intel E7230, Intel 925XE Express, Intel 925X Express, Intel 915GV Express, Intel 915GL Express, Intel 915G Express, Intel 915PL Express, Intel 915P Express, Intel 915L Express, Intel 910GL Express, Intel 875P, Intel 865PE, Intel 865P, Intel 865GV, Intel 865G, Intel 848P, Intel 845PE, Intel 845GV, Intel 845GE, Intel 845G, Intel 845E, ATI RS 400, ATI RADEON XPRESS 200, NVIDIA GeForce 6150, NVIDIA GeForce 6100, NVIDIA nForce4 SLI Intel Edition, NVIDIA nForce4 SLI Intel Edition SPP, VIA P4M800, SiS 661FX, SiS 649, SiS 656, SiS 655TX, SiS 655FX, SiS 649FX.

**КОМПЛЕКТАЦИЯ:** имеется стандартный коробочный вентилятор, совместно с радиатором рекомендованный Intel для использования с процессором.

**ЦЕНА:** \$130-450.

**РЕЗЮМЕ**

**ДОСТОИНСТВА:** высокая производительность наравне с высоким качеством исполнения изделия.

**НЕДОСТАТКИ:** слегка высокая цена верхних моделей микропроцессоров и низкая производительность нижних.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** на сегодняшний день эти процессоры обладают приемлемым соотношением цены и качества, их возможностей будет достаточно для удовлетворения потребностей большинства пользователей ПК. Стабильны в работе и обычно имеют продолжительный срок службы.

**НЕДОСТАТКИ:** слегка высокая цена верхних моделей микропроцессоров и низкая производительность нижних.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** на сегодняшний день эти процессоры обладают приемлемым соотношением цены и качества, их возможностей будет достаточно для удовлетворения потребностей большинства пользователей ПК. Стабильны в работе и обычно имеют продолжительный срок службы.

**Intel Pentium D****Intel Pentium Extreme Edition**

Центральный процессор

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

**ТАКТОВАЯ ЧАСТОТА:** 2660-3730 МГц.

**ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ:** 0,065-0,09 мкм, SST.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ НАБОРЫ КОМАНД И (SIMD):** Intel EM64T, SSE, SSE2, SSE3, MMX, IEST, TM2, C1E, VT, XD-бит.

**КЭШ-ПАМЯТЬ 1-ОГО УРОВНЯ:** 16 кб, 12 КбOps, на ядро.

**КЭШ-ПАМЯТЬ 2-ОГО УРОВНЯ:** 1 Мб (1024 кб) — 2 Мб (2048 кб), на ядро.

**НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ:** 1,25-1,40 В.

**РАЗЪЁМ:** Socket LGA775.

**ЧАСТОТА СИСТЕМНОЙ ШИНЫ (FSB):** 800-1066 МГц.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:** тип корпуса (FC-LGA).

**ГАРАНТИЯ:** три года.

**ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ**

**ОСОБЕННОСТИ МИКРО-АРХИТЕКТУРЫ:** после неожиданного провала легендарного закона «Мура», инженерам-разработчикам из корпорации Intel необходимо было что-то срочно предпринять хотя бы в маркетинговых целях, чтобы не потерять престиж своей марки. Надеждой только недавно был очередной выпуск новинок микропроцессоров «dual-core» Intel Pentium D 805-840 (BOX, OEM) и Intel Pentium Extreme Edition 840 (BOX, OEM). И вот, буквально следом — очередной новый продукт: «dual-core» микропроцессоры Intel Pentium D 920-960 (BOX, OEM) и Intel Pentium Extreme Edition 955/965 (BOX, OEM). Их ядро имеют кодовое название «Smithfield/Presler» и изготовлены «поварами» из компании Intel просто путём склеивания или сращения двух уже всем давно известных ядер «Prescott», а также менее известных «Cedar Mill». Основная работа по взаимодействию процессорных ядер между собой и ОЗУ (оперативной запоминающей устройством) возложена, как и было раньше у одноядерников, на внешний контроллер «chipset», который находится на материнской плате. Роль переключателя между ними при возникшей необходимости осуществляет, как и на футбольном поле, арбитр «FSB» (Front Side Bus). Системная шина (FSB) по-прежнему одна на двоих. Она имеет тактовую частоту в основании 200 МГц, с учётом технологии «Quad Pumped Bus» результирующая частота равна 800 МГц. Её пропускная способность при этом составляет 6,4 Тб, поделить на 2 процессора, и, сами понимаете, будет маловато для двоядерных устройств. Впрочем, исключение составляют самые прогрессивные микропроцессоры Intel Pentium Extreme Edition 955/965 (BOX, OEM).

**ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА:** микропроцессоры Intel Pentium D (820-840)/(920-960) и Intel Pentium Extreme Edition 840/955-965 производятся по нормам техпроцесса 0,065-0,09 мкм, по-прежнему с использованием технологии «растянутого кремния». Процессоры имеют площадь кристалла 206 мм<sup>2</sup> и число транзисторов 230 млн. Особо прогрессивные микропроцессоры имеют площадь кристалла 140 мм<sup>2</sup> и число транзисторов 376 млн. Сам кристалл заключён в надёжный и прочный корпус с хорошей вентиляцией.

**ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ CPU:** производительность линейки микропроцессоров Intel Pentium D (820-840)/(920-960) и Intel Pentium Extreme Edition 840/955-965, к большому сожалению, оставляет желать лучшего. Исключение составляют самые прогрессивные микропроцессоры Intel Pentium Extreme Edition 955/965. Почти по всем задачам микропроцессоры не выдерживают конкуренции с двухядерными AMD Athlon 64 X2/FX-60. Это наблюдается даже в специально оптимизированных под них программных приложениях, например, при кодировании видео. Максимальная температура ядра процессора — 68-70 °С, рассеиваемая мощность чрезвычайно большая — 100-130 Вт.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ:** поддержка команд Intel EM64T и SSE3, инклюзивная структура кэш-памяти (Execution Trace Cache), по-прежнему 12 000 микроинструкций, широкая шина L1-L2 (разрядность 256 бит), блок предсказаний переходов значительно улучшен и доработан, что, будем надеяться, позволит длинному конвейеру работать без перебоев. Процессор по-прежнему имеет три конвейерных блока ALU, позволяющих выполнять до четырёх операций за один такт, он работает на удвоенной (относительно процессорной) частоте, два конвейерных блока FPU и два блока вычисления и сохранения адреса AGU. Технология HT (Hyper-Threading), которую из этой линейки имеют только три процессора Intel Pentium Extreme Edition 840/955-965, позволит вам иметь в компьютере четыре «виртуальных» процессора. Также имеется маленький плюс: для любителей разгона — множитель для увеличения частоты этих процессоров не заблокирован. Может функционировать со следующими двухканальными модулями памяти с коррекцией ошибок (ECC): PC3200 (DDR2-400), PC4300 (DDR2-533), PC5300 (DDR2-667), PC6400 (DDR2-800). Процессоры линейки Intel Pentium D и Intel Pentium Extreme Edition поддерживают самые последние современные технологии «Execute Disable Bit», для защиты от вирусных атак применён код XD-бит. Имеется также приятная функция «EST» (Intel Enhanced Speed-Step Technology), которая позволяет динамически управлять тактовой частотой и напряжением на ядре процессора и совместно с функцией «TM2» (Thermal Monitoring-2) автоматически оптимизирует всё, что связано с температурой и потреблением процессоров, а в случае перегрева просто снижает внутреннюю тактовую частоту процессора до 2800 МГц. Функция «CIE» (Enhanced Halt State) применяется для временной приостановки работы процессора в случае его перегрева, если тепловыделение превысит необходимую норму. Естественно, что для выполнения всех этих функций у вас должна присутствовать ОС Microsoft Windows Professional XP с SP2 и аппаратная поддержка на материнской плате в совокупности с «BIOS». Не забудьте проверить в Windows XP, чтобы у вас в разделе «предотвращение выполнения данных» была включена функция «DEP» для всех программ и служб. Основные типы микросхем (чипсетов) под эти процессоры: Intel 975X Express, VIA PT890, Intel 955X Express, Intel 945P Express, Intel 945G Express, NVIDIA GeForce 6150, NVIDIA GeForce 6100, NVIDIA nForce4 SLI Intel Edition, NVIDIA nForce4 SLI Intel Edition SPP, Intel E7230. Как видите, микросхем (чипсетов) не так много, но это ещё не всё, эти двухядерные процессоры так же капризны и предъявляют повышенные требования к стабилизаторам питания на материнской плате.

**КОМПЛЕКТАЦИЯ:** к процессорам Intel Pentium D и Intel Pentium Extreme Edition (коробочные версии) прилагается высококачественный вентилятор совместно с радиатором из сплава с высоким содержанием меди и широким основанием, а также руководство по установке и эксплуатации изделия.

**ЦЕНА:** \$250-1000.

**РЕЗЮМЕ**

**ДОСТОИНСТВА:** пока их у новых двухядерных микропроцессоров особенно не наблюдается.

**НЕДОСТАТКИ:** низкая пропускная способность системной шины, слишком высокое потребление и стоимость процессоров.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** мы можем сказать, что, в целом, дебют процессоров линейки Intel Pentium D получился не очень удачным, как говорится, первый блин комом, некоторое исключение составляют микропро-

цессоры Intel Pentium Extreme Edition (но их цены?). Будем надеяться, что уже в этом году с переходом на новую технологию в 0.45 мкм и короткий конвейер ситуация изменится в лучшую сторону.

**Intel XEON**



Центральный процессор

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

**ТАКТОВАЯ ЧАСТОТА:** 2000-3800 МГц.  
**ТЕХНОЛОГИЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ:** 0,09-0,13 мкм, SST.  
**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ НАБОРЫ КОМАНД И (SIMD):** Intel EM64T, SSE, SSE2, SSE3, MMX, IEST, TM2, C1E, VT, XD-бит.  
**КЭШ-ПАМЯТЬ 1-ОГО УРОВНЯ:** 8-16 кб, 12КbOps, на ядро.  
**КЭШ-ПАМЯТЬ 2-ОГО УРОВНЯ:** 1 Мб (1024 кб) — 2 Мб (2048 кб), на ядро.  
**КЭШ-ПАМЯТЬ 3-ОГО УРОВНЯ:** 1 Мб (1024 кб) — 8 Мб (80192 кб).  
**НАПЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ:** 1,25-1,40-1,50 В.  
**РАЗЪЁМ:** Socket 604.  
**ЧАСТОТА СИСТЕМНОЙ ШИНЫ (FSB):** 533-667-800 МГц.  
**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:** тип корпуса (FC-mPGA423).  
**ГАРАНТИЯ:** три года.

**ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ**

**ОСОБЕННОСТИ МИКРО-АРХИТЕКТУРЫ:** давайте посмотрим, как обстоят дела у процессорных устройств компании Intel, созданных для высокопроизводительных рабочих станций и серверов. Взамен уже устаревших Intel XEON на ядрах «Prestonia» и «Gallatin» появились новые микропроцессоры Intel XEON DP (BOX, OEM), они выполнены на основе ядра «Nocsona», наиболее прогрессивные — на основе ядра «Irwin-dale» (и аналогичны одноядерным Pentium 4 серии «600» на ядре «Prescott-2M»). Двухядерные микропроцессоры XEON — кодовое название «Raxville» — получают буквально склеиванием двух ядер «Nocsona» и наиболее прогрессивных на основе ядра «Irwin-dale». Процессоры, именуемые «Cranford», и наиболее прогрессивные, на основе ядра «Potomac», используются в многопроцессорных серверных системах (MP). Эта линейка микропроцессоров на сегодняшний день довольно разнообразна, но все они по-прежнему производятся на основе одной микро-архитектуры, именуемой «Net-Burst», которая отличается увеличением конвейера до 31 стадии, что позволило значительно повысить тактовую частоту процессора. В настоящее время используются как одноядерные процессоры, так и двухядерные. В системе могут присутствовать как те, так и другие, в зависимости от ситуации и решаемых задач, причём число процессоров на материнской плате может достигать, как нам обещают, до тридцати двух.

**ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА:** микропроцессоры Intel XEON производятся по нормам техпроцесса 90-130 нм и по-прежнему с использованием технологии «растянутого кремния». Процессор Intel XEON содержит уже порядка 169 млн. транзисторов, размер кристалла также увеличился и составляет 135 мм². Сам кристалл заключён в надёжный и прочный корпус с хорошей вентиляцией.

**ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ CPU:** производительность линейки микропроцессоров Intel XEON очень даже неплохая, поэтому и используются они в серверных

системах или в высокопроизводительных рабочих станциях. В тестовых испытаниях почти по всем задачам они пока, к сожалению, проигрывают своим конкурентам из компании AMD. Максимальная температура ядра процессора — 68-72 °С, рассеиваемая мощность особенно высокочастотных микропроцессоров великовата — 55-135 Вт.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ:** поддержка новых команд Intel EM64T и SSE3, инклюзивная структура кэш-памяти (Execution Trace Cache), по-прежнему с добавлением 12 000 микроинструкций, широкая шина L1-L2 (разрядность 256 бит), блок предсказаний переходов значительно улучшен и доработан, что, будем надеяться, позволит длинному конвейеру работать без перебоев. Процессор по-прежнему имеет три вычислительных конвейера ALU, позволяющих выполнять до четырёх операций за один такт, он работает на удвоенной (относительно процессорной) частоте, два конвейерных блока FPU и два блока вычисления адреса AGU. Сохранена «виртуальная» технология HT (Hyper-Threading) — любимый «конёк» разработчиков из компании Intel. Она позволяет обеспечить возможность параллельного выполнения задач, объединяя несколько потоков в одноядерном или двухядерном устройстве. Правда, неизвестно, хорошо это или плохо, ведь с увеличением дополнительных процессорных устройств в компьютере может резко возрасти нагрузка на системную шину, что в итоге приведёт к снижению производительности. Процессор может функционировать со следующими двухканальными и четырёхканальными регистровыми модулями памяти с поддержкой (ECC): PC3200 (DDR2-400), PC1600 (DDR1-200), PC2100 (DDR1-266), PC2700 (DDR1-333) PC3200 (DDR1-400). Процессоры линейки Intel XEON поддерживают самые последние современные технологии «Execute Disable Bit», для защиты от вирусных атак применён код XD-бит. Имеется также приятная функция IEST (Intel Enhanced Speed-Step Technology), которая позволяет динамически управлять тактовой частотой и напряжением на ядре процессора. Совместно с функцией TM2 (Thermal Monitoring-2) автоматически оптимизирует всё, что связано с температурой и потреблением процессоров, а в случае перегрева просто снижает внутреннюю тактовую частоту процессора до 2800 МГц. Естественно, что для выполнения всех этих функций у вас должна присутствовать ОС Microsoft Windows Professional XP с SP2 или ОС Server Windows 2003 и аппаратная поддержка на материнской плате в совокупности с «BIOS». Не забудьте проверить в ОС Microsoft Windows Professional XP (SP2) или Windows Server 2003, чтобы у вас в разделе «предотвращение выполнения данных» была включена функция «DEP» для всех программ и служб. Основные типы микросхем (чипсетов) под эти процессоры: Intel E8501, Intel E8500, Intel E7525 (6300ESB, 6700PXN, ICH5R, IOP332), Intel E7520, Intel E7500, Intel 860E7520, Intel E7320, Intel E7505, Intel E7205, Intel 875P.

**КОМПЛЕКТАЦИЯ:** имеется стандартный коробочный вентилятор совместно с радиатором, рекомендованный компанией Intel для использования с процессором.

**ЦЕНА:** \$200-1100.

**РЕЗЮМЕ**

**ДОСТОИНСТВА:** очень высокая производительность микропроцессоров наравне с высоким качеством исполнения изделия.

**НЕДОСТАТКИ:** слегка высокая цена верхних моделей процессора. Слишком большое тепловыделение высокочастотных устройств и низкая пропускная способность системной шины.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** на сегодняшний день эти микропроцессоры хотя кое-где и отстают от своих конкурентов из компании AMD, всё же обладают достаточно приемлемым соотношением цены и качества, их возможным будет достаточно для удовлетворения потребностей большинства корпоративных пользователей рабочих станций и серверов. Стабильны в работе и обычно имеют долгий срок службы.

Олег КОРОЛЕВ

**Где купить процессоры?**

Компьютерный центр Форум ..... м. Авиамоторная, ул. Авиамоторная, д.44, стр.2, (495) 775-7759, www.forum3.ru

# Встречают по одежке

## Microtech Ultra Bastilia black-silver

ТЕСТ



«РЕКОМЕНДУЕМ!»  
ПОТРЕБИТЕЛЬ

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**ТИПОРАЗМЕР:** MidITower, ATX.

**МАТЕРИАЛ КОРПУСА:** сталь толщиной 0,8 мм.

**МОЩНОСТЬ И РАСПОЛОЖЕНИЕ БЛОКА ПИТАНИЯ:** 400 Вт, горизонтальное.

**РАЗЪЕМЫ НА ЛИЦЕВОЙ ПАНЕЛИ:** 2xUSB, IEEE1394, микрофон, наушники.

**ПОСАДОЧНЫЕ МЕСТА:** 4 внешн. 5,25"; 2 внешн. 3,5"; 5 внутр. 3,5"; 7 слотов расшир.

**ВЕНТИЛЯТОРЫ:** 1 установлен (8 см), 2 свободно (8 и 9 см).

**РАЗМЕРЫ (ШxВxГ)/ВЕС:** 200x415x495 мм/10,5 кг.

**ЦЕНА:** \$47.

### ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

**КОМПЛЕКТАЦИЯ:** поставляется в картонной коробке синего цвета. Набор крепёжных элементов, заглушки, пластиковые стойки шасси и кабель питания находятся в упаковке внутри корпуса.

**ВНЕШНИЙ ВИД:** сделан из стали толщиной 0,8 мм, передняя панель выполнена из пластмассы. Верхняя и боковые стенки качественно покрашены в чёрный матовый цвет. Их поверхность шероховатая и приятная на ощупь. Передняя панель тоже чёрная, а её серебристая окантовка слегка вогнутой формы. Корпус довольно тяжёл. Данная модель представлена также в серебристо-синем и полностью чёрном цветовом оформлении.

Впереди расположено четыре посадочных места для устройств 5,25", три из них прикрыты обычными заглушками, а одно представляет собой фальшь-панель с откидывающейся вниз крышечкой лотка и кнопкой извлечения диска. Преимущество таких панелек в том, что под ними можно спрятать CD- или DVD-привод любого цвета. Но часто они выполняются не очень качественно, да и расположение кнопок у устройств может не совпадать с соответствующим отверстием в панели. Два внешних места для трёхдюймовых устройств также закрыты пластиковыми панелями, причём одна из них стилизована под «формы» флорру-дисков. Абсолютно все панели съёмные. В самом низу передней панели находятся разъёмы для подключения USB- и FireWire-устройств, наушников и микрофона, и рядом с ними — маленькая системная кнопка сброса. Случайное

её нажатие исключено: она утоплена вместе со всеми разъёмами в небольшую нишу. Чуть выше — большая круглая кнопка включения питания со встроенным светодиодом и индикатор активности дисков.

На боковых панелях сверху и снизу проштампована группа вентиляционных отверстий. На правой панели вырезано прямоугольное место под вентилятор, закрытое стальной мелкоячеистой решёткой чёрного цвета в пластиковой рамке. Смотрится стильно.

На заднюю стенку корпуса «выходит» блок питания, посадочное место для 80 мм вентилятора, панель ввода-вывода материнской платы, заглушки слотов расширения, рядом с ними — небольшие вентиляционные прорези.

**ВНУТРЕННЯЯ КОНСТРУКЦИЯ:** попасть внутрь корпуса довольно легко — достаточно открутить сзади винты «барашки» и сдвинуть боковую панель (каждая — крепится двумя винтами). Верхняя не сдвигается, она жёстко зафиксирована заклёпками. При снятии правой панели сразу видна схема охлаждения, установленная за ней. Это не просто отверстие для вентилятора, а достаточно объёмный воздухопровод со сложным профилем. Протяжённость воздухопровода можно изменять, так как по краям у него нанесены метки-деления, на которых фиксируется положение его выдвигаемой оконечной части. Такое устройство позволяет эффективно доставлять прохладный воздух непосредственно в зону центрального процессора, либо, наоборот, забирать оттуда нагретый воздух. Строеие бокового крепления позволяет установить в него как восьми-, так и девятисантиметровый вентилятор.

Внутри корпуса грани металлических поверхностей либо обработаны, либо загнуты вовнутрь. Таким образом, исключены возможные порезы при сборке компьютера. На задней стенке установлена система креплений, при помощи которых можно быстро зафиксировать платы расширения, не используя винты, и также быстро их извлечь, что удобно. Там же расположен единственный восьмисантиметровый вентилятор (работает на выдув), устанавливаемый в корпус «по умолчанию». Металлическое основание для крепления материнской платы несъёмное, оно закреплено на шасси при помощи заклёпок. Отсеки устройств обычные, несъёмные. Корпус широкий и просторный, с установкой и заменой компонентов ПК проблем возникнуть не должно.

Корпуса серии комплектуются блоками питания «Sparkman», «Power Master» и «fSP», мощностью 300, 350, 400 и 500 Вт. Стоимость корпуса зависит от модели установленного БП. Корпус, представленный на тестирование, оснащён БП «Power Master PM 400W P20+4», стандарта ATX12V 2.01. Блок питания установлен горизонтально, имеет следующие разъёмы: 4xPC-Plug, 2xSATA, 1xFDD, 24pin ATX, ATX12V.

**СУБЪЕКТИВНАЯ ОЦЕНКА:** приличный вес не стоит рассматривать как недостаток, так как производитель не экономил на толщине стали, из-за чего корпус получился прочным и жёстким. Отверстие для воздуха располагается под передней панелью в виде широкой щели. Оно спроектировано таким образом, чтобы обеспечить производительность не только 80мм, но даже 92 мм вентилятора. В целом, корпус очень неплох, красиво смотрится, имеет широкие возможности по модернизации (в том числе, и благодаря мощному БП).

### РЕЗЮМЕ

**ДОСТОИНСТВА:** хорошее качество, стильный лаконичный дизайн.

**НЕДОСТАТКИ:** не выявлено.

**ВЫВОДЫ:** прочный, качественный корпус ПК.

## Microtech Proxima Prestige Tomahawk grey

ТЕСТ



«РЕКОМЕНДУЕМ!»  
ПОТРЕБИТЕЛЬ

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**ТИПОРАЗМЕР:** MidITower, ATX.

**МАТЕРИАЛ КОРПУСА:** сталь толщиной 0,6 мм.

**МОЩНОСТЬ И РАСПОЛОЖЕНИЕ БЛОКА ПИТАНИЯ:** 300 Вт, горизонтальное.

**РАЗЪЕМЫ НА ЛИЦЕВОЙ ПАНЕЛИ:** 2xUSB, IEEE1394, микрофон, наушники.

**ПОСАДОЧНЫЕ МЕСТА:** 4 внешн. 5,25"; 2 внешн. 3,5"; 4 внутр. 3,5"; 7 слотов расшир.

**ВЕНТИЛЯТОРЫ:** 2x8 см, 2x9 см.

**РАЗМЕРЫ (ШxВxГ)/ВЕС:** 185x415x505 мм/8,0 кг.

**ЦЕНА:** \$43 (цена указана для данной конфигурации. При установке БП «Power Master» стоимость корпуса \$39).

### ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

**КОМПЛЕКТАЦИЯ:** корпус поставляется в обычной картонной коробке. Набор крепёжных элементов, заглушки, пластиковые стойки шасси и кабель питания находятся в упаковке внутри корпуса.

**ВНЕШНИЙ ВИД:** по стилю исполнения корпус похож на модель, рассмотренную выше («Microtech Ultra Bastilia»). Панели корпуса покрашены в чёрный цвет (но, субъективно, в более глубокий оттенок), их поверхность шероховатая. Передняя панель корпуса чёрно-серая. Материал корпуса — сталь толщиной 0,6 мм.

Конфигурация передней панели также схожа с предыдущей моделью — четыре посадочных места для устройств 5,25", одно из которых закрыто фальшь-панелью, и два места для устройств 3,5" (одно закрыто плоской панелью, а другое — слегка выпуклой). Панели съёмные, так что при желании порядок их расположения можно менять. Соответственно, привод CD/DVD можно поставить в любой из доступных отсеков, прикрыв его фальшь-панелью (например, если ПК стоит на столе, то удобно, когда привод установлен в нижнем отсеке). Снизу лицевую панель окаймляет U-образный сегмент из чёрной глянцевой пластмассы, который наряду с «серебряными» накладками на панелях и блестящими кнопками «Power»/«Reset» придаёт корпусу солидный вид. Разъёмы для подключения USB- и FireWire-устройств, наушников и микрофона прикрываются пластиковой крышечкой. Для того чтобы её открыть, на её центр нужно слегка надавить — такое решение сейчас используется на многих моделях корпусов.

Левая боковая панель корпуса абсолютно ровная, на правой же находится место под боковой вентилятор и группа вентиляционных отверстий. Правая панель с вентиляторным отсеком практически идентична аналогичной панели на предыдущей рассмотренной модели.

На задней стенке корпуса проштамповано одно универсальное посадочное место для 8/9 см вентилятора. В отличие от предыдущей модели, где была проволочная решётка «гриль», штампованный вариант менее привлекателен на вид и создаёт большее сопротивление

ние потока воздуха. Также на задней стенке расположено семь посадочных мест для плат расширения.

**ВНУТРЕННЯЯ КОНСТРУКЦИЯ:** способ открытия корпуса такой же, как и в предыдущем случае. Боковые панели сдвигаются, верхняя — зафиксирована. Все внутренние края металлических деталей обработаны и загнуты. Задняя стенка стандартна, на ней нет специальной системы креплений. Металлическое основание для крепления материнской платы съёмное, но имеет меньшую ширину и меньшую жёсткость, чем у предыдущей модели. Чтобы его отделить от шасси, нужно открутить два фиксирующих винта на задней стенке и сдвинуть конструкцию по направлению к передней стенке корпуса. Иногда, когда требуется по каким-либо причинам вынуть материнскую плату из корпуса, откручивать два винта и извлекать плату вместе с «поддоном» удобнее, чем отделять непосредственно плату от корпуса. Отсеки для внутренних устройств несъёмные, без «карманов». Посадочных мест под вентиляторы впереди два, воздухопровод находится под передней панелью, его конструкция аналогична корпусу ULTRA.

На страничке производителя приведена та же информация относительно ассортимента блоков питания, что и для предыдущей модели. Но на данной модели был установлен БП, не представленный на сайте — это трёхваттный «FSP Group Inc. ATX-300PN» стандарта ATX12V 2.01, расположение блока питания — горизонтальное. Блок питания имеет следующие разъёмы: 4xPC-Plug, 1xSATA, 1xFDD, 24pin ATX, ATX12V.

**СУБЪЕКТИВНАЯ ОЦЕНКА:** корпус чуть уже предыдущего, но и чуть выше, поэтому суммарный объём внутреннего пространства не изменился. Но субъективно менее широкий корпус ощущается как менее просторный. Благодаря возможности установки в корпус одного 92 мм вентилятора на задней стенке и двух 80 мм или одного 120 мм/92 мм вентилятора впереди, Proxima является как раз одной из самых гибких платформ для сборки систем, требующих интенсивного охлаждения. Дизайн корпуса показался нам более привлекательным по сравнению с предыдущей моделью. Удобство использования заслуживает положительной оценки.

## РЕЗЮМЕ

**ДОСТОИНСТВА:** хорошее качество сборки, солидный внешний вид.

**НЕДОСТАТКИ:** особых нет.

**ВЫВОДЫ:** хороший красивый корпус.

## Microtech Step Neo black-silver



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**ТИПОРАЗМЕР:** MidITower, ATX.

**МАТЕРИАЛ КОРПУСА:** сталь толщиной 0,55 мм.

**МОЩНОСТЬ И РАСПОЛОЖЕНИЕ БЛОКА ПИТАНИЯ:** 300 Вт, горизонтальное.

**РАЗЪЁМЫ НА ЛИЦЕВОЙ ПАНЕЛИ:** USB.

**ПОСАДОЧНЫЕ МЕСТА:** 4 внеш. 5,25"; 2 внеш. 3,5"; 4 внутр. 3,5"; 7 слотов расшир.

**ВЕНТИЛЯТОРЫ:** 2x8 см, 1x9 см.

**РАЗМЕРЫ (ШХВХГ)/ВЕС:** 175x415x425 мм/6,0 кг.

**ЦЕНА:** \$35 (С БП Sparkman цена корпуса \$28).

## ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

**КОМПЛЕКТАЦИЯ:** корпус поставляется в обычной картонной коробке. Набор крепёжных элементов, заглушки, пластиковые стойки шасси и кабель питания находятся в упаковке внутри корпуса.

**ВНЕШНИЙ ВИД:** модели серии «Стер» являются самыми доступными из предлагаемых фирмой. На данный момент ассортимент серии представлен двадцатью (!) моделями, которые различаются вариантами лицевой панели и схемой расцветки. Внешнее оформление данной модели выполнено в серебристо-чёрной цветовой гамме. Все панели, кроме передней, покрашены в чёрный цвет (точно такой же, как и на модели «Tomahawk grey») и имеют шероховатую на ощупь поверхность.

Лицевая панель выполнена из пластика и оформлена предельно просто. Центральная её часть серебристая, а по краям она матово-чёрная. Места под CD/DVD-ROMы, дисководы 3,5" прикрыты плоскими крышками. В нижней части лицевой панели находится чёрная вставка, на которой есть кнопки включения питания и сброса, зелёный светодиод питания и красный светодиод работы дисков. Причём кнопка сброса утоплена в узкую круглую выемку, и достать её пальцем просто так невозможно, но её можно нажать каким-нибудь карандашом или ручкой (это сделано во избежание случайного её нажатия во время работы ПК). В самом низу панели — порт USB, который прикрывает маленькая «выезжающая» квадратная крышечка. В общем, здесь всё довольно скромно.

Оформление боковых панелей корпуса такое же, что и у модели «Ultra Bastilia», только сами панели меньше размером. Верхняя панель является несъёмной частью корпуса. На задней стенке проштамповано семь посадочных мест под платы расширения и одно посадочное место для 80 мм вентилятора.

**ВНУТРЕННЯЯ КОНСТРУКЦИЯ:** открывается корпус так же, как у предыдущих двух моделей. Конструктивно, Стер выполнен даже более жестко, чем, например, Proxima.

Боковая стенка совмещена с держателями для внутренних устройств 5,25" и 3,5" (вся конструкция выполнена из цельного листа металла). У боковых стенок особая угловатая форма. Этот конструктив и уменьшенные размеры делают корпус достаточно жестким. Настолько, что диагональный переос Стер исключен даже при некотором силовом воздействии.

Боковая стенка является также и местом установки материнской платы, так как специальный «поддон» для неё в корпусе не предусмотрен. Левый и правый держатели внешних устройств 3,5" выполнены из пластмассы и прикреплены к металлу корпуса четырьмя защёлками и винтом каждый. Лицевая панель корпуса прикреплена к основанию четырьмя небольшими защёлками-зажимами и легко снимается. Внутренние края металлических элементов, как и положено, завальцованы. На правой боковой панели установлен воздухопровод, такой же, как и на двух других моделях (с марта 2005 такими воздухопроводами в соответствии со спецификациями «Intel TAC 2.0» оснащаются все корпуса фирмы). В остальном, всё вполне стандартно и без излишеств.

В корпус установлен тот же блок питания, что и на предыдущей модели (FSP, 300 Вт), почему-то не отмеченный на странице производителя корпусов. Расположение блока питания горизонтальное. Блок питания имеет следующие разъёмы: 4xPC-Plug, 1xSATA, 1xFDD, 24pin ATX, ATX12V.

**СУБЪЕКТИВНАЯ ОЦЕНКА:** размер корпуса небольшой, поэтому для сборки серьёзной мощной системы лучше подыскать более просторный. Несмотря на простоту исполнения, лицевая панель и корпус в целом выглядят приятно. Более тонкий металл компенсируется специальной конструкцией стойки накопителей, обеспечивающей дополнительную жёсткость корпуса. Однако тонкий металл хуже поглощает вибрации во время работы ПК, поэтому не стоит загружать корпус компонентами ПК и устройствами «под завязку». Этот корпус хорошо подойдёт для использования в системах нижнего уровня производительности, например, в офисном компьютере.

## РЕЗЮМЕ

**ДОСТОИНСТВА:** низкая цена, малый вес.

**НЕДОСТАТКИ:** небольшой внутренний объём.

**ВЫВОДЫ:** обычный корпус, ничего лишнего в нём нет.

## Discovery 1513



ТЕСТ

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**ТИПОРАЗМЕР:** MiddleTower, ATX.

**МАТЕРИАЛ КОРПУСА:** сталь толщиной 0,8 мм.

**МОЩНОСТЬ И РАСПОЛОЖЕНИЕ БЛОКА ПИТАНИЯ:** 400 Вт, горизонтальное.

**РАЗЪЁМЫ НА ЛИЦЕВОЙ ПАНЕЛИ:** 2xUSB, наушники, микрофон.

**ПОСАДОЧНЫЕ МЕСТА:** 4 внешн. 5,25"; 2 внешн. 3,5"; 6 внутр. 3,5"; 7 слотов расшир.

**ВЕНТИЛЯТОРЫ:** не установлены, 3 свободно (8 см).

**ЦЕНА:** \$47 комплект - корпус, клавиатура, колонки, мышь

## ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

**КОМПЛЕКТАЦИЯ:** корпус поставляется в картонной коробке набором из колонок, мыши, клавиатуры и самого корпуса. Набор крепёжных элементов и кабель питания находятся в упаковке внутри корпуса.

**ВНЕШНИЙ ВИД:** корпус сделан из стали толщиной 0,8 мм, его передняя панель пластиковая. Поверхность шероховатая и приятная на ощупь. Боковые панели выкрашены в матовый серебристый цвет. Передняя панель тоже серебристая, а её окантовка — чёрная. Корпус весит немного.

Впереди расположено четыре посадочных места для устройств 5,25", они все представляют собой фальшь-панели. Ниже — два посадочных места под устройства 3,5", одно из них простое, другое стилизовано под отверстие для флоppy-дисковода, под ним два светодиода — это индикаторы работы системы. Ниже находится две хромированные кнопки, маленькая — перезагрузка, под ней большая — питания. В самом низу — чёрная крышка, которая открывается нажатием, так же и закрывается, и скрывает два USB-разъёма: аудио-выход и разъем для микрофона.

На боковых панелях снизу зигзагом выштампована группа вентиляционных отверстий. Верхняя крышка не имеет никаких особенностей, она матового серебристого цвета и не съёмная.

На заднюю стенку корпуса «выходит» блок питания, посадочное место для 80 мм вентилятора, панель ввода-вывода материнской платы, заглушки слотов расширения.

**ВНУТРЕННЯЯ КОНСТРУКЦИЯ:** чтобы попасть в этот корпус, надо открутить такие же винты, как и у X-200. Верхняя панель не съёмная, она жёстко зафиксирована заклёпками, внутри все грани загнуты вовнутрь либо обработаны. Этот корпус практически такой же, как и X-200, единственное различие — это количество гнезд под жесткие диски, тут их шесть, а еще то, что перед ними можно будет поставить два кулера рядом, а не один, как у X-200. Корпус оснащен «родным» блоком питания мощностью 400 Вт. Блок питания имеет следующие разъёмы: 4xPC-Plug, 1xFDD, 20pin ATX, ATX12V.

**СУБЪЕКТИВНАЯ ОЦЕНКА:** корпус практически такой же, как и X-200, небольшие различия лишь во внутреннем строении.

## РЕЗЮМЕ

**ДОСТОИНСТВА:** неплохая внешность, достаточно практичен.

**НЕДОСТАТКИ:** не очень качественная сборка.

**ВЫВОДЫ:** неплохой системный блок для дома.

Discovery  
X-200

**ТЕСТ**

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**ТИПОРАЗМЕР:** MiddleTower, ATX.  
**МАТЕРИАЛ КОРПУСА:** сталь толщиной 0,8 мм.  
**МОЩНОСТЬ И РАСПОЛОЖЕНИЕ БЛОКА ПИТАНИЯ:** 400 Вт, горизонтальное.  
**РАЗЪЕМЫ НА ЛИЦЕВОЙ ПАНЕЛИ:** 2xUSB, наушники, микрофон.  
**ПОСАДОЧНЫЕ МЕСТА:** 4 внешн. 5,25"; 2 внешн. 3,5"; 4 внутр. 3,5"; 7 слотов расшир.  
**ВЕНТИЛЯТОРЫ:** не установлены, 2 свободно (8 см).  
**ЦЕНА:** \$50 комплект - корпус, клавиатура, колонки, мышь.

## ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

**КОМПЛЕКТАЦИЯ:** корпус поставляется в картонной коробке набором из колонок, мыши, клавиатуры и самого корпуса. Набор крепежных элементов и кабель питания находятся в упаковке внутри корпуса.

**ВНЕШНИЙ ВИД:** корпус сделан из стали толщиной 0,8 мм, его передняя панель — из пластика. Их поверхность шероховатая и приятная на ощупь. Боковые панели качественно выкрашены в черный полуматовый цвет. Передняя панель тоже черная, а её окантовка — серебристая. Корпус весит немного. На лицевой панели корпуса расположено четыре посадочных места для устройств 5,25", которые закрыты обычными заглушками, а одна из них представляет собой откидывающуюся панель, под которой можно спрятать привод, не совпадающий по цвету с корпусом. Эта панель откидывается при выдвигании привода. Ниже на этой панели находится маленькая стеклянная вставка, которая позволяет видеть индикаторы работы привода, если они, конечно, есть, и кнопка извлечения. Ниже находится одно посадочное место под флорру-диск. Еще ниже расположена овальная линза синего цвета, она является индикатором питания, окаймлена хромированным кольцом, сверху и снизу от этого кольца идут одинаковые полоски — это кнопки питания и перезагрузки, сверху — питания, снизу — перезагрузки. Еще чуть ниже расположен индикатор работы жесткого диска и под ним крышка, закрывающая USB-разъем, аудио-выход и разъем наушников.

На боковых панелях сверху и снизу выштампована группа вентиляционных отверстий. Верхняя панель снимается, ее придется откручивать изнутри. Верхняя панель имеет ручку, достаточно крепкую, под ручкой сделано небольшое окно, в которое вставлено оргстекло — просто декоративная вставка, но смотрится неплохо. Верхняя панель выкрашена в черный цвет, а посередине нее серебристый, урезанный эллипс, тоже крашенный. К сожалению, граница перехода между черным и серебристым цветом сделана некачественно, она частично черная, частично серебристая, смотрится совсем некрасиво.

На заднюю стенку корпуса «выходит» блок питания, посадочное место для 80 мм вентилятора, панель ввода материнской платы, заглушки слотов расширения. **ВНУТРЕННЯЯ КОНСТРУКЦИЯ:** попасть внутрь корпуса довольно легко — достаточно открутить сзади винты и сдвинуть боковую панель (каждая крепится двумя винтами). Внутри все грани загнуты вовнутрь либо обработаны. Верхняя — не съемная, она жестко зафиксирована

заклепками. После открытия крышки становится понятно, что этот корпус совсем прост. У корпуса нет каркаса, его функции исполняют панели и стенки посадочных мест. Для жестких дисков всего четыре гнезда, на стенку перед ними можно поставить 80 мм кулер, все заглушки надо выламывать, основа под материнскую плату не съемная, она зафиксирована заклепками. Корпус оснащен родным блоком питания мощностью 400 Вт. Блок питания имеет следующие разъемы: 4xPC-Plug, 1xFDD, 20pin ATX, ATX12V.

**СУБЪЕКТИВНАЯ ОЦЕНКА:** у корпуса хорошая внешность, к сожалению, границы плохо покрашены, и пластик полностью выкрашен не очень хорошо, но зато корпус прочен и легок. Фирма Discovery только появилась, так что, возможно, у нее все еще впереди.

## РЕЗЮМЕ

**ДОСТОИНСТВА:** неплохая внешность, достаточно практичен.

**НЕДОСТАТКИ:** некачественная покраска.

**ВЫВОДЫ:** неплохой системный блок для дома.

## Eurocase Inspirator MLI 1151



**ТЕСТ**

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**ТИПОРАЗМЕР:** MidITower, ATX.  
**МАТЕРИАЛ КОРПУСА:** сталь толщиной 0,8 мм.  
**МОЩНОСТЬ И РАСПОЛОЖЕНИЕ БЛОКА ПИТАНИЯ:** 390 Вт, горизонтальное.  
**РАЗЪЕМЫ НА ЛИЦЕВОЙ ПАНЕЛИ:** 2xUSB, наушники, микрофон.  
**ПОСАДОЧНЫЕ МЕСТА:** 4 внешн. 5,25"; 1 внешн. 3,5"; 2 внутр. 3,5"; 7 слотов расшир.  
**ВЕНТИЛЯТОРЫ:** 1x8 см, 1x9 см, 1x12 см (установлен).  
**РАЗМЕРЫ (ШХВХГ)/ВЕС:** 180x420x490 мм.  
**ЦЕНА:** \$70.

## ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

**КОМПЛЕКТАЦИЯ:** корпус поставляется в картонной коробке. Набор крепежных элементов, заглушки, пластиковые стойки шасси и кабель питания находятся в упаковке внутри корпуса. Также в качестве дополнения для корпуса доступна неоновая подсветка, боковые панели с прозрачными «окнами», различные вентиляторы, специальная система охлаждения и даже встроенный кардридер и Bluetooth-модуль (!). На данном корпусе из опций присутствует только дополнительный 120 мм вентилятор. К корпусу прилагается мини-инструкция. **ВНЕШНИЙ ВИД:** корпуса серии «Inspirator» являются новинкой фирмы. Серия включает в себя множество моделей, имеющих разный вид лицевой панели и цветовое оформление. Предоставленный корпус окрашен в чёрный матовый цвет.

Внешне корпус очень похож на предыдущую модель «Rebelio». Корпуса различаются, в основном, компоновкой передней и правой панели и габаритами. Отличия следующие: у данного корпуса на передней панели присутствуют четыре отсека для пятидюймовых устройств (один из них с открывающейся крышечкой лотка) и были добавлены индикаторы питания/HDD. ЖК-дисплей аналогичен рассмотренному в предыдущей модели.

На правой панели корпуса красуется хромированная круглая решётка, прикрывающая отверстие под 120 мм вентилятор.

**ВНУТРЕННЯЯ КОНСТРУКЦИЯ:** изнутри корпус также напоминает своего «собрата». Из отличий: металл корпуса толще — 0,8 мм; на внутренней стороне боковой панели нет воздуховода, зато установлен 120 мм вентилятор; 3,5" отсеков только три.

В корпусе стоит 390-ваттный блок питания от производителя «Eurocase 300XXV2». БП имеет следующие разъемы: 4xPC-Plug, 1xFDD, 20pin ATX, 4pin ATX12V. В отличие от БП, установленного на предыдущей модели, вентилятор расположен не сзади, а снизу блока. Благодаря этому для охлаждения блока питания используется 120 мм вентилятор, который работает с той же эффективностью, что и 80 мм, но при этом издаёт меньше шума.

**СУБЪЕКТИВНАЯ ОЦЕНКА:** аналогична предыдущей модели — корпус привлекает своим дизайном. Его можно использовать как основу для тихого домашнего компьютера благодаря установленным в него маломощным 120 мм вентиляторам — сбоку и в блоке питания. Для мощных компьютеров с большим количеством устройств он не очень годится, зато для средних по производительности машин проходит как нельзя лучше.

## РЕЗЮМЕ

**ДОСТОИНСТВА:** отличный дизайн, много дополнительных опций.

**НЕДОСТАТКИ:** небольшое количество отсеков, средний БП.

**ВЫВОДЫ:** корпус с очень привлекательным дизайном.

## Eurocase Rebelio MD 4003



**ТЕСТ**

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**ТИПОРАЗМЕР:** MidITower, ATX.  
**МАТЕРИАЛ КОРПУСА:** сталь толщиной 0,6 мм.  
**МОЩНОСТЬ И РАСПОЛОЖЕНИЕ БЛОКА ПИТАНИЯ:** 350 Вт, горизонтальное.  
**РАЗЪЕМЫ НА ЛИЦЕВОЙ ПАНЕЛИ:** 2xUSB, наушники, микрофон.  
**ПОСАДОЧНЫЕ МЕСТА:** 3 внешн. 5,25"; 1 внешн. 3,5"; 3 внутр. 3,5"; 7 слотов расшир.  
**ВЕНТИЛЯТОРЫ:** 2x8 см, 1x9 см, 1x12 см.  
**РАЗМЕРЫ (ШХВХГ)/ВЕС:** 180x415x440 мм.  
**ЦЕНА:** \$65.

## ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

**КОМПЛЕКТАЦИЯ:** корпус поставляется в картонной коробке. Набор крепежных элементов, заглушки, пластиковые стойки шасси и кабель питания находятся в упаковке внутри корпуса. Также в качестве дополнений для корпуса доступны неоновая подсветка, боковые панели с прозрачными «окнами», различные вентиляторы, специальная система охлаждения и даже встроенный кардридер и Bluetooth-модуль (!). На данном корпусе из опций присутствует только улучшенная система охлаждения (воздуховод). К корпусу прилагается мини-инструкция.

**ВНЕШНИЙ ВИД:** линейка корпусов «Rebelio» фирмы включает в себя множество моделей, имеющих разный

вид лицевой панели и цветное оформление. Данный корпус полностью чёрный.

Спереди корпус выглядит очень привлекательно. Его лицевая панель изготовлена из высококачественного ABS- (акрилбутадиеностирольного) пластика. Первое, что бросается в глаза — жидкокристаллический дисплей в центре панели, показывающий время, скорость вращения вентиляторов и температуру внутри корпуса. На ЖК-дисплее также отображаются иконки системного питания и работы жёстких дисков — поэтому соответствующих светодиодных индикаторов на панели нет. При работе дисплей освещается ярко-голубой подсветкой. Внизу дисплея имеются четыре маленькие круглые кнопки, выбирающие режимы его работы, устанавливающие время и выполняющие некоторые другие функции. Чуть выше ниши дисплея расположено отверстие для флоридискового диска с индикатором и кнопкой извлечения диска. Верхнюю половину лицевой панели занимают три места под дисководы CD/DVD, закрытые плоскими панельками. В нижней части разместились овальные кнопки включения питания (большая) и сброса системы (маленькая). В самом низу панели находятся аудио-разъёмы и USB-порты. Разъёмы под наушники и микрофон выглядят одинаково и расположены симметрично, никаких пометок или значков на них нет, поэтому в первое время их довольно легко перепутать.

Левая боковая панель корпуса традиционно пустая, на правой же проштампованы в виде решёток два посадочных места под вентиляторы — одно для 8 см, другое — для 8 или 12 см. Первое дополнительно оснащено круглым воздуховодом изменяемой длины с расширяющейся воронкой на конце.

**ВНУТРЕННЯЯ КОНСТРУКЦИЯ:** открыв винты, держащие боковую панель, сдвигаем её и попадаем внутрь корпуса. Внутри довольно просторно, это ощущение возникает из-за того, что посадочные места для 3,5" устройств сдвинуты вверх, их всего четыре и расположены они плотно друг к другу. В передней нижней части корпуса предусмотрено место для 8 см вентилятора, отсеков для устройств там нет. В комплект входят специальные пластмассовые крепления, позволяющие без винтов зафиксировать устройства в отсеках 3,5" и 5,25".

Материнская плата крепится на боковую стенку корпуса, которая сделана из единого листа металла. Сзади вырезаны места для плат расширения и место под 8- или 9 см вентилятор. Верхняя стенка привинчена к корпусу пятью винтами, если есть необходимость, её можно отделить, но для этого придётся также демонтировать и переднюю панель. От передней панели тянется группа проводов, предназначенных для подключения внешних корпусных разъёмов, ЖК-дисплея (при помощи разъёма PC-Plug), системного питания и сброса, вентилятора (с возможностью измерения скорости его вращения) и три провода с термодатчиками на конце. Датчики рассчитаны на установку по одному на процессор, жёсткий диск и видеокарту. Их также можно установить и в другие «горячие» места по усмотрению сборщика, например, на чипсет, в блок питания или на стабилизаторы питания на материнской плате. Это очень полезная функция, она позволяет отслеживать на дисплее три критичных для системы температуры.

В корпусе стоит 350-ваттный блок питания от производителя «Eurocase 350X». БП имеет следующие разъёмы: 4xPC-Plug, 1xFDD, 20pin ATX, 4pin ATX12V.

**СУБЪЕКТИВНАЯ ОЦЕНКА:** корпус очень красивый. В темноте он приобретает несколько «зловещий» вид — сам корпус почти не видно, лишь голубое свечение дисплея выдаёт его очертания. Внутри корпуса много свободного места, что облегчает циркуляцию воздуха, но ценой количества отсеков для устройств 3,5". Благодаря фиксирующим насадкам устройства в отсеках можно быстро снять и установить. Не очень мощный БП и отсутствие в нём разъёмов SATA и 24pin ATX, а также малое количество внутренних отсеков не позволяют использовать корпус для современных систем, но для компьютеров прошлого поколения рекомендуются однозначно.

## РЕЗЮМЕ

**ДОСТОИНСТВА:** отличный дизайн, много дополнительных опций.

**НЕДОСТАТКИ:** небольшое количество отсеков, средний БП.

**ВЫВОДЫ:** корпус с очень привлекательным дизайном.

## Eurocase MDL5412A WHITE



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**ТИПОРАЗМЕР:** MidiTower, ATX.

**МАТЕРИАЛ КОРПУСА:** сталь толщиной 0,8 мм.

**МОЩНОСТЬ И РАСПОЛОЖЕНИЕ БЛОКА ПИТАНИЯ:** 400 Вт, горизонтальное.

**РАЗЪЁМЫ НА ЛИЦЕВОЙ ПАНЕЛИ:** 2xUSB.

**ПОСАДОЧНЫЕ МЕСТА:** 4 внешн. 5,25"; 2 внешн. 3,5"; 1 внутр. (возможна установка блока еще на 4 места) 3,5"; 7 слотов расшир.

**ВЕНТИЛЯТОРЫ:** 1x8 см, 1x8 или 9 см (не установлены).

**РАЗМЕРЫ (ШХВХГ)/ВЕС:** 430x180x490 мм/8,5 кг.

**ЦЕНА:** \$64.

## ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

**КОМПЛЕКТАЦИЯ:** корпус поставляется в картонной коробке. Набор крепёжных элементов, заглушки, пластиковые стойки шасси и кабель питания находятся в упаковке внутри корпуса.

**ВНЕШНИЙ ВИД:** корпус сделан из стали толщиной 0,8 мм, его передняя панель сделана из пластмассы. Боковые панели сделаны из металла толщиной 0,8 мм и качественно выкрашены в цвет слоновой кости. Передняя панель — из пластмассы того же цвета. Данный корпус поставляется и черного цвета.

Системный блок выглядит предельно просто, но и неплохо. Первое, что замечаешь, это ЖК-дисплей в серебряной вставке, который показывает температуру главного процессора и чипа видеокарты, скорость кулера и работу жесткого диска, поэтому соответствующих светодиодных индикаторов на панели нет. При работе дисплей освещается ярко-голубой подсветкой. Внизу дисплея имеются четыре маленькие круглые кнопки, выбирающие режимы его работы, устанавливающие время и выполняющие некоторые другие функции. Левее от дисплея находятся два вертикально расположенных USB разъёма, а прямо над ними, где заканчивается серебряная вставка, находится маленькая кнопка перезагрузки и большая — питания. Правее от кнопки находятся две заглушки на посадочное место 3,5", одно из них замаскировано под часть корпуса и имеет выгнутую форму. Выше уже только 5,25" заглушки и маленькая серебряная вставка эллиптической формы. Левая и правая панели сплошные и не имеют никаких вырезов и выступов. Верхняя панель тоже выкрашена в цвет слоновой кости и так же консервативна, как и боковые панели.

**ВНУТРЕННЯЯ КОНСТРУКЦИЯ:** внутрь корпуса можно попасть, открыв винты и сдвинув боковую крышку. Внутри корпуса так же не богато, как и снаружи. Имеются два места для вентиляторов, одно на передней стенке — для 80 или 90 мм, и на задней — для 80 мм. Внутреннего скелета у корпуса нет, он держится на посадочных местах под читающие устройства, основе под материнскую плату, да и на передней и задней стенках. Верхняя панель полностью снимается, она прикручена четырьмя винтами к задней стенке и внутренней части стенки посадочных мест. Всего одно внутреннее место для читающего устройства, но возможна установка блока еще под четыре места, но это — дополнительная опция. Несмотря на эти минусы, есть и плюсы — это крепления читающих устройств. Они

представляют собой пластины со штырьками и с замками, они просто ставятся на место и защелкиваются, обеспечивая надежное крепление и легкое снятие, если это потребуется. Еще один плюс — это «родной» блок питания, достаточно мощный для хорошей системы. Блок питания имеет следующие разъёмы: 4xPC-Plug, 1xFDD, 20+4pin ATX, 4pin ATX12V.

**СУБЪЕКТИВНАЯ ОЦЕНКА:** просторный и удобный корпус, его можно использовать как для дома, так и для офиса, так как он имеет хороший блок питания. Консервативный классический дизайн располагает к модернизации.

## РЕЗЮМЕ

**ДОСТОИНСТВА:** крепкий, надежный, простой блок имеет ЖК-дисплей, показывающий работу системы.

**НЕДОСТАТКИ:** мало посадочных мест.

**ВЫВОДЫ:** корпус, идеально подходящий для дома и офиса.

## GMC G-50 White-Orange



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**ТИПОРАЗМЕР:** MidiTower, ATX.

**МАТЕРИАЛ КОРПУСА:** сталь толщиной 0,7 мм.

**МОЩНОСТЬ И РАСПОЛОЖЕНИЕ БЛОКА ПИТАНИЯ:** 400 Вт, горизонтальное.

**РАЗЪЁМЫ НА ЛИЦЕВОЙ ПАНЕЛИ:** 2xUSB, микрофон, наушники.

**ПОСАДОЧНЫЕ МЕСТА:** 4 внешн. 5,25"; 2 внешн. 3,5"; 5 внутр. 3,5"; 7 слотов расшир.

**ВЕНТИЛЯТОРЫ:** 2 установлен (8 и 12 см), 2 свободно (8 см).

**РАЗМЕРЫ (ШХВХГ)/ВЕС:** 180x410x475 мм/8,3 кг.

**ЦЕНА:** \$71.

## ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

**КОМПЛЕКТАЦИЯ:** корпус поставляется в бело-синей картонной коробке. Набор крепёжных элементов, заглушки, кабель питания и воздухоотвод, который можно прикрутить к правой стенке, находятся в упаковке внутри корпуса.

**ВНЕШНИЙ ВИД:** корпус сделан из тонкой стали толщиной 0,7 мм. Передняя панель сделана из качественного, гладкого, белого пластика. Верхняя и боковые панели качественно выкрашены в белый глянцево-белый цвет. Корпус достаточно тяжеловат. Данная модель доступна в трех цветовых исполнениях: черно-оранжевый — черный корпус, оранжевые окаймления, бело-оранжевый — белый корпус, оранжевые окаймления и бело-черный — белый корпус, черные окаймления.

Впереди расположено четыре посадочных места для устройств 5,25", два из них закрыты обычными заглушками, а другие два представляют собой откидывающиеся при выдвигании привода крышки. Их кнопки извлечения имеют белый цвет и окаймлены оранжевыми кольцами. Такие панели хорошо замаскируют привод, если он не сочетается по цвету с корпусом. Если нужно, то эти панели можно снять.

Ниже оранжевым прямоугольником окаймлены две заглушки устройств 3,5". Еще ниже расположены три

## ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА

кнопки: большая — питание, левее — перезагрузка и правая — регулировка оборотов кулера процессора (!). Все эти кнопки тоже на оранжевых кольцах и хорошо из-за них выделяются. С левой стороны от этих кнопок на боковой части передней панели расположено два выхода — наушники и микрофон, два разъема USB и заглушка на разъем FireWire, но это уже дополнительная опция. В самом низу находятся три эллиптических, продолговатых выреза закрытые решеткой, они закрывают большой 12 см кулер внутри корпуса.

Боковые панели покрашены в красивый, белый, гляцевый цвет. Чтобы они не были поцарапаны, они покрыты специальной пленкой, которая снимается при эксплуатации, так что корпус к вам не попадет в поцарапанном виде. Левая боковая панель корпуса сплошная и не имеет никаких вырезов. Правая имеет две группы решеток, одна круглая — напротив кулера процессора, с обратной стороны к ней можно прикрутить кулер и воздуховод. Другая, расположенная ниже, прямоугольной формы, отверстия имеют форму кирпичной кладки, смотрятся просто и красиво. Верхняя крышка несъемная, она намертво приклепана к корпусу.

На заднюю стенку корпуса «выходит» блок питания, два посадочных места для 80 мм вентилятора (один из них установлен), панель ввода-вывода материнской платы, заглушки слотов расширения и рядом с ними — небольшие вентиляционные прорезы в форме сот.

**ВНУТРЕННЯЯ КОНСТРУКЦИЯ:** попасть внутрь корпуса легко, достаточно открутить винты, их два на каждую панель, и сдвинуть крышку. Основу корпуса представляют передняя и задняя стенки, днище, стенки посадочных мест и основа под материнскую плату. Все края загнуты вовнутрь либо обработаны, но углы колючие и острые. Посадочные места для устройств 5,25" и 3,5" самые обычные, и придется просто прикручивать винтами. Задняя стенка тоже очень проста, единственное, что заглушки для слотов расширения материнской платы просто снимаются, а не выламываются, как заглушка для разъемов материнской платы. Основание под материнскую плату несъемное, оно приклепано ко дну и крышке. Корпус широкий и просторный, с установкой и заменой компонентов проблем возникнуть не должно. Корпус оснащен блоком питания фирмы ATNG модель: AP-400X, мощностью 400 Вт. Блок питания имеет следующие разъемы: 6xPC-Plug, 1xSATA, 2xFDD, 24pin ATX, ATX12V.

**СУБЪЕКТИВНАЯ ОЦЕНКА:** стильный, качественный блок ПК хорошо подходит для дома, мощный блок питания располагает к модернизации и сборке хорошей системы.

**РЕЗЮМЕ**

**ДОСТОИНСТВА:** хорошее качество, стильный дизайн.

**НЕДОСТАТКИ:** не выявлено.

**ВЫВОДЫ:** прочный, качественный корпус ПК.

**InWin C 588 White****ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

**ТИПОРАЗМЕР:** MidITower, ATX.

**МАТЕРИАЛ КОРПУСА:** сталь толщиной 0,8 мм.

**МОЩНОСТЬ И РАСПОЛОЖЕНИЕ БЛОКА ПИТАНИЯ:** 350 Вт, горизонтальное.

**РАЗЪЕМЫ НА ЛИЦЕВОЙ ПАНЕЛИ:** 2xUSB, микрофон, наушники.

**ПОСАДОЧНЫЕ МЕСТА:** 3 внешн. 5,25"; 2 внешн. 3,5"; 3 внутр. 3,5"; 7 слотов расшир.

**ВЕНТИЛЯТОРЫ:** не установлены, 2 свободно (9 см и 12 см).

**РАЗМЕРЫ (ШХВХГ)/ВЕС:** 423x190x435 мм/10,5 кг.

**ЦЕНА:** \$68.

**ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ**

**КОМПЛЕКТАЦИЯ:** корпус поставляется в картонной коробке. Набор крепежных элементов, заглушки и кабель питания находятся в упаковке внутри корпуса.

**ВНЕШНИЙ ВИД:** корпус сделан из стали толщиной 0,8 мм, его передняя панель — из белого пластика, в такой же белый матовый цвет выкрашены и панели. Эта модель встречается и черного матового цвета с решеткой светло-серого цвета. Передняя панель сделана из качественного пластика. Внизу в ней вырезано окно, а в него вставлена решетка темно-металлического цвета. Окно вогнуто, как раз напротив вырезов в стенке, а внизу вместо одной такой вогнутости находится кнопка питания. Эту кнопку окаймляет кольцо из оргстекла, которое при включении светится синим, что, кстати, эффектно смотрится, и в темноте сразу найдешь. Кнопка не может быть случайно нажата, так как она утоплена в корпус. Удивительно, но кнопки перезагрузки нет, непонятно, что делать, если компьютер вдруг «зависнет». Выше расположена крышка, которая закрывает два посадочных места для устройств 3,5", два USB-разъема и разъемы для наушников и микрофона. Чтобы к ним попасть, надо просто сдвинуть крышку вниз. Выше находятся три заглушки на посадочные места 5,25" — этого должно быть вполне достаточно.

На левой панели нет никаких отверстий, на правой же внизу слева расположена прямоугольная решетка, ее отверстия — квадратные со сглаженными краями. Выше находится пластиковая вставка, напоминающая вытяжку, она закрывает круглую решетку.

На заднюю стенку корпуса «выходит» блок питания, посадочное место для 120 мм вентилятора, панель ввода-вывода материнской платы, заглушки слотов расширения.

**ВНУТРЕННЯЯ КОНСТРУКЦИЯ:** чтобы попасть внутрь корпуса, нужно всего лишь отстегнуть замки-защелки на боковой панели и сдвинуть ее назад. Если нужно, то можно прикрутить панели винтами, они идут в комплекте. Верхняя панель тоже снимается и держится всего на одном винте. Передняя панель снимается просто: нужно всего лишь внутри корпуса потянуть желтый рычаг, только так можно будет установить вентилятор на передней стенке. Все панели съемные и держатся на крепком внутреннем «скелете». Сняв правую панель, вы увидите большой воздуховод со сложным профилем, который крепится непосредственно к задней стенке на шарниры и легко может быть отодвинут. Можно менять длину этого воздуховода, что поможет точно отрегулировать его для более качественной подачи воздуха или для избавления от него. Все металлические грани внутри обработаны или загнуты вовнутрь. На заднюю стенку «выходит» блок питания, откручиваемая панель для разъемов материнской платы, рядом с ней — посадочное место на 120 мм вентилятор. Ниже находится семь заглушек для слотов расширения материнской платы с очень интересной системой креплений. Первые четыре заглушки держатся при помощи желтой пластиковой защелки, их можно еще и прикрутить винтами, а остальные три — просто на винтах. На передней стенке располагаются посадочные места для читающих устройств, приклепанные к ней. И здесь система креплений непростая, она представляет собой «гвоздики» с желтыми шляпками, которые просто вдавливаются и закрепляют устройство, кстати, очень крепко и надежно. Посадочные места, предназначенные для жестких дисков, имеют только одну такую систему креплений, остальные два придется прикручивать обычными винтами. Сделать это будет

нетрудно, так как блок посадочных мест для жестких дисков просто поворачивается вбок, что сильно облегчает их установку. Основа под материнскую плату представляет собой сплошную стенку.

Корпус оснащен блоком питания фирмы «Power Map» мощностью в 350 Вт. БП установлен горизонтально. Блок питания имеет следующие разъемы: 6xPC-Plug, 2xSATA, 1xFDD, 20+4pin ATX, ATX12V.

**СУБЪЕКТИВНАЯ ОЦЕНКА:** хороший, прочный блок, подойдет для сборки мощной системы для использования дома, оснащен хорошим блоком питания. Очень удобная система креплений, которая облегчит установку компонентов. Единственный, но существенный недостаток — отсутствие кнопки перезагрузки, из-за этого могут возникнуть проблемы.

**РЕЗЮМЕ**

**ДОСТОИНСТВА:** хорошее качество, стильный дизайн.

**НЕДОСТАТКИ:** нет кнопки перезагрузки.

**ВЫВОДЫ:** мощный, качественный корпус ПК.

**InShin BA-587T silver-black****ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

**ТИПОРАЗМЕР:** MidITower, ATX.

**МАТЕРИАЛ КОРПУСА:** сталь толщиной 0,8 мм.

**МОЩНОСТЬ И РАСПОЛОЖЕНИЕ БЛОКА ПИТАНИЯ:** 350 Вт, горизонтальное.

**РАЗЪЕМЫ НА ЛИЦЕВОЙ ПАНЕЛИ:** 2xUSB, микрофон, наушники.

**ПОСАДОЧНЫЕ МЕСТА:** 4 внешн. 5,25"; 1 внешн. 3,5"; 6 внутр. 3,5"; 7 слотов расшир.

**ВЕНТИЛЯТОРЫ:** 1 установлен (8 см, возможна установка на 9 и 12 см), 2 свободно (8 см)

**РАЗМЕРЫ (ШХВХГ)/ВЕС:** 200x415x495 мм/7,4 кг.

**ЦЕНА:** \$57.

**ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ**

**КОМПЛЕКТАЦИЯ:** корпус поставляется в картонной коробке белого цвета. Набор крепежных элементов, заглушки, пластиковые стойки шасси и кабель питания находятся в упаковке внутри корпуса.

**ВНЕШНИЙ ВИД:** корпус сделан из стали толщиной 0,8 мм, его передняя панель сделана из пластика. Верхняя и боковые стенки качественно выкрашены в черный матовый цвет. Передняя панель имеет серебристый, матовый цвет со вставками цвета черный металл, заглушки под читающие устройства покрашены в тот же черный металл, смотрится неплохо. Корпус имеет средний вес. Этот корпус доступен только в черно-серебряном цветовом исполнении.

На лицевой панели корпуса расположено четыре посадочных места для устройств 5,25", которые закрыты обычными заглушками, эти заглушки в паре представляют собой два больших прямоугольника с закругленными краями. В центре этих прямоугольников овальное углубление, какого-либо предназначения у этих углублений нет. Ниже — маленький прямоугольник и тоже с закругленными краями — это заглушка на

единственное посадочное место под флорру-диск. Еще ниже, на половину передней панели простирается вставка буквой «X», в центре нее такой же «x», но меньше по размеру и серебристого цвета, а в центре него находится хромированная кнопка выключения. Кнопки перезагрузки нет. На верхних концах вставки находятся индикаторы работы системы. В самом низу, заполняя пространство между нижними концами вставки, расположен треугольник — это крышка, которая закрывает два USB-разъема, аудио-выход и разъем наушников.

На правой боковой панели выштампованы группы вентиляционных отверстий, сверху — круглое (к которому с другой стороны крепится воздухоотвод), снизу — прямоугольное (к которому нельзя прикрутить вентилятор). На другой панели имеется небольшая прямоугольная группа отверстий.

На заднюю стенку корпуса «выходит» блок питания, посадочное место для вентилятора на 80, 90 или 120 мм, панель разъемов материнской платы, заглушки слотов расширения.

**ВНУТРЕННЯЯ КОНСТРУКЦИЯ:** чтобы попасть внутрь корпуса, вам понадобится отвертка — снять винты. Внутри корпуса нет ничего необычного, он очень прост. Все грани в корпусе загнуты вовнутрь, либо обработаны, так что порезаться не получится. Корпус крепкий и просторный, так как у него отсутствует внутренний «скелет», роль каркаса жесткости выполняют посадочные места, основа под материнскую плату и стенки. Из необычного — только то, что на передней стенке можно установить в ряд два 80-мм вентилятора и воздухоотвод на правой боковой панели. Посадочные места под читающее устройство простые, несъемные, устройства придется просто прикручивать винтами, пять мест под жесткие диски. Основа под материнскую плату несъемная, она прикреплена к корпусу. На задней стенке тоже все просто: заглушка под разъемы материнской платы выламываемая, заглушки под слоты расширения материнской платы тоже выламываемые и кулер один, но установить его можно трех размеров 80, 92 или 120 мм, установлен 80 мм. Корпус оснащается «родным» блоком питания мощностью на 350 Вт. Блок питания имеет следующие разъемы: 4xPC-Plug, 2xSATA, 1xFDD, 20+4pin ATX, ATX12V. **СУБЪЕКТИВНАЯ ОЦЕНКА:** достаточно простой системный блок, одновременно достаточно удобный из-за своей просторности, качественно собран, имеет неплохой внешний вид, хорошо подойдет для дома.

## РЕЗЮМЕ

**ДОСТОИНСТВА:** небольшой вес, просторный, БП имеет много нужных разъемов.

**НЕДОСТАТКИ:** всего одно посадочное место для устройств 3,5".

**ВЫВОДЫ:** прочный, качественный корпус ПК.

## MEC X-2 Extreme 919 titan-silver



ТЕСТ

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**ТИПОРАЗМЕР:** MiddleTower, ATX.

**МАТЕРИАЛ КОРПУСА:** сталь толщиной 0,8 мм.

**МОЩНОСТЬ И РАСПОЛОЖЕНИЕ БЛОКА ПИТАНИЯ:** 400 Вт, горизонтальное.

**РАЗЪЕМЫ НА ЛИЦЕВОЙ ПАНЕЛИ:** 2xUSB

**ПОСАДОЧНЫЕ МЕСТА:** 4 внешн. 5,25"; 2 внешн. 3,5"; 4 внутр. 3,5"; 7 слотов расшир.

**ВЕНТИЛЯТОРЫ:** 1 установлен (9 см), 1 свободен (8 см).

**РАЗМЕРЫ (ШХВХГ)/ВЕС:** 200x445x435 мм/6,8 кг.

**ЦЕНА:** \$54.

## ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

**КОМПЛЕКТАЦИЯ:** корпус поставляется в белой картонной коробке. Набор крепежных элементов, заглушки, пластиковые стойки шасси и кабель питания находятся в упаковке внутри корпуса.

**ВНЕШНИЙ ВИД:** корпус сделан из стали толщиной 0,8 мм, его передняя панель сделана из пластика. Боковые и верхняя стенки качественно выкрашены в титановый цвет и покрыты глянцевым лаком. Передняя панель имеет серебристый цвет с титановыми окантовками. Панели, закрывающие посадочные места для устройств 5,25", покрашены в тот же титановый цвет и хорошо гармонируют со всем внешним видом системного блока. Корпус совсем нетяжелый. Эта модель доступна в классическом белом цветовом исполнении и черно-серебряном.

На лицевой панели корпуса расположено четыре посадочных места для устройств 5,25", они закрыты обычными заглушками, одна из которых представляет собой дополнительную крышку для привода и откидывается при его выдвигании, удобно маскируя привод, особенно если он не сочетается цветом с корпусом. В этой панели есть стеклянная вставка, через которую виден датчик работы привода, если он, конечно, есть или находится в той же зоне, что и сама вставка, хотя так как она достаточно большая, то проблем никаких возникнуть не должно. Конечно же, на этой панели присутствует и кнопка изъятия диска, которая подойдет к любому стандартному дисководу. Также на лицевой панели есть одно посадочное место 3,5" и один вырез под флорру-диск. В самом низу передней панели находятся два разъема USB, закрытые откидывающейся крышкой, которую можно случайно повредить, если не знать, что на нее надо сначала надавить, а уже потом открывать. Панель с этими разъемами можно заменить на разъем FireWire. Между вырезом для флорру-дисков и разъемом для USB находятся две хромированные кнопки, большая — питание и маленькая — перезагрузка, которые не будут случайно нажаты, так как они утоплены в корпус, кроме того, кнопка питания достаточно тугая.

На правой боковой панели выштампованы группы вентиляционных отверстий имеющих форму сот, сверху круглое, снизу прямоугольное, к которому нельзя прикрутить вентилятор. На другой панели отверстий нет.

На заднюю стенку корпуса «выходит» блок питания, посадочное место для вентилятора на 92 мм, отверстия для 80 мм вентилятора, панель разъемов материнской платы, заглушки слотов расширения, рядом с ними выштампована группа вентиляционных отверстий.

**ВНУТРЕННЯЯ КОНСТРУКЦИЯ:** внутрь корпуса попасть легко, достаточно снять пластиковые замки-защелки и сдвинуть крышку, а если надо, то можно прикрутить ее винтами, которые входят в комплект. Верхняя крышка не снимается, она крепко «сидит» на заклепках. При снятии правой крышки сразу видно, что к ней прикручен специальный воздухоотвод, который пропускает воздух к вентилятору процессора прямо извне, что исключает турбулентные потоки внутри корпуса и дает возможность теплему воздуху быстрее покинуть его, этот патрубок регулируется по длине, что позволяет установить его оптимальную длину в зависимости от высоты кулера.

Все грани в корпусе загнуты вовнутрь либо закруглены, так что порезаться не получится. Внутреннего «скелета» у корпуса нет, эту функцию выполняют его грани, стенки посадочных мест под читающие устройства и основание под материнскую плату. Несмотря на все это, корпус очень крепкий, а за счет отсутствия «скелета» он получился очень просторным и легким, и добраться до всех его «внутренностей» будет просто. На задней стенке установлен 90 мм вентилятор, рядом находится панель входов и выходов материнской платы, которая просто откручивается, ниже находятся слоты расширения материнской платы, которые надо выламывать. Металлическое основание под материнскую плату намертво приклепано к корпусу. Оснащен он «родным» блоком питания

мощностью на 400 Вт. Блок питания имеет следующие разъемы: 4xPC-Plug, 1xSATA, 2xFDD, 20pin ATX, ATX12V.

**СУБЪЕКТИВНАЯ ОЦЕНКА:** корпус красиво смотрится, благодаря хорошему сочетанию цвета и дизайну подойдет и для дома, и для офиса, легко устанавливается, внутренние части, так как он просторен и достаточно легко, поставляется с хорошим блоком питания, имеет широкие возможности по модернизации.

## РЕЗЮМЕ

**ДОСТОИНСТВА:** небольшой вес, удобство эксплуатации.

**НЕДОСТАТКИ:** не выявлено

**ВЫВОДЫ:** прочный, качественный корпус ПК.

## COLORSiT ATX-G8018L-F2



ТЕСТ

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**ТИПОРАЗМЕР:** MidiTower, ATX.

**МАТЕРИАЛ КОРПУСА:** сталь 0,7 мм.

**МОЩНОСТЬ И РАСПОЛОЖЕНИЕ БЛОКА ПИТАНИЯ:** 400 Вт, горизонтальное.

**РАЗЪЕМЫ НА ЛИЦЕВОЙ ПАНЕЛИ:** 2xUSB, наушники, микрофон.

**ПОСАДОЧНЫЕ МЕСТА:** 4 внешн. 5,25"; 1 внешн. 3,5"; 6 внутр. 3,5"; 7 слотов расшир.

**ВЕНТИЛЯТОРЫ:** 5x8 см (три установлено по умолчанию).

**РАЗМЕРЫ (ШХВХГ)/ВЕС:** 185x485x505 мм/7,2 кг.

**ЦЕНА:** \$57.

## ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

**КОМПЛЕКТАЦИЯ:** данный корпус попал в редакцию на тестирование без упаковки.

**ВНЕШНИЙ ВИД:** корпус выглядит довольно причудливо. С первого взгляда даже непонятно, где у него передняя часть, а где — верхняя, так как сверху корпус также накрывает пластиковая панель, схожая с его лицевой панелью. Корпус выкрашен в глубокий синий цвет (возможны еще два варианта окраса — серебристый и черный). Лицевая панель оформлена на фантастический манер — в стиле «alien», то есть пришельцев из других миров. Верхняя часть лицевой панели выполнена в виде открывающейся дверцы, за которой «прячутся» выходы четырех 5,25" и 3,5" отсеков. Наличие дверцы очень кстати, так как установленные дисководы не будут портить целостность восприятия корпуса (тем более корпус синий). «Инопланетный» дизайн подчеркивают два больших раскосых «глаза» в центре дверцы, которые при включении системы вспыхивают ярким синим цветом. Сверху их дополняют три W-образные прорези, которые также подсвечиваются синими лампами. Нижнюю часть панели занимает четыре овальных выемки, сквозь которые видна передняя вентиляционная решётка. При взгляде на корпус спереди он напоминает некое аморфное инопланетное существо.

Передняя панель плавно переходит в верхнюю, которая также оформлена в стиле «ино». В месте перехода расположена кнопка включения, чуть дальше — кнопка сброса (они обе серебристые). Основной элемент панели — ручка для переноски корпуса странной

## ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА

геометрической формы, под которой в продолговатой нише расположено верхнее отверстие вентиляции. На плоской части верхней панели прямо из пластика выступают замысловатые шупальца, клиновидные зубья, пара маленьких глаз, и другие атрибуты, формирующие образ внеземного моллюска.

Необычно и расположение USB- и аудио-разъемов — они находятся на узкой левой грани верхней панели, ближе к передней её части. Пара системных диодных индикаторов расположена на правом краю дверцы, с той стороны, где она открывается. Боковая панель прозрачная, в ней по периметру вырезано большое окно. В задней нижней её части установлены два 80 мм вентилятора из прозрачного пластика, каждый снаружи закрыт хромированной металлической решёткой. При работе вентиляторы подсвечиваются разноцветными огнями. Обе боковые панели сдвигаются назад.

**ВНУТРЕННЯЯ КОНСТРУКЦИЯ:** внутри корпуса в качестве опции присутствует синяя неоновая лампа подсветки. Её работой управляет вырезанная плата, устанавливаемая в один из слотов расширения корпуса (с материнской платой она не соединяется). На той части платы, которая выходит на заднюю панель, есть переключатель и колесико прокрутки. Переключатель устанавливается в одно из трёх положений, выбирающих режимы работы лампы — «включено», «выключено» или «мигание». Особенно интересен последний режим. Он позволяет лампе «подмигивать» в такт музыке благодаря встроенному в плату микрофону, реагирующему на низкочастотные колебания.

На задней стенке корпуса вырезано семь мест для плат и дополнительно установлен 80 мм вентилятор. Четыре — для дисководов 5,25" и семь — для 3,5" устройств.

Корпусной блок питания имеет мощность 400 Вт (COLORSit 400U-SCE). Его разъемы: 6xPC-Plug, 2xFDD, 20pin ATX, 4pin ATX12V, 1xSATA. Вентилятор (120 мм) расположен внизу блока.

**СУБЪЕКТИВНАЯ ОЦЕНКА:** корпус явно моддерский. Если вы не относитесь к этой аудитории, то его «космический» вид может вас оттолкнуть. На нем настолько много разных испускающих свет элементов, что в темноте корпус напоминает рождественскую ёлку. Количество отсеков достаточно для любых нужд. Неудобным показалось лишь расположение портов USB- и аудио-разъемов слева сверху, что делает их недоступными, когда корпус установлен в нишу компьютерного стола.

**РЕЗЮМЕ**

**ДОСТОИНСТВА:** оригинальный дизайн, много мест под вентиляторы, есть дополнительные опции.

**НЕДОСТАТКИ:** среднее качество пластика панелей.

**ВЫВОДЫ:** оригинальный корпус с необычным дизайном.

**COLORSit ATX-8022C**

ТЕСТ

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

**ТИПОРАЗМЕР:** MiddleTower, ATX.

**МАТЕРИАЛ КОРПУСА:** сталь толщиной 0,8 мм.

**МОЩНОСТЬ И РАСПОЛОЖЕНИЕ БЛОКА ПИТАНИЯ:** 400 Вт, горизонтальное.

**РАЗЪЕМЫ НА ЛИЦЕВОЙ ПАНЕЛИ:** 2xUSB, микрофон, наушники.

**ПОСАДОЧНЫЕ МЕСТА:** 4 внешн. 5,25"; 2 внешн. 3,5"; 5 внутр. 3,5"; 7 слотов расшир.

**ВЕНТИЛЯТОРЫ:** 3 установлено (8 см), 4 свободно (8 см).

**РАЗМЕРЫ (ШХВХГ)/ВЕС:** 504x195x456 мм.

**ЦЕНА:** \$80.

**ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ**

**КОМПЛЕКТАЦИЯ:** корпус поставляется в синей картонной коробке. Набор крепежных элементов, заглушки и кабель питания находятся в упаковке внутри корпуса.

**ВНЕШНИЙ ВИД:** корпус изготовлен из стали толщиной 0,8 мм, его передняя панель сделана из черного шероховатого, приятного на ощупь пластика. Верхняя и боковые панели выкрашены качественно и равномерно, но очень тонким слоем черной полуматовой краски, из-за этого она может легко поцарапаться. Корпус прилично весит. Эта модель представлена в четырех цветовых исполнениях: черный, серебряный, желтый, зеленый.

Посадочные места на передней панели скрыты под крышкой, которая закрывается на замок. На самой крышке есть небольшое окно, которое прикручено с ее задней стороны шестью винтами, в него можно поместить фотографию, изображение или просто что-то плоское размером 165x65 мм. За крышкой находятся четыре заглушки на 5,25", ниже две на 3,5" левее них расположены два индикатора — работы жесткого диска и питания, и две хромированные кнопки: большая — питание, поменьше — перезагрузка. Ниже располагается крышка, закрывающая два разъема USB, разъем микрофона и аудио-выход, возможна установка разъема FireWire, но это уже дополнительная опция. Крышка открывается при помощи легкого нажатия, так же и закрывается. Справа от нее находится замок, который будет защищать приводы от чужого вмешательства. От крышки, закрывающей USB-разъемы, до самого низа располагается решетка, защищающая 80 мм кулер, расположенный за ней, его разноцветное свечение будет видно, когда система будет включена.

В правую боковую панель вставлен большой лист оргстекла, но диагональные полоски металла делают его на четыре равных трапеции. А в центре этой панели расположен 80 мм кулер, работающий на вдув, с внешней стороны который закрывает решетка. При работе кулер светится четырьмя цветами, как и кулер на передней панели. Левая панель, в отличие от правой, совсем простая — кроме тисненой решетки внизу на ней ничего нет.

На заднюю стенку корпуса «выходит» блок питания, два посадочных места для 80 мм вентиляторов (один уже установлен), панель ввода-вывода материнской платы, заглушки слотов расширения.

**ВНУТРЕННЯЯ КОНСТРУКЦИЯ:** чтобы попасть внутрь этого корпуса, надо сначала открутить всего один винт, который держит верхнюю панель, затем снять ее, и только потом снимать, вытягивая вверх, боковые панели. Несмотря на все это, попасть в корпус достаточно легко и быстро, так как панели стыкуются легко и ровно. Сняв крышку, вы увидите, что у самого края спрятались неоновая лампа, которая должна освещать внутренности синим светом. На задней стенке, там, где заглушки слотов расширения материнской платы, стоит небольшая плата. Она пристегнута белой защелкой — такие на всех заглушках — так что выламывать ничего не придется. Эта плата имеет три режима работы: включено, выключено и реакция на звук, можно слушать музыку или играть в какую-нибудь игру, а лампа будет мигать в такт музыке или под выстрелы в игре. Выше находится два посадочных места для кулеров на 80 мм, нижнее свободно, а на верхнем кулер уже установлен. Рядом находится заглушка разъемов материнской платы, она просто откручивается. Передняя стенка имеет два посадочных места для кулера на 80 мм, причем напротив уже установленного на передней панели, так что на одном месте может быть установлено сразу три (!) кулера, это увеличит тягу в три раза. К днищу передней и верхней стенки намертво приклепаны стенки посадочных мест. Они самые обычные, устройства к ним крепятся на обычные винты. К верхней стенке тоже можно прикрутить 80 мм кулер, так что, если прикрутить все вентиляторы, то корпус будет хорошо проветриваться, а всего их может быть семь (!) штук.

Днище, передняя, задняя и верхняя стенки крепко склепаны вместе и представляют собой каркас. Все грани в корпусе закруглены либо специально обработаны. Этот блок комплектуется «родным» самым сильным в своей серии 400-ваттным блоком питания. Блок

питания имеет следующие разъемы: 6xPC-Plug, 1xSATA, 2xFDD, 20+4pin ATX, ATX12V.

**СУБЪЕКТИВНАЯ ОЦЕНКА:** более серьезная модель COLORSit, нежели G8018L, и тоже для ценителей всего оригинального и необычного, но эта и собрана лучше и выглядит посolidнее, и возможностей у нее больше.

**РЕЗЮМЕ**

**ДОСТОИНСТВА:** хорошее качество, эффектный дизайн, качественная сборка, хорошая основа для мощной системы.

**НЕДОСТАТКИ:** не выявлено.

**ВЫВОДЫ:** прочный, качественный корпус ПК для хорошей системы.

**Chieftec CH-04B-B-A-400**

РЕКОМЕНДУЕМ ПОТРЕБИТЕЛЯМ

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

**ТИПОРАЗМЕР:** MidTower, ATX, EATX (SSI CEB1.01).

**МАТЕРИАЛ КОРПУСА:** сталь толщиной 1,0 мм.

**МОЩНОСТЬ И РАСПОЛОЖЕНИЕ БЛОКА ПИТАНИЯ:** 400 Вт, горизонтальное.

**РАЗЪЕМЫ НА ЛИЦЕВОЙ ПАНЕЛИ:** 2xUSB, IEEE1394, микрофон, наушники.

**ПОСАДОЧНЫЕ МЕСТА:** 3 внешн. 5,25"; 1 внешн. 3,5"; 6 внутр. 3,5"; 7 слотов расшир.

**ВЕНТИЛЯТОРЫ:** не установлены, 5 свободно (4 x 9см и 1 x 12см).

**РАЗМЕРЫ (ШХВХГ)/ВЕС:** 540 мм x 205 мм x 442 мм / 15,0 кг.

**ЦЕНА:** \$120.

**ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ**

**КОМПЛЕКТАЦИЯ:** корпус поставляется в фирменной картонной коробке. Набор крепежных элементов, заглушки, пластиковые стойки шасси и кабель питания находятся в упаковке внутри корпуса.

**ВНЕШНИЙ ВИД:** корпус изготовлен из стали толщиной 1 мм, его передняя панель выполнена из пластмассы. Верхняя и боковые стенки качественно выкрашены в темно-серый матовый цвет. Их поверхность шероховатая и приятная на ощупь. Передняя панель закрыта крышкой, такого же цвета, а посередине этой крышки от самого низа до верха — металлическая панель. Сверху и снизу в этой панели вырезаны два окна, которые закрыты решеткой, они пропускают воздух внутрь корпуса. На крышке еще есть два маленьких, круглых стекляшка — индикаторы, показывающие работу системы. Корпус имеет приличный вес. Данная модель доступна также в серебряном цветовом оформлении.

После открытия крышки передней панели становится понятно, зачем такие вырезы в крышке: больше половины передней панели занимает решетка, вырезанная в ней. Слева от этой решетки сбоку находятся два разъема USB, разъем FireWire, аудио-выход и микрофон. Выше решетки компактно расположились индикаторы работы системы, две кнопки — питание и перезагрузка, на которую нельзя случайно нажать, так как она очень маленькая и сильно утоплена, а также единственная заглушка для устройства 3,5". Выше расположены заглушки под устройства 5,25". Устройства с тумблерами или регуляторами, выступающими более чем на 5 мм, установить на внешние посадочные места не получится, так как крышка очень плотно подходит к панели. Все

заглушки под внешние устройства легко снимаются, в них есть вырезы, за которые удобно брать.

На боковых панелях сверху и снизу выштампованы группы отверстий. На правой панели они расположены ближе к передней части, напротив посадочных мест для жестких дисков. Правая панель побогаче, сетки у нее выштампованы и сзади, и спереди. Сзади их две, с обратной стороны на панель можно установить два 10 мм кулера. Спереди просто прямоугольная группа отверстий. Верхняя панель съемная, но чтобы ее снять, сначала надо снять переднюю, которая держится на обычных защелках. На заднюю стенку корпуса «выходит» блок питания, посадочное место для 120 мм вентилятора, панель ввода-вывода материнской платы, заглушки слотов расширения, и рядом с ними — небольшие вентиляционные прорези.

**ВНУТРЕННЯЯ КОНСТРУКЦИЯ:** попасть внутрь корпуса достаточно легко, нужно всего лишь отвинтить винты, потянуть вперед ручку и открыть, как дверь, крышку. С левой панелью дело обстоит чуть-чуть по-другому, там нет ручки и открывать придется обычные винты. Сняв крышку, вы увидите, что блок очень крепкий. Мало того, что стенки имеют толщину 1 мм, так их еще поддерживают специальные распорки, и основа под материнскую плату представляет собой целую стенку. Стенки посадочных мест приклепаны к днищу и крышке, что придает еще большую жесткость. Внутри корпуса все грани обработаны и загнуты вовнутрь. Корпус имеет внутренний каркас, а панели просто закрывают внутренности.

Посадочные места под читающие устройства имеют специальную запатентованную конструкцию. Чтобы поставить CD-приводы или флорру-дисковод, надо всего лишь вставить устройство в посадочное место и задвинуть, пока оно не защелкнется специальным креплением и прикрутить, если понадобится, одним винтом. Чтобы поставить жесткий диск, нужно вытащить две салазки из одного из шести посадочных мест, шипами вставить в резьбу для винтов, к стати, они не повредят резьбу, и просто задвинуть обратно до щелчка. На задней стенке на основе для материнской платы могут быть установлены два 92 мм кулера, прямо за жесткими дисками, которые они будут остужать. Для удобства эти кулеры тоже «сидят» на отдельной пластиковой основе, и, чтобы их изъять, надо просто снять левую панель, а потом основу вместе с кулерами. На задней стенке никаких интересных креплений нет, но заглушки для слотов расширения материнской платы снимаются, а не выламываются. На заднюю стенку можно установить 120 мм кулер. Корпус оснащается «родным» блоком питания мощностью 400 Вт. Блок питания имеет следующие разъемы: 7xPC-Plug, 2xSATA, 1xFDD, 20+4pin ATX, ATX12V, 6-пиновый специальный разъем для питания видеокарты.

**СУБЪЕКТИВНАЯ ОЦЕНКА:** тяжелый, толстенный, а значит, малолушный, хорошо продуваемый, вместительный, качественный корпус от немецкого производителя с практичными креплениями под читающие устройства, хорошо подойдет для сборки мощной системы.

## РЕЗЮМЕ

**ДОСТОИНСТВА:** хорошее качество сборки, солидный внешний вид, удобные посадочные места.

**НЕДОСТАТКИ:** всего одно внешнее посадочное место для устройств 3,5", проблемы с крышкой и сильно выступающими частями внешних устройств.

**ВЫВОДЫ:** хороший, практичный корпус для сборки мощной системы.

## AOpen Impression

ТЕСТ



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**ТИПОРАЗМЕР:** MidiTower, ATX.

**МАТЕРИАЛ КОРПУСА:** сталь толщиной 0,8 мм.

**МОЩНОСТЬ И РАСПОЛОЖЕНИЕ БЛОКА ПИТАНИЯ:** 400 Вт, горизонтальное.

**РАЗЪЕМЫ НА ЛИЦЕВОЙ ПАНЕЛИ:** 4xUSB, IEEE1394, микрофон, наушники.

**ПОСАДОЧНЫЕ МЕСТА:** 4 внешн. 5,25"; 2 внешн. 3,5"; 5 внутр. 3,5"; 7 слотов расшир.

**ВЕНТИЛЯТОРЫ:** 2 установлено (9 и 12 см), места для дополнительного кулера нет.

**РАЗМЕРЫ (ШХВХГ)/ВЕС:** 475x200x450 мм.

**ЦЕНА:** \$200.

## ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

**КОМПЛЕКТАЦИЯ:** корпус поставляется в синей картонной коробке. Набор крепежных элементов, кусок ткани для протирания стекла, заглушки, салазки и кабель питания находятся в упаковке внутри корпуса.

**ВНЕШНИЙ ВИД:** корпус изготовлен из стали толщиной 0,8 мм, его передняя панель выполнена из пластмассы. Верхняя и боковые стенки выкрашены в серебристый матовый цвет. Их поверхность шероховатая и приятная на ощупь. Передняя панель тоже серебристого цвета с эллиптической черной глянцевой вставкой, немного урезанной сверху, посередине этой вставки прозрачный круг с черным центром и шильдиком «Aopen». Корпус немного тяжеловат. Данная модель доступна в черно-серебристом исполнении.

Спереди панель очень необычна, урезанный эллипс смотрится изящно. Обод самого низа этого эллипса светится синим, там спрятан 92 мм светящийся кулер, а вентиляционные прорези пропускают свет. Выше есть небольшое углубление, там расположены четыре разъема USB, разъем FireWire, аудио-выход и разъем для наушников. Остальная же видимая часть передней панели представляет собой крышку, ее держат маленькие магниты. Крышка может быть закрыта на замок (ключи входят в комплект).

После открытия крышки становится видно, что заглушки под устройства 3,5" и кнопки питания и перезагрузки с индикаторами теснятся рядом. Справа — две заглушки, левее — кнопки, маленькая продолговатая кнопка перезагрузки, и большая прямоугольная кнопка питания, а рядом с ней индикаторы работы системы, к стати, кнопки не будут случайно нажаты, они утоплены в корпус. Выше, в ряд, расположены четыре заглушки под устройства 5,25". Передняя панель съемная, чтобы ее снять, надо нажать рычаг, он находится под ней. Верхняя панель тоже снимается — она держится на семи винтах, и чтобы ее снять, придется сначала снять остальные панели.

Боковые панели друг от друга сильно отличаются. Левая не имеет никаких вырезов, только полукруглое углубление для удобного снятия панели. Правая же имеет окно в форме трапеции, в которое вставлено качественное абсолютно прозрачное, не искажающее стекло. В области главного процессора расположена пластиковая вставка с отверстиями, напоминающая вытяжку. С обратной стороны к ней прикручен воздуховод со специальными делениями, облегчающими подгонку его длины. Ниже на

этом стекле находится небольшая группа отверстий, скорее всего пропускающих немного свежего воздуха к кулеру графической карты. Слева от окна находится хромированная ручка, при помощи которой панель снимается.

На заднюю стенку корпуса «выходит» блок питания, посадочное место для 120 мм вентилятора, панель ввода-вывода материнской платы, заглушки слотов расширения, и рядом с ними — небольшие вентиляционные прорези.

**ВНУТРЕННЯЯ КОНСТРУКЦИЯ:** попасть внутрь корпуса очень легко, нужно только потянуть ручку, а если надо, то ее можно закрыть на замок. Она открывается тем же ключом, что и крышка передней панели. Чтобы снять левую панель, надо открутить винты и снять крышку. Внутри все грани корпуса загнуты и обработаны. Внутри корпус очень интересен. Все панели корпуса съемные, так как «сидят» на каркасе. На задней стенке установлена система креплений, при помощи которых можно быстро зафиксировать платы расширения, не используя винты, и также быстро их извлечь, хотя если надо, можно прикрутить и винты. Там же чуть выше расположено 120 мм вентилятор, работающий на выдув. Металлическое основание для крепления материнской платы несъемное, оно закреплено на шасси при помощи заклёпок. Посадочные места для читающих устройств заслуживают внимания. Посадочные места для флорру-дисководов съемные, они поворачиваются на 90 градусов и полностью снимаются. Пять посадочных мест для жестких дисков крепятся к дну четырьмя винтами и могут быть изъаты. Остальные посадочные места приклепаны к корпусу. Особого внимания заслуживает также система посадочных креплений читающих устройств, которые крепятся на специальные салазки, как и у Chieftec'a, только эти надо сначала прикрутить к устройству, а потом вставлять, что тоже очень удобно. Блок питания тоже заслуживает внимания. В этом черном полуматовом блоке установлен 120 мм светящийся синим кулер, скорость вращения которого можно менять непосредственно во время работы, для этого сзади у блока питания расположен регулятор скорости, при помощи которого можно будет понизить уровень шума, естественно, понизив обороты. Блок питания имеет следующие разъемы: 5xPC-Plug, 2xSATA, 2xFDD, 20+4pin ATX, ATX12V.

**СУБЪЕКТИВНАЯ ОЦЕНКА:** все детали в этом корпусе продуманы, все места для кулеров уже заполнены, установлен мощный блок питания, даже окно очень кстати. Пусть он и дороговат, но зато очень хорош, удобен, и дизайн тоже хороший.

## РЕЗЮМЕ

**ДОСТОИНСТВА:** хорошее качество, стильный дизайн, практичный, хороший БП.

**НЕДОСТАТКИ:** дорогой.

**ВЫВОДЫ:** прочный, качественный корпус ПК, то, что надо для мощной системы.

Александр СУХОВ и Иван Воробьев  
Благодарим за предоставленные на тест корпуса  
компании APIT, PB2, Microtech, Nevada, а также  
русское представительство компании AOpen.

## Где купить корпуса?

- **Microtech** ..... [www.microtech.ru](http://www.microtech.ru), [info@microtech.ru](mailto:info@microtech.ru)  
м. «Новокузнецкая», ул. Б. Овчинниковский пер., д. 16, оф. 603 тел. (495) 510-2664
- **PB2-Компания дистрибутор продукции EuroCase** ..... [www.rv2.ru](http://www.rv2.ru)  
Москва: PB2-Компания ..... (495) 741-6579,  
Ярославль: Микрон ..... (4852) 73-1972  
Тула: Алекс ..... (4872) 24-5042  
Калуга: Планета Шелезяка ..... (4842) 59-3479  
Владимир: Альянс ..... (4922) 35-4247  
Н.Новгород: Ником-Медиа ..... (8312) 37-0535  
Хабаровск: ПИАТТ ..... (4212) 78-3356  
Ростов-на-Дону: Триком ..... (863) 230-6906
- **Компьютерный центр Форум** ..... м. Авиамоторная, ул. Авиамоторная, д.44, стр.2,  
(495) 775-7759, [www.forum3.ru](http://www.forum3.ru)

# Лазером — по золоту

## ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ

Несмотря на постепенное удешевление флэш-памяти диски CD-R и DVD-R до сих пор пользуются большим спросом как для переноса данных, так и для хранения архивов.

При этом CD-R диски продаются по-прежнему большими партиями, несмотря на дешевизну DVD-R. Частично это происходит из-за большого парка уже установленных CD-ROM и CD-RW приводов, а частично — из-за распространенности Audio-CD и Video-CD.

Мы решили повторить проведенные несколько номеров назад тесты качества носителей и взяли новые образцы.

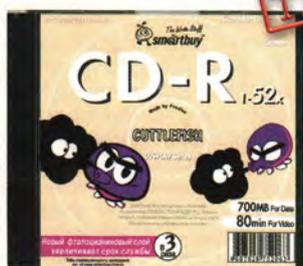
## Методика

Для оценки качества записанных дисков в нашем тестировании мы пользовались уже опробованным методом, показавшим себя в достаточной степени объективным для получения данных о числе ошибок при записи. В данный момент существует несколько программ для тестирования записанных носителей, каждая из которых позволяет проверять читаемость секторов диска, замерять скорость чтения данных и измерять

уровень ошибок. При тестировании мы пользовались KProbe 2.5.2. Эта программа создавалась под определенную линейку чипсетов накопителей (Lite-On), так, чтобы полученные результаты можно было правильно трактовать, давая оценку качества по уровню ошибок. Существует некоторый «критический» уровень, определяемый в стандартах ECMA, относительно которого можно и оценивать качество записи, в зависимости от того, сильно ли будет количество ошибок превышать этот уровень при соблюдении единых условий теста на одном накопителе. В нашем случае мы пользовались приводом LITE-ON DVDRW LDW-451S с версией прошивки GSBA, а «критическими» значениями ошибок являлись 280 P1, 4 P1F для DVD-носителей и 20 C1 и 2 C2 (средние значения не должны быть выше 21, а C2 не должно быть вовсе) для CD.

Сама методика тестирования заключалась в следующем: с помощью программы Ahead Nero Burning ROM 7.0.8.2 на диск записывались аудио-данные размером 700 Мб для CD и видео-данные размером 4500 Мб для DVD. Запись проводилась на нескольких приводах (Asus DRW-1608P2S прошивка 1.22, Samsung SH-S162L прошивка TS01 и NEC ND-4550A). Затем диски помещались в тестовый привод LITE-ON DVDRW LDW-451S и проверялись на количество ошибок программой KProbe 2.5.2. В тестировании участвовали 16x-скоростные диски DVD-R и DVD+R, а также 52x CD-R диски.

## SmartBuy CD-R 52x



**ТЕСТ**

**ПЕРЕПРОЖИГ:** пережиг составил 1 минуту 40 секунд сверх стандартных 80 минут.

**ЦЕНА:** около \$0,3.

### РЕЗЮМЕ

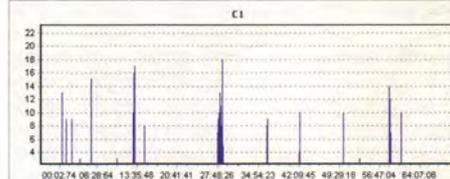
**ДОСТОИНСТВА:** высокая скорость записи, крайне малое количество ошибок.

**НЕДОСТАТКИ:** возможная несовместимость с некоторыми видами приводов.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** несмотря на скромный размер области пережигания и несовместимость с некоторыми приводами (что маловероятно), диски показали себя как высокоскоростные и надежные носители информации.

KProbe v2.5.2 - Designed by Karr Date: 15.05.2006 5:55:26

Model: 0-0-2-0-E-LITE-ON DVDRW LDW-451S GSBA  
Disc: CD-ROM, 2575755:2575755 [Unknown Manufacturer]  
Speed: Max  
Scanned range: 0:2:0 (0) - 79:56:40 (57CBAH)  
C1 Max= 29, Average= 0,56, Total= 2599  
C2 Max= 1, Average= 0,00, Total= 0



### РЕЗЮМЕ

**ДОСТОИНСТВА:** низкое число ошибок при записи

**НЕДОСТАТКИ:** возможная несовместимость с некоторыми видами приводов, небольшая максимальная скорость записи.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** в общем и целом, хорошая «болванка» повышенной емкости со скромными скоростными характеристиками. Диски показали существенно малое число ошибок при прожиге.

## Verbatim Pastel

CD-R  
700 Mb 52x



**ТЕСТ**

## SmartBuy CD-R 90+min 800+Mb 24x



**ТЕСТ**

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**СКОРОСТЬ ЗАПИСИ:** 24x.

**ЕМКОСТЬ:** свыше 800 Мб (90 минут).

**ПРОИЗВОДИТЕЛЬ (ПО ИНФОРМАЦИИ LEAD-IN):** Prodisc Technology Inc.

**УПАКОВКА:** 10/25/50 cake-box, slim-case.

**МАТЕРИАЛ:** фталоцианин.

### ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Дизайн полиграфии лицевой стороны выполнен в стандартном для SmartBuy светлом стиле с рисунком. Носитель данной емкости продается выполненным только в одном дизайне.

**ЗАПИСЬ:** при записи на накопителе Samsung SH-S162L произошла недозапись в 3 секунды, хотя были получены довольно хорошие результаты на 16x (средние C1=0,9). Хорошим оказалось поведение «болванки» на приводе Asus: он позволил записывать на скорости 32x, что и выше заявленных 24x, и превышает 16x, максимально доступные как для Samsung, так и для NEC. Наилучшие результаты на накопителе Asus C1=0,56 (средние) при скорости 16x, для NEC те же данные в среднем составляют почти идеальные C1=0,04 при прожиге на 8x скорости.

**ПЕРЕПРОЖИГ:** в зависимости от привода может достигать 99 минут (некоторые приводы пережиг не поддерживают, некоторые ограничиваются 95 минутами).

**ЦЕНА:** около \$0,4.

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

**СКОРОСТЬ ЗАПИСИ:** 52x.

**ЕМКОСТЬ:** 700 Мб (80 минут).

**ПРОИЗВОДИТЕЛЬ (ПО ИНФОРМАЦИИ LEAD-IN):** Prodisc Technology Inc.

**УПАКОВКА:** 10/25/50 cake-box, slim-case.

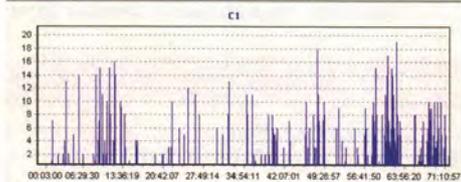
**МАТЕРИАЛ:** фталоцианин.

### ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ

Маркируемая поверхность стандартного диска на 700 Мб выполнена в пастельных тонах и разглажена для аккуратных пользователей. Как и у любой другой продукции SmartBuy, на лицевую сторону нанесены информация о скорости записи и объеме. Диски продаются в различных вариантах упаковки и с разными рисунками (SmartBuy CD-R 700 Мб 52x с 2006 года представляют 4 серии: «Fruit», «Zodiac», «Cosplay» и «Orange»).

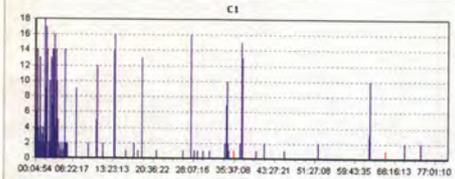
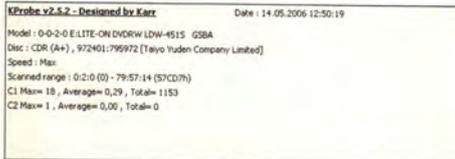
KProbe v2.5.2 - Designed by Karr Date: 15.05.2006 5:38:22

Model: 0-0-2-0-E-LITE-ON DVDRW LDW-451S GSBA  
Disc: CD-R (C-), 973219:795971 [Prodisc Technology Inc.]  
Speed: Max  
Scanned range: 0:2:0 (0) - 73:33:40 (50C71H)  
C1 Max= 19, Average= 0,51, Total= 2171  
C2 Max= 2, Average= 0,00, Total= 3



**ЗАПИСЬ:** к сожалению, на максимальной скорости в 52x пишут относительно небольшое количество приводов DVD, поэтому в нашем тесте она составляла 48x, на этой скорости диск и показал наилучшие результаты при записи на накопителе Samsung (средние C1=0,51, C2=0). Для привода Asus максимальная скорость составила 32x, причем минимальные средние C1=1,01 были получены при записи на 4x скорости. На накопителе NEC удалось получить наименьшее число ошибок на скорости 32x (C1=0,57).

**ПЕРЕПРОЖИГ:** 3 минуты 42 секунды.  
**ЦЕНА:** \$0,3—0,4.



**РЕЗЮМЕ**

**ДОСТОИНСТВА:** неброский практичный дизайн, невысокая цена вкупе с высоким качеством и возможностью большого пережога.

**НЕДОСТАТКИ:** замечено не было.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** одни из лучших носителей CD-R в этой ценовой категории на сегодняшний день.

**Mirex White CD-R**



**ТЕСТ**

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

**СКОРОСТЬ ЗАПИСИ:** 48x.

**ЕМКОСТЬ:** 700 Мб (80 минут).

**ПРОИЗВОДИТЕЛЬ (ПО ИНФОРМАЦИИ LEAD-IN):** Multi Media Masters & Machinery SA.

**УПАКОВКА:** контейнер на 50 CD, bulk (термоупаковка — 100 шт.).

**МАТЕРИАЛ:** фталоцианин.

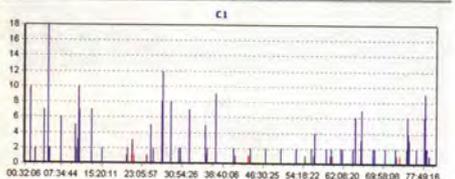
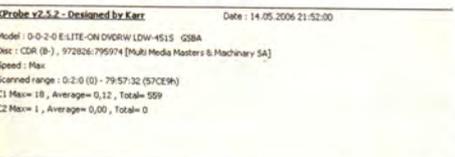
**ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ**

Минималистичный дизайн «болванки» предоставляет всю поверхность для маркировки диска — она абсолютно белая, предназначена для термопечати.

**ЗАПИСЬ:** при тестировании «болванки» показали низкое число ошибок во всех диапазонах скоростей прожига (C1 не более 18), позволив записывать на скорости не более 40x (что, в общем-то, зависит от типа привода): на накопителях Asus DRW-1608P2S и Samsung SH-S162L этот показатель составил лишь 32x и 40x на Gigabyte GO-W1623A-RH.

**ПЕРЕПРОЖИГ:** 2 минуты 36 секунд.

**ЦЕНА:** около 7,10 рублей за штуку.



**РЕЗЮМЕ**

**ДОСТОИНСТВА:** практически полное отсутствие ошибок при записи, большая область пережога.

**НЕДОСТАТКИ:** нет.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** недорогие и качественные диски с отличными показателями уровня ошибок при записи.

**Mirex Maestro CD-R**



**ТЕСТ**

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

**СКОРОСТЬ ЗАПИСИ:** 52x.

**ЕМКОСТЬ:** 700 Мб (80 минут).

**ПРОИЗВОДИТЕЛЬ (ПО ИНФОРМАЦИИ LEAD-IN):** Plasmon Data Systems Ltd.

**УПАКОВКА:** 5 slim-box (5 CD-R с разным цветовым решением), bulk.

**МАТЕРИАЛ:** фталоцианин.

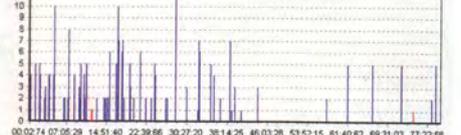
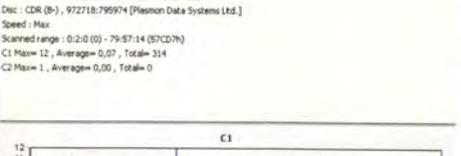
**ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ**

Самый необычный носитель CD-R в нашем обзоре — его поверхность покрыта двухслойным, сплошным покрытием класса Vinyl и стилизована под пластинку, с соответствующим внутренним кольцом различных цветов для маркировки диска. «Болванка» позиционируется для хранения музыкальных файлов и записей, ее дизайн полностью это подтверждает. Отдельно стоит сказать про покрытие: его состав разработан в собственных лабораториях Mirex, оно только внешне напоминает виниловые пластинки, а главное его достоинство — двойная, усиленная защита информационного слоя, особенно актуальная при частом использовании диска и его эксплуатации в экстремальных условиях, например, при повышенной влажности или резких перепадах температур.

**ЗАПИСЬ:** заявленную скорость записи 52x нам удалось реализовать лишь отчасти: диск отказался записываться со скоростями выше 32x на всех использовавшихся приводах. Впрочем, практически полное отсутствие ошибок при записи на любой доступной скорости полностью снимают претензии к данному носителю: максимальные ошибки C1 не превышали 17, средние же и вовсе близки к нулю.

**ПЕРЕПРОЖИГ:** 3 минуты 44 секунды — отличный результат.

**ЦЕНА:** около 11,30 рублей slim, 8,20 рублей в балке за штуку.



**РЕЗЮМЕ**

**ДОСТОИНСТВА:** крайне низкое число ошибок при записи, стильный, необычный дизайн, большая область пережога.

**НЕДОСТАТКИ:** на некоторых приводах максимальная скорость не превышала 32x, достаточно высокая цена.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** чрезвычайно надежные и качественные носители не только музыкальной, но и любой другой информации. В совокупности с отличным дизайном, это делает их выгодным приобретением.

**Discovery CD-R 700 Mb 52x**



**ТЕСТ**

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

**СКОРОСТЬ ЗАПИСИ:** 52x.

**ЕМКОСТЬ:** 700 Мб (80 минут).

**ПРОИЗВОДИТЕЛЬ (ПО ИНФОРМАЦИИ LEAD-IN):** Postech Corporation.

**УПАКОВКА:** контейнер на 50 CD.

**МАТЕРИАЛ:** цианин.

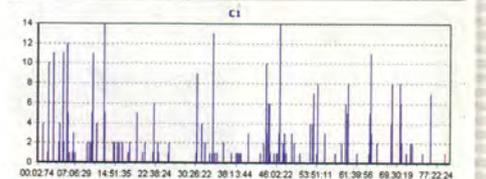
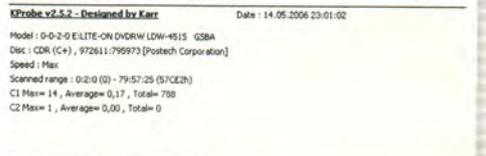
**ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ**

Внешний вид «болванки» ничем не примечателен: синяя внешняя поверхность с информацией о производителе и линейкой для маркировки. Несколько неудачным оказался выбранный цвет диска: темный маркер на нем почти не видно.

**ЗАПИСЬ:** пишущий слой носителя сделан из цианина, что обеспечивает низкий уровень ошибок и высокое качество записи: во всех тестах C1 не поднималось выше 18, что позволяет говорить об этих дисках как о крайне качественных. Впрочем, к недостаткам можно отнести лишь максимальную скорость записи: она не превышала 32x на использовавшихся приводах.

**ПЕРЕПРОЖИГ:** 3 минуты 42 секунды.

**ЦЕНА:** около \$0,4 за штуку.



**РЕЗЮМЕ**

**ДОСТОИНСТВА:** низкое число ошибок при записи, небольшая цена.

**НЕДОСТАТКИ:** неудачный цвет покрытия, не подходящий для темных маркеров, поддержка использовавшихся приводами максимальной скорости только 32x.

**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** недорогие и качественные диски с отличными показателями записи.

**DVDR**

**Philips DVD-R 16x**



**ТЕСТ**

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:**

**СКОРОСТЬ ЗАПИСИ:** 16x

**ЕМКОСТЬ:** 4,7 Гб

**ТЕХНОЛОГИЯ:** нет данных

**ПРОИЗВОДИТЕЛЬ (ПО ИНФОРМАЦИИ LEAD-IN):** CMC Magnetics Corporation

**УПАКОВКА:** slim-box, jewel-box, cake-box 10, 25, 50, 100CD.

**ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ**

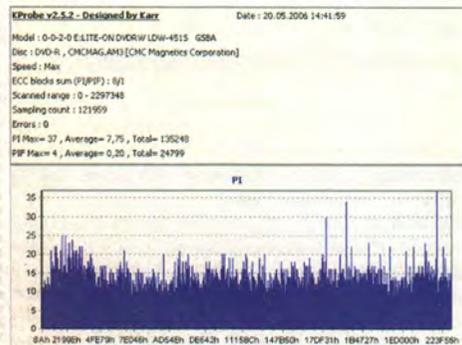
Диск выполнен в серебристой цветовой гамме с информацией о производителе на матовой шероховатой поверхности и с местом для маркировки: ничего необычного, но довольно удобно в использовании.

**ЗАПИСЬ:** носитель при тестировании показал довольно противоречивые результаты: с одной стороны, на всех скоростях записи уровень P1 был не выше 129, с другой — число ошибок P1F было в пределах нормы лишь при записи на 8x на Asus DRW-1608P2S (37 P1 и 4 P1F). В остальных случаях, при прожиге на максимальной скорости, лучше всего носитель проявил себя

ЭКСПЕРТНАЯ ОЦЕНКА

на Samsung SH-S162L: 63 PI и 9 PIF, однако при записи на 8x эти показатели составили уже 129 и 25 соответственно. В итоге, в данном случае, можно порекомендовать запись все же на более высоких скоростях.

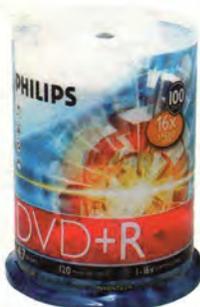
**ЦЕНА:** \$0,5-0,7



**РЕЗЮМЕ**

**ДОСТОИНСТВА:** стабильно хорошее качество записи, выше среднего, но и не идеальное.  
**НЕДОСТАТКИ:** нужно подбирать скорость записи.  
**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** оптические носители хорошего качества, позволяющие обеспечить решение широкого круга задач хранения информации.

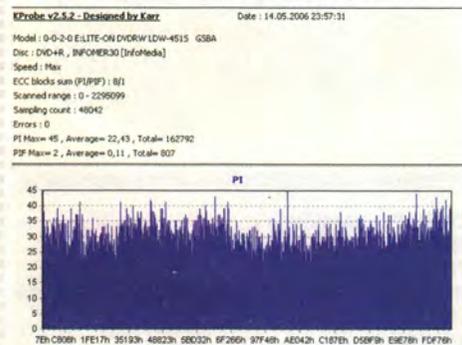
**Philips**  
**DVD+R 16x**



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:**

**СКОРОСТЬ ЗАПИСИ:** 16x.  
**ЕМКОСТЬ:** 4,7 Гб.  
**ТЕХНОЛОГИЯ:** нет данных.  
**ПРОИЗВОДИТЕЛЬ (ПО ИНФОРМАЦИИ LEAD-IN):** InfoMedia.  
**УПАКОВКА:** slim-box, jewel-box, cake-box 10, 25, 50, 100CD.

**ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ**



Выпускаемые в той же серии, что и Philips DVD+R, DVD-R по дизайну отличаются лишь цветом этикетки упаковок: присутствует все тот же серебристый цвет диска с пространством для подписи и информации о носителе.

**ЗАПИСЬ:** уровень ошибок PI при записи как на 8x, так и на 16x скорости оказался примерно одинаковым, однако график для 16x более ровен и лишен резких перепадов, и при этом были показаны наилучшие результаты на приводе NEC ND-4550A (PI 45, PIF 2). В остальных тестах количество PI не поднималось выше 100, а PIF — выше 5, что говорит о высоком качестве записи даже на высокой скорости.

**ЦЕНА:** \$0,5-0,7

**РЕЗЮМЕ**

**ДОСТОИНСТВА:** очень невысокий уровень ошибок записи на всех скоростях  
**НЕДОСТАТКИ:** отмечено не было  
**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** высококачественные недорогие носители.

**Mirex DVD-R 4,7 Gb 16x**  
**(video SP)**

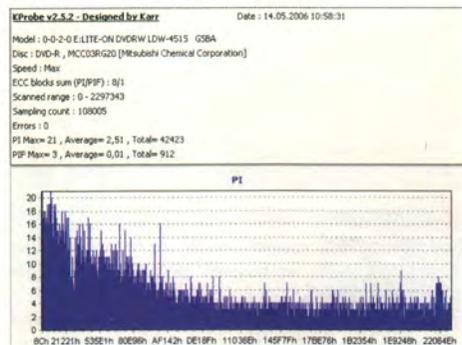


**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:**

**СКОРОСТЬ ЗАПИСИ:** 16x.  
**ЕМКОСТЬ:** 4,7 Гб.  
**ТЕХНОЛОГИЯ:** AZO.  
**ПРОИЗВОДИТЕЛЬ (ПО ИНФОРМАЦИИ LEAD-IN):** Mitsubishi Chemical Corporation.  
**УПАКОВКА:** slim-box, cake-box на 10CD, 25CD.

**ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ**

На тест диск поступил в slim-упаковке, снабженной тематическим вкладышем с информацией о носителе, табличкой со временем записи видео в зависимости от режима и небольшим пространством для маркировки. Сам диск также снабжен линейкой на внешней контрастной желтой поверхности. Производитель позиционирует данный накопитель для записи и хранения видеоархивов, как любительских, так и профессиональных, а также создания домашней фильмотеки.



**ЗАПИСЬ:** во время тестирования носитель продемонстрировал отличные результаты для ошибок PI: на всех доступных скоростях записи их уровень не превысил 200. В то же время, при увеличении скорости до максимальной, наблюдалось накопление ошибок PIF (вплоть до максимальных 28), и лишь только на приводе Asus

DRW-1608P25 на скорости 8x они составили 3 и для Samsung SH-S162L на скорости 12x — 5. Целесообразным поэтому представляется запись данного носителя на средних скоростях, не превышающих 12x.

**ЦЕНА:** slim 19,90 руб., cake-box 10 — 17,70 руб., cake-box 25 — 16,80 руб. за штуку.

**РЕЗЮМЕ**

**ДОСТОИНСТВА:** малое количество ошибок при средних скоростях записи, приятный, функциональный дизайн  
**НЕДОСТАТКИ:** несколько высокое количество ошибок при записи на максимальной скорости  
**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** хорошие надежные носители не только видео, но и другой информации по средней цене.

**Mirex DVD+R 4,7 Gb 16x**  
**(video SP)**



**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

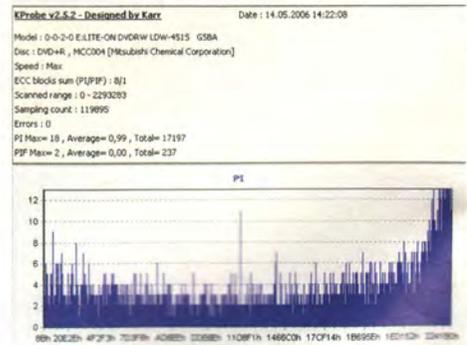
**СКОРОСТЬ ЗАПИСИ:** 16x.  
**ЕМКОСТЬ:** 4,7 Гб.  
**ТЕХНОЛОГИЯ:** AZO.  
**ПРОИЗВОДИТЕЛЬ (ПО ИНФОРМАЦИИ LEAD-IN):** Mitsubishi Chemical Corporation.  
**УПАКОВКА:** slim-box, cake-box на 10CD, 25CD.

**ПОТРЕБИТЕЛЬСКИЙ АНАЛИЗ**

Стандартный для этой серии дизайн непретенциозен и практичен: slim-case со вкладышем и диском с яркой, но не броской поверхностью с пространством для подписи. Носитель также позиционируется Mirex для записи и хранения видео.

**ЗАПИСЬ:** практически ничем не отличающийся по внешнему виду от своего DVD-R собрата, DVD+R диск однако показал несколько лучшие результаты прожига: значения PI и PIF в среднем ниже (максимально 109 и 12 соответственно), причем наилучшие данные были получены при записи на максимальной 16x скорости (для NEC ND-4550A ошибки составили 18 PI и 2 PIF).

**ЦЕНА:** slim 19,90 руб., cake-box 10 — 17,70 руб., cake-box 25 — 16,80 руб. за штуку.



**РЕЗЮМЕ**

**ДОСТОИНСТВА:** прекрасные показатели записи даже на максимальной скорости  
**НЕДОСТАТКИ:** замечено не было  
**ОБЩАЯ ОЦЕНКА:** хорошие надежные носители не только видео, но и другой информации по средней цене.

Константин КОВАЛЕВ

Благодарим за предоставленные на тест диски компании Mirex, Ergodata, «Медиа-трейд».

**Где купить дубликаторы CD и DVD?**

**Фирма Стоик** ..... Москва, м. «Семеновская», ул. Вельяминовская 34; (495) 366-9006, 366-4508; www.stoik.ru.  
Устройства для записи на DVD с видео и ТВ. Дубликаторы CD и DVD.  
Автоматизированные библиотеки хранения дисков.