

Записывающие DVD-приводы

СЕМЬ CD на одном DVD



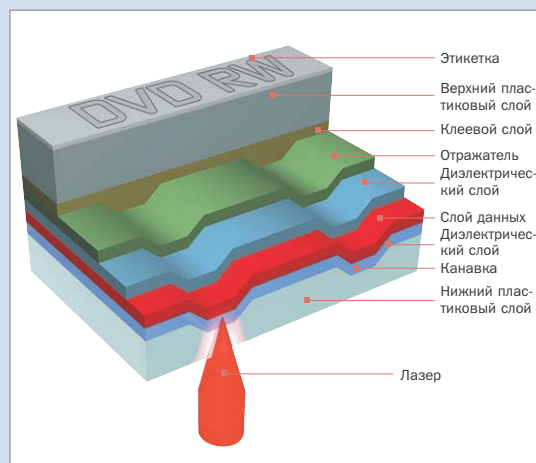


Ноу-хау

Перезаписываемый DVD-носитель

Перезаписываемый DVD-носитель по своему устройству напоминает сэндвич и состоит из восьми слоев: нижней пластины из поликарбоната, двух диэлектрических слоев, между которыми находится слой данных и отражателя. На нем с помощью двухкомпонентной смолы (клеящего слоя) закреплена верхняя пластина с полем для пометок (этикеткой).

Только у нижней пластины имеется — как и в грампластинках — направляющая бороздка, называемая Groove (канавкой). При считывании и записи бороздка указывает путь лазеру по всему DVD-диску.



Слой данных, так называемый Phase-Change-материал (Ag-In-Sb-Te-легирование), под воздействием жары изменяет свое состояние от аморфного (плохо отражающего) до кристаллического (хорошо отражающего). При записи лазер разогревает точечное пространство на Phase-Change-материале до температуры выше точки плавления (500–700° C). На заключительной фазе охлаждения расплавленная область переходит в аморфное состояние. Если же слой данных разогреть только до 200° C, то он снова принимает кристаллическое состояние. Различая участки с разными коэффициентами отражения, можно считывать данные бит за битом. Если же перевести весь слой данных в кристаллическое состояние, то вся информация (данные) будет стерта.

Оба диэлектрических слоя (диэлектрический = изолирующий) имеют особое назначение: они служат в качестве охлаждающего материала и предотвращают испарение. Благодаря такому хорошему отводу тепла после каждого импульса лазера устанавливается аморфное состояние, что очень важно для высокой скорости передачи данных.

Наконец-то появились записывающие приводы, позволяющие переписывать данные и фильмы без потерь качества на DVD. Техника для этого созрела, но единый формат отсутствует. Мы проверили DVD-рекордеры и попытались уловить направление развития тенденций.

Обладая связями со многими крупными производителями, наш журнал зачастую имеет возможность тестировать оборудование, которое отсутствует в России. Перед публикацией теста наша редакция стояла перед дилеммой — оставить приводы, которые не дошли до наших покупателей, или не включать их в тест. Обычно мы не рассматриваем такие устройства, но после взвешивания всех плюсов и минусов мы решили предоставить нашим уважаемым читателям полную картину. Обусловлено это в первую очередь новизной данной технологии, и, возможно, вскоре DVD-рекордеры будут представлены на российском рынке в полном объеме. А пока вы сможете составить общее представление о существующих моделях и сравнить их с теми, которые уже можно у нас приобрести.



DVD-RAM-носитель: ▶ с закрытыми глазами отчетливо видна маркировка секторов. Она значительно ускоряет доступ к данным



» Вышла пестрая смесь из восьми записывающих приводов DVD, осуществляющих запись в следующих форматах: DVD-R и DVD-RW (DVD минус R и минус RW), DVD+RW (DVD плюс RW) и DVD-RAM. У каждого из форматов есть свои преимущества и недостатки. Подробнее о них читайте в блоке «Обзор всех DVD-форматов».

Что неприятно для пользователя: на данный момент ни разные форматы, ни носители, относящиеся к тому или иному формату, друг с другом не совместимы. Мы уже писали о совместимости DVD-стандартов в июльском номере Chip. Так, например, записывающий привод DVD-RW не может произвести запись на диске DVD+RW, а DVD-RAM-рекордеры делают записи только на носителях DVD-RAM и DVD-R. Особенно остро встает вопрос о совмести-

мости записанных дисков и воспроизведении их в видеоплеерах и других приводах.

Есть и хорошая новость: большинство приводов DVD-ROM, записывающих приводов DVD и DVD-плееров в музыкальных и телевизионных центрах как минимум обладают способностью безупречно считывать информацию с самостоятельно сделанных записей на DVD-R-носителях. С носителями DVD+RW также пока хорошо справляются многие аппараты. Хуже обстоит дело с дисками DVD-RW. Лишь 40% из них выдержали тест на совместимость. С какими DVD и CD-носителями справляется протестированные записывающие приводы DVD, смотрите в сводной таблице.

Если вы при принятии решения попытаетесь еще учесть и цену носителя, то выбор совсем осложнится: первичные носители R-формата стоят сейчас около \$8, -RW-диски около \$16. +RW-носители можно уже приобрести за \$13. Видна тенденция падения цены. А первичных носителей формата DVD+R на рынке пока нет совсем.

При всем этом разнообразии форматов одну тенденцию не заметить невозможно: в отличие от записывающих приводов DVD-RAM, все рекордеры DVD-RW и DVD+RW могут делать запись и на CD-носителях. И в такой особенности есть необходимость: ведь после установки записывающего привода DVD в корпусе ПК больше не останется места для CD-рекордера, либо же все IDE-интерфейсы будут заняты.



Philips DVDRW208

Множество возможностей

Кто хочет перейти на быстрый и надежный DVD+RW-рекордер — тот не ошибется, если выберет Philips.

Победитель теста аналогичен по конструкции DVD+RW-рекордерам производства компаний HP, Sony и Ricoh, однако отличается от них прошивкой. Поэтому при записи CD он иначе реагирует на ошибки Buffer Underrun: если буфер опустошается, то лазер позиционируется заново, к тому же на то место, где оборвался поток данных. Позиционирование осуществляется точнее, чем на других DVD+RW-рекордерах, — на носителе данных не возникают ямы. Philips называет эту технологию Seamless Link.

Используя технологию Thermo-Balanced Writing (TBW), рекордер Philips предлагает при записи CD дополнительный изыск, который другие DVD+RW-рекордеры не предлагают. Он анализирует качество носителя данных в процессе записи и подгоняет под него интенсивность лазера и

скорость записи. Это обеспечивает высокую степень надежности при записи CD. Так как рекордер Philips осуществляет запись на носители информации с 12 или 10-кратной скоростью, то он является полноценной заменой любого CD-рекордера. Сочетание CD- и DVD-рекордеров в одном будет оценено по достоинству. На программном обеспечении фирма Philips не сэкономила. В комплект поставки входит лучшая программа записи Nero 5.5. Используя утилиту MyDVD, одним движением руки вы сможете создавать видеофайлы, обрабатывать их, а затем записывать на носители DVD+RW. Для копирования видео-DVD с защитой необходимы дополнительно shareware-утилиты SmartRipper и ReMPEG, которые доступны в Интернете и могут вместе с Nero копировать видеозаписи.

Общая оценка: ▶ ■ ■ ■ ■ ■
 Соотношение цена/качество ▶ хорошее
 Цена, \$ ▶ около 500
 Сайт производителя ▶ www.philips.com



▲ Продуманная индикация работы: два светодиода на передней панели показывают, какой носитель данных находится в рекордере: CD или DVD

ПЛЮСЫ/МИНУСЫ

- + Быстрый DVD+RW-рекордер
- + Заменяет любой CD-RW-рекордер
- + Очень хорошее ПО для записи
- + Надежность записи (благодаря TBW)
- + Хорошая Buffer-Underrun-защита



» **Philips DVDRW208:**

Победитель теста обладает множеством приятных особенностей, он быстр в работе, оснащен очень хорошим записывающим программным обеспечением. Будучи аналогична по структуре рабочим прошивкам DVD-рекордеров HP, Ricoh и Sony, его прошивка обладает несколькими дополнительными особенностями. Более подробная информация представлена в блоке «Лучший продукт».

HP DVD 100i, Sony DRU110A и Ricoh MP5120A

Все три записывающих привода DVD+RW, за исключением программного обеспечения, аналогичны победителю теста. Разработку DVD-рекордера вели Ricoh и Philips. В настоящий момент производство аппаратов и носителей DVD+RW ведет только Ricoh. HP, Philips и Sony только наклеивают впереди свои фирменные знаки и продают DVD+RW-рекордеры под своим наименованием.

В качестве Buffer-Underrun — защиты при записи CD — HP, Ricoh и Sony используют технологию JustLink. Но по сравнению с используемой победителем теста технологией SeamlessLink она допускает одну небольшую ошибку в работе: записывающая головка после Buffer-Underrun не позиционируется так точно, как это происходит в рекордере Philips. На диске появляются маленькие ямки (около 1 микрона). Поэтому при записи CD после каждого Buffer-Underrun пропадают несколько Кбайт места. Но при записи DVD+RW все три аппарата используют одну и ту же



« DVD+RW-рекордер фирмы Sony: как утверждает наклейка на тестовом образце, Sony производит свой аппарат на заводе Ricoh

технологии защиты опустошения буфера: она носит название Lossless Link и функционирует технически аналогично Seamless Link. Рекордеры DVD+RW работают приятно тихо, даже если носитель не сбалансирован, они не жужжат — признак надежности механизма привода. Внутри конструкция напичкана электроникой, поэтому потребление электроэнергии ниже обычного, а при длительном использовании аппараты не нагреваются — вентилятор, аналогичный тому, какой имеется в аппарате Pioneer, не нужен. Но на программном обеспечении три производителя решили сэкономить: тестируемые аппараты заслужили записывающие программы лучшего качества и с более широкими функциональными возможностями.

**Pioneer DVR-A03****Дешево и... жарко**

Рекомендуемый по цене DVD-рекордер оборудован слишком слабым вентилятором. Его лучше установить в «холодный» ПК.

Общая оценка	▶	■ ■ ■ ■ □
Соотношение цена/качество	▶	отличное
Цена, \$	▶	480
Сайт производителя	▶	www.pioneerelectronics.com



▲ Вентилятор работает тихо, но, правда, слишком мал по размерам. При записи CD и DVD аппарат очень сильно нагревается

ПЛЮСЫ/МИНУСЫ

- + Дешевизна
- + Высокая способность чтения DVD-R
- + Производит запись на DVD-R и -RW
- медленно производит запись на CD-RW
- Нет Buffer-Underrun-защиты для CD-R/RW

67 баллов по общим параметрам для DVD-RW-рекордера — не такая уж и хорошая оценка, однако он получил звание «Оптимальный выбор» по праву. Он дешевле DVD+RW-рекордеров почти на \$50 и обладает следующей особенностью: записанные самостоятельно на аппаратах DVR-A03 носители DVD-R достигают показателя совместимости считывания 90%.

Однако у тестируемого аппарата обнаружился серьезный недостаток: он производит запись на DVD-R-носители с 2-кратной скоростью. Чтобы записать информацию объемом 4,7 Гбайт на RW-диске, необходим целый час. Почти столько же уйдет на форматирование. По скорости записи Pioneer не может соревноваться с DVD+RW-рекордерами, они до 2,4 раз быстрее.

Носители CD-R и CD-RW аппарат записывает неторопливо, с 8 или 4-кратной CD-скоростью. Мы были расстроены следующим фактом: Pioneer работает с использованием технологии Burn-Proof только с DVD-носителями, но не с CD-дисками. При аудиограббинге DVD-рекордер достигает устаревшей на данный момент скорости 7,3х, а сегодня стандартом для DVD-ROM-приводов является 40 скоростей. Так как DVD-A03 не совместим с CloneCD, то дублировать программы с защитой от копирования на нем невозможно. Аппарат не является заменой для CD-RW-рекордера.

При размещении в тесном корпусе он очень сильно нагревается. Блок питания стоит подобрать с запасом: DVD-рекордер потребляет целых 13 Вт.



1

2

3

4

5

ЛУЧШИЙ ПРОДУКТ
CHIP
2002ОТЛИЧНЫЙ ВЫБОР
CHIP
2002

Модель	Philips DVDRW208	HP DVD 100i	Sony DRU110A	Ricoh MP5120A	Pioneer DVR-A03
Цена (приблизительно), \$	510	505	500	580	450
Адрес в Интернете	www.philips.com	www.hp.ru	www.sony.ru	www.ricoh.ru	www.pioneerelectronics.com
Аналогичен по конструкции с	Ricoh MP5120A	Ricoh MP5120A	Ricoh MP5120A	–	–
Общая оценка	97	95	94	94	67
Чтение DVD (20%)	97	97	97	96	75
Запись DVD (20%)	100	100	100	100	47
Совместимость DVD (10%)	83	83	83	83	83
Чтение CD (10%)	100	96	98	97	73
Запись CD-R (10%)	100	100	100	100	68
Запись CD-RW (10%)	99	99	100	100	41
Оснащение (10%)	100	97	95	95	81
UDF (чтение / запись) (5%)	100	100	100	100	100
Документация (5%)	88	63	50	50	63
Соотношение цена / качество	Хорошее	Хорошее	Хорошее	Хорошее	Отличное
Итог	Быстрый DVD+RW-рекордер с очень хорошим программным обеспечением	Единственный DVD+RW-рекордер в тесте с ПО для резервирования	Самый дешевый DVD+RW-рекордер из тестируемых	Его внутренняя часть является базой всех DVD+RW-рекордеров	Слишком медленно осуществляет запись на DVD-RW и CD-носители
Технические данные					
Скорость записи CD-R / RW / ROM, x	12 / 10 / 32	12 / 10 / 32	12 / 10 / 32	12 / 10 / 32	8 / 4 / 24
Скорость записи DVD-R / RW / ROM / RAM, x	- ¹ / 2,4 / 8 / - ¹	- ¹ / 2,4 / 8 / - ¹	- ¹ / 2,4 / 8 / - ¹	- ¹ / 2,4 / 8 / - ¹	2 / 1 / 4 / - ¹
Интерфейс	ATAPI	ATAPI	ATAPI	ATAPI	ATAPI
Буфер, Кбайт	2048	2048	2048	2048	2048
CD-текст	•	•	•	•	•
Защита от опустошения буфера для CD / DVD	Seamless Link / Lossless Link	JustLink / Lossless Link	JustLink / Lossless Link	JustLink / Lossless Link	- / •
Перезапись дисков 80 / 90 / 99 минут	• / • / •	• / • / •	• / • / •	• / • / •	• / - / -
Программное обеспечение, входящее в комплект	MyDVD, Nero 5.5, PowerDVD	MyDVD, Record Now, DLA, Simple Backup, PowerDVD	MyDVD, B's Recorder, Gold, B's Clip, WinDVD	MyDVD, B's Recorder, Gold, B's Clip, WinDVD	Instant CD / DVD 6, MyDVD, PowerDVD
Совместимость с защитой от копирования в CloneCD: Write / Read Data / Read Audio	RAW DAO96 / RAW+96 / RAW+96	RAW DAO96 / RAW+96 / RAW+96	RAW DAO96 / RAW+96 / RAW+96	RAW DAO96 / RAW+96 / RAW+96	- / RAW / RAW+96
CloneCD EFM	•	•	•	•	-
Наличие Firmware с региональным кодом	пока нет	пока нет	пока нет	пока нет	пока нет
Параметры					
Запись DVD: R-носители (носитель / скорость, x / время, мин)	(+R) ²	(+R) ²	(+R) ²	(+R) ²	-R / 1,7 / 34
Запись DVD: RW-носители (носитель / скорость, x / время, мин)	+RW / 2,4 / 24	+RW / 2,4 / 24	+RW / 2,4 / 24	+RW / 2,4 / 24	-RW / 0,9 / 64
Форматирование DVD (носитель / скорость, x / время, мин)	+RW / 2,3 / 25	+RW / 2,3 / 25	+RW / 2,3 / 25	+RW / 2,3 / 25	-RW / 1 / 61
Чтение DVD (скорость передачи, Кбайт/с / время доступа, мс)	8001 / 157	8001 / 157	7998 / 160	7998 / 160	4598 / 152
Воспроизведение DVD (загрузка ЦП при 1x / 2x скорости, %)	6 / 12	6 / 12	6 / 12	6 / 12	7 / 14
Совместимость чтения DVD (ROM / Video / -R / -RW / RAM / +R / +RW)	• / • / • / • / N.A. / •	• / • / • / • / N.A. / •	• / • / • / • / N.A. / •	• / • / • / • / N.A. / •	• / • / • / • / N.A. / •
Запись CD (CD-R-Audio / CD-R-данные / CD-RW), с	406 / 408 / 486	405 / 408 / 488	406 / 408 / 484	406 / 408 / 484	597 / 595 / 1183
Чтение CD (скорость передачи, Кбайт/с / время доступа, мс)	2473 / 108	2473 / 108	2470 / 105	2.472 / 105	1.945 / 162
CD-тест на ошибки (число ошибок / время теста на ошибки, с)	1 / 280	1 / 281	1 / 262	1 / 258	0 / 149
CD-аудиогрabbинг, x	14,7	8,7	8,6	8,6	7,3
Потребляемая мощность (в среднем), Вт	8,9	8,9	8,9	8,9	13,1

Встречающиеся обозначения: • да; – нет; ¹ Формат не может быть записан; ² +R-носители еще не появились

Оценка графически представлена в виде ряда квадратов: 5 квадратов (отлично) = 100–90 баллов, 4 квадрата (хорошо) = 89–75 баллов, 3 квадрата (выше среднего) = 74–60 баллов, 2 квадрата (удовлетворительно) = 59–45 баллов, 1 квадрат (плохо) = 44–20 баллов, 0 квадратов (очень плохо) = 19–0 баллов

6

7

8



Как мы тестировали

Хорошие DVD-приводы едят и на CD

DVD-рекордеры тестировались на компьютере Dell Dimension 4100 Pentium III/866, RAM 128 Мбайт. Жесткий диск — Maxtor (5T040HN). Чтобы достичь при записи сравнимых результатов, мы использовали версию Nero 5.5.5.1.

► **Считывание DVD.** Способность считывания DVD мы выявляли с помощью тестовой программы DVD Tach 98 (версия 2.52). Эта программа выдает данные по скорости чтения, времени доступа, а также по функции Full Stroke. В оценку также входят параметры процентной загрузки процессора.

► **Запись DVD.** Здесь нами учитывалось время, которое необходимо DVD-рекордеру, чтобы произвести запись на DVD-R носителе. Когда речь идет о перезаписываемых носителях DVD-RW, DVD+RW и DVD-RAM, также учитывается и время, затрачиваемое на форматирование.

► **DVD-совместимость.** Здесь мы проверяли взаимозаменяемость (или совместимость) самостоятельно записанных DVD-дисков. При этом аппарат должен был считать несколько DVD в различных форматах, которые были записаны на другом рекордере. Мы проверяли совместимость со следующими форматами: DVD-ROM, DVD-видео, DVD-R/RW, DVD+RW и DVD-RAM.

► **Считывание CD.** Скорость передачи данных, а также время доступа замерялись с использованием всех ходовых CD-носителей. Работа функции коррекции ошибок проверялась считыванием CD с царапинами. Помимо этого DVD-рекордеры выступали в качестве аудиогрибберов.

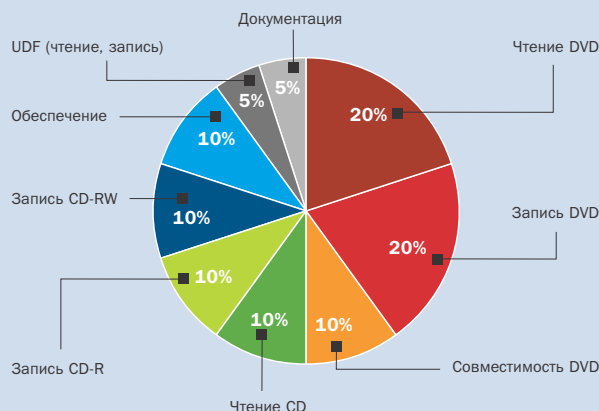
► **Запись CD-R.** В этом тесте мы записывали полный CD на 73:44 минуты в максимально возможном режиме записи.

► **Запись CD-RW.** Тест CD-RW подобен тесту CD-R.

► **Обеспечение.** Сюда входят поддерживаемые стандарты CD-записи, защита от опустошения буфера, перезапись, а также важная при копировании совместимость с CloneCD и EFM. Затем оценивалась способность осуществлять перезапись на 80, 90 и 99-минутные CD-диски.

► **UDF (считывание/запись).** С помощью UDF носители CD-R/RW можно использовать таким образом, что обращение к ним может идти в той же форме, что и к HDD. То есть с помощью Drag&Drop данные можно записать на CD.

► **Документация.** Здесь оценивается полнота и пригодность инструкций, входящих в комплект поставки.



Lacie DVDRW01A	Panasonic LF-D321	Vivastar DVD-Recorder RS111
—	\$420 для OEM версии LF-D311	—
www.lacie.com	www.panasonic.com	www.vivastar.ch
Pioneer DVR-A03	—	Panasonic LF-D311
66	57	57
75	100	100
47	48	48
83	100	100
73	87	87
68	0	0
41	0	0
73	35	38
100	0	0
63	100	100
Среднее	Хорошее	Хорошее
Благодаря Firewire идеален при частых передвижениях, в остальном аналогичен «Оптимальному выбору»	DVD-RAM-рекордер, не осуществляющий запись на CD-носители	Аналогичен Panasonic, уступает в оснащении Retail-варианту
8 / 4 / 24	- ¹ / - ¹ / 24	- ¹ / - ¹ / 24
2 / 1 / 4 / - ¹	1 / - ¹ / 6 / 2	1 / - ¹ / 6 / 2
Firewire	ATAPI	ATAPI
2048	1024	1024
•	—	—
- / •	- / -	- / -
• / - / -	- / - / -	- / - / -
Prassi PeimoDVD, PowerDVD	WinDVD, Motion DV Studio, DVDIt, Nero 5.5	Galaxy
- / RAW / RAW+96	- / - / -	- / - / -
—	—	—
пока нет	пока нет	пока нет
-R / 1,7 / 34	-R / 1,7 / 34	-R / 1,7 / 34
-RW / 0,9 / 64	RAM / 1 / 61	RAM / 1 / 61
-RW / 1,0 / 61	RAM / 1 / 61	RAM / 1 / 61
4598 / 152	5985 / 105	5985 / 105
7 / 14	9 / 16	9 / 16
• / • / • / • / N.A. / •	• / • / • / • / N.A. / •	• / • / • / • / N.A. / •
598 / 596 / 1185	- / - / -	- / - / -
1945 / 162	1802 / 109	1802 / 109
0 / 150	0 / 94	0 / 94
7,3	9,4	9,4
13,1	5,6	5,6

Хитрая идея: если в DVD-привод от Vivastar вставить диск, постоянно светится кнопка извлечения диска



» Pioneer DVR-A03

Рекомендованный нами по цене DVD-минус-RW-рекордер фирмы Pioneer. По сравнению с DVD-плюс-RW-рекордером он обладает как некоторыми преимуществами, так и некоторыми недостатками. Подробнее вы можете прочесть в блоке «Оптимальный выбор».

Lacie DVDRWP01A

Благодаря firewire-интерфейсу внешний DVD-RW-рекордер от Lacie очень хорошо подходит для мобильного применения. Его легко подключить к переносному ПК или компьютеру Apple (они оборудованы одинаковым firewire-портом). Но чтобы работать с этим ре-

кордером, необходимо установить в ПК firewire-карту (цена — около \$30). Обладая пропускной способностью данных в 15 Мбайт/с, Firewire не будет тормозить работу DVD-рекордера.

Если вскрыть корпус, то можно увидеть нечто знакомое: DVD-RW-рекордер фирмы Pioneer (пятое место в тесте). Неудивительно, что оба записывающих привода имеют идентичные показатели — они отличаются только программным обеспечением. В поставке рекордера Lacie отсутствует видеоутилита MyDVD, а программа записи Prassi PrimoDVD по производительности и функциональной способности не дотягивает до Nero 5.5, которая является базовым программным обеспечением победителя теста. К сожалению, данный привод пока отсутствует на российском рынке, но это не беда, поскольку привод Pioneer DVR-A03 можно приобрести.

Panasonic LF-D321

Этот DVD-рекордер, выпускаемый под брендом Panasonic, производит запись на предварительно поделенные на секции DVD-RAM-носители и записываемые (один раз) носители DVD-R, причем в обоих случаях на скорости 1x. Запись диска емкостью 4,7 Гбайт длится около одного часа. А чтение происходит с двойной скоростью. К сожалению, LF-D321 не может производить запись на DVD-RW и CD-носители. Тем, кто хочет сохранить данные на CD-R/RW, надо иметь дополнительно CD-рекордер. Самостоятельно записанные CD-R диски с записью аппарат считывает максимум с 24-кратной скоро-



Ню-хау

Обзор всех DVD-форматов

DVD-RAM

Это был первый формат для перезаписываемых DVD-носителей фирм Hitachi, Toshiba и Panasonic. Носитель находится в кассете (картридже), запись производится в экзотическом DVD-формате PD (PhaseWriter Dual). Носители DVD-RAM (тип II) можно вынимать из футляра и вставлять в приводы DVD-ROM. Как правило, считывать данные могут только приводы DVD-ROM Panasonic и новая модель фирмы Toshiba SD-M1612. Приводы DVD-RAM, правда, производят запись DVD-R, но не на CD-носителях. Обычные односторонние RAM-носители данных имеют емкость в 4,7 Гбайт (Single-Sided), а двухсторонние — 9,4 Гбайт (Double-Sided). Их возможности для перезаписи составляют 10000 циклов, и они предназначены для сохранения данных.

DVD-R

Большое преимущество уже описанного стандарта -R-DVD состоит в том, что почти каждый DVD-ROM-привод в ПК и большинство потребительских DVD-плееров в

hi-fi-оборудовании считывают записанные самостоятельно -R-диски; совместимость чтения составляет около 90%. Процесс записи на диск емкостью 4,7 Гбайт длится около 30 минут (2-скоростной DVD).

DVD-RW

Перезаписываемые DVD-RW-носители достигли в совместимости показателя в 40%. То есть воспроизведение самостоятельно записанного диска на других плеерах — дело случая. Большим недостатком DVD-RW является медленная скорость записи (1,25 Мбайт/с). Таким образом, для записи диска емкостью 4,7 Гбайт требуется целый час. Еще один час уйдет на форматирование RW-носителя — только после этого данные можно будет сохранить. Носители DVD-RW можно перезаписывать почти 1000 раз.

DVD+R

На момент выхода статьи носителей для этого формата еще не существовало. Первые носители DVD+R с возможностью записи (один раз) должны появиться на рынке

весной 2002 года. Пока не ясно, какие рекордеры смогут записывать и какие плееры смогут воспроизводить этот формат.

DVD+RW

Этому носителю фирмы HP, Philips, Ricoh и производители бытовой электроники уже сейчас делают большую рекламу. Преимуществом его является высокая на данный момент скорость записи (2,4x скорость DVD). Запись на носитель емкостью 4,7 Гбайт проходит за 25 минут, то же относится и к форматированию. При нашем тестировании совместимость в считывании носителей DVD+RW составила 70%. Перезаписывать их можно около 1000 раз.



▲ Совместимость: не каждый плеер может прочитать перезаписанные DVD-RW-диски

» стью CD, а с CD-RW он вообще ведет себя медленно: максимальной достигнутой скоростью была 10-кратная. Audio-Grabbing также не является его сильной стороной, пределом была скорость 9,4x. Целевой группой, для которой предназначен этот аппарат, являются пользователи Power-Mac, которые уже давно используют DVD-RAM и хотели бы дополнительно увековечить свои видеозаписи на DVD-R. Для пользователей ПК этот DVD-рекордер представляется как интересное решение проблемы резервирования данных: DVD-RAM-диски в картриджах очень хорошо защищены от внешних воздействий. К сожалению, пока не присутствует на российском рынке в оригинальном исполнении, которое несколько дороже OEM. Но стоит отметить, что данная модель широко представлена на российском рынке в OEM-версии LF-D311 по цене около \$420.

Vivastar DVD-Recorder RS111

Мы ждем этот DVD-рекордер со времени проведения выставки СеBIT-2001. В свое время производитель везде объявлял, что аппарат является их собственной разработкой с фирменным знаком «Swiss Made». Тем больше было удивление наших инженеров, когда они рассмотрели этот аппарат поближе. По конструкции он идентичен приводу Panasonic, даже замеры показали схожий результат. Только передняя панель выглядит приятнее: кнопка выброса диска светится, когда носитель находится в приводе. В России его так же, как и привода Panasonic, нет, поэтому пока приходится довольствоваться OEM-версией LF-D311. А то, что DVD-рекордер от Vivastar в рейтинге на следующем после Panasonic месте, имеет причину: программное обеспечение, входящее в комплект поставки, уступает приводу Panasonic.

Лучше пока подождать

Протестированные DVD-рекордеры можно разделить на три группы: DVD-RW, DVD+RW и DVD-RAM-рекордеры. Записывающие приводы DVD-RW дешевле, но работают они медленнее, чем более новые DVD+RW-рекордеры. Так как пока что не существует DVD+R-носителей, то DVD-R диски являются самыми дешевыми носителями емкостью в 4,7 Гбайт.

DVD+RW-рекордеры напичканы современной электроникой. Они производят запись на DVD+RW-носители со скоростью 2,4x, то есть в два раза быстрее DVD-RW-рекордеров. Интерес к этой аппаратуре появится только тогда, когда можно будет купить соответствующие DVD+R-диски. Но ни один производитель со всей определенностью не может ответить на вопрос, смогут ли протестированные DVD+RW-аппараты осуществлять запись на DVD+R-носители.

Хотя и DVD-RAM-записывающие приводы могут осуществлять запись на DVD-R-диски, они остаются только решением проблемы резервирования данных. Предварительно разделенный на секции носитель данных, размещаемый в корпусе, не подвержен повреждениям, царапинам, что обеспечивает его надежность.

И все-таки какой формат DVD победит? Среди производителей царит мнение, что в ближайшее время DVD-RW и DVD+RW будут на равных. DVD-RAM-рекордеры будут использоваться преимущественно в среде Apple. От компании Sony уже сейчас можно услышать, что скоро появятся DVD-рекордеры, которые будут производить запись на DVD-R/RW и на DVD+R/RW носители. И это неудивительно, так как известно, что Sony участвует в консорциуме разработчиков как DVD-минус, так и DVD-плюс, то есть танцует на двух свадьбах. **СЧИР**

Эстафета успеха



Phaser 3210:

Персональный лазерный принтер • Скорость — 12 страниц в минуту • Разрешение — 600x600 точек на дюйм • Качество печати — 1200 точек на дюйм • Память — 4 МБ с возможностью расширения до 68 МБ • Эмуляция PCL6 • Русскоязычная печать из DOS • Нагрузка до 12 000 страниц в месяц • Параллельный и USB интерфейсы • USB-кабель и стартовый картридж на 3000 отпечатков в комплекте поставки • Русскоязычные драйверы для MS Windows 95/98/2000/Me/XP и Red Hat Linux



Оптовые поставки:
Тел.: (095) 907-11-01
Факс: (095) 904-59-95
Техническая поддержка:
R-Style Service: (095) 246-65-37
www.service-r-style.ru

Подробная информация на сайте:
www.rsi.ru

THE DOCUMENT COMPANY
XEROX

101000, Россия, Москва
переулок Огородная слобода, 5
Тел.: (095) 956-43-50
Факс: (095) 232-66-66

Подробная информация на сайте:
www.xerox.ru

Архангельск Северная Корона (8182) 65-35-25;
Благовещенск ООО «Системный интегратор» (4162) 44-52-56; **Липецк** Липецккнига (0742) 47-61-21; **Москва** STN Electronics (095) 401-11-11; AMI-NETWORK (095) 937-86-90; СІПІЛІNK (095) 745-29-99; Computerplaza (095) 904-01-77; Аваком (095) 158-66-97; Варумь (095) 232-07-42; Деникин (095) 787-49-99; Компания R-Style (095) 904-10-01; Лайт Коммуникейшн (095) 956-49-51; ЛайтНэт Комплекс (095) 916-63-33; Лизард (095) 799-53-98; Сетевая Лаборатория (095) 784-64-90; Холер (095) 235-35-00, 235-54-17; Шарк Инвест (095) 234-17-83; Элси (095) 777-97-79; ЭЛСТ (095) 728-40-60; **Ростов-на-Дону** Эр-Стайл Дон (8632) 90-83-60, 58-71-70; **Тамбов** Аксиома (0752) 71-33-70; **Уфа** Банкос (3472) 52-73-94; **Хабаровск** Сталкер (4212) 32-81-55