

ОПТИЧЕСКИЕ НАКОПИТЕЛИ: DVD НАСТУПАЮТ!

В ноябре 2003 года компания Samsung объявила о создании оптического привода, выполненного в формфакторе PC card. В устройстве размером 53,75x47,5x4,75 мм размещены механизм загрузки диска, считывающая головка с оптической системой и привод шпинделя. В качестве носителя информации используется оптический диск диаметром 3 см и толщиной 0,6 мм, вмещающий до 1,5 Гбайт данных. Считывание информации производится сине-фиолетовым лазером с длиной волны 405 нм.

ТУМАННЫЕ ОЧЕРТАНИЯ БУДУЩЕГО

HD DVD ИЛИ BLU-RAY DISC?

Ожесточенные дебаты участников DVD-форума о выборе базового стандарта для универсального оптического диска следующего поколения продолжаются уже более года. Причина разногласий не имеет под собой технической основы и до смешного проста — все прекрасно понимают, что группа победителей приобретет право в течение многих последующих лет получать лицензионные выплаты от производителей оборудования и носителей.

Необходимость внедрения нового поколения оптических носителей обусловлена грядущим переходом на новый стандарт записи цифрового сигнала — HDTV. Поскольку данный стандарт предусматривает запись видео с размером кадра 1280x720 пикселей и использованием прогрессивной развертки, то для того, чтобы уместить на одном диске стандартный двухчасовой фильм, требуется более емкий (по сравнению с DVD) носитель. На данный момент существует два проекта стандартов оптических дисков с высокой плотностью записи, которые могут быть использованы для распространения видео в формате HDTV: это HD DVD (High Definition DVD) и Blu-ray Disc.

HD DVD является прямым наследником стандарта Advanced Optical Disk, разработанного компаниями NEC и Toshiba. В свою очередь, Blu-ray Disc был разработан консорциумом девяти крупных компаний (Hitachi, LG, Matsushita (Panasonic), Pioneer, Philips, Samsung, Sharp, Sony и Thomson). Оба стандарта предусматривают использование для считывания сигнала сине-фиолетового лазера с длиной волны 405 нм, однако параметры оптической системы и форматы записи существенно различаются.

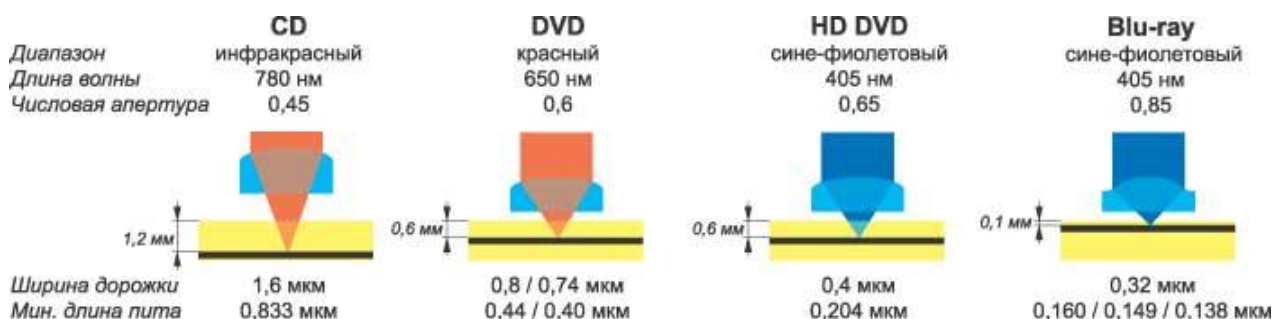
Так, в Blu-ray Disc используются оптическая система с числовой апертурой 0,85 и носители с толщиной прозрачного защитного слоя 0,1 мм. Благодаря уменьшению ширины дорожки (вдвое по сравнению с DVD) возможно производство однослойных носителей Blu-ray Disc емкостью 23,3; 25 и 27 Гбайт; базовая скорость (1x) накопителей составляет 36 Мбит/с. Для записи видео- и аудиосигнала будут использоваться соответственно кодеки MPEG-2 и Dolby Digital. Определенным недостатком приводов Blu-ray Disc является их полная несовместимость с DVD-носителями, а также немного более высокая (по сравнению с HD DVD) стоимость.

Что касается HD DVD, то данный стандарт предусматривает использование оптической системы с числовой апертурой 0,65 и носителей с толщиной прозрачного защитного слоя 0,6 мм (такого же, как и у DVD). Емкость ROM-дисков составит 15 Гбайт для однослойных и 30 Гбайт для двуслойных носителей, а записываемых и перезаписываемых дисков — соответственно 20 и 32 Гбайт. Согласно предварительным данным, для записи видео в HD DVD будут использоваться кодеки H.264, Windows Media 9 и MPEG-2. Основным козырем HD DVD является обратная совместимость с DVD, благодаря чему гарантируется возможность чтения DVD-носителей в любых приводах HD DVD.

На состоявшемся незадолго до наступления 2004 года заседании руководящего комитета DVD-форума стандарт HD DVD был принят с минимальным перевесом голосов. Это было уже третье голосование по данному вопросу, однако вряд ли стоит ожидать, что формальное решение способно поставить точку в противостоянии HD DVD и Blu-ray Disc, особенно учитывая наличие в числе разработчиков последнего таких мощных и влиятельных компаний, как LG, Matsushita, Pioneer, Philips, Samsung и Sony, а также поддержку со стороны присоединившихся к ним в начале нынешнего года Hewlett-Packard и Dell.

Стоит отметить, что окончательной спецификации Blu-ray Disc пока не существует — готова лишь ее предварительная версия (0.9) для носителей BD-ROM, а также для записываемых (BD-R) и перезаписываемых (BD-RE) дисков. Ожидается, что окончательная версия спецификации BD-ROM будет утверждена в I квартале, а BD-R — в середине нынешнего года. Самые оптимистичные прогнозы появления первых серийно выпускаемых устройств на базе носителей Blu-ray Disc — I квартал 2005 года.

Между тем в конце октября 2003 года входящая в группу разработчиков стандарта Blu-ray Disc компания Sony сообщила о намерении создать собственный формат оптических дисков — Professional Disc for Data (PDD), предназначенных для использования в корпоративных хранилищах данных. По замыслу разработчиков, в перспективе PDD должны вытеснить используемые ныне 5-дюймовые магнитооптические диски. Для записи и считывания данных в приводах PDD будет использоваться лазер синевioletового диапазона; емкость носителей первого поколения составит 23,3 Гбайт (что более чем в 2,5 раза превышает объем ныне существующих 5-дюймовых магнитооптических дисков), а скорость записи — порядка 9 Мбит/с. Совместимость PDD с накопителями и носителями Blu-ray Disc не предусмотрена. Носители PDD будут выпускаться в защитных картриджах (скорее всего, в таких же, как и магнитооптические диски).



Сравнение основных параметров приводов и носителей CD, DVD, HD DVD и Blu-ray Disc

EVD: АЗИАТСКИЙ ВАРИАНТ

Пока члены DVD-форума пытались определить, какой именно из стандартов оптического диска высокой плотности будет официально выбран преемником DVD, увесистый кусок еще не поделенного «пирога» грядущих лицензионных отчислений (из-за которого, собственно, и разыгрались баталии между группами HD DVD и Blu-ray Disc), неожиданно для многих начал таять прямо на глазах.

Дело в том, что в середине 2002 года при поддержке правительственных структур на Тайване была создана организация Advanced Optical Storage Research Consortium, в которую вошли 19 тайваньских производителей. Главной целью этой организации стала разработка собственного стандарта оптических носителей — Enhanced Versatile Disc (EVD). Основной причиной, побудившей тайваньских производителей взяться за разработку собственной версии оптического носителя (во многом схожего с DVD), стало недовольство высокими ставками лицензионных отчислений. В настоящее время

производители DVD-приводов должны осуществлять лицензионные выплаты разработчикам стандарта DVD, а если речь идет о DVD-плеерах — то еще и компаниям MPEG LA и Dolby Laboratories. Общий размер отчислений (а он колеблется в пределах от 15 до 20 долл. за каждое DVD-устройство) является, с точки зрения тайваньских производителей, неоправданно высоким.

Стоит отметить, что подобная ситуация уже имела место несколько лет тому назад, когда азиатские производители разработали собственный стандарт Super Video CD (SVCD) исключительно для того, чтобы не платить лицензионные отчисления группе разработчиков формата Video CD — Philips, JVC, Sony и Matsushita.

В 2002-м не многие верили в серьезность намерений Advanced Optical Storage Research Consortium, расценивая ее действия главным образом как демонстративную попытку оказать давление на лицензирующие организации. Однако на самом деле намерения у тайваньцев были самые серьезные, и 18 ноября 2003 года состоялась официальная презентация стандарта EVD.

Считывание информации в EVD-приводах осуществляется при помощи лазера красного диапазона (такого же, как у DVD); емкость однослойных носителей составляет 6 Гбайт, двухслойных — около 11 Гбайт. Для записи видео используются кодеки VP5 и VP6, разработанные американской компанией On2 Technologies. (По неофициальным данным, размер лицензионных отчислений в пользу On2 Technologies составляет всего 2 долл. за каждое EVD-устройство.) Однослойный носитель EVD вмещает около двух часов видео в высоком разрешении.

НАСТУПАЯ НА ТЕ ЖЕ ГРАБЛИ...

На данный момент ситуация с противостоянием HD DVD и Blu-ray Disc зашла в тупик: вариант, который в равной степени устроил бы обе стороны, пока не найден. Так что наиболее вероятным результатом этого противоборства станет новый виток «войны форматов», причем если в случае DVD речь шла о различии только записываемых носителей, то в нынешней ситуации индустрии грозит раскол и в самом массовом сегменте носителей (ROM). «Проигравшими окажутся все: и голливудские студии, и розничные продавцы, и, что самое главное, — конечные пользователи», — так прокомментировал последствия весьма вероятного раскола один из разработчиков формата DVD Уоррен Н. Либерфарб (Warren N. Lieberfarb). В прошлом подобные вещи уже случались — вспомните хотя бы противоборство производителей по вопросу о едином формате носителей для бытовых видеомагнитофонов, результатом которого стало появление абсолютно несовместимых между собой систем Betamax и VHS. И очень похоже, что история повторяется...