

Защищен ли ваш контент?

Дэвид Керк,
корреспондент Mediavision в Лондоне

Прежде чем приступить к написанию этой статьи, я связался со своим бывшим коллегой, работавшим несколько десятилетий в качестве редактора периодических изданий по бытовой аудиотехнике. Он стал одним из первых коллекционеров компакт-дисков, ставших признанным носителем у многих архивистов. Самые старые образцы в его коллекции датируются четвертым кварталом 1982 года, когда и был начат выпуск CD. «Те ранние диски все еще можно прослушать?», – спросил я его. «Да, – ответил он, – но, если ты записываешь что-то на диск, принимай в расчет нитевидную коррозию диска, что было проблемой в течение нескольких лет».

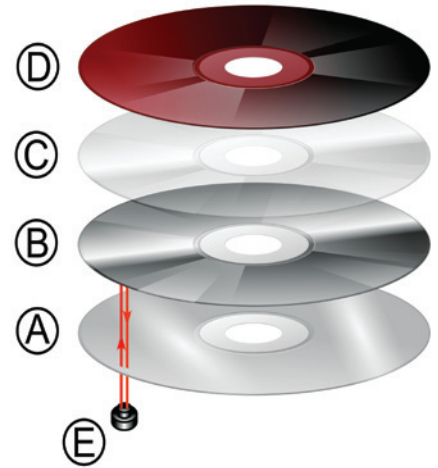
Нитевидная коррозия, реже и менее элегантно называемая в этом контексте гниением CD, оказалась феноменом, с которым знакомы многие мотористы – попросту ржавчиной. Она появлялась в местах разрушения или прерывания защитной пленки, особенно той, что выполнена из лака или быстросохнущей краски. Первые CD, как обнаружилось, страдали от проникновения влаги со стороны внутренней и внешней граней. Поскольку CD представляет собой «слоеный пирог», состоящий из прозрачного поликарбоната, отражающего металлического слоя, лака и напечатанной этикетки, риск окисления су-

ществовал в течение нескольких лет, пока производители не догадались сделать покрытие и на гранях.

Мои собственные, записанные в промышленных условиях компакт-диски датируются 1995 годом и до сих пор отлично воспроизводятся. Единственное, что со временем разрушилось, это тонкие поролоновые прокладки, входящие в состав комплектов из нескольких дисков и призванные защитить соседние диски от трения друг об друга. Эти прокладки просто стерлись. Вероятно, многие из читателей журнала Mediavision имели горький опыт, связанный со сбоем самостоятельной записи на CD- и DVD-болванки, но такие дефекты проявляются сразу же, при проверке после окончания записи.

Легенда об архивировании, связанная с голландской компанией Nederlands Omroepproductie Bedrijf (NOB), гласит, что в начале 1980-х годов один усердный архивист решил писать NOB на этикетке каждого CD в своем архиве, чтобы исключить неавторизованное использование диска. К сожалению, чернила в ручке, использовавшейся для написания на этикетке, вступали в реакцию и с лаковым слоем диска, и с металлической подложкой, хранившей данные, что делало практически каждый диск невозпроизводимым. Эту невероятную историю мне потом подтвердил один из представителей руководства NOB.

Хранение данных на оптических дисках CD и DVD сегодня выполняется повсеместно и вне зависимости от типа архивируемых данных. Слабой стороной и CD, и DVD является их плохая устойчивость к царапинам, причем не со стороны считывания, как можно было бы предположить, а со стороны этикетки. Луч света, с помощью которого осуществляется считывание CD или DVD, всегда фокусируется сквозь поликарбонатный слой на слой данных. Отдельные царапины на прозрачной поверхности диска практически не наносят вреда процессу чтения данных. Многочисленные царапины на малой площади, а также многочисленные выпадения в узкой области металлического носителя данных с более высокой вероятностью приведут к проблемам.



Структура компакт-диска

- A – Поликарбонатный слой, содержащий данные, кодированные с помощью ровных участков и впадин*
- B – слой, отражающий лазерный луч*
- C – слой лака, применяемый для защиты отражающего слоя от окисления*
- D – Этикетка диска*
- E – Лазерный луч, считывающий данные сквозь поликарбонатный слой и возвращающийся на фотоэлектрический сенсор*

Многие независимые производители визуального и звукового контента доверяют свою судьбу более ранней и более простой технологии, чем оптические диски – твердым магнитным дисковым приводам, обычно называемым жесткими дисками. Эти диски дешевы, надежны и могут храниться на полке так же просто, как кассеты, в идеале – вместе со своими блоками питания. Большинство дисков имеет трехлетнюю гарантию на мотор, очень хрупкую головку чтения/записи и электронные компоненты. Покупателю нужно сделать выбор между относительно износоустойчивым полноформатным разъемом USB и весьма хрупким миниатюрным его эквивалентом. А сегодня надо принять во внимание и новый разъем Thunderbolt, который в смысле надежности находится где-то посередине между первыми двумя.

Трехлетняя гарантия на носитель может быть вполне достаточной в быстро меняющемся компьютерном мире, но для архивиста она слишком коротка. А сколько долго будет сохраняться намагниченность диска? Некоторые из самых ранних магнитных записей, известных человечеству,



Диск, пострадавший от коррозии



Panasonic
ideas for life

НОВЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ МУЛЬТИФОРМАТНЫЕ МОНИТОРЫ ПО ДОСТУПНОЙ ЦЕНЕ

BT-L2150E

Диагональ 21,5 дюйма

- Новая LED-подсветка
- Full HD 1920 x 1080; 16:9
- Отображаемые цвета 16 770 000
- Углы обзора 170° по горизонтали и 160° по вертикали
- Поддержка SD- и HD-форматов



BT-L1500E

Диагональ 15,4 дюйма

- Новая LED-подсветка
- Full HD 1280 x 800; 16:10
- Отображаемые цвета 16 200 000
- Углы обзора 160° по горизонтали и 140° по вертикали
- Поддержка SD- и HD-форматов

ООО «Панасоник Рус»

115191, Москва, ул. Б. Тульская, д. 11, 3-й этаж
Тел.: +7 (495) 665-4205 • Факс: +7 (495) 665-4224

<http://broadcast.panasonic.ru>

это изменения полярности Земли, записывавшиеся в течение миллионов лет во время постепенно расширяющихся разрывов земной коры, например, в центре Атлантики. Магнитные частицы, вовлеченные в это, очень велики. А те, что применяются для хранения данных, микроскопичны, а потому вероятность ослабления их намагниченности даже при записи с помощью интенсивного поля очень велика.

Большинство вещателей, а также растущее число производящих студий, сегодня заказывают максимально возможное количество своего контента в сетевые хранилища на основе жестких дисков, доступ к которым организован с любого компьютера, подключенного к сети. Данный вариант устраняет все недостатки, связанные с хранением информации на отдельном носителе, например, на видеокассете, и снижает опас-

ность потери контента при доставке. Сетевые диски также позволяют доставлять любой объект на них, просматривать его с них, причем на нескольких рабочих местах одновременно.

В поддержку сетевым жестким дискам обычно придают библиотеку на основе кассет с магнитной лентой или картриджем, снабженную роботизированным механизмом для снятия картриджем с полки и загрузки их в привод, а также для выполнения обратной операции. С момента своего появления в 2000 году распространенный картридж Linear Tape Open (LTO) эволюционировал со 100-гигабайтного LTO-1 до полуторатерабайтного LTO-5. Уже есть планы по созданию LTO-6, LTO-7 и LTO-8. Архивистам бу-

дущего потребуется крайне универсальная технология, чтобы обеспечить совместимость с этим наследием, не говоря уже о видеокассетах с лентой шириной 2", 1", 3/4", 1/2" и 1/4". Некоторые из этих кассет могут остаться пригодными для воспроизведения, если удастся найти, а вероятнее, просто изготовить соответствующий аппарат.

Реальная опасность современного архивирования в вещании состоит в том, что любой материал, записанный магнитным способом, а потому, очевидно, содержащийся на картридже LTO, подвержен потере намагниченности. Даже если соответствующий носитель сохранится сам по себе, конфигурация магнитного поля постепенно размывается. Аналоговые звуковые и видеозаписи со временем теряют свою энергию, в частности, на высоких частотах, хотя редко переходят тот рубеж, когда воспроизвести их становится невозможно. Где-то в 1990 году я приобрел музыкальный синтезатор Yamaha SY77 и начал утомлять ужасными мелодиями всех, кто приближался на расстояние, где их можно было услышать. Аппарат записывал треки и вокал на 3,5" дискеты – такие же, что применялись в компьютерах того времени. Спустя несколько лет я уже записывал свои упражнения в виде файлов WAV на оптические компакт-диски. А файлы на тех дискетах постепенно деградировали, и воспроизвести большинство из них теперь уже невозможно.

Данные, записанные магнитным способом, несомненно, можно защитить, копируя их через определенные промежутки времени. В отличие от аналогового копирования, при котором происходит неизбежная потеря качества, каждый цифровой импульс реконструируется в состояние, эквивалентное исходному. То же самое относится и к картриджам роботизированных библиотек, но тут возникает дополнительный вопрос по носителям. Тонкая магнитная лента достаточно хрупка, хотя инциденты во время ее использования случаются редко, во всяком случае, когда речь идет о линейных (отличающихся от наклонно-строчных) форматах. Монтаж видеокассет с наклонно-строчной записью никогда не был особенно дружественным по отношению к ленте в смысле механического воздействия на нее. Но большинство операций монтажа видео сегодня выполняются на диске, в котором головка чтения/записи отделена от магнитного



Картридж LTO-2

носителя воздушным зазором, а потому механическое воздействие практически исключено.

Стратегия архивирования, ставшая общепринятой в среде крупных компьютерных пользователей, предполагает привлечение сторонних агентств по хранению данных. Многие вещатели развили это еще больше, делегируя свою вещательную деятельность, равно как и архивирование, специализированным провайдерам услуг. Вещание – это конкурентный рынок, на котором в международном сообществе работают такие компании, как Advanced Broadcast Services, Arqiva, Ascent Media, Globecast, Payout247, Red Bee Media, Technicolor, Viasat и WRN Broadcast. Тем не менее, архивы этих организаций должны рассматриваться как дополнение к архиву создателя программы или обладателя прав на нее, а не как замена ему.

Многие вещательные компании имеют своего рода центры восстановления после катастроф, гарантирующие продолжение работы в таких обстоятельствах, как локальное наводнение, отказ техники или социальные волнения. Общепринятым среди архивистов считается положение, что ни один материал не является защищенным, если он не хранится как минимум в трех разных местах.

Наиболее распространенной причиной потери данных является человеческий фактор. Это может быть случайное удаление файла или недооценка контента, который посчитали не достойным хранения, а оказалось – наоборот. Устройства и услуги хранения данных становятся все более доступными с течением времени. На сегодня направление развития этих средств сохранится, пока на смену существующим не придут новые технологии. И если вы не политик, то наиболее безопасную стратегию архивирования можно сформулировать двумя словами – не удаляйте ничего. ■

MrCable

Соединительные видеокабели
всех известных форматов

www.mrcable.ru
(495) 741-24-52

реклама



Рекордер для архивирования For-A LTR-120HS

Престижные награды для Vega

Компания Snell сообщила о том, что ее коммутационная платформа Vega получила целый ряд престижных наград. Во-первых, это награда STAR журнала TV Technology Europe за высокие технологические достижения, во-вторых, награда Pick Hit журнала Broadcast Engineering, и в-третьих, награда Best of IBC Editors', присуждаемая редакцией журнала TVBEurope. Все награды были вручены на IBC2011.

Награда TV Technology Europe STAR призвана отмечать и демонстрировать высокие технологические инновации в вещательной сфере, Broadcast Engineering Pick Hit дается за инновационные технологии, представленные на IBC, а TVBEurope Best of IBC Editors' вручается за новые разработки, меняющие правила игры в медиаиндустрии, также представленные на IBC и адресованные рынку EMEA.

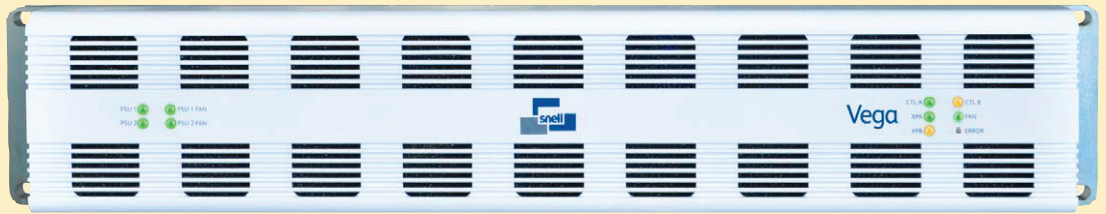
Платформа Vega заслуженно получила все

эти награды. Она позволяет пользователям независимо настраивать каждый сигнальный порт (оптический и коаксиальный), а также настраивать любой порт как вход или как выход. Кроме того, Vega по признанию специалистов является наиболее универсальным асимметричным коммутационным решением в отрасли, позволяя «упаковать» 96-портовый коммутатор в корпус 2RU.

Полностью асимметричная структура входов/выходов платформы Vega позволяет пользователю конфигурировать коммутатор практически без ограничений. К примеру, можно получить один вход и 95 выходов, либо 95 входов и один выход, либо любое сочетание входов и выходов (в сумме – 96). Применение миниатюрных оптических подклю-

чаемых модулей и/или миниатюрных коаксиальных разъемов также означает, что такая инновационная конструкция позволяет в одном и том же корпусе получить на 50% больше сигнальных портов, чем в других системах такого же размера.

«Vega меняет правила игры, давая вещателям и медиакомпаниям широкие возможности конфигурирования сигнальных портов, – говорит менеджер Snell Ким Фрэнсис (Kim Francis). – Благодаря новому уровню универсальности эта модель позволяет пользователям более эффективно использовать порты в зависимости от стоящих перед ними задач. Мы рады, что наши разработки удостоены наград отраслевой прессы».



«ДИП»

ПРОГРЕССИВНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА И ВЕЩАНИЯ

www.dip.spb.ru www.divs.tv

ПРОДУКЦИЯ

- DIVS-B Вещательные видеосерверы
- DIVS-G Серверы графического оформления эфира
- DIVS-A Серверы мониторинга и записи эфира (логгеры)
- DIVS-E Кодеры/декодеры MPEG-2/4, мультиплексоры
- DIVS-C HD/SD кросс-конвертеры
- DIVS-M Мультиэкранные процессоры

www.dip.spb.ru
www.divs.tv

dip@dip.spb.ru
sales@dip.spb.ru

РЕШЕНИЯ

- Автоматизированные вещательные комплексы
- Комплексы многоканальной синхронной записи
- Комплексы по производству информационных программ
- Системы хранения (медиаархивы)
- Комплексы многоканального мониторинга и записи эфира
- Системы автоматизации вещания для региональных телекомпаний и кабельных операторов

Санкт-Петербург
ул. Правды 13

+7(812)315-64-29