

Дисковые картриджи вместо ленточных?

В конце 2006 г. компания TANDBERG DATA представила новый привод со сменными картриджами на основе SATA-дисков (SN № 4/29, 2006). В течение 2007 г. к существующим картриджам емкостью 40, 80 и 120 Гбайт добавятся картриджи емкостью 160, 250 и 300 Гбайт — все полностью совместимые на базе существующего привода.

Введение

Сегодня благодаря использованию отработанных технологий записи на магнитную ленту современные стримеры (и различные автоматизированные системы на их основе) являются весьма надежными устройствами, а по удельной стоимости хранения информации с магнитной лентой не может сравниться ни одна из реально представленных на рынке технологий хранения информации.

Однако у ленточных накопителей есть и недостатки, которые в определенных ситуациях могут оказаться критическими. Так, для ленточных приводов начального уровня (Travan, DAT72, DAT160) — низкая скорость обмена информацией и достаточно ограниченное число циклов использования картриджа. Более «правильные» ленточные приводы типа LTO-2/3/4 все еще малодоступны из-за цены — более \$2000. Ленточные приводы хорошо работают только в потоковом режиме, при более сложных технологиях бэкапирования могут достаточно часто выдаваться команды перемотки ленты, что катастрофически снижает их производительность.

Жесткие диски и дисковые системы хранения лишены вышеперечисленных недостатков, однако не отвечают требованиям, предъявляемым к накопителям со сменными носителями. При этом важность использования сменных носителей исключительно высока, поскольку обуславливает следующие преимущества накопителей на магнитной ленте:

- возможность использования последовательно нескольких носителей для создания архивов, особенно большого объема;
- возможность циклического использования нескольких носителей для хранения последних копий информации (простейший пример: использование пяти носителей по числу рабочих дней недели);
- возможность построения автоматизированных систем хранения (т.н. лен-

точные библиотеки и автозагрузки), что позволяет едва ли не безгранично наращивать объемы хранимой информации и почти полностью исключить человеческий фактор при организации процесса резервного копирования;

- возможность удаленного хранения архивной информации (картридж(и) с магнитной лентой можно спрятать в сейф, положить под подушку и т.д.).

Решения, объединяющие в одном устройстве преимущества ленточного картриджа и дискового накопителя, на рынке уже существуют, например, Iomega Rev и Quantum GoVault. В развитие этого направления в конце прошлого года специалистами фирм ProStor и Tandberg Data был предложен продукт Tandberg RDX® QuikStor, объединивший преимущества ленточного картриджа с SATA-диском.

Реализация на деле описанной выше идеи оказалась далеко не простой. В первую очередь, тщательной проработки потребовала конструкция картриджа: был использован особый ударопрочный материал корпуса, доработан подвес дискового накопителя внутри картриджа, а также интерфейсный разъем. Сами дисковые накопители, используемые в картриджах RDX, также подверглись дополнительной доработке с целью достижения особой вибростойкости. Зато теперь разработчики гарантируют, что картридж RDX не получит никаких повреждений (ни внешних, ни внутренних) при падении с высоты 1 метр на бетонный пол (высота обычного офисного стола составляет около 75 см). Также был разработан специальный контроллер RDX® QuikStor, выполняющий, помимо функции преобразования интерфейсов, эмуляцию работы со сменными накопителями и функцию встроенной диагностики картриджа и привода.

Позиционирование

Новый привод RDX® QuikStor позиционируется компанией Tandberg Data для

начального сектора рынка (рис. 1) как альтернатива дисковым приводам более раннего выпуска, в частности, Iomega Rev и Quantum GoVault, а также ленточным приводам — Travan, DAT72, DAT160, DLT V4, в ценовом диапазоне до \$1000 за привод.

Если сравнивать RDX® QuikStor с обычными USB-дисками, то их отличает, во-первых, повышенная надежность хранения данных, в частности, картридж RDX не получает никаких повреждений ни внешних, ни внутренних) при падении с высоты 1 м на бетонный пол, а, во-вторых, полная эмуляция сменного носителя, что является принципиальным моментом. При использовании обычных внешних USB-накопителей при каждом подключении образуется абсолютно новое, с точки зрения операционной системы, устройство. Технология RDX® позволяет избежать подобного ненужного многообразия. К системе подключается только одно устройство, с которым может быть использовано неограниченное количество сменных носителей информации (как, например, в накопителях на гибких магнитных дисках, приводах CD/DVD, ленточных приводах). Подобная реализация сменного носителя на базе жестких дисков позволяет использовать устройства RDX® совместно с существующим ПО резервного копирования информации,

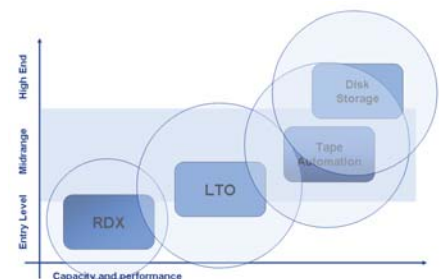


Рис. 1. Новый привод RDX QuikStor позиционируется Tandberg Data для начального сектора рынка устройств для резервного копирования.

что полезно для тех, кто хотел бы перейти на более новые технологии резервного копирования (в рамках ценовой ниши), полностью сохранив преемственность со своими наработанными ленточными технологиями.

Конструктив и технические характеристики RDX QuikStor

Общее конструктивное исполнение RDX® QuikStor представлено на рис. 2. Привод RDX® QuikStor выпускается во внутреннем и внешнем исполнении, соответственно, с SATA или USB 2.0 интерфейсом.

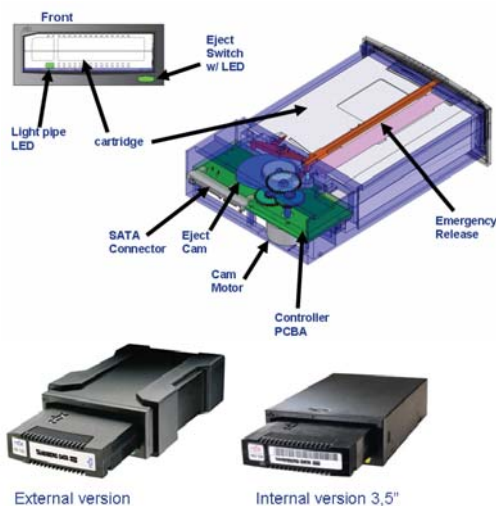


Рис. 2. Общее конструктивное исполнение привода RDX QuikStor, выпускаемого в двух вариантах: внутреннем и внешнем.

Встроенный контроллер QuikStor RDX реализован на 66MHz ARM7 микропроцессоре с производительностью 35 MIPS. RDX-контроллер удовлетворяет спецификациям операционных систем, предъявляемым к накопителям со сменными носителями (в том числе, использование многотомности, записи в несколько сессий и пр.); гарантируется корректная работа с любым ПО для организации резервного копирования информации (рис. 3).

Конструктивно картридж RDX® QuikStor представляет собой модифицированный HDD для ноутбуков с SATA-интерфейсом со скоростью 4200 и 7500 rpm, размещенный в специальном противоударном корпусе.

До конца 2007 г. линейка накопителей для RDX® QuikStor будет представлена шестью картриджами: 40, 80, 120, 160, 250 и 300 Гбайт (рис. 4) при полной совместимости всех картриджей.

Общие технические характеристики RDX® QuikStor представлены в таблице. По ряду параметров, например, пропускной способности, RDX® QuikStor пока-

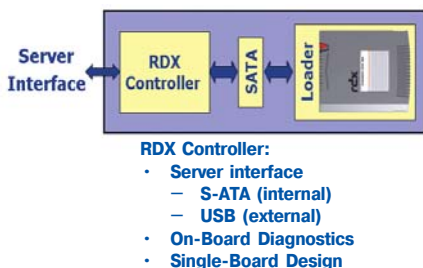


Рис. 3. Архитектура RDX QuikStor контроллера.

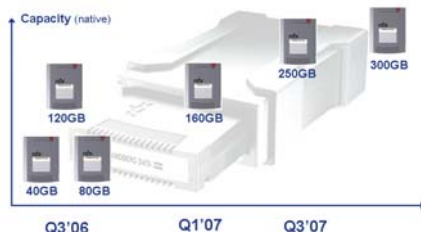


Рис. 4. Доступность картриджей для RDX QuikStor.

зывает одни из лучших показателей в своем классе (рис. 5). Также следует обратить внимание на значение start/stopного времени ~ 2 с, которое, например, значительно выше у одинаково позиционируемых сменных накопителей, и число циклов картриджа (5 000).

Цена на накопитель Tandberg RDX® QuikStor во встраиваемом исполнении, укомплектованный картриджем емкостью 40 Гбайт, — около \$300 (в России). Розничная цена на дополнительные карт-риджи будет варьироваться от \$120 (за один картридж емкостью 40 Гбайт) до \$300 (120 Гбайт), но это — цены за полную функциональность сменного картриджа.

Андрей Романов,
компания "АРКАДА"

Параметр	Значение
Capacity:	40, 80, 120 GB
Transfer Rate Average sustained:	30 (SATA), 25 (USB) MB/s
Transfer Rate Burst:	150 (SATA), 480 (USB) MB/s
Interface:	SATA 1.0 or USB 2.0 High Speed
Start/stop time	~ 2 sec/~ 2 sec
Operating System:	Microsoft Windows 2000/XP Professional/XP Home/2003 Server/Vista, Linux (Fedora Core 5), Linux (RHEL 4 update 3)
Cartridge load/ unload:	5,000 insertion/ removal cycles
Drive load/ unload:	10,000 insertion/ removal cycles
MTBF drive:	500,000 at 100% duty cycle
Temperature (operating):	5 to 40 °C
Temperature (non-operating):	-40 to 65 °C

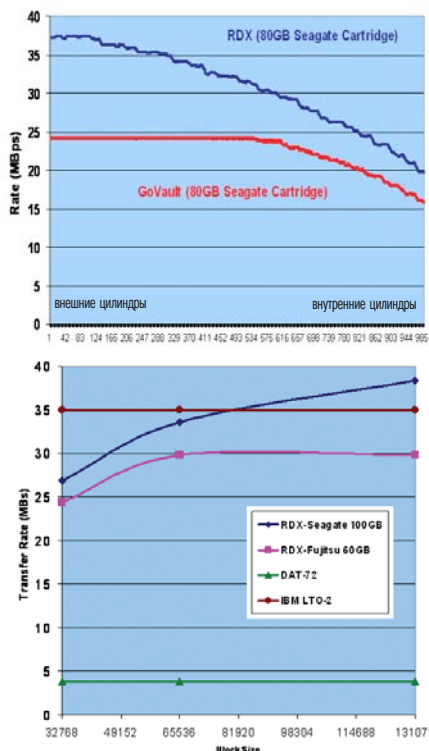


Рис. 5. Пропускная способность различных накопителей в сравнении с RDX® QuikStor (по данным Tandberg Data).

EMC Retrospect для Microsoft Windows Vista

Февраль 2007 г. — Корпорация EMC объявила о выпуске системы EMC Retrospect 7.5 с расширенной поддержкой MS Windows Vista. Система снабжена новыми функциями, позволяющими повысить информационную безопасность как для малого и среднего бизнеса (SMB), так и домашних пользователей и домашних офисов под управлением Microsoft Windows Vista. Кроме того, Retrospect 7.5 поддерживает создание резервных копий данных на дисках Blu-ray™.

Symantec покупает Altiris

Январь 2007 г. — В конце января компания Symantec Corp. объявила о подписании соглашения по приобретению Altiris, Inc — поставщика управления IT-management ПО. Завершение сделки ожидается во 2 кв. 2007 г.

Решения Altiris нацелены на сокращение стоимости и сложности трекинга, поддержки корпоративных IT-активов, включая настольные и портативные компьютеры, серверы и карманные устройства. Кроме того, Altiris разработала ПО на основе технологии виртуализации для обеспечения более быстрого, простого и управляемого развертывания критических приложений. Эта технология уменьшает затраты на поддержку и упрощает программные операции.

HDS расширяет возможности Content Archive Platform

Февраль 2007 г. — Компания Hitachi Data Systems объявила о подписании финального соглашения по приобретению частной компании Archivas, Inc., США (www.archivas.com, www.cascommunity.org), быстро растущего поставщика решений для цифрового контента. Данное соглашение ориентировано на расширение функциональности т.н. Hitachi Content Archive Platform (HCAP), которую к настоящему времени поддерживают более двух десятков разработчиков независимого ПО.

Интеграция технологий Archivas в HCAP даст возможность строить активный архив, гарантирующий сохранение контента в течение заданного периода и его последующее подпадающее проверке уничтожение с использованием единых сервисов архивирования, в том числе централизованного поиска, хранения на основе правил, аутентификации и защиты, а также регулирующих актов.