

# Полнофункциональные РКВ-системы для “средних” компаний – 2

*В ноябре 2007 г. компания Acronis выпустила расширенную версию своего известного семейства продуктов для резервного копирования/восстановления (РКВ) Acronis True Image (SN № 2/27, 2006) – Acronis True Image Echo. С середины января 2008 г. данная версия стала доступна и российским компаниям.*

## **Введение**

В отличие от периода – всего 1,5-2-летней давности – современный малый и средний бизнес во все большей степени стал характеризоваться развитой и по сложности, и по функциональности ИТ-инфраструктурой. В области защиты данных этот сектор рынка уже в ближайший год-полтора будет отличаться от корпоративного, безусловно, помимо меньшей гетерогенности/многоплатформенности, только отсутствием соответствующего “размаха” и финансовыми возможностями.

Неотъемлемыми компонентами защиты информации/данных малых и средних компаний становятся показатели доступности и защиты от несанкционированного доступа на всех этапах ее/их использования в условиях виртуализированной инфраструктуры (так, на рынке уже стали предлагать системы хранения с базовым ПО и доступностью 99,999% – менее 5 мин простоя в год по цене от \$15 тыс. – и все для “средних” компаний, прим. ред.). Как результат, постепенно уходят в прошлое системы, защита данных которых строилась исключительно на основе резервирования на ленточные носители. Сейчас эти системы (именно для небольших компаний) во все большей степени становятся многоуровневыми с развитой интеллектуализацией (сжатие, дедупликация и др.), максимально исключая излишнюю избыточность защищаемых/храняемых данных.

Другая особенность – виртуализация ИТ-инфраструктуры также постепенно становится нормой для сектора рынка среднего бизнеса. Если раньше базовая ИТ-инфраструктура “средней” компании строилась из нескольких десятков (до сотен) выделенных серверов и, соответственно, с выделенной/разделенной защитой

данных для основных приложений, то требования повышения эффективности управления, доступности при минимизации затрат на поддержание ИТ-инфраструктуры постепенно стимулировали развитие ее виртуализации в компании. Причем эта тенденция затронула не только серверную, но и инфраструктуру хранения и сервисы данных.

Снижение стоимости, повышение производительности сетевой инфраструктуры, появление соответствующих технологий постепенно приводили и к распространению SAN-/NAS-хранилищ и в секторе SMB.

Наконец, еще одна тенденция, постепенно становящаяся нормой и для SMB, и среднего рынка – защита данных, прежде всего, методами криптографии, на всех уровнях. Эта функциональность (для SMB-рынка) сейчас уже представлена и в составе жестких дисков; на материнских/системных платах в виде отдельных чипов; в составе ПО, обеспечивающего сервисы РКВ и др. И хотя, принятый уже более года назад “Закон о защите персональных данных”, который в наибольшей степени должен был стимулировать использование этих технологий в России, до сих пор должным образом не работает, по мнению многих экспертов, начиная с 2009 г. эта функциональность будет активно внедряться в компаниях всех уровней.

В соответствии с отмеченными тенденциями, все современные РКВ-системы, ориентированные на малый и средний бизнес, уже включают (или планируют уже до конца года ее иметь) соответствующую функциональность. Компания Acronis – одна из первых, которая сделала шаг для поддержки подобных тенденций в своем семействе продуктов – Acronis True Image Echo.

## **Acronis True Image Echo – защищенные РКВ-сервисы для виртуализированной сетевой инфраструктуры**

Если предыдущая версия Acronis True Image – 9.1 – в качестве одной из основных целей ставила дальнейший переход от простых DAS-систем резервного копирования/восстановления к централизованным сетевым легкоуправляемым системам, то Acronis True Image Echo в значительной степени расширяет функциональность версии 9.1, удовлетворяя почти всем современным требованиям РКВ-систем подобного класса, предоставляя пользователю возможность сохранить не только обычные данные, но и установленную операционную систему, параметры конфигурации и приложения на основе в значительной степени расширенного инструментария, при помощи которого этот процесс может быть серьезно оптимизирован.

Среди новых особенностей (Acronis True Image Echo Server) следующие (табл. 1):

- **резервное копирование:**
  - резервное копирование и восстановление томов объемом более 2 Тбайт;
  - многотомный моментальный снимок для распространения баз данных на нескольких дисках;
  - управление использованием сетевой полосы пропускания при резервном копировании по FTP;
  - поддержка консолидированного резервного копирования для среды VMware;
- **восстановление:**
  - восстановление динамических томов;
  - восстановление системных динамических томов с разными по типу но-

сителей на основе использования Acronis Universal Restore или Acronis Snap Restore.

### Поддержка виртуальных сред

Новая версия – Acronis True Image Echo – в максимальной степени ориентирована на работу в виртуальных средах. В частности, поддерживается 3 наиболее популярных типа ПО виртуализации серверной инфраструктуры: VMware Server/Workstation; Microsoft Virtual Server/PC, Parallels Workstation, XenSource и SWsoft. Процедуры бэкапирования виртуальных машин практически те же самые, что и для физических компьютеров.

Acronis True Image Echo Server поддерживает опцию VMware Consolidated backup (доступна с версии VMware Infrastructure 3), с помощью которой делаются снимки виртуальных машин, которые затем передаются прокси-серверу. Это дает возможность осуществлять LAN-free VM бэкапирование (с прокси-сервера) гораздо быстрее, чем непосредственно с ESX-сервера.

Процедура восстановления виртуального диска осуществляется с его образа (.tib), предварительно созданного с помощью Acronis True Image Echo Server, и полностью соответствует процедуре восстановления физического диска. Если виртуальная машина по каким-либо причинам не стартует, в процедуру восстановления Acronis можно включить загрузаемый носитель или RIS-сервер.

В Acronis True Image Echo используется внутренний формат Acronis Virtual Live Data, который освобождает данные на жестком диске от привязки к файловому формату и платформе. Это дает возможность создавать переносимые образы дисков, независимо от среды (виртуальной или физической), а также от того, когда и где эти данные были созданы.

Различное ПО виртуализации использует различные форматы виртуальных дисков и, соответственно, расширения файлов. Acronis True Image Echo Server обеспечивает возможность конвертации образа диска (.tib) в виртуальный диск-образный файл в 3 форматах по выбору: .vmdk, .vhd, .hdd, соответственно поддерживая совместимость с ПО VMware, MS virtual machine и Parallels virtual machine.

Также в составе Acronis True Image Echo Server доступны различные варианты миграции образов дисков и рабочих нагрузок в виртуальных средах:

- миграция образа физического диска на виртуальный и наоборот;
- межформатная миграция образов виртуальных дисков;
- миграция рабочей нагрузки с одного типа ПО виртуализации на другой.

### Расширенная поддержка многопользовательских баз данных

В новой версии Acronis True Image Echo расширена возможность создания резервных копий для БД, совместимых с сервисом Microsoft Volume Shadow Copy Service – VSS (например, Microsoft Ex-

Табл. 1. Технические особенности семейства Acronis True Image Echo.

Возможности	Enterprise Server	Server for Windows	Workstation	Server for Linux
<b>Защита системы/сохранение данных</b>				
Создание образа диска/раздела	✓	✓	✓	✓
Резервное копирование файлов и папок	✓	✓	✓	✓
Поддержка дифференциальных и инкрементных архивов	✓	✓	✓	✓
Сжатие архивных файлов	✓	✓	✓	✓
Защита архивов паролем (для Acronis Secure Zone®)	✓	✓	✓	✓
<b>New!</b> Промышленное AES 256-битное шифрование архивов	✓	✓	✓	✓
<b>New!</b> Один моментальный снимок для многоотомной БД	✓	✓	✓	✓
<b>New!</b> Управляемые событиями опции резервного копирования	✓	✓	✓	✓
<b>New!</b> Консолидированный бэкап для VMware	✓	✓	✓	✓
<b>Восстановление данных и системы</b>				
Возможность создания самозагружаемых носителей (на базе WinPE и BartPE)	✓	✓	✓	✓
Восстановление на "голое железо"	✓	✓	✓	✓
Восстановление с различных носителей (Acronis Universal Restore)	✓	✓	✓	✓
Монтирование образов в режиме чтения/записи	✓	✓	✓	✓
Приоритизация при восстановлении приложений (Acronis Snap Restore)	✓	✓	✓	✓
<b>New!</b> Конвертация образов файлов в формат VMDK или VHD для быстрого восстановления виртуальной среды	✓	✓	✓	✓
<b>New!</b> Поддержка динамических дисков	✓	✓	✓	✓
<b>New!</b> Автоматическая перезагрузка после восстановления	✓	✓	✓	✓
<b>Администрирование</b>				
Консолидация образов	✓	✓	✓	✓
Планирование операций	✓	✓	✓	✓
Оповещение о результатах (по e-mail, PopUp и SNMP)	✓	✓	✓	✓
Запись в Журнал событий (Acronis log, Windows Event Log)	✓	✓	✓	✓
<b>New!</b> Wake-On-LAN поддержка	✓	✓	✓	✓
<b>New!</b> Резервирование множества инкрементальных копий в течение 1 дня	✓	✓	✓	✓
<b>New!</b> Клонирование планов резервного копирования	✓	✓	✓	✓
<b>Удаленное администрирование</b>				
Центральная консоль управления	✓	✓	✓	✓
Управление ПК-операциями для групп машин	✓	✓	✓	✓
Удаленная установка и конфигурирование	✓	✓	✓	✓
Удаленное восстановление	✓	✓	✓	✓
RXE-поддержка	✓	✓	✓	✓
<b>Пользовательский интерфейс</b>				
Графический интерфейс / Мастера операций	✓	✓	✓	✓
Режим командной строки	✓	✓	✓	✓
<b>Активная защита</b>				
Резервное копирование данных и системы без приостановки компьютера	✓	✓	✓	✓
Поддержка Microsoft VSS (Volume Shadow Copy Service)	✓	✓	✓	✓
CPU/Network Bandwidth/Disk Write Speed throttling	✓	✓	✓	✓
<b>Поддерживаемые устройства хранения</b>				
Устройства DAS, SAN, NAS, RAID, ленточные накопители, сетевые диски, FTP/SFTP-серверы, накопители с интерфейсом USB/FireWire, CD, DVD, съемные носители	✓	✓	✓	✓
<b>Поддерживаемые платформы и операционные системы</b>				
Windows Vista, x32 and x64 Editions • Windows XP, Windows XP Professional, x32 and x64 Editions • Windows Compute Cluster Server 2003, Windows Storage Server, Windows Embedded POS • Windows 2000 Professional, Windows 2000 Server, Windows 2000 Advanced Server • Windows 2003 Server, Windows 2003 Enterprise, Windows 2003 Server, x32 and x64 Editions • Windows Small Business Server • Linux 2.4.18 and 2.6.6 or newer 32/64bit kernels: SUSE Linux 9.1, 9.2, 9.3, 10.0, 10.1, 10.2, 10.3, Fedora Core 3, 4, 5, 6, 7, Red Hat 9.0, Red Hat Enterprise Linux 3, 4, 5, Slackware 10, 10.1, 10.2, 11, Debian 4.0 (etch), ASPLinux 9.2, 10, 11, ASPLinux Server II, Virtuozzo 2.6.x, Gentoo, UnitedLinux 1.0, Ubuntu® 4.10, 5.04, 5.10, 6.10, 7.0.4, 7.10, TurboLinux 8.0, 10.0 as well as some other Linux distributions.				
<b>Поддерживаемые файловые системы</b>				
FAT 16/32, NTFS, JFS, XFS, Linux Ext2/Ext3, ReiserFS, Linux Swap				

change Server, Microsoft SQL Server, Oracle). В новой версии появилась опция "multi-volume snapshot", доступность которой может быть полезна в случае, если необходимо сделать резервную копию данных, расположенных на нескольких томах, например, базы данных. В этом случае создается один снимок для всех томов, который затем используется для создания резервной копии. В противном случае последовательно делаются снимки всех томов с одновременным последовательным созданием их резервных копий.

### Типовые конфигурации

Как и все предыдущие версии, Acronis True Image Echo – это целая линейка программ, каждая из которых рассчитана

на определенную пользовательскую среду. Компания предлагает следующие продукты, объединенные общей идеологией:

- *Acronis True Image Echo Workstation* – решение для резервного копирования и аварийного восстановления данных на отдельном компьютере или по всей локальной сети с возможностью аварийного восстановления отдельных файлов и папок или диска целиком, удаленное управление задачами резервного копирования и восстановления данных, восстановление систем на различное оборудование и др.;
- *Acronis True Image Echo Enterprise Server* – комплексное решение для резервного копирования и аварийного

Табл. 2. Результаты тестирования ПКБ-сервисов Acronis True Image Echo Enterprise Server в различном окружении

	Размер, Гбайт	Время, мин
<b>1. Образ системного раздела (C:\) размещается на втором разделе (G:\)</b>		
<i>Создание образа (ATIEES)</i>		
Стандартное сжатие	2,297	2,4
Максимальное сжатие	1,993	11,45
<i>Восстановление образа (ATIEES, с перезагрузкой)</i>		
Стандартное сжатие	2,297	3,5
Максимальное сжатие	1,993	3,45
<b>2. Образ второго раздела (G:\) размещается на системном разделе (C:\)</b>		
<i>Создание образа (ATIEES)</i>		
Стандартное сжатие	4,614	4,2
Максимальное сжатие	4,547	8,45
<i>Восстановление образа (ATIEES, с перезагрузкой)</i>		
Стандартное сжатие	4,614	4,15
Максимальное сжатие	4,547	4,0
<b>3. Образ системного раздела (C:\) размещается на сетевом диске сервера под ОС ASPLinux Server IV в локальной сети</b>		
<i>Создание образа (ATIEES)</i>		
Стандартное сжатие	2,353	4,1
Максимальное сжатие	2,047	12,25
<i>Восстановление образа (ATIEES, с перезагрузкой)</i>		
Стандартное сжатие	2,353	7,4
Максимальное сжатие	2,047	8,4
<i>Создание инкрементального образа – уменьшение реальных данных на 750 Мбайт (ATIEES)</i>		
Стандартное сжатие	0,089	0,31
Максимальное сжатие	0,075	0,48
<i>Восстановление из инкрементального образа (ATIEES)</i>		
Стандартное сжатие	0,089	7,2
Максимальное сжатие	0,075	8,07
<b>4. Образ второго раздела (G:\) размещается на сетевом диске сервера под ОС ASPLinux Server IV в локальной сети</b>		
<i>Создание образа (ATIEES)</i>		
Стандартное сжатие	4,725	8,2
Максимальное сжатие	4,534	8,3
<i>Восстановление образа (ATIEES)</i>		
Стандартное сжатие	4,725	12,0
Максимальное сжатие	4,534	12,35
<b>5. Образ системного раздела (C:\) расположен в Зоне безопасности Acronis</b>		
<i>Создание образа (ATIEES)</i>		
Стандартное сжатие	2,196	3,0
<i>Восстановление образа (ATIEES)</i>		
Стандартное сжатие	2,196	4,03
<i>Восстановление образа с технологией Acronis Snap Restore (ATIEES)</i>		
Стандартное сжатие	2,196	0,50
<i>(время от начала подготовки загрузки до перезагрузки)</i>		
Стандартное сжатие	2,196	1,43
<i>(время от включения компьютера до появления окна приветствия)</i>		
<b>6. Преобразование образа системного раздела (C:\) в виртуальный жесткий диск, образ расположен в Зоне безопасности Acronis (ATIEES)</b>		
<i>VMware</i>	3,9	3,2
<i>Microsoft Virtual PC</i>	3,904	7,15
<i>Paralels</i>	3,879	3,1

восстановления серверов на базе Windows и Linux, позволяющее минимизировать простой серверов и быстро восстанавливать их работоспособность;

- **Acronis True Image Echo Server для Windows** – приложение, обеспечивающее гибкость и более высокую ценность для SMB и Remote Office / Branch Office;
- **Acronis True Image Echo Server для Linux** – комплексное решение по защите систем и восстановлению серверов на базе Linux.

## Тестовые исследования

Компанией Aflex Software был проведен ряд тестовых испытаний Acronis True Image Echo Enterprise Server (ATIEES) с целью измерения времени резервного копирования/восстановления и размера “образа” раздела при различных пара-

метрах сжатия как локально, так и в сетевой среде.

В качестве условного сервера/ПК был выбран компьютер с характеристиками:

- x86 Family 15 Model 4 Stepping 1 GenuineIntel ~2,802 ГГц;
- полный объем ОП – 768 Мбайт;
- HDD: модель ST3808817AS (емкость – 74,53 Гбайт).

Сетевая инфраструктура на основе Gigabit Ethernet обеспечивала соединение тестируемого компьютера с сетевым диском под управлением ОС ASPLinux Server V в локальной сети. На жестком диске было создано 2 раздела:

**диск C:** – файловая система NTFS, размер – 19,53 Гбайт; занято 4,73 Гбайт (Windows XP Pro SP2 + Drivers+ Microsoft Office 2007 и т.д.); свободно – 14,8 Гбайт;

**диск G:** – файловая система FAT-32; размер – 14 Гбайт; занято – 4,468 Гбайт (20% – файлы \*.exe, \*.doc и \*.pdf; 80% – архивы – zip, rar, tar.gz); свободно – 9,528 Гбайт.

Все тесты проводились либо с использованием связки “консоль управления–агент”, либо с применением загрузочного диска, созданного при помощи Acronis Bootable Media. Восстановление системного раздела непосредственно из ОС Windows происходило всегда с использованием перезагрузки компьютера после начала выполнения задания. Приоритет выполнения задачи восстановления – “обычный” (по умолчанию). Время указано с момента реального восстановления (после перезагрузки) до его окончания. Результаты тестирования представлены в табл. 2.

## Заключение

*Одной из отличительных особенностей новой версии продуктов линейки Acronis True Image Echo является возможность обеспечивать создание многоуровневых систем резервного копирования и восстановления данных в корпоративных сетях, состоящих из серверов и рабочих станций на базе Windows и Linux, независимо от того, являются ли компьютеры физическими или виртуальными, и приближающихся к системам более высокого уровня, давая возможность физическим и виртуальным серверам выполнять как посекторное резервное копирование дисков и разделов целиком, так и создавать резервные копии отдельных файлов и папок.*

*В настоящее время, когда технологии виртуализации становятся все более популярными, возможность оперировать “резервными образами” значительно расширяет сферу применения ПКБ-систем, например, для переноса данных из физической среды в виртуальную среду и наоборот. Это позволяет: быстро и безопасно провести установку, а также настройку новых серверов до начала их функционирования; проверить влияние установленных серверных приложений на производительность и загрузку системы; использовать созданный образ в “упреждающем” режиме, а не только в целях аварийного восстановления данных, оптимизировать организациям затраты на IT-инфраструктуру.*

# Анонсирован QLogic 8Gb FC-коммутатор

**Март 2008 г.** – QLogic 8Gb FC-коммутатор – SANbox® 5802V – анонсирован для продажи в России реселлерами и рядом OEM-партнеров QLogic. В частности, компания DSCoN ([www.dsccon.ru](http://www.dsccon.ru)) с 20 марта объявила о его начале продаж в России, а несколько раньше – 10 марта – компания HP (и ряд других OEM-партнеров QLogic) в составе своего HP StorageWorks Simple SAN Connection Portfolio (в состав портфолио также входит SAN management ПО для каждого коммутатора и 8Gb PCI-Express HBAs, в частности, HBA серии QLogic 2500 – 2-е поколение 8Gb Fibre Channel-to-PCIe HBAs, *прим. ред.*).

SANbox® 5802V в настоящее время позиционируется для проведения серверной виртуализации/консолидации для ЦОД, ориентированных на внедрение многоядерных ЦПУ, где потребность в повышении скорости сети хранения до 8 Gbps уже есть. Одновременно, полностью сохраняя совместимость с существующими стандартами FC – 2 и 4 Gbps, SANbox® 5802V позволяет уже сейчас делать готовой IT-инфраструктуру к будущему внедрению FC 8 Gbps интерфейса в устройства хранения, обновление которых на всех уровнях уже произойдет до конца года.

Среди преимуществ SANbox® 5802V – возможность его масштабирования от восьми 8 Gbps портов (плюс четыре активированных 10 Gbps порта для межкоммутаторных соединений) до двадцати 8 Gbps портов на **один** коммутатор (при общем количестве портов 24) – и до 120 портов (**шесть** коммутаторов) на один стек коммутаторов. При этом предоставляется возможность модернизации межкоммутаторных соединений до скорости 20 Gbps. Так как при переходе на 20 Gbps используются те же кабели/коннекторы, что и 10 Gbps, модернизация имеющейся SAN может производиться одним кликом мыши – не отключая ни единого кабеля и не покупая дополнительное оборудование.

SANbox® 5802V полностью готов к использованию в виртуальных сетях (анонс ожидается в ближайшее время).

Среди уже доступных продуктов, поддерживающих стандарт 8Gb FC – HBA серии QLogic 2500. Данные HBA разработаны для поддержки следующего поколения виртуализованных ЦОД с мультипроцессорными и многоядерными серверами. HBA QLogic 2500 обеспечивает полную совместимость сверху-вниз с предыдущими типами Fibre Channel сетей и скоростями PCIe. Это достигается за счет двух технологий: Dynamic Power Management (DPM) и Cool HBA™. DPM дает возможность считывать тип PCI Express шины и потреблять мощности столько, сколько необходимо для поддержания полной скорости только для этого типа шины. Технология QLogic Cool HBA дает возможность обеспечивать работоспособность HBA без какого-либо принудительного обдува.