

# Полнофункциональные РКВ-системы для “средних” компаний

*Данная публикация представляет одно из наиболее продаваемых на рынке семейств продуктов для резервного копирования/восстановления (РКВ) — Acronis True Image, ориентированных для малого и среднего бизнеса с числом Windows/Linux серверов до нескольких десятков. Их особенностью от все еще доминирующих РКВ-систем является расширенная функциональность, позволяющая создавать решения с гораздо более высокими требованиями по доступности приложений.*

## Введение

Особенностью современного бизнеса является то, что все большее число небольших и средних компаний испытывают острую необходимость в развитии своих существующих РКВ-систем как с точки зрения повышения их управляемости, так и в целях повышения доступности имеющихся Windows-приложений. Это вызвано, прежде всего, повышающейся чувствительностью бизнеса даже к кратковременным простоям производственных серверов, не говоря уже о полной потере данных. В этих условиях РКВ-система, как минимум, должна обладать следующими свойствами:

- обеспечивать централизованное консолидированное управление РКВ-процессами в локальных и удаленных офисах;
- иметь простую установку и управление, а также легко интегрироваться в существующую IT-инфраструктуру;
- обеспечивать поддержание необходимого уровня доступности приложений (время восстановления — до нескольких минут и меньше);
- быть прозрачной для пользователей и приложений, обеспечивая минимальное (или нулевое) снижение доступности при выполнении операций резервного копирования;
- иметь функциональность, поддерживающую широкий спектр настроек и вариантов реализации РКВ-системы;

- доступность по цене — в полной комплектации для нескольких серверов и нескольких десятков рабочих мест — до нескольких тысяч долларов.

Другими словами, подобные РКВ-системы могут служить безболезненным шагом перехода от простых, порой примитивных, DAS-систем резервного копирования/восстановления к централизованным, во многом отвечающим всем основным современным требованиям, предъявляемым к РКВ-системам, ориентированным на малый и средний бизнес.

## Архитектура и состав РКВ-пакета компании Acronis

В качестве одного из примеров РКВ-систем с характеристиками, отмеченными выше, является пакет программ Acronis True Image 9.1, предлагаемый компанией Acronis ([www.acronis.ru](http://www.acronis.ru)) и состоящий из четырех программ: Acronis True Image 9.1 Enterprise Server, Acronis True Image 9.1 Corporate Workstation, Acronis True Image 9.1 Server для Windows и Acronis True Image 9.1 Server для Linux.

Данный пакет в версии 9.1 предлагается на рынке уже более года. Весной с.г. компания Acronis расширила его функциональность, анонсировав поддержку им программ IBM BladeCenter Alliance Program и HP BladeSystem Solution

Builder Program и гарантируя, что Acronis True Image Enterprise Server обеспечивает работоспособность систем и сохранность данных для пользователей серверов IBM BladeCenter на платформе Intel, а также для пользователей HP BladeSystem, давая возможность физическим и виртуальным серверам выполнять как посекторное резервное копирование дисков и разделов целиком, так и создавать резервные копии отдельных файлов и папок. И даже в случае фатальной ошибки программного обеспечения или полного отказа системы Acronis True Image Enterprise Server позволяет осуществлять аппаратно-независимое восстановление образа. Операционная система и все данные, включая настройки самого сервера, могут быть развернуты не только на прежний сервер, но и на резервный с другой конфигурацией, чтобы обеспечить бесперебойную работу корпоративной компьютерной сети.

Пакет Acronis True Image 9.1 позволяет создать не сложную, но функциональную систему резервного копирования с возможностью централизованного управления. Причем, систему, которая не просто исправно функционирует в техническом смысле этого слова, а позволяет производить резервное копирование и восстановление информации практически незаметно для пользователей.

Acronis True Image 9.1 Enterprise Server – инструмент для централизованного резервного копирования и восстановления данных на корпоративных серверах, работающих под управлением ОС Windows. Поддерживаются как 64-разрядные, так и 32-разрядные варианты системы. Acronis True Image Enterprise Server 9.1 дает возможность избежать проблем, связанных с нарушением работы серверов, потерей данных, простоями корпоративной сети. Копировать можно как целые жесткие диски или разделы, так и отдельные папки и файлы (в том числе файлы баз данных).

Acronis True Image 9.1 Server для Windows может использоваться для создания системы резервирования в небольших предприятиях, использующих один или два сервера. Acronis True Image 9.1 Workstation – программа для резервного копирования информации на рабочих станциях, входящих в состав локальной компьютерной сети предприятия. Наконец, Acronis True Image 9.1 Server для Linux – решение для резервного копирования данных, расположенных на серверах, работающих под управлением системы Linux.

Таким образом, линейка продуктов обеспечит решение любой задачи, возникающей при построении системы резервного копирования. А единообразный интерфейс всех приложений существенно упростит работу с программой. Также следует учесть, что имеются варианты как для персонального использования, так и для распределенных инсталляций.

Продукт рассчитан на работу в LAN-сетях, но существует возможность сохранять и восстанавливаться данные с FTP-серверов.

### Конфигурирование

Пример конфигурирования Acronis True Image 9.1 Enterprise Server/Workstation дан на рис. 1. Все операции резервного копирования осуществляются через ус-

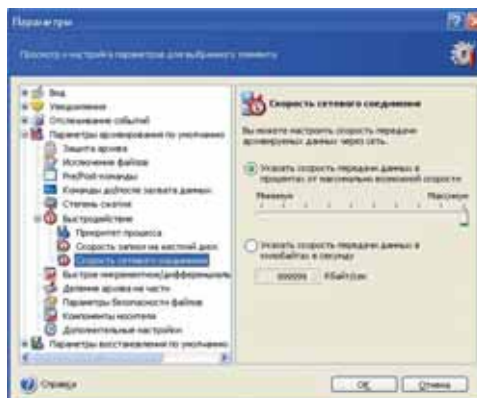


Рис. 2. Панель управления скоростью сетевого соединения при выполнении операций резервного копирования в Acronis True Image.

чить долю пропускной способности сети, используемую Acronis True Image. Установить желаемую скорость передачи архивируемых данных через сеть можно путем указания скорости в процентах от максимально возможной или ввести скорость передачи данных в килобайтах в секунду.

Допускается использование ленточных накопителей, подключаемых по SCSI-интерфейсу.

### Оптимизация образов резервного копирования

Если образ не умещается на накопитель, то его можно разбить на несколько частей. Этот метод часто применяется при создании архивов длительного хранения, размещаемых на компакт-диски.

Для экономии места и времени можно использовать так называемые методы дифференциального и инкрементного копирования. В этом случае полный архив создается только вначале, а затем записываются только изменения. Очевидно, что такой метод разумнее всего применять при ежедневном резервировании, когда новых данных немного и нет смысла переписывать то, что уже и так есть.

Разница между инкрементным и дифференциальным методами заключается в том, что в первом случае создается отдельный файл, добавляемый к связанной папке, а во втором – независимый объект, содержащий все изменения по отношению к базовому полному архиву. Очевидно, что восстановление данных из дифференциального архива происходит быстрее, поскольку исключается обработка большого числа файлов.

Помимо бережного отношения к дисковому пространству, эти технологии позволяют уменьшить объем передаваемых данных, что особенно важно при использовании сетевых хранилищ. А комбинация различных методов архивирования позволяет еще более оптимизировать весь процесс. Существует возможность использовать четыре различных вида архивирования данных при создании резервного образа, от минимальной компрессии до максимальной, включая нормальный и высокий уровень компрессии. В зависимости от выбора будет уменьшаться размер образа и увеличи-

ваться время его снятия. При снятии образа с 10 Гбайт NTFS раздела с установленной операционной системой Windows XP Pro SP2 + Microsoft Office 2003 (общее занятое пространство около 3,05 Гбайт) из консоли управления на сетевой сервер, наблюдается следующая зависимость:

Вид архивирования	Размер образа (Мбайт)	Время создания образа (мин)
Без сжатия	2469	4,18
Нормальное	1699	3,24
Высокое	1550	3,33
Максимальное	1524	6,28

Программа также позволяет исключить из архива скрытые и системные файлы, а также любые объекты определенного типа по заданной заранее маске (рис. 3). Это полезно при резервировании данных в большой сети, где конфигурации рабочих станций и серверов стандартизованы – при создании полных архивов большая часть информации будет многократно дублирована, в чем нет никакого смысла.



Рис. 3. Экран исключения файлов, которые не попадают в архив в “мастере резервного копирования”.

### Создание безопасных зон для архивов

Архивы могут располагаться как на заранее созданных томах диска, так и в специальной Зоне Безопасности Acronis. Этот раздел скрыт от системы Windows, что исключает вероятность случайного повреждения или удаления резервных записей. В каждом продукте имеется специальный инструмент для работы с зоной безопасности – при желании пользователь может уменьшить ее размер или удалить ее, если необходимость в ней отпала. Разумеется, допустимо использование нескольких подобных зон в одной корпоративной сети.

### Автоматизация процедур архивирования

Для упрощения и автоматизации процесса хранения архивов в программах Acronis True Image Enterprise Server и Acronis True Image Workstation предусмотрен компонент Acronis Backup Server. Настроив его всего один раз, вы получаете мощный инструмент, который сам определит, куда сохранять архив с конкретного компьютера, сколько его хранить по времени, какое количество и каких архивов должно быть в папке.

### Поддержка доступности приложений при выполнении операций резервного копирования

Доступность приложений при выполнении операций резервного копирования может поддерживаться двумя способами.



Рис. 1. Все операции резервного копирования в Acronis True Image осуществляются через устанавливаемые агенты, управление которыми можно поддерживать через центральную консоль управления.

танавливаемые агенты, управление которыми можно поддерживать через центральную консоль управления.

Любой из инструментов поддерживает работу с любыми накопителями информации – от обычных IDE-дисков до больших RAID-массивов. При сохранении архивов на сетевые ресурсы можно настроить скорость копирования для оптимизации нагрузки на сеть (рис. 2).

При регулярном резервном копировании на сетевые диски возможно ограни-

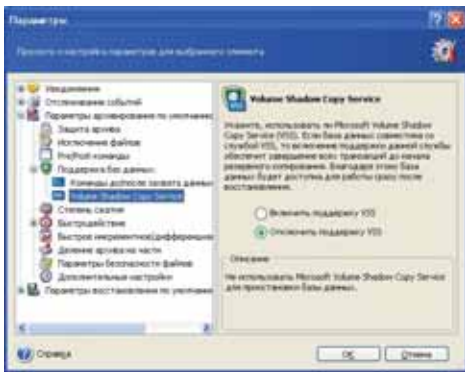


Рис. 4. Задание опции использования поддержки VSS в "параметрах" или в "мастере резервного копирования".

**Во-первых**, при работе с Windows-серверами допускается использование службы Volume Shadow Copy Service (VSS), обеспечивающей инфраструктуру для резервного копирования, координируя действия приложений, обновляющих данные на диске и непосредственно выполняющих резервное копирование (рис. 4). Это дает возможность корректного резервного копирования баз данных Microsoft Exchange Server, Microsoft SQL Server, Oracle и пр., без необходимости останавливать их работу.

**Второй** способ — использование фирменной технологии Acronis Drive Snapshot, которая позволяет производить резервное копирование серверов и рабочих станций без прерывания их работы. Это возможно благодаря применению специального драйвера Acronis (snapman.sys). Он обрабатывает и фильтрует запросы от драйвера файловой системы и может замораживать операции над отдельными томами. Таким образом, при создании архива все физические операции над разделами, с которых создается резервная копия, временно замораживаются. Однако это не означает, что работа с ним будет остановлена. Запросы помещаются в буфер и реальные изменения на диск вносятся только после окончания создания полной карты секторов, в которой помещаются все сегменты, на которых хранится информация. В результате вся процедура занимает буквально несколько секунд и проходит практически незаметно для пользователя.

#### Минимизация времени восстановления

Еще одна полезная технология, доступная пользователям программ производства Acronis — Acronis Snap Restore. Ее использование позволяет начать работу с системой еще в процессе ее восстановления. Правда, для этого архив должен находиться в Зоне Безопасности Acronis и содержать в себе системный раздел.

После загрузки системы в этом режиме в первую очередь восстанавливаются системные файлы. Затем на диск записываются фирменные драйверы, которые перехватывают запросы пользователя и указывают программе, какие секторы надо вернуть к жизни прямо сейчас, а с какими можно и подождать. Таким образом, наиболее востребованные приложения восстанавливаются с самым высоким приоритетом.

Это даст возможность избежать простоя системы и начать работу уже через несколько минут, а не часов или дней. По статистике, сервер на среднем предприятии может начать работу уже через 3—4 минуты.

#### Управление

Для управления всей системой резервного копирования применяется специальная консоль, которая может быть установлена на любой компьютер в корпоративной сети. С помощью данной консоли можно управлять всем процессом резервного копирования и восстановления данных, нет необходимости делать все в ручном режиме. Она облегчает работу системному администратору и снижает общие эксплуатационные расходы.

#### Другие функциональные особенности

Поддерживается также журнал событий Windows, SNMP (Simple Network Management Protocol) и работа с пользовательскими сценариями, которые могут запускаться как до начала процесса копирования, так и после него.

Возможно восстановление системы даже в случае полной потери работоспособности.

Программы линейки Acronis True Image позволяют создать загрузочный диск и даже совместить на одном носителе автономную версию приложения и файлы архива.

#### Поддерживаемые платформы

Для Acronis True Image 9.1 Workstation — Windows XP Professional x64 Edition/Me/2000 Professional/NT 4.0 Workstation Service Pack 6.

Для Acronis True Image 9.1 Enterprise Server и Acronis True Image 9.1 Server для Windows — 2003 Server x64 Editions/2003 Server/2000 Advanced server/Windows 2000 Server/NT 4.0 Server.

Для Acronis True Image 8.0 Server для Linux — Red Hat 9.0; Red Hat Advanced Server 3.0; Fedore Core 1,2; SuSE 9; Mandrake 9.2 и др.

Функциональные особенности всех продуктов пакета Acronis True Image даны в таблице.

#### Вместо заключения

На Западе более 95% компаний имеют системы резервного копирования и сформировалась четкое осознание необходимости обеспечения сохранности корпоративной информации. В России почти все осознают угрозы, связанные с вирусными атаками, несанкционированным доступом и кражей информации, утратой данных по вине инсайдеров, но не учитывают, во что может вылиться многодневный простой предприятия.

Однако усиливающаяся конкуренция в секторе SMB (small and medium businesses — одном из самых быстро растущих) — заставляет все большее число компаний искать полнофункциональные РКВ-решения, которые обеспечивали требуемые уровни надежности, доступности, которые до недавнего времени были присущи лишь компаниям крупного корпоративного сектора.

Дмитрий Шерстнев,  
компания Affix software

Возможности	Acronis True Image 9.1 Enterprise Server	Acronis True Image 9.1 Workstation	Acronis True Image 9.1 Server для Windows	Acronis True Image 9.1 Server для Linux
	<b>Сохранение данных</b>			
Создание образа диска/раздела	✓	✓	✓	✓
Резервное копирование файлов и папок	✓	✓	✓	✓
Поддержка дифференциальных и инкрементных архивов	✓	✓	✓	✓
Сжатие архивных файлов	✓	✓	✓	✓
Защита архивов паролем	✓	✓	✓	✓
Фильтрация файлов при добавлении в архив	✓	✓	✓	✓
<b>Восстановление данных и системы</b>				
Восстановление серверов на "голое железо"	✓		✓	✓
Восстановление рабочих станций на "голое железо"		✓		
Аппаратно-независимое восстановление и восстановление на виртуальные машины	✓	✓	✓	
Восстановление файлов и папок по выбору	✓	✓	✓	✓
Загрузка системы с образа (технология Acronis Snap Restore™)	✓	✓	✓	✓
Восстановление при загрузке (при нажатии клавиши F 11)	✓	✓	✓	✓
<b>Администрирование</b>				
Планирование операций	✓	✓	✓	✓
Оповещение о результатах (по e-mail, PopUp и SNMP)	✓	✓	✓	✓
Запись в Журнал событий Windows	✓	✓	✓	✓
Настройка параметров производительности резервного копирования (скорость записи на жесткий диск и передачи по сети)	✓	✓	✓	✓
<b>Пользовательский интерфейс</b>				
Графический интерфейс / Мастера операций	✓	✓	✓	✓
Режим командной строки	✓	✓	✓	✓
Использование языка сценариев	✓	✓	✓	✓
<b>Резервное копирование работающей системы</b>				
Резервное копирование данных и системы без приостановки компьютера	✓	✓	✓	✓
Поддержка Microsoft VSS (Volume Shadow Copy Service)	✓	✓	✓	
<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	✓	✓	✓	✓
Зона безопасности Acronis (защищенный раздел на локальном диске)	✓	✓		
Acronis Backup Server	✓	✓		
<b>Поддерживаемые платформы и операционные системы</b>				
Поддержка 32/64-разрядных процессоров	✓	✓	✓	✓
SuSE 8.0, 8.1, 8.2, 9.0, 9.1, 9.2, 9.3, RedHat 7.3, 8.0, 9.0, Advanced Server 2.1, 3.0, 4.0, Enterprise Server 3.0, Fedora Core 1, 2, 3, 4, Mandriva 8.0, 9.2, 10.0, 10.1, Slackware 10, Debian stable and unstable (sarge), ASPLinux 9.2, 10, 11, Server II, IV, Virtuozzo 2.6.x, Gentoo, UnitedLinux 1.0, Ubuntu 4.10, TurboLinux 8.0, 10.0	✓			
Microsoft Windows 2003 Server, 2003 Server x64 Editions, 2000 Advanced Server, 2000 Server and NT 4.0 Server	✓		✓	
Microsoft Windows XP Professional, XP Professional x64 Edition, 2000 Professional, NT 4.0 SP4, 98, and Me	✓	✓		
<b>Удаленное администрирование</b>				
Единая Консоль управления	✓	✓		
Удаленная установка и настройка компонентов	✓	✓		
Групповые операции	✓	✓		
Удаленное восстановление (в том числе системных разделов)	✓	✓		
Поддержка PXE	✓	✓		