Резервное копирование в виртуализованном окружении с Infortrend EonStor DS, ESVA, EonNAS 3000 / 5000 и Veeam Backup & Replication

Пример применения

Краткое содержание

В настоящем документе описан пример резервного копирования виртуальных машин в виртуализованном окружении с подсистемой EonStor DS и программным обеспечением Veeam Backup & Replication. Совместное использование надежных и устойчивых систем хранения Infortrend с законченным программным обеспечением Veeam для резервного копирования дает экономичное и простое решение для виртуализованного окружения, отвечающее потребностям потребителей.

Содержание

Применимость настоящего документа. 3

Предисловие 4

Введение. 5

Топология системы 6

Серверная топология. 6

Конфигурация системы хранения. 7

Копирование виртуальной машины. 8

Шаг 1. Добавить сервер виртуализации к инфраструктуре Veeam Backup 8

Шаг 2. Добавить Backup Repository с системы хранения Infortrend. 8

Щаг 3. Отредактировать настройки proxy 9

Шаг 4. Назначить раздел, содержащий рабочие данные, серверу копирования. 11

Шаг 5. Обновить системную информацию. 12

Шаг 6. Создать задачу копирования. 13

Шаг 7. Проверить статистику копирования и отчет 16

Восстановление резервных копий 18

Выберите тип восстановления. 18

Шаг 1. Воспользуйтесь мгновенным восстановлением. 18

Шаг 2. Выберите место для восстановления. 19

Восстановление резервных копий 21

Применимость настоящего документа

Этот документ применим к следующим моделям:

- **EonStor DS: G6, G7 и G7i**
- **ESVA Fibre Channel и iSCSI**
- **EonNAS 3000 и 5000**

Для получения более подробной информации о конкретных моделях посетите, пожалуйста, соответствующие страницы сайта компании www.infortrend.com.

Предисловие

Этот документ предполагает, что пользователь уже знаком с конфигурацией систем хранения Infortrend и что ПО Veeam уже установлено на компьютер. Также предполагается, что пользователь установил виртуальное окружение VMWare ESXi для резервного копирования виртуальных машин. В этом документе использование копирования и репликации с помощью Veeam Backup & Replication объясняется на примере систем Infortrend EonStor DS. Модели, к которым применимо настоящее рассмотрение, перечислены в параграфе "Применимость настоящего документа" на стр. 3.

Для более полного понимания системной конфигурации ознакомьтесь, пожалуйста, с инструкцией пользователя, которая поставляется вместе с системой, или посетите сайт компании Infortrend: http://www.infortrend.com

Для получения более подробной информации о программном обеспечении Veeam для копирования и репликации обращайтесь напрямую к Veeam:

http://www.veeam.com

Для получения более подробной информации о виртуализованном окружении, упомянутом в этом документе, обратитесь на сайт VMWare:

http://www.vmware.com/

Введение

Серверная виртуализация является важнейшим моментом в современном IT окружении, особенно для резервного копирования и восстановления виртуализованных хостов, значение ее постоянно возрастает из года в год. Предприятия всех размеров начали понимать, что весьма существенно иметь план резервного копирования сервера и восстановления его на случай катастрофических событий с соответствующими системами хранения и программным обеспечением, созданным специально для виртуализованного окружения.

Так как Infortrend уже давно поставляет готовые для виртуализации решения, чтобы обеспечить наилучшую защиту данных и наилучшие характеристики для пользователей, то системы хранения Infortrend могут применяться как основные хранилища данных для виртуальных хостов. Без сомнения, использование систем хранения в качестве приемников файлов VM (виртуальной машины) при резервном копировании остается наилучшей практикой, так как пользователь может получить те же преимущества и ту же емкость. Кроме того, пользователь получит также оптимальную эффективность использования ресурсов, производительность приложений, операционную устойчивость и простоту управления при снижении стоимости.

Партнерство Infortrend с Veeam, которая разработала программное обеспечение специально для виртуализованного окружения, гарантирующее быстрое резервное копирование, репликацию и восстановление виртуальных машин, дает пользователям полную защиту всей виртуальной инфраструктуры с такими передовыми функциями, как мгновенное восстановление, встроенная дедубликация и сжатие, централизованное управление и многое другое. Потребители могут использовать все преимущества быстрых, надежных и наращиваемых систем от Infortrend, также как и лучшее в своем классе базирующееся на VM-хосте программное обеспечение от Veeam для резервного копирования. С их помощью потребители могут защитить свои вложения в виртуализацию и поддерживать операционную непрерывность, успешно справляясь с постоянно меняющимися потребностями бизнеса.

Топология системы

Перед началом резервного копирования виртуального хоста для лучшей защиты и характеристик, как описано выше, необходимо тщательно организовать виртуальную инфраструктуру, определив систему хранения как хранилище данных виртуальной машины, так, чтобы источник данных также располагался в этой системе хранения. Затем необходимо подготовить другой том в этой же, или другой системе хранения, который будет использоваться как приемник при резервном копировании.

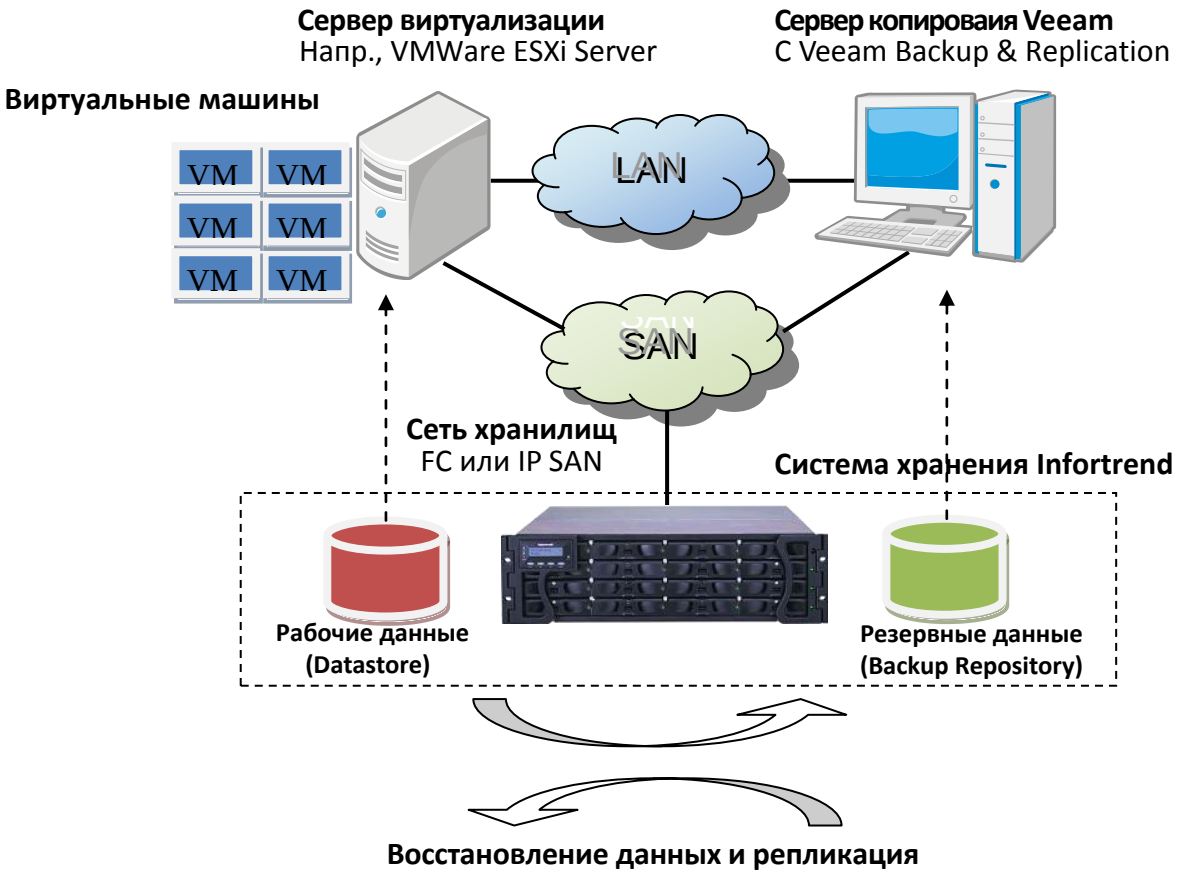

Рис. 1. Интегрированная топология хранилища Infortrend, сервера виртуализации и ПО Veeam

Серверная топология

- **Сервер виртуализации:** Для управления виртуальными хостами в рассматриваемом виртуализованном окружении в качестве сервера виртуализации может использоваться, наример, VMWare ESXi Server или Microsoft Hyper-V. Так как хранилище рабочих данных (Datastore) для виртуальных хостов размещается в системе хранения, то сервер виртуализации также должен быть подключен к сети хранилищ (IP SAN или FC SAN), чтобы пользователи могли иметь доступ к томам рабочих данных, размещенных в системе хранения.
- **Сервер копирования Veeam:** Программное обеспечение Veeam установлено на хосте и отвечает за выполнение задач копирования виртуальных хостов. Для связи с сервером копирования используется сеть Ethernet (через LAN, или даже WAN). Конечно, емкость системы хранения будет использоваться

также как приемник резервного копирования, так что сервер копирования тоже должен быть подключен к сети хранилищ.

Конфигурация системы хранения

В описываемом ниже сценарии требуется два тома, один как источник, второй как приемник данных для резервного копирования. Том-источник используется как хранилище рабочих данных сервера виртуализации, где хранятся файлы виртуальных хостов, а том-приемник используется для сервера копирования, чтобы сохранять резервные копии данных.

Чтобы использовать все возможности системы EonStor DS с двойным избыточным контроллером, создано два логических тома. Каждый из двух логических томов назначен своему контроллеру. Например, логический том 1 назначен контроллеру в слоте A, а логический том 2 - контроллеру в слоте B. Затем в каждом логическом томе создан один раздел, один раздел назначен серверу виртуализации как источник данных для копирования, а второй - серверу копирования как приемник резервных данных.

Сначала необходимо добавить серверу виртуализации сканируемую систему хранения для размещения виртуальных хостов и присвоить ей другое имя (например, Storage Datastore). Затем можно переместить виртуальные хосты в это хранилище для повышения характеристик и защиты. После завершения процесса переназначения у сервера копирования появится новый диск на системе хранения Infortrend. Этот диск может быть смонтирован и форматирован как новый том с собственным буквенным обозначением и именем (например, диск E: как Backup Volume). Этот том будет использован как приемник резервных данных для программ Veeam.

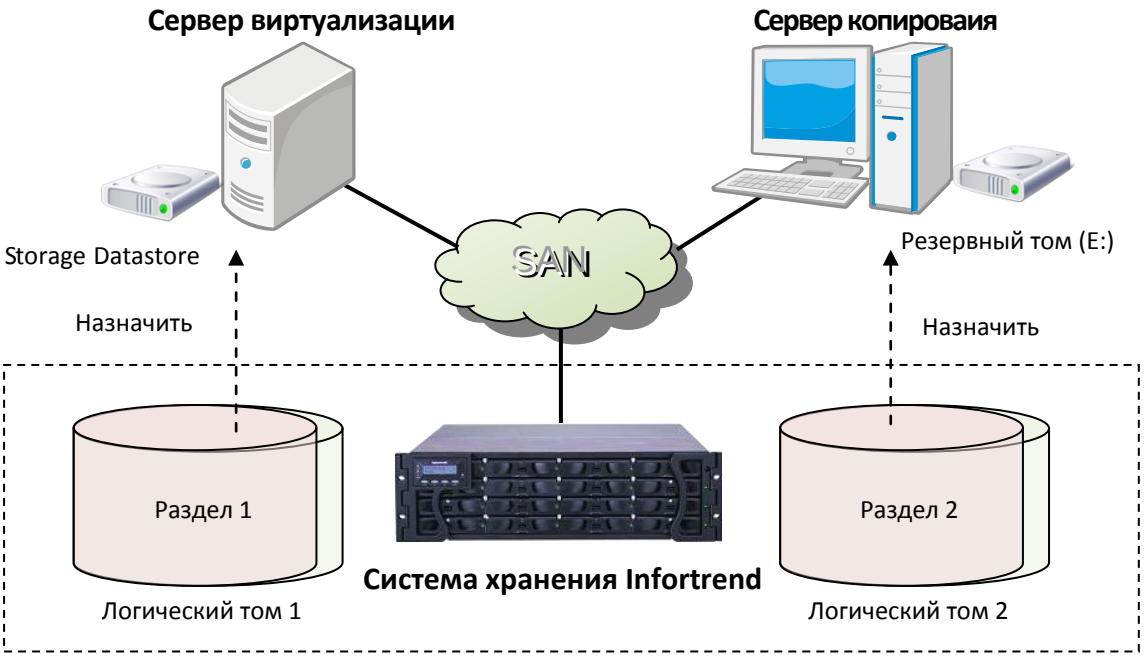

Рис. 2. Конфигурация хранилища на базе системы хранения Infortrend

Копирование виртуальной машины

Шаг 1. Добавить сервер виртуализации к инфраструктуре Veeam Backup

После установки программного обеспечения Veeam Backup & Replication следует сначала добавить сервер виртуализации с виртуальными хостами к инфраструктуре Veeam Backup. Если сервер успешно добавлен, то сервер виртуализации и все виртуальные машины появятся в Veeam Backup.

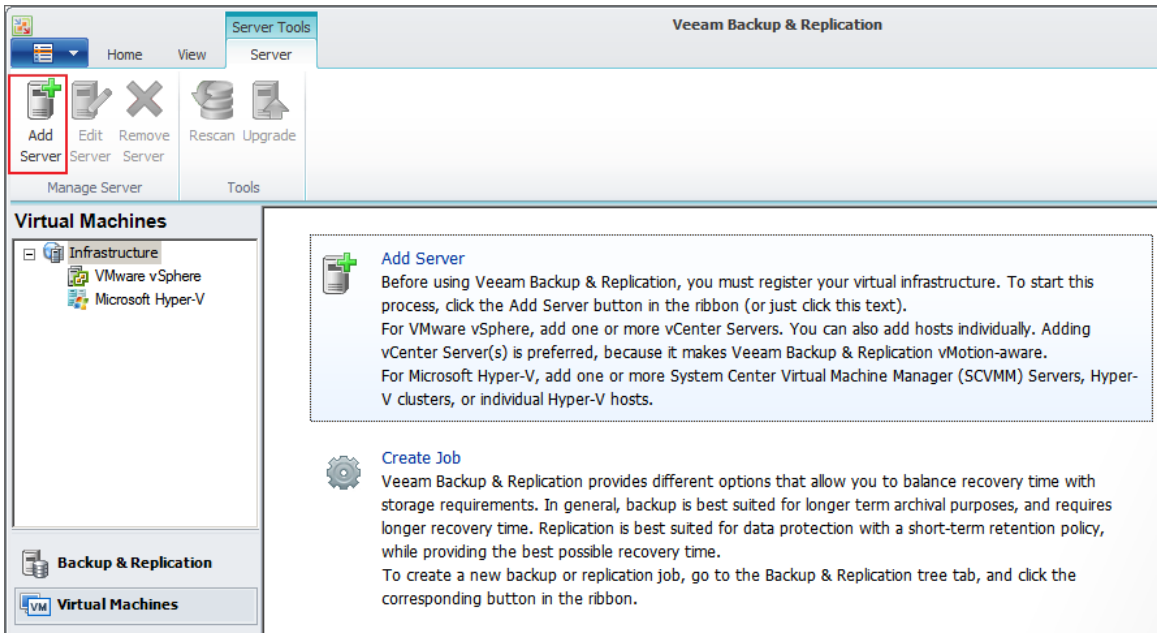

Рис. 3. Добавьте сначала сервер виртуализации к инфраструктуре Veeam Backup

Шаг 2. Добавить Backup Repository с системы хранения Infortrend

На следующем шаге следует добавить том, который будет использоваться как хранилище при копировании резервных данных (backup repository). Так как серверу назначен новый форматированный том (например, диск E: на системе хранения), то хранилище резервных данных может быть добавлено путем назначения тома на этом диске, или даже папки внутри этого тома. Это хранилище станет основным приемником резервных данных для задачи копирования.

Введите имя хранилища резервных данных (через Microsoft Windows Server, по причине использования DAS-хранилища) и диска (или папки внутри) для копирования. После этого хранилище резервынх данных, созданное на системе хранения Infortrend, будет доступно и готово к принятию копируемых данных.

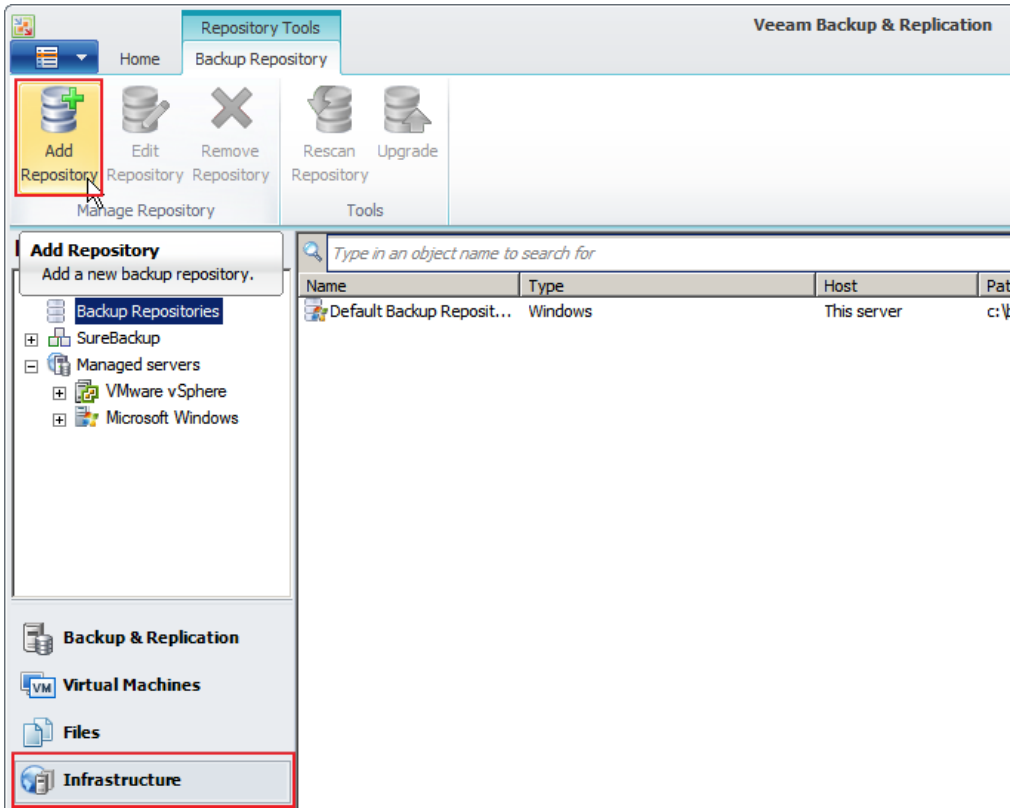

Рис. 4. Добавьте новое хранилище как приемник для копирования

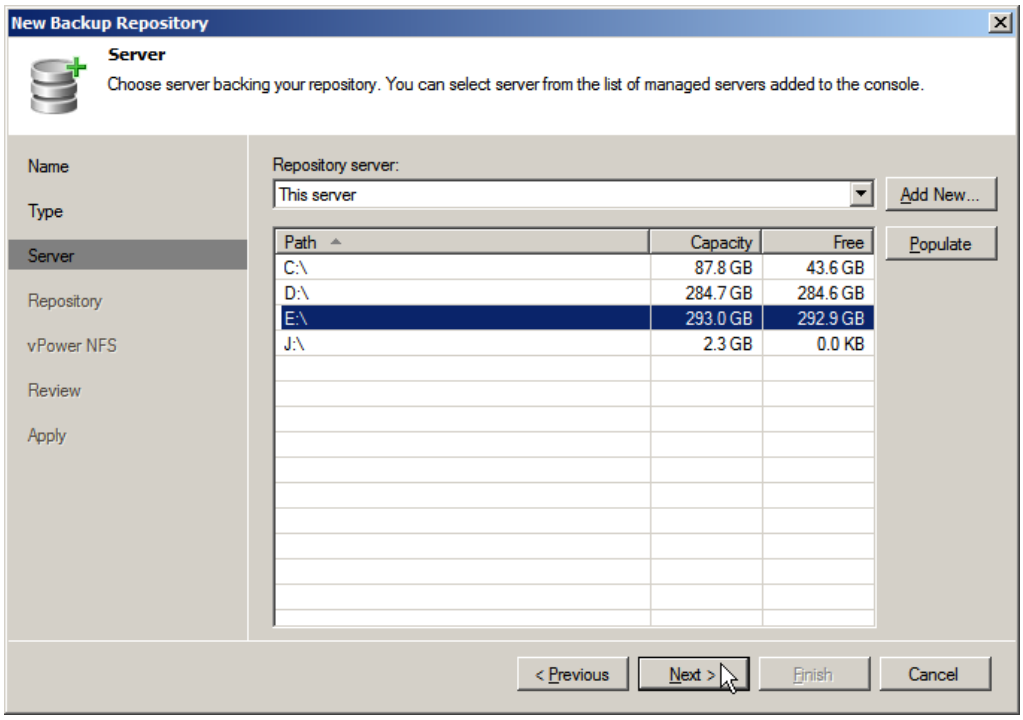

Рис. 5. Укажите диск, смонтированный с системы хранения Infortrend

Щаг 3. Отредактировать настройки proxy

Veeam Backup & Replication предоставляет несколько режимов передачи копируемых данных. Для управления передачей используется backup proxy. По умолчанию используется режим Automatic Selection и наилучшая топология выбирается автоматически. В большинстве случаев будет

использован режим Network, гарантирующий успешное выполнение задачи резервного копирования. Однако для описываемой топологии системы, в которой сервер виртуализации и сервер копирования подключены к сети хранилищ и используют ресурсы системы хранения, режим передачи следует вручную изменить на Direct SAN Access для получения наилучших характеристик и эффективности.

После установки программного обеспечения Veeam на сервер копирования backup proxy на этом сервере будет готово к использованию. Если другой хост не используется как backup proxy сервер, просто отредактируйте настройки proxy сервера по умолчанию и выберите Direct SAN Access как предпочтительный режим передачи данных.

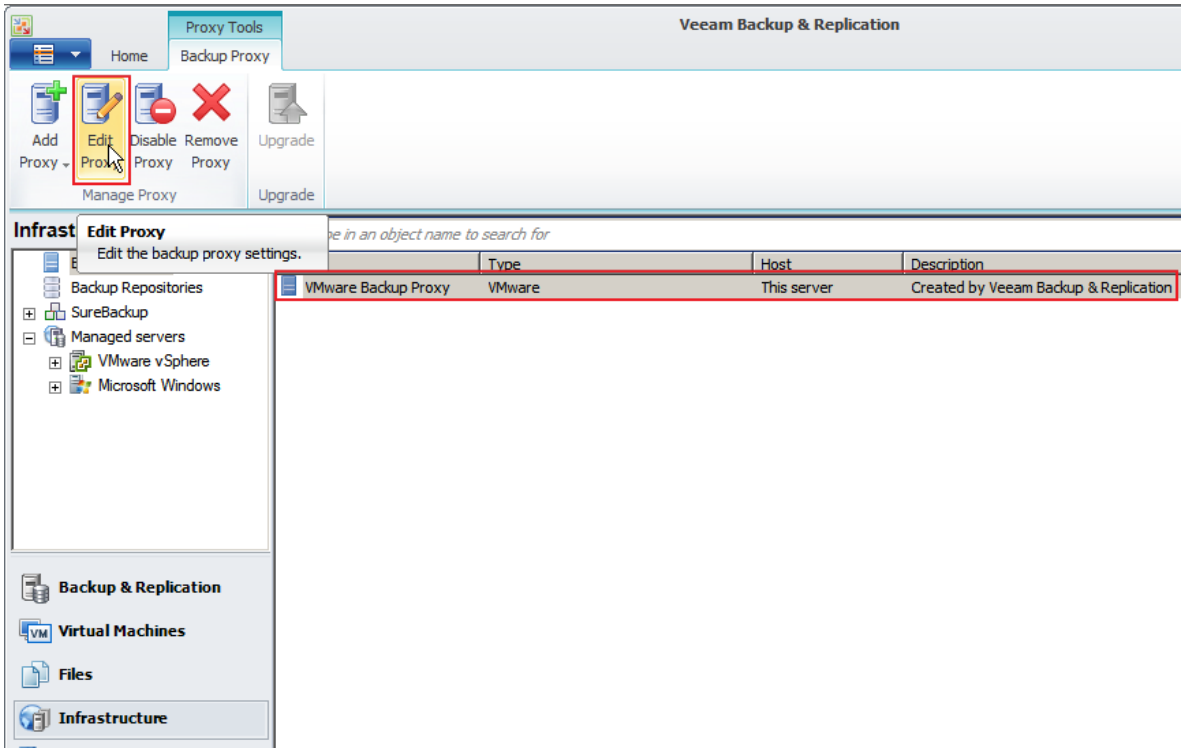

Рис. 6. Редактируйте существующие настройки backup proxy по умолчанию

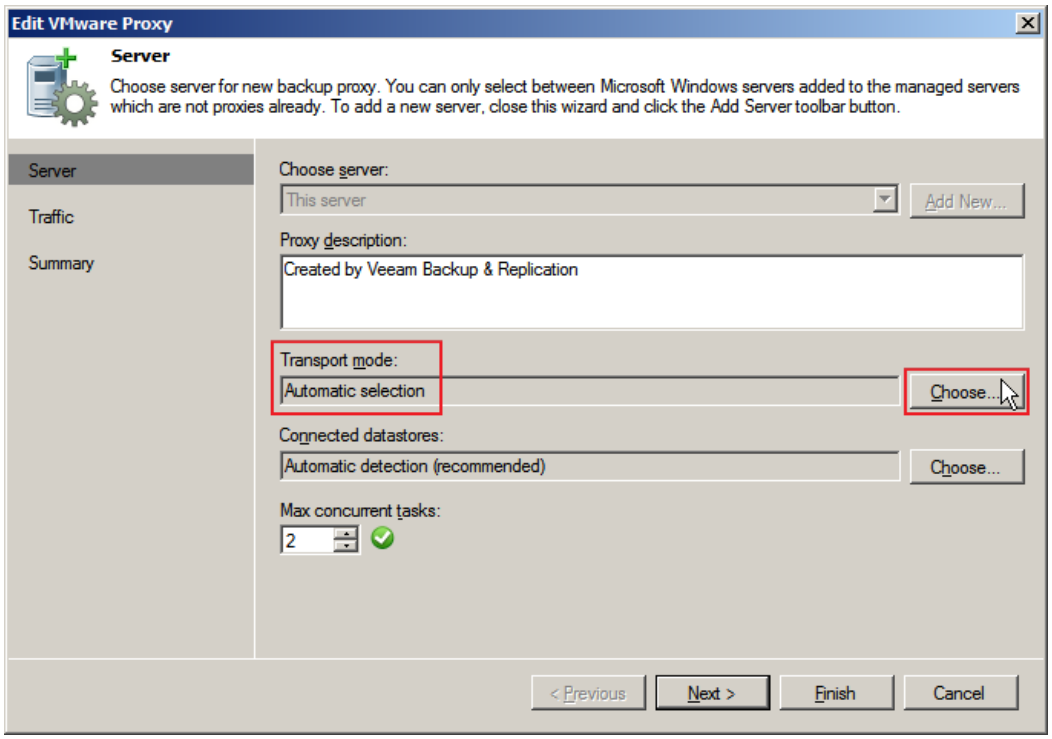

Рис. 7. Выбор различных режимов передачи данных

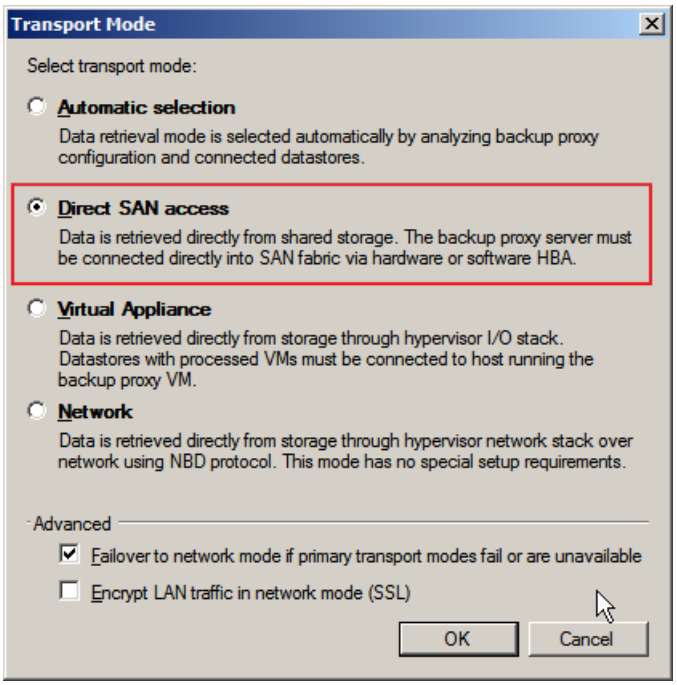

Рис. 8. Выбор Direct SAN access как режима передачи по умолчанию

Шаг 4. Назначить раздел, содержащий рабочие данные, серверу копирования

Для режима Direct SAN Access наиболее важно, чтобы сервер копирования имел прямой доступ к источнику рабочих данных, тем самым ускорить процесс копирования. Veeam может использовать рабочие данные с источника напрямую и избежать возможных сетевых конфликтов и конфликтов в хранилище, вызванных виртуализацией инфраструктуры.

Следовательно, раздел, используемый сервером виртуализации, должен быть назначен серверу копирования.

Внимание! Так как раздел, первоначально используемый сервером виртуализации, будет назначен также серверу копирования, то лучше назначить его через специальный фильтр и предоставить серверу копирования Veeam доступ к тому-источнику VMFS в этом разделе только для чтения. Не инициализируйте и не присваивайте буквенное обозначение диску, обнаруженному после назначения разделов.

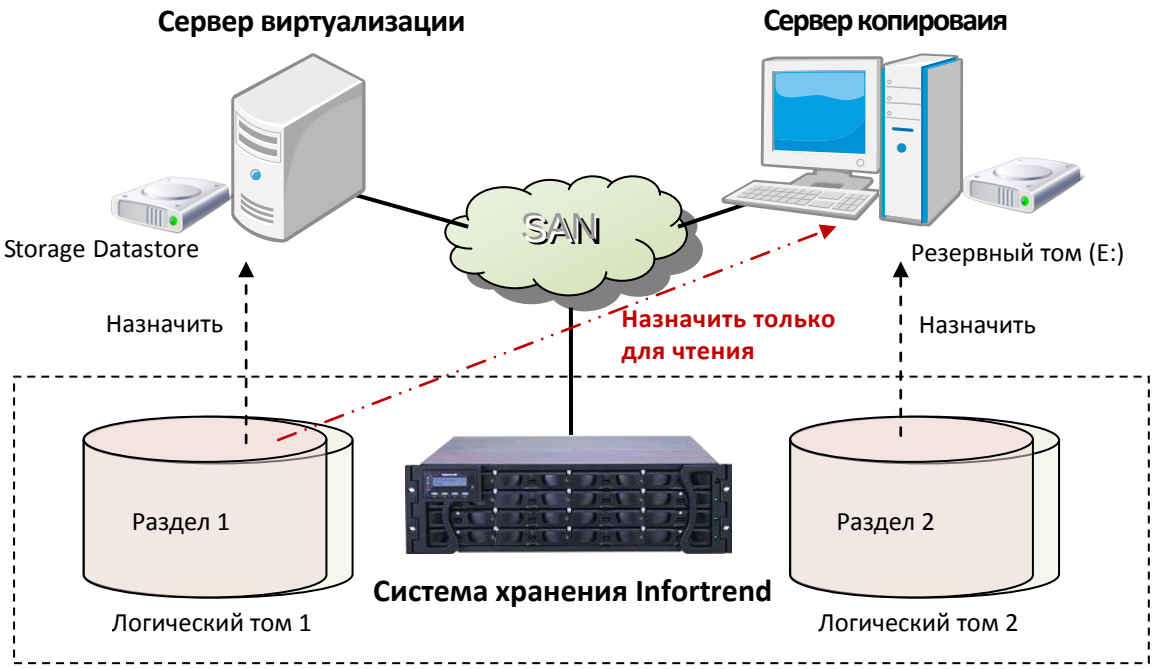

Рис. 9. Назначьте том-источник серверу копирования только для чтения

Шаг 5. Обновить системную информацию

После назначения раздела-источника серверу копирования новый диск станет видимым с сервера. Запустите сканирование системы, чтобы обновить информацию обо всех серверах и убедиться, что новый добавленный диск доступен Veeam. В противном случае режим передачи Direct SAN Access может не работать, даже если он был установлен.

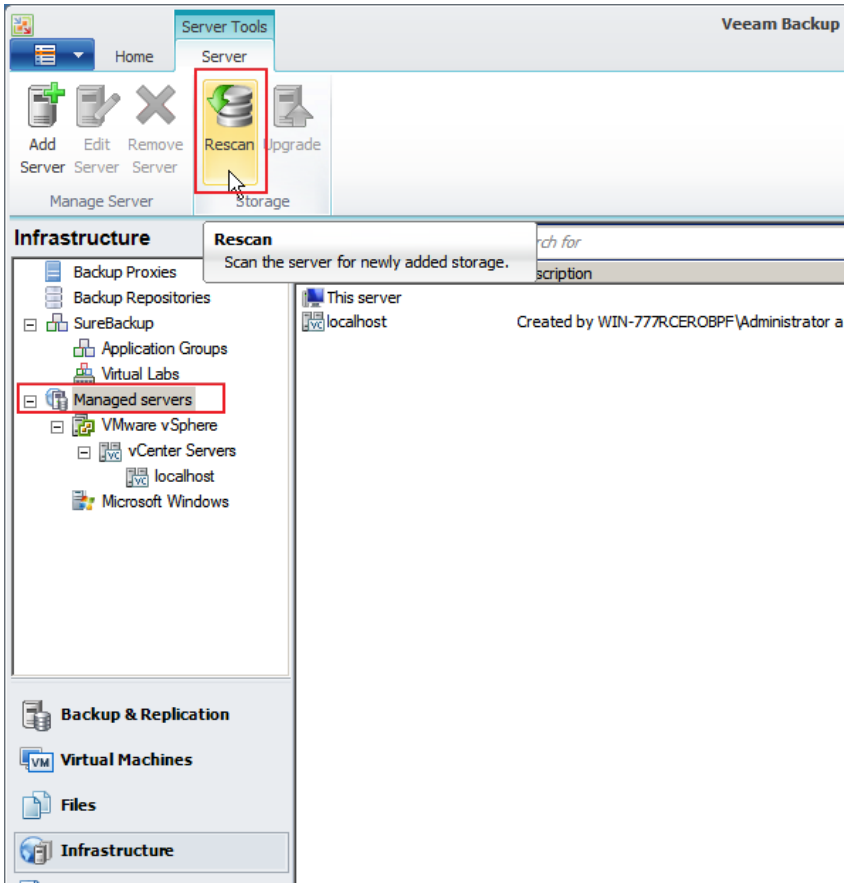

Рис. 10. Сканирование управляемых серверов в Veeam

Шаг 6. Создать задачу копирования

Когда источник данных для резервного копирования (после добавления его к серверу виртуализации и к его виртуальным хостам) и приемник (Backup Repository на системе хранения Infortrend) готовы и соответствующие установки выполнены, можно начать создание новой задачи копирования. Сначала следует присвоить имя этой задаче и выбрать виртуальный хост для копирования с сервера виртуализации. Используйте backup proxy по умолчанию и выберите backup repository на системе хранения.

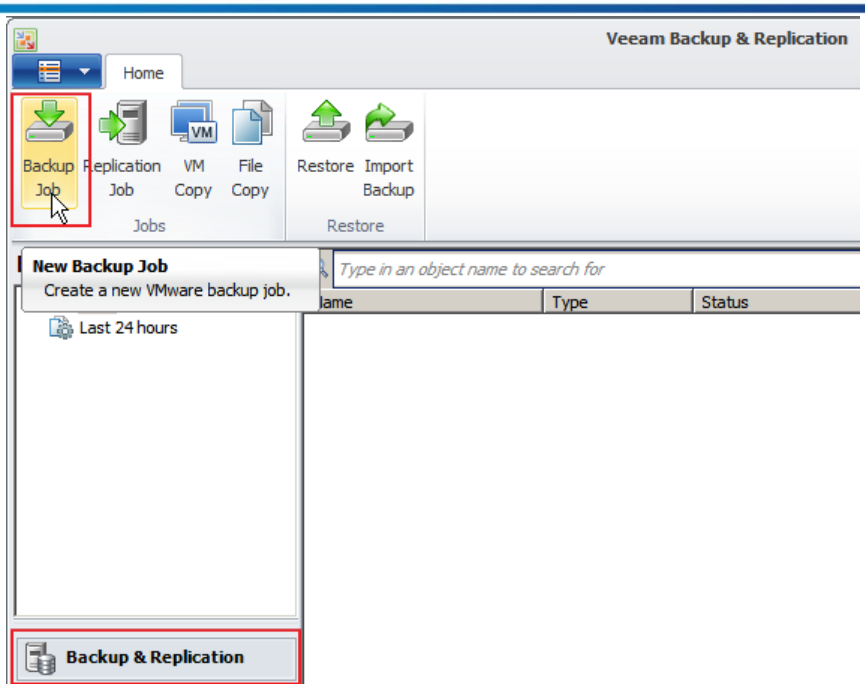

Рис. 11. Создание задачи копирования

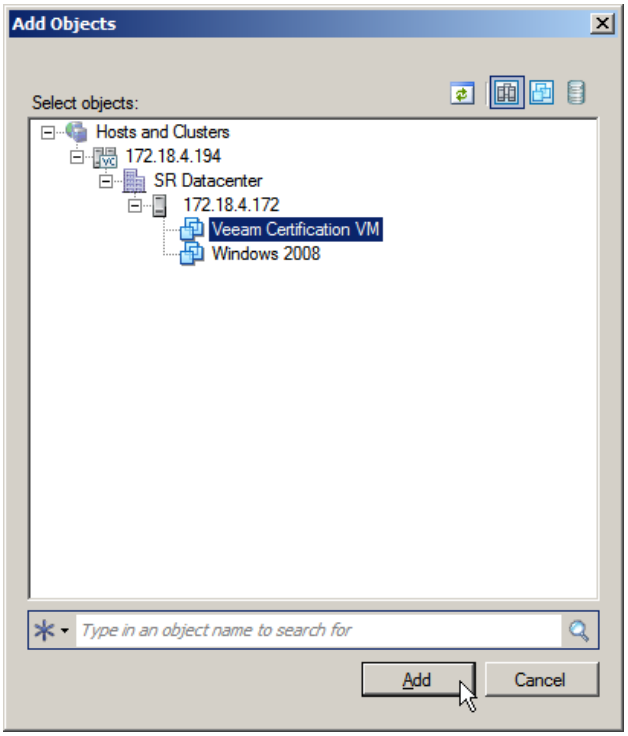

Рис. 12. Выберите виртуальный хост на сервере виртуализации

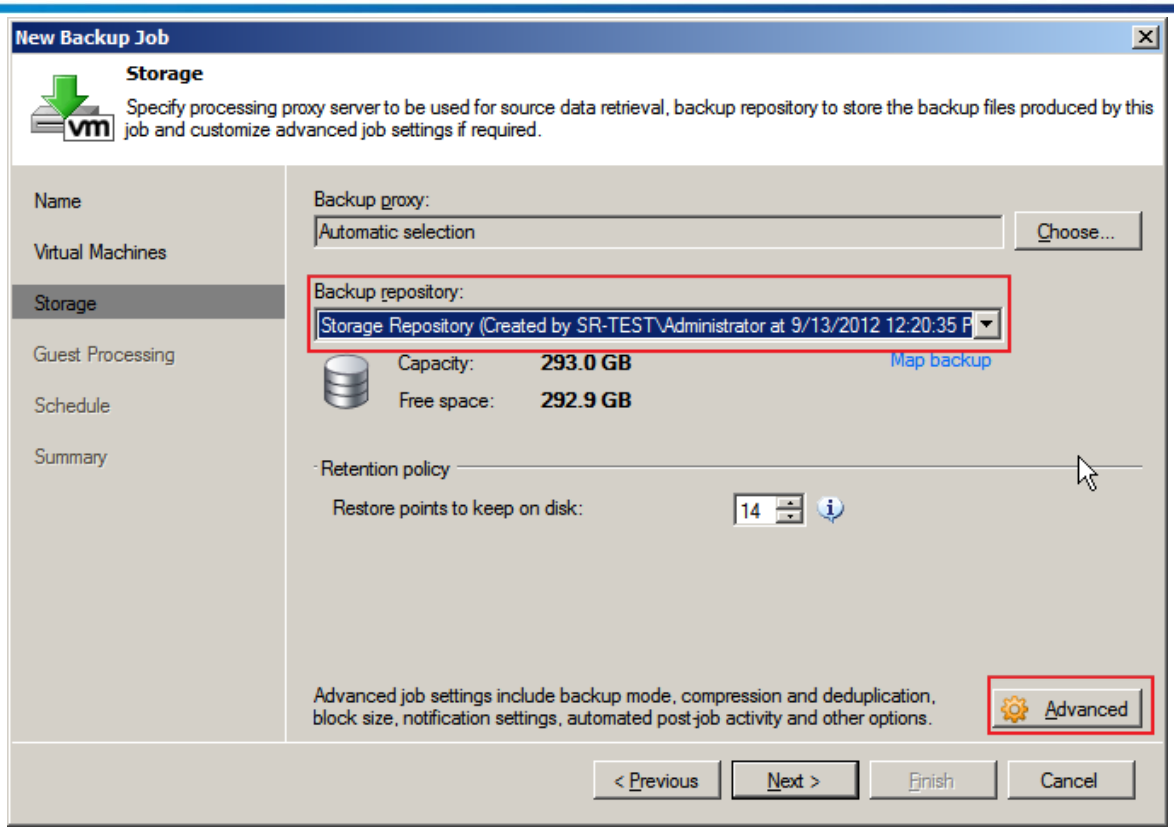

Рис. 13. Укажите backup repository на системе хранения (на этом шаге выполняются также расширенные настройки копирования)

Программы Veeam обеспечивают также дедубликацию и сжатие даннвх при копировании. Используйте расширенные опции для изменения конфигурации. Эти опции запрещены по умолчанию. Встроенная дедубликация и сжатие могут уменьшить объем сохраняемых данных и, следовательно, повысить эффективность системы хранения, а также снизить затраты в будущем. Однако, при этом для копирования может потребоваться больше времени и больше ресурсов сервера копирования.

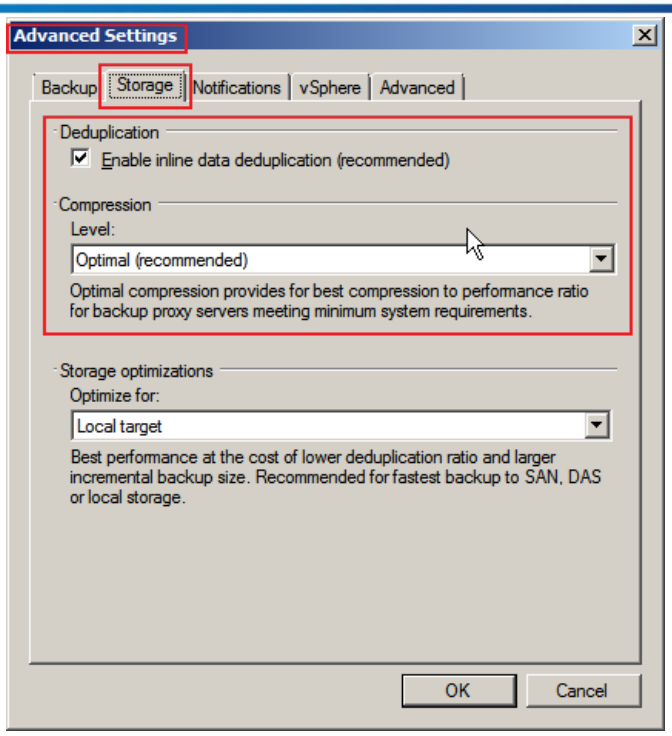

Рис. 14. Разрешить дедубликацию и сжатие в расширенных настройках

Оставьте остальные настройки и параметры по умолчанию без изменения, после чего задача копирования может быть запущена немедленно или в назначенное время по графику. Теперь задача копирования виртуального хоста создана и пользователь может контролировать ход ее выполнения в списке задач.

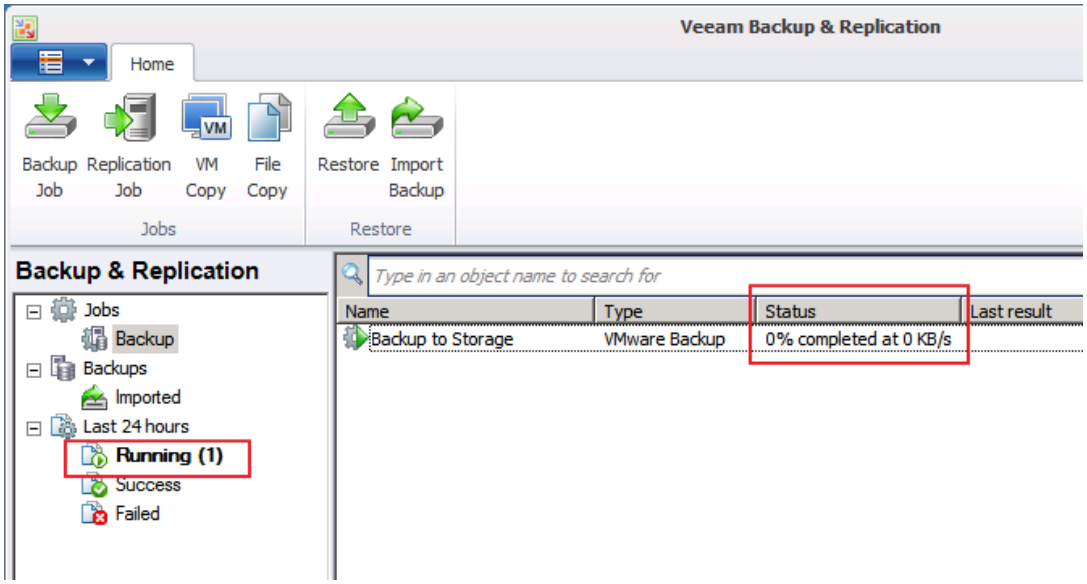

Рис. 15. Контроль хода копирования в списке задач

Шаг 7. Проверить статистику копирования и отчет

Пользователь может проверить детали копирования и его результаты с помощью функций Statistics и Report. Статистика содержит данные о состоянии процесса копирования, его длительности, объеме переданных данных, скорости передачи и всех действиях, связанных с каждым шагом. Также справочно

дается анализ узких мест при копировании, на основании которого можно сделать вывод, чем вызваны ограничения при копировании: источником (сервером), proxy, сетью между источником и приемником, или самим хранилищем, содержащим приемник. Эта информация может быть очень полезной для анализа и повышения эффективности копирования.

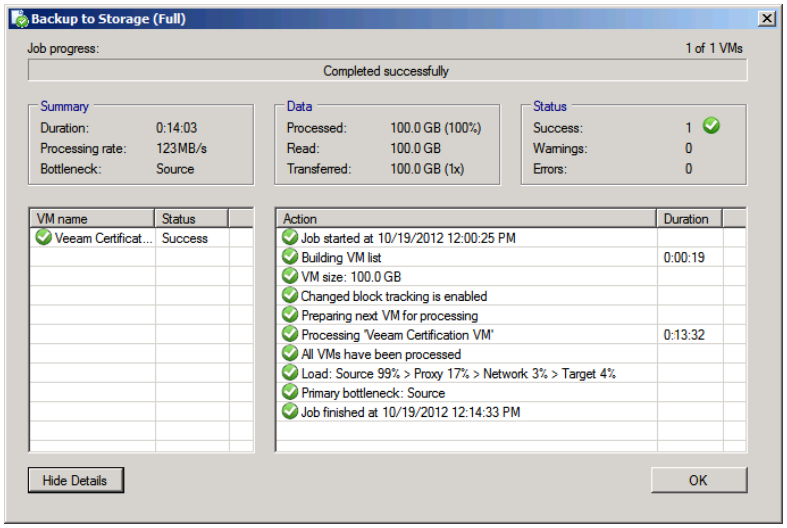

Рис. 17. Проверьте статистику с информацией о длительности копирования и узких местах

Восстановление резервных копий

Выберите тип восстановления

По завершению задачи копирования Veeam предлагает несколько вариантов восстановления. Можно полностью восстановить VM (это похоже на репликацию на тот же, или даже другой сервер виртуализации), можно копировать файлы VM (.vmdk) напрямую, или восстанавливать виртуальные жесткие диски на виртуальном хосте. Для некоторых операционных систем (таких, как Microsoft Windows или Linux) пользователь может даже восстановить выбранные файлы или папки из сохраненного виртуального хоста.

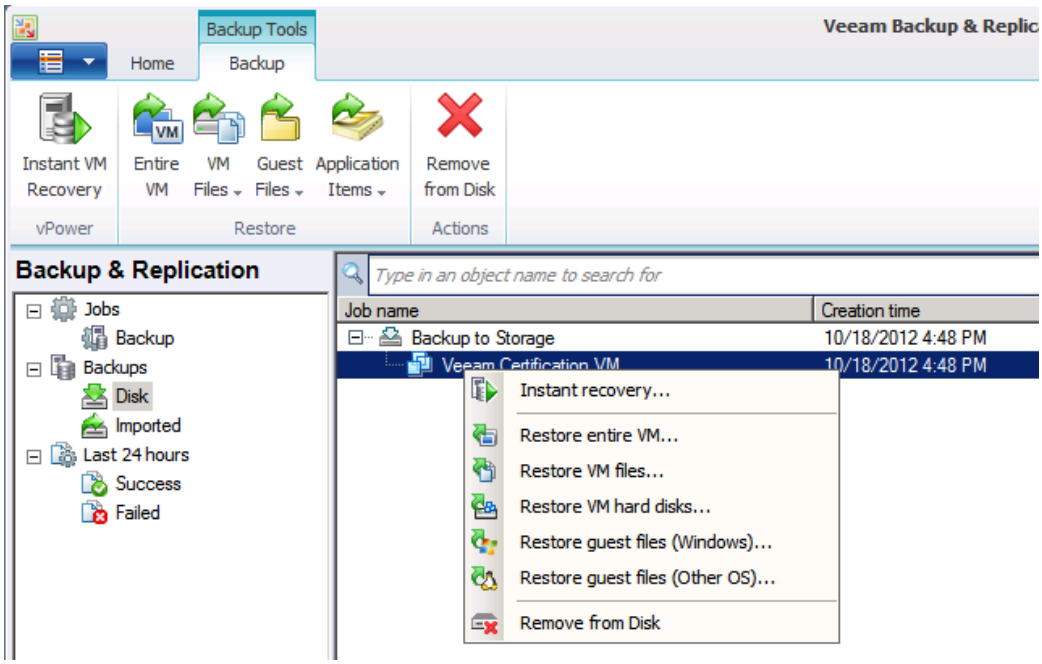

Рис. 18. Veeam предлагает несколько вариантов восстановления сохраненных копий

Veeam поддерживает специальный метод восстановления, именуемый Instant Recovery (мгновенное восстановление), который позволяет восстановить полностью весь виртуальный хост за нексолько секунд, после чего он сразу будет готов к работе.

Шаг 1: Воспользуйтесь мгновенным восстановлением

Выберите сохраненную копию и запустите процесс мгновенного восстановления. Если было завершено несколько операций копирования, Veeam использует опцию инкрементального копирования и сохранит все дифференциальные копии как разные точки восстановления (подобно снимкам данных). Перед запуском процесса выберите конкретную точку для мгновенного восстановления.

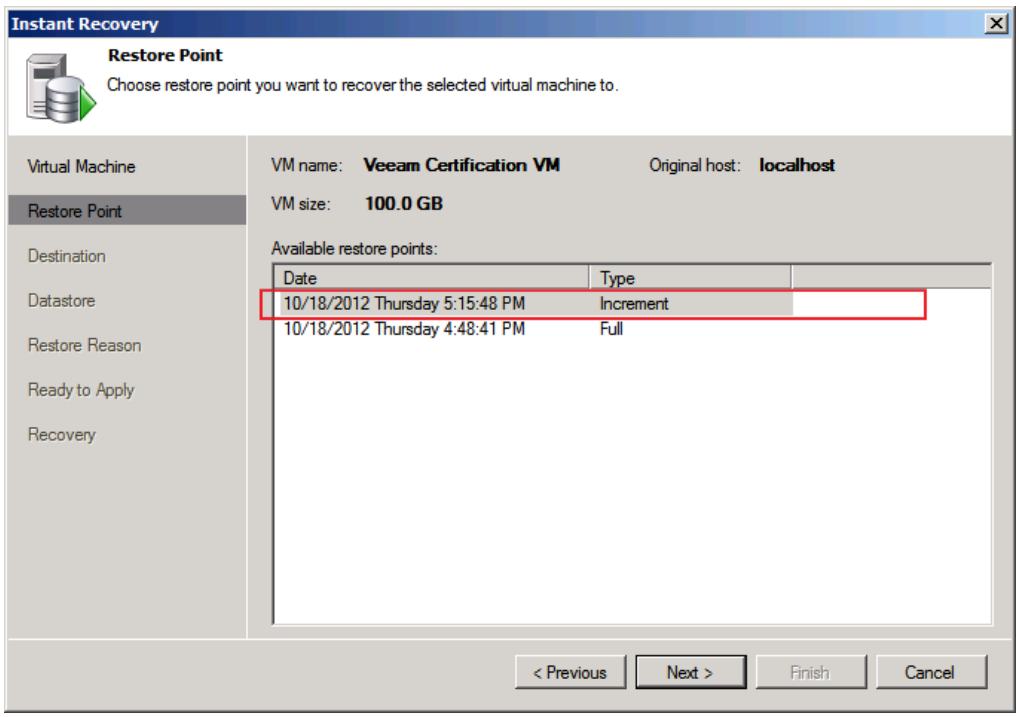

Рис. 19. Выберите точку для мгновенного восстановления

Шаг 2. Выберите место для восстановления

Вы можете выбрать тот же, или другой сервер виртуализации как место для восстановления. Чтобы начать использовать восстановленный виртуальный хост немедленно, можно также подключить VM к сети или предоставить виртуальному хосту возможность сделать это автоматически. Внимание: если вы пытаетесь выполнить восстановление на тот же сервер, где размещается первичная копия, то необходимо изменить имя востановленной VM, чтобы избежать конфликтов с существующим виртуальным хостом. Кроме того, подключение VM к сети напрямую может повлиять на сетевую конфигурацию. Необходимо изменить связанные настройки сетевого интерфейса заранее.

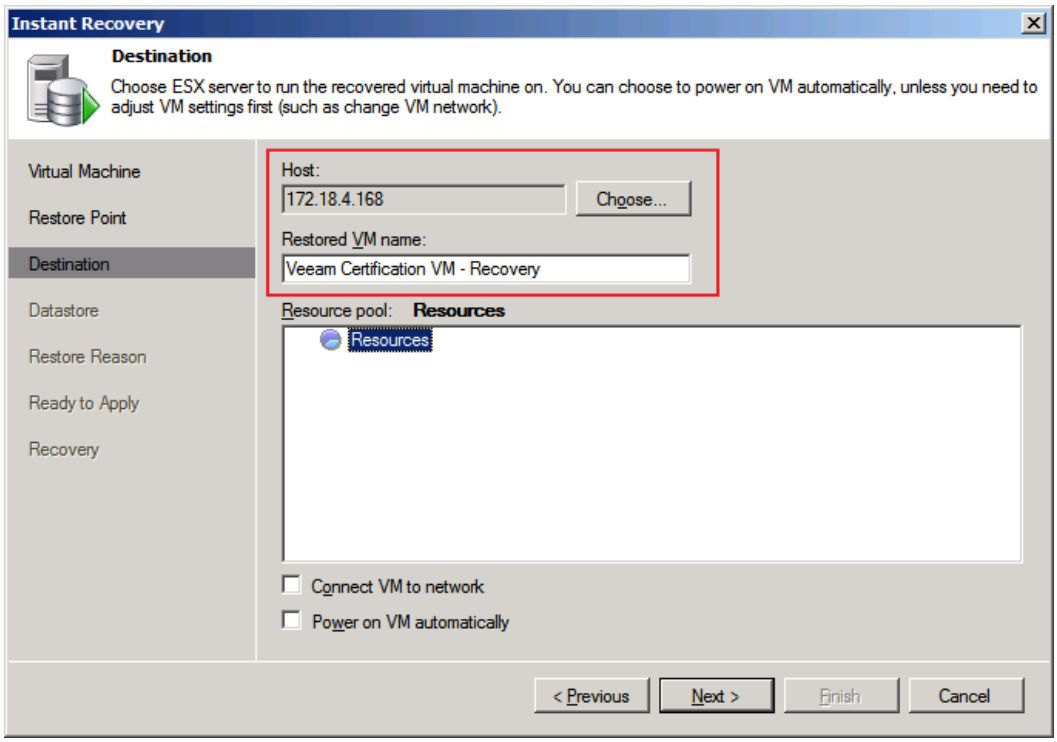

Рис. 20. Выберите место восстановления и установки востановленной VM

Нажав несколько раз кнопку Next, вы получите другой виртуальный хост, который готов к использованию на сервере виртуализации.

Восстановление резервных копий

Infortrend EonStor DS и Veeam Backup & Replication предоставляют надежное решение для копирования и репликации в окружении VM. Эта комбинация представляет собой экономичное решение для копирования, которое отвечает требованиям самого передового окружения энтерпрайз-класса.

Системы хранения Infortrend защищают данные пользователей, независимо от того, где они размещены, на источнике, производящем эти данные, или на приемнике, где хранится копия этих данных. Они также обеспечивают высокую скрость передачи данных с отличными характеристиками и могут существенно уменьшить длительность копирования. Чтобы справиться с возрастающим количеством сохраняемых копий, системы Infortrend располагают возможностью наращивания и способны удовлетворить любые требования по емкости. Системы хранения Infortrend, дополненные возможностями Veeam, теперь поддерживают виртуализационное окружение и обладают различными эффективными функциями, ускоряющими процесс резервного копирования (как, например, инкрементальное копирование) и позволяющими уменьшить размер сохраненных копий (с помощью дедубликации и сжатия).
Infortrend и Veeam обеспечивают быстрое, гибкое и надежное резервное копирование и восстановление виртуализованных приложений и данных для виртуализованной инфраструктуры. Копирование и репликация объединены в одном решении, что увеличивает степень защиты данных.

Copyright © 2012 Infortrend Technology, Inc. Все права защищены. Infortrend, ESVA, EonStor, EonNAS и EonPath есть торговые марки или зарегистрированные торговые марки Infortrend. Все другие марки и названия, упомянутые здесь, могут быть торговыми марками их соответствующих владельцев. Информация, содержащаяся здесь, может быть изменена без уведомления. Содержание следует понимать так, как оно есть, без явных или подразумеваемых гарантий любого вида.