



Сравнительный анализ возможностей *SkyCover infrastructure (SCI)*

Традиционное решение N+1 с дисковой полкой

Может быть выполнено на основе обычных систем виртуализации VMWare, Hyper-V, Xen Server и др.

Недостатки

1. Незарезервированная полка является единой точкой отказа, даже если в ней продублированы некоторые компоненты.
2. Стоимость решений с общей полкой — выше 1 000 000 рублей, не подходит для «лёгких» решений.
3. Стоимость решений с парной полкой и репликацией, типа HP LeftHand начинается от 3 000 000 рублей.
4. Сложная технология, необходимо квалифицированное обслуживание.

Достоинства

1. Типовое решение для крупных компаний.
2. По сравнению со SCI экономически оправдано при более чем 5 активных (выполняющих виртуальные машины) хостах виртуализации.

HyperV-Replica

Недостатки

Асинхронная репликация с рекомендованным периодом 5 минут (минимум 30 секунд) приводит к следующим недостаткам:

1. Нет гарантии сохранения последних данных, в т.ч. финансовых транзакций.
2. Невозможно создание реплицируемого контроллера домена, соответственно, всё дополнительное ПО и файлы на контроллере домена также будут не реплицированы.
3. MS SQL реплицируется только при помощи дополнительного агента и также требует двух лицензий.
4. С учётом асинхронной репликации и того, что MS SQL не реплицируется без агента, нет никаких гарантий на консистентную репликацию других БД.
5. Отсутствует живая миграция.
6. Кроме того, необходимо платить за Windows в отправляющей и принимающей виртуальных машинах.

Достоинства

1. Поддерживает низкоскоростные каналы связи, что позволяет связывать резервные серверы через 100Мбит Интернет.



StarWind Virtual SAN

Недостатки

1. Сложен в установке и настройке — это отдельное ПО на хосте или в virtual appliance, которое реплицирует подключенную дисковую ёмкость и экспортирует её по iSCSI.
2. Экспорт дисков по iSCSI — дополнительная нагрузка на процессор и повышение латентности.
3. В Linux/VMWare используется в виде virtual appliance, т.е., пока виртуализация не стартовала, дисков не будет.
4. Реплицируется целый дисковый том, со всеми дисковыми образами виртуалок. Обычно это очень большой объём и пока он весь не синхронизируется, надёжность не будет достигнута. Это сказывается: а) при начальной репликации; б) при вводе в строй после аварии.

Достоинства

1. Нативен для Hyper V.
2. Гиперконвергентность, с оговоркой, что система управления хранилищем виртуализацией остаются разделены, как в традиционных системах.

Proxmox + DRBD

Недостатки

1. Решение с репликацией не поддерживается производителем, т.е. его можно реализовать только вручную, поверх стандартного решения. Грамотный тюнинг системы и обслуживание репликации ложится на потребителя.
2. Реплицируется целый дисковый том, со всеми дисковыми образами виртуалок. Обычно это очень большой объём и пока он весь не синхронизируется, надёжность не будет достигнута. Это сказывается: а) при начальной репликации; б) при вводе в строй после аварии.
3. Очень сложная структура работы с Clustered LVM поверх DRBD, сама по себе являющаяся источником проблем.

VMWare FaultTolerance

Недостатки

1. Очень дорого

Достоинства

1. Решение более высокого класса, позволяющее не останавливать виртуальные машины даже при разрушении половины кластера.



SkyCover infrastructure

Недостатки

1. Требуется канал связи от 1Гбит и дальность до 50км
2. Экономическая эффективность до 5 активных хостов (т.е., до 10 хостов в кластере).

Достоинства

1. Гиперконвергентность.
2. Репликация на уровне отдельных томов виртуальных машин, причём меньшие тома синхронизируются первыми для скорейшего начала их резервирования.
3. Легкая установка, с автоматической разметкой дисков и автоматизацией настройки кластера.
4. Простота управления хранилищем — достаточно указать размер тома виртуальной машины, он будет автоматически создан и реплицирован. Доступно для неопытного пользователя.
5. Российское ПО (получено Свидетельство о регистрации ПО, но в Реестре российского ПО пока нет).
6. Возможна поставка в виде коробочного решения в сборе с оборудованием и выработка оптимальной ценовой стратегии.