**Методика тестирования снапшотов.**

Тестовый стенд:

СХД Huawei Dorado, хосты гипервизора VMware, сервер СУБД (Oracle или MS SQL или PostgreSQL).

1.Тестирование одиночного снапшота.

* 1. Тестирование нагрузки на СХД.
* Выбрать один ЛУН, предоставленный в качестве Датастора серверам VMware.
* Для Датастора применить политику запрета миграции ВМ и запрет автоматической ребалансировки ёмкости, для обеспечения неизменности состава данных Датастора.
* Замерить показатели нагрузки IOPS, Latency для выбранного Датастора, в системе мониторинга vSphere. Замерить показатели нагрузки IOPS, Latency для выделенного ЛУНа на СХД. Выгрузить средние за 1 час показатели нагрузки за 3 рабочих суток.
* Включить создание снапшот на СХД в режиме – 1 раз в сутки, срок хранения 5 дней. Должно получиться 5 снапшотов за 5 дней.
* В течение 7 дней выгружать показатели нагрузки IOPS, Latency для выбранного Датастора, в системе мониторинга vSphere. Замерить показатели нагрузки IOPS, Latency для выделенного ЛУН на СХД.
* Сравнить показатели за 10 дней.

Ожидаемый результат: нагрузка на СХД не должна измениться.

* 1. Тестирование увеличения ёмкости за счёт снапшотов.
* Выбрать один ЛУН, предоставленный в качестве Датастора серверам VMware.
* На Датасторе применить политику разрешения миграции ВМ, разрешения автоматической ребалансировки ёмкости, для изменения состава данных Датастора.
* Зафиксировать список ВМ, их собственный объём, общий занятый объём на Датасторе, общий занятый объём на ЛУНе.
* Включить создание snapshot на СХД в режиме 1 раз в сутки, срок хранения 5 дней. Должно получиться 5 снапшотов за 5 дней.
* 1 раз в день в течение 7 дней менять состав виртуальных машин, на 5% от общего объёма Дататора. Каждый день фиксировать список ВМ, их собственный объём, общий занятый объём на Дататоре, общий занятый объём на ЛУНе, размеры каждого снапшота.

Ожидаемый результат: общий объем снапшотов ЛУН не должен превысить более чем 25% от исходного объёма ЛУН (5 сохранённых снапшотов \* 5% ёмкости).

* 1. Тестирование восстановления файловой системы VMFS.
* Выбрать один ЛУН, предоставленный в качестве Датастора серверам VMware.
* Создать снапшот в произвольный момент.
* Спустя сутки, отключить исходный Датастор, отключить ЛУН от хостов гипервизора. Подключить созданный снапшот к хостам гипервизора, «поднять» Датастор.
* Проверить файловую систему VMFS на целостность. Произвести запуск всех ВМ. Проверить целостность ВМ.

Ожидаемый результат: Датастор должен запуститься без ошибок, файловая система VMFS должна пройти проверку целостности. Целостность ВМ не гарантируется, но ожидается.

* 1. Тестирование восстановления остановленной БД.
* Предоставить ЛУН серверу СУБД. Создать базу данных (любого типа, Oracle, MS SQL, PostgreSQL).
* Остановить БД. Создать снапшот.
* Отключить исходный ЛУН от сервера БД. Подключить снапшот.
* Запустить БД со снапшота.

Ожидаемый результат: база данных запускается.

* 1. Тестирование восстановления запущенной БД.
* Предоставить ЛУН серверу СУБД. Создать базу данных (любого типа, Oracle, MS SQL, PostgreSQL).
* Создать снапшот, не останавливая БД.
* Отключить исходный ЛУН от сервера БД. Подключить снапшот.
* Запустить БД со снапшота.

Ожидаемый результат: база данных не запускается из-за ошибки транзакционных логов.

1. Тестирование группы снапшотов.
   1. Тестирование восстановления файловых систем VMFS группы Датасторов.

* Выбрать группу ЛУНов, предоставленных в качестве группы Датасторов (или создать кластер Датасторов) серверам VMware.
* На группе применить политику разрешения миграции ВМ, разрешения автоматической ребалансировки ёмкости, для изменения состава данных Датастора.
* Зафиксировать список ВМ, их собственный объём, общий занятый объём на группе Датасторов, общий занятый объём на группе ЛУНов.
* Включить создание snapshot consistency group (SCG) на СХД в режиме 1 раз в сутки, срок хранения 5 дней.
* 1 раз в день в течение 7 дней производить перемещение виртуальных машин между Датасторами кластера, не менее чем на 5% от объёма одного Дататора. Каждый день фиксировать список ВМ, их собственный объём, общий занятый объём на Дататорах, общий занятый объём на ЛУНах, размеры снапшотов.
* Спустя 7 дней, отключить исходные Датасторы, отключить ЛУНы от хостов гипервизора. Подключить SCG созданную в один из семи дней к хостам гипервизора, «поднять» кластер Датасторов.
* Проверить файловые системы VMFS на целостность. Произвести запуск всех ВМ. Проверить целостность ВМ

Ожидаемый результат: кластер Датасторов должен запуститься без ошибок, файловая система VMFS должна пройти проверку целостности. Целостность ВМ не гарантируется, но ожидается.