



ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

по закупке 355732
способом Запрос ценовых предложений на понижение

Лот № (785-1 Т, 1201729) Программное обеспечение

Заказчик Товарищество с ограниченной ответственностью "Национальная морская судоходная компания
"Казмортрансфлот"
Организатор Товарищество с ограниченной ответственностью "Национальная морская судоходная компания
"Казмортрансфлот"

1. Краткое описание ТРУ

Наименование	Значение
Номер строки	785-1 Т
Наименование и краткая характеристика	Программное обеспечение, оригинал программного обеспечения (кроме услуг по разработке программных обеспечении по заказу)
Дополнительная характеристика	Общие характеристики: Лицензия VeeamBackup
Количество	1.000
Единица измерения	Штука
Место поставки	КАЗАХСТАН, Мангистауская область, г.Актау, 14 мкр. 70 здание
Условия поставки	DDP
Срок поставки	С даты подписания договора в течение 30 календарных дней
Условия оплаты	Предоплата - 0%, Промежуточный платеж - 0%, Окончательный платеж - 100%

2. Описание и требуемые функциональные, технические, качественные и эксплуатационные характеристики

Техническая спецификация.

Общие требования

• В рамках настоящего проекта требуется поставка лицензий для выполнения задач резервного копирования, репликации и восстановления виртуальной инфраструктуры компании.

Поддерживаемые платформы резервного копирования

Поддержка виртуальных инфраструктур:

- Поддержка резервного копирования виртуальной инфраструктуры на базе платформы VMware vSphere 4.1 и выше, включая VMware vSphere 6.7, включая сертификацию vSphere Ready;
- Для виртуальной инфраструктуры на базе платформы VMware vSphere платформа резервного копирования должна поддерживать vSAN 6.2 и выше, включая vSAN 6.6, и быть сертифицировано по программе VMware Ready for vSAN;
- Для виртуальной инфраструктуры на базе платформы VMware vSphere 6.5 платформа резервного копирования должна поддерживать VVOL 2.0 и выше, VMFS 6 и работу с зашифрованными виртуальными машинами;
- Поддержка копирования виртуальной инфраструктуры на базе платформы Microsoft Hyper-V начиная с версии Windows Server 2008 и выше, включая Microsoft Hyper-V 2016 Nano;
- Для виртуальной инфраструктуры на базе платформы Microsoft Hyper-V платформа резервного копирования должна поддерживать виртуальные машины 1-го и 2-го поколения, включая поддержку 64 TB VHDX дисков.
- Для виртуальных инфраструктур на базе платформ VMware vSphere и Microsoft Hyper-V, платформа резервного копирования должна поддерживать прямую репликацию виртуальных машин без использования резервных копий;
- Поддержка резервного копирования виртуальной инфраструктуры на базе платформы Nutanix AHV с Nutanix AOS 5.1.1 и выше;

Поддержка ОС:

Общие функциональные возможности платформы резервного копирования:

- Платформа резервного копирования должна иметь распределенную и горизонтально масштабируемую архитектуру резервного копирования;
- Платформа резервного копирования должна иметь возможность встроенного резервного копирования самой себя для восстановления настроек;
- Обеспечивать возможность отслеживания состояния заданий резервного копирования из области уведомлений ОС защищаемого компьютера;
- Предоставлять специализированный Rest API для удаленного конфигурирования и управления.
- Обеспечивать использование центрального сервера управления в качестве сервера распределения лицензий;

Функциональные возможности резервного копирования

Резервное копирование виртуальных машин:





- Платформа резервного копирования должна обеспечивать возможность резервного копирования ВМ на уровне образов с сохранением состояния приложений и без установки специализированных приложений внутрь ВМ.
- Платформа резервного копирования должна обеспечивать возможность копирования только изменившихся блоков на хранилище, для уменьшения передаваемых данных;
- Платформа резервного копирования должна поддерживать передачу резервных копий, как по сети передачи, так и по сети хранения данных, включая резервное копирования ВМ напрямую с NFS хранилищ;
- Платформа резервного копирования должна иметь механизм проверки свободного места на LUN при старте процесса резервного копирования и возможность блокировать процесс при недостатке места;
- Платформа резервного копирования должна иметь механизм ограничения создания одновременных снимков виртуальных машин на одном LUN для исключения возможных проблем с производительностью;
- Платформа резервного копирования должна иметь механизм поиска возможных оставшихся программных снимков виртуальных машин и их автоматически консолидировать. Если консолидация невозможно, оповещать по почте;
- Платформа резервного копирования должна поддерживать механизм автоматического изменения скорости процесса резервного копирования при увеличении времени отклика на чтение на всех системах хранения с возможностью определения порогов времени отклика;
- Платформа резервного копирования должна иметь механизм дедупликации и сжатия резервных копий “на лету”, для ускорения процесса резервного копирования, а также для уменьшения объема хранимых данных;
- Платформа резервного копирования должна иметь механизм уменьшения объема резервных копий за счет исключения блоков служебных файлов ОС, файлов и папок, указанных пользователем, а также исключения блоков удаленных файлов
- Платформа резервного копирования должна поддерживать синтетический метод резервного копирования с возможностью отложенной записи в файл полной копии;

Платформа резервного копирования должна уметь использовать аппаратные снимки СХД не менее 6 производителей, с возможностью сохранения состояния приложений внутри виртуальных машин;

Тестирование целостности и возможности восстановления резервных копий виртуальных машин:

- Платформа резервного копирования должна иметь механизм проверки контрольных сумм файлов резервных копий
- Платформа резервного копирования должна иметь возможность автоматический по расписанию тестировать резервные копии виртуальных машин и приложения в них на возможность восстановления и целостность, посредством запуска связанных виртуальных машин в изолированной среде прямо из резервной копии (включая дублированных хранилищ) ВМ, с возможностью применения стандартных или пользовательских скриптов проверки. Иметь возможность подключаться к изолированной среде по протоколам приложений внутри виртуальной машины;

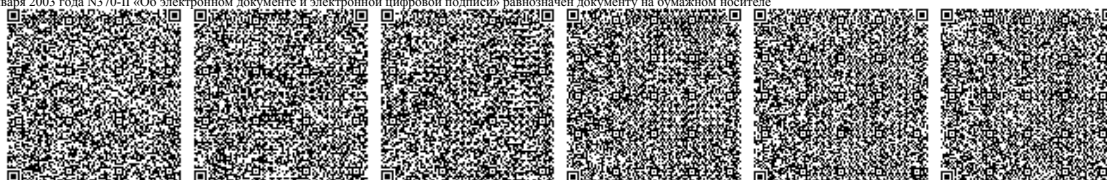
Хранение резервных копий

Хранение резервных копий виртуальных машин:

- Платформа резервного копирования должна интегрироваться со специализированными решениями для хранения резервных копий (дедуплицирующие устройства дискового хранения) не менее трех производителей;
- Платформа резервного копирования должна иметь возможность шифровать резервные копии;
- Платформа резервного копирования должна иметь возможность объединения различных физических СХД в логически единый масштабируемый пул хранения резервных копий, для объединения доступного пространства отдельных СХД;
- Платформа резервного копирования должна иметь возможность перемещения резервных копий на устройства или сервисы объектного хранения на основе протокола S3/Azure Blob;
- Платформа резервного копирования должна иметь передавать резервные копии между различными хранилищами с возможностью указания новой глубины хранения для резервной копии;
- При передаче резервных копий между хранилищами, платформа резервного копирования должна иметь возможность возобновляемой передачи резервных копий между площадками с использованием механизмов сжатия и глобальной дедупликации трафика, и кэширования информации на обеих площадках на специализированных серверах;
- Платформа резервного копирования должна поддерживать резервное копирование на ленточные библиотеки, включая многопоточную запись, возможность объединять ленточные накопители в пул с разных ленточных библиотек;
- Платформа резервного копирования должна иметь возможность формирования синтетической полной резервной копии при записи на ленту из имеющихся в дисковом хранилище резервных копий полной резервной копии и цепочки инкрементальных без создания временной синтетической полной копии на диске;

Функциональные возможности репликации и аварийного восстановления виртуальных машин:

- Платформа резервного копирования должна поддерживать прямую репликацию виртуальных машин без использования резервных копий, с возможностью обеспечения создания множества точек восстановления при репликации;
- Платформа резервного копирования должна обеспечивать возможность репликации ВМ на уровне образов с сохранением состояния приложений и без установки специализированных приложений внутрь ВМ.
- Платформа резервного копирования должна обеспечивать возможность репликации только изменившихся блоков на хранилище, для уменьшения передаваемых данных;
- При репликации ВМ между хранилищами, платформа резервного копирования должна иметь возможность возобновляемой передачи реплик между площадками с использованием механизмов сжатия и глобальной дедупликации трафика, и кэширования информации на обеих площадках на специализированных серверах;
- Платформа резервного копирования должна обеспечивать переключение на реплицированную виртуальную машину с возможностью автоматической смены IP адреса;
- Платформа резервного копирования должна обеспечивать переключение на реплицированную виртуальную машину даже при потере сервера резервного копирования;
- Платформа резервного копирования должна обеспечивать возврат переключённых виртуальных машин на исходную площадку с





передачей только измененных данных.

Функциональные возможности восстановления данных из резервной копии

Восстановление данных из резервных копий виртуальных машин:

- Платформа резервного копирования должна поддерживать возможность восстановления из резервных копий даже в случае полной потери сервера резервного копирования;
- Платформа резервного копирования должна поддерживать восстановление виртуальных машин как целиком, так и отдельных виртуальных дисков, и файлов конфигураций. Восстановление должно идти как по сети передачи, так и по сети хранения данных;
- Платформа резервного копирования должна обеспечивать моментальный запуск виртуальных машин непосредственно из хранилища резервных копий, как для платформы VMware vSphere, так и для платформы Microsoft Hyper-V. С возможностью последующего переноса виртуальной машины на выбранное хранилище данных без прерывания работы. Данная технология должна также поддерживаться и для специализированных дедуплицирующих систем хранения;
- Позволять осуществлять восстановление из резервной копии напрямую в Microsoft Azure/Amazon EC в виде виртуальной машины, при помощи, как самостоятельного решения, так и средствами централизованной консоли управления;
- Платформа резервного копирования должна обеспечивать возможность антивирусного сканирования и проверки резервных копий при восстановлении, в режиме реального времени;
- Платформа резервного копирования должна обеспечивать возможность до восстановления VM в рабочую инфраструктуру удалить данные из этой VM, не удаляя эти данные из резервной копии;
- Платформа резервного копирования должна поддерживать поиск и восстановление отдельных файлов из резервных копий гостевых операционных систем, без установки специализированного агента виртуальных машин. Включая динамические диски Microsoft Windows LDM и Linux LVM. Должны поддерживаться следующие файловые системы: FAT, FAT32, NTFS, ReFS, EXT2, EXT3, EXT4, ReiserFS, JFS, XFS, BTRFS, UFS, UFS2, ZFS, HFS, HFS+;
- Платформа резервного копирования должна реализовывать гранулярное восстановление данных приложений (MS Exchange Server, MS SQL Server, MS SharePoint, Active Directory и другие приложения) из резервных копий, в промежуточное и/или исходное месторасположение без установки специализированного агента;
- Платформа резервного копирования должна реализовывать гранулярное восстановление данных приложений из аппаратных снимков СХД;
- Платформа резервного копирования должна реализовывать гранулярное восстановление баз данных Oracle на Windows и Linux (с поддержкой технологии ASM), включая возможность восстановления данных до конкретной транзакции, в промежуточное и/или исходное месторасположение без установки специализированного агента. Решение должно быть сертифицировано по программе Oracle Backup Solutions Program (BSP) <http://www.oracle.com/technetwork/database/availability/bsp-088814.html>;

В рамках настоящего проекта требуется поставка лицензий ПО для выполнения мониторинга, планирования нагрузки и учета виртуальной инфраструктуры, а также платформы резервного копирования.

Требования к функциям мониторинга, планирования, отчетности среды виртуализации и платформы резервного копирования.

Общие требования:

- Сбор статистики по производительности платформы виртуализации не реже чем раз в 20 секунд и хранение данных о производительности с таким интервалом не менее часа;
- Поддержка не менее двух платформ виртуализации в области мониторинга и планирования нагрузки;
- Сбор статистики по производительности с платформы резервного копирования;
- Возможность установки на стандартную ОС, которая покупается отдельно.
- Наличие встроенной базы знаний, содержащую исчерпывающие сведения о распространенных проблемах виртуальной инфраструктуры и платформы резервного копирования;
- Настройка оповещений по изменению заданных порогов производительности виртуальной инфраструктуры;
- Моделирование оповещений при изменении пороговых значений производительности, без применения данных значений;
- Объединение виртуальных машин, хостов или хранилищ в логические группы по любым заданным специализированным критериям: сервис, отдел, город, центр затрат и пр.;

Требования к функциям мониторинга виртуальной инфраструктуры:

- Мониторинг операций ввода/вывода (по отдельности и суммарно), к каждому хранилищу, от каждой виртуальной машины или хоста виртуализации;
- Мониторинг задержек по чтению и записи, к каждому хранилищу, от каждой виртуальной машины или хоста виртуализации;
- Мониторинг состояния оперативной памяти, процессоров и сетевых интерфейсов с учетом специализированных метрик виртуализации;
- Функционал определения влияния на производительность хостов/машин событий в виртуальной инфраструктуре, такими как миграция, создание/удаление снимков, резервное копирование и репликация машин;

Требования к функциям мониторинга инфраструктуры резервного копирования:

- Мониторинг производительности по компонентам резервного копирования по ЦПУ, ОЗУ, дисковой подсистеме и сети передачи данных;
- Отображение состояния всех компонентов платформы резервного копирования. Текущее состояние задач на резервное копирование и репликацию;
- Требования к функциям планирования нагрузки и учета виртуальной инфраструктуры
- Оценка наиболее и наименее загруженных хостов, и виртуальных машин;
- Возможность регулярно получать настраиваемые отчеты о производительности хостов и машин в различных форматах;
- Прогнозирование загрузки хостов и машин на основе данных за прошлые периоды;
- Получение отчетов, содержащих информацию об избыточно выделенных виртуальным машинам ресурсах;
- Предоставление рекомендаций по планированию и расширению виртуальной инфраструктуры на любой заданный период в





будущем времени;

- Подготовка отчета об изменениях, произошедших в виртуальной инфраструктуре за любой период времени;
- Подготовка отчетов, показывающих изменение нагрузки на серверы в кластере, при выходе из строя одного или нескольких из них. Получение рекомендаций;
- Возможность получить полную или частичную инвентаризацию объектов виртуальной инфраструктуры, включая схемы;
- Моделирование добавления новых виртуальных машин и просчет изменения нагрузки на кластер виртуальной инфраструктуры.
- Создание схемы зависимостей объектов виртуальной инфраструктуры и выгрузка отчета в формате Visio.

Требования к функциям планирования нагрузки и учета платформы резервного копирования

- Предоставление отчета о системах, которые есть в резервных копиях, но не включенных в задания на резервное копирование;
- Возможность отслеживания изменения настроек заданий резервного копирования и репликации;
- Прогнозирование роста объема резервных копий на основе данных за прошлые периоды;
- Предоставление отчета о ВМ, которые не соответствуют требованиям по минимальному количеству резервных;
- Возможность отслеживания операций восстановления авторизованными пользователями (пользователь, запустивший восстановление и какие объекты, были восстановлены);
- Предоставление отчета о системах, которые присутствуют в нескольких заданиях;

Требования к технической поддержке и подписки на обновления системы резервного копирования

Техническая поддержка ПО должна:

- Техническая поддержка Уровня 1 и Уровня 2 должна осуществляться на русском языке в бизнес-часы;
- Техническая поддержка должна включать в себя возможность обновления на новые версии ПО той же редакции;
- Максимальный срок ответа на заявленную проблему – не более двадцати четырех часов;
- Действие технической поддержки должно длиться не менее одного календарного года с момента приобретения лицензий.
- Требования к технической поддержке и подписки на обновления системы резервного копирования

Техническая поддержка ПО должна:

- Включать возможность обновления на новые версии ПО той же редакции;
- Осуществляться в режиме 24 часа, 7 дней в неделю, 365 дней в году;
- Осуществляться на русском языке в бизнес-часы (8:00-20:00, временная зона Москвы);
- Максимальный срок ответа на заявленную проблему – не более восьми часов;
- Действие технической поддержки должно длиться не меньше одного календарного года с момента приобретения лицензий.

Требования к потенциальному поставщику

Потенциальный поставщик должен:

- Иметь действующий статус партнерства с компанией производителя поставляемого программного обеспечения для резервного копирования, репликации и восстановления. В качестве подтверждения, потенциальный поставщик должен приложить в составе ценового предложения адресованное Заказчику письмо производителя программного обеспечения либо его официального представителя о возможности поставки потенциальным поставщиком закупаемого программного обеспечения;
- Оказать поддержку, консультацию специалистам Заказчика в настройке и установке программного обеспечения для резервного копирования, репликации и восстановления;
- Произвести поставку в полном объеме и в срок, указанный в документации закупок;
- Поставка программного обеспечения для резервного копирования, репликации и восстановления должна быть произведена согласно лицензированию не менее чем на 10 (десять) виртуальных машин;
- Срок действия программного обеспечения: не менее 12 месяцев с даты подписания актов о поставке;
- Срок действия Технической поддержки от производителя: не менее 12 месяцев;

3. Присутствует указание характеристик, определяющих принадлежность приобретаемого ТРУ отдельному потенциальному поставщику либо производителю

осуществляются закупки ТРУ для доукомплектования, модернизации, дооснащения, а также для дальнейшего технического сопровождения, сервисного обслуживания и ремонта

Подписал

БОРАНБАЕВ БЕРЕКЕТ ТИЛЕКБАЕВИЧ

Дата подписания

14.11.2019

