### Требования к ПО резервного копирования и восстановления

В рамках настоящего проекта требуется поставка лицензий для выполнения резервного копирования в виртуальной среде.

#### Общие требования

* Техническая поддержка должна включать в себя возможность обновления на новые версии ПО той же редакции;
* Техническая поддержка и обновление должны осуществляться сроком на 12 месяцев с даты поставки.

#### Поддерживаемые ОС и платформы виртуализации

ПО резервного копирования должно:

* Поддержка резервного копирования виртуальной инфраструктуры на базе платформы VMware vSphere 4.1 и выше, включая VMware vSphere 6.5;
* Поддержка платформы самообслуживания на основе VMware vCloud Director 5.5 и выше, включая vCloud Director 9.0;
* Поддержка копирования виртуальной инфраструктуры на базе платформы Microsoft Hyper-V начиная с версии Windows Server 2008 и выше, включая Microsoft Hyper-V 2016 Nano;
* Поддержка резервного копирования виртуальной инфраструктуры на базе платформы Nutanix AHV с Nutanix AOS 5.1.1 и выше;
* Поддержка управления резервным копированием пользовательских систем с установленной ОС Microsoft Windows 7 SP 1 и выше;
* Поддержка управления резервным копированием серверных систем с установленной ОС Microsoft Windows Server 2008 R2 SP 1 и выше;
* Поддержка управления резервным копированием систем с установленной OC Linux на основе Debian 6 и выше, Ubuntu 10.04 и выше, CentOS/RHEL 6 и выше, Oracle Linux 6 и выше, Fedora 23 и выше, openSUSE 11.3 и выше, SLES 11 SP4 и выше.

#### Общие функциональные возможности платформы резервного копирования

* Платформа резервного копирования должно использовать специализированные API для резервного копирования платформ виртуализации.
* Платформа резервного копирования должна иметь распределенную и горизонтально масштабируемую архитектуру резервного копирования;
* Для виртуальной инфраструктуры на базе платформы VMware vSphere платформа резервного копирования должна быть сертифицирована по программе 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;
* 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;
* Платформа резервного копирования должна поддерживать технологию Microsoft Failover Clusters;

#### 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 напрямую ВМ на NFS хранилищах;
* Платформа резервного копирования должна поддерживать механизм автоматического изменения скорости процесса резервного копирования при увеличении времени отклика на чтение на системе хранения;
* 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 поиска возможных оставшихся программных снимков виртуальных машин и их автоматически консолидировать. Если консолидация невозможно, оповещать по почте;
* 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;

***Тестирование целостности и возможности восстановления резервных копий***

* Платформа резервного копирования должна иметь механизм проверки контрольных сумм файлов резервных копий
* Платформа резервного копирования должна иметь возможность автоматически 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 дедуплицированных хранилищ) или аппаратного снимка СХД, с возможностью применения стандартных или пользовательских скриптов проверки. Иметь возможность подключаться к изолированной среде по протоколам удаленного доступа;

***Хранение резервных копий***

* Платформа резервного копирования должна поддерживать возможность восстановление из резервных копий даже в случае полной потери сервера резервного копирования;
* 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 поддерживать механизмы копирования файлов из виртуальной машины, а также резервные копии на ленточные накопители;
* Платформа резервного копирования должна поддерживать многопоточную запись на ленточные библиотеки, иметь возможность объединять ленточные накопители в пул с разных ленточных библиотек, а также иметь возможность использовать одновременно все записывающие устройства на ленточной библиотеке;
* 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;
* Платформа резервного копирования должна интеграции с файловой системой ReFS 3.1 под управлением Microsoft Widows Server 2016, а именно поддерживать избыточную проверку целостности данных, дедупликацию на уровне файловой системы, а также технологию выполнения быстрого клонирования;
* Платформа резервного копирования должна иметь возможность объединения до трёх различных физических СХД в логически единый масштабируемый пул хранения резервных копий, для объединения доступного пространства отдельных СХД;
* Платформа резервного копирования должна иметь передавать резервные копии между различными хранилищами с возможностью указания новой глубины хранения для резервной копии, а также с возможностью возобновляемой передачи резервных копий между площадками с использованием механизмов сжатия и дедупликации трафика, и кэширования информации на обеих площадках на специализированных серверах;
* Платформа резервного копирования должна иметь возможность прозрачного добавления “облачного” хранилища резервных копий с возможностью передачи на него резервных копий без установление дополнительного VPN соединения.

#### Функциональные возможности репликации и аварийного восстановления

***Репликация 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 поддерживать механизмы управлением трафика репликации, его ограничения в канале, механизмы сжатия и дедупликации, включая возможностью возобновляемой передачи данных 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 виртуальных машин***

* Платформа резервного копирования должна поддерживать восстановление виртуальных машин как целиком, так и отдельных виртуальных дисков, и файлов конфигураций;
* 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;
* 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 поиск объектов и гранулярное восстановление данных MS Exchange Server в промежуточное и/или исходное месторасположение без установки специализированного агента на всех участников почтового кластера;
* Платформа резервного копирования должна реализовывать гранулярное восстановление данных MS SQL Server (с поддержкой технологии Always-On), включая возможность восстановления данных до конкретной транзакции, в промежуточное и/или исходное месторасположение без установки специализированного агента на всех участников кластера;
* Платформа резервного копирования должна поддерживать возможность гранулярного восстановления объектов Microsoft Active Directory до уровня свойств объектов, таких как пароли учётных записей компьютеров и пользователей в их исходное месторасположение;
* 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>;
* Платформа резервного копирования должна иметь механизм запуска по запросу изолированных окружений запущенных из напрямую из резервных копий или реплик, созданных на поддерживаемых системах хранения данных. Платформа должна обеспечивать возможность взаимодействия с запущенным окружением для пользователей систем и приложений.

#### 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 с 8:00 до 20:00 с понедельника по пятницу;
* Максимальный срок ответа на заявленную проблему – не более двадцати четырех часов;
* Действие технической поддержки должно длиться не меньше одного календарного года с момента приобретения лицензий.
* Общее количество лицензий – на 8 сокетов.
* Срок поставки – 10 дней с момента заявки от Заказчика.
* Наличие у поставщика авторизационного письма от Производителя.