

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
к конкурсу по поставке серверного оборудования
«Закуп и поставка двух комплектов Систем хранения данных»
для внутренних нужд IT подразделения

2022 г.

№ п/п	Характеристика	Требование
Система хранения данных - 2 ед.		
1.	Форм-фактор	<p>Всё оборудование данных требований, должно быть предназначено для установки в 19" серверный шкаф и иметь необходимый набор крепежей.</p> <p>Высота системы не более 1U.</p>
2.	Требования к системе хранения	<ul style="list-style-type: none"> • Полностью отказоустойчивая архитектура, состоящая из двух контролеров; • Возможность кластеризации и масштабирования не менее чем до 8 контролеров; • Максимальное количество поддерживаемых системой дисков не менее чем 2600; • Поддержка одновременного использования дисков разного типа в пределах дисковых полок; • Обязательная возможность установки не менее чем 12 Flash NVMe носителей в каждую контроллерную пару; • Подключение NVMe носителей должно осуществляться через PCI-E шину контролера; • Отсутствие SAS коммутации носителей в пределах контролера; • Обязательная поддержка и возможность установки NVMe носителей объёмом не менее 38ТБ без приобретения дополнительных полок или контролеров; • Кэш, должен использовать DIMM модули и не использовать внутренние диски СХД; • Общий кэш СХД должен быть не меньше 256ГБ с возможностью расширения до 2ТБ (для кластера); • Кэш-память должна зеркалироваться между контроллерами по внутренним каналам (использование каналов доступа к дискам для зеркалирования кэш-памяти недопустимо). • Обязательная возможность расширения системы не менее чем до 450ТБ сырого пространства без приобретения дополнительных полок расширения и\или контролеров; • Возможность масштабирования объёма СХД не менее чем до 10 ПБ полезного объёма; • Наличие поддержки использования аппаратной компрессии данных на уровне носителей, без использования ресурсов ЦПУ или дополнительных аппаратных модулей компрессии. • Наличие технологии де-дубликации данных и полная поддержка одновременного использования технологий компрессии и де-дубликации при работе с внутренним объёмом СХД; • Наличие и поддержка технологии тонкого резервирования томов; • Наличие и поддержка технологии создания мгновенных снимков томов, и использование их для миграции или построение кластеров высокой доступности;

№ п/п	Характеристика	Требование
		<ul style="list-style-type: none"> • Наличие поддержки функционалом мгновенных снимков работы в режиме сжатых, тонких и де-дулицированных томов; • Наличие поддержки технологии горячей замены компонентов СХД включая блоки питания, интерфейсные карты, вентиляторы, контролеры и носители; • Наличие возможности работы системы при отказе одного из пары контролеров; • Архитектура СХД при работе с компрессией и де-дубликацией должна использовать ресурсы отдельно выделенного аппаратного модуля\чипа с использованием FPGA модулей либо отдельных ASIC модулей, либо с использованием отдельных чипов на базе Intel© архитектуре; • Каждый из контролеров СХД должен поддерживать функционал обновления микрокодов, Flash/SSD/HDD носителей без остановки работы приложений, которые их используют; • Каждый из контролеров должен быть укомплектован не менее чем одним внутренним носителем SSD для сохранения кэш памяти при аварийной остановке СХД; • Каждый из контролеров СХД должен иметь не менее чем одного ЦПУ с количеством не менее 8 ядер; • Наличие не менее 4х портов на систему со скоростями не менее 25Gb/s iSCSI; • Наличие не менее 4х портов на систему со скоростями не менее 10Gb/s iSCSI; • Каждый контроллер должен иметь интерфейс не хуже 12 Гб/с SAS для подключения дисковых полок; • Наличие возможности контекстного поиска через графический интерфейс СХД по типу логического тома, названию, привязке к хостовой платформе; • Поддержка мониторинга в реальном времени; • Наличие QoS функционала и возможность использования его для ограничения пропускной способности и\или количества операций ввода\вывода для каждого отдельного тома в пределах СХД; • Дисковый массив должен поддерживать операционные системы: Windows Server 2016/2019; Red Hat Linux; SuSE SLES Linux; VMware; HP-UX; • Поддержка работы с использованием технологий VVols; • Массив должен поддерживать интеграцию с VMware, в том числе: <ul style="list-style-type: none"> • поддержка VMware vStorage API for Array Integration (VAAI); • использовать встроенные в VMware средства балансировки нагрузки и переключения между

№ п/п	Характеристика	Требование
		<p>несколькими путями доступа от сервера к дисковому массиву;</p> <ul style="list-style-type: none"> • поддержка мониторинга массива из VMware vCenter посредством специального модуля-дополнения для vCenter; • Наличие функционала автоматической балансировки нагрузки между контроллерами, дисками, наборами дисков; • Наличие функционала автоматического тиринга между разными типами носителей и автоматического перемещения «горячих» блоков в зависимости от уровня загруженности носителей; • Интеграция и поддержка работы с контейнерами; • Наличие и поддержка функционала удалённой репликации (зеркалирования) как в синхронном, так и в а-синхронном режиме по FC и IP каналам; • СХД должна поддерживать репликацию с любым типом и\или моделью СХД из единого семейства вне зависимости от класса системы; • Поддержка прямой нативной репликации с SDS СХД и возможность использования ПО, обеспечивающего работу «логики» СХД в облаке с такими же интерфейсом и от того-же поставщика что и оригинальный производитель поставляемого решения; • Наличие средств мониторинга из облака и возможность автоматизации сбора статистики и аналитики работы СХД в автоматическом режиме без необходимости приобретения дополнительных лицензий; • Поддержка функционала внешней виртуализации существующих СХД заказчика по FC протоколу и полная поддержка онлайн миграции с существующих СХД без остановки работы приложений и серверной инфраструктуры; • Наличие и возможность использования кластеров высокой доступности с поддержкой создания географически распределённого хранения на расстояние не менее чем 150км и поддержка работы кластера как единой логической СХД; • Наличие и поддержка автоматического переключения между площадками при аварийной ситуации в пределах географического кластера высокой доступности, без дополнительного лицензирования; • СХД должна поддерживать использование RAID 0, 1, 5, 6, 10 и их альтернатив, построенных на базе распределённого использования объёма Spare дисков; • Поддержка не менее 512 логических томов (LUN); • Поддержка логических томов (LUN) объемом не менее 140 ТБ;

№ п/п	Характеристика	Требование
		<ul style="list-style-type: none"> • Массив должен поддерживать объединение дисков в пулы размером не менее 562 ТБ; • Дисковый массив должен поддерживать не менее 512 серверов без дополнительных лицензий; • Поддержка увеличения емкости логических томов в режиме on-line без прерывания доступа к данным; • СХД должна комплектоваться набором из не менее чем: <ul style="list-style-type: none"> ○ 12x 19ТБ NVMe SSD • СХД должна иметь полный набор лицензий без необходимости докупки новых лицензий при работе с поставляемым объёмом и при расширении системы без приобретения дополнительных полок расширения; • Поставляемая СХД должна поддерживать установку SCM-носителей; • Управление массивом посредством встроенного графического WEB-интерфейса и через интерфейс командной строки;
3.	Гарантийная поддержка оборудования	<ul style="list-style-type: none"> • Гарантийная поддержка на аппаратное и программное обеспечение массива должна составлять: 5 лет, время реакции на следующий рабочий день, обслуживание на месте установки массива, эскалация вызовов.
4.	ZIP компоненты	<ul style="list-style-type: none"> • Доукомплектовать поставку двумя дополнительными дисками идентичные устанавливаемым в закупаемое СХД • Доукомплектовать поставку двумя дополнительными блоками питания идентичные устанавливаемым в закупаемое СХД