

Утверждаю
Заместитель Председателя правления по ИТ
Абдуллаев С.М.



**Техническое задание на закупку
Услуги по внедрению программно-аппаратного
комплекса системы резервного копирования (далее СРК),
включая поставку оборудования и лицензий
(наименование оборудования)**

**для нужд АО «Uzbekistan Airports»
(форма собственности и название юридического лица)**

**Г. Ташкент
2022 г.**

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	4
1.1 НАИМЕНОВАНИЕ.....	4
1.2 ОСНОВАНИЕ И ЦЕЛЬ ПРИОБРЕТЕНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ	4
1.3 СВЕДЕНИЯ О НОВИЗНЕ	4
1.4 ЭТАПЫ РАЗРАБОТКИ / ИЗГОТОВЛЕНИЯ.....	4
1.5 ДОКУМЕНТЫ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ / ИЗГОТОВЛЕНИЯ	4
1.6 ФИНАНСОВЫЕ УСЛОВИЯ ПОСТАВКИ	4
РАЗДЕЛ 2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	4
РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ	4
3.1 ОБЩИЕ УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	4
3.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ/СПЕЦИАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К ЭКСПЛУАТАЦИИ	5
3.3 ТРЕБОВАНИЯ К РАСХОДАМ НА ЭКСПЛУАТАЦИЮ ОБОРУДОВАНИЯ.....	5
РАЗДЕЛ 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ	5
4.1 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ.....	5
4.2 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ	7
4.3 ТРЕБОВАНИЯ ПО НАДЕЖНОСТИ	7
4.4 ТРЕБОВАНИЯ К КОНСТРУКЦИИ И МОНТАЖНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ	7
4.5 ТРЕБОВАНИЯ К МАТЕРИАЛАМ.....	7
4.6 ТРЕБОВАНИЯ К СТАБИЛЬНОСТИ И ПАРАМЕТРАМ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ФАКТОРОВ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ	7
4.7 ТРЕБОВАНИЯ К ЭЛЕКТРОПИТАНИЮ/ЭНЕРГОПИТАНИЮ	7
4.8 ТРЕБОВАНИЯ К КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫМ ПРИБОРАМ И АВТОМАТИКЕ	7
4.9 ТРЕБОВАНИЯ К СОСТАВНЫМ ЧАСТЯМ, ИСХОДНЫМ И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫМ СЫРЬЮ/МАТЕРИАЛАМ, А ТАКЖЕ ГОТОВОЙ ПРОДУКЦИИ.....	7
4.10 ТРЕБОВАНИЯ К МАРКИРОВКЕ.....	7
4.11 ТРЕБОВАНИЯ К РАЗМЕРАМ И УПАКОВКЕ.....	7
4.12 ТРЕБОВАНИЯ К ЗАПАСНЫМ ЧАСТЯМ, ИНСТРУМЕНТАМ И ПРИНАДЛЕЖНОСТЯМ, А ТАКЖЕ БЫСТРОИЗНАШИВАЮЩИМСЯ ДЕТАЛЯМ.....	8
РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ.....	8
5.1 ПОРЯДОК СДАЧИ И ПРИЕМКИ.....	8
5.2 ТРЕБОВАНИЯ ПО ПЕРЕДАЧЕ ЗАКАЗЧИКУ ТЕХНИЧЕСКИХ И ИНЫХ ДОКУМЕНТОВ ПРИ ПОСТАВКЕ	8
5.3 ТРЕБОВАНИЯ К СТРАХОВАНИЮ	8
РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ	8
РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ	8
РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ И/ИЛИ СРОКУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГАРАНТИЙ	8
РАЗДЕЛ 9. ТРЕБОВАНИЯ ПО РЕМОНТНОПРИГОДНОСТИ.....	8
РАЗДЕЛ 10. ТРЕБОВАНИЯ К ОБСЛУЖИВАНИЮ	8
РАЗДЕЛ 11. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И САНИТАРНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ.....	9
РАЗДЕЛ 12. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ.....	9
РАЗДЕЛ 13. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И КЛАССИФИКАЦИИ.....	9
РАЗДЕЛ 14. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ (ИНЫЕ) ТРЕБОВАНИЯ.....	9
РАЗДЕЛ 15. ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ, КОМПЛЕКТАЦИИ, МЕСТУ И СРОКУ (ПЕРИОДИЧНОСТИ) ПОСТАВКИ.....	10

РАЗДЕЛ 16. ТРЕБОВАНИЕ К СОПУТСТВУЮЩИМ УСЛУГАМ ПРИ ПОСТАВКЕ ОБОРУДОВАНИЯ	10
16.1 ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПОЛНЕНИЮ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ	10
16.2 ТРЕБОВАНИЯ К ШЕФМОНТАЖУ	10
16.3 ТРЕБОВАНИЯ К ПУСКО-НАЛАДОЧНЫМ ИСПЫТАНИЯМ	10
16.4 ТРЕБОВАНИЯ К ОБУЧЕНИЮ ПЕРСОНАЛА ЗАКАЗЧИКА	10
16.5 ДРУГИЕ СОПУТСТВУЮЩИЕ УСЛУГИ	10
РАЗДЕЛ 17. ТРЕБОВАНИЕ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ	10
РАЗДЕЛ 18. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ	11
РАЗДЕЛ 19. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ	11

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Наименование.

Услуги по внедрению программно-аппаратного комплекса (далее АПК) системы резервного копирования (далее СРК), включая поставку оборудования и лицензий.

1.2 Цель приобретения оборудования.

Целью закупки является обеспечение создания, хранения и ротации резервных копий информационных систем АО «Uzbekistan Airports».

1.3 Сведения о новизне.

Поставляемое Оборудование должно соответствовать требованиям настоящего технического задания.

Поставляемое Оборудование должно быть серийно выпускаемым, новым (не было в эксплуатации, не ремонтировалось, не подвергалось замене каких-либо частей или восстановлению потребительских свойств).

Поставляемое Оборудование должно быть в неповрежденной упаковке изготовителя, снабженной соответствующими атрибутами, подтверждающими ее подлинность.

Поставляемое Оборудование не должно иметь дефектов, связанных с конструкцией и применяемыми материалами.

Год выпуска Оборудования – не позднее 2022 года.

Все необходимые лицензии для полноценного функционирования АПК, должны быть включены в комплект поставки.

1.4 Этапы разработки / изготовления

Не применимо.

1.5 Документы для разработки / изготовления.

Не применимо.

1.6 Финансовые условия поставки.

Фактическая оплата за АПК поставки и работам распределяется по времени. График внесения платежей согласуется сторонами в отдельном порядке.

РАЗДЕЛ 2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Резервное копирование - процесс создания копии данных на носителе (жёстком диске, дискете и т. д.), предназначенном для восстановления данных в оригинальном или новом месте их расположения в случае их повреждения или разрушения.

РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ.

3.1 Общие условия эксплуатации.

Оборудование должно быть приспособлено к эксплуатации в климатических условиях Республики Узбекистан.

Все эксплуатационные характеристики должны быть в полном объеме и соответствовать условиям данного ТЗ.

3.2 Дополнительные/специальные требования к эксплуатации.

Дополнительные/специальные требования к эксплуатации не предъявляются.

3.3 Требования к расходам на эксплуатацию оборудования.

Требования к расходам на эксплуатацию не предъявляются.

РАЗДЕЛ 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

4.1 Основные технические требования

- Система должна обладать модульной конструкцией и предоставлять возможность встраивания в стандартные 19” шкафы и стойки.
- Система должна поддерживать расширение дисковой емкости до максимально возможной путем добавления дисковых полок без использования промежуточных коммутаторов и без выключения системы.
- Система должна обеспечивать высокоскоростную дедупликацию данных на уровне блоков переменной длины без буферизации недедуплицированных данных на диске.
- Используемая технология дедупликации должна обеспечивать глобальное исключение, дублирующий блоков и их запись в единый пул хранения, независимо от используемых протоколов, типов и количества виртуальных устройств, типа сохраняемых данных.
- Используемая технология дедупликации должна поддерживать расширение функциональности путем переноса части нагрузки на серверы системы резервного копирования с использованием технологии OST/BOOST.
- Система должна поддерживать механизм квотирования, ограничивающий логический объем резервных копий.
- Система должна обеспечивать защиту данных на основе RAID-6 или RAID-10.
- Система должна поддерживать диски «горячей замены», используемые для всей системы хранения данных, а не только для определенных групп дисков. Количество дисков «горячей замены» должно быть не меньшим, чем количество лотков.
- Система должна поддерживать технологию «мгновенных снимков» состояния файловой системы.
- Система должна обладать развитым функционалом сквозного обеспечения целостности данных, в том числе обеспечивать проверку корректности записанных в файловую систему пользовательских данных в режиме реального времени и при необходимости их немедленную перезапись из энергонезависимой памяти.
- Система должна обеспечивать постоянную фоновую проверку целостности пользовательских данных, хранящихся на файловой системе, с тем, чтобы каждый блок данных был проверен не реже одного раза в месяц.

- Система должна быть доступна 24/7 для резервного копирования, восстановления и репликации. Сервисные процедуры должны запускаться не чаще, чем раз в неделю и не блокировать основной функционал.
- Система должна поддерживать одновременно не менее 270 потоков резервного копирования.
- Система должна поддерживать SSD диски для хранения метаданных и ускорения операций восстановления.
- Система должна предоставлять возможность одновременного подключения к сетям Ethernet (10 Гбит SFP+ не менее 12,) без каких-либо дополнительных устройств, в том числе устройств, предоставляющих дополнительный уровень виртуализации, по файловым (CIFS, NFS) и специализированным протоколам OST/BOOST.
- Система должна обеспечивать логическую изоляцию данных и доступ к ним в соответствии с заданными ролями пользователей, в т.ч. по протоколам, совместимым с технологией OST.
- Система должна поддерживать расширение функциональности для репликации данных под контролем и по запросу ПО резервного копирования с использованием протоколов, совместимых с OST/BOOST. Должен обеспечиваться механизм регулировки полосы пропускания репликации.
- Система должна обеспечивать начальную полезную емкость не менее 60 ТБ и расширяться до полезной емкости не менее 172 ТБ.
- Система должна занимать в стойке не более 2U.
- Заявленная скорость резервного копирования на систему должна составлять не менее 12 ТБ/час, а при использовании распределения нагрузки на клиентах резервного копирования (OST/BOOST) не менее 27 ТБ/час.
- Система должна включать все лицензии для глобальной дедупликации, CIFS/NFS доступа, распределенной дедупликации(OST/BOOST), репликации.
- ПО управления системой должно работать на контроллере системы хранения, без необходимости выделения под эту задачу дополнительного сервера.
- ПО управления системой должно поддерживать как графический интерфейс через стандартный WEB-браузер, так и интерфейс командной строки с доступом по протоколу SSH. Должна обеспечиваться поддержка командных файлов («скриптов»).
- Система должна поддерживать подключение специализированного сервисного модуля, позволяющего, как отправить информацию о неисправности в сервисный центр производителя системы, так и обеспечить удаленное подключение сервисного инженера производителя к системе хранения для проведения диагностики в сложных случаях.
- Возможность создания точек монтирования для операционных систем Linux с применением протоколов распределенной дедупликации OST/BOOST.
- Система должна поставляться с гарантией поставщика сроком не менее, чем на три года, включающей поддержку оборудования и ПО и обслуживание на месте установки силами, сертифицированных специалистов поставщика оборудования или производителя оборудования.

- В комплекте поставки должны быть лицензии для обеспечения резервного копирования текущей инфраструктуры АО «Uzbekistan Airports» (4 узла VXRail по два физических процессора на каждом узле).
- Все поставляемое оборудование должны быть от одного производителя.

4.2 Основные технико-экономические и эксплуатационные показатели.

Благодаря использованию технологических решений Заказчику гарантируется сохранность и доступность корпоративных данных.

4.3 Требования по надежности.

АПК СРК не должен иметь единой точки отказа. Должна быть обеспечена избыточность всех компонентов.

4.4 Требования к конструкции и монтажно-технические требования.

Не применимо.

4.5 Требования к материалам.

Требования к материалам не предъявляются.

4.6 Требования к стабильности и параметрам при воздействии факторов внешней среды.

Не применимо.

4.7 Требования к электропитанию/энергопитанию.

Оборудование должно подключаться к сети с напряжением 220 V, переменным током 16 A, частотой 50 Hz, а также должно иметь заземление.

Оборудование должно соответствовать требованиям электрической безопасности, утвержденным в соответствующих нормативных документах.

4.8 Требования к контрольно-измерительным приборам и автоматике.

Требования к контрольно-измерительным приборам и автоматике не предъявляются.

4.9 Требования к составным частям, исходным и эксплуатационным сырью/материалам, а также готовой продукции.

Не применимо.

4.10 Требования к маркировке.

Маркировка Оборудования должна соответствовать действующим нормативным документам, утвержденным на данный вид изделия или общий класс изделий.

4.11 Требования к размерам и упаковке.

Габаритные размеры и вес должны быть приведены в эксплуатационной документации на данный вид Оборудования.

Упаковка должна выполняться предприятием изготовителем, на основе разработанных им спецификаций. Упаковка должна обеспечивать сохранность Оборудования, защиту от механических повреждений и прямого атмосферного воздействия. Документация, упаковочные листы должны помещаться в водонепроницаемую упаковку.

Маркировка упаковки должна соответствовать действующим нормативным документам, утвержденным на данный вид Оборудования.

4.12 Требования к запасным частям, инструментам и принадлежностям, а также быстроизнашивающимся деталям.

Не применимо.

РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ.

5.1 Порядок сдачи и приемки.

Передать товар АО «Uzbekistan Airports» в рамках Договора по накладной счёт фактуре и акту приема-передачи.

5.2 Требования по передаче заказчику технических и других документов при поставке. Техническая спецификация поставляемого оборудования.

5.3 Требования к страхованию.

Требования к страхованию не предъявляются.

РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ.

Требования к транспортированию не предъявляются.

РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ.

Требования к хранению не предъявляются.

РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ И/ИЛИ СРОКУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГАРАНТИЙ.

На все оборудование в составе с ПО необходима гарантия 3 года.

РАЗДЕЛ 9. ТРЕБОВАНИЯ ПО РЕМОНТОПРИГОДНОСТИ.

Требования по ремонтнопригодности не предъявляются.

РАЗДЕЛ 10. ТРЕБОВАНИЯ К ОБСЛУЖИВАНИЮ.

- Поддержка 24x7.
- Время реакции 4 часа.

- Поставляемое оборудование должно иметь заводскую сборку, выпускаться серийно и не должно входить в перечень оборудования, объявленного производителем к прекращению серийного производства.
- На все поставляемое аппаратное и программное обеспечение должна прилагаться сервисная поддержка от компании-производителя в рабочее время сроком не менее 3 лет.
- Наличие сертифицированного производителем оборудования сервис-центра на территории Республика Узбекистан.
- Готовность производителя или сертифицированного производителем оборудования сервис-центра произвести замену (в том числе временную замену на время ремонта) или ремонт вышедшего из строя оборудования в течение 24 часов с момента регистрации обращения.
- Готовность выезда специалиста поддержки на площадку Заказчика.
- Служба технической поддержки поставщика должна выступать единой точкой входа и не должна переадресовывать Заказчика на какие-либо другие службы технической поддержки производителей программных и аппаратных компонентов, входящих в состав АПК СРК.
- Все работы, связанные с доставкой системы на территорию Заказчика, монтажом и пуско-наладкой должны быть выполнены производителем или его полномочным представителем.

РАЗДЕЛ 11. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И САНИТАРНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ.

Оборудование должно соответствовать экологическим и санитарным требованиям, приведенным в НД, утвержденным на данный вид Оборудования.

РАЗДЕЛ 12. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ.

Оборудование должно соответствовать требованиям по безопасности, приведенным в НД, утвержденным на данный вид Оборудования.

РАЗДЕЛ 13. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И КЛАССИФИКАЦИИ

Поставщик должен гарантировать качество Оборудования в соответствии с эксплуатационной документацией.

Оборудование должно классифицироваться как система хранения уровня предприятия.

РАЗДЕЛ 14. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ (ИНЫЕ) ТРЕБОВАНИЯ

Поставщик должен предоставить оригинал и копию сертификата соответствия или экспертное заключение Заказчику.

Поставщик должен иметь соответствующие сертификаты и разрешающие документы, подтверждающие его право и возможность ведения деятельности по внедрению/эксплуатации/поддержке. Поставщик должен быть также авторизованным

партнером производителя данного Оборудования (подтверждается авторизационным письмом Производителя).

Все оборудование должно определяться по номеру продукта (Product Number) и серийному номеру на официальном сайте производителя с возможностью доступа к просмотру гарантийных сроков предустановленной операционной системы и скачивания различных ПО и драйверов к ним.

Наличие у производителя оборудования не менее двух авторизованных сервисных центров в республике Узбекистан (подтверждается письмом Производителя).

Наличие штатных сертифицированных специалистов в количестве не менее 2-х (двух) человек (подтверждается сертификатами специалистов).

РАЗДЕЛ 15. ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ, КОМПЛЕКТАЦИИ, МЕСТУ И СРОКУ (ПЕРИОДИЧНОСТИ) ПОСТАВКИ.

Срок поставки не более 120 рабочих дней с момента подписания сторонами договора.

Доставка должна быть осуществлена Поставщиком на один из складов Заказчика.

Поставщик несет ответственность за сохранность товара до момента его официальной передачи Заказчику.

РАЗДЕЛ 16. ТРЕБОВАНИЕ К СОПУТСТВУЮЩИМ УСЛУГАМ ПРИ ПОСТАВКЕ ОБОРУДОВАНИЯ.

16.1 Требования к выполнению проектной документации

Требования к выполнению проектной документации не предъявляются.

16.2 Требования к шефмонтажу.

Поставщик обязуется осуществить установку Оборудования в двухнедельный срок с момента поставки, проложить все необходимые кабели связи и кабели питания, а также маркировать их. Все работы, требующие остановки систем должны быть предварительно согласованы с Заказчиком. Перед началом работ предоставить пошаговый план работ, включая временные отрезки.

Поставщик обязуется соблюдать технику безопасности.

16.3 Требования к пуско-наладочным испытаниям.

Требования к пуско-наладочным испытаниям не предъявляются.

16.4 Требования к обучению персонала Заказчика.

Требования к обучению персонала не предъявляются.

16.5 Другие сопутствующие услуги.

Не применимо.

РАЗДЕЛ 17. ТРЕБОВАНИЕ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ

Не применимо.

РАЗДЕЛ 18. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

Таблица – Условные сокращения

Сокращение	Расшифровка сокращения
1 ЗИП	Запасные части, инструменты и принадлежности
2 НД	Нормативный документ
3 СРК	Система резервного копирования
4 ТЗ	Техническое задание
5 ТН ВЭД ЕАЭС	Товарная номенклатура внешнеэкономической деятельности Евразийского экономического союза

РАЗДЕЛ 19. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

Не применимо.