

## КОНКУРСНОЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

По модернизации системы резервного копирования АКБ "Hamkorbank".

## **Перечень принятых сокращений**

ИС	Информационная система
ОЦОД	Основной центр обработки данных
ПАК	Программно-аппаратный комплекс
ПО	Программное обеспечение
РЦОД	Резервный центр обработки данных
СРК	Система резервного копирования
СПД	Сеть передачи данных
СУБД	Система управления базами данных
ТЗ	Техническое задание
ПЗ	Проектное задание
ЦОД	Центр обработки данных

## Цель и задачи выполнения работ

Цель - Обеспечить более надежное, эффективное и безопасное резервное копирование данных компании для минимизации рисков потери информации, обеспечения бесперебойной работы бизнес-процессов и соответствия требованиям безопасности и регулирования.

### Состав работ

В рамках проекта Исполнителем должны быть выполнены следующие этапы работ:

- Поставка оборудования и софта по техническому требованию.
- Подготовка сводного списка-классификатора серверов ИС по классам критичности (МС, ВС, ВО, ОР) и соответствующими настройками СРК исходя из класса критичности.
  - подготовительный этап, с обследованием существующей инфраструктуры
  - Составляется список серверов с их текущими настройками РК.
  - Составляется сводный список-классификатор существующих серверов по классам критичности и с целевыми настройками СРК.
  - Выполняются работы по поставке, монтажу и проведению пуско-наладочных работ оборудования СРК.
  - Выполняются работы по консультированию и настройке поставленного оборудования СРК.
  - Выполняются приёмо-сдаточные испытания по итогам проекта.

Заказчика;

- техническое проектирование;
- монтажные и пуско-наладочные работы;
- обучение персонала Заказчика.

Подготовительный этап.

Включает проведение обследования существующей инфраструктуры Заказчика, с уточнением и согласованием требований со стороны Заказчика. На данном этапе Исполнитель должен осуществить сбор исходных данных, таких как:

- конфигурация существующих систем
- детали архитектуры инфраструктуры БД и виртуализации, сети хранения и сети Ethernet заказчика;
  - сведения о настройках смежных систем, которые необходимо произвести для интеграции ПО АПК с существующей инфраструктурой Заказчика;
  - зоны ответственности Заказчика и Исполнителя в ходе инсталляции АПК;
  - порядок и методики приёмки АПК в эксплуатацию;
  - сведения о вероятных простоях инфраструктуры Заказчика в ходе выполнения тех или иных шагов по внедрению АПК;

Завершение работ по данному этапу должно быть зафиксировано в отчетном документе, оформленном в качестве концепции/стратегии по реализации данного проекта, предоставляемом Исполнителем в проектной документации.

Техническое проектирование.

Данный этап включает разработку комплекта документации в соответствии с требованиями к документированию. Проектная документация на АПК, должна быть выполнена на русском языке и должна содержать:

- техническое задание на проектирование;
- рабочий проект, в который включаются:
  - а) пояснительная записка к техническому проекту,

- b) архитектура решения и схема взаимодействия его подсистем,
- c) конфигурации используемого оборудования и программного обеспечения;
  - программу и методику приемочных испытаний;
  - комплект эксплуатационной документации, предоставляемой производителем для всех подсистем решения;
  - комплект инструкций для администраторов (руководство администратора) АПК.

#### Монтажные и пуско-наладочные работы

Данный этап включает в себя следующие работы:

- распаковка оборудования, проверка на целостность и сборка в соответствии со спецификациями;
- установка дополнительных компонентов, приобретенных отдельно (в случае необходимости);
- подсоединение оборудования к сетям LAN и электрическим;
- базовая проверка работоспособности;
- установка операционных систем с драйверами устройств и сетевой поддержкой,
- обновления до последнего и накатит патчи;
- заведение учетных записей администраторов;
- установка встроенного ПО, сервисных пакетов и всех обновлений управления комплексом, обновления до последнего и накатит патчи;
- проведение необходимых тестов, подтверждающих нормальное функционирование системы;
- демонстрация работоспособности базовой конфигурации системы;
- ремонт или замена поврежденных компонентов (в случае необходимости);
- краткий инструктаж для персонала;
- постановка установленного АПК на мониторинг. Настройка отправки сообщений о возникновении аварийных ситуаций по протоколу SNMP, в систему мониторинга Заказчика (Zabbix).

#### Обучение персонала Заказчика.

В рамках проекта, Исполнитель обеспечивает очное сертифицированное обучение двух специалистов Заказчика в авторизованном учебном центре. Факт прохождения обучения должен быть подтвержден соответствующим сертификатом. Программу обучения предварительно согласовать с Заказчиком.

#### Требования к поставке

В рамках поставки Исполнитель передает Заказчику документы на поставляемый АПК и все компоненты, входящие в его состав, включая:

- сертификат происхождения международного образца, выданного уполномоченным органом страны производителя на имя Заказчика;
- сертификат качества и соответствия, срок поставки: не более 120 (ста двадцати) рабочих дней.

#### Поставка оборудования СРК в рамках проекта должна соответствовать следующим требованиям:

СРК		
Дисковые системы хранения в составе		2

Шасси	Storage 2U12 Chassis	4
Контроллер	В отказоустойчивой конфигурации	2
Блок питания	С резервированием N+1	8
Кеш-память	С защитой от потери питания (батарея или аварийный сброс кэша)	1
Полезная емкость не менее	RAID-6 + hot spare	400 Тб
Порты подключения	32Gb FC	8
Кабель питания	Разъемы кабеля - C13-C14	8
Сертификат технической поддержки/гарантия вендора на 3 года	Срок замены оборудования в рамках поддержки – не ниже NBD	1
<b>Ленточная библиотека в составе</b>		<b>2</b>
Шасси	3U Tape Library-Base Unit	1
Драйвы	LTO9 FC	2
Ленты	LTO9 Tapes	40
Блок питания	С резервированием N+1	2
Сертификат технической поддержки/гарантия вендора на 3 года	Срок замены оборудования в рамках поддержки – не ниже NBD	1
<b>Коммутаторы SAN</b>		<b>2</b>
Шасси	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Портовая емкость не менее 24 активных порта</li> <li>• Скорость передачи по протоколу FC не менее 32 Gbit/s</li> </ul>	1
Блок питания	С резервированием N+1	2
Кабели подключения	LC-LC MMF Cable не ниже OM3	16
Кабель питания	Разъемы кабеля - C13-C14	2
Сертификат технической поддержки/гарантия вендора на 3 года	Срок замены оборудования в рамках поддержки – не ниже NBD	1
<b>ПО СРК</b>		
Программный продукт СРК	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Возможность РК виртуальных машин VMware и Nutanix с возможностью гранулярного восстановления</li> <li>• Поддержка РК Oracle Exadata с сохранением целостности БД</li> <li>• Поддержка РК Lotus Notes с сохранением целостности</li> <li>• Поддержка работы управляющего сервера в отказоустойчивой конфигурации</li> <li>• Поддержка работы управляющего сервера в отказоустойчивой конфигурации</li> <li>• Возможность репликации</li> </ul>	

	резервных копий между площадками	
	Возможность резервирования Виртуальных машин не менее	20 шт
	Расчетный объем резервирования Front-End не менее	~ 50 Тб
<b>Минимальные требования к серверам для медиа агентов СРК в составе</b>		2
Сервер rack	CPU Cores	12
	GB RAM	128
	RAID-контроллер не менее 4 GB RAM с батарейной защитой защитой кэша	1
	SSD для ОС не менее	2 x 400 GB
	SSD для внутренней БД не менее	6 x 1.2 TB
	Портов FC 16/32 Gbit/s не менее	4
	Интерфейсов Ethernet 10/25 Gbit/s Optical не менее	4
	Блоки питания с резервированием 2N	2
Кабель питания	Разъемы кабеля - C13-C14	2
Сертификат технической поддержки на 3 года	Срок замены оборудования в рамках поддержки – не ниже NBD	1

## Требования к системе СРК

### Общие требования

- СРК и все его компоненты должны иметь 3 годнюю гарантию от производителя.
- СРК должна обеспечивать возможность периодического копирования и восстановления компонентов системы виртуализации Nutanix / VmWare, СУБД Oracle / PostgreSQL.
- Система должна обеспечивать автоматизацию процессов резервного копирования, планирование заданий и мониторинг статуса резервного копирования через веб-интерфейс и формы.

### Требования к надежности (отказоустойчивости)

- СРК не должна иметь единых точек отказа.
- Все компоненты СРК должны конфигурированы по лучшим мировым практикам.

## Требования к исполнителю

### Общие требования

- Поставщик должен предоставить сертификат о происхождении оборудования.
- Поставщик должен обеспечить 24/7 техническую поддержку с гарантированным временем реакции не более 1 часа.

- Все оборудование и материалы должны быть новыми, не бывшими в эксплуатации, не восстановленные, не переработанные или каким-либо образом модифицированные, не снятые с серийного производства.
- Предлагаемое оборудование и компоненты должны быть ввезены на территорию Республики Узбекистан официально, предназначены для продажи на территории Республики Узбекистан и произведены не ранее 2024 года.
- Потенциальный поставщик в составе заявки должен предоставить конфигурацию с указанием наименования производителя, модели, компонентов предлагаемого оборудования с парт-номерами каждой позиции и лицензий и/или подписок на программное обеспечение, их количество и всех составных частей отвечающих требованиям данной технической спецификации.
- Потенциальный поставщик в составе тендерной заявки предоставить рекомендательное письмо от компаний, где осуществлял такого вида проекта.
- Весь комплект предлагаемого оборудования должен быть представлен на сайте производителя оборудования с описанием характеристик оборудования, а также должен соответствовать минимальным техническим требованиям данной спецификации.
- Исполнитель должен иметь сертифицированных специалистов по направлениям
  - не менее одного специалиста инженерные системы по СРК;

К работе допускается персонал, имеющий необходимую профессиональную подготовку, сертификацию производителя и предварительно прошедший интервью со специалистами Заказчика.

#### **Условия проведения работ**

Заказчик для проведения обследования предоставляет необходимую для этого информацию (производит заполнение опросных листов, предоставляет выгрузки конфигураций и ответы на вопросы в ходе интервью).

- Работы по интервьюированию и сбору информации выполняются удалённо или очно, в рабочее время Исполнителя.
- Документация разрабатывается в необходимом для внедрения объеме (объем разрабатываемой документации указан в таблице 1), по формату Исполнителя.
- Работы по проектированию СРК выполняются в удалённом формате.
- Заказчик обеспечивает необходимое место в стойках для установки оборудования рядом с существующим. Требования к точному количеству юнитов и необходимой близости расположения будет определено на этапе сбора информации и проектирования.
- Работы по монтажу поставляемого в рамках проекта оборудования и пуско-наладочным работам производятся силами Исполнителя.
- Работы по настройке поставляемого в рамках проекта оборудования и ПО производятся силами Исполнителя.

#### **Сроки и результаты работ**

**Таблица 1 - Состав и длительность предлагаемых работ**

Система	Состав работ	Результат	Длительность этапа
СРК	<p>1. Анализ покрытия ИТ-систем сервисом РК:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Отчет об покрытии ИТ-систем сервисом СРК.</li> </ul> <p>2. Подготовка проектной документации в составе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Техническое задание разделами в части требований к СРК</li> <li>• Программа и методика испытаний (ПМИ) в части СРК.</li> <li>• Технорабочий проект с целевой схемой (ТРП) в части.</li> <li>• Сводный список-классификатор серверов ИС по классам критичности (МС, ВС, ВО, ОР) и соответствующими настройками СРК, исходя из класса критичности.</li> <li>• Закупочная спецификация на необходимое для модернизации ПО и оборудование в части СРК.</li> <li>• Пояснительная записка к техническому проекту в части СРК.</li> <li>• Программа и методика испытаний по итогам модернизации СРК.</li> </ul> <p>3. Работы по модернизации СРК в составе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Поставка и ПНР оборудования СРК.</li> <li>• Консультации и настройка поставленного оборудования СРК.</li> <li>• ПСИ</li> </ul>	<p>1. Отчет в составе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Сводный отчет по ИС со списком серверов и их текущими настройками РК.</li> </ul> <p>2. Документация в составе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ТЗ в части СРК/СХД</li> <li>• ПМИ в части СРК/СХД</li> <li>• ТРП в части СРК/СХД</li> <li>• Спецификация на оборудование в части СРК/СХД</li> <li>• Сводный список-классификатор серверов ИС по классам критичности (МС, ВС, ВО, ОР) и соответствующими настройками СРК, исходя из класса критичности.</li> </ul> <p>3. Работы в составе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Оборудование и ПО СРК поставлено Заказчику.</li> <li>• Оборудование смонтировано и включено в сеть.</li> <li>• Поставленное оборудование и ПО настроено и запущено в эксплуатацию.</li> <li>• Проведены ПСИ.</li> </ul>	<p>Этап анализа: 25 рабочих дней с момента подписания договора.</p> <p>Этап документирования: 85 рабочих дней с момента подписания договора</p> <p>Этап внедрения: 20 рабочих дней с момента поставки.</p>

### **Порядок контроля и приемки работ**

Приемка работ включает в себя согласование Заказчиком результатов работ.

Содержание проектных материалов должно быть согласовано на уровне специалистов Исполнителя и Заказчика на основе требований задания на работы.

Проектные документы должны быть представлены в электронном виде на машинных носителях, в количестве 1 (одного) экземпляра.

### **Требования к документированию**

#### **Требования к составу и содержанию документации**

Должны быть разработаны следующие документы проекта:

- Техническое задание «Установка СРК в ИТ инфраструктуре для АКБ Намкорбанк» в формате Microsoft Word;
- Техно рабочий проект задание «СРК в ИТ инфраструктуре для АКБ Намкорбанк» в формате Microsoft Word;
- Пояснительная записка к техническому проекту «СРК в ИТ инфраструктуре для АКБ Намкорбанк» в формате Microsoft Word;
- Программа и методика испытаний в формате Microsoft Word.