

УТВЕРЖДАЮ

Председатель Правления
ОАО «БМРЦ»

_____ Коробьин О.И.

. . 2021

**Технические требования
к модернизации системы резервного копирования АС МБР и
архивного хранения АС ЦА МБР**

1. Заказчик – открытое акционерное общество «Белорусский межбанковский расчетный центр».

2. Источник финансирования – собственные средства.

3. Предмет закупки: проведение модернизации системы резервного копирования АС МБР и архивного хранения АС ЦА МБР (СРКиАХ) путем поставки двух систем хранения данных, предназначенных для резервного копирования АС МБР и архивного хранения данных АС ЦА МБР и др. производственных систем (далее – оборудование), проведению работ по установке, настройке и пуско-наладке, проведению испытаний, разработке документации и обучению персонала Заказчика.

В случае, если участником закупки (далее – Претендент) будет предложено решение (оборудование) от производителя – компании DELL EMC, обучение не требуется.

4. Технические характеристики к закупаемому оборудованию, перечень работ, список документации приведены в Приложении к настоящим Техническим требованиям (далее – ТТ).

5. Требования к поставке оборудования:

5.1. Поставляемое оборудование должно быть новым, не бывшими в употреблении.

5.2. Поставка должна осуществляться по адресам: г. Минск, ул. Кальварийская, 7, ул. Калиновского, 72а.

5.3. Должны быть предоставлены копии грузовых таможенных деклараций на импортированное оборудование, документы (копии), подтверждающие соответствие оборудования требованиям технических регламентов Таможенного союза и Евразийского экономического союза, Республики Беларусь.

5.4. Допускается досрочная поставка оборудования.

6. Срок поставки оборудования – не более 60 рабочих дней с даты подписания договоров обеими сторонами, срок выполнения работ – не более 60 рабочих дней с даты письменного уведомления Заказчика, срок проведения обучения – не более 60 рабочих дней с даты письменного уведомления Заказчика.

7. Выполнение работ разделяется Претендентом на этапы с представлением Календарного плана выполнения работ, в котором указываются сроки начала и завершения каждого этапа работ относительно предыдущего этапа. Календарный план выполнения работ должен предусматривать выполнение всех работ (обучения) согласно Техническим требованиям.

Работы (за исключением разработки, согласования и утверждения проектной и иной документации), в том числе обучение, выполняются при условии готовности к ним Заказчика.

Для выполнения работ допускается привлекать субподрядчиков (специалистов субподрядчиков), при сохранении полной ответственности за общее выполнение работ за Претендентом.

8. Требования к поставщику оборудования: компания-производитель или партнер (сбытовая организация, официальный торговый представитель) компании-производителя закупаемого оборудования, обладающая авторизацией компанией-производителя поставляемого оборудования на продажу, настройку и обслуживание на территории Республики Беларусь.

9. Гарантийные обязательства – срок бесплатного гарантийного (сервисного) обслуживания оборудования должен составлять не менее 5 лет с даты поставки и должен включать перечень услуг в соответствии со стандартами производителя оборудования и выезд инженера поставщика на место эксплуатации оборудования в случае необходимости. Режим обслуживания 24x7 с реакцией в течение 4-х часов после получения запроса.

10. Претендентом должны быть предоставлены сведения о наличии и адрес на территории Республики Беларусь сервисного центра или склада ЗИП Претендента либо производителя поставляемого оборудования.

11. Должен быть предоставлен список специалистов Претендента (в том числе субподрядчика), имеющих сертификаты компании-производителя закупаемого оборудования (на администрирование/обслуживание) с приложением копий сертификатов.

12. Требования по проведению обучения:

12.1. Количество слушателей Заказчика – 4 (четыре) человека.

12.2. Должно быть проведено обучение работников Заказчика по администрированию поставленного оборудования в объеме, достаточном для полноценной его эксплуатации и технического обслуживания. Курсы обучения должны быть авторизованы производителем и обучение должно проводиться сертифицированными производителем специалистом с выдачей соответствующих сертификатов.

Приложение: Требования на 4 л. в 1 экз.

Начальник управления СТС ЦВК

С.А.Луферчик

СОГЛАСОВАНО

СОГЛАСОВАНО

Заместитель Председателя
Правления

_____. М.А.Гоцман
_____. 2021

СОГЛАСОВАНО

Начальник Департамента
Разработки и развития

_____. А.Б.Ткачев
_____. 2021

СОГЛАСОВАНО

Начальник Управления развития и
сопровождения систем сбора,
хранения и представления
информации

_____. Д.Л.Мельников
_____. 2021

Начальник Департамента
ИТ инфраструктуры

_____. С.П.Коваль
_____. 2021

СОГЛАСОВАНО

Начальник Управления
администрирования вычислительной
инфраструктуры

_____. А.В.Буднев
_____. 2021

Требования

1. Общее описание.

1.1 Система резервного копирования АС МБР и архивного хранения АС ЦА МБР (далее – СРКиАХ) предназначена для резервирования и архивирования информации в АС МБР и других системах Заказчика.

1.2 СРКиАХ должна состоять из двух комплектов оборудования. Один комплект должен быть размещен на основном вычислительном центре (ОВЦ) по адресу г. Минск, ул. Кальварийская, 7, второй комплект – на резервном вычислительном центре (РВЦ) по адресу г. Минск, ул. Калиновского, 72а.

2. Каждый комплект оборудования в составе СРКиАХ должен взаимодействовать с:

2.1 центральным вычислительным комплексом (ЦВК) на основе серверов класса Mainframe с операционной системой z/OS по технологии виртуальной ленточной библиотеки (ВЛБ) по протоколу FICON либо с оборудованием Заказчика EMC DLM 2100. EMC DLM 2100 размещен на каждом ОВЦ и РВЦ;

2.2 серверами открытых систем на платформе x86 по протоколам CIFS;

2.3 программным обеспечением Заказчика Veeam Backup&Replication по протоколу DD Boost или аналог;

2.4 системой центрального архива (долговременное архивное хранение первичных данных) по протоколу CIFS с использованием технологии DD Retention Lock или аналог;

2.5 с Active Directory Заказчика в рамках идентификации и аутентификации.

3. Требования к каждому комплекту оборудования в составе СРКиАХ для серверов ЦВК без использования оборудования Заказчика EMC DLM 2100:

3.1 Оборудование должно предоставлять ВЛБ для ЦВК по протоколу FICON;

3.2 Репликация данных ВЛБ между ОВЦ и РВЦ должна осуществляться средствами СРКиАХ;

3.3 Процесс резервного копирования и архивирования данных серверов ЦВК должен осуществляться с использованием ПО IBM z/OS DFSMS, DFHSM, DFSMSrmm.

3.4 Должно быть обеспечено отказоустойчивое подключение в сеть хранения SAN Заказчика (2 независимые фабрики) по протоколу FICON 32/16/8 Gbs.

3.5 Полезная емкость для хранения данных без учета компрессии и дедупликации для серверов класса Mainframe – не менее 30 Тб.

4. Требования к каждому комплекту оборудования в составе СРКиАХ для серверов ЦВК с использованием оборудования Заказчика EMC DLM 2100.

4.1 Должны быть предоставлены документы, подтверждающие совместимость СРКиАХ с оборудованием Заказчика EMC DLM 2100.

4.2 Должна быть укомплектована интерфейсами и кабелями для

подключения к оборудованию Заказчика EMC DLM 2100.

5. Требования к каждому комплекту оборудования в составе СРКиАХ для серверов открытых систем.

5.1 Должно быть обеспечено отказоустойчивое подключение в сеть ЛВС Заказчика по протоколу Ethernet 10 Gbs Base-T.

5.2 Полезная емкость для хранения данных без учета компрессии и дедупликации для серверов класса x86 – не менее 70 Тб.

6. Требования к каждому комплекту оборудования в составе СРКиАХ для долгосрочного архивного хранения первичных данных.

6.1 Должна быть активирована технология запрета на изменение и удаление данных до истечения заданного периода хранения или наступления определенного события.

6.2 Время запрета на изменение и удаление данных не менее 5 лет (задается в виде настраиваемого и изменяемого параметра, определяется Заказником).

6.3 Должна обеспечиваться технология запрета на изменение и удаление данных в процессе репликации.

6.3 Протокол предоставления доступа к данным CIFS.

6.4 Active Directory авторизация при доступе к CIFS.

Должно быть обеспечено разграничение доступа пользователей к данным (на просмотр, изменений, удаление).

7. Общие требования к каждому комплекту оборудования в составе ЕСКА.

7.1 Должен быть активирован функционал:

- репликации (зеркалирования) между массивами ОВЦ и РВЦ по протоколам FC или Ethernet;

- компрессии и дедупликации данных;

- DD Boost или аналог;

- DD Retention Lock или аналог;

- самодиагностики и проактивной защиты с возможностью автоматического открытия сервисных заявок в технической поддержке вендора.

7.2 Общая полезная емкость для хранения данных без учета компрессии и дедупликации – не менее 100 Тб: для серверов класса Mainframe – не менее 30 Тб, для серверов класса x86 – не менее 70 Тб.

7.3 Возможность увеличения полезной емкости не менее чем в 2 раза без необходимости модернизации контроллеров.

7.4 Должна быть обеспечена отказоустойчивость и защита от потери данных при выходе из строя компонентов оборудования (дублирование компонентов, технология RAID).

7.5 Наличие модулей SFP+ 850 нм (multi-mode).

7.6 Система должна относиться к классу оборудования для резервного копирования и архивирования информации.

7.7 Наличие графического интерфейса управления оборудованием с ОВЦ и РВЦ.

8. Требования к поставке оборудования:

8.1 Все поставленное оборудование, программное обеспечение и лицензии

на репликации, дедупликации и иные задействованные в техническом решении технологии, должны обеспечивать выполнение настоящих технических требований.

8.2 Лицензии на ПО IBM zOS DFSMS, DFHSM, DFSMSrmm имеются у Заказчика в необходимом количестве и поставке не подлежат.

8.3 В комплект поставки должны входить все необходимые для подключения поставляемого оборудования и сопряжения его с действующим оборудованием и инженерными сетями Заказчика материалы, комплектующие и возможное дополнительное оборудование, включая оптоволоконные, UTP и силовые кабели, консоли, АРМ и/или серверы управления, операционные системы, микрокоды и т.п.

8.4 Должна быть обеспечена возможность расширения дисковой емкости до максимально возможной путем добавления дисковых полок без использования промежуточных коммутаторов и без выключения системы, масштабируемость в дисковом пространстве;

8.5 Должно быть обеспечено наличие средств удаленного мониторинга и возможности их интеграции с действующей у Заказчика системой управления программно-техническим комплексом с целью обработки и отображения данных о состоянии, выполняющихся процессах и работоспособности в реальном режиме времени;

9. Требования к выполняемым работам

9.1 Должны быть разработаны и утверждены техническое задание (ТЗ) и технический проект (ТП) на СРКиАХ согласно настоящим техническим требованиям.

9.2 Должно быть выполнено подключение и настройка оборудования согласно разработанной и утвержденной у Заказчика проектной документации СРКиАХ (пункты 10.1, 10.2, 10.3, 10.4, 10.5, 10.6, 10.7 настоящих ТТ).

9.3 Должен быть выполнен комплекс работ по запуску модернизированной СРКиАХ в эксплуатацию согласно проектной документации, в том числе:

- выполнены пусконаладочные работы;
- разработана программа и методика испытаний;
- разработан комплект рабочей и эксплуатационной документации;
- проведены приемочные испытания;
- обеспечено участие в рамках своей компетенции в комплексных испытаниях.

10. Требования к документированию

Для выполнения работ по СРКиАХ должны быть разработаны следующие документы:

- 10.1 Техническое задание;
- 10.2 Технический проект;
- 10.3 План мероприятий по подготовке к вводу в эксплуатацию;
- 10.4 Схема структурная комплекса технических средств;
- 10.5 Схема соединений;
- 10.6 Конфигуратор ввода/вывода ЦВК (при необходимости);

10.7 Схема функциональной структуры;

10.8 Программа и методика приемосдаточных испытаний с планом-графиком испытаний;

10.9 Руководство пользователя;

10.10 Формуляры на каждый узел СРКиАХ.

Перечень разрабатываемых документов должен быть уточнен на этапе разработки Технического задания.