



«Universal Mobile Systems»
Mas'uliyati cheklangan jamiyati

Общество с ограниченной
ответственностью
«Universal Mobile Systems»

O'zbekiston, 100000
Toshkent shahri, Amir
Temur shoh ko'chasi, 24.
Tel: (+99897) 403 83 35
Faks: (+99871) 235 81 60,
e-mail: info@mobi.uz
www.mobi.uz

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель генерального директора
по технике и ИТ

ООО «UNIVERSAL MOBILE SYSTEMS»

А.Р. Абдурахманов



«14» июня 2022 г.

**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ
НА МОДЕРНИЗАЦИЮ ИНФРАСТРУКТУРЫ БД ТЕСТОВЫХ СРЕД,
НА ДЕЙСТВУЮЩЕЙ БИЛИНГОВОЙ ПЛАТФОРМЕ
ОБЩЕСТВА С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«UNIVERSAL MOBILE SYSTEMS»
(поставка серверного оборудования, инсталляция, настройка)**

Ташкент - 2022

Оглавление

Используемые термины и сокращения	3
1 Общие сведения	4
1.1 Полное наименование Системы и её условное обозначение	4
1.2 Заказчик	4
1.3 Плановые сроки начала и окончания работ	4
2 Назначение и цели модернизации ИС	4
2.1 Назначение Системы	4
2.2 Цели модернизации Системы	4
2.3 Задачи Проекта	4
2.4 Предпосылки к модернизации Системы	5
2.5 Основание для реализации проекта	5
3 Характеристики объекта модернизации	5
3.1 Краткие сведения об объекте модернизации	5
3.2 Текущие технологические проблемы действующей инфраструктуры БД тестовых сред	5
4 Основные требования	6
5 Состав и содержание работ по запуску оборудования	11
6 Гарантийные обязательства	11
7 Условия сервисной поддержки	12
8 Требования к Исполнителю и его квалификации	13

Используемые термины и сокращения

№	Сокращение	Расшифровка сокращения
1	ТЗ	Техническое задание
2	БД	База данных
3	ПО	Программное обеспечение
4	ЗИП	Запасные части, инструменты и принадлежности
5	ИС	Информационная систем
6	ИТ	Информационные технологии
7	СХД	Система хранения данных
8	ЦОД	Центр обработки данных
9	SAN	Сеть хранения данных (англ. Storage Area Network)
10	LAN	Локальная вычислительная сеть
11	GUI	Graphic user interface – графический интерфейс пользователя.
12	TCP	Высокоуровневый протокол обмена данными в сетях передачи данных
13	FC	Fibre Channel – транспортный протокол

1 Общие сведения

Настоящее Техническое задание на модернизацию инфраструктуры баз данных тестовых сред разработано в соответствии с Государственным стандартом РУз О'z DSt 1987:2018 «Информационная технология. Техническое задание на создание информационной системы».

В настоящем Техническом задании описаны общие требования к серверному оборудованию баз данных, достаточные для однозначного и точного описания требований Заказчика к предмету закупки, с целью объявления закупочной процедуры на приобретение оборудования.

1.1 Полное наименование Системы и её условное обозначение

Серверная инфраструктура баз данных тестовых сред биллинговой платформы ООО «UMS» (далее – Система).

1.2 Заказчик

Заказчик/Владелец Системы: (далее по тексту – Заказчик)

ООО «UMS», 100000 г. Ташкент, пр-кт А.Темура, 24, +99897 4038100, info@mobi.uz. ИНН: 303020732;

Исполнитель:

Исполнитель выбирается на основании закупочной процедуры по предмету приобретения оборудования, программного обеспечения (предустановленного), входящего в состав оборудования и услуг по его монтажу в ООО «UMS» согласно настоящему ТЗ.

1.3 Плановые сроки начала и окончания работ

Сроки поставки оборудования и оказания услуг будут определены в Договоре между Заказчиком и Исполнителем.

Плановые сроки поставки оборудования: не более 4-х месяцев со дня подписания договорных отношений Заказчика с Исполнителем.

Плановые сроки запуска оборудования: не более 1 месяца со дня поставки оборудования на площадку Заказчика.

2 Назначение и цели модернизации ИС

2.1 Назначение Системы

Назначение Системы заключается в предоставлении инфраструктуры БД тестовых сред разработчикам, для тестирования планируемого к запуску функционала, для разработок нового функционала, тестирования патчей, заплаток, релизов биллинговой платформы.

2.2 Цели модернизации Системы

Целью модернизации Системы является необходимость повышение производительности серверной инфраструктуры БД тестовых сред, а также необходимость создания дополнительного тестового контура для разработки нового функционала биллинговой платформы и платформы тарификации.

2.3 Задачи Проекта

Ключевыми задачами проекта, обеспечивающими достижение поставленной цели, являются:

– создание трех независимых, изолированных друг от друга тестовых контуров под различные задачи тестирования;

- организация возможности параллельного тестирования различного функционала как на биллинговой платформе, так и на платформе тарификации;
- повышение производительности тестовой среды;
- уменьшение сроков разработки нового функционала, за счет распараллеливания задач.

2.4 Предпосылки к модернизации Системы

Текущая серверная инфраструктура БД тестовых сред имеет недостаточную производительность, что негативно сказывается на сроках внедрения нового функционала на биллинговой платформе.

Текущая серверная инфраструктура БД тестовых сред имеет всего 2 изолированных контура тестирования, чего не всегда достаточно при внедрении новых релизов, миграции нового функционала.

2.5 Основание для реализации проекта

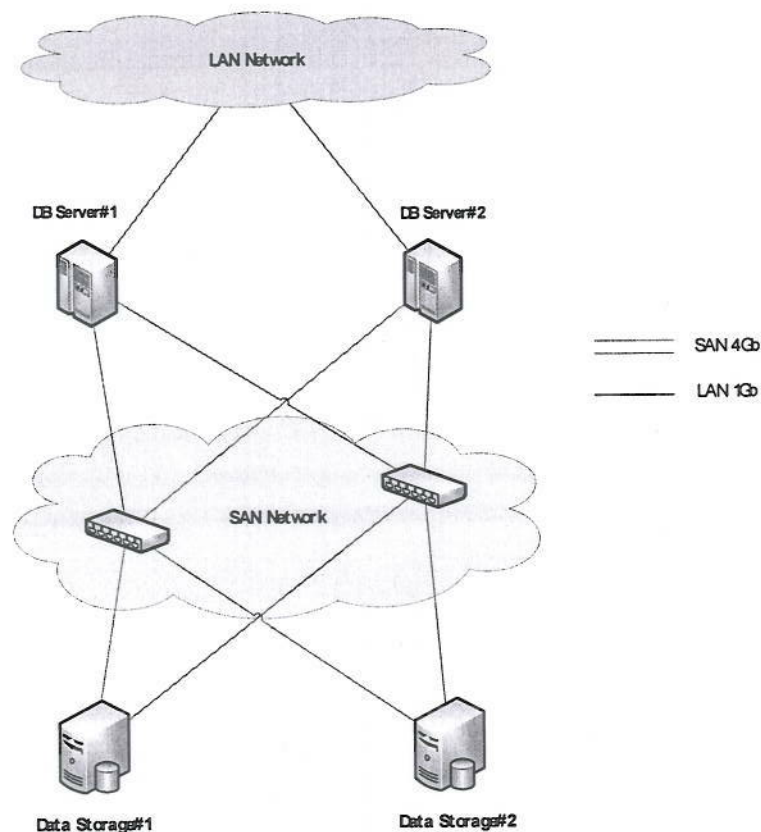
Основанием для проекта является запланированный на 2022г. план развития ИТ.

3 Характеристики объекта модернизации

3.1 Краткие сведения об объекте модернизации

Действующая схема инфраструктуры БД тестовых сред приведена на Рисунке 1.

Рисунок 1



3.2 Текущие технологические проблемы действующей инфраструктуры БД тестовых

сред

Основным техническим недостатком текущей серверной инфраструктуры БД тестовых сред являются:

- Низкая частота процессоров
- малый объем оперативной памяти серверов БД и невозможность ее наращивания;
- низкая пропускная способность интерфейсов LAN (Ethernet), что ограничивает скорость взаимодействия серверов приложений с серверами БД;
- низкая пропускная способность интерфейсов SAN (Fibre Channel) и невозможность установить/заменить на новые карты, что ограничивает скорость взаимодействия с дисковой подсистемой, и как следствие, увеличивает время создания тестовых сред и дальнейшее тестирование нового функционала.

4 Основные требования

4.1 Требования к характеристикам и составу оборудования

Характеристика	Описание
Общие требования	<ul style="list-style-type: none">• Тип устройства: производительный двухпроцессорный сервер стоечного (Rack) исполнения с возможностями масштабирования серверных компонент.• Должен поставлять с установочным комплектом для монтирования в шкафу размером 42U и глубиной не более 1200мм. Должен иметь типоразмер не более 2 технологических единиц (2U).• Процессорные модули (физические процессоры) сервера должны соединяться друг с другом по схеме полноканального соединения.
Материнская плата	<ul style="list-style-type: none">• Сервер должен быть снабжен материнской платой с поддержкой установки двух физических ЦПУ, плат оперативной памяти и плат ввода-вывода.• Материнская плата вместе с установленными процессорами и оперативной памятью должна поддерживать режим SMP - параллельной и одновременной работы процессоров и всей емкости оперативной памяти над единой оперативной задачей. При этом все внешние соединительные интерфейсы материнской платы должны обеспечивать совокупную пропускную способность между любым процессорным ядром и любым банком оперативной памяти не менее 6ГБ/с.
Процессор	<ul style="list-style-type: none">• Процессоры должны быть выполнены по технологии RISC (архитектуры SPARC или аналогичной).• Частота процессора должна быть не менее 4.27 ГГц.• Количество установленных физических процессоров не должно быть менее чем 2.

	<ul style="list-style-type: none"> • Количество активных физических ядер в каждом процессоре должно быть не менее 8. • Каждое физическое ядро процессора должно обеспечивать образование для сервера в целом не менее 8-ми виртуальных процессоров с самостоятельной регистровой базой. Суммарное количество виртуальных активных процессоров должно быть не менее чем 128. • Совокупная пропускная способность между двумя любыми процессорами сервера не должна быть менее чем 48 ГБ/с. • Процессор должен иметь возможность защиты ячеек оперативной памяти одного приложения от несанкционированного доступа со стороны любого другого приложения. • Процессор должен иметь не менее 4 встроенных дополнительных аппаратных сопроцессорных модулей DAX защищающих обрабатываемые данные от несанкционированного прочтения любыми сторонними средствами с использованием всех наиболее современных ключей защиты, поддерживающих компрессию данных налету.
Оперативная память	<ul style="list-style-type: none"> • Объем установленной оперативной памяти должен быть не менее чем 256Gb, со скоростью доступа из любой области памяти к любому процессорному ядру не менее 6 ГБ/с при времени отклика не более 160 наносекунд. • Максимальный объем оперативной памяти, который возможно установить в сервер – не менее 1024Gb. • Частота работы блоков оперативной памяти должна быть не менее 2400 ГГц/с. • Модули оперативной памяти должны иметь механизмы обнаружения и коррекции ошибок и аппаратную защиту от несанкционированного доступа приложений к «чужим» блокам памяти.
Ввод вывод	<ul style="list-style-type: none"> • Ввод-вывод сервера должен обеспечиваться установкой специализированных плат в слоты расширения, соотнесенные с материнской платой. Совокупная пропускная способность от ядра процессора до модулей ввода-вывода должна быть не менее 32ГБ/с. • Общее число слотов сервера должно быть не менее 6 штук. • Установленные платы ввода-вывода должны обеспечивать наличие следующих портов ввода-вывода: <ul style="list-style-type: none"> - Ethernet 1/10G медных – не менее 4-х; - Ethernet 1/10G или 25G с трансиверами для передачи данных на скорости не менее 10G или 25G– не менее 4-х; - FC SAN 16G/32G – не менее 4-х.
Накопители для загрузки ОС	Сервер должен быть снабжен четырьмя (4) накопителями емкостью не менее 1.2ТБ, подключенных через

	<p>аппаратный интеллектуальный SAS контроллер (RAID-контроллер), для стартового запуска операционной системы.</p>
<p>Накопители высокоскоростные</p>	<ul style="list-style-type: none"> • В сервере должна быть возможность установки высокоскоростных накопителей PCIe стандарта NVMe с суммарной сырой емкостью не менее 25ТБ. • Каждый из используемых накопителей должен иметь не менее двух активных управляющих микросхем (ASIC-ов) и представляться для операционной системы двумя активными томами по 3.2ТБ каждый. • Каждый накопитель NVMe PCIe модуль должен иметь следующие, подтверждаемые производителем сервера, показатели производительности: <ul style="list-style-type: none"> - линейное чтение – до 6,5 ГБ/с блоками по 128КБ и глубиной очереди 256; - линейная запись – до 4.7 ГБ/с блоками по 128КБ и глубиной очереди 256; - случайная нагрузка чтение 100%: с глубиной очереди = 1 блок 8К – 669000 IOPs, запись 100%: с глубиной очереди = 1 блок 8К – 210000 IOPs
<p>Дополнительные высокопроизводительные накопители</p>	<ul style="list-style-type: none"> • В сервере должна быть возможность установки высокоскоростных накопителей форм-фактора hotplug SSD стандарта PCIe NVMe с суммарной сырой емкостью не менее 25ТБ. • Каждый из используемых накопителей должен иметь общую емкость не менее 6.4ТБ. • Каждый накопитель NVMe PCIe модуль должен иметь следующие, подтверждаемые производителем сервера, показатели производительности: <ul style="list-style-type: none"> - линейное чтение – до 3,2 ГБ/с блоками по 128КБ и глубиной очереди 256; - линейная запись – до 3.0 ГБ/с блоками по 128КБ и глубиной очереди 256; - случайная нагрузка чтение 100%: с глубиной очереди = 1 блок 8К – 347000 IOPs, запись 100%: с глубиной очереди = 1 блок 8К – 137000 IOPs.
<p>Операционная система</p>	<ul style="list-style-type: none"> • В составе сервера должна поставляться операционная система, являющаяся неотъемлемой частью сервера, не требующая отдельного лицензирования и не требующая дополнительной оплаты поддержки в любое время функционирования сервера, при сохранении поддержки сервера в активном состоянии. • Операционная система должна поддерживать аппаратные механизмы виртуализации сервера в целом, а также она должна иметь свои собственные возможности виртуализации с поддержкой SR-IOV. Оба способа функционала виртуализации должны признаваться

	компанией Oracle при лицензировании ПО Oracle как Hard Partitioning.
Электропитание	Сервер должен иметь дублированное электропитание. Количество блоков питания – 2 шт. Тип блоков питания – АС, 220V. Сервер должен быть снабжен кабелями подключения электропитания длиной не менее 2.5 метров с концевыми разъёмами C13-C14.
Требования к совместимости с элементами инфраструктуры Заказчика	<ul style="list-style-type: none"> • Сервер должен быть совместим с ПО Oracle с возможностью законного применения к стоимости лицензий на ПО ценового коэффициента не более чем 0.5 в терминах лицензирования ПО Oracle. • Сервер не должен приводить к дополнительным расходам на развернутое ПО СУБД Oracle. То есть, необходимое количество лицензий на ПО СУБД Oracle, развернутого на сервере с участием всех установленных и активированных физических ядер, не должно превышать используемое в настоящий момент количество лицензий с учетом применяемого к лицензированию ПО Oracle факторинга ядер процессора. • Сервер должен обеспечивать возможность работы с ПО СУБД Oracle в режиме Database InMemory или в аналогичном позволяющим увеличивать скорость работы СУБД Oracle. • Сервер должен обеспечивать поддержку обработки числовых переменных приложений, работающих в СУБД Oracle средствами ассемблерного кода.
ЗИП (должен быть поставлен на склад Заказчика в рамках данного проекта)	В комплекте с серверами должен быть поставлен следующий ЗИП: <ul style="list-style-type: none"> - жесткий диск (HDD) емкостью 1,2Тб – 2шт. - модуль оперативной памяти – 2 шт. - Ethernet карта 10G/25G с трансиверами – 1шт. - Fibre Channel (FC) карта 16/32G с трансиверами – 1шт. - блок питания сервера – 1шт.
Количество серверов поставляемых в рамках данного ТЗ	3 комплекта

4.2 Требования к состоянию оборудования

Оборудование должно быть совершенно новым (не бывшим в употреблении), изготовленным не ранее 2021 года, не снятым с производства и соответствовать требованиям ТЗ и мировым стандартам.

4.3 Требования к жизненному циклу оборудования

Компания-производитель оборудования (Вендор) должна гарантировать наступление даты окончания поддержки EOS (end of support/service) аппаратного обеспечения (всех

комплектующих) не ранее, чем через 10 лет с момента заключения договора поставки аппаратного обеспечения. Поддержка аппаратного обеспечения подразумевает доступность сервисного обслуживания всех блоков и компонентов аппаратного обеспечения.

4.4 Требования к размерам, упаковке, отгрузке оборудования

Все оборудование, поставляемое в рамках данного ТЗ, должно иметь надлежащую упаковку (укомплектовано в полном объеме в соответствии с предусмотренным изготовителем комплектом поставки), обеспечивающую его защиту от любых повреждений во время транспортировки и доставки соответствующим видом транспорта, с соблюдением общепринятых стандартов обращения с грузами. На Оборудовании должны быть все признаки оригинальности, установленные производителем (голограммы, защитные пломбы, марки, содержащие все элементы защиты от подделок).

Нижеследующая маркировка должна быть нанесена Продавцом на две боковые стороны упаковочного ящика и должна содержать следующую информацию:

- Контракт №,
- Место назначения груза,
- Грузополучатель,
- Грузоотправитель,
- Наименование Изделий,
- Номер места/общее количество мест,
- Вес брутто/вес нетто (кг),
- Габариты (длина × ширина × высота).

Такие знаки, как «Не кантовать», «Осторожно», «Держать в сухом месте» и общепринятые изображения, привлекающие внимание при перевозке, должны быть нанесены на две боковые стороны каждого упаковочного ящика в соответствии со спецификой груза и различными требованиями к перегрузке и перевозке.

Поставка Оборудования должна сопровождаться необходимым комплектом документов, включающим в себя:

- Счет-фактура
- Упаковочный лист
- Сертификат качества/происхождения

Стоимость тары и упаковки входит в цену товара и не подлежит возврату.

4.5 Требования к расходам на эксплуатацию оборудования

После проведения модернизации инфраструктуры Заказчика в рамках данного проекта, процедура и расходы на эксплуатацию объекта не должны измениться.

4.6 Требования на соответствие товара нормативным документам

Поставляемое оборудование и материалы должны соответствовать требованиям международных стандартов электротехнической безопасности, а также требованиям и нормам, принятым в Республике Узбекистан.

4.7 Требования к сроку и месту поставки

Серверное оборудование должно поставляться на условиях:

- для иностранных участников: СІР г.Ташкент, Таможенный терминал (согласно требованиям Инкотермс 2010 года) – стоимость должна быть указана в долларах США;
- для отечественных участников: DDP Ташкент (согласно Инкотермс). Адрес поставки оборудования – г.Ташкент, ул.А.Темура, 24. Сроки поставки оборудования оговариваются договором на поставку - стоимость должна быть указана в национальной валюте с учетом НДС.

Поставляемое серверное оборудование должно быть заводской упаковке, полностью укомплектовано (иметь серийный номер и код производителя - характеризующий полную

заводскую комплектацию по представленным техническим характеристикам), оборудование не должно входить в перечень оборудования, объявленного производителем к прекращению серийного производства, должно быть работоспособно и готово к установке и вводу в эксплуатацию на площадке Заказчика. Не допускается поставка оборудования частями, узлами, отдельными комплектами. Поставщик/Исполнитель несет ответственность за сохранность товара до момента его официальной передачи Заказчику.

4.8 Требования к установке и эксплуатации оборудования

Серверное оборудование должно быть установлено на действующем объекте ООО «UMS», и интегрировано в существующую инфраструктуру Заказчика, в том числе должно быть предусмотрено:

- возможность обновления внутреннего программного обеспечения Оборудования без влияния на функционирование инфраструктуры Заказчика;
- в случае возникновения проблем при загрузке программного обеспечения (патчей, изменений кода), должна сохраняться возможность отката к первоначальной версии программного обеспечения без влияния на функционирование инфраструктуры БД;
- процесс загрузки программного обеспечения должен гарантировать возобновление нормального функционирования после загрузки;
- внедрение функционала, который позволяет производить мониторинг, логгировать, и анализировать работу оборудования;
- работа оборудования при температуре окружающей среды от +10 С до +40 С и относительной влажности 20-50%.

4.9 Требования по обучению

Требования к обучению не предъявляются.

4.10 Требования к документации

Исполнитель обязан предоставить техническую документацию, содержащую:

- детальную конфигурацию и технические характеристики оборудования;
- общее описание оборудования;
- функциональное описание (описание модулей, функциональных блоков);
- максимальные и рабочие величины электропотребления, тепловыделения;
- руководство по эксплуатации.
- Оборудование должно сопровождаться соответствующими сертификатами соответствия, происхождения, безопасности и качества, упаковочным листом и транспортной накладной.

5 Состав и содержание работ по запуску оборудования

В рамках проекта Исполнитель оказывает технические консультации Заказчику по настройке, конфигурированию и запуску серверного оборудования в работу. Результатом работ Исполнителя является корректная работа серверов.

Формат консультаций, их объем, и ответственные за запуск оборудования обсуждаются с представителем заказчика Заранее.

Все работы, связанные с установкой, подключением, коммутацией серверного оборудования выполняются силами Заказчика.

6 Гарантийные обязательства

6.1 Исполнитель должен гарантировать, что качество выполненной работы будет соответствовать техническому заданию и требованиям указанным Заказчиком, при условии

6.2 соблюдения правил эксплуатации программно-аппаратного комплекса, установленных производителем в документации и отсутствия несанкционированного вмешательства в работу инсталлированного программного обеспечения.

6.3 Срок гарантии на выполненные работы должен составлять 36 (тридцать шесть) месяцев и исчисляется со дня подписания Сторонами акта сдачи – приемки работ .

6.4 Период опытной эксплуатации должен составлять 1 (один) месяц и исчисляться со дня подписания Сторонами акта сдачи – приемки работ.

6.5 Период сервисной поддержки со стороны Исполнителя/Вендора должен составлять 36 (тридцать шесть) месяцев, со дня ввода системы в эксплуатацию/с даты подписания соответствующего акта.

6.6 Исполнитель должен обеспечить Заказчика всей информацией и документацией, необходимой для оказания услуг по гарантийной и сервисной поддержке.

6.7 Оборудование должно быть сертифицировано, согласно нормативам, действующим на территории Республики Узбекистан. Поставляемое Оборудование должно иметь сертификаты качества от производителя, отвечающие международным стандартам ISO 9001. Поставляемое Оборудование должно соответствовать ГОСТ, ТУ, СанПином, действующим на момент поставки в Республике Узбекистан.

7 Условия сервисной поддержки

7.1 Исполнитель должен подтвердить наличие статуса авторизованного сервисного партнера Вендора решения на территории Республики Узбекистан.

7.2 Исполнитель должен предоставить единый номер службы технической поддержки.

7.3 Консультирование по вопросам восстановления работоспособности АПК – бесплатное, неограниченное, на протяжении всего срока действующей сервисной поддержки.

7.4 Исполнитель должен предоставить возможность открытия заявок следующими способами:

- через веб-сайт компании Исполнителя;
- по бесплатному на территории Узбекистана телефону;
- по электронной почте.

7.5 Исполнитель должен обеспечить время реагирования и осуществлять сервисную поддержку с классификацией инцидентов, не менее, чем по четырём приоритетам, в соответствии с нижеследующей таблицей:

Заявка		Критический	Сильное влияние	Слабое влияние	Запрос на информацию
Техническое сопровождение	Режим обслуживания	24x7	24x7	8x5	8x5
	Время реакции (не более)	60 мин.	60 мин.	120 мин.	12 часов
	Время восстановления	2 часа	4 часов	24 часа	48 часов
	Время решения*	4 часа	12 часов	2 РД	7 КД

Обозначения:

РЧ – рабочие часы

РД – рабочий день

КД – календарный день

- **Режим обслуживания** – расписание работы технической поддержки Исполнителя, в течение которого они выполняют запрошенное Заказчиком техническое обслуживание.

- **Время реакции** – максимальный период времени с момента уведомления о возникшей неисправности Заказчиком, технической поддержки Исполнителя, в течение которого инженеры Исполнителя должны приступить к процедуре выявления неисправности.

- **Время восстановления** – промежуток времени с момента уведомления о возникшей неисправности Заказчиком технической поддержки Исполнителя, до момента восстановления полноценного функционирования оборудования, или поиска обходного решения, позволяющего снизить влияние возникшей неисправности на системы Заказчика.

- **Время решения** - означает промежуток времени с момента уведомления Заказчиком технической поддержки Исполнителя, до момента предоставления Заказчику решения по устранению проблемы.

8 Требования к Исполнителю и его квалификации

Исполнитель по данному проекту будет определен на основе результатов конкурсного отбора. Исполнитель (Участник) должен:

- обладать штатом инженеров с обязательным наличием специалистов, которые имеют опыт внедрения и инсталляции оборудования согласно данному техническому заданию;
- иметь необходимые статусы авторизации и партнерств у производителей оборудования и материалов для выполнения в полном объеме требуемых работ;
- предоставить оригинал документа или его копию, выданного производителем оборудования MAF (Manufacturer's Authorization Form) на поставку оригинального оборудования;
- обеспечить возможность гарантийной замены вышедшего из эксплуатации (строю) оборудования на весь период гарантии;
- предоставить гарантийное письмо, что ввезенное Исполнителем оборудование, будет покрыто сервисным обслуживанием, с указанием информации об сервисном центре/партнере Исполнителя и сроке поддержке.

9 Дополнительные требования

Общие технические требования, приемка, методы испытаний, маркировка, упаковка, транспортирование и хранение должны подтверждаться соответствующими сертификатами, обеспечивать безопасность жизни, здоровья потребителей, отвечать требованиям действующего законодательства Республики Узбекистан.

Поставляемое Оборудование должно соответствовать государственным стандартам, санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам, а также иным документам, регламентирующим вопросы качества и безопасности Товара. В случае поставки Оборудования ненадлежащего качества, Поставщик обязан за свой счет заменить его в течение 3-х дней с

момента получения претензии. Все расходы (в том числе и транспортные) при замене Товара ненадлежащего качества возлагаются на Поставщика.

Оборудование должно быть безопасно для жизни, здоровья, имущества Заказчика и окружающей среды при обычных условиях его использования, хранения, транспортировки и утилизации

Матрица распределения ответственности при поставке Оборудования

Описание действий	Поставщик	Заказчик
Логистика		
Оповещение о предстоящей доставке	+	
Доставка Оборудования на объект Заказчика, согласно спецификации договора	+	
Прием-передача		
Проверка комплектации по ассортименту и номенклатуре	+	+
Проверка/тестирование Оборудования на пригодность и работоспособность	+	+
Оформление первичных документов по поставке		+
Гарантийный сервис		
Предоставить гарантийный талон	+	

Внесено:



Е.А.Яцкевич

Согласовано:

Директор по ИТ ТБ



А.Б. Стеклянов

Начальник отдела
эксплуатации ИТ-инфраструктуры ДИТ ТБ



Р.А. Абдульваат

Начальник отдела
управления проектами ДУП ТБ



Ф.Ш. Садыкбаев