



«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



27» *llal* 2025 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

**НА ПОСТАВКУ СЕРВЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ (BLADE-SERVER)
ДЛЯ ВИРТУАЛЬНОЙ СЕРВЕРНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ
ДЛЯ НУЖД ТЕХНИЧЕСКОГО БЛОКА И ДЕПАРТАМЕНТА ИТ,
ОБЩЕСТВА С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«UNIVERSAL MOBILE SYSTEMS»**

Ташкент – 2025

Оглавление

Используемые термины и сокращения	3
1. Общие сведения	4
2. Описание оборудования	5
3. Назначение и цели приобретения оборудования	5
4. Страхование оборудования	6
5. Характеристики существующей виртуальной инфраструктуры Заказчика.....	6
6. Требования к оборудованию.....	6
7. Требования к размерам, упаковке, отгрузке оборудования.....	8
8. Требования к сроку и месту поставки.....	8
9. Требования к состоянию оборудования.....	9
10. Требования к жизненному циклу оборудования	9
11. Требования к эксплуатации оборудования.....	9
12. Требования к документации	9
13. Требования по гарантийному и постгарантийному обслуживанию	10
14. Условия сервисной поддержки.....	10
15. Требования к поставщику оборудования	11

Используемые термины и сокращения

№	Сокращение	Расшифровка сокращения
1	Сервер	Специальное компьютерное оборудование
2	ТЗ	Техническое задание
3	ПО	Программное обеспечение
4	Blade-server	Сервер-лезвие
5	ЗИП	запасные части, инструменты и принадлежности
6	ИТ	Информационные технологии
7	GUI	Graphic user interface – графический интерфейс пользователя. Например, в CASE средствах
8	TCP	Высокоуровневый протокол обмена данными в сетях передачи данных
9	LAN	Локальная сеть
10	SAN	Сеть хранения данных (англ. Storage Area Network)
11	FC	Fibre Channel – транспортный протокол
12	RACK	Телекоммуникационная стойка 19”
13	Серверная	Помещение для установки ИТ-оборудования
14	Brocade	Производитель оборудования сети хранения
15	Cisco	Производитель оборудования локальной сети
16	ACI	Программно-определяемое сетевое решение для центров обработки данных
17	MAF	Авторизационная форма производителя

1 Общие сведения

Настоящим техническим заданием определяются требования к технологическому оборудованию (Серверное оборудование), необходимому для модернизации виртуальной серверной инфраструктуры Департамента ИТ, Технического Блока ООО «UMS».

1.1. Полное наименование оборудования и его условное обозначение

Серверное оборудование для виртуальной серверной инфраструктуры Технического блока и Департамента ИТ, ООО «UMS» (далее – Система, Оборудование, Серверное оборудование, Аппаратный комплекс).

1.2. Заказчик

Заказчик: (далее по тексту – Заказчик)

ООО «UMS», 100000 г. Ташкент, проспект Амира Темура, 24, +99897 4038100, info@mobi.uz. ИНН: 303020732;

Владелец:

ООО «UMS» (Заказчик), 100000 г. Ташкент, ул.А.Темура-24, +99897 4038100, info@mobi.uz;

1.3. Исполнитель

Исполнитель выбирается на основании закупочной процедуры по предмету приобретения оборудования и материалов согласно настоящему ТЗ.

1.4. Основание для реализации проекта

Основанием для реализации проекта является план развития ИТ на 2025-2026 год.

1.5. Плановые сроки поставки оборудования

Сроки поставки оборудования будут определены в Договоре между Заказчиком и Исполнителем, но не более 3-х месяцев со дня подписания договорных отношений Заказчика с Исполнителем.

1.6. Перечень используемых нормативно-правовых документов

Используемые правовые документы при модернизации Системы:

- а) Закон Республики Узбекистан «Об информатизации»;
- б) Закон Республики Узбекистан «О Телекоммуникациях»;
- в) Постановления Президента Республики Узбекистан «О мерах по совершенствованию порядка проведения экспертизы предпроектной, проектной, тендерной документации и контрактов» №3550 от 20 февраля 2018 года;
- д) Закон Республики Узбекистан «О государственных закупках» №684 от 22 апреля 2021 года;
- е) Внутриведомственные нормативно-правовые документы, регламентирующие процесс работы Заказчика.

Используемые нормативные документы при модернизации Системы:

- а) O'z DSt 1986-2018 - Информационная технология. Информационные системы. Стадии создания;
- б) O'z DSt 1987-2018 - Информационная технология. Техническое задание на создание информационной системы;
- в) O'z DSt 2590 2012 - Требования к интеграции и взаимодействию информационных систем государственных органов, используемых в рамках формирования Национальной информационной системы;

- d) ГОСТ 2.102-68 - Единая система конструкторской документации. Виды и комплектность конструкторских документов;
- e) ГОСТ 2.113-75 - Единая система конструкторской документации. Групповые и базовые конструкторские документы;
- f) O'z DSt 1047:2018- Информационные технологии. Термины и определения;
- g) O'z DSt 1985:2018 - Государственный стандарт Узбекистана. Информационная технология. Виды, комплектность и обозначение документов при создании информационных систем;
- h) O'z DSt 2864:2014 - Государственный стандарт Узбекистана. Информационная технология. Информационные системы. Межведомственная интеграционная платформа. Общие технические требования;
- i) RH 45-128:2012 - Руководящий документ Требования к оформлению технических проектов информационных систем органов государственной власти и управления;
- j) RH 45-201:2011 - Руководящий документ. Технические требования к зданиям и сооружениям для установки средств вычислительной техники.

1.7. Порядок оформления и предъявления результатов проекта.

Данное техническое задание является основным документом, определяющим требования к серверному оборудованию и программному обеспечению, входящему в его комплект, в соответствии с которым проводится его закупка и приемка.

Результаты сдачи-приемки оборудования сопровождаются соответствующими актами.

2 Описание оборудования

2.1. Аппаратный комплекс должен поставляться в виде Blade-шасси, укомплектованного Blade-серверами, необходимыми сетевыми и Fiber-channel коммутаторами, а также необходимым программным обеспечением, согласно требованиям данного технического задания.

2.2. Поставляемое серверное оборудование должно обеспечить возможность интеграции в существующую инфраструктуру Заказчика, в т.ч. существующую сеть хранения.

2.3. Поставляемое оборудование должно иметь повышенную отказоустойчивость, включать компоненты с горячей заменой. Основные узлы должны быть продублированы (блоки питания, вентиляторы, сетевые и fiber-channel коммутаторы).

2.4. Все оборудование должно быть сформировано в комплекты, достаточные для включения в продуктивные системы.

3 Назначение и цели приобретения Системы

3.1. Назначение Системы

Основным назначением Аппаратного Комплекса является создание виртуальной серверной инфраструктуры.

3.2. Цели приобретения Системы

Целью приобретения Системы, в рамках данного ТЗ, является расширение ресурсов виртуальной серверной инфраструктуры, необходимой для функционирования сервисов различных подразделений компании, а также выполнения стратегии компании по увеличению спектра услуг компании на территории всей Республики.

3.3. Задачи проекта

Ключевыми задачами проекта, являются:

- масштабирование существующих ресурсов виртуальной серверной инфраструктуры;
- объединение в стек нескольких Blade-серверов, как существующих у Заказчика, так и приобретаемых в рамках ТЗ, для централизованного управления ими как группой (см. Приложение 1);
- объединение всех коммутационных узлов в единую коммутационную фабрику;
- повышение уровня резервирования между вычислительными комплексами и Blade-серверами;
- вывод из эксплуатации устаревшего серверного оборудования с низким показателем производительности и высоким уровнем ТСО.

3.4. Ожидаемые результаты проекта

Достижение вышеуказанных целей проекта предполагает, что внедрение нового оборудования в существующую виртуальную инфраструктуру Заказчика повысит ее производительность, обеспечит необходимый запас виртуальной среды на реализацию запланированных проектов и дальнейших маркетинговых инициатив.

4 Страхование оборудования

Всю ответственность за страхование оборудования, определенного в техническом задании, до его прибытия в пункт назначения несет Исполнитель.

5 Характеристики существующей виртуальной инфраструктуры Заказчика

5.1. Краткие сведения об объекте модернизации

Существующая виртуальная серверная инфраструктура Заказчика построена на базе серверного оборудования различных производителей (HP, DELL, IBM) работающего под управлением ПО виртуализации от компании VMware.

Ядро корпоративной сети Заказчика построено на базе технологии Cisco ACI.

Сеть хранения Заказчика выполнена на базе оборудования Brocade 6 поколения.

5.2. Текущие технологические проблемы действующей виртуальной инфраструктуры

Постоянный рост потребности на количество процессорных ядер и размер оперативной памяти при реализации запланированных проектов, а также сайзинга существующих систем, требует своевременного наращивания парка серверного оборудования.

6 Требования к Системе

6.1. Основные требования

Аппаратный комплекс должен размещаться в 19” стойках Заказчика, в аппаратных ОО «UMS».

Серверное оборудование должно включаться в существующую корпоративную сеть и сеть хранения данных оптическими патч-кордами, класса не ниже OM3 и медными патч-кордами категории 6.

Серверное оборудование должно поддерживать возможность масштабирования и наращивания конфигурации, по оперативной памяти, интерфейсам LAN, SAN..

На оборудовании должны быть продублированы основные компоненты, отвечающие за его функционирование (сетевые карты, блоки питания, вентиляторы охлаждения).

6.2. Требования к составу и количеству оборудования

Наименование	Кол-во, шт	Технические характеристики	Кол-во комплектов
Блейд шасси	1	<p>Модульное шасси на состоящее из лезвий:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Монтаж в 19" стойку 2. Высота не более 12U 3. Выдув горячего воздуха назад 4. Наличие LED/LCD для вывода информации об авариях 5. Аппаратный комплекс должен поставляться в конфигурации, включающей полностью укомплектованное Blade-шасси, т.е. установленное максимально возможное количество Blade-серверов, поддерживаемое данным шасси, в соответствии с техническими характеристиками производителя. 	1
	2	<p>SAN (Fibre Channel) коммутаторы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Скорость портов не менее 32Gb SAN port (16-external, 16-internal) 2. Количество трансиверов – не менее 8 x 32G 3. Все лицензии FC должны быть включены в комплект поставки 	
	2	<p>Ethernet коммутаторы 25GbE:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Количество портов – не менее 16 x 25GbE port (internal) 2. Количество портов – не менее 2 x 100GbE port QSFP28DD или 4 x 40 GB port QSFP+ (external) 3. Все DAC кабели поставляются в комплекте 	
	6	<p>Блоки питания:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Тип AC 220V переменного тока 2. Разъем подключения C20/C21 3. Кабели подключения в комплекте (не менее 3м) 	
		Гарантийная и сервисная поддержка на 12мес	
Blade серверы	<ol style="list-style-type: none"> 1. 2 x CPU Intel – не менее 32Core/64Thread 48M Cache (каждый), не ниже 5-го поколения (gen5), с частотой не ниже 2,5 GHz 2. RAM – не менее 1024Gb, DDR5 3. 2 x SSD/NVME drive – не менее 240Gb (boot device) Dual Port 32Gb Fibre Channel Card 4. Dual Port 10/25GbE Ethernet Card 		
	Гарантийная и сервисная поддержка на 12мес		
ЗИП	1	Dual Port 32Gb Fibre Channel Card	
	1	Dual Port 10/25GbE Ethernet Card	
	1	16/32G FC Transceiver	
	1	Блок питания	

6.3. Требования к составу внутреннего ПО, входящего в состав Системы

В состав Серверного оборудования должно входить служебное ПО необходимое для запуска компонентом системы (встроенное ПО, firmware).

Исполнитель должен предоставить ссылки на необходимые ресурсы для скачивания обновлений компонентов Системы.

7 Требования к работам

Все работы по монтажу и запуску оборудования в эксплуатацию, в рамках ТЗ выполняются специалистами Заказчика.

Исполнитель оказывает удаленные консультации Заказчику в случае необходимости.

Исполнитель в рамках ТЗ разрабатывает для Заказчика архитектуру и механизм объединение в единый кластер нескольких Blade-серверов, и разрабатывает подробные инструкции по коммутации оборудования и конфигурации устройств.

8 Требования к размерам, упаковке, отгрузке оборудования

8.1. Упаковку, обеспечивающую его защиту от любых повреждений во время транспортировки и доставки соответствующим видом транспорта, с соблюдением общепринятых стандартов обращения с грузами.

8.2. 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).

8.3. 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.

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

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

9 Требования к сроку и месту поставки

9.1. Сроки поставки аппаратного комплекса оговариваются договором на поставку, но не более 90 рабочих дней со дня заключения договора.

9.2. Оборудование поставляется на условиях DDP Ташкент (согласно Инкотермс). Адрес поставки оборудования – г.Ташкент, проспект Амира Темура,24. Цены указывать в национальной валюте.

9.3. Поставляемое оборудование должно быть полностью укомплектовано, работоспособно, и готово к установке и вводу в эксплуатацию на площадке Заказчика. Не допускается поставка оборудования частями, узлами, отдельными комплектами.

9.4. Досрочная отгрузка разрешена.

10 Требования к состоянию Аппаратного Комплекса

10.1. Серверное оборудование должно быть совершенно новым (не бывшим в употреблении), изготовленным не ранее 2025 года, не снятым с производства и соответствовать спецификациям компании-производителя и мировым стандартам.

10.2. Не допускается поставка демо-образцов оборудования.

11 Требования к жизненному циклу Аппаратного Комплекса

11.1. Компания-производитель должна гарантировать наступление даты окончания поддержки EOS (end of support/service) оборудования (и всех комплектующих, входящих в его состав) не ранее, чем через 10 лет с момента заключения договора поставки оборудования. Поддержка оборудования подразумевает доступность сервисного обслуживания всех блоков и компонентов, входящих в его состав.

11.2. Требования к надежности серверного оборудования

Серверное оборудование должно обеспечивать необслуживаемое функционирование в круглосуточном режиме, с допустимыми перерывами для проведения работ по модернизации, проведения технического обслуживания, требующего остановку технических средств.

11.3. Требования безопасности

Конструкция технических средств должна обеспечивать безопасность обслуживающего персонала при эксплуатации оборудования.

Все внешние элементы оборудования, находящиеся под напряжением, должны иметь защиту от случайного прикосновения.

12 Требования к эксплуатации Аппаратного Комплекса

К эксплуатации оборудования предъявляются следующие основные требования:

12.1. Серверное оборудование должно быть установлено силами Заказчика, на действующем объекте (серверное помещение) ООО «UMS».

12.2. На серверном оборудовании должна быть предусмотрена возможность обновления внутреннего программного обеспечения, без влияния на работу продуктивных систем.

12.3. Исполнитель должен описать опции по производству загрузки программного обеспечения в серверное оборудование (микрокоды, прошивки компонентов).

12.4. В случае возникновения проблем при загрузке программного обеспечения (патчей, изменений кода), должна сохраняться возможность отката к первоначальной версии программного обеспечения без влияния на функционирование систем Заказчика.

12.5. Процесс загрузки программного обеспечения должен гарантировать возобновление нормального функционирования после загрузки.

12.6. Аппаратный комплекс должен работать при температуре окружающей среды от +10 С до +40 С и относительной влажности 20-50%.

13 Требования к документации

13.1. Исполнитель обязан предоставить на электронном и бумажном носителях техническую документацию, содержащую:

- детальную конфигурацию и технические характеристики оборудования

- общее описание оборудования;
- функциональное описание (описание модулей, функциональных блоков, программного обеспечения);
- максимальные и рабочие величины электропотребления, тепловыделения;
- руководство по эксплуатации.

14 Требования по гарантийному и постгарантийному обслуживанию

14.1. Гарантийный период на аппаратный комплекс – 12 месяцев от даты подписания Акта приемки.

14.2. Уровень обслуживания Вендорный, 24x7.

14.3. Гарантийный срок на восстановленные или замененные части оборудования должен быть продлен с учетом времени замены.

14.4. Обязательства по постгарантийному обслуживанию определяются отдельным Техническим заданием и контрактом.

14.5. В гарантийную поддержку должны быть включены следующие услуги:

- услуги ремонта и замены неисправного оборудования;
- техническая поддержка, направленная на поддержание работоспособности оборудования и ПО в его составе, либо, в случае возникновения отказов, восстановление работоспособности оборудования и ПО в его составе;
- консультации специалистов Заказчика по вопросам эксплуатации оборудования;
- регулярное предоставление и установка Исполнителем патчей;
- предоставление обновленных информационных материалов (документации);
- оказание поддержки в периоды повышенной нагрузки либо аварийной ситуации (в случае необходимости, по требованию Заказчика присутствие специалистов Исполнителя на технологических площадках).

14.6. Исполнитель обязуется в гарантийный период обеспечить бесплатный ремонт (замену) оборудования (его частей), обновление версий программного обеспечения, устранение выявленных дефектов и недостатков ПО оборудования.

14.7. Срок гарантии на оборудование должен составлять 12 (двенадцать) месяцев, и исчисляться со дня подписания Сторонами акта приема-передачи оборудования.

14.8. Период сервисной поддержки со стороны Исполнителя/Вендора должен составлять 12 (двенадцать) месяцев, со дня подписания Сторонами акта приема-передачи оборудования.

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

15 Условия сервисной поддержки

15.1. Исполнитель должен подтвердить наличие авторизованного сервисного партнера Вендора оборудования на территории Республики Узбекистан.

15.2. Исполнитель должен предоставить единый номер службы технической поддержки.

15.3. Консультирование по вопросам восстановления работоспособности оборудования:
– бесплатное, неограниченное, на протяжении всего срока действующей сервисной поддержки.

15.4. Исполнитель должен предоставить возможность открытия заявок следующими способами:

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

15.5. 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)	30 мин.	30 мин.	60 мин.	60 мин.
	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.

16 Требования к поставщику оборудования

16.1. Исполнитель должен иметь статус авторизации и партнёрства у производителя Оборудования. Факт авторизации должен быть подтвержден MAF'ом (Manufacturer's Authorization Form).

16.2. Исполнитель должен предоставить официальное письмо от сервисного партнера с подтверждением того, что ввезенное Оборудование будет покрыто сервисным обслуживанием, с указанием информации о поставщике и сроке поддержке.

Разработано:


И.о. начальника отдела эксплуатации
ИТ-инфраструктуры ДИТ ТБ

Согласовано:


Директор по ИТ ДИТ ТБ

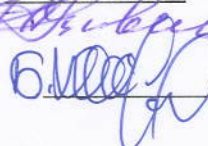
Ведущий специалист ДИТ ТБ

Начальник отдела ДУП ТБ

 Н.Ф. Садыков

 У.А. Мавлянов

 Е.А. Яцкевич

 Б.Х. Отабоев

Целевая схема объединения шасси Blade-серверов в единый кластер

Существующее оборудование Заказчика
Blade Server

