

## Сервер ускунасига талаблар

1.1. Сервер ускунаси йилнинг ҳар куни кеча ва кундуз, қоида асосида белгиланган ва бажарилиши зарур бўлган ишларга кетадиган вақтни ҳисобга олмаган ҳолда, 24/7 режимида ишлаши керак.

1.2. Сервер ускунаси замонавий виртуллаштириш ва кластерлаш технологияларини қўллаб-қувватлаши керак.

1.3. Сервер ускуналари тизимнинг қўшимча компонентлар (операцион хотира модуллари ва бошқалар) ини қўшиш орқали ҳисоблаш қувватининг ўсишини таъминлаши керак.

1.4. Сервер ускунаси таркибий қисмлари стандартлаштирилган интерфейслардан, технологиялардан ва протоколлардан фойдаланиши керак.

1.5. Таклиф этилаётган сервер ускунаси модели фаол бўлиши ва ишлаб чиқарувчиси томонидан ҳаёт цикли тугаганлиги ва сотувдан олинганлиги эълон қилинган бўлмаслиги, яъни EoS/ EoL ҳолатида бўлмаслиги керак. Эскирган ускунани таклиф қилишга йўл қўйилмайди ва бу тендер таклифини бекор қилиш учун асос бўлиб хизмат қилиши мумкин.

1.6. Сервер ускунаси қуйидаги об-ҳаво шароитларида штат режимида ишлашга мўлжалланган бўлиши керак:

- ҳаво ҳарорати 10 да 35 даражагача (цельсийда);
- ҳавонинг нисбий намлиги конденсатсиз 10 дан 85% гача;

1.7. Усқунани ишлаб чиқарувчиси Ўзбекистон Республикаси ҳудудида расмий хизмат кўрсатиш марказларига эга бўлиши керак.

1.8. Сервер ускуналари ва маълумотни сақлаш тизимлари бўйича ваколатли тизим муҳандисининг Ўзбекистонда мавжудлиги;

## Технические требования:

	Наименование	Конфигурация	Значение
<b>1.</b>	<b>СЕРВЕРА ДЛЯ ВИРТУАЛЬНОЙ СРЕДЫ</b>		<b>9</b>
<b>Ниже приведены минимальные параметры конфигурации для одного сервера</b>			
	<b>Конструктив/Форм-фактор</b>	<b>Rack mount</b>	<b>2 U</b>
	<b>Процессоры</b>	модель процессора не менее	<b>Intel® Xeon® Gold 6242 2.8G, 16C/32T, 10.4GT/s, 22M Cache, Turbo, HT (150W) DDR4-2933</b>
		Количество ядер на процессор	<b>16/32</b>
		Количество установленных процессоров	<b>2</b>
	<b>Оперативная память</b>	Тип оперативной памяти	<b>64GB RDIMM, 3200MT/s, Dual Rank</b>
		Объем установленной оперативной памяти	<b>1024 Gb (16 x 64 Gb)</b>
	<b>Внутренняя Дисковая подсистема</b>	С поддержкой RAID и горячей замены	<b>0, 1, 5, 10</b>
	<b>Жесткие диски (SAS)</b>	Количество HDD	<b>2</b>
		Интерфейс HDD	<b>Serial Attached SCSI (SAS 12Gbps)</b>
		Объем одного HDD не менее	<b>1.2 TB</b>
		Скорость вращения HDD не менее	<b>10000 RPM</b>
	<b>Контроллер RAID</b>	Кеш память RAID контролера	<b>2 Гб</b>
	<b>Сетевые и коммуникационные интерфейсы</b>	Количество сетевых портов Ethernet 1 Гбит/с	<b>4</b>
		Количество сетевых портов Ethernet 10 Гбит/с с оптическими трансиверами SR	<b>2</b>
		Количество сетевых портов Ethernet 10 Гбит/с 10GbE BASE-T	<b>2</b>
		Порт для удаленного управления с лицензией уровня предприятия RJ-45 и (Micro-USB)	<b>1</b>
	<b>SAN Контроллер</b>	Fibre Channel HBA FC16 Controller, двух портовый с трансиверами SW	<b>1</b>
	<b>Электропитание и охлаждение</b>	Блоки питания	<b>Дублированные с поддержкой «горячей» замены</b>

		Мощность блоков питания, не менее	<b>750 Вт</b>
		Количество блоков питания	<b>2</b>
		Количество вентиляторов	<b>Максимальное количество</b>
		Кабель электропитания длиной 2 метра C13-C14	<b>2</b>
	<b>Программное обеспечение</b>	<b>VMware vSphere 7 Standard for 1 CPU, up to 32 cores, 3 Year License and Subscription</b>	<b>2</b>
	<b>Рельс для установки в серверный шкаф</b>		<b>Да</b>
	<b>Передняя обрешетка с LCD дисплеем либо LCD дисплей на самом сервере</b>		<b>Да</b>
	<b>Гарантия</b>		<b>ProSupport and Next Business Day Onsite Service, 36 Month</b>

	<b>Наименование</b>	<b>Конфигурация</b>	<b>Значение</b>
<b>2.</b>	<b>СЕРВЕР ДЛЯ ВИРТУАЛЬНОЙ СРЕДЫ</b>		<b>1</b>
	<b>Ниже приведены минимальные параметры конфигурации для одного сервера</b>		
	<b>Конструктив/Форм- фактор</b>	<b>Rack mount</b>	<b>2 U</b>
	<b>Процессоры</b>	модель процессора не менее	<b>Intel® Xeon® Gold 6242 2.8G, 16C/32T, 10.4GT/s, 22M Cache, Turbo, HT (150W) DDR4-2933</b>
		Количество ядер на процессор	<b>16/32</b>
		Количество установленных процессоров	<b>2</b>
	<b>Оперативная память</b>	Тип оперативной памяти	<b>64GB RDIMM, 3200MT/s, Dual Rank</b>
		Объем установленной оперативной памяти	<b>1024 Gb (16 x 64 Gb)</b>
	<b>Внутренняя Дисковая подсистема</b>	С поддержкой RAID и горячей замены	<b>0, 1, 5, 10</b>
	<b>Жесткие диски (SAS)</b>	Количество HDD	<b>2</b>
		Интерфейс HDD	<b>Serial Attached SCSI (SAS 12Gbps)</b>
		Объем одного HDD не менее	<b>1.2 TB</b>
		Скорость вращения HDD не менее	<b>10000 RPM</b>
	<b>Контроллер RAID</b>	Кеш память RAID контролера	<b>2 Гб</b>
	<b>Сетевые и коммуникационные интерфейсы</b>	Количество сетевых портов Ethernet 1 Гбит/с	<b>4</b>
		Количество сетевых портов Ethernet 10 Гбит/с с оптическими трансиверами SR	<b>2</b>

		Количество сетевых портов Ethernet 10 Гбит/с 10GbE BASE-T	2
		Порт для удаленного управления с лицензией уровня предприятия RJ-45 и (Micro-USB)	1
	<b>SAN Контроллер</b>	Fibre Channel HBA FC16 Controller, двух портовый с трансиверами SW	1
	<b>Электропитание и охлаждение</b>	Блоки питания	<b>Дублированные с поддержкой «горячей» замены</b>
		Мощность блоков питания, не менее	<b>750 Вт</b>
		Количество блоков питания	2
		Количество вентиляторов	<b>Максимальное количество</b>
		Кабель электропитания длиной 2 метра C13-C14	2
	<b>Программное обеспечение</b>	<b>VMware vSphere 7 Standard for 1 CPU, up to 32 cores, 3 Year License and Subscription</b>	2
	<b>Программное обеспечение</b>	<b>VMware vCenter Server 7 Standard for vSphere 7 (Per Instance), 3 Year Lic and Subscription</b>	1
	<b>Рельс для установки в серверный шкаф</b>		Да
	<b>Передняя обрешетка с LCD дисплеем либо LCD дисплей на самом сервере</b>		Да
	<b>Гарантия</b>		<b>ProSupport and Next Business Day Onsite Service, 36 Month</b>

	<b>Наименование</b>	<b>Конфигурация</b>	<b>Значение</b>
<b>3.</b>	<b>Дисковая система хранения данных (СХД) Внешний дисковый массив и полка расширения</b>		
	<b>Ниже приводятся параметры конфигурации для дискового массива</b>		<b>1 шт.</b>
	<b>Конструктив/Форм-фактор</b>	<b>Rack mount</b>	<b>2U</b>
	<b>Контроллер</b>	Количество контроллеров	<b>2</b>
		Режим работы	<b>active/active</b>
		Поддержка RAID уровней	<b>RAID 0, 1, 5, 6, 10, 50</b> (в одном массиве может быть любое сочетание уровней RAID)
		Объем оперативной памяти для каждого контролера	<b>8 ГБ</b>

	<b>Наименование</b>	<b>Конфигурация</b>	<b>Значение</b>
		Наличие управляющего процессора Intel Xeon	<b>Да</b>
		Встроенная операционная система управления массивом (Управление осуществляется с помощью графического веб-интерфейса)	<b>Да</b>
	<b>Интерфейс массива</b>	Тип интерфейса	<b>16 Гбит/с Fiber Channel</b>
		Количество портов с оптическими модулями 16 Gb SW для каждого контроллера	<b>4 порта</b>
		Порт управления Ethernet 100/1000 Мбит/с	<b>1</b>
	<b>Интерфейс подключения дисковой полки</b>	SAS 12 GB	<b>2 порта</b>
		Мульти протокольная поддержка	<b>SAS, iSCSI, Fibre Channel</b>
		Автоматизированное многоуровневое хранение «tiering»	До 3 основных уровней (на базе носителей); поддержка двухуровневого хранения
		«Тонкое» выделение	Активно по умолчанию для всех томов, работает с полной производительностью для всех компонентов
		Snapshot	Максимальное количество снимков на массив: 1024
		Репликация и Копирование тома	Удаленная репликация данных по протоколам FC или IP. Копирование полных автономных томов
	<b>Параметры массива</b>	Количество слотов для установки HDD дисков	<b>24</b>
		Максимальная неформатированная емкость с расширением	<b>3000 ТБ</b>
		Максимальное количество поддерживаемых жестких дисков	<b>276 шт.</b>
	<b>Жесткие диски (SSD)</b>	Количество установленных SSD дисков	<b>24</b>
		Интерфейс SSD	<b>Serial Attached SCSI (SAS 12Gbps) Hot-plug</b>
		Размер SSD	<b>2,5 дюйм</b>
		Объем одного SSD не менее	<b>1,92 ТБ</b>
	<b>Электропитание и охлаждение</b>	Блоки питания	<b>Дублированные с поддержкой «горячей» замены</b>

	Наименование	Конфигурация	Значение
		Мощность блоков питания, не менее	<b>580 Вт</b>
		Количество блоков питания	<b>2</b>
		Кабель электропитания длиной 2 метра C13-C14	<b>2</b>
		Количество вентиляторов	<b>Максимальное количество</b>
	Крепление для установки в серверный шкаф		<b>Да</b>
	Передняя декоративная облицовка		<b>Да</b>
	<b>Ниже приводятся параметры конфигурации дисковой полки</b>		<b>1 шт.</b>
	<b>Конструктив/Форм-фактор</b>	<b>Rack mount</b>	<b>2U</b>
	<b>Интерфейс подключения к СХД</b>	Тип интерфейса	<b>SAS 12GB</b>
		Количество слотов для установки HDD дисков	<b>24</b>
	<b>Жесткие диски</b>	Количество установленных жестких дисков	<b>24</b>
		Интерфейс HDD	<b>SAS 12 GB Hot-plug</b>
		Размер HDD	<b>2,5 дюйм</b>
		Объем одного HDD не менее	<b>2,4 TB</b>
		Скорость вращения HDD не менее	<b>10000 RPM</b>
	<b>Кабеля для подключения</b>	Кабель SAS 12 GB длиной 2 м. для подключения к дисковому массиву	<b>2 шт. если не требуется больше</b>
	<b>Электропитание и охлаждение</b>	Блоки питания	<b>Дублированные с поддержкой «горячей» замены</b>
		Мощность блоков питания, не менее	<b>580 Вт</b>
		Количество блоков питания	<b>2</b>
		Кабель электропитания длиной 2 метра C13-C14	<b>2</b>
		Количество вентиляторов	<b>Максимальное количество</b>
	Крепление для установки в серверный шкаф		<b>Да</b>
	Передняя декоративная облицовка		<b>Да</b>
	Гарантия		<b>ProSupport and Next Business Day Onsite Service, 36 Month</b>

	Наименование	Конфигурация	Значение
<b>4.</b>	<b>Оптический коммутатор SAN</b>		<b>2 шт.</b>
	<b>Ниже приводятся параметры конфигурации для одного SAN коммутатора</b>		
	<b>Конструктив/Форм-фактор</b>	<b>Rack mount</b>	<b>1U</b>
		Тип коммутатора	<b>SAN Switch</b>

Наименование	Конфигурация	Значение
	Количество портов не менее	24
	Сетевые протоколы	Fiber Channel
	Количество активизированных портов	24 шт.
	Производительность порта	16 Гбит/с
	Трансиверы 16 Гбит/с SW	24 шт.
	Кабель электропитания длиной 2 метра C13-C14	Да
Монтажные принадлежности	Для монтажа в серверный шкаф	Да
Гарантия		ProSupport and Next Business Day Onsite Service, 36 Month

Наименование	Конфигурация	Значение
<b>5.</b>	<b>СЕРВЕР ХРАНЕНИЯ ДАННЫХ</b>	<b>1</b>
<b>Ниже приведены минимальные параметры конфигурации для одного сервера</b>		
Конструктив/Форм-фактор	Rack mount	2 U
Процессоры	модель процессора (не менее)	Intel® Xeon® Gold 6242 2.8G, 16C/32T, 10.4GT/s, 22M Cache, Turbo, HT (150W) DDR4-2933
	Количество ядер на процессор	16/32
	Количество установленных процессоров	1
Оперативная память	Тип оперативной памяти	32GB RDIMM, 3200MT/s, Dual Rank
	Объем установленной оперативной памяти	128 Gb (4 x 32 Gb)
Внутренняя Дисковая подсистема	С поддержкой RAID	0, 1, 5, 10
	Диски M2 (или аналог), оптимизированные под загрузку ОС	2 диска не менее 240GB каждый установленный в режиме RAID 1
Жесткие диски (SAS) Flex Bay Hard Drive	Количество HDD	2
	Интерфейс HDD	Serial Attached SCSI (SAS 12Gbps)
	Объем одного HDD Не менее	1.2 TB
	Скорость вращения HDD Не менее	10000 RPM
Жесткие диски (SATA) Hot-Plug Hard Drive	Количество HDD	12
	Интерфейс HDD	SATA 6Gbps
	Объем одного HDD	16 TB
	Скорость вращения HDD	7200 RPM
Жесткие диски (SATA)	Количество HDD	4

	<b>Internal Bay Hard Drive</b>		
		Интерфейс HDD	<b>SATA 6Gbps</b>
		Объем одного HDD	<b>16 TB</b>
		Скорость вращения HDD	<b>7200 RPM</b>
	<b>Контроллер RAID</b>	Кеш память RAID контролера	<b>8 Гб</b>
	<b>Сетевые и коммуникационные интерфейсы</b>	Количество сетевых портов Ethernet 1 Гбит/с	<b>2</b>
		Количество сетевых портов Ethernet 10 Гбит/с с оптическими трансиверами SR	<b>2</b>
		Порт для удаленного управления с лицензией уровня предприятия RJ-45 и (Micro-USB)	<b>1</b>
	<b>Электропитание и охлаждение</b>	Блоки питания	<b>Дублированные с поддержкой «горячей» замены</b>
		Мощность блоков питания, не менее	<b>1100 Вт</b>
		Количество блоков питания	<b>2</b>
		Количество вентиляторов	<b>Максимальное количество</b>
		Кабель электропитания длиной 2 метра C13-C14	<b>2</b>
	<b>Рельс для установки в серверный шкаф с кабельным органайзером</b>		<b>Да</b>
	<b>Передняя обрешетка с LCD дисплеем либо LCD дисплей на самом сервере</b>		<b>Да</b>
	<b>Гарантия</b>		<b>ProSupport and Next Business Day Onsite Service, 36 Month</b>

<b>6.</b>	<b>Оптические кабели</b>	
	<b>Оптические кабели LC-LC OM4 длиной 5 метров</b>	<b>28 шт</b>