

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на модернизацию системы сетевого коммутационного оборудования

Введение.

Настоящий документ содержит техническое задание (далее – ТЗ) на создание системы сетевого коммутационного оборудования в зданиях ЕАПВ (далее – Покупатель) в 2020 году.

Документ определяет технические и специальные требования, предъявляемые к проектируемой и внедряемой системе сетевого коммутационного оборудования, работам по монтажу, настройке, пуско-наладке и вводе в эксплуатацию системы сетевого коммутационного оборудования, а также требования и перечень предоставляемой документации.

1. Общие сведения.

1.1 Основание для проведения работ.

Основанием для проведения работ является потребность Покупателя в обеспечении с целью технического обеспечения основного производственного процесса ЕАПВ за счет функционирования новой системы сетевого коммутационного оборудования локальной вычислительной сети ЕАПВ в соответствии с российскими и международными требованиями нормативно – технической документации.

1.2 Объект Покупателя (далее – Серверное помещение) расположен по адресу:  
г. Москва, Мира пр-т, 102, стр. 32, серверное помещение.

2. Назначение, цель и основные задачи построения системы сетевого коммутационного оборудования.

Целями проектирования и построения системы сетевого коммутационного оборудования является:

- обеспечение требуемых параметров к производительности сети;
- унификация управления и настройки всего сетевого коммутационного оборудования
- улучшение стабильности работы сети благодаря наличию на коммутаторах буферов большого размера и поддержки технологий оценки сервиса и локализации сбоев на линиях связи;
- обеспечение непрерывной работы системы сетевого коммутационного оборудования в круглосуточном режиме 24 часа в сутки, 7 дней в неделю.

При проектировании, монтаже, настройке и проведении работ должны соблюдаться требования и рекомендации действующих российских и международных стандартов в области построения центров обработки данных и нормативно - технической документации, в том числе:

- ПУЭ-7 Правила устройства электроустановок, издание 7;
- СП 76.13330.2016 Электротехнические устройства;
- TIA-942 Telecommunications Infrastructure Standard for Data Centers.

3. Объем работ.

В рамках объемов работ по данному ТЗ (далее – Работы) предусматривается:

- поставка в полном объеме системы сетевого коммутационного оборудования, материалов, необходимых для монтажа системы сетевого коммутационного оборудования «под ключ» в существующие стойки, находящиеся в серверных помещениях.

- монтажные, настроечные и пусконаладочные работы системы сетевого коммутационного оборудования;
- проведение физического подключения сетевых коммуникационных проводов от патч-панелей рабочих мест (находятся в той же стойке) к новой системе сетевого коммутационного оборудования с укладкой в существующие кабельные каналы с занесением данных о подключении в кабельный журнал;
- ввод в эксплуатацию системы сетевого коммутационного оборудования, передача Покупателю необходимой документации.

#### 4. Общие требования.

##### 4.1. Требования к надежности.

Уровень надежности системы сетевого коммутационного оборудования в части отказоустойчивости должен обеспечивать:

- использование 2-х маршрутизаторов для резервирования внешних подключений;
- использование стека коммутаторов доступа;
- использование не менее 2-х агрегированных по LACP 1 Гбит/с каналов между стеком коммутаторов доступа и каждым маршрутизатором.

Элементная база, используемая при проектировании и построении системы сетевого коммутационного оборудования и комплекса должна быть одного производителя и быть совместимой.

Обеспечить гарантию на работы по настройке и пуско-наладке сроком 1 год, гарантию производителя на оборудование 1 год с учетом замены вышедшего из строя оборудования в течение 4-х часов круглосуточно.

##### 4.2. Основные требования к системе сетевого коммутационного оборудования.

###### 4.2.1 Требования к оборудованию.

Качественные и иные характеристики технических средств для системы сетевого коммутационного оборудования ЕАПВ должны быть не хуже представленного в таблице 1. В случае поставки технических средств, эквивалентных техническим средствам, заявленным в данном техническом задании, в спецификации (приложении № 1 к договору) указывается их наименование, и к спецификации прилагаются документы, подтверждающие их эквивалентность.

Таблица 1

№ п.п.	Код	Модель	Описание	Кол-во
1.	Маршрутизаторы AR650 Series, в составе:			
1.1.	AR650 Mainframe			
	50010483	AR651	Роутер NetEngine AR651 2*GE combo WAN,8*GE LAN,1*USB2.0,1*MIC slot	2
1.2.	Installation Materials, Accessories of Cabinet or Chassis			
	21240383	E200BMA00	Монтажный комплект для фронтальной установки в 19" шкаф 250mm*180mm*1Uequipment front mounting ear(1set)	2
1.3.	Technical Support Service			
	88134UFG-3T3	50010483_88134UFG- 3T3_12	Сервисный пакет AR651 2*GE combo WAN,8*GE LAN,1*USB2.0,1*MIC slot_Hi-Care Premier	2

№ п.п.	Код	Модель	Описание	Кол-во
			AR651_12Month(s)	
2.	Коммутаторы S5700 Series Ethernet Switches, в составе:			
2.1.	98010944	S5735-L48P4X-A	Коммутатор S5735-L48P4X bundle (48*10/100/1000BASE-T ports, 4*10GE SFP+ ports, PoE+, 1*1000W PoE AC power module)	2
2.2.	88035YSM	N1-S57L-M-Lic	Пакет S57XX-L Series Basic SW, Per Device	2
2.3.	02110MUP	SFP-10G-CU1M	Два SFP+ коннектора, Медный пассивный кабель для использования внутри помещений, High speed direct-attach cable	2
2.4.	88134UFG-41X	98010944_88134UFG-41X_12	Сервисный пакет S5735-L48P4X bundle (48*10/100/1000BASE-T ports, 4*10GE SFP+ ports, PoE+, 1*1000W PoE AC power module)_Hi-Care Premier S5735-L48P4X-A_12Month(s)	2
3.	Точки доступа WLAN AP в составе:			
3.1.	02352UBR	AirEngine5760-10	Точка доступа 802.11ax AE5760-10 (Радио протоколы: 802.11a/b/g/n/ac/ac wave 2/ax; Частоты: Dual Band 2.4GHz/5GHz;	2
3.2.	88134UFR-3SP	02352UBR_88134UFR-3SP_12	AirEngine5760-10(11ax indoor,2+4 dual bands,smart antenna,USB,IoT Slot,BLE,802.11a/b/g/n/ac/ac wave 2/ax; Частоты: Dual Band 2.4GHz/5GHz_Hi-Care Premier AirEngine5760_12Month(s)	2

Все поставляемое сетевое коммутационное оборудование должно быть новым (не бывшим в эксплуатации), не иметь внешних повреждений, следов использования, изготовленным не ранее 01.01.2020. Все сетевое коммутационное оборудование должно быть технически исправным, промышленного производства, предназначенное для его использования на территории Российской Федерации. Не допускается поставка сетевого коммутационного оборудования, собранного из восстановленных узлов и агрегатов.

Все сетевое коммутационное оборудование должно иметь необходимые сертификаты, выданные в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Поставляемое сетевое коммутационное оборудование должно быть упаковано и замаркировано в соответствии с действующими стандартами и техническими условиями. Упаковка должна гарантировать целостность и сохранность сетевого коммутационного оборудования при перевозке и хранении.

5. Требования к выполнению работ по установке системы сетевого коммутационного оборудования.

#### 5.1. Требования к организации.

Локально-вычислительную сеть необходимо организовать в соответствии со схемой организации связи, изображенной на Рис. 1.

После данных работ предполагается организовать тестовую проверку и отладку системы локальной вычислительной сети Покупателя в течение недели, а также последующий выпуск комплекта документации.

В офисе предполагается установить 2 маршрутизатора Huawei AR651 (или аналогичных другого производителя) и резервированный стек из 2-х коммутаторов Huawei S5735-L48P4X-A (или аналогичных другого производителя). Организация канала VPN между офисами выполняется посредством подключения маршрутизаторов к оборудованию VPN Покупателя.

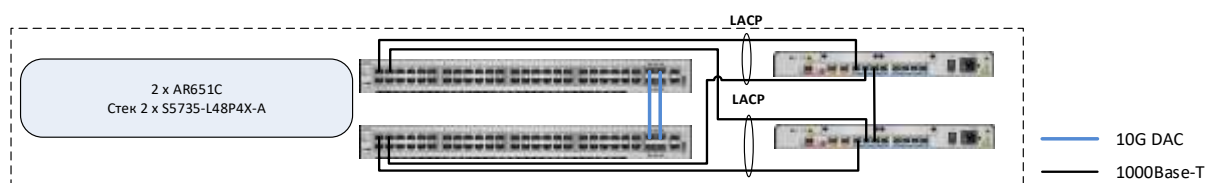


Рис. 1. Схема организации связи.

#### 5.2. Порядок выполнения работ.

Модернизация системы сетевого коммутационного оборудования выполняется Поставщиком в следующем порядке:

- 1) настройка сетевого коммутационного оборудования;
- 2) подключение и маркировка сетевых кабелей к коммутационному оборудованию;
- 3) монтаж нового оборудования в серверные стойки на посадочные места старого оборудования, обеспечения физического подключения сетевых коммуникационных проводов от патч-панелей рабочих мест (находятся в той же стойке) к новой системе сетевого коммутационного оборудования с укладкой в существующие кабельные каналы с занесением данных о подключении в кабельный журнал.

4) Осуществление горячей поддержки в первые 3 дня после начала эксплуатации оборудования.

5) По результатам работ по модернизации системы сетевого коммутационного оборудования Поставщик предоставляет комплект документации, включающий:

- технический проект с рабочими чертежами (схема расположения элементов);
- программу комплексных испытаний;
- акты испытаний и ведомости;
- акт приемки в эксплуатацию;
- кабельный журнал коммутации (номер порта патч-панели, номер порта коммутатора и т.п.)

- инструкции производителя к системе сетевого коммутационного оборудования.

- резервную копию файлов конфигурации на жестком носителе (в 2-х экземплярах).

6. Другие требования к производству работ и квалификации Поставщика.

6.1. В каждый из дней выполнения работ Поставщик обеспечивает уборку помещений от мусора, образовавшегося в результате монтажных работ.

6.2. Поставщик при выполнении работ должен не препятствовать и не создавать неудобства в работе сотрудников Покупателя, не представлять угрозу их жизни, здоровью или имуществу. Работы должны выполняться без остановки технологического процесса Покупателя в серверных помещениях, без остановки работы серверного оборудования. В

случае, если такая остановка потребуется условиями работ Поставщик заранее уведомляет Покупателя и согласовывает с ним время выполнения таких работ во внерабочие выходные дни.

6.3. Поставщик должен соблюдать правила действующего внутреннего распорядка и контрольно-пропускного режима Покупателя, с которыми тот его ознакомит.

6.4. Работы должны проводиться с соблюдением требований пожарной безопасности, техники безопасности и охраны труда.

6.5. Поставщик направляет для выполнения работ компетентных специалистов, пригодных по состоянию здоровья и обладающих знаниями, квалификацией и допусками, необходимыми для выполнения работ в соответствии с нормативными требованиями, предъявляемыми к данному типу работ.

6.6. Персонал Поставщика обязуется соблюдать внутриобъектовый режим, правила и процедуры безопасности, действующие на территории Покупателя, и доведённые до сведения специалистов Поставщика.

6.7. Поставщик немедленно уведомляет контактное лицо Покупателя обо всех опасных ситуациях и происшествиях, обнаруженных специалистами Поставщика на площадке Покупателя.

6.8. Работы выполняются Поставщиком в рабочие дни в период времени с 09.00 до 17.00. Покупатель обеспечивает доступ специалистов Поставщика в указанное время в Серверные помещения. Специалисты Поставщика перед выполнением Работ должны пройти у Покупателя инструктаж по охране труда при выполнении работ в Серверных помещениях.

6.9. Покупатель имеет право запросить, а Поставщик обязан предоставить по его требованию документы, подтверждающие квалификацию и наличие необходимых допусков у специалистов, направленных Поставщиком для выполнения Работ.

#### **Подписи уполномоченных представителей Сторон:**

Президент ЕАПВ

*Должность представителя  
Поставщика*

\_\_\_\_\_ С. Тлевлесова

\_\_\_\_\_ /ФИО/