



ГРИНАТОМ

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ГРИНАТОМ»

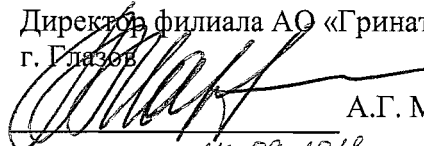
УТВЕРЖДАЮ

Начальник отдела
информационных технологий АО ЧМЗ

 С.В. Максимов

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала АО «Гринатом»
г. Глазов

 А.Г. Мартьянов
27.09.2018

Технологическая сеть АО ЧМЗ

Техническое решение

ТР ИТ-1423-2018

Создание сетевой инфраструктуры СОУП80 в корпусе 715



Оглавление

1	Общие положения	3
1.1	Введение	3
1.2	Назначение и цели модернизации ИТ-инфраструктуры	3
1.3	Документы, использованные при разработке технического решения	3
1.4	Перечень условных обозначений, терминов и сокращений	4
2	Техническое решение	4
2.1	Общее описание технического решения	4
2.2	Схемы технического решения.	5
2.3	Порядок реализации технического решения.	9
2.3.1	Узел ТСПД.	9
2.3.2	Подключение терминалов.	9
2.3.3	Подключение ПК к ЛВС АСЗИ АО ЧМЗ.	13
2.4	Сводная спецификация оборудования и материалов	13



1 Общие положения

1.1 Введение

В данном документе описывается техническое решение по организации сетевой инфраструктуры системы оперативного управления производством цеха 80 АО ЧМЗ в корпусе 715.

Объект: ИТ-инфраструктура технологической сети передачи данных (ТСПД)..

Функциональный заказчик: Отдел информационных технологий АО «Чепецкий механический завод».

Функциональный потребитель: АО «Чепецкий механический завод».

Исполнитель: филиал АО «Гринатом» в г. Глазове.

Техническое решение разработано на основании обращения в СУИТ отдела ИТ АО ЧМЗ SD08107586.

1.2 Назначение и цели модернизации ИТ-инфраструктуры

Создание ИТ-инфраструктуры в рамках данного технического решения предусматривает:

- создание узла ТСПД для системы оперативного управления производством цеха 80;
- подключение терминалов к узлу ТСПД в корпусе 715;
- подключение ПК к существующим узлам АСЗИ ЧМЗ в корпусе 715.

Вопросы межсетевого взаимодействия в данном техническом решении не рассматриваются.

1.3 Документы, использованные при разработке технического решения

Решения, принятые в настоящем документе, основаны на ранее разработанных документах:

- техническое решение ТР СИТ-1067-2014 «Технологическая сеть АО ЧМЗ»;
- техническое решение ТР СИТ-1303-2017 «Технологическая сеть передачи данных ОАО ЧМЗ»;
- техническое решение ТР СИТ-1309-2017 «Модернизация опорной магистрали ТСПД АО ЧМЗ»;
- техническое решение ТР СИТ-1409-2018 «Модернизация кабельной системы ЛВС (корпуса 715 и 715а)»;
- техническое решение ТР СИТ-1411-2018 «Модернизация сетевой инфраструктуры в корпусе 715»;
- техническое решение ТР СИТ-1422-2018 «Создание кабельной системы MES HYDRA в корпусе 715».



1.4 Перечень условных обозначений, терминов и сокращений

Таблица 1 - Перечень условных обозначений, терминов и сокращений

Термин/сокращение	Пояснение/расшифровка
ИТ-инфраструктура	Комплекс взаимосвязанных информационных систем и сервисов, обеспечивающих функционирование и развитие средств информационного взаимодействия предприятия
ЛВС	Локальная вычислительная сеть
АСЗИ	Автоматизированная система в защищенном исполнении
ЛВС АСЗИ ЧМЗ	ЛВС АСЗИ АО ЧМЗ
ТСПД	Технологическая сеть передачи данных
СЦ715	Серверный центр в корпусе 715
ОЦ715	Опорный центр в корпусе 715
СОУП	Система оперативного управления производством
СОУП80	Система оперативного управления производством цеха 80 на базе ПО MES HYDRA
CoreTSW-80 (715)	Коммутатор ядра/распределения ТСПД, установленный в СЦ80 (СЦ715)
TSW-715	Коммутатор узла ТСПД в корпусе 715
CNV-715-2 (3)	Шасси медиаконвертеров
PDU	Устройство распределения питания (power distribution unit)
ПК	Персональный компьютер

2 Техническое решение

2.1 Общее описание технического решения

В рамках настоящего технического решения предусматривается создание сетевой инфраструктуры системы оперативного управления производством цеха 80 в корпусе 715.

В ТР включается:

- разработка схемы узла ТСПД в цехе 80 (схемы структурная и соединений);
- разработка схемы подключения терминалов к оборудованию узла ТСПД корпуса 715 (схема и таблица соединений);
- разработка схемы подключения ПК к существующему оборудованию АСЗИ ЧМЗ корпуса 715 (схема и таблица соединений);
- подготовка спецификации на оборудование и материалы.

Сетевое оборудование СОУП80 подключить к коммутаторам ядра/распределения ТСПД CoreTSW-80 (СЦ80) и CoreTSW-715 (СЦ715). Необходимым условием является реализация технического решения ТР СИТ-1309-2017.

Терминалы СОУП80 (MES HYDRA) подключить к коммутаторам узла ТСПД корпуса. Необходимым условием является реализация технических решений ТР СИТ-1409-2018, ТР СИТ-1411-2018, ТР СИТ-1422-2018.



Рабочие места АСЗИ ЧМЗ (ПК) подключить к существующим коммутаторам АСЗИ ЧМЗ. Необходимым условием является реализация технических решений ТР СИТ-1409-2018, ТР СИТ-1411-2018, ТР СИТ-1422-2018.

2.2 Схемы технического решения.

На рисунке 1 приведена схема структурная сегмента ТСПД в корпусе 715.

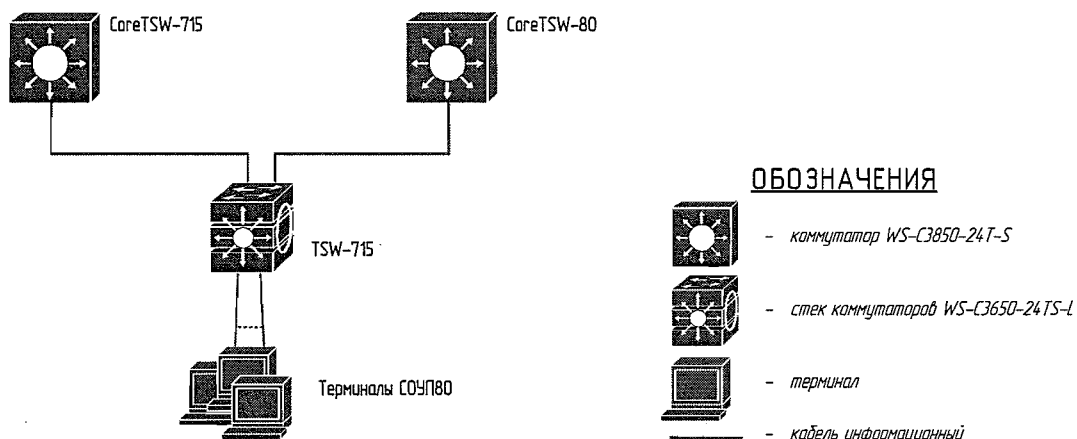


Рисунок 1. Сегмент ЛВС ТСПД ЧМЗ в корпусе 715. Схема структурная

На рисунке 2 приведена схема структурная подключения ПК к существующим коммутаторам ЛВС АСЗИ ЧМЗ. Подключение данных коммутаторов к коммутатору опорного узла корпуса выполнено в соответствии с техническим решением ТР ИТ-1411-2018.

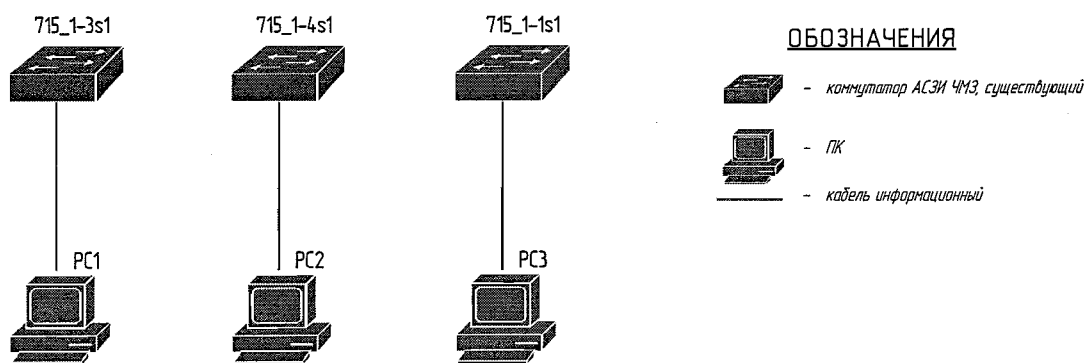


Рисунок 2. Подключение ПК к ЛВС АСЗИ ЧМЗ в корпусе 715. Схема структурная

На рисунке 3 показано размещение оборудования в шкафу ШКМ6. Шкаф устанавливается в соответствии с техническим решением ТР ИТ-1409-2018.



ГРИНАТОМ

Техническое решение
Создание сетевой инфраструктуры
СОУП80 в корпусе 715

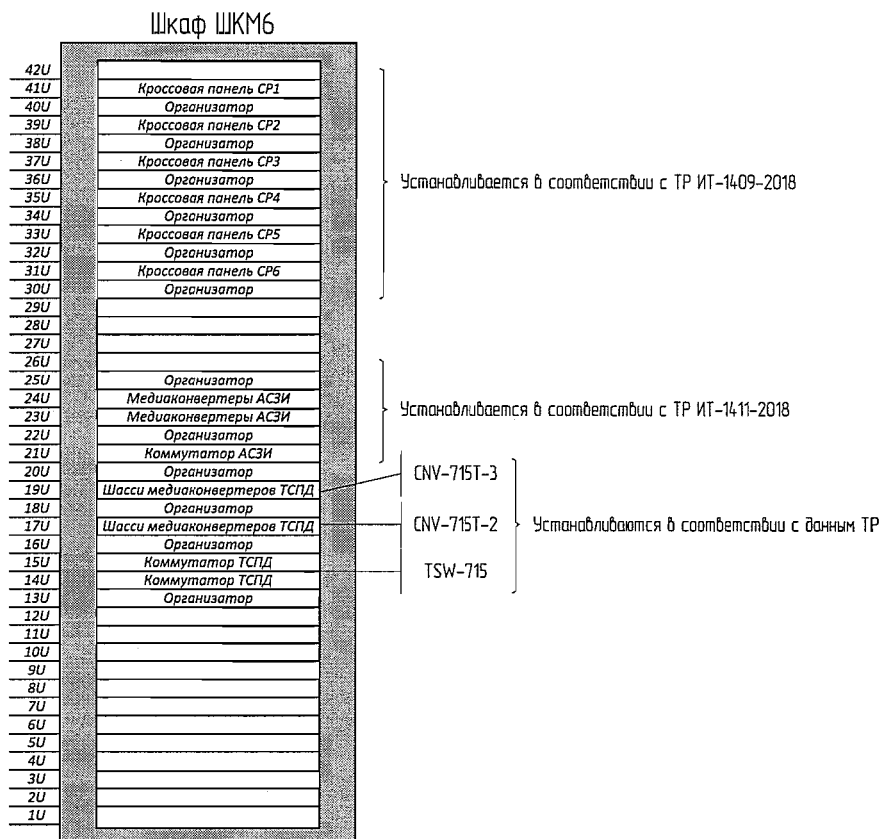


Рисунок 3. Корпус 715. Шкаф ШКМ6. Расположение оборудования.

На рисунке 3 не показаны PDU, устанавливаемые с задней стороны шкафа. PDU подключаются к ИБП (шкаф ШКМ5) и предназначены для питания сетевого оборудования в шкафу ШКМ6.

На рисунке 4 приведена схема соединений подключения узла ТСПД в корпусе 715 к оборудованию ядра ТСПД в СЦ80 и СЦ715.

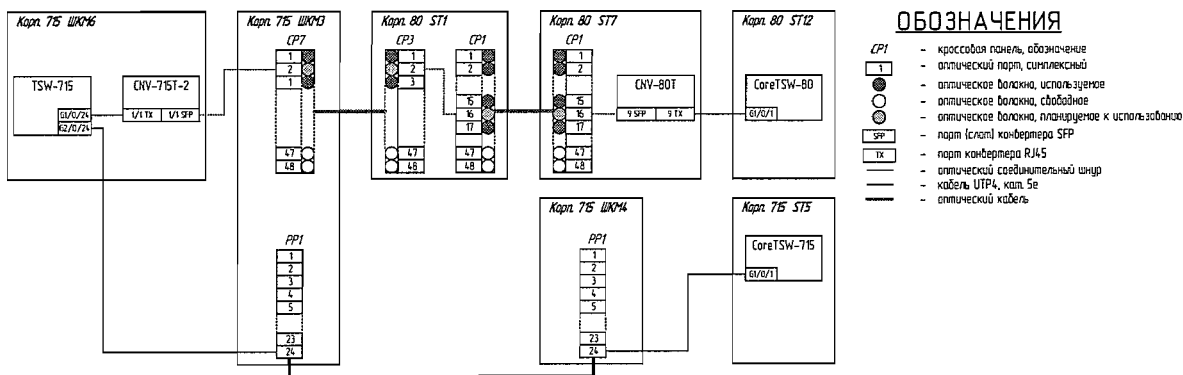


Рисунок 4. Подключение узла ТСПД в корпусе 715. Схема соединений

На рисунках -6 приведены схемы соединений оборудования СОУП 80 (терминалы ТСПД и ПК АСЗИ) в корпусе 715.

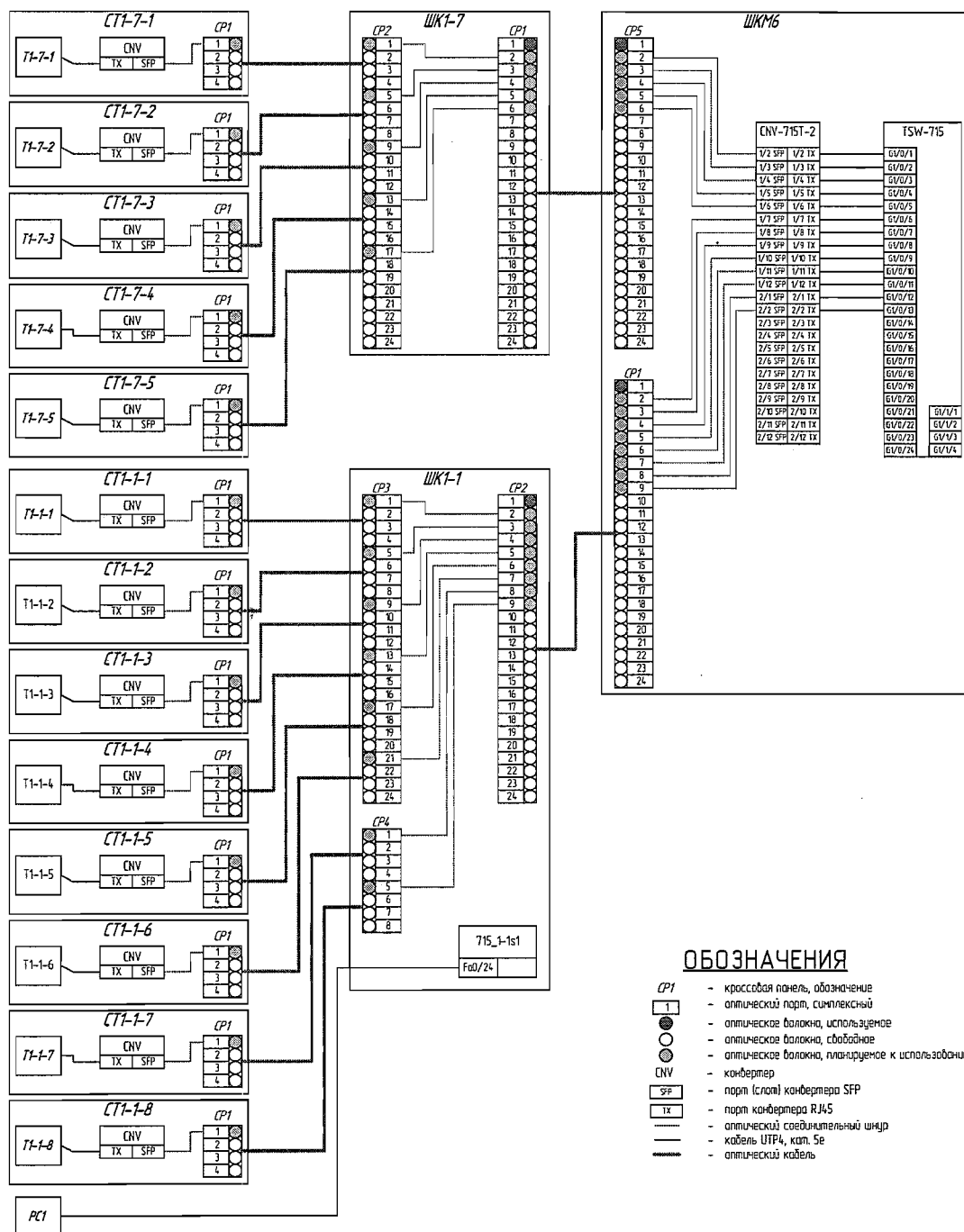


Рисунок 5. Подключение терминалов СОУП80 через коммутационные шкафы ШК1-7 и ШК1-1. Подключение ПК к коммутатору АСЗИ в шкафу ШК1-1. Схема соединений.



ГРИНАТОМ

Техническое решение
Создание сетевой инфраструктуры
СОУП80 в корпусе 715

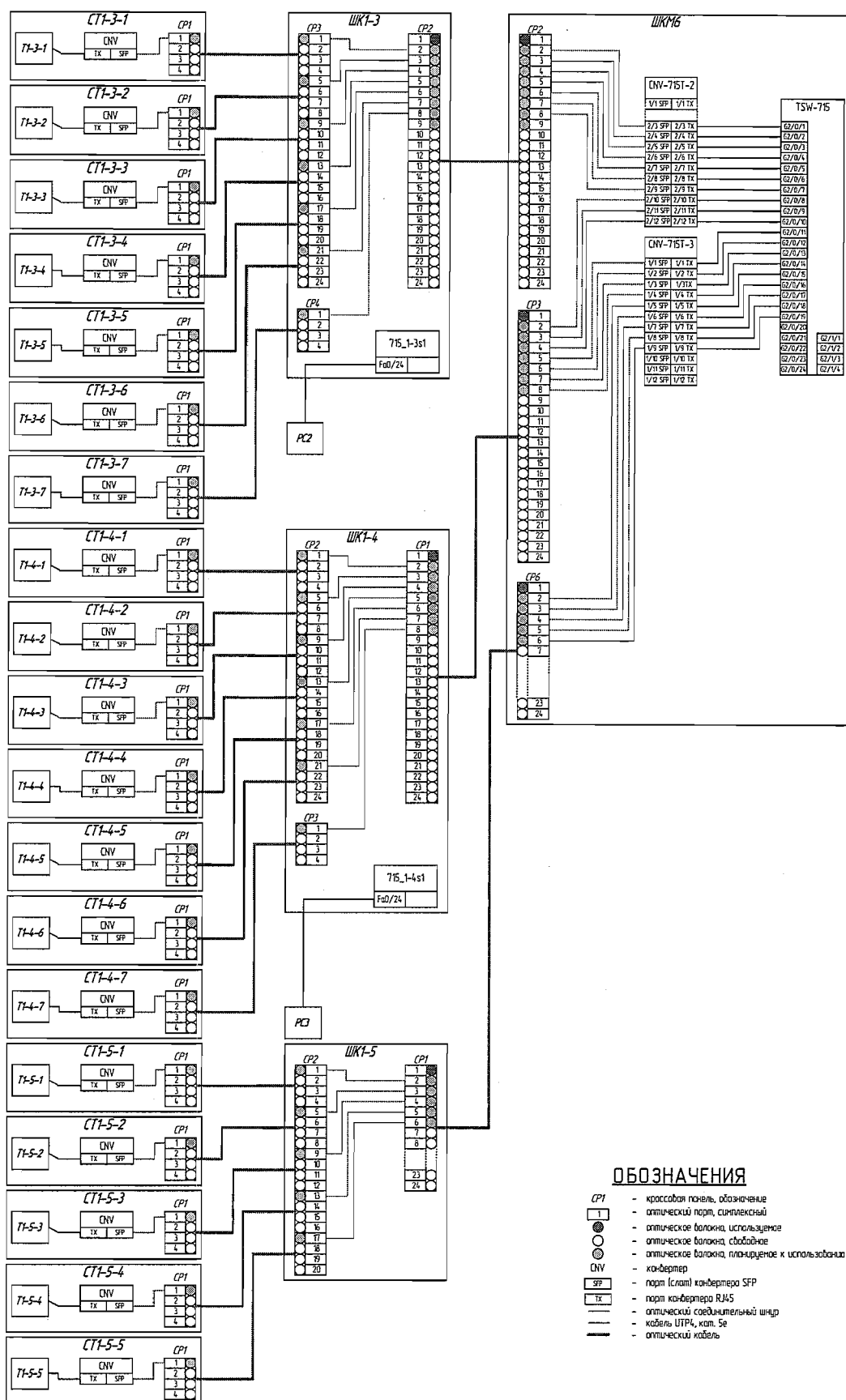


Рисунок 6. Подключение терминалов СОУП80 через коммутационные шкафы ШК1-3, ШК1-4 и ШК1-5. Подключение ПК к коммутаторам АСЗИ в шкафах ШК1-3 и ШК1-4. Схема соединений.



2.3 Порядок реализации технического решения.

2.3.1 Узел ТСПД.

В шкаф ШКМ6 с задней стороны установить два PDU (имеются в наличии, демонтированы из шкафов серверного центра в корпусе 7756). PDU1 подключить к ИБП1 (шкаф ШКМ5), PDU2 подключить к ИБП2 (шкаф ШКМ5). В шкаф ШКМ6 установить два коммутатора WS-C3650-24TS-L (TSW-715) и два шасси медиаконвертеров AT-MCF2000 (CNV-715T-2 и CNV-715T-3) в соответствии с рисунком 3. Коммутаторы соединить в стек StackWise. В шасси установить SFP-трансиверы AT-SPBD10-14. Блоки питания каждого коммутатора и шасси медиаконвертеров подключить к PDU1 и PDU2.

В шасси CNV-80T установить SFP-трансивер AT-SPBD10-13.

Коммутатор TSW-715 подключить к коммутаторам ядра ТСПД CoreTSW-80 и CoreTSW-715 в соответствии со схемой соединений на рисунке 4 и таблицей 2.

Таблица 2 - Таблица соединений

№ кабеля	Кор- пус	Откуда			Куда			Примечание
		Шкаф	Оборуд.	Порт	Шкаф	Оборуд.	Порт	
TSW-715 - CoreTSW-80								
TSW715-1	715	ШКМ6	TSW-715	G1/0/24	ШКМ6	CNV-715T-2	1/1 TX	UTP4,кат.5е, 2м
TSW715-2	715	ШКМ6	CNV-715T-2	1/1 SFP	ШКМ3	CP7	2	LC-SC, sm, 10м
TSW715-3	80	ST1	CP3	2	ST1	CP1	16	SC-SC, sm, 2м
TSW715-4	80	ST7	CP1	16	ST7	CNV-80T	9 SFP	LC-SC, sm, 2м
TSW715-5	80	ST7	CNV-80T	9 TX	ST12	CoreTSW-80	G1/0/1	UTP4,кат.5е, 10м
TSW-715 - CoreTSW-715								
TSW715-6	715	ШКМ5	TSW-715	G2/0/24	ШКМ3	PP1	24	UTP4,кат.5е, 10м
TSW715-7	715	ШКМ4	PP1	24	ST5	CoreTSW-715	G2/0/1	UTP4,кат.5е, 10м

2.3.2 Подключение терминалов.

В стойки терминальные установить медиаконвертеры AT-GS2002/SP с SFP-трансиверами AT-SPBD10-13. Подключение терминалов к коммутатору TSW-715 выполнить в соответствии со схемой соединений на рисунках 5-6 и таблицей 3.

Таблица 3 - Таблица соединений

№ кабеля	Откуда			Куда			Примечание
	Шкаф	Оборуд.	Порт	Шкаф	Оборуд.	Порт	
Подключение терминала T1-7-1							
	CT1-7-1	T1-7-1	LAN	CT1-7-1	CNV	TX	UTP4,cat.5е,2м
	CT1-7-1	CNV	SFP	CT1-7-1	CP1	1	LC-SC,sm,2м
	ШК1-7	CP2	1	ШК1-7	CP1	2	SC-SC,sm,2м
	ШКМ6	CP5	2	ШКМ6	CNV-715T-2	1/2 SFP	LC-SC,sm,2м
	ШКМ6	CNV-715T-2	1/2 TX	ШКМ6	TSW-715	G1/0/1	UTP4,cat.5е,2м
Подключение терминала T1-7-2							
	CT1-7-2	T1-7-2	LAN	CT1-7-2	CNV	TX	UTP4,cat.5е,2м
	CT1-7-2	CNV	SFP	CT1-7-2	CP1	1	LC-SC,sm,2м
	ШК1-7	CP2	5	ШК1-7	CP1	3	SC-SC,sm,2м
	ШКМ6	CP5	3	ШКМ6	CNV-715T-2	1/3 SFP	LC-SC,sm,2м
	ШКМ6	CNV-715T-2	1/3 TX	ШКМ6	TSW-715	G1/0/2	UTP4,cat.5е,2м
Подключение терминала T1-7-3							
	CT1-7-3	T1-7-3	LAN	CT1-7-3	CNV	TX	UTP4,cat.5е,2м
	CT1-7-3	CNV	SFP	CT1-7-3	CP1	1	LC-SC,sm,2м
	ШК1-7	CP2	9	ШК1-7	CP1	4	SC-SC,sm,2м

**ГРИНАТОМ**

Техническое решение
Создание сетевой инфраструктуры
СОУП80 в корпусе 715

	ШКМ6	CP5	4	ШКМ6	CNV-715T-2	1/4 SFP	LC-SC,sm,2м
	ШКМ6	CNV-715T-2	1/4 TX	ШКМ6	TSW-715	G1/0/3	UTP4,cat.5e,2м
Подключение терминала T1-7-4							
	CT1-7-4	T1-7-4	LAN	CT1-7-4	CNV	TX	UTP4,cat.5e,2м
	CT1-7-4	CNV	SFP	CT1-7-4	CP1	1	LC-SC,sm,2м
	ШК1-7	CP2	13	ШК1-7	CP1	5	SC-SC,sm,2м
	ШКМ5	CP5	5	ШКМ5	CNV-715T-2	1/5 SFP	LC-SC,sm,2м
	ШКМ5	CNV-715T-2	1/5 TX	ШКМ5	TSW-715	G1/0/4	UTP4,cat.5e,2м
Подключение терминала T1-7-5							
	CT1-7-5	T1-7-5	LAN	CT1-7-5	CNV	TX	UTP4,cat.5e,2м
	CT1-7-5	CNV	SFP	ШК1-7	CP1	1	LC-SC,sm,2м
	ШК1-7	CP2	17	ШК2-2	CP1	6	SC-SC,sm,2м
	ШКМ6	CP5	6	ШКМ6	CNV-715T-2	1/6 SFP	LC-SC,sm,2м
	ШКМ6	CNV-715T-2	1/6 TX	ШКМ6	TSW-715	G1/0/5	UTP4,cat.5e,2м
Подключение терминала T1-1-1							
	CT1-1-1	T1-1-1	LAN	CT1-1-1	CNV	TX	UTP4,cat.5e,2м
	CT1-1-1	CNV	SFP	CT1-1-1	CP1	1	LC-SC,sm,2м
	ШК1-1	CP3	1	ШК1-1	CP2	2	SC-SC,sm,2м
	ШКМ6	CP1	2	ШКМ6	CNV-715T-2	1/7 SFP	LC-SC,sm,2м
	ШКМ6	CNV-715T-2	1/8 TX	ШКМ6	TSW-715	G1/0/7	UTP4,cat.5e,2м
Подключение терминала T1-1-2							
	CT1-1-2	T1-1-2	LAN	CT1-1-2	CNV	TX	UTP4,cat.5e,2м
	CT1-1-2	CNV	SFP	CT1-1-2	CP1	1	LC-SC,sm,2м
	ШК1-1	CP3	5	ШК1-1	CP2	3	SC-SC,sm,2м
	ШКМ6	CP1	3	ШКМ6	CNV-715T-2	1/8 SFP	LC-SC,sm,2м
	ШКМ6	CNV-715T-2	1/9 TX	ШКМ6	TSW-715	G1/0/8	UTP4,cat.5e,2м
Подключение терминала T1-1-3							
	CT1-1-3	T1-1-3	LAN	CT1-1-3	CNV	TX	UTP4,cat.5e,2м
	CT1-1-3	CNV	SFP	CT1-1-3	CP1	1	LC-SC,sm,2м
	ШК1-1	CP3	9	ШК1-1	CP2	4	SC-SC,sm,2м
	ШКМ6	CP1	4	ШКМ6	CNV-715T-2	1/9 SFP	LC-SC,sm,2м
	ШКМ6	CNV-715T-2	1/10 TX	ШКМ6	TSW-715	G1/0/9	UTP4,cat.5e,2м
Подключение терминала T1-1-4							
	CT1-1-4	T1-1-4	LAN	CT1-1-4	CNV	TX	UTP4,cat.5e,2м
	CT1-1-4	CNV	SFP	CT1-1-4	CP1	1	LC-SC,sm,2м
	ШК1-1	CP3	13	ШК1-1	CP2	5	SC-SC,sm,2м
	ШКМ6	CP1	5	ШКМ6	CNV-715T-2	1/10 SFP	LC-SC,sm,2м
	ШКМ6	CNV-715T-2	1/11 TX	ШКМ6	TSW-715	G1/0/10	UTP4,cat.5e,2м
Подключение терминала T1-1-5							
	CT1-1-5	T1-1-5	LAN	CT1-1-5	CNV	TX	UTP4,cat.5e,2м
	CT1-1-5	CNV	SFP	CT1-1-5	CP1	1	LC-SC,sm,2м
	ШК1-1	CP3	17	ШК1-1	CP2	6	SC-SC,sm,2м
	ШКМ6	CP1	6	ШКМ6	CNV-715T-2	1/11 SFP	LC-SC,sm,2м
	ШКМ6	CNV-715T-2	1/12 TX	ШКМ6	TSW-715	G1/0/11	UTP4,cat.5e,2м
Подключение терминала T1-1-6							
	CT1-1-6	T1-1-6	LAN	CT1-1-6	CNV	TX	UTP4,cat.5e,2м
	CT1-1-6	CNV	SFP	CT1-1-6	CP1	1	LC-SC,sm,2м
	ШК1-1	CP3	21	ШК1-1	CP2	7	SC-SC,sm,2м
	ШКМ6	CP1	7	ШКМ6	CNV-715T-2	1/12 SFP	LC-SC,sm,2м
	ШКМ6	CNV-715T-2	1/12 TX	ШКМ6	TSW-715	G1/0/11	UTP4,cat.5e,2м
Подключение терминала T1-1-7							
	CT1-1-7	T1-1-7	LAN	CT1-1-7	CNV	TX	UTP4,cat.5e,2м
	CT1-1-7	CNV	SFP	CT1-1-7	CP1	1	LC-SC,sm,2м
	ШК1-1	CP4	1	ШК1-1	CP2	8	SC-SC,sm,2м
	ШКМ6	CP1	8	ШКМ6	CNV-715T-2	2/1 SFP	LC-SC,sm,2м
	ШКМ6	CNV-715T-2	2/1 TX	ШКМ6	TSW-715	G1/0/12	UTP4,cat.5e,2м
Подключение терминала T1-1-8							
	CT1-1-8	T1-1-8	LAN	CT1-1-8	CNV	TX	UTP4,cat.5e,2м

**ГРИНАТОМ**


Техническое решение
Создание сетевой инфраструктуры
СОУП80 в корпусе 715

	CT1-1-8	CNV	SFP	CT1-1-8	CP1	1	LC-SC,sm,2м
	ШК1-1	CP4	5	ШК1-1	CP2	9	SC-SC,sm,2м
	ШКМ6	CP1	9	ШКМ6	CNV-715T-2	2/2 SFP	LC-SC,sm,2м
	ШКМ6	CNV-715T-2	2/2 TX	ШКМ6	TSW-715	G1/0/13	UTP4,cat.5e,2м
Подключение терминала T1-3-1							
	CT1-3-1	T1-3-1	LAN	CT1-3-1	CNV	TX	UTP4,cat.5e,2м
	CT1-3-1	CNV	SFP	CT1-3-1	CP1	1	LC-SC,sm,2м
	ШК1-3	CP3	1	ШК1-3	CP2	2	SC-SC,sm,2м
	ШКМ6	CP2	2	ШКМ6	CNV-715T-2	2/3 SFP	LC-SC,sm,2м
	ШКМ6	CNV-715T-2	2/3 TX	ШКМ6	TSW-715	G2/0/1	UTP4,cat.5e,2м
Подключение терминала T1-3-2							
	CT1-3-2	T1-3-2	LAN	CT1-3-2	CNV	TX	UTP4,cat.5e,2м
	CT1-3-2	CNV	SFP	CT1-3-2	CP1	1	LC-SC,sm,2м
	ШК1-3	CP3	5	ШК1-3	CP2	3	SC-SC,sm,2м
	ШКМ6	CP2	3	ШКМ6	CNV-715T-2	2/4 SFP	LC-SC,sm,2м
	ШКМ6	CNV-715T-2	2/4 TX	ШКМ6	TSW-715	G2/0/2	UTP4,cat.5e,2м
Подключение терминала T1-3-3							
	CT1-3-3	T1-3-3	LAN	CT1-3-3	CNV	TX	UTP4,cat.5e,2м
	CT1-3-3	CNV	SFP	CT1-3-3	CP1	1	LC-SC,sm,2м
	ШК1-3	CP3	9	ШК1-3	CP2	4	SC-SC,sm,2м
	ШКМ6	CP2	4	ШКМ6	CNV-715T-2	2/5 SFP	LC-SC,sm,2м
	ШКМ6	CNV-715T-2	2/5 TX	ШКМ6	TSW-715	G2/0/3	UTP4,cat.5e,2м
Подключение терминала T1-3-4							
	CT1-3-4	T1-3-4	LAN	CT1-3-4	CNV	TX	UTP4,cat.5e,2м
	CT1-3-4	CNV	SFP	CT1-3-4	CP1	1	LC-SC,sm,2м
	ШК1-3	CP3	13	ШК1-3	CP2	5	SC-SC,sm,2м
	ШКМ6	CP2	5	ШКМ6	CNV-715T-2	2/6 SFP	LC-SC,sm,2м
	ШКМ6	CNV-715T-2	2/6 TX	ШКМ6	TSW-715	G2/0/4	UTP4,cat.5e,2м
Подключение терминала T1-3-5							
	CT1-3-5	T1-3-5	LAN	CT1-3-5	CNV	TX	UTP4,cat.5e,2м
	CT1-3-5	CNV	SFP	CT1-3-5	CP1	1	LC-SC,sm,2м
	ШК1-3	CP3	17	ШК1-3	CP2	6	SC-SC,sm,2м
	ШКМ6	CP2	6	ШКМ6	CNV-715T-2	2/7 SFP	LC-SC,sm,2м
	ШКМ6	CNV-715T-2	2/7 TX	ШКМ6	TSW-715	G2/0/5	UTP4,cat.5e,2м
Подключение терминала T1-3-6							
	CT1-3-6	T1-3-6	LAN	CT1-3-6	CNV	TX	UTP4,cat.5e,2м
	CT1-3-6	CNV	SFP	CT1-3-6	CP1	1	LC-SC,sm,2м
	ШК1-3	CP3	21	ШК1-3	CP2	7	SC-SC,sm,2м
	ШКМ6	CP2	7	ШКМ6	CNV-715T-2	2/8 SFP	LC-SC,sm,2м
	ШКМ6	CNV-715T-2	2/8 TX	ШКМ6	TSW-715	G2/0/6	UTP4,cat.5e,2м
Подключение терминала T1-3-7							
	CT1-3-7	T1-3-7	LAN	CT1-3-7	CNV	TX	UTP4,cat.5e,2м
	CT1-3-7	CNV	SFP	CT1-3-7	CP1	1	LC-SC,sm,2м
	ШК1-3	CP4	1	ШК1-3	CP2	8	SC-SC,sm,2м
	ШКМ6	CP2	8	ШКМ6	CNV-715T-2	2/9 SFP	LC-SC,sm,2м
	ШКМ6	CNV-715T-2	2/9 TX	ШКМ6	TSW-715	G2/0/7	UTP4,cat.5e,2м
Подключение терминала T1-4-1							
	CT1-4-1	T1-4-1	LAN	CT1-4-1	CNV	TX	UTP4,cat.5e,2м
	CT1-4-1	CNV	SFP	CT1-4-1	CP1	1	LC-SC,sm,2м
	ШК1-4	CP2	1	ШК1-4	CP1	2	SC-SC,sm,2м
	ШКМ6	CP3	2	ШКМ6	CNV-715T-2	2/10 SFP	LC-SC,sm,2м
	ШКМ6	CNV-715T-2	2/10 TX	ШКМ6	TSW-715	G2/0/8	UTP4,cat.5e,2м
Подключение терминала T1-4-2							
	CT1-4-2	T1-4-2	LAN	CT1-4-2	CNV	TX	UTP4,cat.5e,2м
	CT1-4-2	CNV	SFP	CT1-4-2	CP1	1	LC-SC,sm,2м
	ШК1-4	CP2	5	ШК1-4	CP1	3	SC-SC,sm,2м
	ШКМ6	CP3	3	ШКМ6	CNV-715T-2	2/11 SFP	LC-SC,sm,2м
	ШКМ6	CNV-715T-2	2/11 TX	ШКМ6	TSW-715	G2/0/9	UTP4,cat.5e,2м

**ГРИНАТОМ**

Техническое решение
Создание сетевой инфраструктуры
СОУП80 в корпусе 715

Подключение терминала T1-4-3							
	CT1-4-3	T1-4-3	LAN	CT1-4-3	CNV	TX	UTP4,cat.5e,2м
	CT1-4-3	CNV	SFP	CT1-4-3	CP1	1	LC-SC,sm,2м
	ШК1-4	CP2	9	ШК1-4	CP1	4	SC-SC,sm,2м
	ШКМ6	CP3	4	ШКМ6	CNV-715T-3	1/1 SFP	LC-SC,sm,2м
	ШКМ6	CNV-715T-3	1/1 TX	ШКМ6	TSW-715	G2/0/10	UTP4,cat.5e,2м
Подключение терминала T1-4-4							
	CT1-4-4	T1-4-4	LAN	CT1-4-4	CNV	TX	UTP4,cat.5e,2м
	CT1-4-4	CNV	SFP	CT1-4-4	CP1	1	LC-SC,sm,2м
	ШК1-4	CP2	13	ШК1-4	CP1	5	SC-SC,sm,2м
	ШКМ6	CP3	5	ШКМ6	CNV-715T-3	1/2 SFP	LC-SC,sm,2м
	ШКМ6	CNV-715T-3	1/2 TX	ШКМ6	TSW-715	G2/0/11	UTP4,cat.5e,2м
Подключение терминала T1-4-5							
	CT1-4-5	T1-4-5	LAN	CT1-4-5	CNV	TX	UTP4,cat.5e,2м
	CT1-4-5	CNV	SFP	CT1-4-5	CP1	1	LC-SC,sm,2м
	ШК1-4	CP2	17	ШК1-4	CP1	6	SC-SC,sm,2м
	ШКМ6	CP3	6	ШКМ6	CNV-715T-3	1/3 SFP	LC-SC,sm,2м
	ШКМ6	CNV-715T-3	1/3 TX	ШКМ6	TSW-715	G2/0/12	UTP4,cat.5e,2м
Подключение терминала T1-4-6							
	CT1-4-6	T1-4-6	LAN	CT1-4-6	CNV	TX	UTP4,cat.5e,2м
	CT1-4-6	CNV	SFP	CT1-4-6	CP1	1	LC-SC,sm,2м
	ШК1-4	CP2	21	ШК1-4	CP1	7	SC-SC,sm,2м
	ШКМ6	CP3	7	ШКМ6	CNV-715T-3	1/4 SFP	LC-SC,sm,2м
	ШКМ6	CNV-715T-3	1/4 TX	ШКМ6	TSW-715	G2/0/13	UTP4,cat.5e,2м
Подключение терминала T1-4-7							
	CT1-4-7	T1-4-7	LAN	CT1-4-7	CNV	TX	UTP4,cat.5e,2м
	CT1-4-7	CNV	SFP	CT1-4-7	CP1	1	LC-SC,sm,2м
	ШК1-4	CP3	1	ШК1-4	CP1	8	SC-SC,sm,2м
	ШКМ6	CP3	8	ШКМ6	CNV-715T-3	1/5 SFP	LC-SC,sm,2м
	ШКМ6	CNV-715T-3	1/5 TX	ШКМ6	TSW-715	G2/0/14	UTP4,cat.5e,2м
Подключение терминала T1-5-1							
	CT1-5-1	T1-5-1	LAN	CT1-5-1	CNV	TX	UTP4,cat.5e,2м
	CT1-5-1	CNV	SFP	CT1-5-1	CP1	1	LC-SC,sm,2м
	ШК1-5	CP2	1	ШК1-5	CP1	2	SC-SC,sm,2м
	ШКМ6	CP6	2	ШКМ6	CNV-715T-3	1/6 SFP	LC-SC,sm,2м
	ШКМ6	CNV-715T-3	1/6 TX	ШКМ6	TSW-715	G2/0/15	UTP4,cat.5e,2м
Подключение терминала T1-5-2							
	CT1-5-2	T1-5-2	LAN	CT1-5-2	CNV	TX	UTP4,cat.5e,2м
	CT1-5-2	CNV	SFP	CT1-5-2	CP1	1	LC-SC,sm,2м
	ШК1-5	CP2	5	ШК1-5	CP1	3	SC-SC,sm,2м
	ШКМ6	CP6	3	ШКМ6	CNV-715T-3	1/7 SFP	LC-SC,sm,2м
	ШКМ6	CNV-715T-3	1/7 TX	ШКМ6	TSW-715	G2/0/16	UTP4,cat.5e,2м
Подключение терминала T1-5-3							
	CT1-5-3	T1-5-3	LAN	CT1-5-3	CNV	TX	UTP4,cat.5e,2м
	CT1-5-3	CNV	SFP	CT1-5-3	CP1	1	LC-SC,sm,2м
	ШК1-5	CP2	9	ШК1-5	CP1	4	SC-SC,sm,2м
	ШКМ6	CP6	4	ШКМ6	CNV-715T-3	1/8 SFP	LC-SC,sm,2м
	ШКМ6	CNV-715T-3	1/8 TX	ШКМ6	TSW-715	G2/0/17	UTP4,cat.5e,2м
Подключение терминала T1-5-4							
	CT1-5-4	T1-5-4	LAN	CT1-5-4	CNV	TX	UTP4,cat.5e,2м
	CT1-5-4	CNV	SFP	CT1-5-4	CP1	1	LC-SC,sm,2м
	ШК1-5	CP2	5	ШК1-5	CP1	5	SC-SC,sm,2м
	ШКМ6	CP6	13	ШКМ6	CNV-715T-3	1/8 SFP	LC-SC,sm,2м
	ШКМ6	CNV-715T-3	1/8 TX	ШКМ6	TSW-715	G2/0/18	UTP4,cat.5e,2м
Подключение терминала T1-5-5							
	CT1-5-5	T1-5-5	LAN	CT1-5-5	CNV	TX	UTP4,cat.5e,2м
	CT1-5-5	CNV	SFP	CT1-5-5	CP1	1	LC-SC,sm,2м
	ШК1-5	CP2	17	ШК1-5	CP1	6	SC-SC,sm,2м

 ГРИНАТОМ	Техническое решение Создание сетевой инфраструктуры СОУП80 в корпусе 715	
---	--	--

	ШКМ6	CP6	6	ШКМ6	CNV-715T-3	1/9 SFP	LC-SC,sm,2м
	ШКМ6	CNV-715T-3	1/9 TX	ШКМ6	TSW-715	G2/0/19	UTP4,cat.5e,2м

2.3.3 Подключение ПК к ЛВС АСЗИ АО ЧМЗ.

Подключение ПК (PC1-PC3) к ЛВС АСЗИ ЧМЗ выполнить в соответствии со схемами соединений на рисунках 5-6 и таблицей 4.

Таблица 4 - Таблица соединений

№ кабеля	Откуда			Куда			Примечание
	Шкаф	Оборуд.	Порт	Шкаф	Оборуд.	Порт	
		Подключение компьютера PC1 к ЛВС АСЗИ					
		PC1	LAN	ШК1-1	715 1-1s1	Fa0/24	UTP4,cat.5e
		Подключение компьютера PC2 к ЛВС АСЗИ					
		PC1	LAN	ШК1-3	715 1-3s1	Fa0/24	UTP4,cat.5e
		Подключение компьютера PC3 к ЛВС АСЗИ					
		PC3	LAN	ШК1-4	715 1-4s1	Fa0/24	UTP4,cat.5e


Подключение ПК выполнить по существующей технологии.

2.4 Сводная спецификация оборудования и материалов

В таблице 5 приведена спецификация на сетевое оборудование и материалы, необходимые для создания инфраструктуры СОУП 80 в соответствии с данным техническим решением.

Таблица 5. Спецификация.

№ п/п	Код оборудования	Наименование	Кол- во	Примечание
Активное оборудование				
Коммутатор TSW-715				
1	WS-C3650-24TS-L	Коммутатор Cisco Catalyst 3650 24 Port Data 4x1G Uplink LAN Base	2	
2	PWR-C2-250WAC=	Блок питания 250W AC Config 2 Power Supply Spare (secondary)	2	дополнительный
3	C3650-STACK-KIT=	Модуль Cisco Catalyst 3650 Stack Module Spare	2	
Шасси медиаконвертеров CNV-715T-2, CNV-715T-3				
1	AT-MCF2000	Шасси Allied Telesis AT-MCF2000	2	
2	AT-MCF2032SP	Медиаконвертер AT-MCF2032SP Allied Telesis 12 channel 10/100/1000BaseT to 100/1000Mbps SFPFX media blade for the AT-MCF2000 & AT-MCF2300 chassis	4	1 – в резерв
3	AT-MCF2000M	Управляющий модуль для серии MCF2000	2	
4	AT-MCF2000AC	Блок питания AT-MCF2000AC Allied Telesis Hot Swappable AC power supply unit for the AT-MCF2000 chassis	4	

 ГРИНАТОМ	Техническое решение Создание сетевой инфраструктуры СОУП80 в корпусе 715	
---	---	--

Медиаконвертеры и трансиверы				
1	AT-GS2002/SP	Конвертер 10/100/1000T Gigabit Ethernet to fiber SFP standalone media and rate converter	34	2 – в резерв
2	AT-SPBD10-13	SFP-трансивер 1310Tx/1490Rx	36	4 – в резерв
3	AT-SPBD10-14	SFP-трансивер 1490Tx/1310Rx	36	4 – в резерв
Пассивное оборудования				
1	41E-S2-LC-SC-02	Eurolan коммутационный шнур, симплексный, 1 × 9/125, LC-SC, 2 м	70	5 – в резерв
2	41E-S1-LC-SC-10	Eurolan коммутационный шнур, симплексный, 1 × 9/125, LC-SC, 10 м	1	
3	41E-S2-SC-SC-02	Eurolan коммутационный шнур, симплексный, 1 × 9/125, SC-SC, 2 м	36	3 – в резерв
4	PC-LPM-UTP-RJ45-RJ45-C5e-2M-BL	Патч-корд Hyperline UTP, Cat.5e, 2м, стандартный разъем, без защиты замка, синий	70	6 – в резерв
5	PC-LPM-UTP-RJ45-RJ45-C5e-10M-BL	Патч-корд Hyperline UTP, Cat.5e, 10м, стандартный разъем, без защиты замка, синий	3	
6	PWC-IEC19-IEC20-10-BK	Кабель питания Hyperline IEC 320 C19 – IEC 320 C20	2	

Разработал:

Ведущий специалист отдела сопровождения ИТ инфраструктуры Булдаков А.Р.



Техническое решение
Создание сетевой инфраструктуры
СОУП80 в корпусе 715

[illegible]

Исходящий документ / Письмо О направлении технического решения ТР ИТ-1423-2018 "Создание сетевой инфраструктуры СОУП80 в корпусе 715".

Номер проекта документа: 22/19723-ПРОЕКТ от 30.08.2018

Регистрационный номер: 22-ГЛЗ/8951 от 27.09.2018

Подразделение исполнителя: Филиал АО "Гринатом" в г.Глазове

Исполнитель: Булдаков Александр Рафаилович,+7 (34141) 9-66-18

Страница 1 из 2

Данные в отчете отображены по часовому поясу: АО "Гринатом" (UTC+3:00 Волгоград, Москва, Санкт-Петербург)
Внимание! Часовой пояс рабочей станции (UTC+4:00) не соответствует часовому поясу организации! Отчёт может работать некорректно!

Визирование документа

Версия документа	Этап процесса	Дата и время	Организация	Подразделение сотрудника	Должность	ФИО	Виза
3	(Подписание)	27.09.2018 08:57:10	АО "Гринатом"	Филиал АО "Гринатом" в г.Глазове	Директор филиала	Мартьянов Александр Геннадьевич	Подписано
3	(Подписание)	27.09.2018 07:59:28	АО ЧМЗ	ОИТ	Начальник отдела	Максимов Сергей Всеволодович	Подписано
3	ЧМЗ (Согласование)	26.09.2018 17:15:55	АО ЧМЗ	СНТП	Руководитель СНТП	Мильчаков Владимир Геннадьевич	Согласовано
3	ГА (Согласование)	21.09.2018 16:19:41	АО "Гринатом"	Филиал АО "Гринатом" в г.Глазове	Начальник отдела	Кузьмин Александр Николаевич	Согласовано

Страница 2 из 2

3	ГА (Согласование)	21.09.2018 16:04:24	АО "Гринатом"	Филиал АО "Гринатом" в г.Глазове	Заместитель директора филиала, начальник управления	Хардин Игорь Александрович	Согласовано
3	(Согласование)	21.09.2018 15:43:54	АО "Гринатом"	Филиал АО "Гринатом" в г.Глазове	Техник	Екимова Елена Анатольевна	Согласовано