

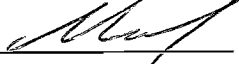


**ГРИНАТОМ**


## **АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ГРИНАТОМ»**

УТВЕРЖДАЮ

Начальник отдела  
информационных технологий АО ЧМЗ

  
С.В. Максимов

УТВЕРЖДАЮ

 Директор филиала АО «Гринатом»  
г. Глазов

  
Д.В. Лавонин  
А.Г. Мартыанов


04.10.2018

Технологическая сеть АО ЧМЗ

Техническое решение


ТР ИТ-1430-2018

Создание сетевой инфраструктуры СОУП60 в корпусах 450, 702, 703, 733  
и 801 (цех 60)

 <b>ГРИНАТОМ</b>	<p align="center">Техническое решение</p> <p align="center">Создание сетевой инфраструктуры СОУП60 в корпусах 450, 702, 703, 733 и 801 (цех 60)</p>	
---	---	--

## Оглавление

<b>1</b>	<b>Общие положения .....</b>	<b>3</b>
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
<b>2</b>	<b>Техническое решение .....</b>	<b>4</b>
2.1	Общее описание технического решения .....	4
2.2	Схемы технического решения .....	5
2.3	Порядок реализации технического решения. ....	12
2.3.1	Корпус 450 .....	12
2.3.2	Корпус 702 .....	13
2.3.3	Корпус 703 .....	15
2.3.4	Корпус 733 .....	16
2.3.5	Корпус 801 .....	17
2.4	Сводная спецификация оборудования и материалов .....	20

 <b>ГРИНАТОМ</b>	<p align="center"><b>Техническое решение</b>  Создание сетевой инфраструктуры  СОУП60 в корпусах 450, 702, 703, 733 и  801 (цех 60)</p>	
---	---	--

## **1 Общие положения**

### **1.1 Введение**

В данном документе описывается техническое решение по организации сетевой инфраструктуры системы оперативного управления производством цеха 60 АО ЧМЗ в корпусах 450, 702, 703, 733 и 801.

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 SD08121448.

### **1.2 Назначение и цели модернизации ИТ-инфраструктуры**

Создание ИТ-инфраструктуры в рамках данного технического решения предусматривает:


- создание узлов ТСПД для системы оперативного управления производством цеха 60;
- подключение терминалов и ПК к узлам ТСПД в корпусах 450, 702, 703, 733 и 801;

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 ИТ-1429-2018 «Кабельная система ЛВС СОУП цеха 60».

 <b>ГРИНАТОМ</b>	<p align="center">Техническое решение</p> <p align="center">Создание сетевой инфраструктуры СОУП60 в корпусах 450, 702, 703, 733 и 801 (цех 60)</p>	
---	---	--

## 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
ТСПД	Технологическая сеть передачи данных
СЦ715	Серверный центр в корпусе 715
ОЦ715	Опорный центр в корпусе 715
СОУП	Система оперативного управления производством
СОУП60	Система оперативного управления производством цеха 60 на базе ПО MES HYDRA
CoreTSW-80 (715)	Коммутатор ядра/распределения ТСПД, установленный в СЦ80 (СЦ715)
TSW-«№ корпуса»	Коммутатор узла ТСПД в соответствующем корпусе
CNV-«№ корпуса» Т	Шасси медиаконвертеров в соответствующем корпусе
СТ2-1-1	Терминальный шкаф (киоск)
Т2-1-1	Терминал
CNV	Конвертер
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 60 в корпусах 450, 702, 703, 733 и 801.

В ТР включается:

- разработка схем узлов ТСПД в цехе 60 (схемы структурная и соединений);
- разработка схем подключения терминалов и ПК к оборудованию узлов ТСПД (схема и таблица соединений);
- подготовка перечня оборудования и материалов, необходимых для реализации технического решения.

Сетевое оборудование СОУП60 подключить к существующим коммутаторам ядра/распределения ТСПД CoreTSW-80 (СЦ80) и CoreTSW-715 (СЦ715). Для создания оптических каналов связи в СЦ80 (шкаф ST12) и СЦ715 (шкаф ST4) установить шасси медиаконвертеров CNV-80T и CNV-715T соответственно. Необходимым условием является реализация технического решения ТР СИТ-1309-2017.

Терминалы и ПК СОУП60 (MES HYDRA) подключить к коммутаторам узлов ТСПД в соответствующих корпусах. Необходимым условием является реализация технического решения ТР ИТ-1429-2018.

## 2.2 Схемы технического решения.

На рисунке 1 приведена схема структурная сегмента ТСПД в цехе 60.

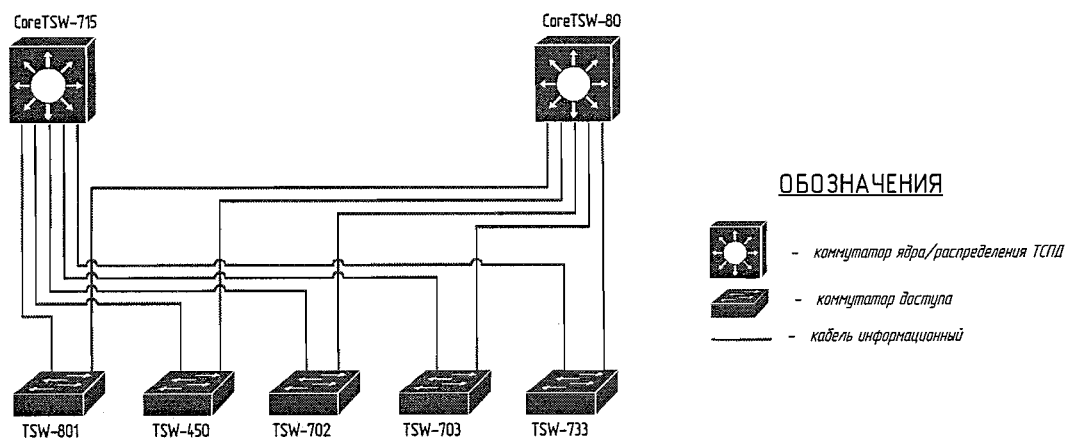


Рисунок 1. Сегмент ЛВС ТСПД ЧМЗ в цехе 60. Схема структурная

На рисунках 2а – 2д приведены схемы соединений подключения узлов ТСПД в корпусах 450, 702, 703, 733 и 801 к оборудованию ядра ТСПД в СЦ80 и СЦ715.

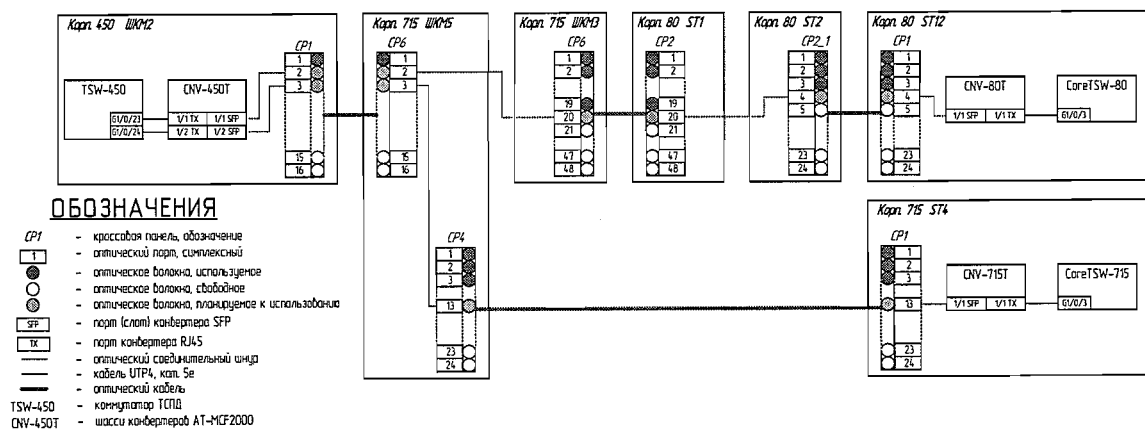



Рисунок 2а. Подключение узла ТСПД в корпусе 450. Схема соединений.



**ГРИНАТОМ**

## Техническое решение

### Создание сетевой инфраструктуры СОУП60 в корпусах 450, 702, 703, 733 и 801 (цех 60)

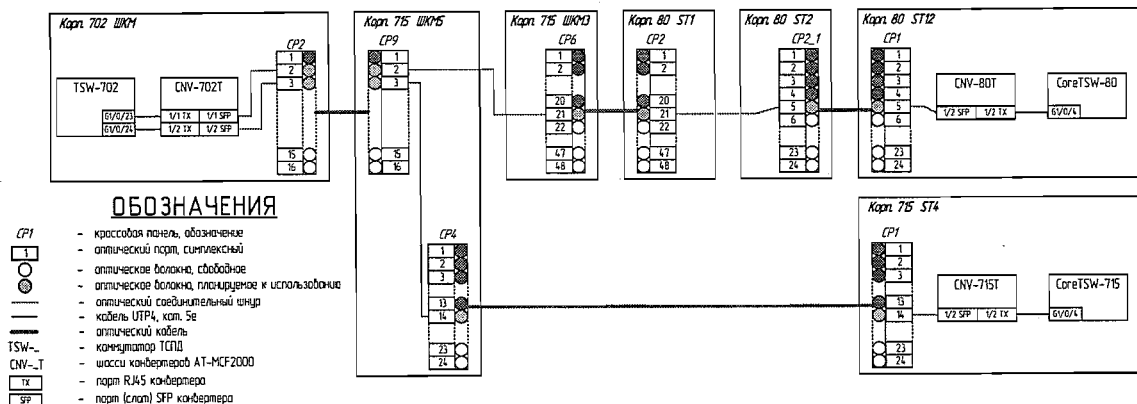


Рисунок 26. Подключение узла ТСПД в корпусе 702. Схема соединений.

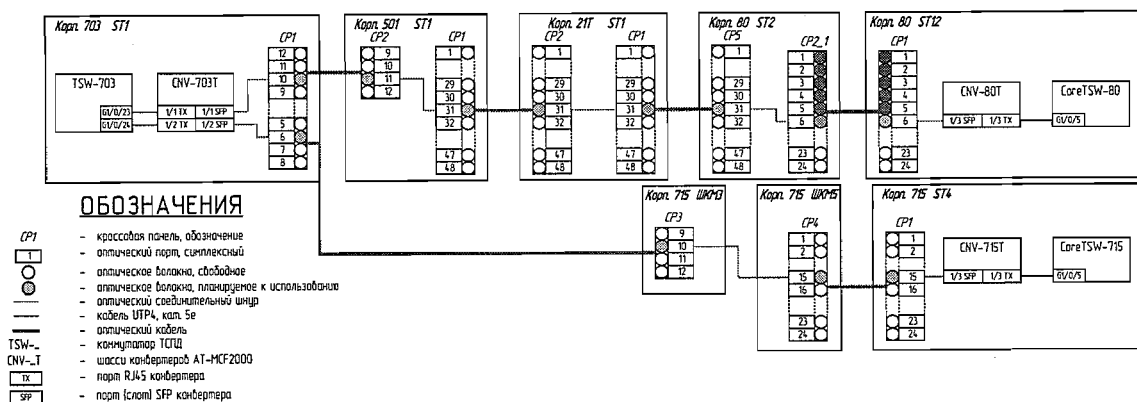


Рисунок 2в. Подключение узла ТСПД в корпусе 703. Схема соединений.

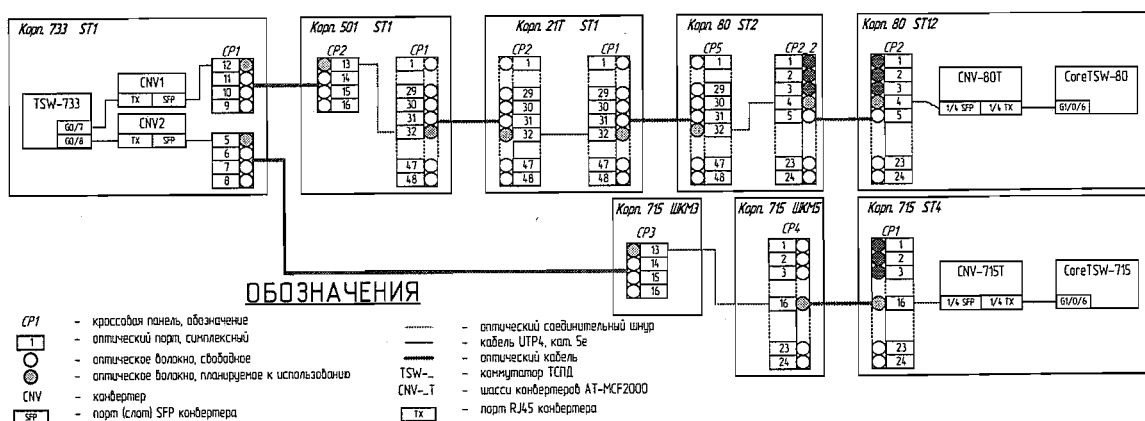


Рисунок 2г. Подключение узла ТСПД в корпусе 733. Схема соединений.

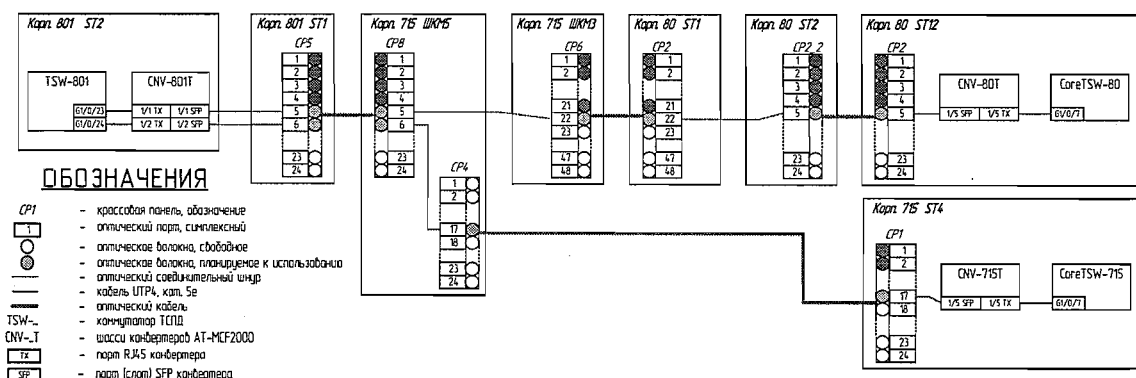


Рисунок 2д. Подключение узла ТСПД в корпусе 801. Схема соединений.

На рисунках 3-7 показано размещение оборудования узлов ТСПД в корпусах 450, 702, 703, 733 и 801. Коммутаторы ЛВС АСЗИ АО ЧМЗ показаны условно.

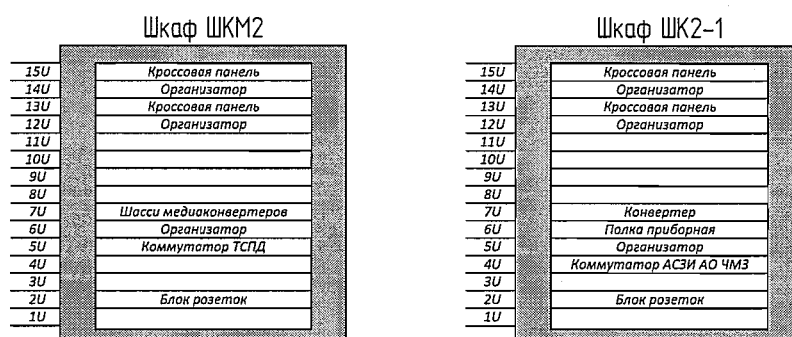


Рисунок 3. Корпус 450. Шкафы ШКМ2 (существующий) и ШК2-1(вновь установленный). Расположение оборудования.

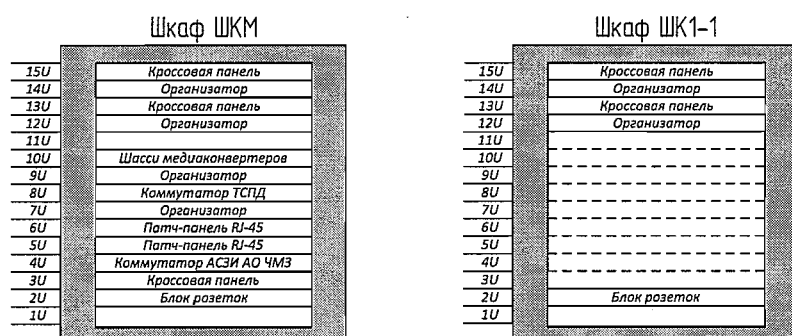


Рисунок 4. Корпус 702. Шкафы ШКМ (существующий) и ШК1-1(вновь установленный). Расположение оборудования.



**ГРИНАТОМ**

Техническое решение  
Создание сетевой инфраструктуры  
СОУП60 в корпусах 450, 702, 703, 733 и  
801 (цех 60)

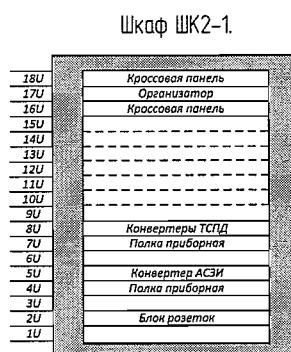
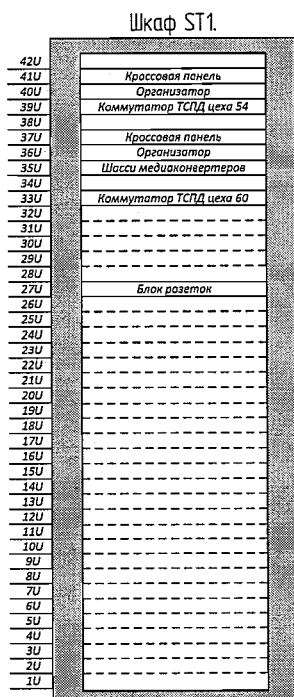


Рисунок 5. Корпус 703. Шкаф ST1 (существующий) и шкаф ШК2-1(вновь установленный).  
Расположение оборудования.

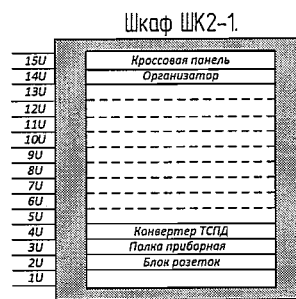
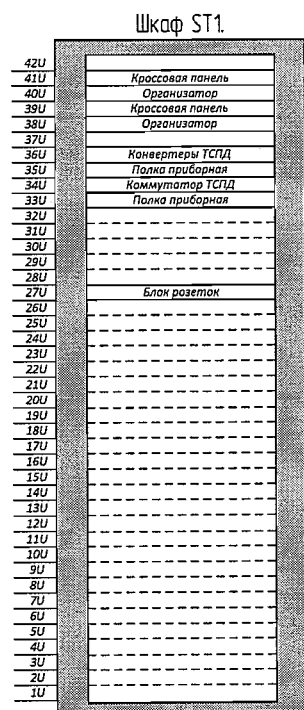



Рисунок 6. Корпус 733. Шкаф ST1 (существующий) и шкаф ШК2-1(вновь установленный).  
Расположение оборудования.



 <b>ГРИНАТОМ</b>	<b>Техническое решение</b> Создание сетевой инфраструктуры СОУП60 в корпусах 450, 702, 703, 733 и 801 (цех 60)	
---	---	--

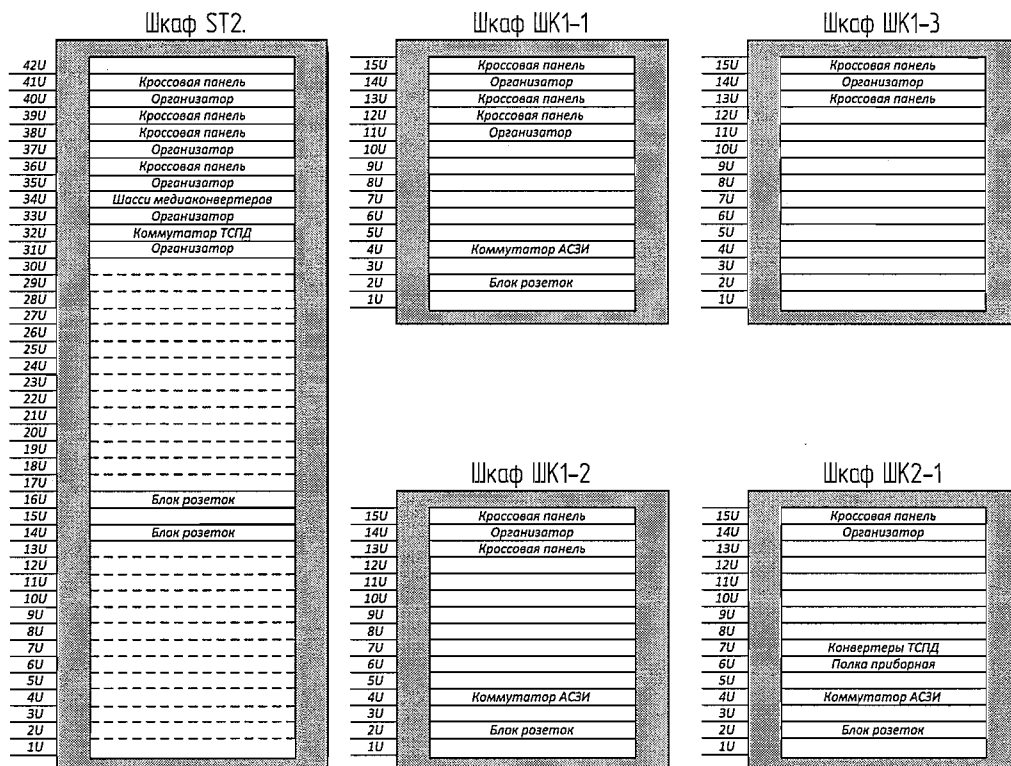


Рисунок 7. Корпус 801. Шкафы, устанавливаемые в соответствии с техническими решениями ТР ИТ-1428-2018 и ТР ИТ-1429-2018. Расположение оборудования.

На рисунках 8-12 приведены схемы соединений оборудования СОУП60 в корпусах 450, 702, 703, 733 и 801.

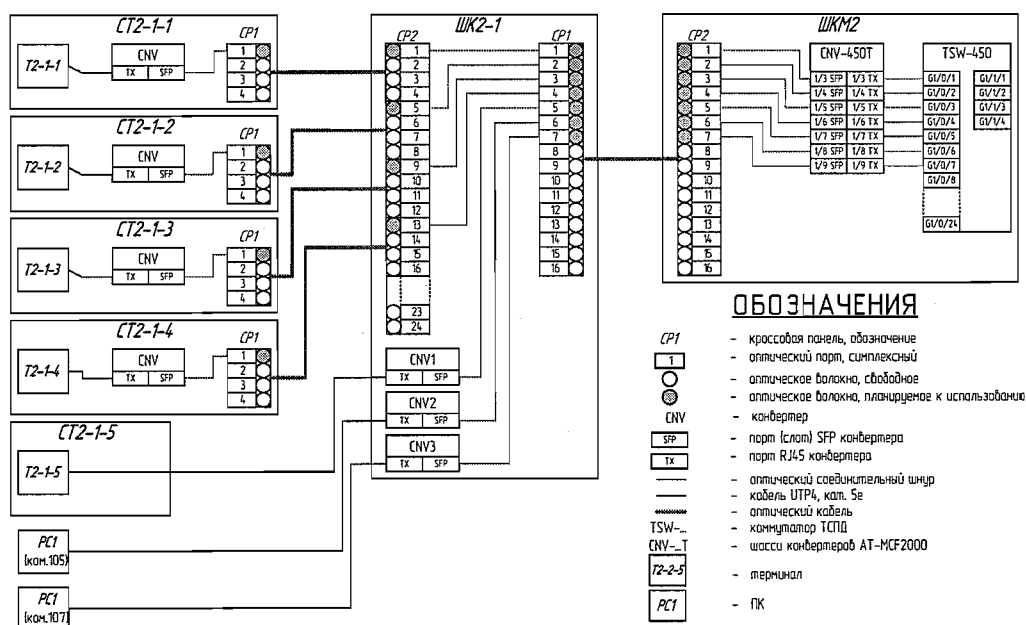
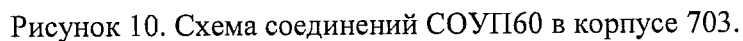
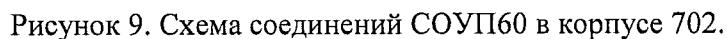


Рисунок 8. Схема соединений СОУП60 в корпусе 450.



Создание сетевой инфраструктуры  
СОУП60 в корпусах 450, 702, 703, 733 и  
801 (цех 60)





ГРИНАТОМ

Техническое решение  
Создание сетевой инфраструктуры  
СОУП60 в корпусах 450, 702, 703, 733 и  
801 (цех 60)

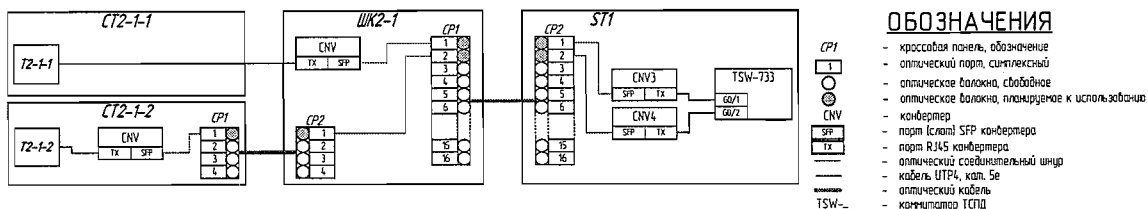


Рисунок 11. Схема соединений СОУП60 в корпусе 733.

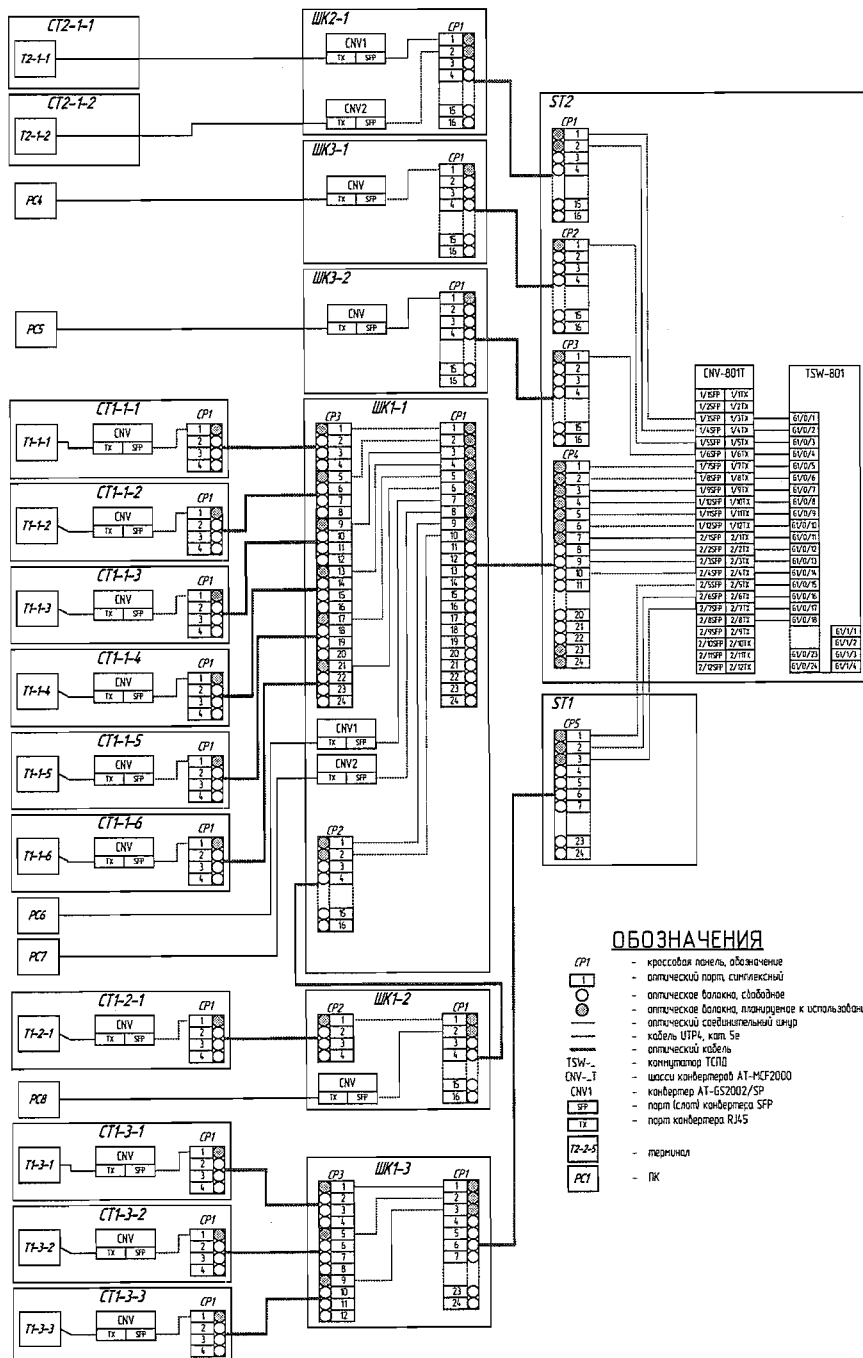



Рисунок 12. Схема соединений СОУП60 в корпусе 801.

 <b>ГРИНАТОМ</b>	<p align="center">Техническое решение</p> <p align="center">Создание сетевой инфраструктуры СОУП60 в корпусах 450, 702, 703, 733 и 801 (цех 60)</p>	
---	---	--

### 2.3 Порядок реализации технического решения.

#### 2.3.1 Корпус 450

##### 2.3.1.1 Узел ТСПД

В шкаф ШКМ2 установить коммутатор WS-C2960RX-24TS-L (TSW-450) и шасси медиаконвертеров AT-MCF2000 (CNV-450T). В шасси установить SFP-трансиверы AT-SPBD10-14.

Коммутатор TSW-450 подключить к коммутаторам ядра ТСПД CoreTSW-80 и CoreTSW-715 в соответствии со схемой соединений на рисунке 2а и таблицей 2.

Таблица 2 - Таблица соединений


№ кабеля	Кор- пус	Откуда			Куда			Примечание
		Шкаф	Оборуд.	Порт	Шкаф	Оборуд.	Порт	
TSW-450 - CoreTSW-80								
450-1	450	ШКМ2	TSW-450	G1/0/23	ШКМ2	CNV-450T	1/1 TX	UTP4,кат.5е, 2м
450-2	450	ШКМ2	CNV-450T	1/1 SFP	ШКМ2	CP1	2	LC-SC, sm, 2м
450-3	715	ШКМ5	CP6	2	ШКМ3	CP6	20	SC-SC, sm, 5м
450-4	80	ST1	CP2	20	ST2	CP2_1	4	SC-SC, sm, 5м
450-5	80	ST12	CP1	4	ST12	CNV-80T	1/1 SFP	LC-SC, sm, 2м
450-6	80	ST12	CNV-80T	1/1 TX	ST12	CoreTSW-80	G1/0/3	UTP4,кат.5е, 2м
TSW-450 - CoreTSW-715								
450-7	450	ШКМ2	TSW-450	G1/0/24	ШКМ2	CNV-450T	1/2 TX	UTP4,кат.5е, 2м
450-8	450	ШКМ2	CNV-450T	1/2 SFP	ШКМ2	CP1	3	LC-SC, sm, 2м
450-9	715	ШКМ5	CP6	3	ШКМ5	CP4	13	SC-SC, sm, 2м
450-10	715	ST4	CP1	13	ST4	CNV-715T	1/1 SFP	LC-SC, sm, 2м
450-11	715	ST4	CNV-715T	1/1 TX	ST4	CoreTSW-715	G1/0/3	UTP4,кат.5е, 2м

##### 2.3.1.2 Подключение терминалов и ПК.

В стойки терминальные установить медиаконвертеры AT-GS2002/SP с SFP-трансиверами AT-SPBD10-13. Медиаконвертеры для подключения терминала Т2-1-5, компьютеров PC1 и PC2 установить в шкаф ШК2-1. Подключение терминалов и ПК к коммутатору TSW-450 выполнить в соответствии со схемой соединений на рисунке 8 и таблицей 3.

Таблица 3 - Таблица соединений

№ кабеля	Откуда			Куда			Примечание
	Шкаф	Оборуд.	Порт	Шкаф	Оборуд.	Порт	
Подключение терминала T2-1-1							
450-12	CT2-1-1	T2-1-1	LAN	CT2-1-1	CNV	TX	UTP4,cat.5е,2м
450-13	CT2-1-1	CNV	SFP	CT2-1-1	CP1	1	LC-SC,sm,2м
450-14	ШК2-1	CP2	1	ШК2-1	CP1	1	SC-SC,sm,2м
450-15	ШКМ2	CP2	1	ШКМ2	CNV-450T	1/3 SFP	LC-SC,sm,2м
450-16	ШКМ2	CNV-450T	1/3 TX	ШКМ2	TSW-450	G1/0/1	UTP4,cat.5е,2м
Подключение терминала T2-1-2							
450-17	CT2-1-2	T2-1-2	LAN	CT2-1-2	CNV	TX	UTP4,cat.5е,2м
450-18	CT2-1-2	CNV	SFP	CT2-1-2	CP1	1	LC-SC,sm,2м
450-19	ШК2-1	CP2	5	ШК2-1	CP1	2	SC-SC,sm,2м
450-20	ШКМ2	CP2	2	ШКМ2	CNV-450T	1/4 SFP	LC-SC,sm,2м
450-21	ШКМ2	CNV-450T	1/4 TX	ШКМ2	TSW-450	G1/0/2	UTP4,cat.5е,2м

 <b>ГРИНАТОМ</b>	<b>Техническое решение</b> Создание сетевой инфраструктуры СОУП60 в корпусах 450, 702, 703, 733 и 801 (цех 60)	
---	---	--

Подключение терминала T2-1-3							
450-22	CT2-1-3	T2-1-3	LAN	CT2-1-3	CNV	TX	UTP4,cat.5e,2м
450-23	CT2-1-3	CNV	SFP	CT2-1-3	CP1	1	LC-SC,sm,2м
450-24	ШК2-1	CP2	9	ШК2-1	CP1	3	SC-SC,sm,2м
450-25	ШКМ2	CP2	3	ШКМ2	CNV-450T	1/5 SFP	LC-SC,sm,2м
450-26	ШКМ2	CNV-450T	1/5 TX	ШКМ2	TSW-450	G1/0/3	UTP4,cat.5e,2м
Подключение терминала T2-1-4							
450-27	CT2-1-4	T2-1-4	LAN	CT2-1-4	CNV	TX	UTP4,cat.5e,2м
450-28	CT2-1-4	CNV	SFP	CT2-1-4	CP1	1	LC-SC,sm,2м
450-29	ШК2-1	CP2	13	ШК2-1	CP1	4	SC-SC,sm,2м
450-30	ШКМ2	CP2	4	ШКМ2	CNV-450T	1/6 SFP	LC-SC,sm,2м
450-31	ШКМ2	CNV-450T	1/6 TX	ШКМ2	TSW-450	G1/0/4	UTP4,cat.5e,2м
Подключение терминала T2-1-5							
2-1-5-1	CT2-1-5	T2-1-5	LAN	ШК2-1	CNV1	TX	UTP4,cat.5e,сущ.
450-32	ШК2-1	CNV1	SFP	ШК2-1	CP1	5	LC-SC,sm,2м
450-33	ШКМ2	CP2	5	ШКМ2	CNV-450T	1/7 SFP	LC-SC,sm,2м
450-34	ШКМ2	CNV-450T	1/7 TX	ШКМ2	TSW-450	G1/0/5	UTP4,cat.5e,2м
Подключение компьютера PC1							
105-1		PC1	LAN	ШК2-1	CNV2	TX	UTP4,cat.5e,сущ.
450-35	ШК2-1	CNV2	SFP	ШК2-1	CP1	6	LC-SC,sm,2м
450-36	ШКМ2	CP2	6	ШКМ2	CNV-450T	1/8 SFP	LC-SC,sm,2м
450-37	ШКМ2	CNV-450T	1/8 TX	ШКМ2	TSW-450	G1/0/6	UTP4,cat.5e,2м
Подключение компьютера PC2							
107-1		PC2	LAN	ШК2-1	CNV3	TX	UTP4,cat.5e,сущ.
450-38	ШК2-1	CNV3	SFP	ШК2-1	CP1	7	LC-SC,sm,2м
450-39	ШКМ2	CP2	7	ШКМ2	CNV-450T	1/9 SFP	LC-SC,sm,2м
450-40	ШКМ2	CNV-450T	1/9 TX	ШКМ2	TSW-450	G1/0/7	UTP4,cat.5e,2м

### 2.3.2 Корпус 702


#### 2.3.2.1 Узел ТСПД

В шкаф ШКМ установить коммутатор WS-C2960RX-24TS-L (TSW-702) и шасси медиаконвертеров AT-MCF2000 (CNV-702T). В шасси установить SFP-трансиверы AT-SPBD10-14.

Коммутатор TSW-702 подключить к коммутаторам ядра ТСПД CoreTSW-80 и CoreTSW-715 в соответствии со схемой соединений на рисунке 26 и таблицей 4.

Таблица 4 - Таблица соединений

№ кабеля	Кор- пус	Откуда			Куда			Примечание
		Шкаф	Оборуд.	Порт	Шкаф	Оборуд.	Порт	
TSW-702 - CoreTSW-80								
702-1	702	ШКМ	TSW-702	G1/0/23	ШКМ	CNV-702T	1/1 TX	UTP4,кат.5е, 2м
702-2	702	ШКМ	CNV-702T	1/1 SFP	ШКМ	CP1	2	LC-SC, sm, 2м
702-3	715	ШКМ5	CP9	2	ШКМ3	CP6	21	SC-SC, sm, 5м
702-4	80	ST1	CP2	21	ST2	CP2_1	5	SC-SC, sm, 5м
702-5	80	ST12	CP1	5	ST12	CNV-80T	1/2 SFP	LC-SC, sm, 2м
702-6	80	ST12	CNV-80T	1/2 TX	ST12	CoreTSW-80	G1/0/4	UTP4,кат.5е, 2м
TSW-702 - CoreTSW-715								
702-7	702	ШКМ	TSW-702	G1/0/24	ШКМ	CNV-702T	1/2 TX	UTP4,кат.5е, 2м
702-8	702	ШКМ	CNV-702T	1/2 SFP	ШКМ	CP1	3	LC-SC, sm, 2м
702-9	715	ШКМ5	CP9	3	ШКМ5	CP4	14	SC-SC, sm, 2м

 <b>ГРИНАТОМ</b>	Техническое решение Создание сетевой инфраструктуры СОУП60 в корпусах 450, 702, 703, 733 и 801 (цех 60)	
---	--	--


702-10	715	ST4	CP1	14	ST4	CNV-715T	1/2 SFP	LC-SC, sm, 2м
702-11	715	ST4	CNV-715T	1/2 TX	ST4	CoreTSW-715	G1/0/4	UTP4, cat.5e, 2м

### 2.3.2.2 Подключение терминалов.

В стойки терминальные установить медиаконвертеры AT-GS2002/SP с SFP-трансиверами AT-SPBD10-13. Подключение терминалов к коммутатору TSW-702 выполнить в соответствии со схемой соединений на рисунке 9 и таблицей 5.

Таблица 5 - Таблица соединений

№ кабеля	Откуда			Куда			Примечание
	Шкаф	Оборуд.	Порт	Шкаф	Оборуд.	Порт	
Подключение терминала T1-1-1							
702-12	CT1-1-1	T1-1-1	LAN	CT1-1-1	CNV	TX	UTP4,cat.5e,2м
702-13	CT1-1-1	CNV	SFP	CT1-1-1	CP1	1	LC-SC,sm,2м
702-14	ШК1-1	CP2	1	ШК1-1	CP1	1	SC-SC,sm,2м
702-15	ШКМ	CP1	1	ШКМ	CNV-702T	1/3 SFP	LC-SC,sm,2м
702-16	ШКМ	CNV-702T	1/3 TX	ШКМ	TSW-702	G1/0/1	UTP4,cat.5e,2м
Подключение терминала T1-1-2							
702-17	CT1-1-2	T1-1-2	LAN	CT1-1-2	CNV	TX	UTP4,cat.5e,2м
702-18	CT1-1-2	CNV	SFP	CT1-1-2	CP1	1	LC-SC,sm,2м
702-19	ШК1-1	CP2	5	ШК1-1	CP1	2	SC-SC,sm,2м
702-20	ШКМ	CP1	2	ШКМ	CNV-702T	1/4 SFP	LC-SC,sm,2м
702-21	ШКМ	CNV-702T	1/4 TX	ШКМ	TSW-702	G1/0/2	UTP4,cat.5e,2м
Подключение терминала T1-1-3							
702-22	CT1-1-3	T1-1-3	LAN	CT1-1-3	CNV	TX	UTP4,cat.5e,2м
702-23	CT1-1-3	CNV	SFP	CT1-1-3	CP1	1	LC-SC,sm,2м
702-24	ШК1-1	CP2	9	ШК1-1	CP1	3	SC-SC,sm,2м
702-25	ШКМ	CP1	3	ШКМ	CNV-702T	1/5 SFP	LC-SC,sm,2м
702-26	ШКМ	CNV-702T	1/5 TX	ШКМ	TSW-702	G1/0/3	UTP4,cat.5e,2м
Подключение терминала T1-1-4							
702-27	CT1-1-4	T1-1-4	LAN	CT1-1-4	CNV	TX	UTP4,cat.5e,2м
702-28	CT1-1-4	CNV	SFP	CT1-1-4	CP1	1	LC-SC,sm,2м
702-29	ШК1-1	CP2	13	ШК1-1	CP1	4	SC-SC,sm,2м
702-30	ШКМ	CP1	4	ШКМ	CNV-702T	1/6 SFP	LC-SC,sm,2м
702-31	ШКМ	CNV-702T	1/6 TX	ШКМ	TSW-702	G1/0/4	UTP4,cat.5e,2м
Подключение терминала T1-1-5							
702-32	CT1-1-5	T1-1-5	LAN	CT1-1-5	CNV	TX	UTP4,cat.5e,2м
702-33	CT1-1-5	CNV	SFP	CT1-1-5	CP1	1	LC-SC,sm,2м
702-34	ШК1-1	CP2	17	ШК1-1	CP1	5	SC-SC,sm,2м
702-35	ШКМ	CP1	5	ШКМ	CNV-702T	1/7 SFP	LC-SC,sm,2м
702-36	ШКМ	CNV-702T	1/7 TX	ШКМ	TSW-702	G1/0/5	UTP4,cat.5e,2м
Подключение терминала T1-1-6							
702-37	CT1-1-6	T1-1-6	LAN	CT1-1-6	CNV	TX	UTP4,cat.5e,2м
702-38	CT1-1-6	CNV	SFP	CT1-1-6	CP1	1	LC-SC,sm,2м
702-39	ШК1-1	CP2	21	ШК1-1	CP1	6	SC-SC,sm,2м
702-40	ШКМ	CP1	6	ШКМ	CNV-702T	1/8 SFP	LC-SC,sm,2м
702-41	ШКМ	CNV-702T	1/8 TX	ШКМ	TSW-702	G1/0/6	UTP4,cat.5e,2м

 <b>ГРИНАТОМ</b>	<p align="center"><b>Техническое решение</b> Создание сетевой инфраструктуры СОУП60 в корпусах 450, 702, 703, 733 и 801 (цех 60)</p>	
---	--	--

### 2.3.3 Корпус 703

#### 2.3.3.1 Узел ТСПД

В шкаф ST1 установить коммутатор WS-C2960RX-24TS-L (TSW-703) и шасси медиаконвертеров AT-MCF2000 (CNV-703T). В шасси установить SFP-трансиверы AT-SPBD10-14.

Коммутатор TSW-703 подключить к коммутаторам ядра ТСПД CoreTSW-80 и CoreTSW-715 в соответствии со схемой соединений на рисунке 2в и таблицей 7.

Таблица 7 - Таблица соединений


№ кабеля	Кор- пус	Откуда			Куда			Примечание
		Шкаф	Оборуд.	Порт	Шкаф	Оборуд.	Порт	
TSW-703 - CoreTSW-80								
703-1	703	ST1	TSW-703	G1/0/23	ST1	CNV-703T	1/1 TX	UTP4,кат.5е, 2м
703-2	703	ST1	CNV-703T	1/1 SFP	ST1	CP1	10	LC-SC, sm, 2м
703-3	501	ST1	CP2	11	ST1	CP1	31	SC-SC, sm, 2м
703-4	21T	ST1	CP2	31	ST1	CP1	31	SC-SC, sm, 2м
703-5	80	ST2	CP5	31	ST2	CP2_1	6	SC-SC, sm, 2м
703-6	80	ST12	CP1	6	ST12	CNV-80T	1/3 SFP	LC-SC, sm, 2м
703-7	80	ST12	CNV-80T	1/3 TX	ST12	CoreTSW-80	G1/0/5	UTP4,кат.5е, 2м
TSW-703 - CoreTSW-715								
703-8	703	ST1	TSW-703	G1/0/24	ST1	CNV-703T	1/2 TX	UTP4,кат.5е, 2м
703-9	703	ST1	CNV-703T	1/2 SFP	ST1	CP1	6	LC-SC, sm, 2м
703-10	715	ШКМ3	CP3	10	ШКМ5	CP4	15	SC-SC, sm, 5м
703-11	715	ST4	CP1	15	ST4	CNV-715T	1/3 SFP	LC-SC, sm, 2м
703-12	715	ST4	CNV-715T	1/3 TX	ST4	CoreTSW-715	G1/0/5	UTP4,кат.5е, 2м

#### 2.3.3.2 Подключение терминалов и ПК.

В стойки терминальные установить медиаконвертеры AT-GS2002/SP с SFP-трансиверами AT-SPBD10-13. Медиаконвертеры для подключения терминалов T2-1-5, T2-1-6, T2-1-7, T2-1-8 и компьютера PC3 установить в шкаф ШК2-1. Подключение терминалов и ПК к коммутатору TSW-703 выполнить в соответствии со схемой соединений на рисунке 10 и таблицей 8.

Таблица 8 - Таблица соединений

№ кабеля	Откуда			Куда			Примечание
	Шкаф	Оборуд.	Порт	Шкаф	Оборуд.	Порт	
Подключение терминала T2-1-1							
703-13	CT2-1-1	T2-1-1	LAN	CT2-1-1	CNV	TX	UTP4,cat.5е,2м
703-14	CT2-1-1	CNV	SFP	CT2-1-1	CP1	1	LC-SC,sm,2м
703-15	ШК2-1	CP2	1	ШК2-1	CP1	1	SC-SC,sm,2м
703-16	ST1	CP3	1	ST1	CNV-703T	1/3 SFP	LC-SC,sm,2м
703-17	ST1	CNV-703T	1/3 TX	ST1	TSW-703	G1/0/1	UTP4,cat.5е,2м
Подсключение терминала T2-1-2							
703-18	CT2-1-2	T2-1-2	LAN	CT2-1-2	CNV	TX	UTP4,cat.5е,2м
703-19	CT2-1-2	CNV	SFP	CT2-1-2	CP1	1	LC-SC,sm,2м
703-20	ШК2-1	CP2	5	ШК2-1	CP1	2	SC-SC,sm,2м
703-21	ST1	CP3	2	ST1	CNV-703T	1/4 SFP	LC-SC,sm,2м
703-22	ST1	CNV-703T	1/4 TX	ST1	TSW-703	G1/0/2	UTP4,cat.5е,2м
Подсключение терминала T2-1-3							
703-23	CT2-1-3	T2-1-3	LAN	CT2-1-3	CNV	TX	UTP4,cat.5е,2м

 <b>ГРИНАТОМ</b>	<b>Техническое решение</b> Создание сетевой инфраструктуры СОУП60 в корпусах 450, 702, 703, 733 и 801 (цех 60)	
---	---	--

703-24	CT2-1-3	CNV	SFP	CT2-1-3	CP1	1	LC-SC,sm,2м
703-25	ШК2-1	CP2	9	ШК2-1	CP1	3	SC-SC,sm,2м
703-26	ST1	CP3	3	ST1	CNV-703T	1/5 SFP	LC-SC,sm,2м
703-27	ST1	CNV-703T	1/5 TX	ST1	TSW-703	G1/0/3	UTP4,cat.5e,2м
Подключение терминала T2-1-4							
703-28	CT2-1-4	T2-1-4	LAN	CT2-1-4	CNV	TX	UTP4,cat.5e,2м
703-29	CT2-1-4	CNV	SFP	CT2-1-4	CP1	1	LC-SC,sm,2м
703-30	ШК2-1	CP2	13	ШК2-1	CP1	4	SC-SC,sm,2м
703-31	ST1	CP3	4	ST1	CNV-703T	1/6 SFP	LC-SC,sm,2м
703-32	ST1	CNV-703T	1/6 TX	ST1	TSW-703	G1/0/4	UTP4,cat.5e,2м
Подключение терминала T2-1-5							
2-1-5-1	CT2-1-5	T2-1-5	LAN	ШК2-1	CNV1	TX	UTP4,cat.5e,сущ.
703-33	ШК2-1	CNV1	SFP	ШК2-1	CP1	5	LC-SC,sm,2м
703-34	ST1	CP3	5	ST1	CNV-703T	1/7 SFP	LC-SC,sm,2м
703-35	ST1	CNV-703T	1/7 TX	ST1	TSW-703	G1/0/5	UTP4,cat.5e,2м
Подключение терминала T2-1-6							
2-1-6-1	CT2-1-6	T2-1-6	LAN	ШК2-1	CNV2	TX	UTP4,cat.5e,сущ.
703-36	ШК2-1	CNV2	SFP	ШК2-1	CP1	6	LC-SC,sm,2м
703-37	ST1	CP3	6	ST1	CNV-703T	1/8 SFP	LC-SC,sm,2м
703-38	ST1	CNV-703T	1/8 TX	ST1	TSW-703	G1/0/6	UTP4,cat.5e,2м
Подключение терминала T2-1-7							
2-1-7-1	CT2-1-7	T2-1-7	LAN	ШК2-1	CNV3	TX	UTP4,cat.5e,сущ.
703-39	ШК2-1	CNV3	SFP	ШК2-1	CP1	7	LC-SC,sm,2м
703-40	ST1	CP3	7	ST1	CNV-703T	1/9 SFP	LC-SC,sm,2м
703-41	ST1	CNV-703T	1/9 TX	ST1	TSW-703	G1/0/7	UTP4,cat.5e,2м
Подключение терминала T2-1-8							
2-1-8-1	CT2-1-8	T2-1-8	LAN	ШК2-1	CNV4	TX	UTP4,cat.5e,сущ.
703-42	ШК2-1	CNV4	SFP	ШК2-1	CP1	8	LC-SC,sm,2м
703-43	ST1	CP3	8	ST1	CNV-703T	1/10SFP	LC-SC,sm,2м
703-44	ST1	CNV-703T	1/10 TX	ST1	TSW-703	G1/0/8	UTP4,cat.5e,2м
Подключение компьютера PC3							
218-1		PC3	LAN	ШК2-1	CNV5	TX	UTP4,cat.5e,сущ.
703-45	ШК2-1	CNV5	SFP	ШК2-1	CP1	9	LC-SC,sm,2м
703-46	ST1	CP3	9	ST1	CNV-703T	1/11SFP	LC-SC,sm,2м
703-47	ST1	CNV-703T	1/11 TX	ST1	TSW-703	G1/0/9	UTP4,cat.5e,2м

## 2.3.4 Корпус 733

### 2.3.4.1 Узел ТСПД


В шкаф ST1 установить коммутатор WS-C2960CX-8TC-L (TSW-733) и медиаконвертеры AT-GS2002/SP с SFP-трансиверами AT-SPBD10-14 (CNV1 – CNV4).

Коммутатор TSW-733 подключить к коммутаторам ядра ТСПД CoreTSW-80 и CoreTSW-715 в соответствии со схемой соединений на рисунке 2г и таблицей 10.

Таблица 10 - Таблица соединений

№ кабеля	Кор- пус	Откуда			Куда			Примечание
		Шкаф	Оборуд.	Порт	Шкаф	Оборуд.	Порт	
TSW-733 - CoreTSW-80								
733-1	733	ST1	TSW-733	G0/7	ST1	CNV1	TX	UTP4,кат.5е, 2м
733-2	733	ST1	CNV1	SFP	ST1	CP1	12	LC-SC, sm, 2м
733-3	501	ST1	CP2	13	ST1	CP1	32	SC-SC, sm, 2м



 <b>ГРИНАТОМ</b>	<p align="center"><b>Техническое решение</b> Создание сетевой инфраструктуры СОУП60 в корпусах 450, 702, 703, 733 и 801 (цех 60)</p>	
---	--	--

733-4	21T	ST1	CP2	32	ST1	CP1	32	SC-SC, sm, 2м
733-5	80	ST2	CP5	32	ST2	CP2 2	4	SC-SC, sm, 2м
733-6	80	ST12	CP2	4	ST12	CNV-80T	1/4 SFP	LC-SC, sm, 2м
703-7	80	ST12	CNV-80T	1/4 TX	ST12	CoreTSW-80	G1/0/6	UTP4,кат.5е, 2м
<b>TSW-733 - CoreTSW-715</b>								
733-8	733	ST1	TSW-733	G0/8	ST1	CNV2	TX	UTP4,кат.5е, 2м
733-9	733	ST1	CNV2	SFP	ST1	CP1	6	LC-SC, sm, 2м
733-10	715	ШКМ3	CP3	13	ШКМ5	CP4	16	SC-SC, sm, 5м
733-11	ST4	ST4	CP1	16	ST4	CNV-715T	1/4 SFP	LC-SC, sm, 2м
733-12	ST4	ST4	CNV-715T	1/4 TX	ST4	CoreTSW-715	G1/0/6	UTP4,кат.5е, 2м

#### 2.3.4.2 Подключение терминалов.

Терминал Т2-1-1 подключить через медиаконвертер АТ-GS2002/SP с SFP-трансивером АТ-SPBD10-14, устанавливаемый в шкаф ШК2-1. Терминал Т2-1-2 подключить через медиаконвертер АТ-GS2002/SP с SFP-трансивером АТ-SPBD10-14, устанавливаемый в терминальный шкаф СТ2-1-2. Подключение терминалов к коммутатору TSW-733 выполнить в соответствии со схемой соединений на рисунке 11 и таблицей 11.

Таблица 11 - Таблица соединений

№ кабеля	Откуда			Куда			Примечание
	Шкаф	Оборуд.	Порт	Шкаф	Оборуд.	Порт	
Подключение терминала Т2-1-1							
2-1-1-1	СТ2-1-1	Т2-1-1	LAN	ШК2-1	CNV	TX	UTP4,cat.5е, сущ.
733-13	ШК2-1	CNV	SFP	ШК2-1	CP1	1	LC-SC,sm,2м
733-14	ST1	CP2	1	ST1	CNV3	SFP	LC-SC,sm,2м
733-15	ST1	CNV3	TX	ST1	TSW-733	G0/1	UTP4,cat.5е,2м
Подключение терминала Т2-1-2							
733-16	СТ2-1-2	Т2-1-2	LAN	СТ2-1-2	CNV	TX	UTP4,cat.5е,2м
733-17	СТ2-1-2	CNV	SFP	СТ2-1-2	CP1	1	LC-SC,sm,2м
733-18	ШК2-1	CP2	1	ШК2-1	CP1	2	SC-SC,sm,2м
733-19	ST1	CP2	2	ST1	CNV4	SFP	LC-SC,sm,2м
733-20	ST1	CNV4	TX	ST1	TSW-733	G0/2	UTP4,cat.5е,2м

#### 2.3.5 Корпус 801


##### 2.3.5.1 Узел ТСПД

В шкаф ST2 установить коммутатор WS-C2960RX-24TS-L (TSW-801) и шасси медиаконвертеров АТ-MCF2000 (CNV-801T) . В шасси установить SFP-трансиверы АТ-SPBD10-14.

Коммутатор TSW-801 подключить к коммутаторам ядра ТСПД CoreTSW-80 и CoreTSW-715 в соответствии со схемой соединений на рисунке 3д и таблицей 12.

Таблица 12 - Таблица соединений

№ кабеля	Кор- пус	Откуда			Куда			Примечание
		Шкаф	Оборуд.	Порт	Шкаф	Оборуд.	Порт	
TSW-801 - CoreTSW-80								
801-1	801	ST2	TSW-801	G1/0/23	ST2	CNV-801T	1/1 TX	UTP4,кат.5е, 2м
801-2	801	ST2	CNV-801T	1/1 SFP	ST1	CP5	5	LC-SC, sm, 5м
801-3	715	ШКМ5	CP8	5	ШКМ3	CP6	22	SC-SC, sm, 5м

 <b>ГРИНАТОМ</b>	<b>Техническое решение</b> Создание сетевой инфраструктуры СОУП60 в корпусах 450, 702, 703, 733 и 801 (цех 60)	
---	---	--

801-4	80	ST1	CP2	22	ST2	CP2 2	5	SC-SC, sm, 5м
801-5	80	ST12	CP2	5	ST12	CNV-80T	1/5 SFP	LC-SC, sm, 2м
801-6	80	ST12	CNV-80T	1/5 TX	ST12	CoreTSW-80	G1/0/7	UTP4,кат.5е, 2м
TSW-801 - CoreTSW-715								
801-7	801	ST2	TSW-801	G1/0/24	ST2	CNV-801T	1/2 TX	UTP4,кат.5е, 2м
801-8	801	ST2	CNV-801T	1/2 SFP	ST1	CP5	6	LC-SC, sm, 5м
801-9	715	ШКМ5	CP8	6	ШКМ5	CP4	17	SC-SC, sm, 2м
801-10	ST4	ST4	CP1	17	ST4	CNV-715T	1/5 SFP	LC-SC, sm, 2м
801-11	ST4	ST4	CNV-715T	1/5 TX	ST4	CoreTSW-715	G1/0/7	UTP4,кат.5е, 2м

### 2.3.5.2 Подключение терминалов и ПК.

В стойки терминальные установить медиаконвертеры AT-GS2002/SP с SFP-трансиверами AT-SPBD10-13. Медиаконвертеры для подключения терминалов T2-1-1, T2-1-2 и компьютеров PC4 – PC8 установить в соответствующие коммуникационные шкафы. Подключение терминалов и ПК к коммутатору TSW-801 выполнить в соответствии со схемой соединений на рисунке 12 и таблицей 13.


Таблица 13 - Таблица соединений

№ кабеля	Откуда			Куда			Примечание
	Шкаф	Оборуд.	Порт	Шкаф	Оборуд.	Порт	
Подключение терминала T2-1-1							
2-1-1-1	CT2-1-1	T2-1-1	LAN	ШК2-1	CNV1	TX	UTP4,cat.5е,сущ.
801-12	ШК2-1	CNV1	SFP	ШК2-1	CP1	1	LC-SC,sm,2м
801-13	ST2	CP1	1	ST2	CNV-801T	1/3 SFP	LC-SC,sm,2м
801-14	ST2	CNV-801T	1/3 TX	ST2	TSW-801	G1/0/1	UTP4,cat.5е,2м
Подключение терминала T2-1-2							
2-1-2-1	CT2-1-2	T2-1-2	LAN	ШК2-1	CNV2	TX	UTP4,cat.5е,сущ.
801-15	ШК2-1	CNV2	SFP	ШК2-1	CP1	2	LC-SC,sm,2м
801-16	ST2	CP1	2	ST2	CNV-801T	1/4 SFP	LC-SC,sm,2м
801-17	ST2	CNV-801T	1/4 TX	ST2	TSW-801	G1/0/2	UTP4,cat.5е,2м
Подключение компьютера PC4							
326-7		PC4	LAN	ШК3-1	CNV	TX	UTP4,cat.5е,сущ.
801-18	ШК3-1	CNV	SFP	ШК3-1	CP1	1	LC-SC,sm,2м
801-19	ST2	CP2	1	ST2	CNV-801T	1/5 SFP	LC-SC,sm,2м
801-20	ST2	CNV-801T	1/5 TX	ST2	TSW-801	G1/0/3	UTP4,cat.5е,2м
Подключение компьютера PC5							
341-7		PC5	LAN	ШК3-2	CNV	TX	UTP4,cat.5е,сущ.
801-21	ШК3-2	CNV	SFP	ШК3-2	CP1	1	LC-SC,sm,2м
801-22	ST2	CP3	1	ST2	CNV-801T	1/6 SFP	LC-SC,sm,2м
801-23	ST2	CNV-801T	1/6 TX	ST2	TSW-801	G1/0/4	UTP4,cat.5е,2м
Подключение терминала T1-1-1							
801-24	CT1-1-1	T1-1-1	LAN	CT1-1-1	CNV	TX	UTP4,cat.5е,2м
801-25	CT1-1-1	CNV	SFP	CT1-1-1	CP1	1	LC-SC,sm,2м
801-26	ШК1-1	CP3	1	ШК1-1	CP1	1	SC-SC,sm,2м
801-27	ST2	CP4	1	ST2	CNV-801T	1/7 SFP	LC-SC,sm,2м
801-28	ST2	CNV-801T	1/7TX	ST2	TSW-801	G1/0/5	UTP4,cat.5е,2м
Подключение терминала T1-1-2							
801-29	CT1-1-2	T1-1-2	LAN	CT1-1-2	CNV	TX	UTP4,cat.5е,2м
801-30	CT1-1-2	CNV	SFP	CT1-1-2	CP1	1	LC-SC,sm,2м
801-31	ШК1-1	CP3	5	ШК1-1	CP1	2	SC-SC,sm,2м
801-32	ST2	CP4	2	ST2	CNV-801T	1/8 SFP	LC-SC,sm,2м
801-33	ST2	CNV-801T	1/8 TX	ST2	TSW-801	G1/0/6	UTP4,cat.5е,2м
Подключение терминала T1-1-3							

**ГРИНАТОМ**

Техническое решение  
Создание сетевой инфраструктуры  
СОУП60 в корпусах 450, 702, 703, 733 и  
801 (цех 60)

801-34	CT1-1-3	T1-1-3	LAN	CT1-1-3	CNV	TX	UTP4,cat.5e,2м
801-35	CT1-1-3	CNV	SFP	CT1-1-3	CP1	1	LC-SC,sm,2м
801-36	ШК1-1	CP3	9	ШК1-1	CP1	3	SC-SC,sm,2м
801-37	ST2	CP4	3	ST2	CNV-801T	19 SFP	LC-SC,sm,2м
801-38	ST2	CNV-801T	1/9 TX	ST2	TSW-801	G1/0/7	UTP4,cat.5e,2м
Подключение терминала T1-1-4							
801-39	CT1-1-4	T1-1-4	LAN	CT1-1-4	CNV	TX	UTP4,cat.5e,2м
801-40	CT1-1-4	CNV	SFP	CT1-1-4	CP1	1	LC-SC,sm,2м
801-41	ШК1-1	CP3	13	ШК1-1	CP1	4	SC-SC,sm,2м
801-42	ST2	CP4	4	ST2	CNV-801T	1/10 SFP	LC-SC,sm,2м
801-43	ST2	CNV-801T	1/10 TX	ST2	TSW-801	G1/0/8	UTP4,cat.5e,2м
Подключение терминала T1-1-5							
801-44	CT1-1-5	T1-1-5	LAN	CT1-1-5	CNV	TX	UTP4,cat.5e,2м
801-45	CT1-1-5	CNV	SFP	CT1-1-5	CP1	1	LC-SC,sm,2м
801-46	ШК1-1	CP3	17	ШК1-1	CP1	5	SC-SC,sm,2м
801-47	ST2	CP4	5	ST2	CNV-801T	1/11 SFP	LC-SC,sm,2м
801-48	ST2	CNV-801T	1/11 TX	ST2	TSW-801	G1/0/9	UTP4,cat.5e,2м
Подключение терминала T1-1-6							
801-49	CT1-1-6	T1-1-6	LAN	CT1-1-6	CNV	TX	UTP4,cat.5e,2м
801-50	CT1-1-6	CNV	SFP	CT1-1-6	CP1	1	LC-SC,sm,2м
801-51	ШК1-1	CP3	21	ШК1-1	CP1	6	SC-SC,sm,2м
801-52	ST2	CP4	6	ST2	CNV-801T	1/12 SFP	LC-SC,sm,2м
801-53	ST2	CNV-801T	1/12 TX	ST2	TSW-801	G1/0/10	UTP4,cat.5e,2м
Подключение компьютера PC6							
144-12		PC6	LAN	ШК1-1	CNV1	TX	UTP4,cat.5e,сущ.
801-54	ШК1-1	CNV1	SFP	ШК1-1	CP1	7	LC-SC,sm,2м
801-55	ST2	CP4	7	ST2	CNV-801T	2/1 SFP	LC-SC,sm,2м
801-56	ST2	CNV-801T	2/1 TX	ST2	TSW-801	G1/0/11	UTP4,cat.5e,2м
Подключение компьютера PC7							
148-4		PC7	LAN	ШК1-1	CNV2	TX	UTP4,cat.5e,сущ.
801-57	ШК1-1	CNV2	SFP	ШК1-1	CP1	8	LC-SC,sm,2м
801-58	ST2	CP4	8	ST2	CNV-801T	2/2 SFP	LC-SC,sm,2м
801-59	ST2	CNV-801T	2/2 TX	ST2	TSW-801	G1/0/12	UTP4,cat.5e,2м
Подключение терминала T1-2-1							
801-60	CT1-2-1	T1-2-1	LAN	CT1-2-1	CNV	TX	UTP4,cat.5e,2м
801-61	CT1-2-1	CNV	SFP	CT1-2-1	CP1	1	LC-SC,sm,2м
801-62	ШК1-2	CP2	1	ШК1-2	CP1	1	SC-SC,sm,2м
801-63	ШК1-1	CP2	1	ШК1-1	CP1	9	SC-SC,sm,2м
801-64	ST2	CP4	9	ST2	CNV-801T	2/3 SFP	LC-SC,sm,2м
801-65	ST2	CNV-801T	2/3 TX	ST2	TSW-801	G1/0/13	UTP4,cat.5e,2м
Подключение компьютера PC8							
1-2-1		PC8	LAN	ШК1-2	CNV	TX	UTP4,cat.5e,сущ.
801-66	ШК1-2	CNV	SFP	ШК1-2	CP1	2	LC-SC,sm,2м
801-67	ШК1-1	CP2	2	ШК1-1	CP1	10	SC-SC,sm,2м
801-68	ST2	CP4	10	ST2	CNV-801T	2/4 SFP	LC-SC,sm,2м
801-69	ST2	CNV-801T	2/4 TX	ST2	TSW-801	G1/0/14	UTP4,cat.5e,2м
Подключение терминала T1-3-1							
801-70	CT1-3-1	T1-3-1	LAN	CT1-3-1	CNV	TX	UTP4,cat.5e,2м
801-71	CT1-3-1	CNV	SFP	CT1-3-1	CP1	1	LC-SC,sm,2м
801-72	ШК1-3	CP3	1	ШК1-3	CP1	1	SC-SC,sm,2м
801-73	ST1	CP5	1	ST2	CNV-801T	2/5 SFP	LC-SC,sm,5м
801-74	ST2	CNV-801T	2/5 TX	ST2	TSW-801	G1/0/15	UTP4,cat.5e,2м
Подключение терминала T1-3-2							
801-75	CT1-3-2	T1-3-2	LAN	CT1-3-2	CNV	TX	UTP4,cat.5e,2м
801-76	CT1-3-2	CNV	SFP	CT1-3-2	CP1	1	LC-SC,sm,2м
801-77	ШК1-3	CP3	5	ШК1-3	CP1	2	SC-SC,sm,2м
801-78	ST1	CP5	2	ST2	CNV-801T	2/6 SFP	LC-SC,sm,5м

 <b>ГРИНАТОМ</b>	<p align="center">Техническое решение Создание сетевой инфраструктуры СОУП60 в корпусах 450, 702, 703, 733 и 801 (цех 60)</p>	
---	---	--


801-79	ST2	CNV-801T	2/6 TX	ST2	TSW-801	G1/0/16	UTP4,cat.5e,2м
Подключение терминала T1-3-3							
801-80	CT1-3-3	T1-3-3	LAN	CT1-3-3	CNV	TX	UTP4,cat.5e,2м
801-81	CT1-3-3	CNV	SFP	CT1-3-3	CP1	1	LC-SC,sm,2м
801-82	ШК1-3	CP3	9	ШК1-3	CP1	3	SC-SC,sm,2м
801-83	ST1	CP5	3	ST2	CNV-801T	2/7 SFP	LC-SC,sm,5м
801-84	ST2	CNV-801T	2/7 TX	ST2	TSW-801	G1/0/17	UTP4,cat.5e,2м

## 2.4 Сводная спецификация оборудования и материалов

В таблице 15 приведена спецификация на сетевое оборудование и материалы, необходимые для создания инфраструктуры СОУП 60 в соответствии с данным техническим решением.

Таблица 5. Спецификация.

№ п/п	Код оборудования	Наименование	Кол-во	Примечание
<b>Активное оборудование</b>				
<b>Коммутаторы</b>				
1	WS-C2960RX-24TS-L	Коммутатор Catalyst 2960-X 24 GigE, 4 x 1G SFP, LAN Base, Russia	4	
2	WS-C2960CX-8TC-L	Коммутатор Catalyst 2960-CX Port Data Lan Base	1	
<b>Шасси медиаконвертеров</b>				
1	AT-MCF2000	Шасси Allied Telesis AT-MCF2000	6	В СЦ80 (ST12) – 1 шт., В СЦ715 (ST4) – 1 шт.
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	10	СЦ80 – 2 шт., СЦ715 – 2 шт., 1 – в резерв
3	AT-MCF2000M	Управляющий модуль для серии MCF2000	6	СЦ80 – 1 шт., СЦ715 – 1 шт.
4	AT-MCF2000AC	Блок питания AT-MCF2000AC Allied Telesis Hot Swappable AC power supply unit for the AT-MCF2000 chassis	12	СЦ80 – 2 шт., СЦ715 – 2 шт.
<b>Медиаконвертеры и трансиверы</b>				
1	AT-GS2002/SP	Конвертер 10/100/1000T Gigabit Ethernet to fiber SFP standalone media and rate converter	44	5 – в резерв
2	AT-SPBD10-13	SFP-трансивер 1310Tx/1490Rx	56	5 – в резерв
3	AT-SPBD10-14	SFP-трансивер 1490Tx/1310Rx	56	5 – в резерв
<b>Пассивное оборудования</b>				
1	41E-S2-LC-SC-02	Eurolan коммутационный шнур, симплексный, 1 × 9/125, LC-SC, 2 м	101	4 – в резерв
2	41E-S2-LC-SC-05	Eurolan коммутационный шнур, симплексный, 1 × 9/125, LC-SC, 5 м	6	1 – в резерв
3	41E-S2-SC-SC-05	Eurolan коммутационный шнур, симплексный, 1	12	5 – в резерв

 <b>ГРИНАТОМ</b>	<p align="center"><b>Техническое решение</b>  Создание сетевой инфраструктуры  СОУП60 в корпусах 450, 702, 703, 733 и  801 (цех 60)</p>	
---	---	--

		× 9/125, SC-SC, 5 м		
4	41E-S2-SC-SC-02	Eurolan коммутационный шнур, симплексный, 1 × 9/125, SC-SC, 2 м	42	6 – в резерв
5	PC-LPM-UTP-RJ45-RJ45-C5e-2M-BL	Патч-корд Hyperline UTP, Cat.5e, 2м, стандартный разъем, без защиты замка, синий	86	

Разработал:

Ведущий специалист отдела сопровождения ИТ инфраструктуры Булдаков А.Р.



## Техническое решение

Создание сетевой инфраструктуры  
СОУП60 в корпусах 450, 702, 703, 733 и  
801 (цех 60)

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

[illegible]

Исходящий документ / Письмо Письмо о направлении технического решения ТР ИТ-1430-2018 «Создание сетевой инфраструктуры СОУП60 в корпусах 450, 702, 703, 733 и 801 (цех 60)».

Номер проекта документа: 22/22473-ПРОЕКТ от 01.10.2018

Регистрационный номер: 22-ГЛЗ/9226 от 04.10.2018

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! Отчет может работать некорректно!

#### Визирование документа

Версия документа	Этап процесса	Дата и время	Организация	Подразделение сотрудника	Должность	ФИО	Виза
2	(Подписание)	04.10.2018 09:52:18	АО "Гринатом"	Филиал АО "Гринатом" в г.Глазове	Директор филиала	Мартыанов Александр Геннадьевич	Подписано
2	(Подписание)	03.10.2018 17:15:56	АО ЧМЗ	ОИТ	Начальник отдела	Максимов Сергей Всеволодович	Подписано
2	ЧМЗ (Согласование)	03.10.2018 16:57:22	АО ЧМЗ	СНТП	Руководитель СНТП	Милячков Владимир Геннадьевич	Согласовано
2	ГА (Согласование)	02.10.2018 13:30:40	АО "Гринатом"	Филиал АО "Гринатом" в г.Глазове	Начальник отдела	Кузьмин Александр Николаевич	Согласовано

Страница 2 из 2

2	ГА (Согласование)	02.10.2018 13:05:29	АО "Гринатом"	Филиал АО "Гринатом" в г.Глазове	Заместитель директора филиала, начальник управления	Хардин Игорь Александрович	Согласовано
2	(Согласование)	02.10.2018 12:35:08	АО "Гринатом"	Филиал АО "Гринатом" в г.Глазове	Техник	Екимова Елена Анатольевна	Согласовано