

ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 7.407. 2-1

ПРОКЛАДКА КАБЕЛЕЙ В ТОННЕЛЯХ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

16851

ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 7.407. 2-1

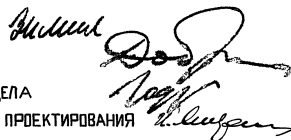
ПРОКЛАДКА КАБЕЛЕЙ В ТОННЕЛЯХ

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

РАЗРАБОТАНЫ
ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ
ИМЕНИ Ф.Б.ЯКУБОВСКОГО
ГЛАВЭЛЕКТРОМОНТАЖ
МИНМОНТАЖСПЕЦСТРОЯ СССР

УТВЕРЖДЕНЫ
ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ
ИМЕНИ Ф.Б.ЯКУБОВСКОГО
ПРИКАЗ № 98 ОТ 16.07.1980 г.
ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ
ПРИКАЗ № 111 ОТ 08.08.1980 г.

Директор института
Главный инженер института
Начальник технического отдела
Начальник отдела типового проектирования



В.И.Крупович
М.Г.Зименков
Л.Б.Годгельф
И.И.Лигерман

А16В-1

Содержание

Лист	Стр.	Наименование	Примечание
1-2	2-3	Общие данные	
		Чертежи монтажные	
3	4	Установка оцинкованных конструкций для крепления кабельных полок в тоннелях высотой 1800, 2100, 2400 мм	
4	5	Установка неоцинкованных конструкций для крепления кабельных полок в тоннелях высотой 1800, 2100, 2400 мм	
5	6	Установка конструкций для крепления кабельных подвесок в тоннелях высотой 1800, 2100 мм	
6	7	Крепление двух кабелей на конструкции	
7	8	Крепление кабеля на конструкции однолапковой скобой	
8	8	Крепление трех кабелей на конструкции	
9	9	Крепление кабеля на конструкции двухлапковой скобой	
10	10	Установка разделительной перегородки	
11	11	Укладка соединительных муфт	
12	12	Устройство огнестойкой перегородки	
13	13	Гидроизоляция и заделка труб при вводе в здание и кабельные сооружения	
14	14	Гидроизоляция и заделка блока при вводе в здание и кабельные сооружения	

Лист	Стр.	Наименование	Примечание
		Чертежи изделий	
15	15	Конструкция высотой 1600 мм для крепления кабельных полок (оцинкованная)	
16	16	Конструкция высотой 1800 мм для крепления кабельных полок (оцинкованная)	
17	17	Конструкция высотой 2200 мм для крепления кабельных полок (оцинкованная)	
18	18	Конструкция высотой 1600 мм для крепления кабельных полок	
19	19	Конструкция высотой 1800 мм для крепления кабельных полок	
20	20	Конструкция высотой 2200 мм для крепления кабельных полок	
21	21	Конструкция высотой 1800 мм для крепления кабельных подвесок	
22	21	Конструкция высотой 1600 мм для крепления кабельных подвесок	
23	22	Чертеж-заготовка. Конструкции напольные на 6, 7, 9 полок	
24	23	Чертеж-заготовка. Конструкции напольные на 8, 9, 11 полок	
25	24	Чертеж заготовка. Конструкции напольные на 10, 12, 14 полок	

 Шифр, № подл., подл. и дата
 Взам. инв. №

		7.407.2-1	
		Общие данные (начало)	
Нач. отд.	Лызгерман	Ш	
Гл. спец.	Чернышев	Л	
И. контр.	Чернышев	Л	
Рук. бриг.	Мясников	Л	
инж.	Иванова	Л	
		Стадия	Лист
		Р	1
		Листов	
		25	
ВНИПИ ТЯЖПРОМЛЕК ТРОИПРОЕКТ ИМЕНИ Ф.Я. КУЗЬМОВСКОГО М.С.К.В.А.			

Общие указания

1. Исходные данные

Серия 7.407.2-1 выполнена на основании рабочих чертежей, разработанных Харьковским Промстройинпроектом „Сборные железобетонные каналы и тоннели из латковых элементов” Серия 3.006-2. 1979г.

2. Содержание

Серия содержит рабочие чертежи, используемые при монтаже и изготовлении изделий.

3. Область применения

Серия предназначена для выполнения работ в монтажной зоне по установке кабельных конструкций и креплению кабелей. Приведены также установка разделительной перегородки в тоннеле, примеры укладки соединительных муфт и крепление огнестойких перегородок между кабельными полками.

Серия предназначена также для изготовления кабельных конструкций в мастерских электромонтажных заготовок (МЭЗ).

4. Основные положения

В серии даны два варианта установки и изготовления кабельных конструкций: в оцинкованном и окрашенном исполнении. В кабельных тоннелях предпочтение следует отдавать конструкции в оцинкованном исполнении. Такое исполнение исключает непосредственную приварку кабельных стоек к закладным элементам строительных конструкций.

Крепление стоек выполняют при помощи специальных скоб (изделия заводов ГЭМ), привариваемых к закладным элементам или к деталям конструкций.

Окрашенные кабельные конструкции устанавливают без помощи скоб, приваривая их непосредственно к заклад-

ным элементам.

Конструкции высотой 1600, 1800, 2200 мм даны для тоннелей соответственно высотой 1800, 2100, 2400 мм. Конструкции высотой 1600 и 2200 мм выполнены сочлененными из двух стоек. Возможное объединение с помощью общих связей нескольких одиночных кабельных конструкций в кабельные блоки длиной не более шести м.

5. Изделия МЭЗ.

Изготовленные в МЭЗ конструкции и детали и участки заводских конструкций с поврежденной окраской должны быть окрашены два раза.

6. Порядок пользования

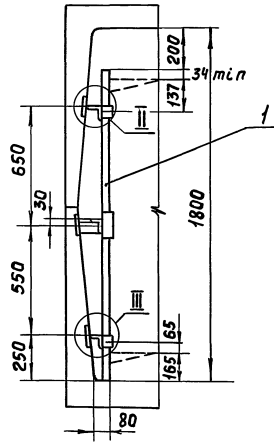
По рабочему чертежу прокладки кабелей определяют исполнения установки конструкций и способы прокладки кабелей. По чертежам - листы 3, 4, 5 - производят установку кабельных конструкций. По чертежам - листы 6 ÷ 9 - производят крепление кабелей. Установку разделительной и устройство огнестойкой перегородок производят по чертежам - листы 10, 12. Вводы в здание представлены на чертежах - листы 13, 14. Конструкции для крепления кабельных полок даны на чертежах - листы 15 - 22. На участках тоннелей, выполненных в монолите устанавливают конструкции, разработанные в альбомах:

- А 155 серия 4.407-255 (окрашенные конструкции)
- А 167 серия 5.407.2-2 (оцинкованные конструкции)

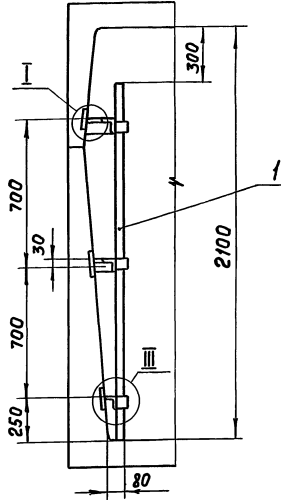
Шк. № подл. Подп. и дата Взам. инв. №

			7.407.2-1		
			Общие данные		
			(окончание)		
Нач. отд.	Лизгерман	Лизгерман	Стандия	Лист	Листов
Гл. спец.	Чернышев	Чернышев	Р	2	
И. контр.	Чернышев	Чернышев	ВНИПИ		
Рук. брв.	Мясников	Мясников	ТЯЖПРОЭЛЕКТРОПРОЕКТ		
Инж.	Иванова	Иванова	ИМЕНИ В. Я. КИРИЛОВА		
			МОСКВА		

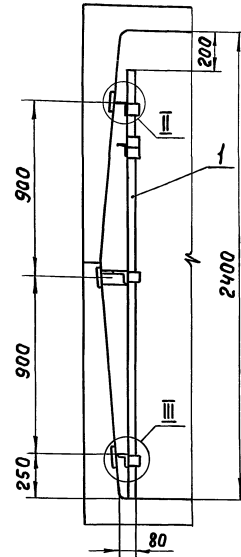
Исполнение 1



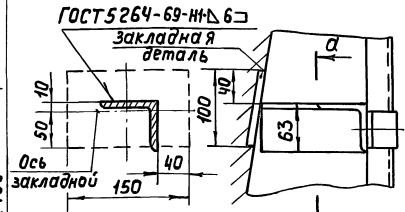
Исполнение 2



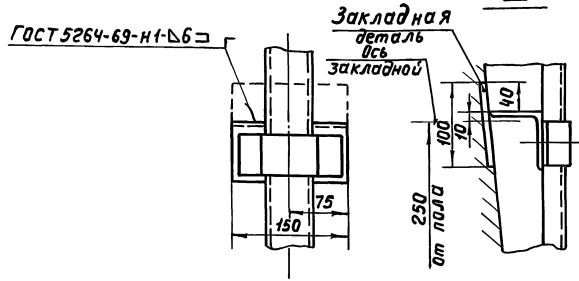
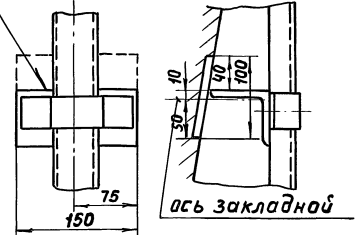
Исполнение 3



a-a



ГОСТ 5264-69-НЧ-Д63



Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол. на исполн.			Примечание
			1	2	3	
1	7.407.2-1 л.15	Конструкция-исполнение 1	1			
1	7.407.2-1 л.16	Конструкция-исполнение 2		1		
1	7.407.2-1 л.17	Конструкция-исполнение 3			1	

7.407.2-1

Нач. отд.	Лизерман	В.Кост	Установка оцинкованных кабельных полок в тоннелях высотой 1800, 2100, 2400 мм	Листов	3
Гл. спец.	Чернышев	В.С.		Листов	3
Н. контр.	Чернышев	В.С.		ВНИПИ ТЯЖПРОМЛЕКТРОПРОЕКТ	
Руч. бриг.	Мясников	В.С.		ИМЕНИ Я.В. КУБОВСКОГО	
Инж.	Иванова	В.С.		МОСКВА	

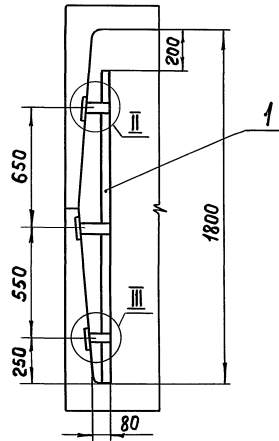
18851 5

Капирова Ключникова

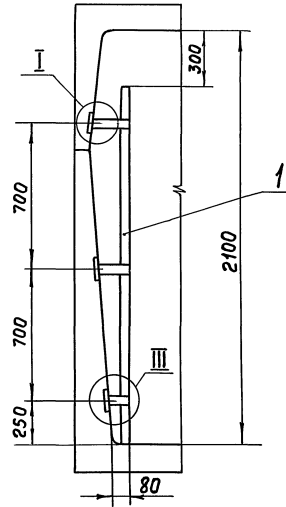
Формат 12Г

Ш.№, № подл., Подп., и дата, Взам. инв. №

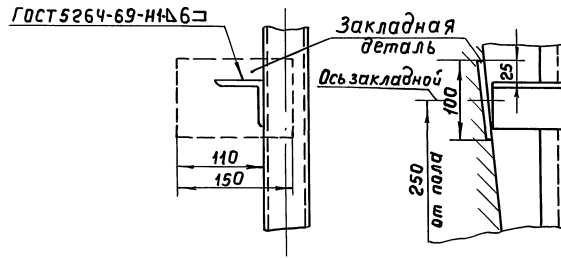
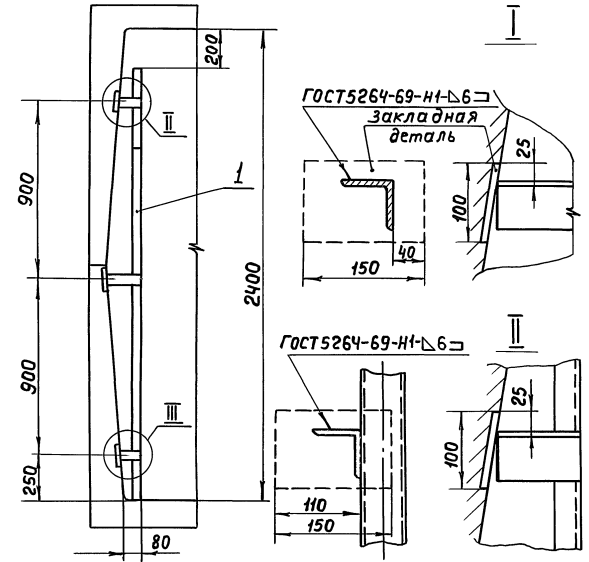
Исполнение 1



Исполнение 2



Исполнение 3



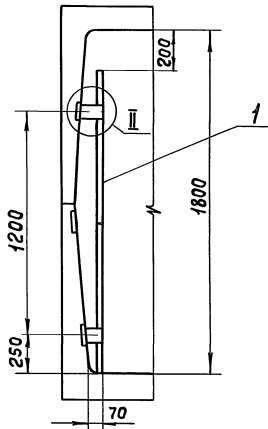
Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол. на исполн.			Примечание
			1	2	3	
1	7.407.2-1 л.18	Конструкция - исполнение 1	1			
1	7.407.2-1 л.19	Конструкция - исполнение 2		1		
1	7.407.2-1 л.20	Конструкция - исполнение 3			1	

7.407.2-1

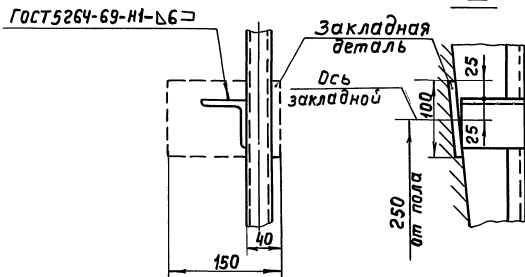
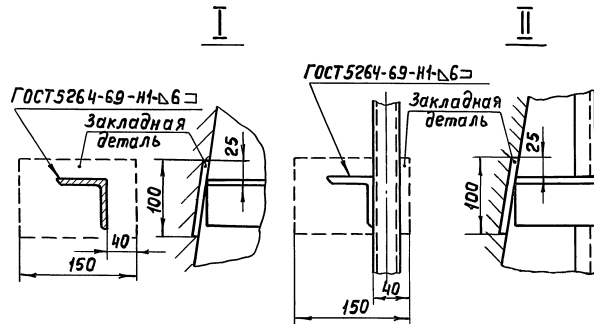
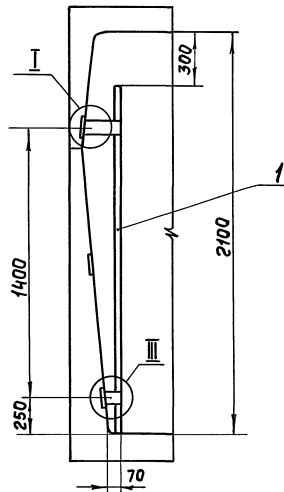
Нач. отд.	Лигерман	Иванова	Установка нецинкованных конструкций для крепления кабельных полок в туннелях высотой 1800, 2100, 2400 мм	Лист	Листов
Исп. спец.	Чернышев	Иванова		Р	4
Н. контр.	Чернышев	Иванова		ВНИПИ ТАЖПРОМЛЕКТРОПРОЕКТ ИМЕНИ А.Ф.ЯКУБОВСКОГО МОСКВА	
Рук. бриг.	Мясников	Иванова			
Инж.	Иванова	Иванова			

Шк. №104дл. Подп. и дата. Взам. инв. №

Исполнение 1



Исполнение 2



Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол. на исполн.		Примечание
			1	2	
1	7.407.2-1 л.22	Конструкция - исполнение 1	1		
1	7.407.2-1 л.21	Конструкция - исполнение 2		1	

7.407.2-1

Нач. отд. Лигерман
Гл. спец. Чернышев
Н. контр. Чернышев
Рук. бриг. Мясников
Инж. Иванова

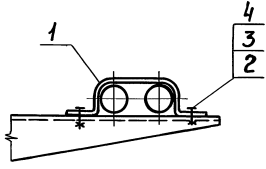
Установка конструкций для крепления кабельных подвесок в туннелях высотой 1800, 2100 мм

Стандия Лист Листов
Р 5
ВНИПИ
ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ
ИМЕНИ Ф. БЯКУБОВСКОГО
МОСКВА

Инв. № подл. Подп. и дата Взам. инв. №

Крепление двух кабелей диаметром до 20 мм (исп. 1÷3)

Крепление двух кабелей диаметром свыше 20 мм (исп. 4÷7)



Исполнение	Диаметр кабеля а, мм
1	12
2	16
3	20
4	25 ÷ 34
5	40 ÷ 48
6	50 ÷ 60
7	65 ÷ 75

Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Количество на исполнение							Примечание
			1	2	3	4	5	6	7	
1	К734	Скоба	1							
1	К735	Скоба		1						
1	К736	Скоба			1					
1	НТ-1	Накладка				1				
1	НТ-2	Накладка					1			
1	НТ-4	Накладка						1		
1	НТ-5	Накладка							1	
2		Винт М5×16 ГОСТ1491-72	2	2	2					
3		Гайка М5 ГОСТ5915-70	2	2	2					
4		Шайба 5 ГОСТ11371-78	2	2	2					

7.407.2-1

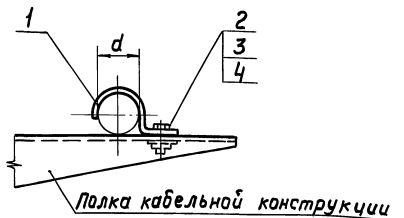
Нач. отд. Лигерман
 П. спец. Чернышев
 Н. контр. Чернышев
 Рук. бр. Мясников
 Инж. Иванова

Крепление двух кабелей на конструкции

Стаяя Лист Листов
 Р 6
 ВНИПИ
 ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ
 ИМЕНИ ВЯЧУБОВСКОГО
 МОСКВА

Инж. Копид. Подп. и дата

Взам. инж. м.



Исполнение	Диаметр кабеля, мм
1	22
2	27
3	34

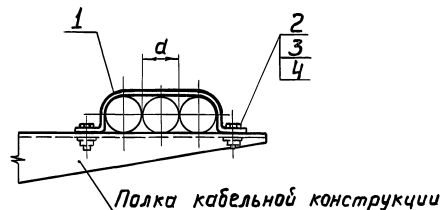
Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол. на исполн.			Примечание
			1	2	3	
1	СО-22	Скоба	1			
1	СО-27	Скоба		1		
1	СО-34	Скоба			1	
2		Винт М8×16 ГОСТ 1491-72	1	1	1	
3		Гайка М8 ГОСТ 5915-70	1	1	1	
4		Шайба 8 ГОСТ 11371-78	1	1	1	

7.407.2-1

Нач. отд. Лигерман	Инж. Иванова	Крепление кабеля на конструкции однолапковой скобой.	Стандия	Лист	Листов
Л. спец. Чернышев	Инж. Иванова		Р	7	
Н. контр. Чернышев	Инж. Иванова		ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ИМЕНИ Ф. БЯКУБОВСКОГО МОСКВА		

Копировал Ключникова

Формат ИВ



Исполнение	Диаметр кабеля, мм
1	12
2	16
3	20

Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол. на исполн.			Примечание
			1	2	3	
1	К738	Скоба	1			
1	К739	Скоба		1		
1	К740	Скоба			1	
2		Винт М5×16 ГОСТ 1491-72	2	2	2	
3		Гайка М5 ГОСТ 5915-70	2	2	2	
4		Шайба 5 ГОСТ 11371-78	2	2	2	

7.407.2-1

Нач. отд. Лигерман	Инж. Иванова	Крепление трех кабелей на конструкции	Стандия	Лист	Листов
Л. спец. Чернышев	Инж. Иванова		Р	8	
Н. контр. Чернышев	Инж. Иванова		ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ИМЕНИ Ф. БЯКУБОВСКОГО МОСКВА		

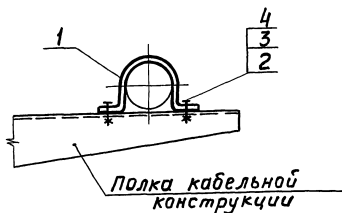
Копировал Ключникова

Формат ИВ

16851 9

Шиф. № табл. Подп. и дата

Шиф. № табл. Подп. и дата

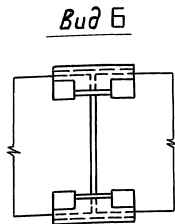
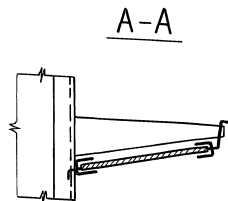
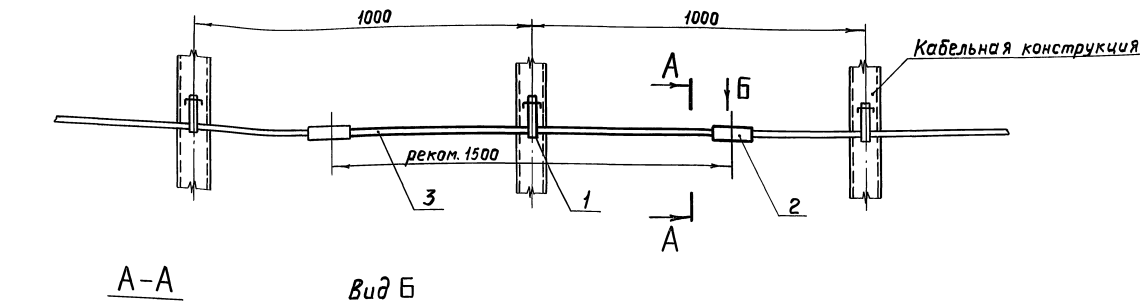


Исполнение	Диаметр кабеля d, мм
1	12
2	16
3	20
4	27
5	34
6	43
7	48
8	60

Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Количество на исполнение								Примечание	
			1	2	3	4	5	6	7	8		
1	К729	Скоба	1									
1	К730	Скоба		1								
1	К731	Скоба			1							
1	СД-27	Скоба				1						
1	СД-34	Скоба					1					
1	СД-43	Скоба						1				
1	СД-48	Скоба							1			
1	СД-60	Скоба								1		
2		Винт М5×16 ГОСТ 1491-72	2	2	2							
2		Винт М6×16 ГОСТ 1491-72				2	2	2	2	2	2	
3		Гайка М5 ГОСТ 5915-70	2	2	2							
3		Гайка М6 ГОСТ 5915-70				2	2	2	2	2	2	
4		Шайба 5 ГОСТ 11371-78	2	2	2							
4		Шайба 6 ГОСТ 11371-78				2	2	2	2	2	2	

Инв. № подл. и дата. Подп. и дата. Взам. инв. №

7.407.2-1		
Нач. отд. Лизерман (л. спец. Чернышев) Н. контр. Чернышев Рук. брига. Мясников Инж. Иванова	Крепление кабеля на конструкции двухлапковой скобой	Стадия Лист Листов Р 9 ВНИПИ ТЯЖПРОМЛЕКТ ИМЕНИ А. А. БЯКОВА МОСКВА



Исполнение	Для полок
1	КН60, КН60Ц
2	КН61, КН61Ц
3	КН62, КН62Ц
4	КН63, КН63Ц

Поз.	Обозначение штифт изделия	Наименование	Кол. на исполн.				Примечание
			1	2	3	4	
1	КН64	Подвеска	1	—	—	—	
1	КН65	Подвеска	—	1	—	—	
1	КН66	Подвеска	—	—	1	—	
1	КН67	Подвеска	—	—	—	1	
2	КН68	Соединитель перегородок	1	1	1	1	
3		Лист асбестоцементный ГОСТ 18124-75 S=8; 130×1500 (прессованный)	1	—	—	—	
3		Лист асбестоцементный ГОСТ 18124-75 S=8; 220×1500 (прессованный)	—	1	—	—	
3		Лист асбестоцементный ГОСТ 18124-75 S=8; 310×1500 (прессованный)	—	—	1	—	
3		Лист асбестоцементный ГОСТ 18124-75 S=8; 400×1500 (прессованный)	—	—	—	1	

7.407.2-1

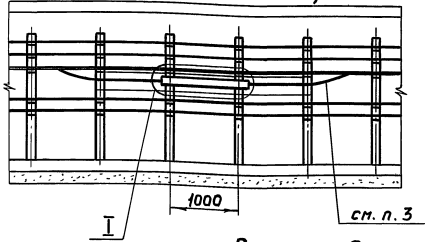
Нач. отд. Лигерман В.В.
Гл. спец. Чернышев А.С.
Н. контр. Чернышев А.С.
Рук. брига. Мясников С.В.
Инж. Иванова В.В.

Установка
разделительной
перегородки

Стадия Лист Листов
Р 10
БЗ-ИТИ
ТЯЖПРОМБЛЕКТРОПРОЕКТ
ИМЕНИ ЧУБОВАВСКОГО
МОСКВА

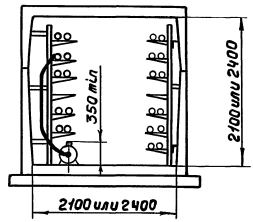
Вариант 1

(Установка муфты до 10кВ в конце строительной длины кабеля)



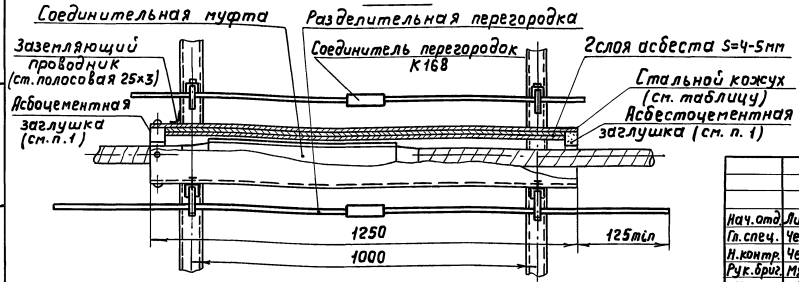
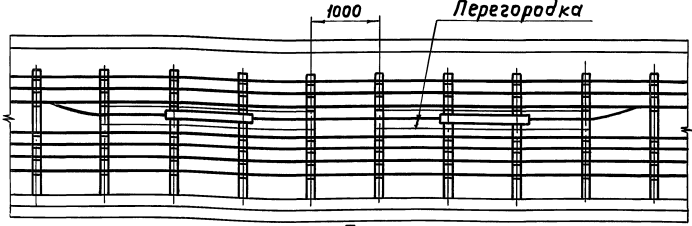
Вариант 3

(установка муфты для кабеля 35кВ)



Вариант 2

(Установка двух муфт 6-10кВ в месте повреждения одного кабеля)



Тип	Сечение жил трехжильного кабеля				
	кожуха	муфты	Напряжение, кВ		
КСР-1					6
	10				
	СЭ-3х50-10	10-70			16-50
	СЭ-3х95-10	95-120			70-95
	СС-60	10-16			—
	СС-70	25-50			16-25
КСР-2			СС-80	70-95	35-50
			СС-90	120-150	70-95
			СС-100	185-240	120-150
			СЭ-3х150-10	150-185	120-150
			СЭ-3х240-10	240	185-240
			СС-110	—	185-240

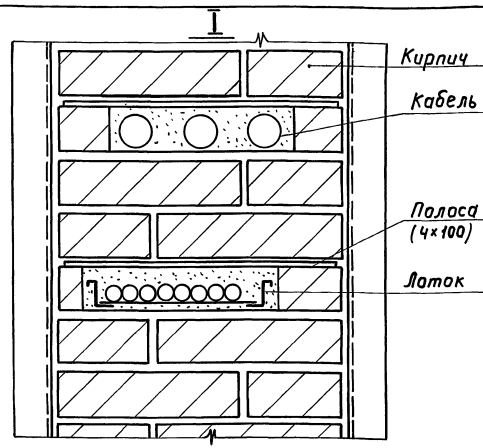
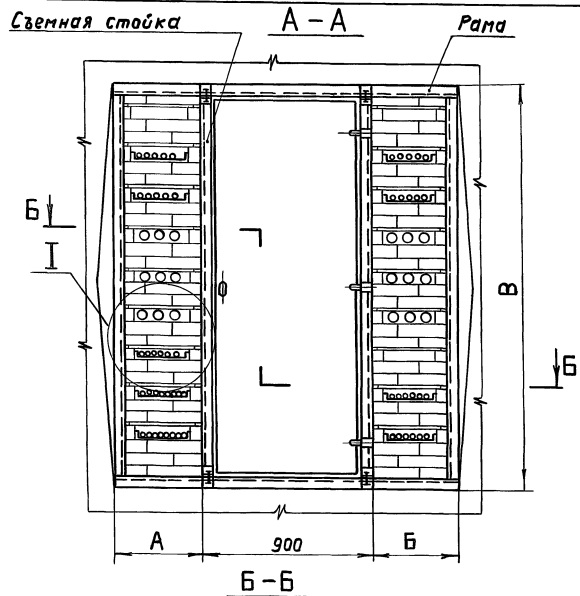
1. Защитой муфты служит стальной кожух (см. таблицу), заделанный содной стороны жестко укрепленной заглушкой, а с другой - свободно установленной. Соединительная муфта должна быть расположена в кожухе несимметрично с приближением к жестко укрепленной заглушке.
2. Соединительные муфты контрольных кабелей кожухом не защищают.
3. В местах пересечения кабелей или переходе с полки на полку силовые кабели обматывать асбестовым шнуром.

Шк. № табл. 1. Подп. и дата

7.407.2-1

Укладка соединительных муфт

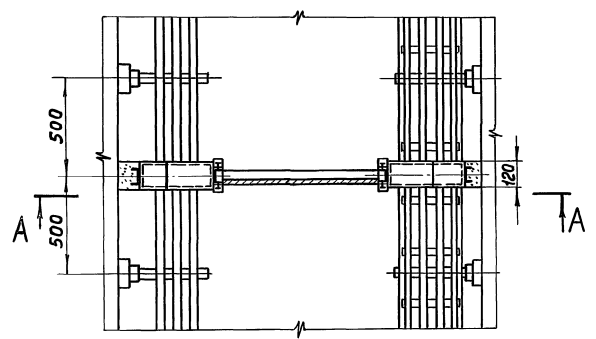
Нач. отд. Лизерман Гл. спец. Чернышев И. контр. Чернышев Рук. бр-д. Мисников Инж. Иванова	[Signatures]	Стадия Р Лист II Листов ВНИПИ ТАЖОПРОЕКТРОПРОЕКТ ИМЕНИ Ф. БЯК ЧУБОВСКОГО МОСКВА
---	--------------	---



Исполнение	Марка тоннеля	Размеры, мм		
		А	Б	В
1	ТЛ150×180	450	150	1800
2	ТЛ150×210	450	150	2100
3	ТЛ180×180	450	450	1800
4	ТЛ180×210	450	450	2100
5	ТЛ210×180	600	600	1800
6	ТЛ210×210	600	600	2100
7	ТЛ210×240	600	600	2400
8	ТЛ240×240	750	750	2400

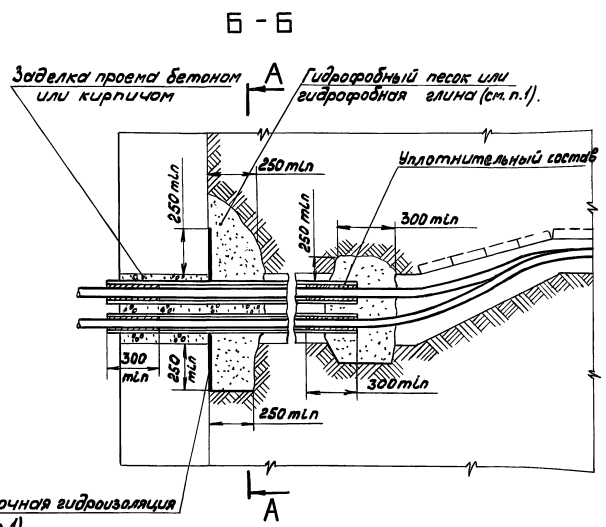
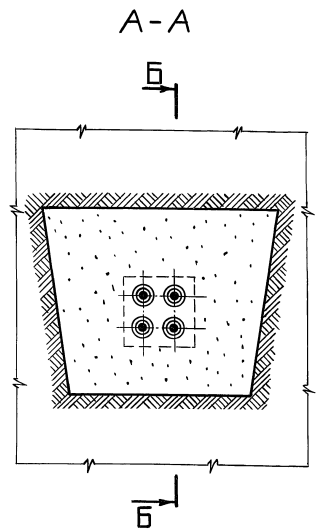
Последовательность сооружения огнестойкой перегородки. Выполняется строителями:

1. До прокладки кабелей устанавливают раму без стоек.
2. После прокладки кабелей устанавливают съемные вертикальные стойки.
3. Заделывают кирпичом свободные от кабелей пространства, оставляя с помощью стальной полосы проемы (на высоту одного кирпича) в местах прохода кабелей (или лотков с кабелями).
4. Заделывают цементным раствором раму и все щели между рамой и кирпичной кладкой.
5. Устанавливают дверь.
Выполняется монтажниками:
6. Уплотняют проемы в местах прохода кабелей негорючим материалом: а) цемент с песком в отношении 1:10, б) глина с цементом и песком в отношении 1,5:1:11, в) глина с песком в отношении 1:3 г) перлит с алебастром в отношении 1:2



Ин. № 10401. Подп. и дата. Взам инв. №

7.407.2-1			Стация	Лист	Листов
Нач. отд.	Лизерман	Шва	Р	12	
гл. спец.	Чернышев	Шва	ВНИИПИ		
н. контр.	Чернышев	Шва	ТЯЖПРОМЭЛЕКТ РОДПРОЕКТ		
рук. брига.	Мясников	Шва	ИМЕНИИ ВЯЧУБОВСКОГО		
инж.	Иванова	Шва	МОСКВА		



1. При применении гидрофобной защиты обмазочная гидроизоляция не требуется.
2. Уплотнительный состав:
 - а) со стороны помещения - сырая резина или полихлорвиниловая лента;
 - б) со стороны улицы - кабельная пряжа, смоченная керосином или отработанным минеральным маслом
3. Кабельная пряжа может быть заменена слабо-скрученной пеньковой пряжей. Допускается смачивание пряжи (кабельной или пеньковой) производить чистой, перебитой на воде, глиной.
4. Прокладку кабелей и уплотнение труб выполняют монтажники - электрики. Остальные работы выполняют строители.

Расход материалов для гидрофобного (водоотталкивающего) грунта

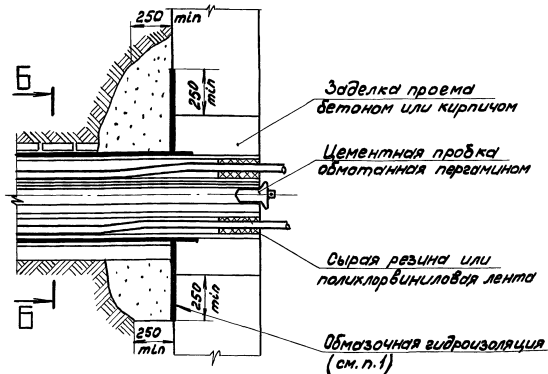
Наименование материала	Количество для 1 м ²	
	песка	глины
Битум нефтяной строительный марки В, кг	6,5	13,0
Масло зеленое, кг	10,0	22,0

7.407.2-1

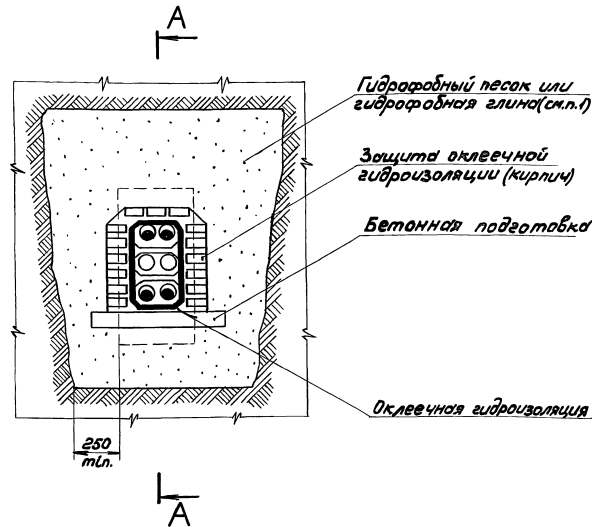
Исполнители: М.С. Мухоморов Л.С. Чернышев И.С. Мухоморов Р.С. Дрозд С.С. Иванова	Проверенные: И.С. Иванова Л.С. Чернышев М.С. Мухоморов С.С. Иванова	Гидроизоляция и заделка труб при вводе в здание и кабельные сооружения	Страницы: 13 Листов: 13 ЭНЦИКЛОПЕДИЯ ТАЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТИМЕНИЧФБ.АК.УЗЛОВСКОГО МАСКВА
---	---	--	--

Лист 13 из 13. План и детали. Вит. лист № 13

A-A



Б-Б

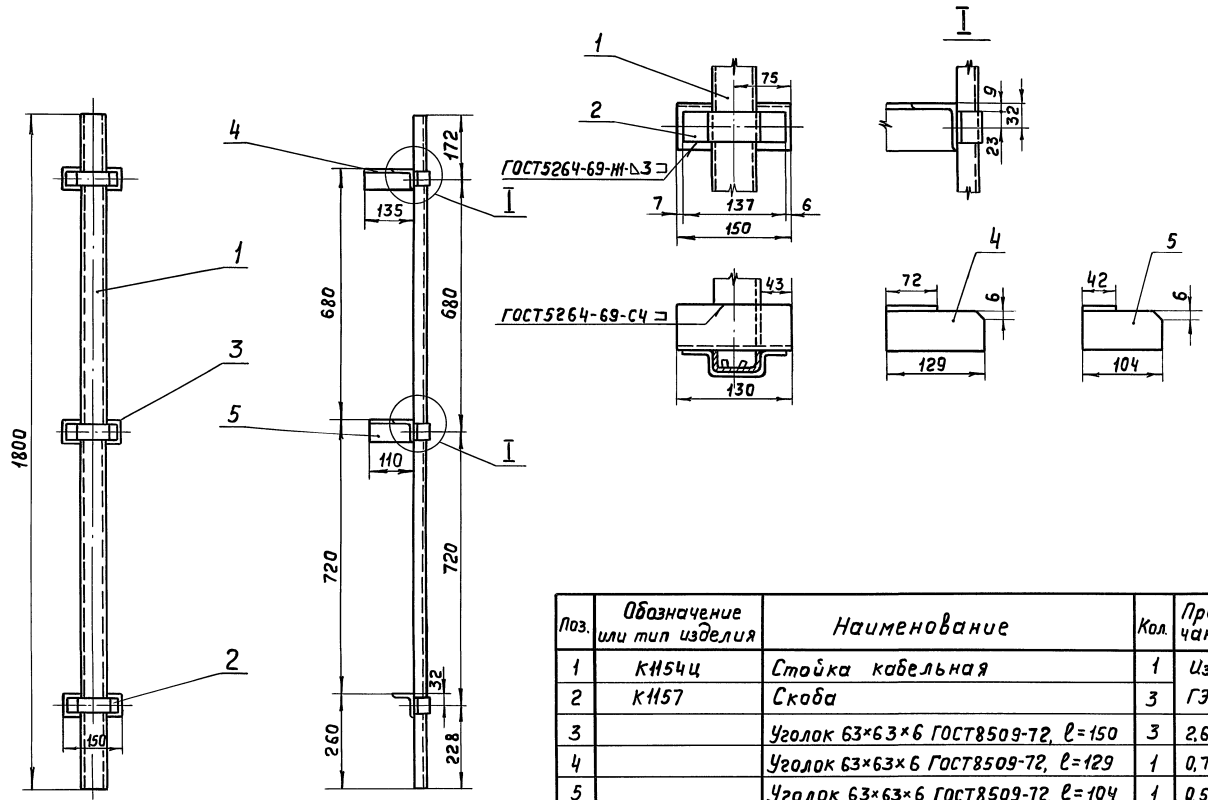


Расход материалов для гидрофобного (водоотталкивающего) грунта

Наименование материала	Количество для 1м ²	
	песка	глины
Битум нефтяной строительный марки У, кг	6,5	13,0
масло зеленое, кг	10,0	22,0

1. При применении гидрофобной защиты обмазочная гидроизоляция не требуется
 2. Прокладку кабелей и уплотнение труб выполняют монтажники - электрики.
- Остальные работы выполняют строители

				7.407.2-1			
Нач. отд.	Ливеровман	В.С.	1	Гидроизоляция и заделка блока при вводе в здания и кабельные сооружения	Стандия	Лист	Листов
Ил. спец.	Чернышев	А.И.	2		Р	14	
Н.контр.	Чернышев	А.И.	3		ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ИМЕНИ В.Я. КУБОВСКОГО МОСКВА		
Рук.врца.	Масников	И.В.	4				
Инж.	Иванова	И.В.	5				

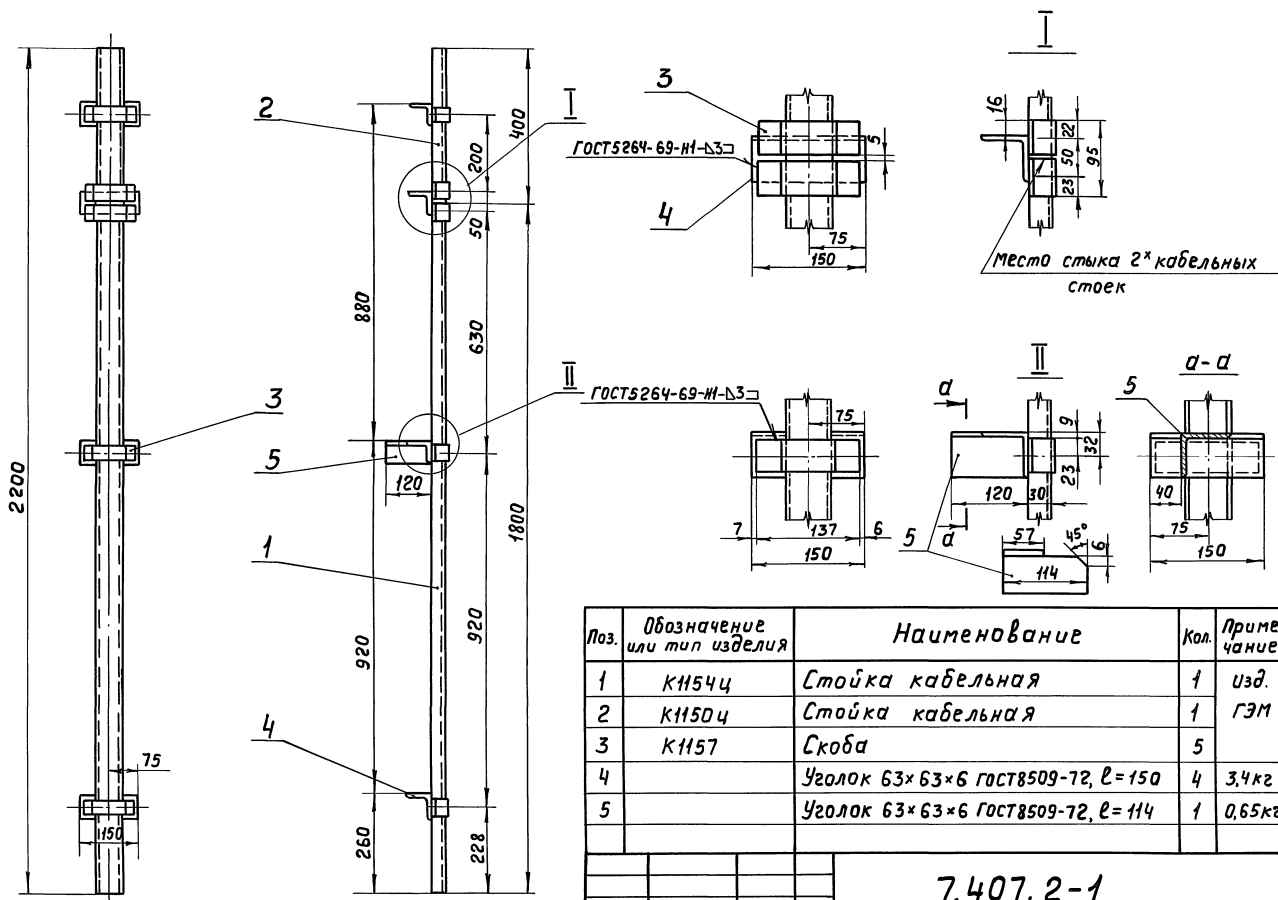


Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	КН54ц	Стойка кабельная	1	Изд.
2	КН57	Скоба	3	ГЭМ
3		Уголок 63*63*6 ГОСТ8509-72, l=150	3	2,6 кг
4		Уголок 63*63*6 ГОСТ8509-72, l=129	1	0,75 кг
5		Уголок 63*63*6 ГОСТ8509-72, l=104	1	0,58 кг

7.407.2-1

Нач. отд.	Лигерман	<i>Лигерман</i>	Конструкция высотой 1800 мм для крепления кабельных полок (оцинкованная)	Стандия	Лист	Листов
Пл. спец.	Чернышев	<i>Чернышев</i>		Р	16	
Н. контр.	Чернышев	<i>Чернышев</i>		ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ИМЕНИ ФАБРИКА УВОВСКОГО МОСКВА		
Рук. бриг.	Мясников	<i>Мясников</i>				
Инж.	Иванова	<i>Иванова</i>				

Шк. № подл. Подп. и дата
Взам. инв. №

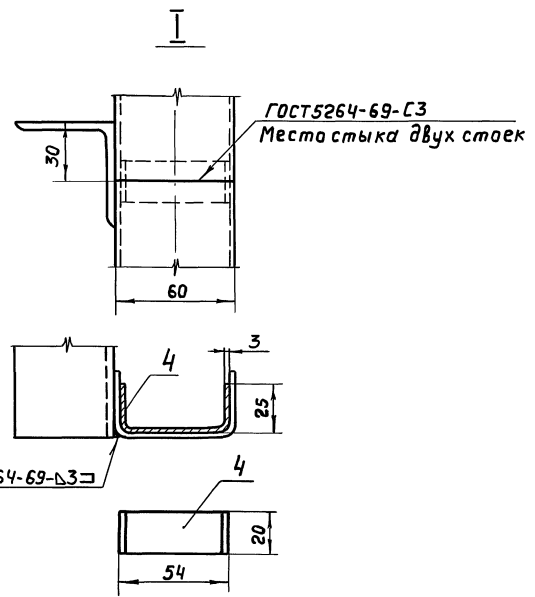
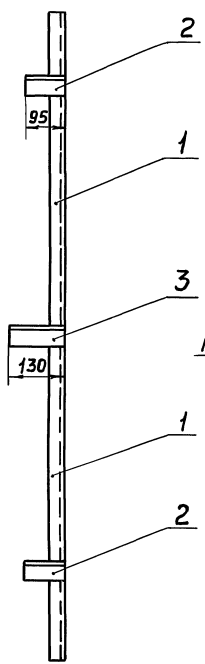
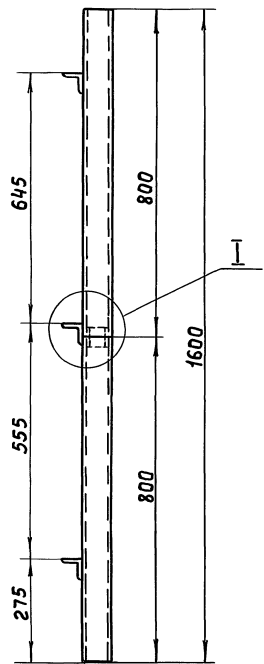


ИНВ. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №

Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	КН54ч	Стойка кабельная	1	изд.
2	КН50ч	Стойка кабельная	1	ГЭМ
3	КН157	Скоба	5	
4		Уголок 63×63×6 гост8509-72, ℓ=150	4	3,4 кг
5		Уголок 63×63×6 гост8509-72, ℓ=114	1	0,65 кг

7.407.2-1

Нач. отд.	Лигерман	Иванов	Конструкция высотой 2200мм для крепления кабельных полок (оцинкованная)	Стандия	Лист	Листов
Пл. спец.	Чернышев	Филиппов		Р	17	
Н. контр.	Чернышев	Филиппов		ВНИИТИ ТАЖПРОЭЛЕКТРОПРОЕКТ ИМЕНИ ЧЕБЫКОВАВСКОГО МОСКВА		
Рук. брига.	Мясников	Шевченко				
Инж.	Иванова	Шевченко				

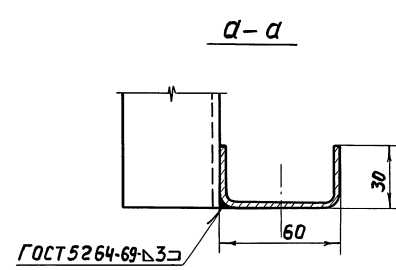
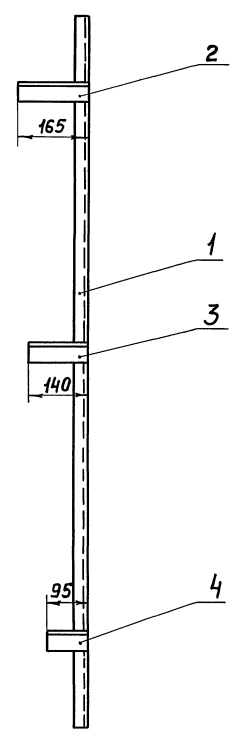
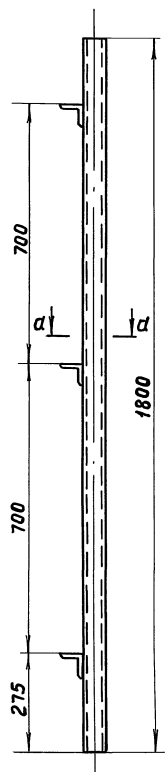


Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	КН52	Стойка кабельная	2	Изд.ГЭМ
2		Уголок 50×50×5 ГОСТ 8509-72, ℓ=95	2	0,72 кг
3		Уголок 50×50×5 ГОСТ 8509-72, ℓ=130	1	0,50 кг
4		Лента 3×20 ГОСТ 6009-74, ℓ=94	1	0,05 кг

7.407. 2-1

Нач. отд.	Лигерман	<i>Лигерман</i>	Конструкция высотой 1600мм для крепления кабельных полок	Стандия	Лист	Листов
Т. спец.	Чернышев	<i>Чернышев</i>		Р	18	
Н. контр.	Чернышев	<i>Чернышев</i>		ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ИМЕНИ Ф.Я.К. УБОВСКОГО МОСКВА		
Рук. брэг.	Мясников	<i>Мясников</i>				
инж.	Иванова	<i>Иванова</i>				

Шифр, № подл. Подп. и дата Взам. инв. №



Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	К1154	Стойка кабельная	1	Изд. ГЭМ
2		Уголок 50×50×5 ГОСТ 8509-72, ℓ=165	1	0,62 кг
3		Уголок 50×50×5 ГОСТ 8509-72, ℓ=140	1	0,53 кг
4		Уголок 50×50×5 ГОСТ 8509-72, ℓ=95	1	0,36 кг

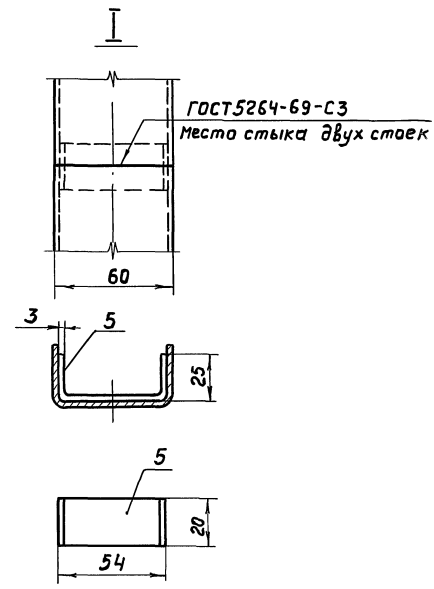
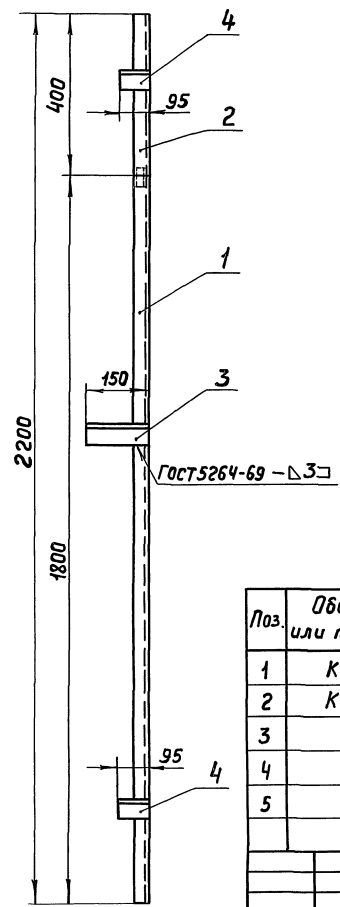
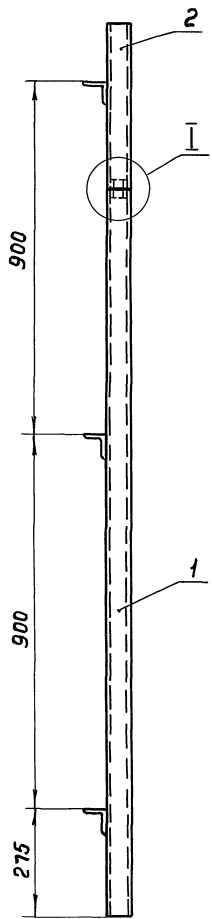
7.407.2-1

Нач. отд. Лизерман Илья
 Гл. спец. Чернышев Виталий
 Н. контр. Чернышев Виталий
 Рук. бриг. Мясников Иван
 Инж. Иванова Татьяна

Конструкция высотой 1800мм для крепления кабельных полок

Листов 19
 Лист 19
 ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ИМЕНИ В.В. ВЯЧУБОВСКОГО МОСКВА

Шифр подл. Подл. и дата
 Взам. инв. №



Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	КН154	Стойка кабельная	1	изд.
2	КН150	Стойка кабельная	1	ГЭМ
3		Уголок 50×50×5 ГОСТ 8509-72, ℓ=150	1	0,57 кг
4		Уголок 50×50×5 ГОСТ 8509-72, ℓ=95	2	0,72 кг
5		Лента 3×20 ГОСТ 6009-74 ℓ=94	1	0,05 кг

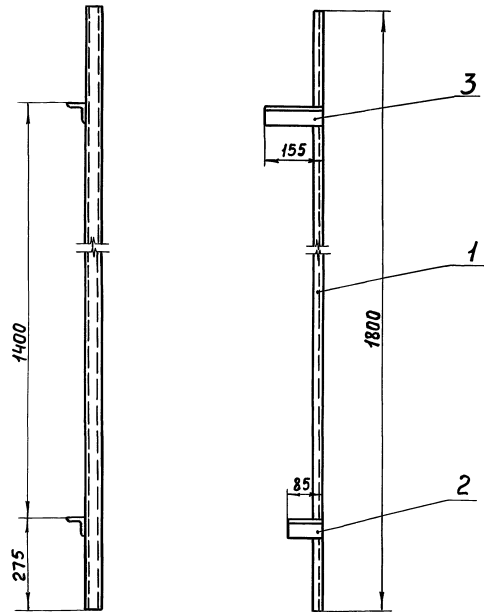
7.407.2-1

Нач. отд. Лигерман
 Гл. спец. Чернышев
 Н. контр. Чернышев
 Рук. бриг. Мясников
 Инж. Иванова

Конструкция высотой
 2200мм для крепления
 кабельных полок

Стадия Лист Листов
 Р 20
 ВНИПИ
 ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ
 ИМЕНИ А.В.ЯКУБОВСКОГО
 МОСКВА

Шифр, № подл., Подп. и дата
 Взам. инв. №



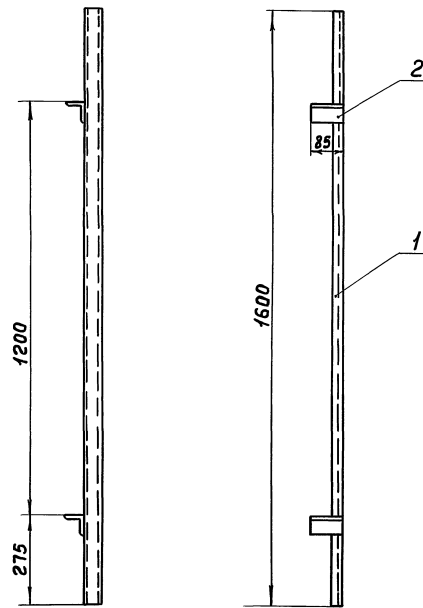
Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	К347	Стойка $l=1800$	1	изд.гэм
2		Уголок 50×50×5 ГОСТ 8509-72, $l=85$	1	0,32 кг
3		Уголок 50×50×5 ГОСТ 8509-72, $l=155$	1	0,58 кг

7.407.2-1

Нач. отд.	Лигерман	Лист	Листов
Гл. спец.	Чернышев	Р	21
Н. контр.	Чернышев	ВНИПИ ТЯЖПРОМЛЕКТРОПРОЕКТ ИМЕНИ И.В. КУБОВСКОГО МОСКВА	
Рук. бриг.	Мясников		
Инж.	Иванова		

Копировал Ключникова

Формат ИВ



Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	К347	Стойка $l=1600$	1	изд.гэм
2		Уголок 50×50×5 ГОСТ 8509-72, $l=85$	2	0,64 кг

7.407.2-1

Нач. отд.	Лигерман	Лист	Листов
Гл. спец.	Чернышев	Р	22
Н. контр.	Чернышев	ВНИПИ ТЯЖПРОМЛЕКТРОПРОЕКТ ИМЕНИ И.В. КУБОВСКОГО МОСКВА	
Рук. бриг.	Мясников		
Инж.	Иванова		

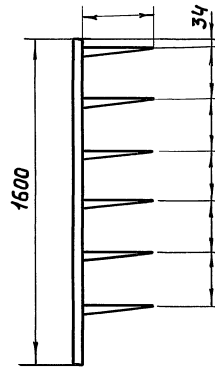
18051

22

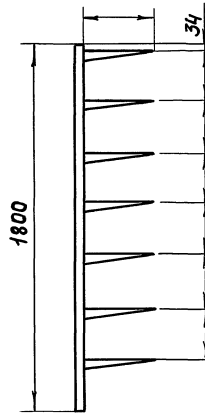
Копировал Ключникова

Формат ИВ

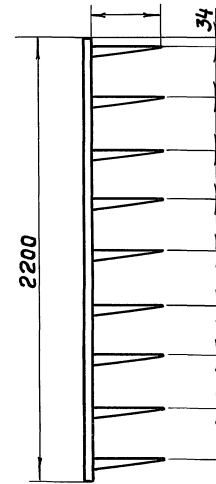
Эскиз №



Эскиз №



Эскиз №



Шк. № подл. Подл. и дата Взам. инв. №

			7.407. 2-1			
Нач. отд.	Лизерман	Иванов	Чертеж-заготовка. Конструкции напольные на 6, 7, 9 полок	Студия	Лист	Листов
Гл. спец.	Чернышев	Иванов		Р	23	
Н. контр.	Чернышев	Иванов		ВНИПИ ТЯЖПРОМЛЕКТПРОЕКТ ИМЕНИ Ф.Я.К.УБОВСКОГО МОСКВА		
Рук. бриг.	Мясников	Иванов				
инж.	Иванова	Иванова				

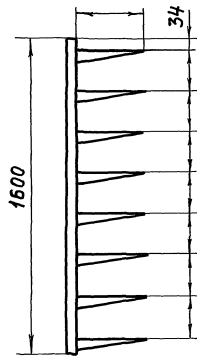
16851

23

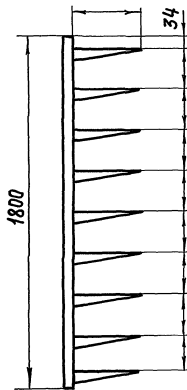
Копировал Ключникова

Формат 12Г

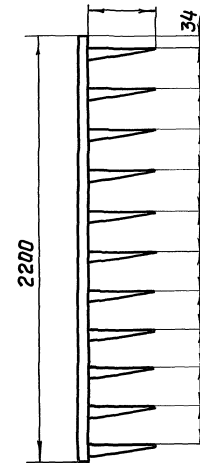
Эскиз №



Эскиз №



Эскиз №



Шифр проекта, Подп. и дата, Шифр инв. №

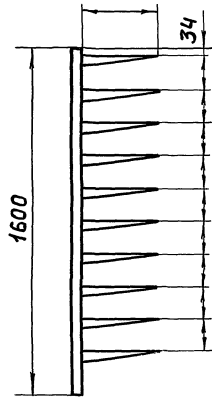
			7.407.2-1			
Нач. отд.	Лигерман	Иванова	Чертеж - заготовка Конструкции напольные на 8, 9, 11 полов	Стация	Лист	Листов
Гл. спец.	Чернышев	Иванова		Р	24	
Н. контр.	Чернышев	Иванова		ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ИМЕНИ Ч.Б. ЯКУБОВСКОГО МОСКВА		
Рук. брига.	Мясников	Иванова				
Инж.	Иванова	Иванова				

16851 24

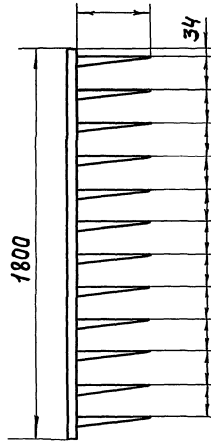
Копировал Ключникова

Формат 12Г

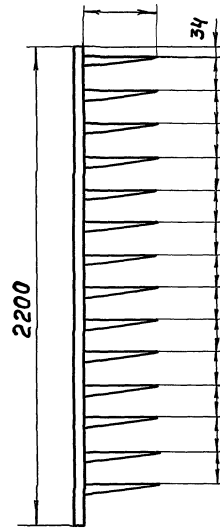
Эскиз №



Эскиз №



Эскиз №



Цикл. № подл. Подп. и дата Взам. инв. №

7.407.2-1		
Нач. отд.	Лигерман	<i>Лигерман</i>
Гл. спец.	Чернышев	<i>Чернышев</i>
Н. контр.	Чернышев	<i>Чернышев</i>
Рук. брига.	Мясников	<i>Мясников</i>
Инж.	Иванова	<i>Иванова</i>
Чертеж - заготовка. Конструкции напольные на 10, 12, 14 полок		
Стадия	Лист	Листов
Р	25	
ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ИМЕНИ Ф. БЯКУБОВСКОГО МОСКВА		