

ВНИПИ
ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ
им. Ф.Б.ЯКУБОВСКОГО
ШИФР А9-92

УСТАНОВКА
РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ 6 и 10 кВ
СЕРИИ КСО-285М и КСО-292

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА *Ю.И.А.Г.Смирнов*
НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА ТИПОВОГО
ПРОЕКТИРОВАНИЯ *Н.И.Ивкин*
ОТВЕТСТВЕННЫЙ ИСПОЛНИТЕЛЬ *Н.И.Иванова*

ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ С 01.02.93г.
ПРИКАЗ № 5 ОТ 19.01.93г.

МОСКВА 1992

						2
ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	СТР.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	СТР.	
А9-92	Титульный лист	2	А9-92-11	Строительное здание на приямок под камеру в помещении с колоннами. Подвод кабелей с задней стороны.	30	
А9-92-01ПЗ	Содержание	4	А9-92-12	Строительное задание на проем для двух кабелей в перекрытии (вариант без патрубков).	31	
А9-92-02	Пояснительная записка	7	А9-92-13	Строительное задание на проем для трех-четырех кабелей в перекрытии (вариант без патрубков).	31	
А9-92-03	Форма опросного листа для заказа КСО-285М	14	А9-92-14	Строительное задание на проем для кабелей в перекрытии (вариант без патрубков).	32	
А9-92-04	Схемы главных цепей камер КСО и блоков камер	22	А9-92-15	Строительное задание на проем для кабелей в перекрытии (вариант без патрубков).	32	
А9-92-05	Камеры КСО-285М и шинные мосты. Габаритный чертеж	23	А9-92-16	Строительное задание на проем для двух кабелей в перекрытии (вариант с патрубками).	33	
А9-92-05тс	Требования к строительным заданиям.	24	А9-92-17	Строительное задание на проем для трех-четырех кабелей в перекрытии (вариант с патрубками).	33	
А9-92-05	Строительное задание на помещение для камер КСО-285М на отм. 0,000. Двухрядное расположение (пример).	25	А9-92-18	Строительное задание на проем для кабелей в перекрытии (вариант с патрубками).	34	
А9-92-06	Строительное задание на помещение для камер КСО-285М на отм. 0,000. Однорядное расположение (пример).	26	А9-92-19	Строительное задание на проем для кабелей в перекрытии (вариант с патрубками).	34	
А9-92-07	Строительное задание на помещение для камер КСО-285М на перекрытии (пример).	27				
А9-92-08	Строительное задание на приямок под камеру. Подвод кабелей из канала со стороны фасада. (вариант без патрубков).	28				
А9-92-09	Строительное задание на приямок под камеру. Подвод кабелей из канала со стороны фасада. (вариант с патрубками).	29				
А9-92-10	Строительное задание на приямок под камеру.					

Шифр А9-92 Установка распределительных устройств 6 и 10 кВ серии КСО-285М и КСО-292. Материалы для

СБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	СТР.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	СТР.
А9-92-20	Строительное задание на установку камеры без примка.	35	А9-92-32	Камера с кабельной сборкой. Установка на полу. Подвод трех кабелей со стороны фасада.	46
А9-92-21	Строительное задание на проем в стене для прохода плиты.	35	А9-92-33	Камера с кабельной сборкой. Установка на перекрытии. Подвод кабелей.	46
А9-92-22	Строительное задание на устройство сетчатого ограждения между отсеками (однорядное расположение камер).	36	А9-92-34	Плита для проходных изоляторов ИПУ-10/1000-75 УХЛ1.	47
А9-92-23	Строительное задание на устройство сетчатого ограждения между отсеками РУ (двухрядное расположение камер).	37	А9-92-35	Вставка	48
А9-92-24	План расположения электрооборудования. (пример).	38	А9-92-36	Вставка	48
А9-92-25	Камера с выключателем ВПМ7-М-10. Установка	39	А9-92-37	Гидроизоляция и заделка труб при вводе их в здание.	49
А9-92-26	Камеры с трансформатором собственных нужд.	40			
А9-92-27	Установка шинного моста без разъединителей.	41			
А9-92-28	Установка шинного моста с разъединителями.	42			
А9-92-29	Ввод в камеры 18 и 19 через стену.	43			
А9-92-30	Камера с в/вольтным выключателем. Установка на полу. Подвод кабелей.	44			
А9-92-31	Подвод кабелей к камере КСО из канала.	45			
			А9-92		
			2		

1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

- правила устройства электроустановок (ПУЭ - 6-е издание);
- строительные нормы и правила СНиП 3.05.06-85 "Электро-технические устройства" и другие справочные и нормативные доку-менты.

2. СОДЕРЖАНИЕ

3. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

- среда не взрывоопасная, не содержащая токопроводящей пыли, агрессивных паров и газов в концентрациях, разрушающих металлы и изоляцию.

4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Камера

"КСО-285М-ІПВ-600УХЛ4 ТУІ6-92".

LINE 4 ADDL	ADDN. U. 60MG	BASEN. U. 16.5 A
-------------	---------------	------------------

4.2. Основные параметры камер КСО должны соответствовать следующим величинам:

- номинальное напряжение (линейное), кВ	6, 10
- номинальный ток главных цепей, А	
а) при частоте 50 Гц	400, 630, 1000
б) при частоте 60 Гц	400, 1000
- номинальный ток сборных шин, А	630, 1000
- номинальный ток отключения высоковольтного выключателя, кА	
а) при частоте 50 Гц	20
б) при частоте 60 Гц	16
- ток электродинамической стойкости, кА	51
- ток термической стойкости, кА	20
- время протекания тока термической стойкости, с:	
а) для камер на 400 и 630 А	2
б) для камер на 1000 А	3
- номинальное напряжение цепи защиты, управления и сигнализации постоянного и переменного тока, В	220
- цепи трансформаторов собственных нужд, В	220, 380

4.3. В камере с в/вольтными выключателями установлены выключатели ВМП-10 с приводом ППО-10 и ВПМ-10 с приводом ПЭ-11.

4.4. В камере собственных нужд устанавливается сухой трансформатор ТСКС-63.

4.5. В камере КСО с кабельными присоединениями предусмотрена возможность концевой разделки в/вольтных кабелей. В одной камере размещается не более трех трехжильных кабелей с алюминиевыми жилами сечением до 150 мм².

4.6. Камеры устанавливаются прислонно к стене на опорные закладные элементы.

Опорную раму каждой камеры приваривают к закладным элементам.

В случае установки камер на расстоянии от стены (например, при наличии колонны), камеры с задней стороны следует защитить листом или выполнить сетчатое ограждение с обеих концов ряда камер (высота ограждения 1900 мм).

4.7. В двухрядном расцепе расстояние между фасадами камер может быть принято 2300, 2800, 3300, 3800, 4200 мм в зависимости от ширины помещения и длины шинного моста. Имеются два вида шинных мостов:

- без разъединителей, применяемые при наличии одной секции РУ. В этом случае шинный мост может быть установлен между любыми противостоящими камерами;

- с разъединителями, применяемые при наличии двух секций РУ. При этом комплектно с шинным мостом поставляется торцовые панели шириной 200 мм, на которых размещены привода разъединителей. Эти шинные мосты устанавливают в торце РУ.

При установке между секциями КСО шинного моста с разъединителями (черт. А9-92-28), разделительную перегородку шинного моста между секционными разъединителями следует нарастить до балки или перекрытия (общая высота ограждения не менее 1700 мм).

4.8. В проходе помещения РУ устанавливают сетчатое ограждение для подстанций с одно и двухрядным расположением камер и разделением на части, обслуживаемые абонентом и энергоснабжающей организацией.

4.9. В комплекте к камерам поставляется переходная панель (ВШЕ685515.003) для соединения камер КСО-272 с КСО-285М. Поставка оговаривается в опросном листе.

5. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К УСТАНОВКЕ КСО.

5.1. РУ напряжением до и выше 1 кВ, как правило, должны размещаться в отдельных помещениях. Допускается размещение ЗРУ напряжением до 1 кВ и выше в общем помещении, при условии, что части РУ или подстанции напряжением до 1 кВ и выше будут эксплуатироваться одной организацией.

Помещения РУ должны быть отделены от служебных и других вспомогательных помещений (ПУЭ 4.2.79).

5.2. РУ не допускается размещать под помещением производств с мокрым технологическим процессом, под душевыми, ваннами, уборными и т.д. (ПУЭ 4.2.80).

А9-92-01 ПЗ

Лист
2

5.3. Ширина коридора обслуживания должна обеспечивать удобное обслуживание установки и перемещение оборудования, причем она должна быть не менее 1 м при одностороннем расположении, и 1,2 м - при двустороннем расположении. В коридоре управл., где находятся приводы выключателей или разъединителей, указанные выше размеры должны быть, соответственно, не менее 1,5 и 2 м (при отсутствии шинных мостов между рядами). При длине коридора до 7 м допускается уменьшение ширины коридора при двустороннем обслуживании до 1,8 м (при отсутствии шинных мостов). Допускается местное сужение строительными конструкциями, но не более чем на 0,2 м (ПУЭ 4.2.86).

5.4. В помещениях РУ длиной до 7 м допускается устраивать один выход. При длине РУ более 7 м до 60 м предусматривают два выхода по его концам. Допускается располагать выходы из помещения РУ на расстоянии до 7 м от его торцов (ПУЭ 4.2.89).

5.5. Высота помещения должна быть не менее высоты камер, считая от выступающих частей камер или шинного моста ^{не менее} 0,3 м до балки или 0,8 до перекрытия. При этом соблюдаются оба расстояния.

Допускается меньшая высота помещения, если при этом обеспечиваются удобство и безопасность замены, ремонта и наладки оборудования (ПУЭ 4.2.123).

№	Наименование реквизита	Обозначение	Код	Примеч.	7
01	Заказ-наряд (фондовый наряд)				
02	Срок поставки				
03	Наименование-объекта поставки и его адрес				
04	Адрес заказчика и его наименование				
05	Язык техн. документов				
06	Количество комплектов техн. документов				
07	Язык надписей				
08	Тип изделия				
09	Технические условия				
10	Климатическое исполнение				
11	Исполнение упаковки				
12	Начинальное напряжение				
13	Частота, Гц				
14	Ток отключения, кА				
15	Наличие обогрева				
16	камер				
17	шинопроводов				
18	шинопроводов с разъединителями				
19	шинопроводов с соединения с КСО-272				
20	Заводской заказ				
21	Количество заказов				
22	Вид поставки				
23					
24					
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>Разраб. Чаянова</p> <p>Проект. Чаянова</p> <p>Нач. отд. Чаянов</p> </div> <div> <p>19-92-02</p> </div> </div>					
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>И.контр. Ялаков</p> <p>01.93</p> </div> <div> <p>Форма опросного листа для заказа КСО-285 М1.</p> </div> <div> <p>Страница 1</p> <p>Лист 7</p> </div> </div>					
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ИМЕНИ Ф.Б. ЯКУБОВИЧ МОСКВА</p> </div> <div> <p>Формат А4</p> </div> </div>					

№ п/подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	Опросный лист на КСО-285		Форма Ф264-91 Л-12	ИЗМЕН	НАЧ. З.П.	03С			
Исполн нение	Коме ры	Типоисполнение камер		Код	Схема электрическая принципиальная	Ток сборных шин, А	Исполнение вт рмных обмоток трансформато ров тока	Номинальный первичный ток трансформато ров тока, А	Коэффициент трансформации трансформато ров тока		
		Номер			Реквизиты						
25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
00											
01											
02											
03											
04											
05											
06											
07											
08											
09											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											

А9-92-02

2

00

КСО-285																
Испол- нение	№ каме- ры	Ток, предохра- нителя	Кол. ТЗЛМ	Кол. кабе- лей	Трансформатор силовой трансформации	Номер надли- метра	Тип ампер- метра	Привод выключателя						Защита		
								ЭВ УАС	ЭО УАТ	КАТ	ЭОНП УАУ	ЭОТТ УАА	КА1, КА2	КА11	КАЗ, КАУ	
номер								реквизита								
25	26	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51
00																
01																
02																
03																
04																
05																
06																
07																
08																
09																
10																
11																
12																
13																
14																
15																
16																
17																
18																
19																

Шифр А9-92 - 300 000 - 300 000
 19.92.02
 5

5

Лист № 4	Исполн. №	№ документа	Взам. инв. №	Опросный лист на	форма	взам. инв. №	нач. з.п.	0ЭС						
				КСО-285	Р284-91 П-74									
Исполн. №	№ документа	Реле защиты										Токи пред. хранителя А, кА	Реле команд	
		КА5	КА6	КА9, КА10	КА13, КА14	КА15	КА23, КА24	КА25	КА7	КА8	КА9		КА21, КА22	
Номер реквизита														
25	26	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64
00														
01														
02														
03														
04														
05														
06														
07														
08														
09														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														
18														
19														

Испол- нение	№ каме- ры			Шифр блокировки		Ток щ, шп, шск А	Признак положения камеры РУ							Напряже- ние ЭМБ, В	Шифр			
				3/н			Ряг1	Ряг2	Ряг3	Ряг4	Ряг5	Ряг6	Ряг7					
				номер		реквизита												
25	26	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79		
00																		
01																		
02																		
03																		
04																		
05																		
06																		
07																		
08																		
09																		
10																		
11																		
12																		
13																		
14																		
15																		
16																		
17																		
18																		
19																		

А9-92-02

5

11

Исполн. неисполн.		Выключатели								Номер реквизита	
		SF14	SF15	SF16	SF17	SF18	SF23	SF24	SF25		
25	26	80	81	82	83	84	85	86	87		
00											
01											
02											
03											
04											
05											
06											
07											
08											
09											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											

А9-92-02

Лист 6

6

12

План расположения камер КСО

[illegible][illegible][illegible][illegible]

44-38861-102

6

ШЕЛ АГОРА ПОДРОБНО ВОПРОСЫ

Схема главных цепей									
Номер схемы	1	2	5	6	8	9	10	11	12
Обозначение исполнения схемы главных цепей	1П0-600 1З-600	2П0-600 2З-600	5П0-600 5З-600 5П0-1000 5З-1000	6П0-600 6З-600 6П0-1000 6З-1000	8П0-600 8З-600 8П0-1000 8З-1000	9-400	10-400	11-400	12.1-600 ТН НАМИ или ЗНОЛ (Зшм)
Наименование камер КСО (по основным комплектующим изделиям)	Камеры с высоковольтными выключателями					Камера с силовыми предохранителями	Камера с выключателями нагрузки (см. примечания лист 4)	Камера с трансформатором напряжения	

РАЗРАБ. ШАРОВА	МАШ	А9-92-03	схема главных цепей камер КСО и блоков камер	СТАВЛЯ ЛИСТ	ЛИСТОВ
ПРОВЕР. ШАРОВА	МАШ			9	9
КОМ. ОТД. ШАРОВ	МАШ			ВНИИ	ТАЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ
И. КОМ. Д. ШАРОВ	МАШ	01.93		М. Б. ЯНЧЕВСКОГО	М. Б. ЯНЧЕВСКОГО

копиовал: Барковская

формат: А3

15

Схема главных цепей									
Номер схемы	12	13	13.2	14	14.2	15	16	18	19
Обозначение исполнения схемы главных цепей	12.2-600 ТН НАМИ+НОЛ или ЗНОЛ (4шт)	13.1-400 ТН НАМИ или ЗНОЛ (3шт)	13.2-400 ТН НОЛ или ЗНОЛ (1шт)	14.1-400 РВО 14.1-400 ОПН 14.1-400 РВРД	14.2-400 РВО 14.2-400 ОПН 14.2-400 РВРД	15-400ТСН25 15-400ТСН40	16-400ТСН25 16-400ТСН40	18-600 ТН 18-1000 ТН НОЛ	19-600 ТН 19-1000 ТН НОЛ
Наименование камер КСО (по основным комплектующим изделиям)	Камеры с трансформаторами напряжения			Камеры с разрядниками или ограничителями перенапряжения и конденсаторами.		Камеры с трансформа- торами собственных нужд.		Камеры с трансформа- рами напряжения	

А9-92-03

А9-92-03

2

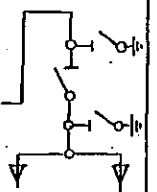
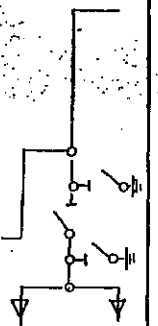
копиалка: Бонинская

матрица: А.3

Схема главных цепей									
Номер схемы	20	22	23	24	25		26	27	28
Обозначение исполнения схемы главных цепей	20-400 ТН <i>НОЛ</i>	22-600 22-1000	23-600 23-1000	24-600 24-1000	25.1-600 ТН 25.1-1000 ТН <i>НАМИ или ЗНОЛ (3шт)</i>	25.2-600 ТН 25.2-1000 ТН <i>НАМИ+НОЛ или ЗНОЛ (4шт)</i>	26-600 26-1000	27 ПО-600 27 З-600	28 Я 28 Р
Наименование камер КСО (по основным комплектующим изделиям)	Камера с трансформатором напряжения	Камеры с кабельными сборками		Камера с разъединителем секционного выключателя	Камеры с трансформатором напряжения		Камера с секционными разъединителями	Камера под установку выключателя (резервная)	Камера с собственными нужд

А9-92-03

лист
3

Схема главных цепей				
Номер схемы	29			
Обозначение исполнения схемы главных цепей	29.1 - 600 29.1 - 1000	29.2 - 600 29.2 - 1000		
Наименование камер КСО (по основным комплектующим изделиям)	Камера с кабельным вводом			

Примечания: 1. В обозначении схемы главных цепей цифры и буквы обозначают:

- 1.1. 1÷29 - порядковый номер схемы;
- 1.2. ПО,З - соответственно тип привода ППО-10, ПЗ-11;
- 1.3. 400,600,1000 - номинальный ток камер соответственно 400,630,1000 А;
- 1.4. ТН - трансформатор напряжения;
- 1.5. РВ0,РВРД,ПН - тип разрядника;
- 1.6. ТМ - тип силового трансформатора;
- 1.7. Т - трехфазное исполнение трансформатора собственных нужд.
- 1.8. ТСН - трансформатор собственных нужд.
2. В камерах изображено максимальное количество кабельных присоединений.
3. В схемах 18,19 ввод осуществляется сзади.
4. В зависимости от заказа камера 14 может быть изготовлена без конденсаторов.
5. При применении камер с номерами схем 10 и 11 необходимо предварительно согласовать с заводом-изготовителем их поставку.

А9-92-03

Лист

4

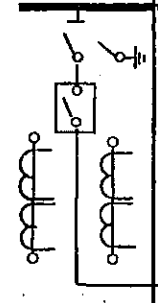

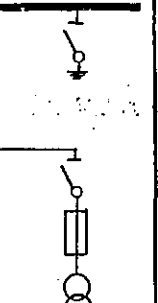
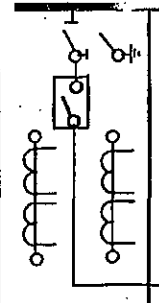
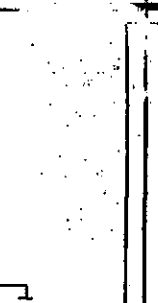
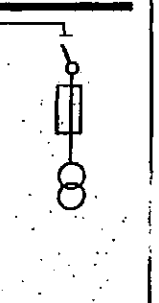
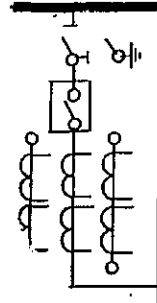
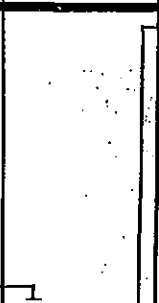
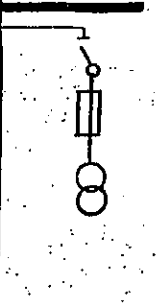
Схемы главных цепей блоков камер КСО (листы 5... 9)

Схема главных цепей									
Обозначение схемы главных цепей	5 ПД-600 5З-600 5 ПД-1000 5З-1000	22-600 22-1000	6 ПД-600 6З-600 6 ПД-1000 6З-1000	22-600 22-1000	5 ПД-600 5З-600 5 ПД-1000 5З-1000	19-600 ТН 19-1000 ТН	5 ПД-600 5З-600 5 ПД-1000 5З-1000	18-600 ТН 18-1000 ТН	16Т-400ТСН 25 16-400ТСН 40
Номер схемы	5	22	6	22	5	19	5	18	16
Назначение	Ввод или отходящая линия					Шинный ввод			

А9-92-03

лист

5

Схема главных цепей									
Обозначение схемы главных цепей	5НО-600 53-600 5НО-1000 53-1000	23-600 23-1000	20-400ТН	5НО-600 53-600 5НО-1000 53-1000	23-600 23-1000	16Т-400ТСН-25 16-400ТСН-40	6НО-600 63-600 6НО-1000 63-1000	23-600 23-1000	16Т-400ТСН-25 16-400ТСН-40
Номер схемы	5	23	20	5	23	16	6	23	16
Назначение	Кабельный ввод								

А9-92-03

6

20

Схема главных цепей									
Обозначение схемы главных цепей	5 П0-600 53-600 5 П0-1000 53-1000	18-600 ТН 18-1000 ТН	28 Я 28 Р	16Т-400ТСН25 16-400ТСН40	5 П0-600 53-600 5 П0-1000 53-1000	23-600 23-1000	28 Я 28 Р	16Т-400ТСН25 16-400ТСН40	
Номер схемы	5	18	28	16	5	23	28	16	
Назначение	Ввод от силового трансформатора				Кабельный ввод				

А9-92-03

7

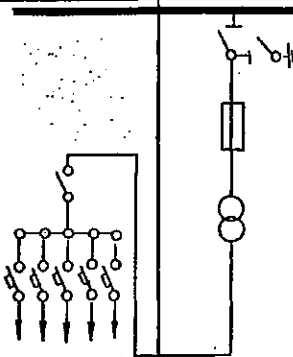
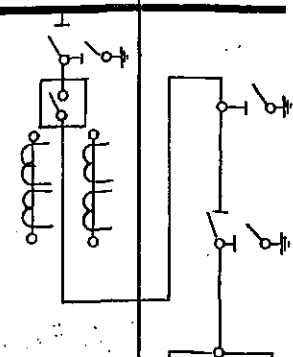
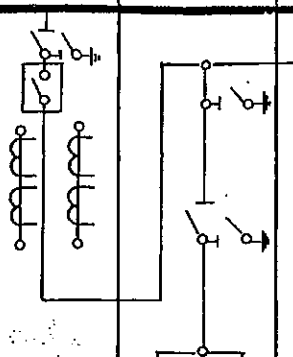
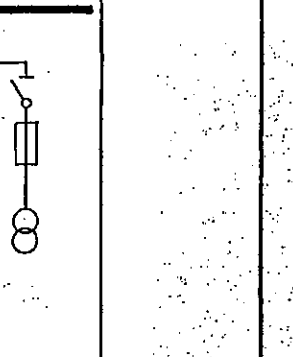
21

Схема главных цепей									
Обозначение схемы главных цепей	6 ПД-600 63-600 6 ПД-1000 63-1000	23-600 23-1000	28 Я 28 Р	16Т-400ТСН 25 16-400ТСН 40	5 ПД-600 53-600 5 ПД-1000 53-1000	25-600 ТН 25-1000 ТН	5 ПД-600 53-600 5 ПД-1000 53-1000	24-600 24-1000	
Номер схемы	6	23	28	16	5	25	5	24	
Назначение	Кабельный ввод				Секционный выключатель				

А9-92-03

лист
8

2/2

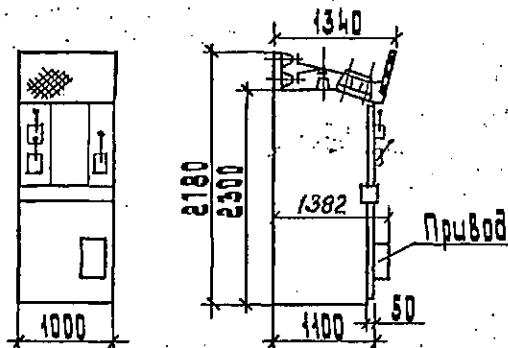
Схема главных цепей									
Обозначение схемы главных цепей	28 Я 28 Р	15Т-400ТСН 25 15-400ТСН 40	5 ПО-600 5 З-600 5 ПО-1000 5 З-1000	29.1-600 29.1-1000	5 ПО-600 5 З-600 5 ПО-1000 5 З-1000	29.2-600 29.2-1000	16-400ТСН 25 16-400ТСН 40		
Номер схемы	28	15	5	29.1	5	29.2	16		
Назначение	Трансформатор собственных нужд		Кабельный ввод		Кабельный ввод				

Установка распределительных устройств 6 и 10 кВ серии КСО-285М и КСО-292

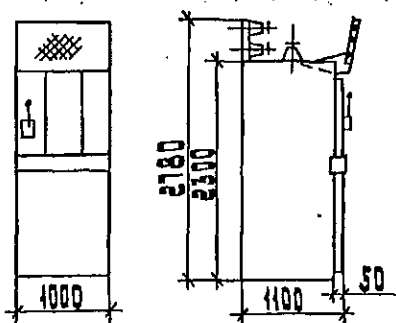
А9-92-03

9

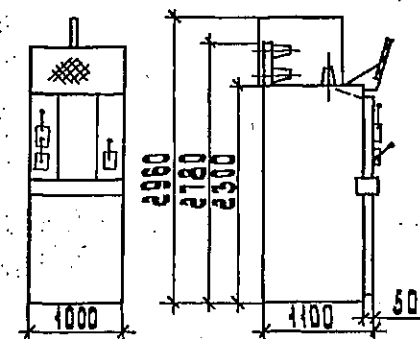
Камера с В/Вольтным выключателем



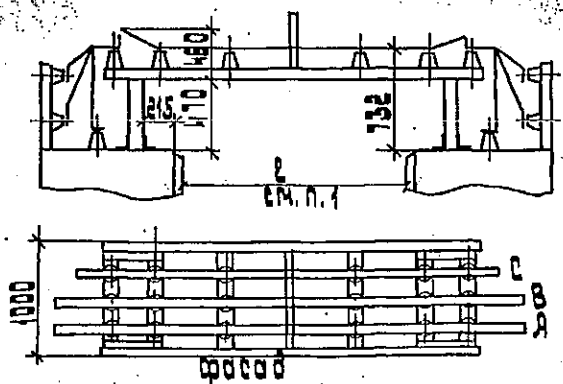
Камера с кабельной сборкой



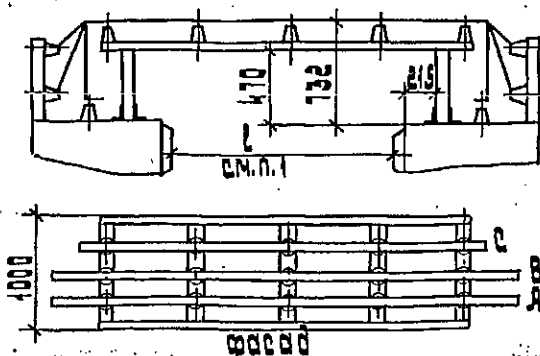
Камера с секционным разъединителем



Шинный мост с разъединителями
Масса от 325 до 375 кг



Шинный мост без разъединителей
Масса от 150 до 215 кг



Исполнение по схеме	Масса, кг	Исполнение по схеме	Масса, кг
1	733... 783	18	712... 717
2	749... 796	19	441... 490
10	565	20	443... 492
11	565	21	427... 459
5	738... 810	22	235
6	713... 867	23	265... 275
8	690... 730	24	269... 293
9	336	25	589... 717
12	570... 634	26	325
13	542... 607	27	315
14	334... 509	28	405
15	736... 742	29	320

1. Длина шинных мостов рассчитана на расположение камер с шириной прохода между камерами 2-2300; 2800; 3300; 3800 и 4200 мм.
2. Приводы управления разъединителями размещаются на специальных панелях шириной 200 мм поставляемых, комплект...

Разработчик	Иванова
Проверил	Иванова
Нач.отд.	Иванов

А9-92-04

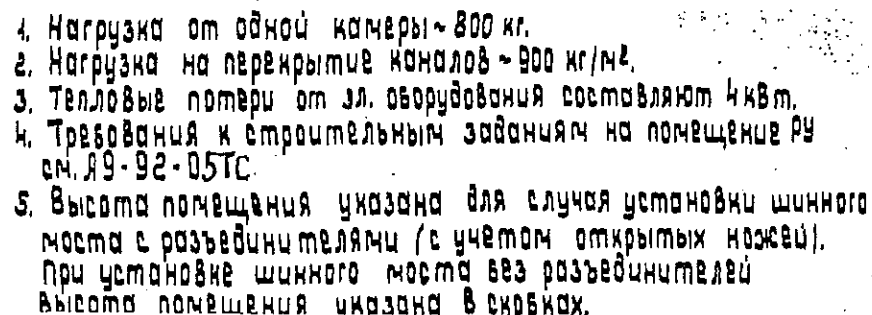
Камеры КСО-285 М
шинные мосты.
Габаритный чертеж

Лист	Листов
1	1

3.

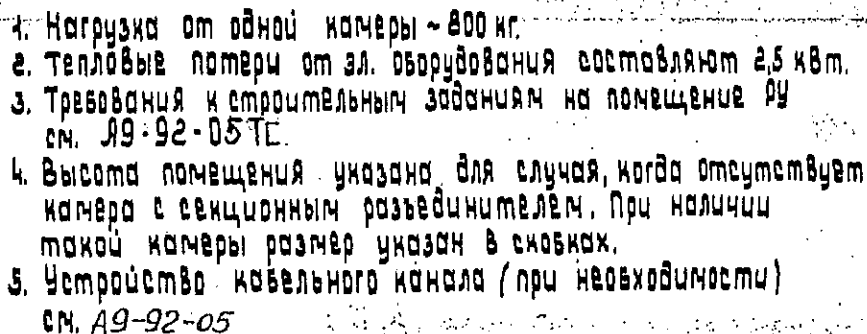
II. Проектирование противопожарных устройств в помещении РУ должно выполняться специализированной организацией в комплексе противопожарных мероприятий по проектируемому объекту.

ВНЕШНЕГО ДЕЛА

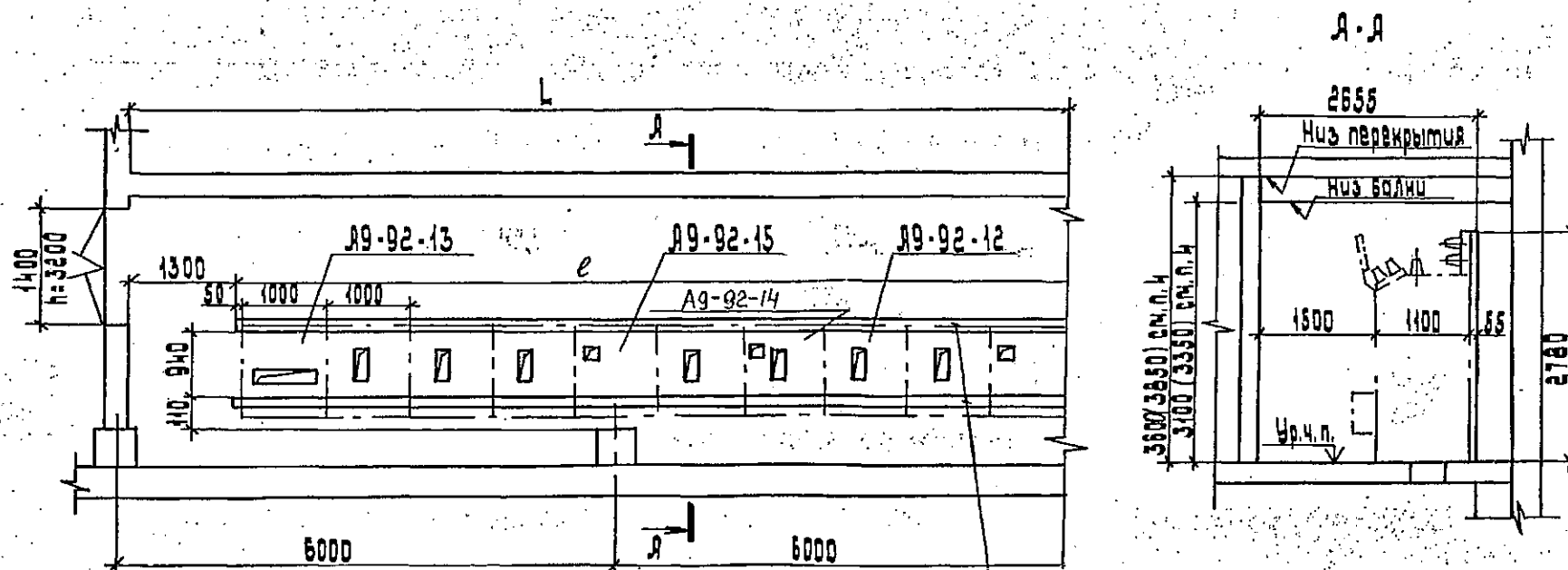


Марка	2, мм	Размеры, мм	
		А	В/мм
1	2300	4610	680
2	2800	5100	1130
3	3300	5600	1380
4	3800	6100	1630
5	4200	6500	1830

Разработ. Иванова			19-92-05	Строительное здание	Страница	Листов
Провер. Иванова				на помещения для камер		
Нач. отд. ЧВХИ			КСО-285,4 на отч. 0.000			
			двухрядное расположение			
			(примеч.)			
И. контр. Ялпозова		20.92				

NormaCS® (NRMS10-03825)

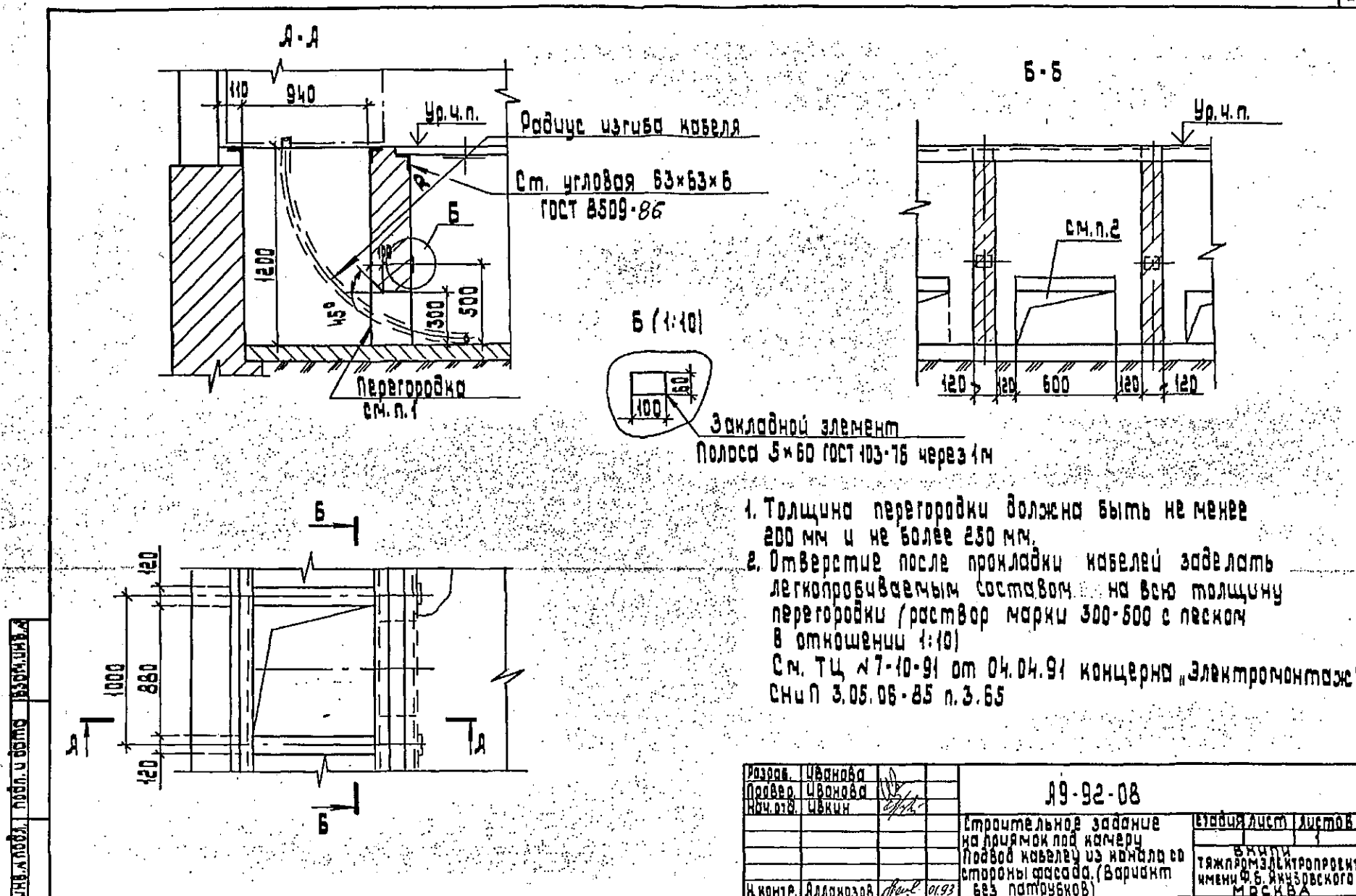
26

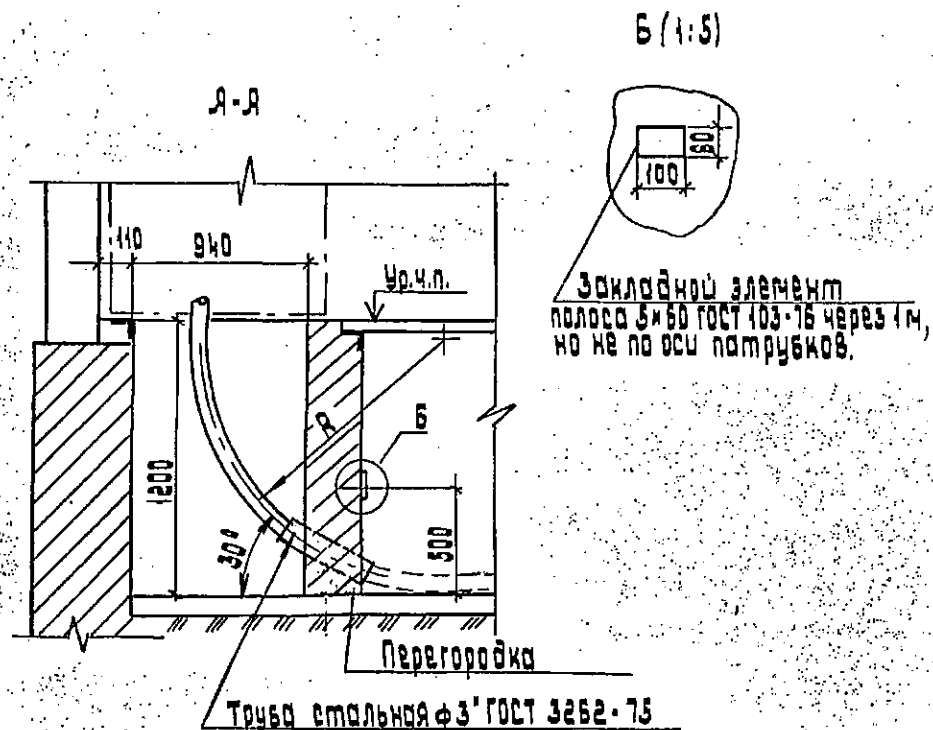


Ст. L 63×63×6 ГОСТ 8309-86. Заложить по всей длине РУ в одной горизонтальной плоскости

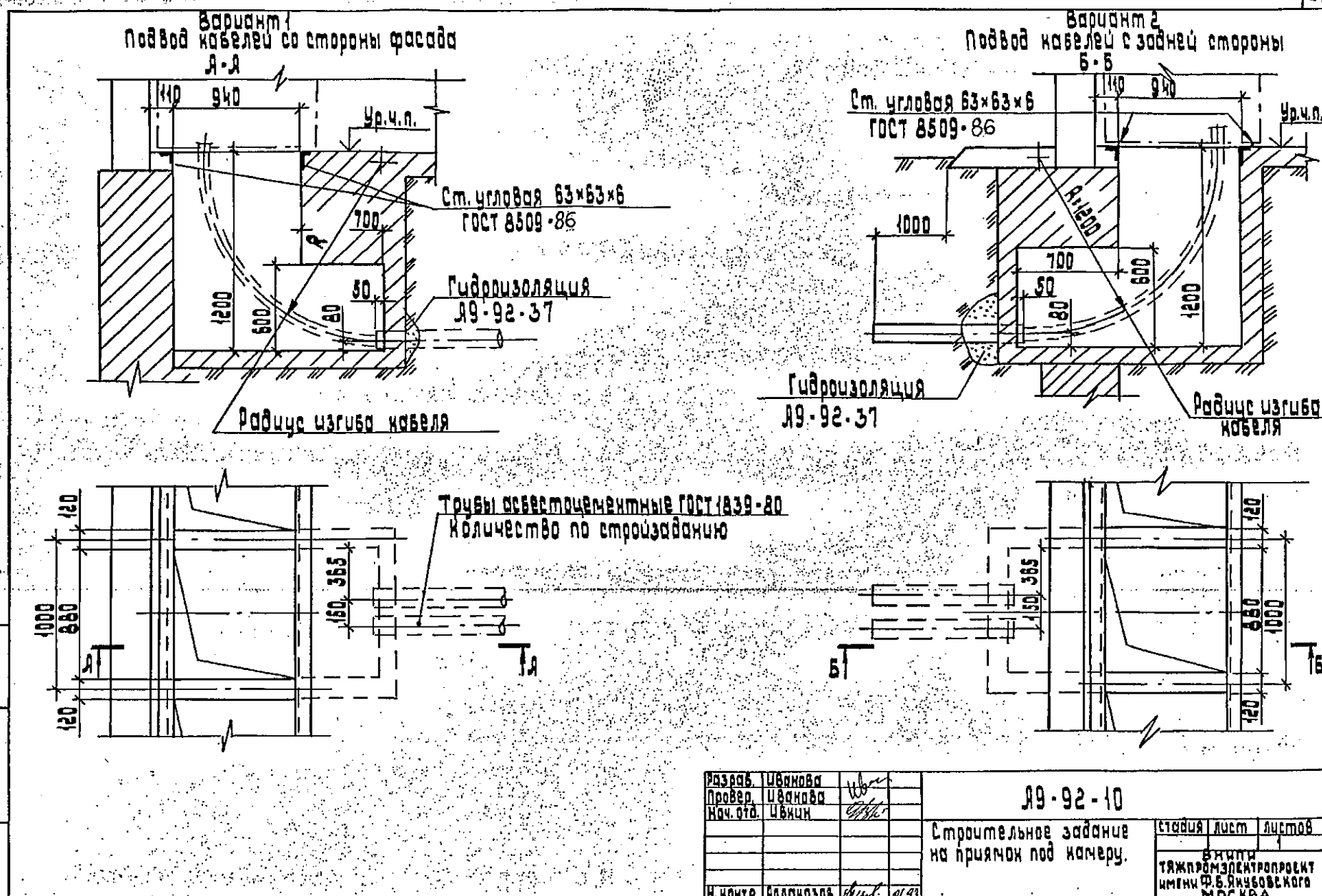
1. Нагрузка от одной камеры ~ 800 кг.
2. Тепловые потери от эл. оборудования составляют 2,5 кВт.
3. Требования к строительным заданиям на помещение см. А9-92-05ТС
4. Высота помещения указана для случая, когда отсутствует камера с секционным разъединителем. При наличии такой камеры размер указан в скобках.

Разработчик	Иванова	Иванова	Иванова
Проверен	Иванова	Иванова	Иванова
Нач. отд.	Иванов	Иванов	Иванов
А9-92-07			
Строительное задание на помещение для камер КСО-285М на перекрытии.			Этадия
(Пример)			Лист
			Листов
			Виды
			Тех. проект
			Инициалы
			М.О.С.К.В.

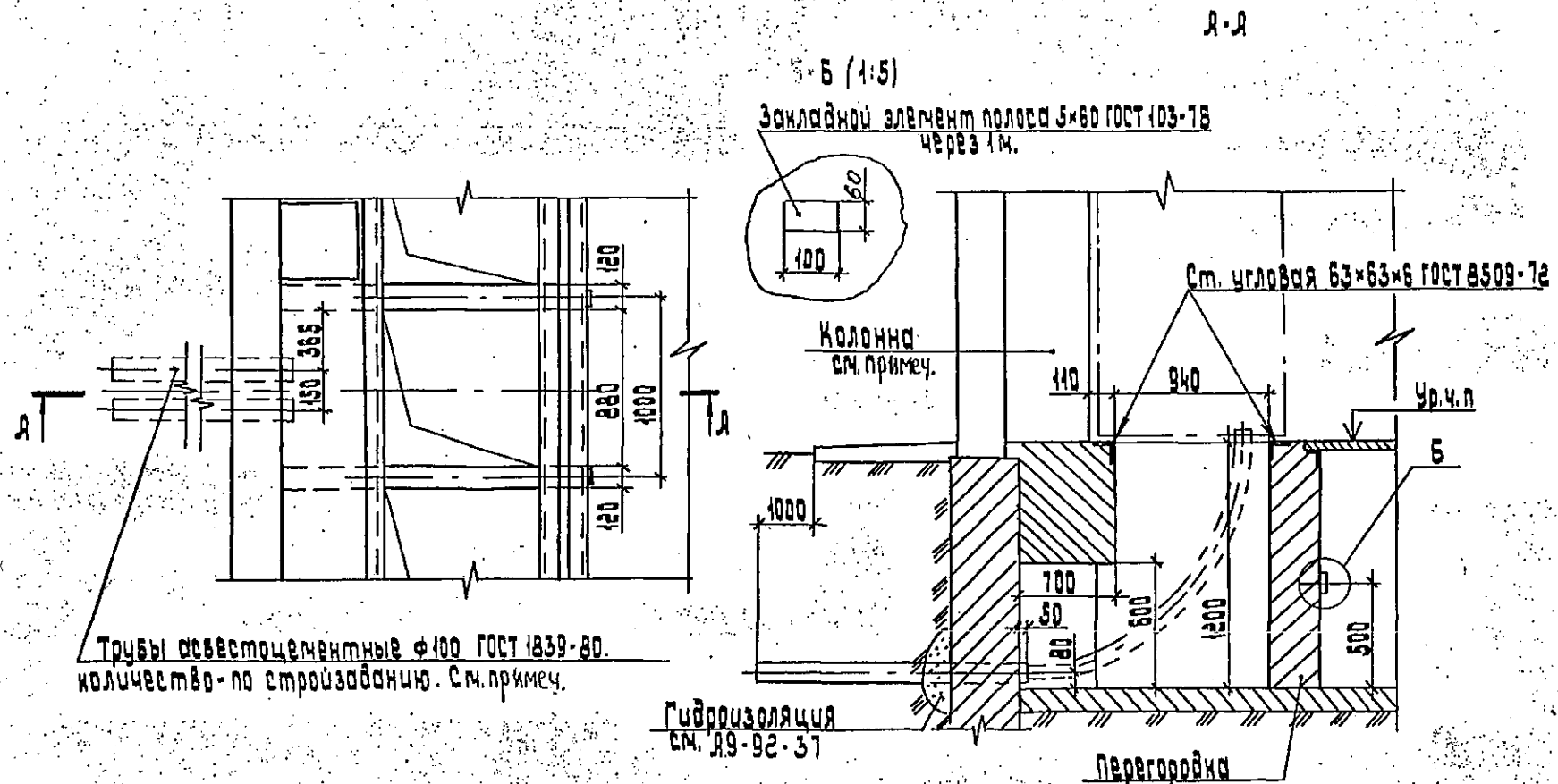


[illegible]

29



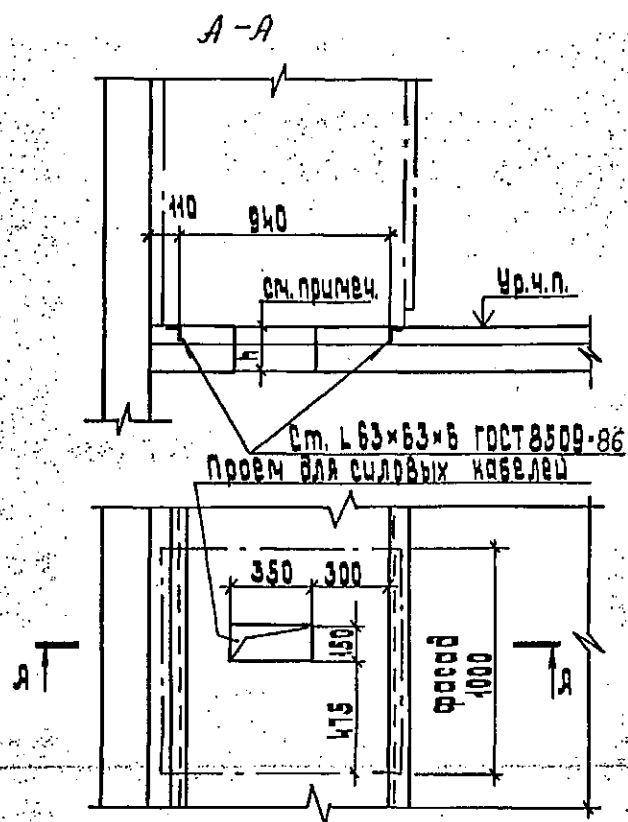
30



При компоновке взаимное расположение камер и колонн должно обеспечивать вывод труб.

Разработана	Иванова	10/92
Проверена	Иванова	10/92
Нач. отд.	Иванов	10/92
И. контр.	Аллакозов	10/92
А9-92-11		
Строительное задание на монтаж под камеру в помещении с колоннами. Подвод кабелей с задней стороны.		
Лист	Лист	Лист
И. контр.	И. контр.	И. контр.
И. контр.	И. контр.	И. контр.

31



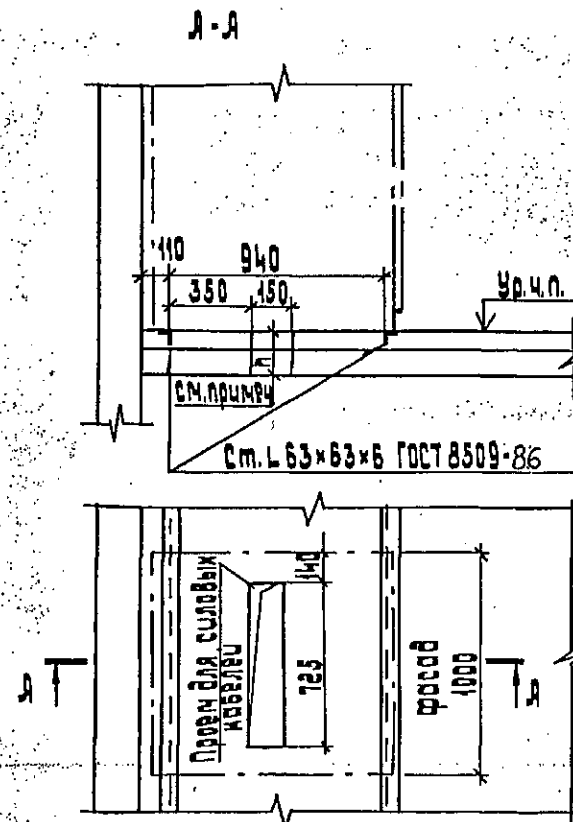
После прокладки кабелей проем заделать
легкопропускаемым материалом, толщина
заделки должна быть не менее 200 мм
(включая толщину чистого пола).
см. поясн. записку А9-92-01 п3

Разраб.	Иванова	
Провер.	Иванова	
Нач. отд.	Иванкин	
Н. контр.	Александров	01.93

А9-92-12

Строительное задание
на проем для двух кабелей
в перекрытии (вариант
без патрубков)

Лист	Листов
ВНИИ Тяжпромэлектротехника имени Ф.Б. Якубовского Москва	



После прокладки кабелей проем заделать
легкопропускаемым материалом, толщина
заделки должна быть не менее 200 мм
(включая толщину чистого пола).
см. поясн. записку А9-92-01 п3

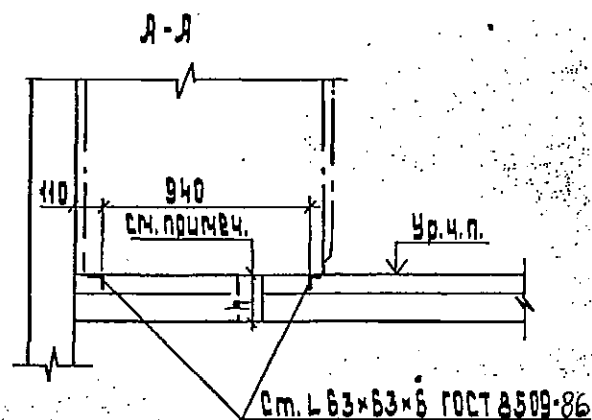
Разраб.	Иванова	
Провер.	Иванова	
Нач. отд.	Иванкин	
Н. контр.	Александров	01.93

А9-92-13

Строительное задание
на проем для трех-
четырех кабелей в
перекрытии (вариант
без патрубков)

Лист	Листов
ВНИИ Тяжпромэлектротехника имени Ф.Б. Якубовского Москва	

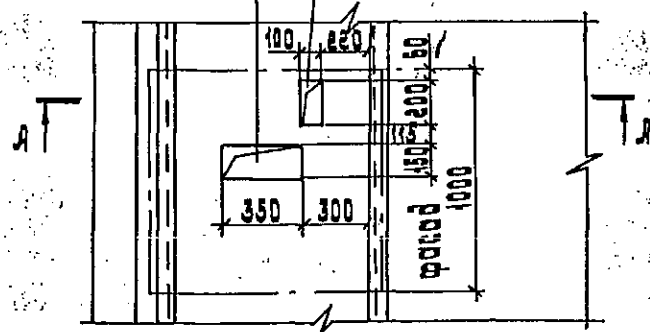
32



Ст. L 63×63×6 ГОСТ 8509-86

Проем для силовых кабелей

Проем для контрольных кабелей



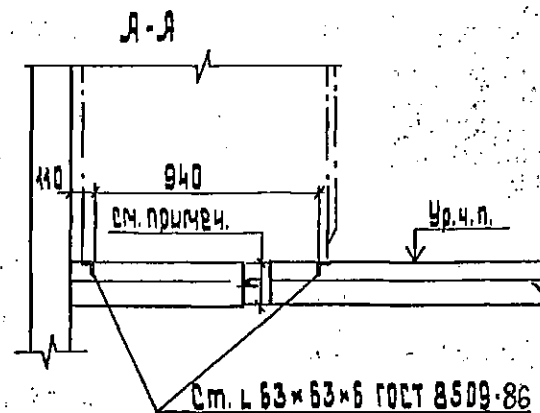
После прокладки кабелей проем заделать легко-пробиваемым материалом, толщина заделки "h" должна быть не менее 200 мм (включая толщину чистого пола) см. поясн. записку А9-92-01 ПЗ

Разраб.	Иванова	
Проект.	Иванова	
Нач. отд.	Иванов	
И. контр.	Александров	01.93

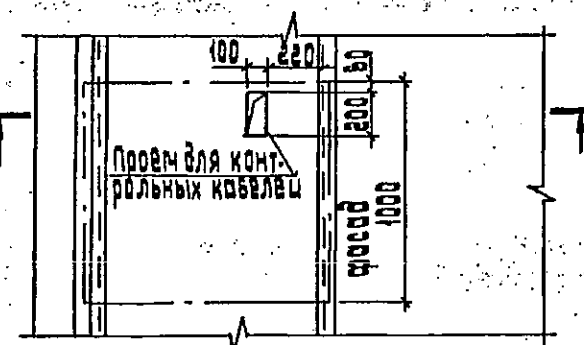
А9-92-14

Строительное задание на проемы для кабелей в перекрытии (вариант без патрубков)

Стр.	Лист	Листов
1	1	1
ВНИИ Тяжпромэлектротехника имени Ф.Э. Яковлевского Москва		



Ст. L 63×63×6 ГОСТ 8509-86



После прокладки кабелей проем заделать легко-пробиваемым материалом, толщина заделки "h" должна быть не менее 200 мм (включая толщину чистого пола) см. поясн. записку А9-92-01 ПЗ

Разраб.	Иванова	
Проект.	Иванова	
Нач. отд.	Иванов	
И. контр.	Александров	01.93

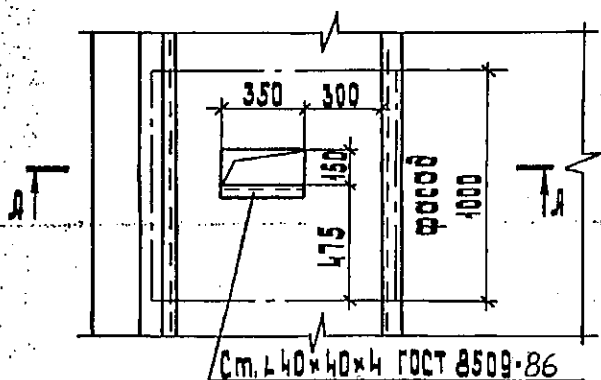
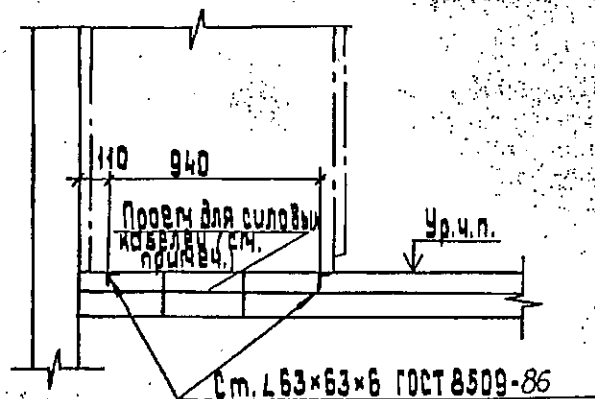
А9-92-15

Строительное задание на проем для кабелей в перекрытии (вариант без патрубков)

Стр.	Лист	Листов
1	1	1
ВНИИ Тяжпромэлектротехника имени Ф.Э. Яковлевского Москва		

33

А-А



После прокладки кабелей проем заделать легкоплавким материалом.

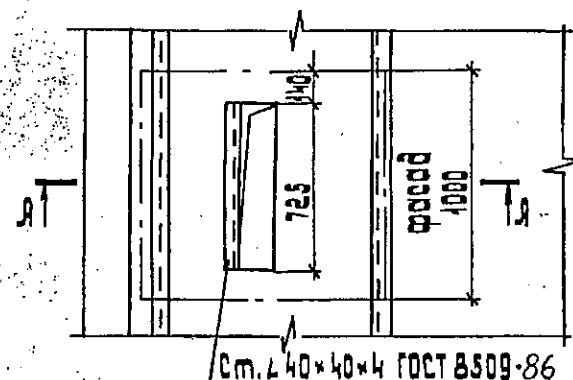
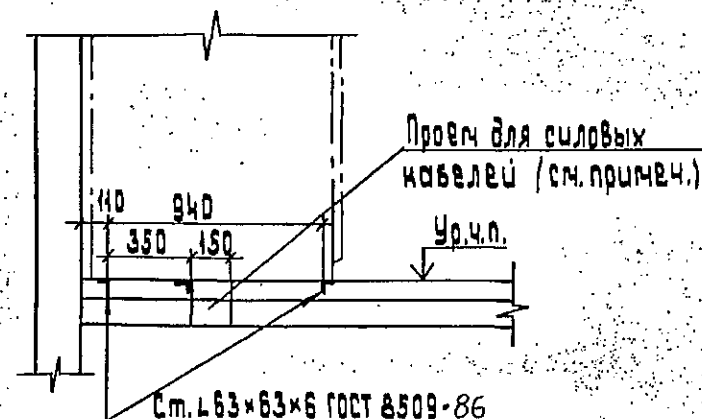
Разработчик	Иванова	Иванова	Иванова
Проверено	Иванова	Иванова	Иванова
Нач. отд.	Иванов	Иванов	Иванов
Н. контр.	Александров	Александров	Александров

А9-92-16

Строительное задание на проем для двух кабелей в перекрытии (вариант с патрубками)

Страница	Лист	Листов
1	1	1
Исполнитель	Иванова	Иванова
Имя Ф. И. О.	Иванова	Иванова
Место работы	МРСК ВБ	МРСК ВБ

А-А



После прокладки кабелей проем заделать легкоплавким материалом.

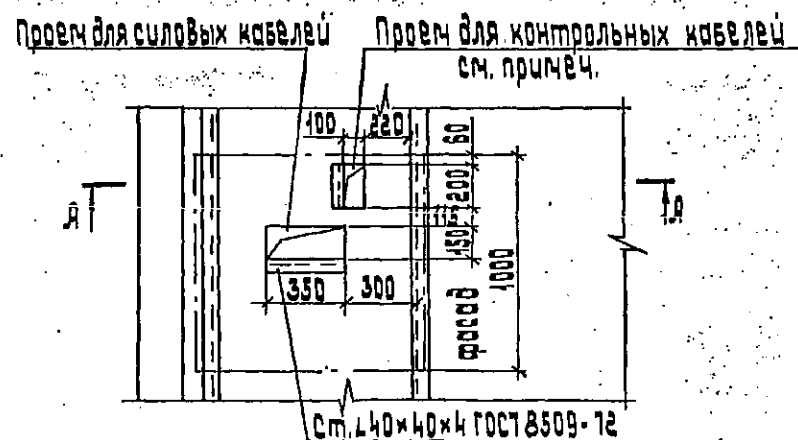
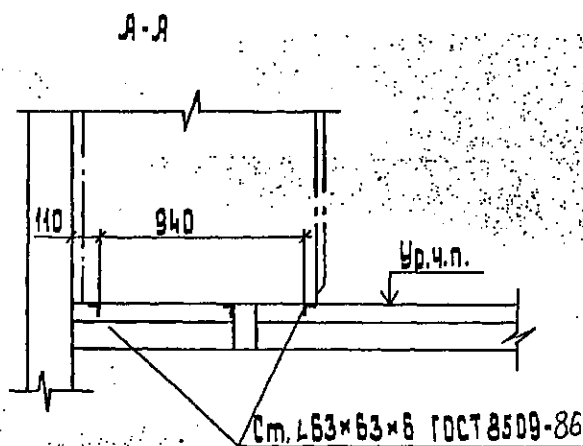
Разработчик	Иванова	Иванова	Иванова
Проверено	Иванова	Иванова	Иванова
Нач. отд.	Иванов	Иванов	Иванов
Н. контр.	Александров	Александров	Александров

А9-92-17

Строительное задание на проем для трех-четырех кабелей в перекрытии (вариант с патрубками)

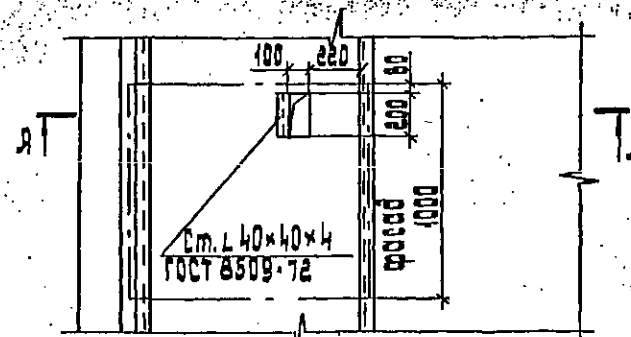
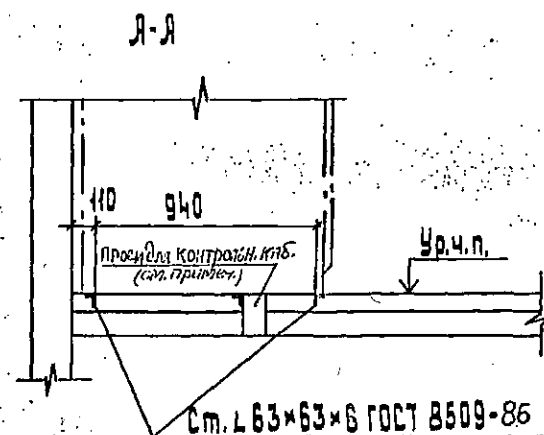
Страница	Лист	Листов
1	1	1
Исполнитель	Иванова	Иванова
Имя Ф. И. О.	Иванова	Иванова
Место работы	МРСК ВБ	МРСК ВБ

34



После прокладки кабелей проемы заделать легкопробиваемым материалом.

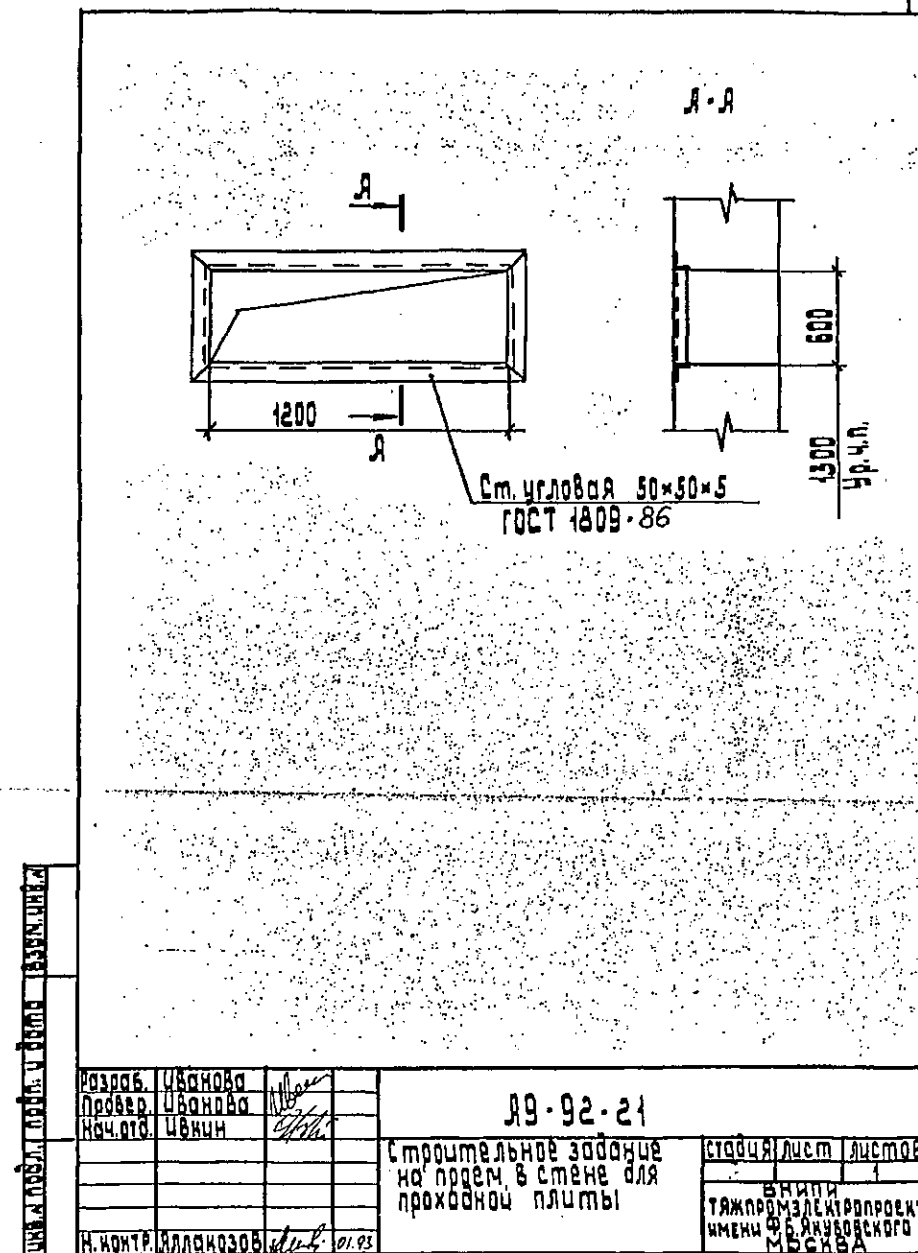
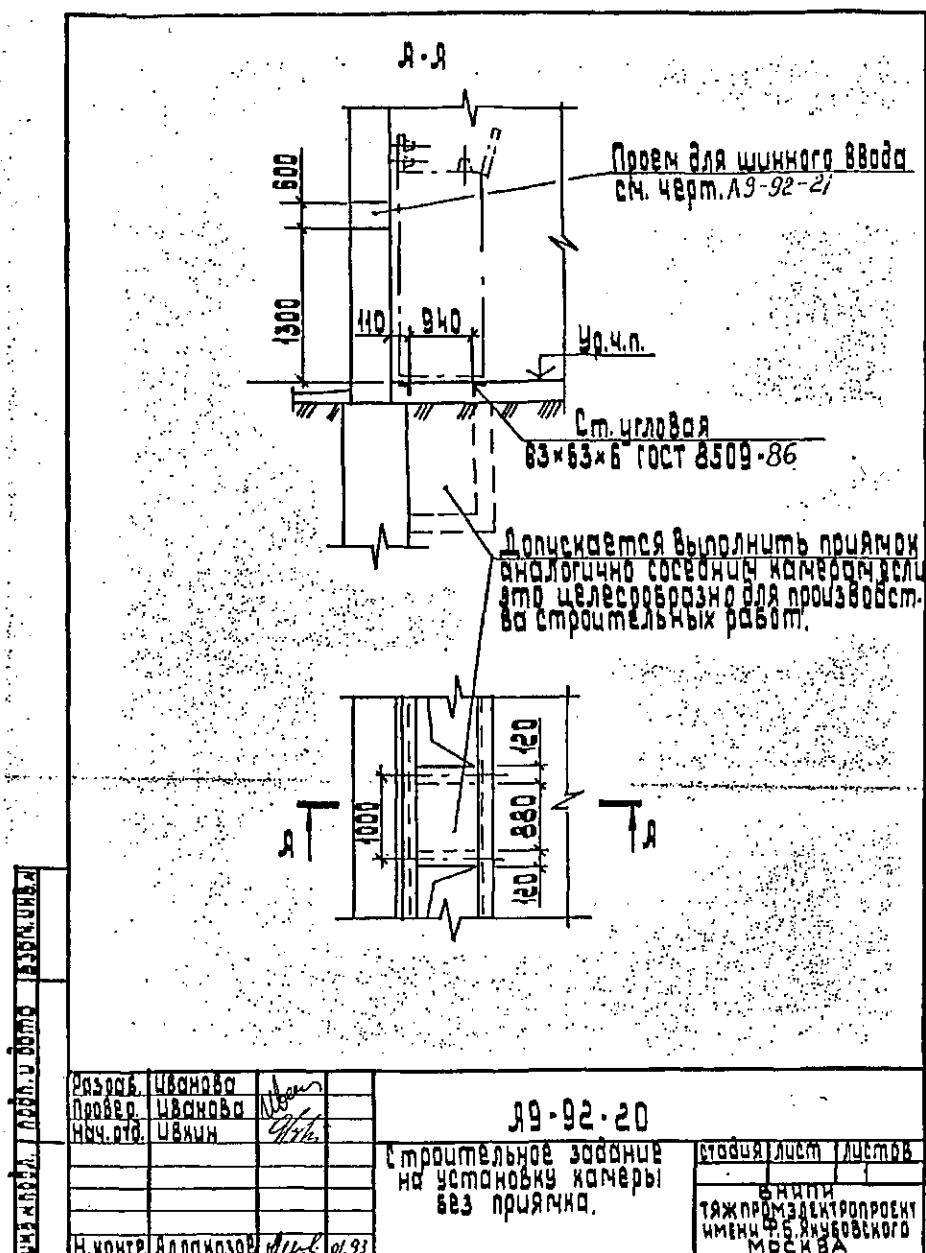
Разраб. Иванова	Провер. Иванова	Нач. отд. Иванкин	А9-92-18	Строительное задание на проемы для кабелей в перекрытиях (вариант с.....)	Статус	Лист	Листов
					ВНП		
					ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ		
					Имени Ф.Б. Якубовского		



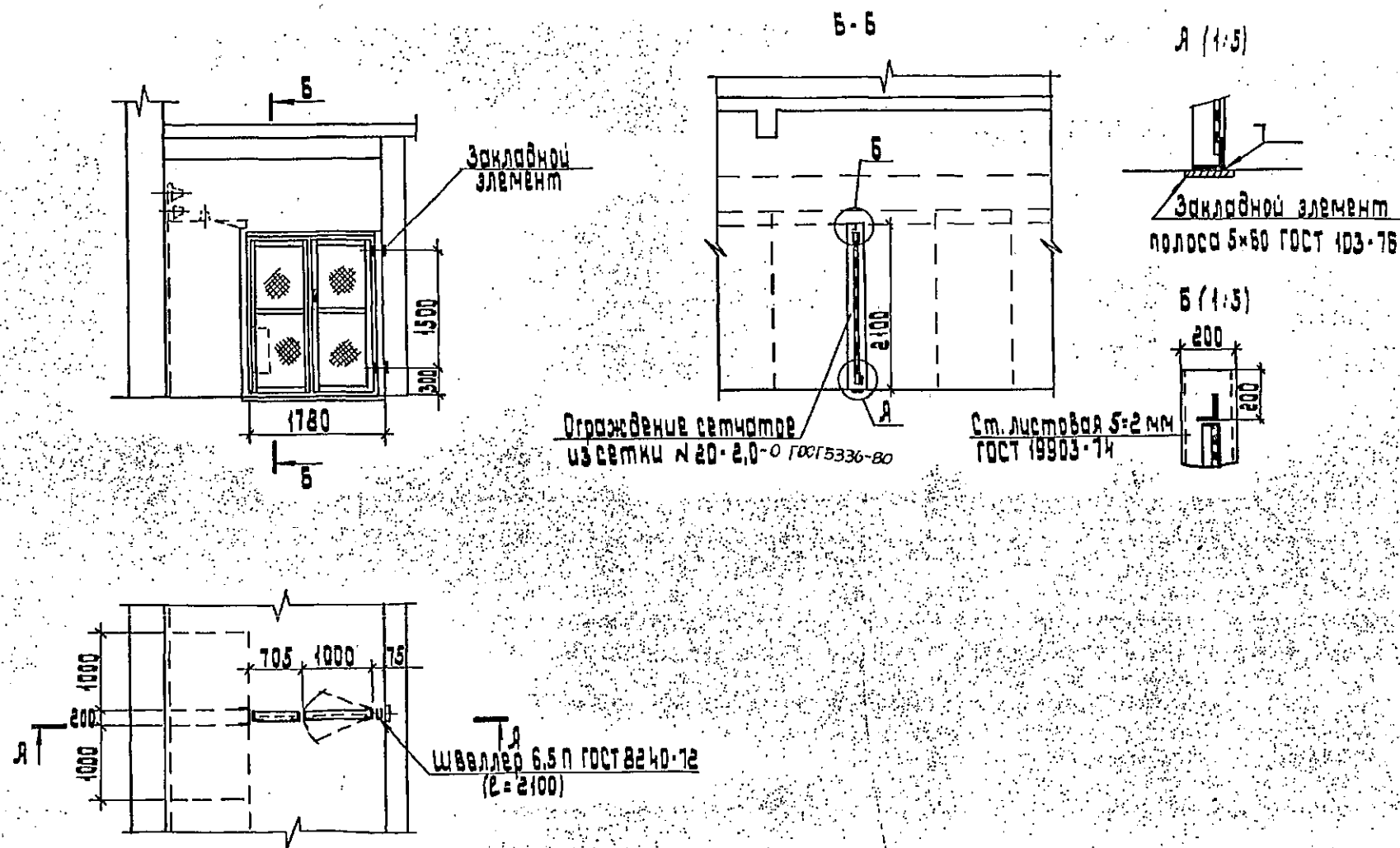
После прокладки кабелей проем заделать легкопробиваемым материалом.

Разраб. Иванова	Провер. Иванова	Нач. отд. Иванкин	А9-92-19	Строительное задание на проем для кабелей в перекрытиях (вариант с потрубками)	Статус	Лист	Листов
					ВНП		
					ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ		
					Имени Ф.Б. Якубовского		

35

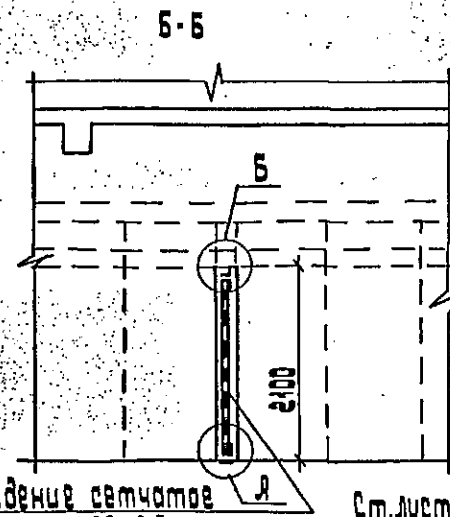
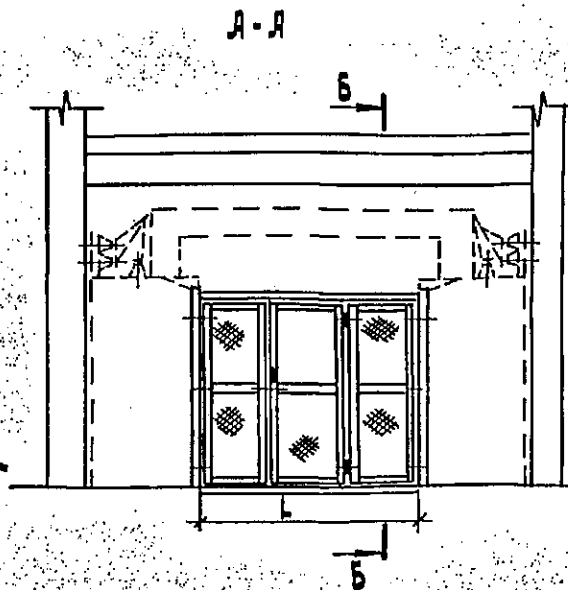


36

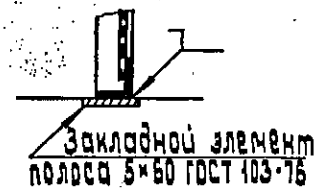


Сетчатое ограждение установить под наблюдением электриков после установки камер.

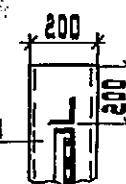
Разраб. Иванова		А9-92-22	Строительное задание на устройство сетчатого ограждения между отсеками (однорядное расположение камер)	Итого листов	Листов
Проект. Иванова				Всего	
Нач. отд. ЦВКИ				Техпроект электротехники имени Ф.Б. Якубовского	
Н. контр. Алмазов				Москва	



А (1:5)

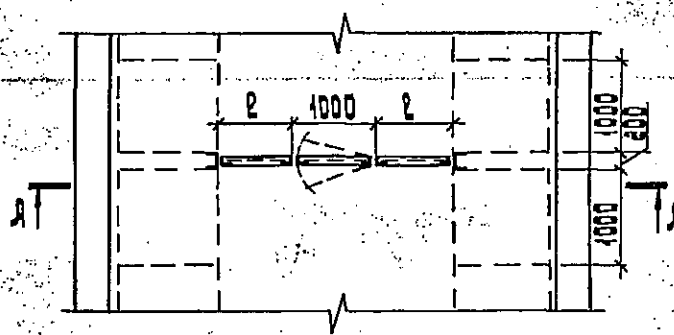


Б (1:5)



Ограждение сетчатое
из сетки №20-2,0-0 ГОСТ 5336-80

Ст. листовая S=2 мм
ГОСТ 19903-74



Марка	размеры, мм	
	д	ш
1	2300	650
2	2800	900
3	3300	1150
4	3800	1400
5	4200	1500

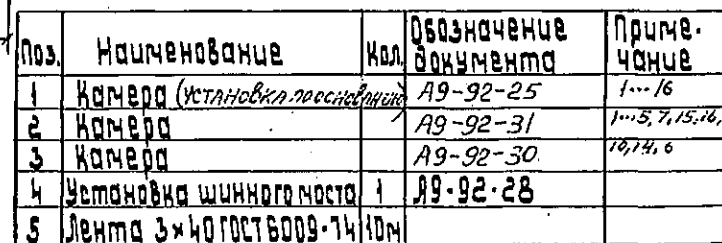
Сетчатое ограждение установить под наблюдением
электриков после установки камер

Разраб.	Иванова	
Провед.	Иванова	
Нач. отв.	Иванов	
Н. контр.	Лавочкин	01.92

А9-92-23

Строительное задание
на устройство сетчатого
ограждения между
отсеками РУ (вздухонное
расположение камер)

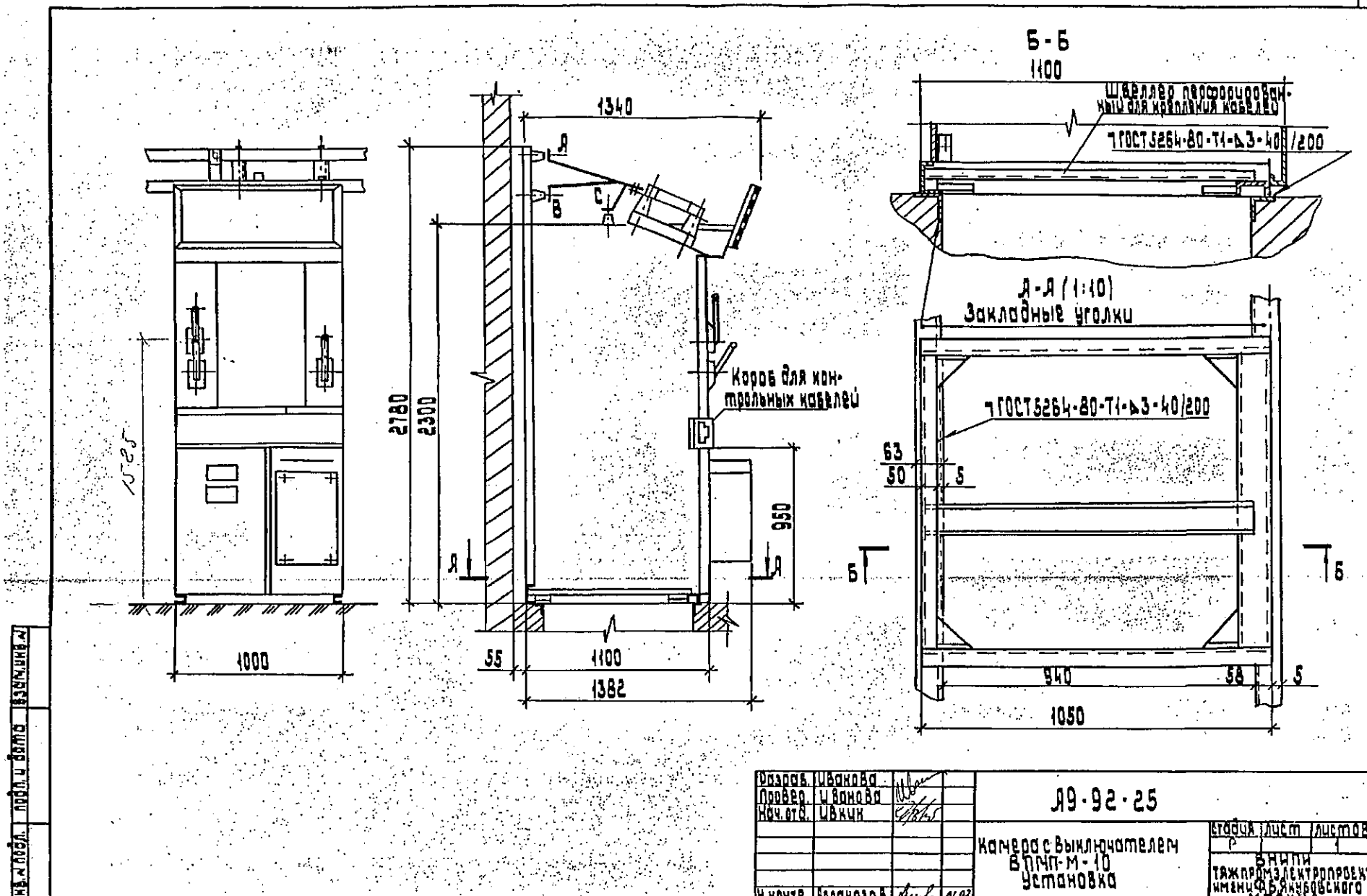
Страница	Лист	Листов
1	1	1
ВНИИ Тяжпромэлектротранс имени Ф.Б.Яковлевского МВК ВВА		



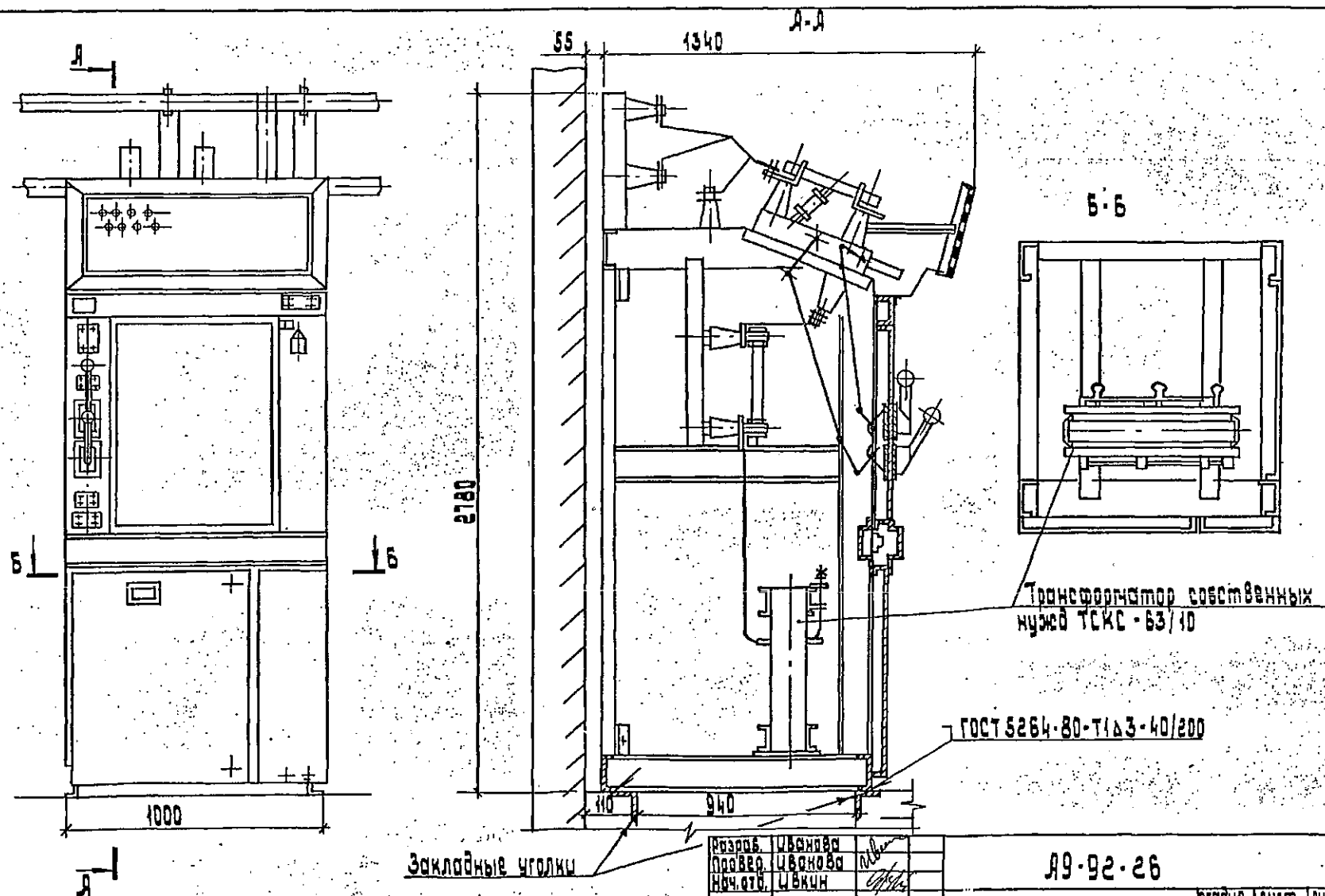
В качестве магистралей заземления кабельных конструкций используются закладные изделия обрамления кабельного канала, которые в начале и конце канала присоединить к заземляющему устройству. Заземление выполнять лентой поз. 5

Разработчик	Иванов	Лист	1
Проверен	Иванов		
Нач. отд.	Иванов	Д9-92-24	
		План расположения электрооборудования (Пример)	
Исполнитель	Иванов	Лист	1
		Технический проект	

39



40



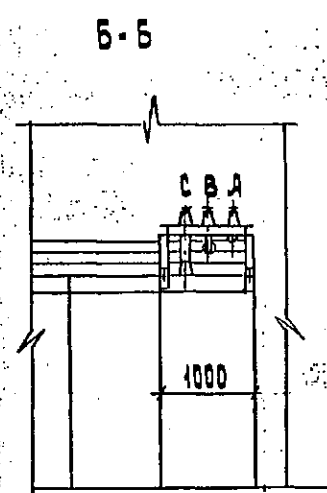
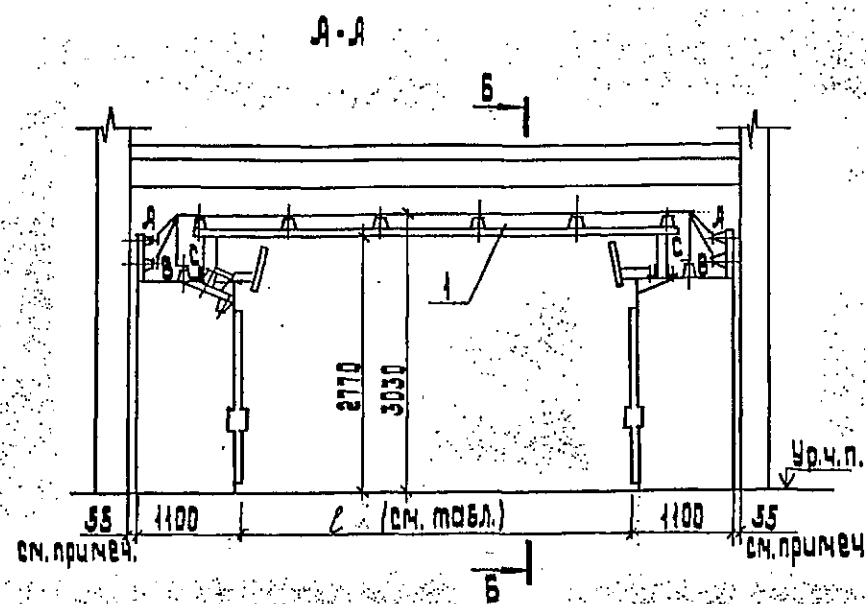
Разработчик	Иванова
Проверен	Иванова
Нач. отд.	Иванов
Исполнитель	Иванов
Дата	01.02.93

А9-92-26

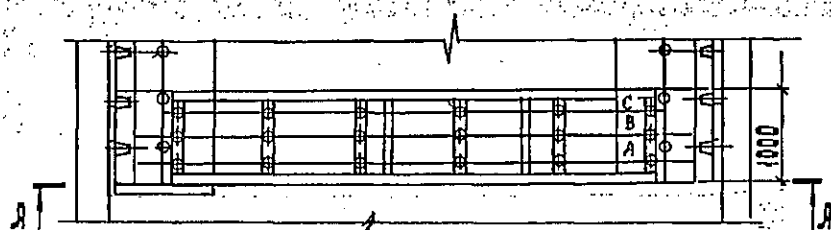
Камера с трансформатором
собственных нужд.
(установка)

Страница	Лист	Листов
Р	1	1
ВНИИ ТАЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ИМЕНИ Б. ЯКУБОВСКОГО МВБВА		

41



Испыт.	В, мм	Масса шинного моста, кг
1	2300	152
2	2800	169
3	3300	175
4	3800	185
5	4200	215



При установке камер по черт. А9-92-11 с отступлением от стены - камеры с задней стороны следует зашить листом на высоту 1700 мм.

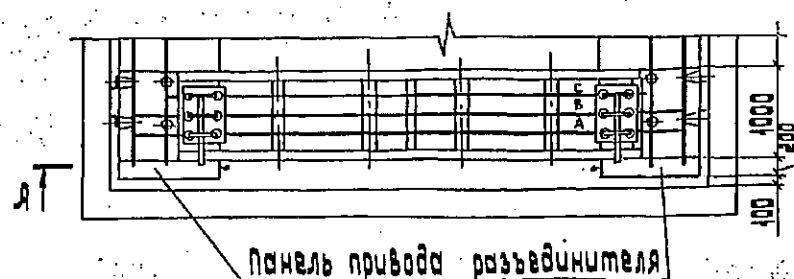
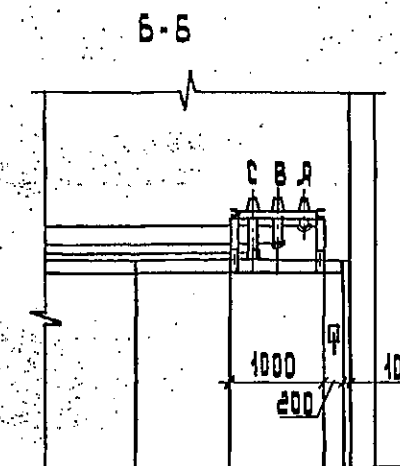
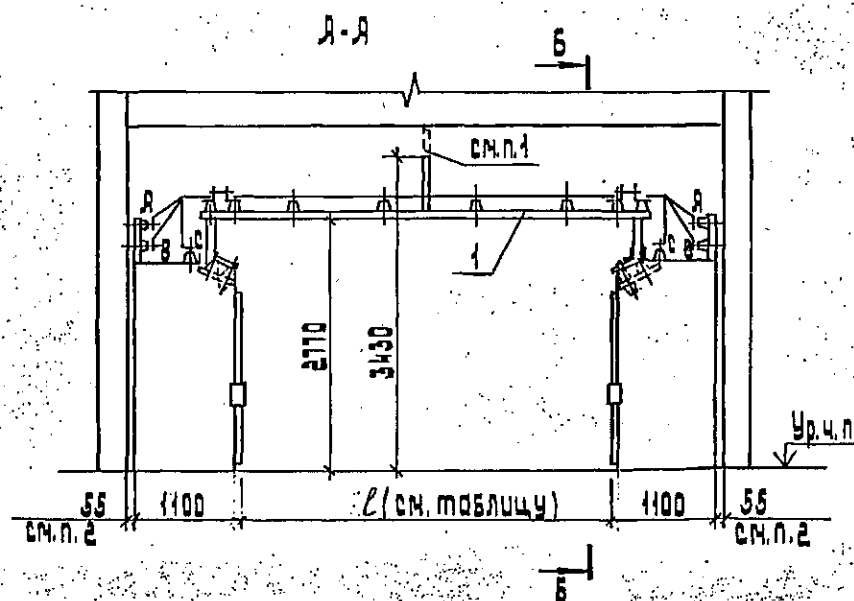
Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Примечание
1	Мост шинный	1	А9-92-04	см. табл.

Разработчик	Иванова
Проверен	Иванова
Нач. отд.	Иванов
Исполн.	Иванов

А9-92-27
Установка шинного моста без разъединителей

Лист	Листов
Р	1
ВНИМАНИЕ! Тяжелые электротранспортные средства	

42



2. При установке камер по черт.-92-41 с отступлением от стены-камеры с задней стороны следует зашить листом на высоту 1700 мм.

Исполн	В мм	масса лист, кг
1	2300	324
2	2800	340
3	3300	346
4	3800	356
5	4200	375

1. Ограждения нарастить до балки или перекрытия (общая высота ограждения не более 1700 мм)

поз.	Наименование	кол.	Обозначение документа	Примечание
1	Мост шинный с разъединителями РВЗ-10/630 с приводом ПР-10-1	1	А9-92-04	см. табл.

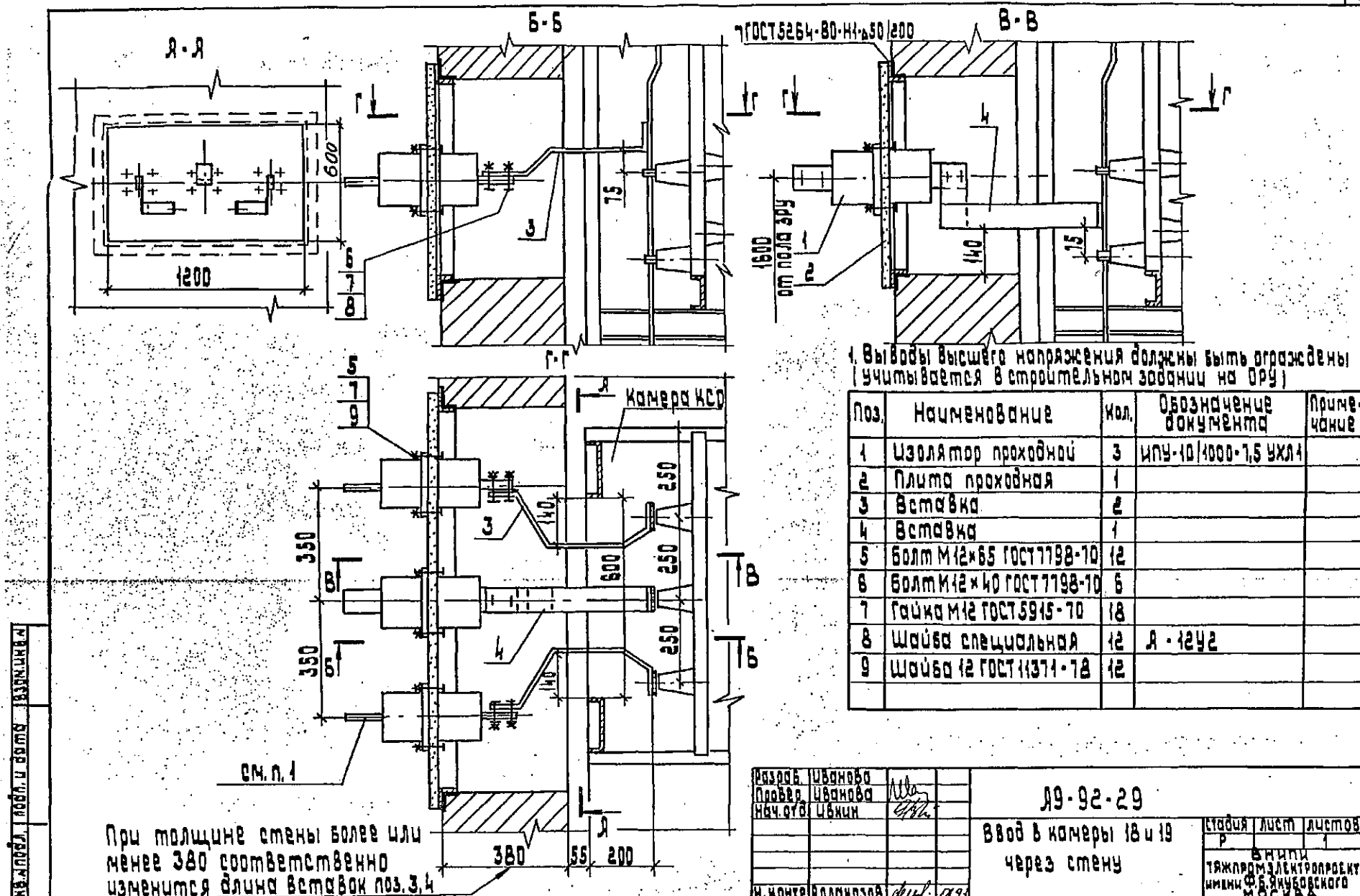
Разреш. Иванов	И
Провер. Чванова	Ч
Нач. отд. Иван	И
И. контр. Алакозов	А

А9-92-28

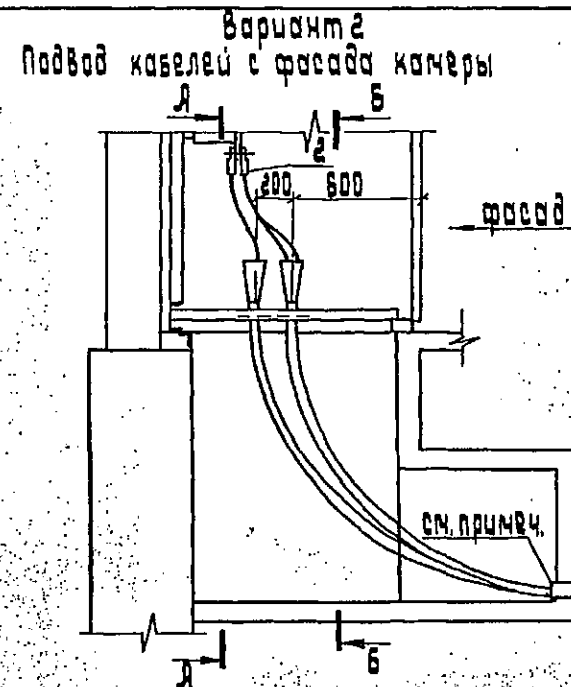
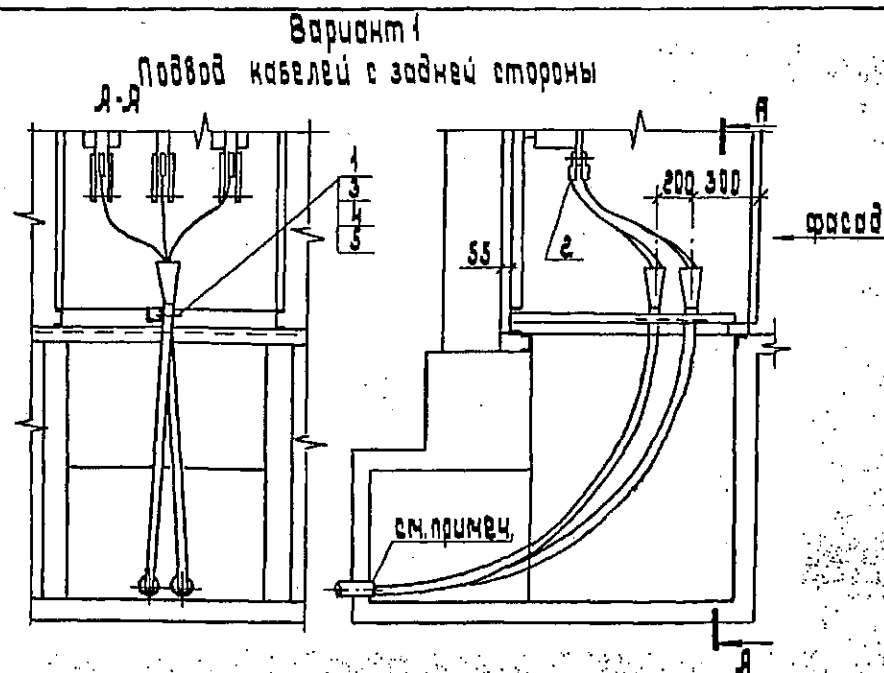
Установка шинного моста с разъединителями

Лист	Лист	Лист
1	1	1
И. контр.	И. контр.	И. контр.
И. контр.	И. контр.	И. контр.

43



44

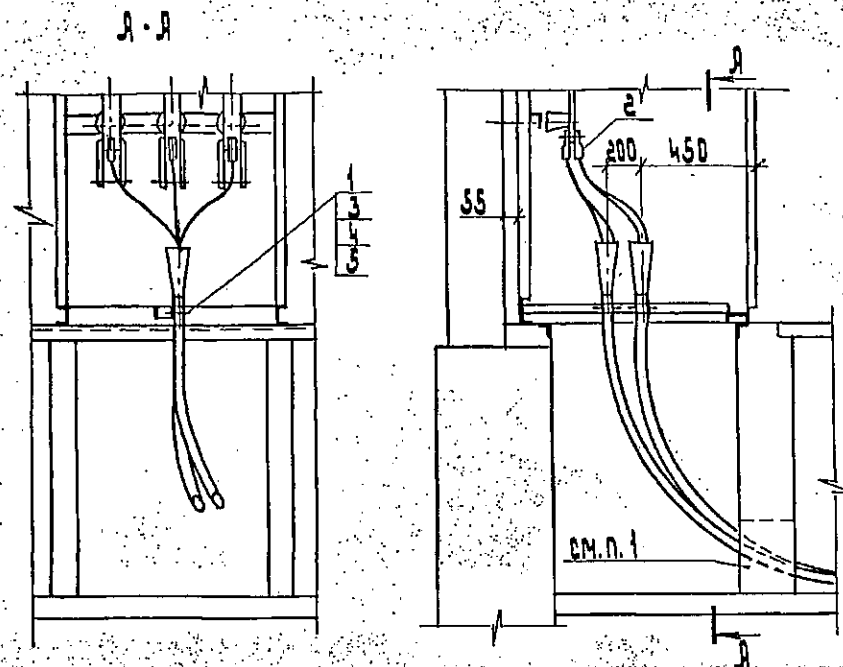


Заделку труб при вводе в прямом см. А9-92-37

поз.	Наименование	кол.	Обозначение документа	примечание
1	Скоба	2		тип по кабелю
2	Наконечник кабельный	6		
3	Болт МБ-20 ГОСТ 1798-70	4		
4	Гайка МБ ГОСТ 5915-70	4		
5	Шайба В ГОСТ 11371-78	4		

Разраб.	Шарова			
Провер.	Шарова			
Нач. ртд.	Ивкин			
А9-92-30				
камера с 6/10-вольтовым				этадия лист
выключателем. Установка				лист
на полу подвод кабелей				
И. контр. А.А. Коков				ВНИИ тяж. и электротехн. имени Ф.Я. Жуковского Москва

45

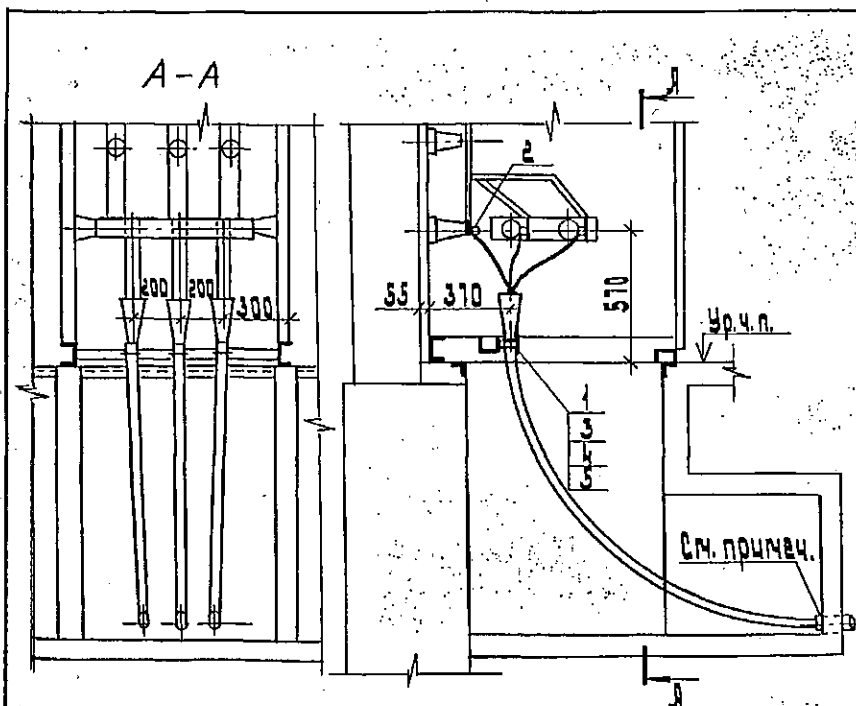


1. После прокладки кабелей строители заделывают проем легкопробиваемым материалом (раствор цемента с песком) - СНиП 3.05.06-35 п. 3.65

Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	примечание
1	Скоба	2		тип по
2	Наконечник кабельный	6		кабеля
3	Болт М6х20 ГОСТ 7798-70	4		
4	Гайка М6 ГОСТ 5915-70	4		
5	Шайба 6 ГОСТ 11371-78	4		

Разработчик	Иванова	ИВ		
Проверил	Иванова	ИВ		
Нач. отд.	Иванов	ИВ		
А9-92-31				
Подвод кабелей к камере КСО				
из 1 листа				
Лист	1	Листов	1	
Тяжпромэлектротранспорт им. П. Б. Якубовского				

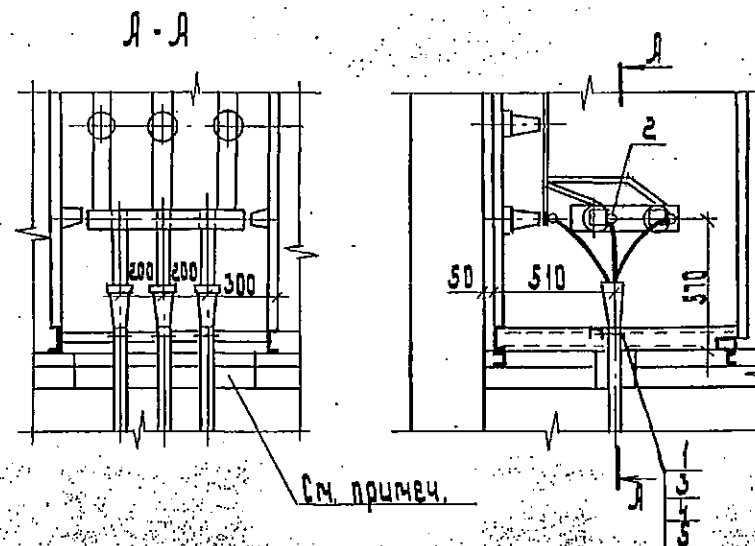
46



Заделку труб при вводе в приямок см. А9-92-37

Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Примечание
1	Скоба	3		тип по кабелю
2	Наконечник кабельный	9		
3	Болт М6х20 ГОСТ 1798-70	6		
4	Гайка М6 ГОСТ 5915-70	6		
5	Шайба 6 ГОСТ 11371-78	6		

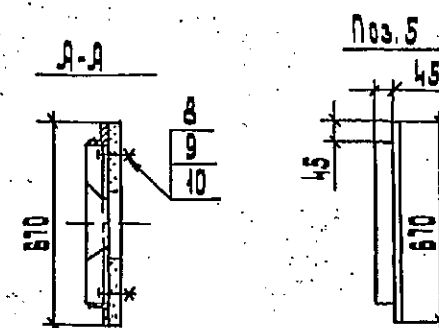
Разр. И.В.Иванова	Провер. И.В.Иванова	Нач. отд. И.В.Иванов	А9-92-32	Камера с кабельной сборкой. Установка на полу. Подвод трех кабелей со стороны фасада.	Лист 1	Листов 1
И.В.Иванов	И.В.Иванов	И.В.Иванов		ВНИИ ТЭЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ имени Ф.Е.Якубовского		



Проем заделать легкопроходимым материалом на толщину 200 мм. (раствор цемента с песком) СНиП 3.05.06-35 п. 3.65

Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Примечание
1	Скоба	3		тип по кабелю
2	Наконечник кабельный	9		
3	Болт М6х20 ГОСТ 1798-70	6		
4	Гайка М6 ГОСТ 5915-70	6		
5	Шайба 6 ГОСТ 11371-78	6		

Разр. И.В.Иванова	Провер. И.В.Иванова	Нач. отд. И.В.Иванов	А9-92-33	Камера с кабельной сборкой. Установка на перекрытии. Подвод кабелей	Лист 1	Листов 1
И.В.Иванов	И.В.Иванов	И.В.Иванов		ВНИИ ТЭЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ имени Ф.Е.Якубовского		



Technical drawing of a three-hole plate. The drawing shows three circular holes arranged horizontally. The overall width is 1210. The distance between the centers of the holes is 350. The distance from the left edge to the center of the first hole is 285. The distance from the center of the first hole to the right edge is 335. The overall height is 610. The distance from the top edge to the center of the holes is 190. The distance from the center of the holes to the bottom edge is 140. The holes have a diameter of 145. The plate has a thickness of 13. The material is labeled as 2008. The drawing is labeled with dimensions and material specifications.

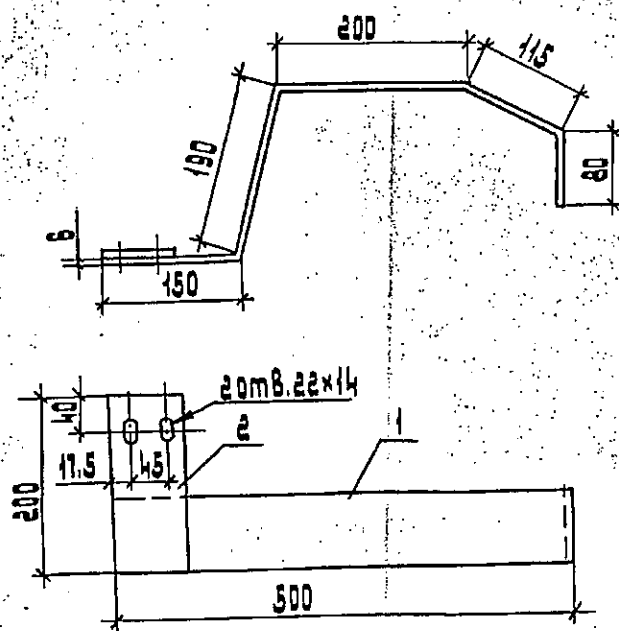
[illegible]

89-92-34

Плита для проходных
изоляторов
нпч-10/1000-7.5 4х11

СТОЯЧА	МАССА	ПОСМОТ
Р.		
ЛЮСТ	ЛЮСТОВ	

ВНИМАНИЕ
ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ
ИМЕНИ Ф.Б.АВУБОВСКОГО



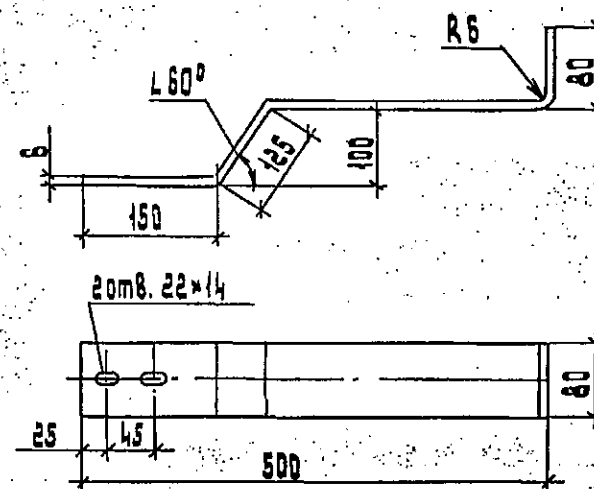
Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа	Примечание
1	Алюминиевый сплав			
	ЛДЗ1Т ГОСТ 15176-70, L=725	1		0,94 кг
	2=200	1		0,26 кг

Разработ.	Иванова	
Провер.	Иванова	
Нач. отд.	Ивкин	

А9-92-35

Вставка

статья	масса	масштаб
Р	1.2	1:5
лист	листов 1	
ВНИИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ИМЕНИ Ф.Б.ЯКОВЛЕВСКОГО		



Развернутая длина 563 мм.

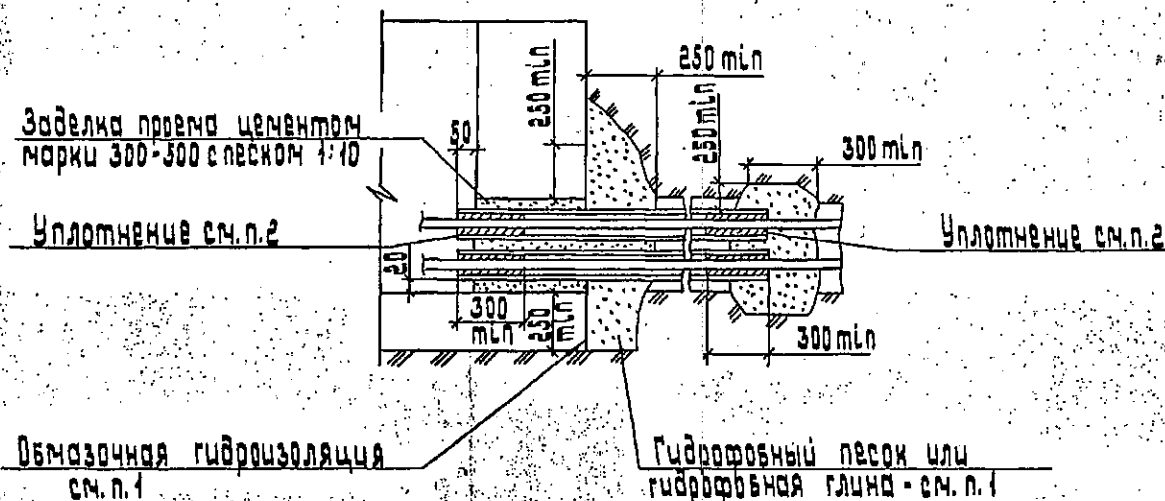
Разработ.	Иванова	
Провер.	Иванова	
Нач. отд.	Ивкин	

А9-92-36

Вставка

Статья	Масса	Норматив
Р	0,73 кг	1:5
Лист	Листов 1	
ВНИИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ИМЕНИ Ф.Б. ЯКОВЛЕВСКОГО		

Алюминиевый сплав
ЛДЗ1Т ГОСТ 15176-70



1. При применении гидрофобной защиты обмазочная гидроизоляция не требуется.
2. Уплотнение выполнить из джутовых переплетенных шнуров, покрытых водонепроницаемой (мятой) глиной.

Разработчик	Иванова	
Проверен	Иванова	
Нач. отд.	Иванкин	

А9-92-37

Гидроизоляция и заделка
труб при вводе их в здание

Страница	Лист	Листов
1	1	1
ВНИИ Тяжпромэлектротранспорт имени Ф.Б. Якубовского Москва		