

ВНИПИ  
ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ  
им.Ф.Б.ЯКУБОВСКОГО

ШИФР А11-92

ПРОКЛАДКА МНОГОАМПЕРНЫХ КАБЕЛЕЙ  
МАРОК АВВ и АВТВ

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

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

ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ с 01.02.93г.  
ПРИКАЗ №1 ОТ 05.01.93г.

МОСКВА 1992



## 1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

I.I. Исходными данными при разработке настоящего альбома послужили:

- правила устройства электроустановок (ПУЭ 6-ое издание);
- строительные нормы и правила СНиП 3.05.06-86 "Электрические устройства";
- Технические условия на кабели силовые с секционной жилой с пластмассовой изоляцией и оболочкой ТУ16-505.125-80;
- другие справочные документы.

## 2. СОДЕРЖАНИЕ

2.1. В альбоме предусмотрены следующие материалы для выполнения проектных и монтажных работ:

- таблица выбора кабельных конструкций для прокладки кабелей АВВ и АВТВ;
- чертежи по установке конструкций для прокладки кабелей по стенам, колоннам и под перекрытием;
- чертежи конструкций для прокладки кабелей;
- узлы подсоединения кабелей к шинопроводам;
- примеры прокладки кабелей.

### 3. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

3.1. Материалы в альбоме предназначены для использования при выполнении проектных и монтажных работ по прокладке силовых, одножильных, многожильных кабелей АВВ и АВТВ сечением жил 1000 мм<sup>2</sup> и 1500 мм<sup>2</sup>.

3.2. Кабели АВВ и АВТВ рекомендуется применять:

- взамен шинопроводов на трассах большой протяженности;
- с малым количеством ответвлений или без ответвлений;
- на сложных трассах, где много поворотов, разные уровни прокладки и т.д.

3.3. Кабели марок АВВ и АВТВ предназначены для прокладки в сетях переменного тока напряжением до 1000 В частотой 50 Гц и постоянного тока до 1200 В.

3.4. Кабели могут прокладываться открыто в производственных помещениях, электропомещениях и кабельных сооружениях.

#### 4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

#### 4.1. Техническая характеристика кабелей:

- Конструкция кабеля приведена на рис. I.
- Строительная длина кабеля не менее 200 м. По соглашению сторон строительная длина кабеля может быть иной.
- Расчетная масса 1 км кабеля:
 

ABV, ABTV	1 x 1000 - 4065 кг.
	1 x 1500 - 5730 кг.

- Минимальный радиус изгиба 10-кратный наружному диаметру кабеля.

- Электрическое сопротивление жилы постоянному току не более 29,4 Ом/мм<sup>2</sup> на 1 км длины при температуре 20°C.
- Напряжение кабеля 1 кВ переменного тока частотой 50 Гц.
- Длительно допустимая температура нагрева жилы кабеля не более 70°C для кабеля марки АВВ и 80°C для кабеля марки АВТВ.
- Максимально допустимый нагрев жилы кабеля при токах короткого замыкания не более 140°C при продолжительности тока К.З. 4 секунды.

- Допустимый нагрев жил в аварийном режиме не должен быть более 80°C для кабеля марки АВВ и 90°C для кабелей марки АВТВ. Продолжительность работы кабеля в аварийном режиме не должно быть более 8 часов в сутки и не более 1000 ч. за срок служб.

- Длительно допустимые тактовые нагрузки при прокладке на воздухе в виде треугольника вплотную друг к другу при температуре окружающего воздуха 25°C:
- АВВ - I000 - I060 А  
- I500 - I300 А  
АВТВ - I000 - I180 А  
- I500 - I440 А

разраб.	Машкова	Маш	Я 11-92-01 пз	Пояснительная записка	Лист 1	Лист 2	Лист 3
проект	Машкова	Маш			Лист 4	Лист 5	Лист 6
нач. отд.	Чикин	Чик			Лист 7	Лист 8	Лист 9
					Лист 10	Лист 11	Лист 12
					Лист 13	Лист 14	Лист 15
н. контр.	Лавочкина	Лав	01.93		ТАЖПРИБОРПРОЕКТИ ИМЕНИ С.С. ЯВЛОНСКОГО		

4

- Кабели предназначены для эксплуатации при температуре окружающей среды от минус 50°С до плюс 50°С при относительной влажности до 98 % при температуре 35°С.

- Кабели исполняются в климатическом исполнении У, категории размещения 3 по ГОСТ 15150-69.

- Срок службы не менее 25 лет.

#### КОНСТРУКЦИЯ КАБЕЛЯ

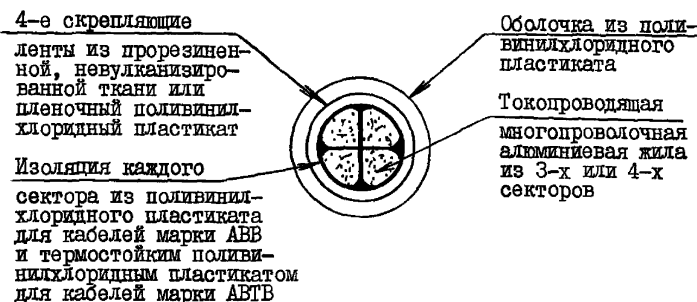


РИС. I

4.2. Для получения трехфазной (трехпроводной) линии переменного тока используют три одножильных кабеля, прокладывая пучком — треугольником вплотную друг к другу.

В случаях, когда требуется четырехпроводная линия, нулевой проводник помещают в середину пучка.

На постоянном токе в пучке прокладывают два одножильных кабеля.

4.3. Переход шинопроводов в кабельную линию или наоборот, кабельной линии в шинопровод, приведены на чертеже АII-92-04.

Ответвления от кабельной линии с использованием секций шинопровода ШМА4 на 1250 А и 1600 А (изготавливаемых заводами концерна "Электромонтаж") приведены на чертеже АII-92-05.

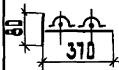
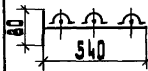
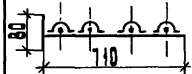
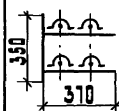
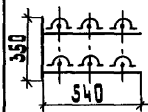

4.4. Крепление кабелей осуществляют с помощью опорных конструкций, представленных в альбоме, и промежуточных в виде обхвата, который устанавливают в середине пролета между опорными конструкциями.


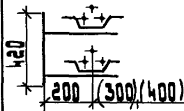
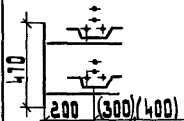
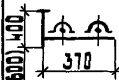
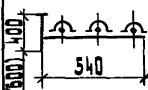
Крепление одиночных кабелей к конструкциям выполняют с

помощью заводских скоб типа СИУ2, изготавливаемых из немагнитного материала.

4.5. Кабели, расположенные в местах, где возможны механические воздействия на них со стороны транспорта, передвижных механизмов, перемещаемых грузов, а также доступных для неквалифицированного персонала, должны быть защищены до безопасной высоты, но не менее, чем на 2 метра от уровня пола или земли (в кожухе или асбестоцементной трубе).

Данный альбом заменяет ранее выпущенную серию 5.407-53 "Прокладка кабелей марки АВВ".

Конструкция			Кол- чест- во полок	Кабели		Обозна- чение
Тип	Назва- чение	Изображение		Вид про- клад- ки	Кол- чест- во	
КН1	Настенная		1	Однослойная	2	Я11-92-08
КН2			1		3	Я11-92-09
КН3			1		4	Я11-92-10
КН4			2		4	Я11-92-11
КН5			2		6	Я11-92-12
КН6			1	Пучком	3	Я11-92-13

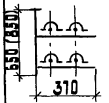
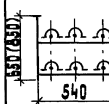
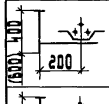
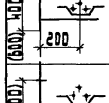
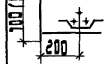
Конструкция			Кол- чест- во полок	Кабели		Обозна- чение
Тип	Назва- ние	Изображение		Вид про- клад- ки	Кол- чест- во	
КН7	Настенная		1	Пучком	4	Я11-92-14
КН8			2		6	Я11-92-15
КН9			2		8	Я11-92-16
КН1	Подвесная		1	Однослойная	2	Я11-92-17
КН2			1		3	Я11-92-18

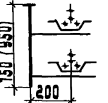
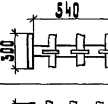
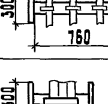
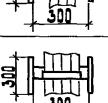
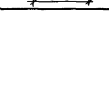
Разработчик	И.И.И.И.	М.И.И.И.
Проектировщик	И.И.И.И.	М.И.И.И.
Нач. отд.	И.И.И.И.	М.И.И.И.
Н. контр.	И.И.И.И.	М.И.И.И.

Я11-92-02 ТБ

Таблица выбора  
чертежей конструк-  
ции

Исходные данные		Исходные данные	
1	2	3	4
Тяжелые электропроект И.И.И.И.			

Конструкция			Колл- чест- во полюс	Кабели		Обозна- чение
Тип	Наз- наче- ние	Изображение		Вид прод- полюс- но	Колл- чест- во	
КПЗ	Подвесная		2	одно- провод- ная	4	Л 11-92-19
КП4			2		6	Л 11-92-20
КП5			1		3	Л 11-92-21
КП6			1		4	Л 11-92-22
КП7			2		6	Л 11-92-23

Конструкция			Колл- чест- во полюс	Кабели		Обозна- чение
Тип	Наз- наче- ние	Изображение		Вид прод- полюс- но	Колл- чест- во	
КПА	Подвесная		2	пучком	8	Л 11-92-24
КВ1	Вертикальная		—	одно- провод- ная	2+3	Л 11-92-25
КВ2			—		4	Л 11-92-26
КВ3			—		3	Л 11-92-27
КВ4			—		4	Л 11-92-28

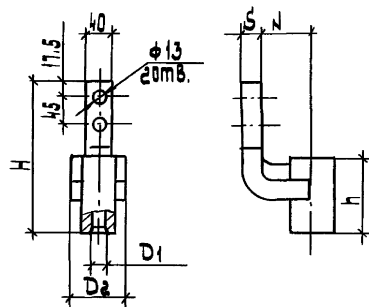
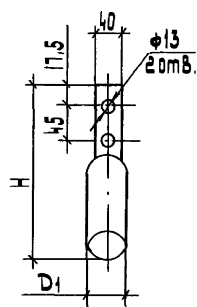
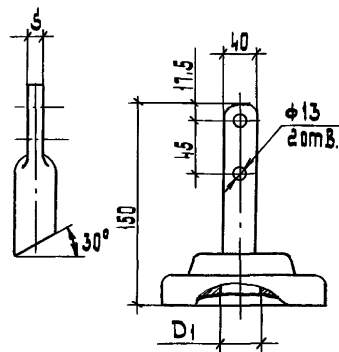


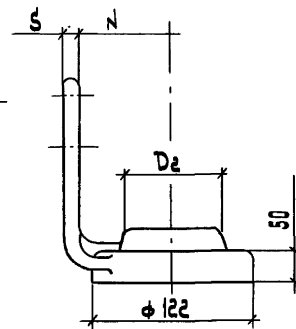
Рис. 1



**Puc. 2**



**Рис. 3**



Tun	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	h	S	N	H
Л1000-12-24хЛ3	41	55	67	18	38	160,5
Л1500-12-24хЛ3	50	65	80	21	44	172,5

Тун	D1	S	H
ЛС 1000-12-24x13	38	18	175
ЛС 1500-12-24x13	46	21	188

Tun	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	S	N
Л 1000-12-Н-24хЛЗ	41	54	10	65
Л 1500-12-Н-24хЛЗ	50	65	15	60

003005.	1404K050	100000	
003006.	1404K050	100000	
003007.	1404K050	100000	
003008.	1404K050	100000	
003009.	1404K050	100000	
003010.	1404K050	100000	
003011.	1404K050	100000	
003012.	1404K050	100000	
003013.	1404K050	100000	
003014.	1404K050	100000	
003015.	1404K050	100000	
003016.	1404K050	100000	
003017.	1404K050	100000	
003018.	1404K050	100000	
003019.	1404K050	100000	
003020.	1404K050	100000	
003021.	1404K050	100000	
003022.	1404K050	100000	
003023.	1404K050	100000	
003024.	1404K050	100000	
003025.	1404K050	100000	
003026.	1404K050	100000	
003027.	1404K050	100000	
003028.	1404K050	100000	
003029.	1404K050	100000	
003030.	1404K050	100000	
003031.	1404K050	100000	
003032.	1404K050	100000	
003033.	1404K050	100000	
003034.	1404K050	100000	
003035.	1404K050	100000	
003036.	1404K050	100000	
003037.	1404K050	100000	
003038.	1404K050	100000	
003039.	1404K050	100000	
003040.	1404K050	100000	
003041.	1404K050	100000	
003042.	1404K050	100000	
003043.	1404K050	100000	
003044.	1404K050	100000	
003045.	1404K050	100000	
003046.	1404K050	100000	
003047.	1404K050	100000	
003048.	1404K050	100000	
003049.	1404K050	100000	
003050.	1404K050	100000	
003051.	1404K050	100000	
003052.	1404K050	100000	
003053.	1404K050	100000	
003054.	1404K050	100000	
003055.	1404K050	100000	
003056.	1404K050	100000	
003057.	1404K050	100000	
003058.	1404K050	100000	
003059.	1404K050	100000	
003060.	1404K050	100000	
003061.	1404K050	100000	
003062.	1404K050	100000	
003063.	1404K050	100000	
003064.	1404K050	100000	
003065.	1404K050	100000	
003066.	1404K050	100000	
003067.	1404K050	100000	
003068.	1404K050	100000	
003069.	1404K050	100000	
003070.	1404K050	100000	
003071.	1404K050	100000	
003072.	1404K050	100000	
003073.	1404K050	100000	
003074.	1404K050	100000	
003075.	1404K050	100000	
003076.	1404K050	100000	
003077.	1404K050	100000	
003078.	1404K050	100000	
003079.	1404K050	100000	
003080.	1404K050	100000	
003081.	1404K050	100000	
003082.	1404K050	100000	
003083.	1404K050	100000	
003084.	1404K050	100000	
003085.	1404K050	100000	
003086.	1404K050	100000	

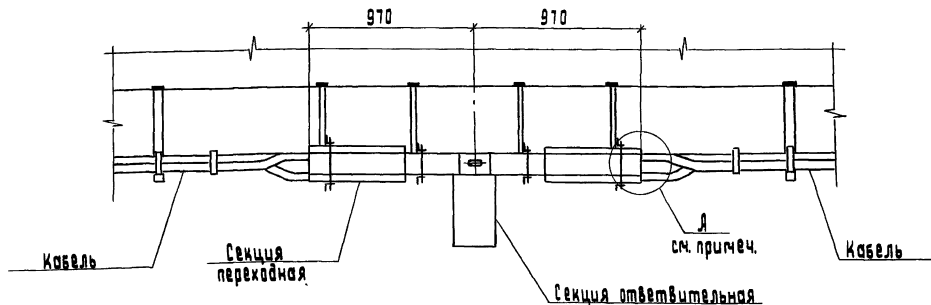
Д 11-92-03 ГЧ

**Габаритные чертежи  
кабельных  
наконечников**

ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ  
ИМЕНИ С.Б. ЯКУБОВСКОГО







### Таблица 1

Шинапровод ШМЯЧ на ток 1250А		
Секция	Назначение	Тип
Переходная	-	УЗ 1156 УЗ
Ответвитель- ная	для ввода снизу, сбоку.	УЗ 151 УЗ
	с разъедините- лем на ток 630А	УЗ 354 МУЗ

присоединение кабелей к переходной секции  
шинопровода см. чертежи Я11-92-04

**Таблица 2**

Шинный кабель ШМЯ 4 на ток 1600 А		
Секция	Назначение	Тип
Переходная	-	УЗ 356 МУЗ
Ответственная	Для ввода снизу, сверху	УЗ 351 МУЗ
	с разъединителем на ток 630 А	УЗ 354 МУЗ

Зав. отд.	М.И. Мухомов	М.И. Мухомов	Я 11-02-05	Узел отставления от кабельной линии.	Итого	Итого	Итого
Нач. отд.	В.И. Мухомов	В.И. Мухомов		Вариант 1	Итого	Итого	Итого
Нач. отд.	В.И. Мухомов	В.И. Мухомов			Итого	Итого	Итого
Н.конт.	Я.И. Мухомов	Я.И. Мухомов			Итого	Итого	Итого

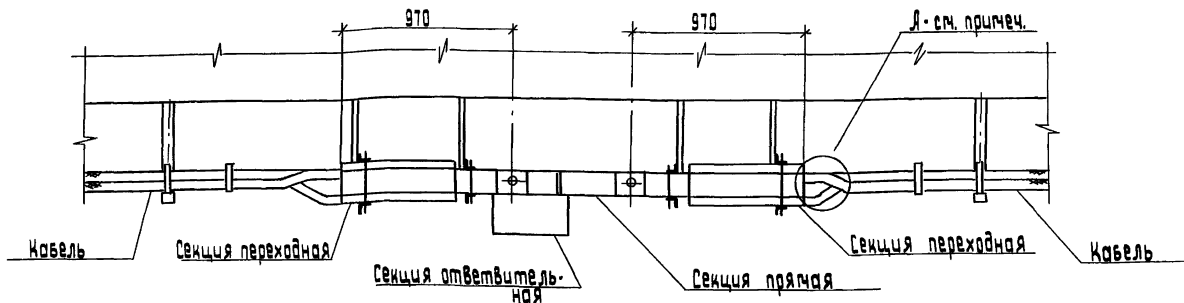


Таблица 1

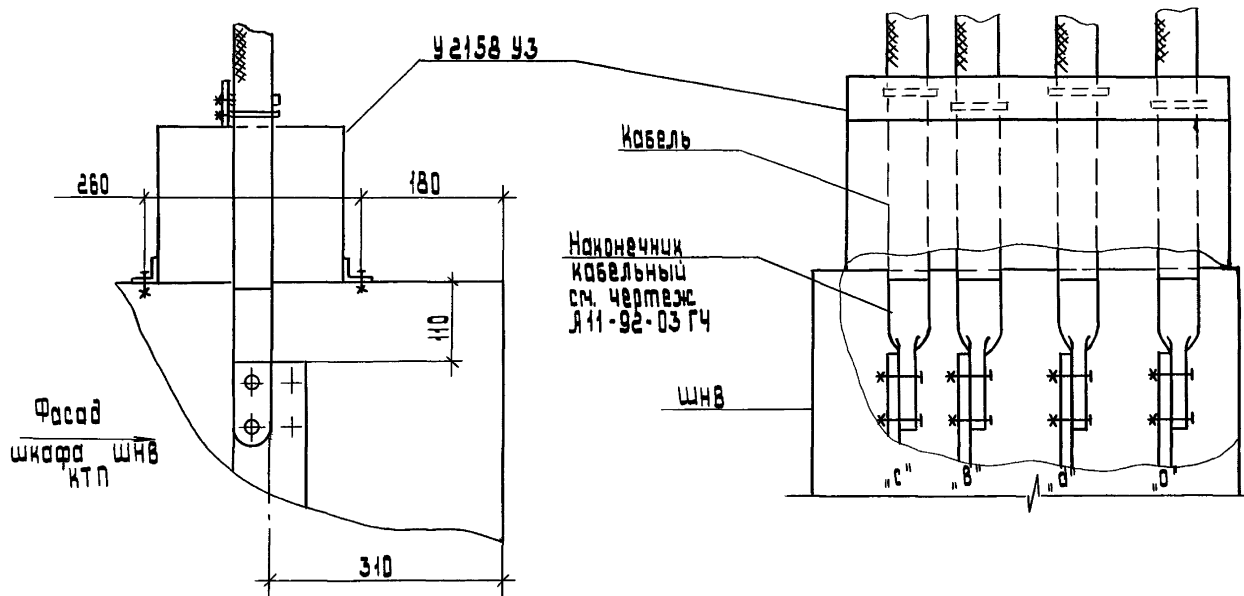
Шинопровод ШМЯ 4 на ток 4250 А		
секция	Назначение	тип
переходная	-	УЗ4156 УЗ
ответственная автоматичес- ким выключа- телям	на 400 В 600 В	УЗ16 УЗ
	на 400 В 380 В	УЗ18 УЗ

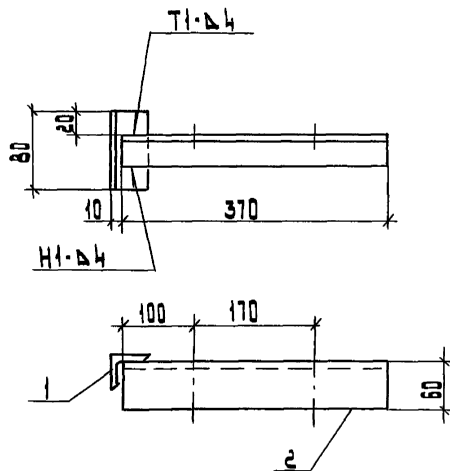
Присоединение кабелей к переходной  
секции шинпровода см. чертеж Л11-92-04

### ТАБЛИЦА 2

Шинопровод ШМД4 на ток 1600 А		
секция	назначение	тип
переходная	-	УЗ1356 МУЗ
ответственная с автоматичес- ким выключа- телем	на 400 А 660 В	УЗ316 МУЗ
	на 630 А 660 В	УЗ317 МУЗ
	на 400 А 380 В	УЗ318 МУЗ
	на 630 А 380 В	УЗ319 МУЗ

[illegible]

[illegible]



поз.	Наименование	Кол.	Масса вв, кг
1	Уголок 50x50x5 ГОСТ 8509-86		
	L=80 мм	1	0,30
2	Швеллер К242 У2 ТУ 36-1434-82		
	L=370 мм	1	0,95

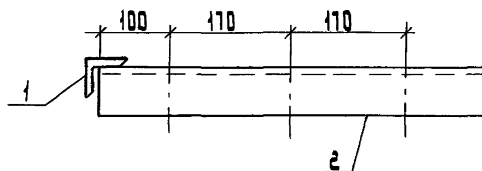
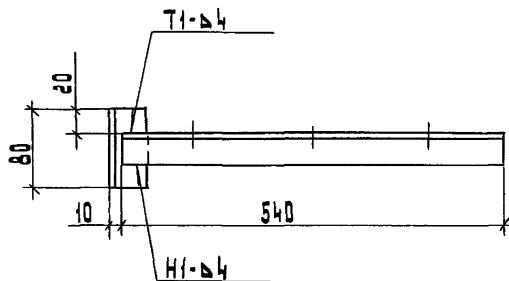
Сварку производить по ГОСТ 5264-80.

Разработчик	Машкова	Исполнитель	
Проверен	Машкова	Исполнитель	
Нач. отд.	Цивкин	Исполнитель	
Н. контр.	Малыкозов	Исполнитель	10.93

Я 11-92-08

Конструкция КН1

Курс	Лист	Итого
1	1	1
2	1	1
3	1	1
4	1	1
5	1	1
6	1	1
7	1	1
8	1	1
9	1	1
10	1	1
11	1	1
12	1	1
13	1	1
14	1	1
15	1	1
16	1	1
17	1	1
18	1	1
19	1	1
20	1	1
21	1	1
22	1	1
23	1	1
24	1	1
25	1	1
26	1	1
27	1	1
28	1	1
29	1	1
30	1	1
31	1	1
32	1	1
33	1	1
34	1	1
35	1	1
36	1	1
37	1	1
38	1	1
39	1	1
40	1	1
41	1	1
42	1	1
43	1	1
44	1	1
45	1	1
46	1	1
47	1	1
48	1	1
49	1	1
50	1	1
51	1	1
52	1	1
53	1	1
54	1	1
55	1	1
56	1	1
57	1	1
58	1	1
59	1	1
60	1	1
61	1	1
62	1	1
63	1	1
64	1	1
65	1	1
66	1	1
67	1	1
68	1	1
69	1	1
70	1	1
71	1	1
72	1	1
73	1	1
74	1	1
75	1	1
76	1	1
77	1	1
78	1	1
79	1	1
80	1	1
81	1	1
82	1	1
83	1	1
84	1	1
85	1	1
86	1	1
87	1	1
88	1	1
89	1	1
90	1	1
91	1	1
92	1	1
93	1	1
94	1	1
95	1	1
96	1	1
97	1	1
98	1	1
99	1	1
100	1	1



Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед., кг
1	Уголок 50х50х5 ГОСТ 8509-86		
	L=80 мм	1	0,30
2	Швеллер К242 У2 ТУ 36-1434-82		
	L=540 мм	1	1,39

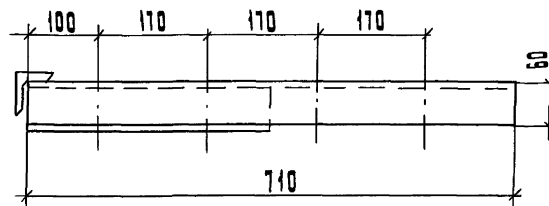
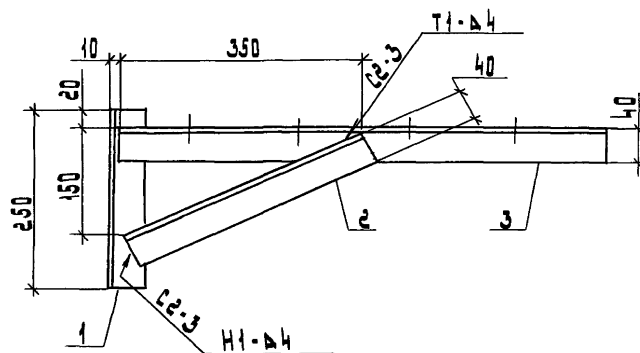
Сварку производить по ГОСТ 5264-80.

[illegible]

44-92-09

### Конструкция КНЗ

ТАЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТИ  
ИМЕНИ Ф.Б. ЯКУБОВСКОГО



поз.	Наименование	кол	Масса ед, кг
1	Уголок 50×50×5 ГОСТ 8509-86		
	Л = 250 мм	1	0,94
2	Швеллер №242 №2 ТУ 36-1434-82		
	Л = 380 мм	1	0,98
	Л = 710 мм	1	1,83

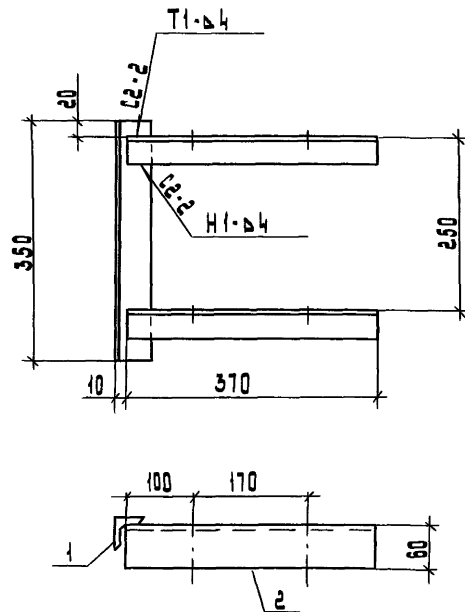
Сварку производить по ГОСТ 5264-80

Разработчик	Машинист
Проверщик	Машинист
Нач. цеха	Машинист
Н. контролер	Машинист

Я11-92-10

Конструкция КНЗ

Исполнитель	Машинист
Тех. проект	Машинист
Исполнитель	Машинист



Поз.	Наименование	Кол	Масса ед, кг
1	Уголок 50×50×5 ГОСТ 8509-86		
	Л = 350 мм	1	1,30
2	Швеллер №242У2 ТУ 36-1434-82		
	Л = 370 мм	2	0,95

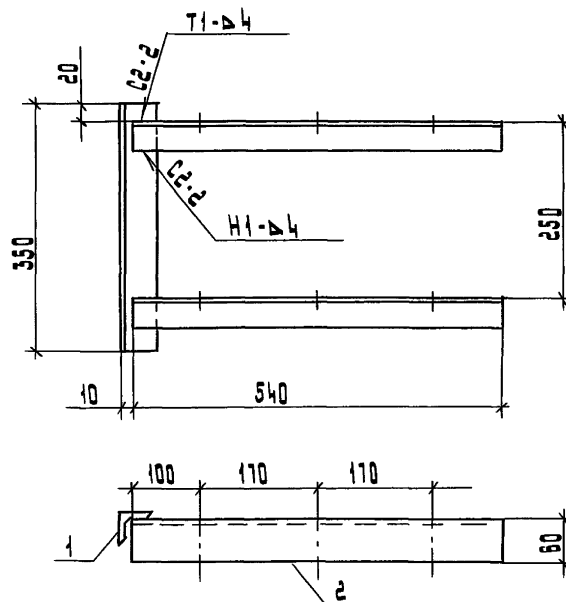
Сварку производить по ГОСТ 5264-80

Разработчик	Машкова	Л.В.С.
Проверен	Машкова	Л.В.С.
Нач. отд.	Швакин	Л.В.С.
Н. КОНТРОЛЬ	А.А.С.	Л.В.С.

Л11-92-11

Конструкция КНЧ

Лист	1
Итого листов	1
Тяжелый металл	ПРОЕКТ
Имени	В.И.К.
Москва	



Поз.	Наименование	Кол	Масса ед, кг
1	Уголок 50×50×5 ГОСТ 8509-86 L=350 мм	1	1,30
2	Швеллер К242 У2 ТУ 36-1434-82 L=540 мм	2	1,39

Сварку производить по ГОСТ 5264-80

Разработчик	М.И. Школов	М.И. Школов
Проверен	М.И. Школов	М.И. Школов
Нач. отд.	С.В. Школов	С.В. Школов
Н. контр.	А.А. Школов	А.А. Школов

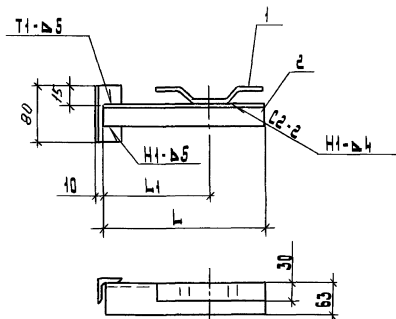
Л 11-92-12	
Конструкция КН5	Состав листов листов
	Тяжелые листы
	Именем





УЗДОРОВ	ЧУШКОВА	Мам	
ПОРОВ	ЧУШКОВА	Мам	
НОЧ. ОД.	УВАН	Мам	
Н. КОМТ	АЛДКОВА	Мам	01.93

Я11-92-13	КОНСТРУКЦИЯ	Лист	Листов
Конструкция КНБ	ТАЖПРОМЗ	ДЕКТОПРОКОНТ	
	ИМЕНИ С.С. ДИНАСОВСКОГО		



Поз	Наименование	кол. на исполн.						Масса ед. кг	Обозначение документа
		-	01	02	03	04	05		
1	Скоба нижняя	1	1	1					Я11-92-31-02
					1	1	1		Я11-92-31-03
2	Уголок 63х63х5								
	ГОСТ 8509-86								
	L=80 мм	1	1	1	1	1	1	0,38	
	L=315 мм	1						1,51	
	L=325 мм				1			1,56	
	L=415 мм		1					1,99	
	L=425 мм					1		2,04	
	L=515 мм			1				2,47	
	L=525 мм						1	2,52	

Обозначение	Сечение ж/д л, мм <sup>2</sup>	Размеры, мм	
		L	L1
Я11-92-14	1000	315	200
-01		415	300
-02		515	400
-03	1500	325	200
-04		425	300
-05		525	400

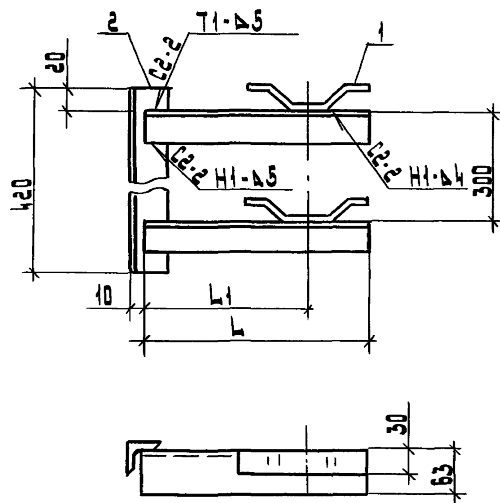
Сварку производить по ГОСТ 5264-80

Проект	Машкова	Проверка	Машкова	Нач. отд.	Савкин
И. контр.	А.А.Александров				

Я11-92-14

Конструкция КНТ

Контроль	Машкова	И. контр.	А.А.Александров
Тех. проект	Машкова	И. контр.	А.А.Александров

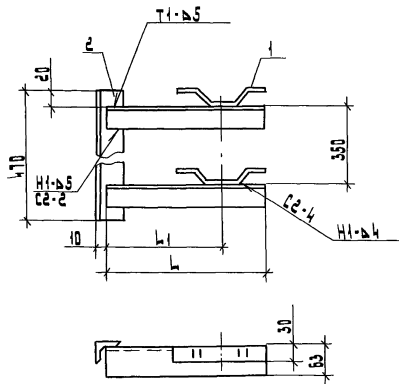


Поз.	Наименование	кол. на исполн.						Масса ед. кг	Обозначение документа
		-	01	02	03	04	05		
1	Скоба нижняя	2	2	2					Л11-92-31
					2	2	2		Л11-92-31-01
2	Уголок 63х63х5 ГОСТ 8509-86								
	L = 300 мм	1			1			1,44	
	L = 400 мм		1			1		1,92	
	L = 420 мм	1	1	1	1	1	1	2,02	
	L = 500 мм			2			2	2,40	

Обозначение	Сечение жстил, мм <sup>2</sup>	Размеры, мм	
		L	L <sub>1</sub>
Л11-92-15	1000	300	200
-01		400	300
-02		500	400
-03	1500	300	200
-04		400	300
-05		500	400

Сварку производить по ГОСТ 5264-80.

Разраб. Чашникова	Машин.							Л11-92-15	
Провер. Чашникова	Машин.								
Нач. отд. Шибин	Машин.								
Н. контр. Л. Локкоз	Машин.								
Конструкция КНВ								Сварочный лист	Листов 1
								ИМПП	
								Тяжелый электротехнический	
								М. В. А. К.	

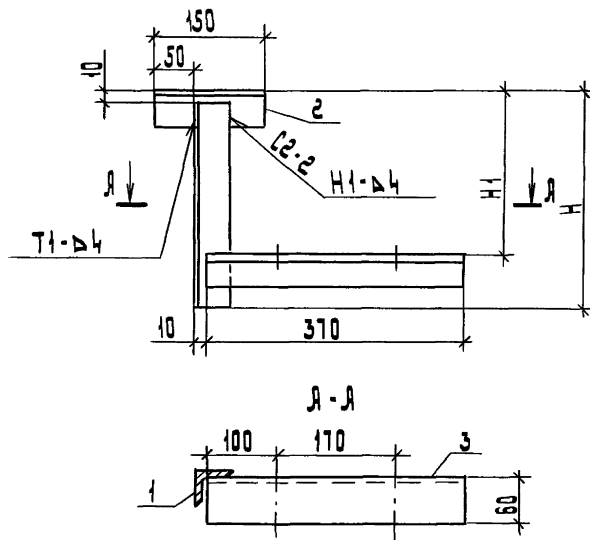


Поз.	Наименование	Кол. на исп.						Масса ед. кг	Обозначение документа
		-	01	02	03	04	05		
1	Скоба нижняя	2	2	2					Л11-92-31-02
					2	2	2		Л11-92-31-03
2	Уголок 63×63×5 ГОСТ 8509-86								
	L = 315 мм	1						1,51	
	L = 325 мм				1			1,56	
	L = 415 мм		1					1,99	
	L = 425 мм					1		2,04	
	L = 470 мм	1	1	1	1	1	1	2,26	
	L = 515 мм			1				2,47	
	L = 525 мм						1	2,52	

Обозначение	Сечение угол мм <sup>2</sup>	Размеры, мм	
		L	L1
Л11-92-16	1000	315	200
-01		415	300
-02		515	400
-03	1500	325	200
-04		425	300
-05		525	400

Сварку производить по ГОСТ 5264-80.

Разработчик	Машкова	Проверен	Машкова	Нач. отд.	Цыкин	Л11-92-16	
						Конструкция КНЗ	
						Страница 1 из 2	
						Исполнитель	
						Технический надзор	
						М.Р.К.А.	



Поз.	Наименование	кол.машин	масса ед, кг
1	Уголок 50×50×5 ГОСТ 8509-86	- 01	
	L=390 мм	1	1,47
	L=590 мм	1	2,13
2	Уголок 63×63×5 ГОСТ 8509-86		
	L=150 мм	1 1	0,72
3	Швеллер К 242 У2 ТУ 36-1434-82		
	L=370 мм	1 1	0,95

Сварку производить по ГОСТ 5264-80

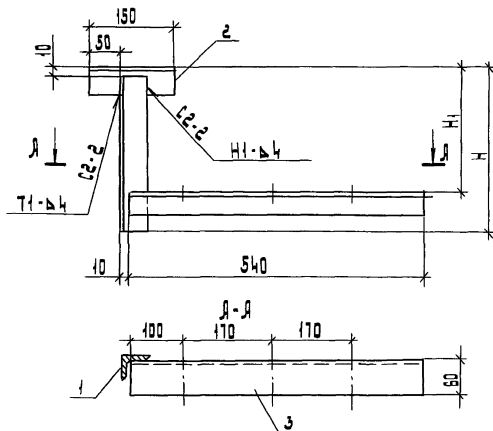
Обозначение	размеры, мм		масса ед. кг
	Н	Н <sub>1</sub>	
А 11-92-17	400	300	1,92
- 01	600	500	2,88

разработчик	Машинист	Машинист	Машинист
проектировщик	Машинист	Машинист	Машинист
нач. отд. конст.	Машинист	Машинист	Машинист
Н.контр. Л.А.А.А.А.А.	Машинист	Машинист	Машинист

А 11-92-17

Конструкция КП1

сварщик	Машинист	Машинист	Машинист
тяж.прим.зак.проект	Машинист	Машинист	Машинист
инженер	Машинист	Машинист	Машинист



Поз.	Наименование	Кол. на черт.	Масса вкл., кг
1	Уголок 50×50×5 ГОСТ 8509-86		
	L=390 мм	1	1,47
	L=590 мм	1	2,13
2	Уголок 63×63×5 ГОСТ 8509-86		
	L=150 мм	1	0,72
3	Швеллер К 242 Ч2 ТУ 36-1434-82		
	L=540 мм	1	1,39

Сварку производить по ГОСТ 5264-80.

Обозначение	Размеры, мм		Масса вкл., кг
	H	H1	
Л 11-92-18	400	300	1,92
-01	600	500	2,88

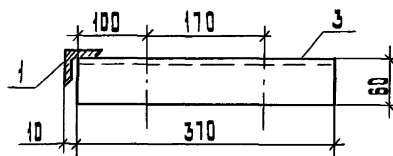
Разработчик	Машков В.И.
Проверен	Машков В.И.
Нач. отд.	Шенкин
Н. контр.	Малыков В.

Л 11-92-18

Конструкция КП2

Составитель	Шенкин
Р	1
В.И.И.П.	1
Тяжелометаллопроект	1
Имени В.И.И.П.	1

М.Б.И.И.П.

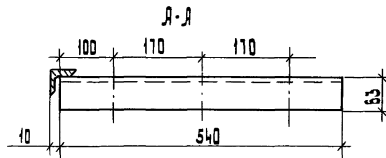


Обозначение	размеры, мм		масса в, кг
	H	H <sub>1</sub>	
А11-92-19	650	300	2,45
-01	850	500	3,20

Паз.	Наименование	кол. на. уст.		масса ед, кг
		-	01	
1	Уголок 50×50×5			
	ГОСТ 8509-86			
	Л=640 мм	1		2,41
	Л=840 мм		1	3,16
2	Уголок 63×63×5			
	ГОСТ 8509-86			
	Л=150 мм	1	1	0,72
3	Швеллер №42 у2			
	ТУ 36-1434-82			
	Л=370 мм	2	2	0,95

Сварку производить по ГОСТ 5264-80.

[illegible]



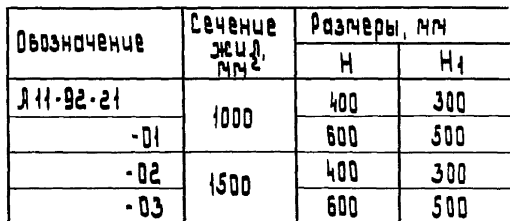
Обозначение	Размеры, мм		Масса ед. кг
	H	H <sub>1</sub>	
Д11-92-20	650	300	2,45
-01	850	500	3,20

Поз.	Наименование	Мол.наим.		Масса ад, кг
		-	01	
1	Уголок 50×50×5			
	ГОСТ 8509-86			
	L=640 мм	1		2,41
	L=840 мм		1	3,16
2	Уголок 63×63×5			
	ГОСТ 8509-86			
	L=150 мм	1	1	0,72
3	Швеллер К242 У2			
	ТУ 36-1434-82			
	L=540 мм	2	2	1,39

Сварку производить по ГОСТ 5264-80

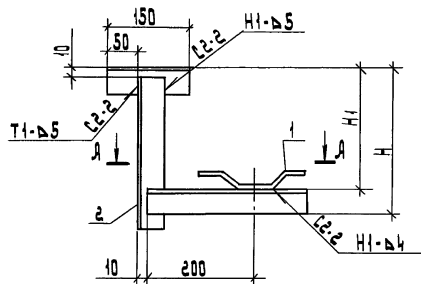
разраб.	Машкова	<div style="text-align: center;"> <div>11-92-20</div> <div>Конструкция КНЧ</div> </div>	Исполн.	Машкова	<div style="text-align: center;"> <div>Техпроект</div> <div>ИМБС НАУЧНОГО</div> </div>
проект	Машкова		Исполн.	Машкова	
нач. отв.	Машкин		Исполн.	Машкин	
И.И.И.	Машкин	01.93			





Сварку производить по ГОСТ 5264-80.

[illegible]



А-А

Обозначение	Сечение ж.л. мм <sup>2</sup>	Размеры, мм	
		Н	Н1
А 11-92-22	1000	400	300
- 01		600	500
- 02	1500	400	300
- 03		600	500

Поз.	Наименование	кол. на исп.				Масса ед. кг	Обозначение документов
		-	01	02	03		
1	Скоба нижняя	1	1				А 11-92-31-02
				1	1		А 11-92-31-03
2	Уголок 63×63×5 ГОСТ 8509-86						
	L = 150 мм	1	1	1	1	0,72	
	L = 325 мм	1	1			1,56	
	L = 335 мм			1	1	1,61	
	L = 390 мм	1	1			1,87	
	L = 590 мм			1	1	2,83	

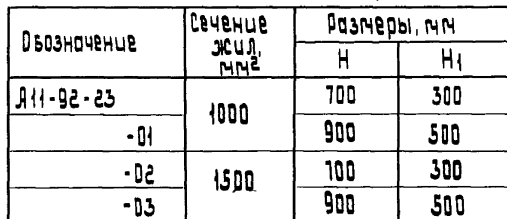
Сварку производить по ГОСТ 5264-80.

Разработчик	Машкова	Проверен	Машкова	Нач. отд.	Савин	Исполн.	Машкова
Н. контр.	А. Лазаров						

А 11-92-22

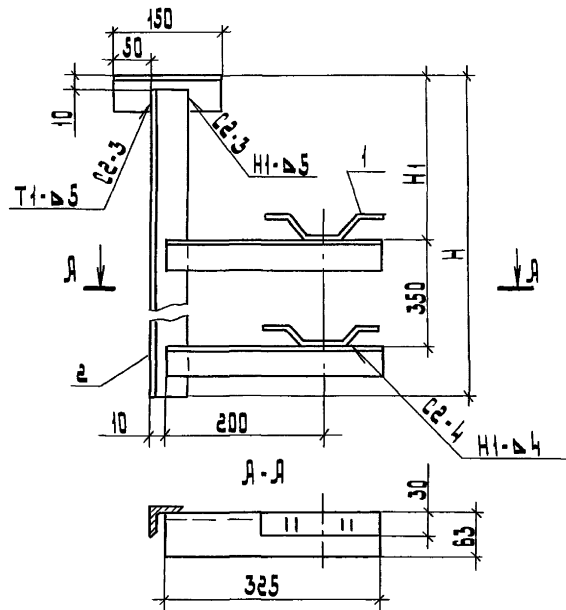
Конструкция КЛБ

Контроль	Исполн.	Исполн.	Исполн.
И. контр.	И. контр.	И. контр.	И. контр.



Сварку производить по ГОСТ 5264-80

Разработ	Чайковский	Маш		Л11-92-23	КОНСТРУКЦИЯ КЛП	Классификация	Лист	Известия	
Проект	Чайковский	Маш				В	И	И	И
Маш. отв.	Савин	Сав							
Н. контр.	Александров	Алкс	01.93			Тяжеломашинный проект имени Ф. Яковлевского			



Поз.	Наименование	Кол. на исп.				Масса, ед., кг	Обозначение документа
		-	01	02	03		
1	Скоба нижняя	2	2				Л11-92-31-02
				2	2		Л11-92-31-03
2	Уголок 63×63×6						
	ГОСТ 8509-86						
	L = 150 мм	1	1	1	1	0,72	
	L = 325 мм	2	2			1,56	
	L = 335 мм			2	2	1,61	
	L = 740 мм	1	1			3,15	
	L = 940 мм			1	1	4,52	

Сварку производить по ГОСТ 5264-80

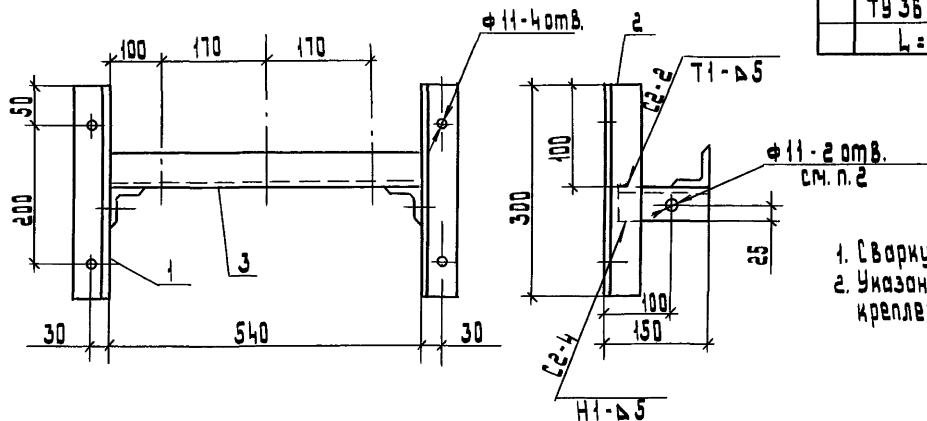
Обозначение	Сечение жстл, мм <sup>2</sup>	Размеры, мм	
		H	H1
Л11-92-24	1000	750	300
- 01		950	500
- 02	1500	750	300
- 03		950	500

Разработчик: Машкова  
 Проверил: Машкова  
 Нач. отд. Швакин  
 Н. Кант. И. Лякозов, 01.92

Л11-92-24

Конструкция КЛ8

Лист 1 из 1  
 Р. М. Н. М. П.  
 Тяж. пр. и электротехн.  
 инж. Ф. А. Швакин



Поз.	Наименование	кол.	Масса ед, кг
1	Уголок 50×50×5 ГОСТ 8509-86 L = 150 мм	2	0,56
2	L = 300 мм	2	1,13
3	Швеллер №24 У2 ТУ 36-1434-82 L = 540 мм	1	1,39

1. Сварку производить по ГОСТ 5264-80.
2. Указанные отверстия даны для крепления защитного кожуха.

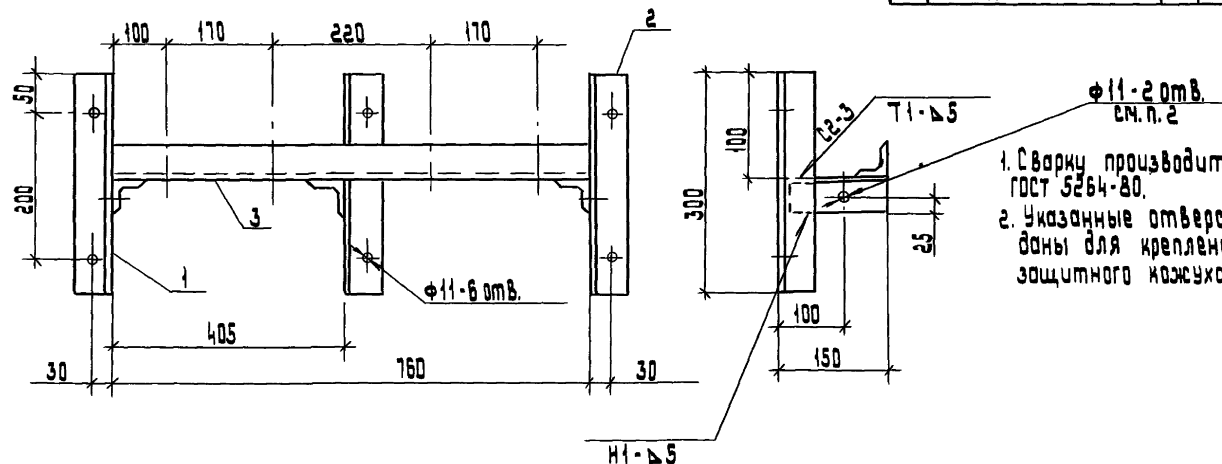
Разработчик	Машкова	Маш.
Проверен	Машкова	Маш.
Нач. отд.	Савкин	Сав.
Н. контр. в л. кон. отд.	Андр.	01.93

Л 11-92-25

Конструкция КВ1

Лист	Изм.	Листов
1	1	1
Тяжелые конструкции	Машкова	Машкова

Поз.	Наименование	Кол.	Масса ед, кг
1	Уголок 50×50×5 ГОСТ 8509-86		
	L=150 мм	3	0,56
2	L=300 мм	3	1,13
3	Швеллер №242 У2 ТУ 36-1434-82		
	L=760 мм	1	1,96

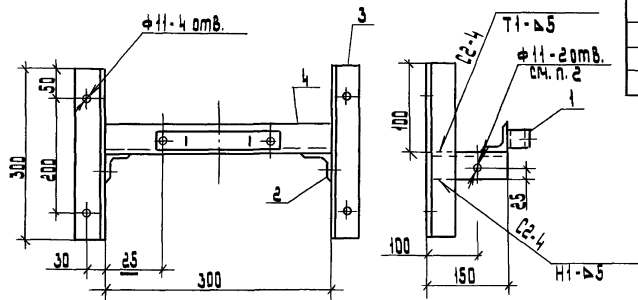


Разработ.	Машкова	
Провер.	Машкова	
Нач. отд.	Циклин	
Н. контр.	А. А. Козлов	11.92

Л 11-92-26

Конструкция КВ2

Листов	Листов
ВНИИ ТяжПромЭлектрПроект Имени Ф. Я. Жуковского Москва	



Поз.	Наименование	Кол. листов	Масса	Обозначение
		- 01	ед, кг	документа
1	Скоба нижняя	1	1	Л11-92-31
2	Уголок 50×50×5			Л11-92-31-01
	ГОСТ 8509-86			
	L = 145 мм	2	2	0,55
	L = 300 мм	2	2	1,13
	L = 300 мм	1	1	1,13

Обозначение	Сечение жил, мм <sup>2</sup>
Л11-92-27	1000
- 01	1500

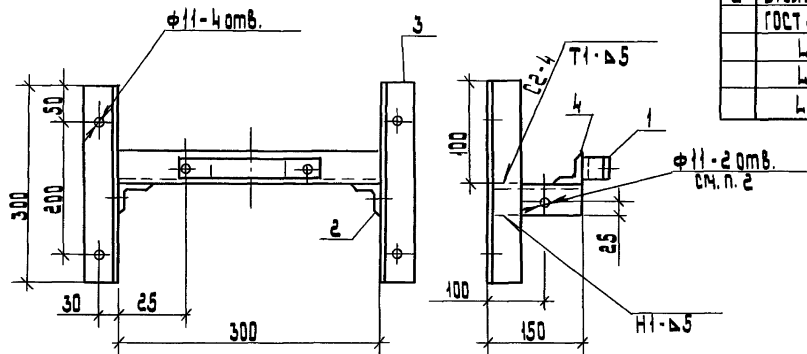
1. Сварку производить по ГОСТ 5264-80
2. Указанные отверстия даны для крепления защитного кожуха.

Разработчик	Машкова
Проверен	Машкова
Нач. отд.	ЦВКМ
Н. контр.	М. Л. С. Козлов

Л11-92-27

Конструкция КВЗ

Исходный лист	Листов
1	1
ВНИИ	ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ
ИМЕНИ Ф. Я. ЯНОВСКОГО	МВСК



Поз.	Наименование	Кол. чисел		Масса, ед, кг	Обозначение документа
		-	01		
1	Скоба нижняя	1			Л11-92-31-03
2	Уголок 50×50×5 ГОСТ 8509-86		1		Л11-92-31-04
	L = 145 мм	2	2	0,55	
	L = 300 мм	2	2	1,13	
	L = 300 мм	1	1	1,13	

Обозначение	сечение жстил, мм <sup>2</sup>
Л11-92-28	1000
-01	1500

1. Сварку производить по ГОСТ 5264-80
2. Указанные отверстия даны для крепления защитного кожуха.

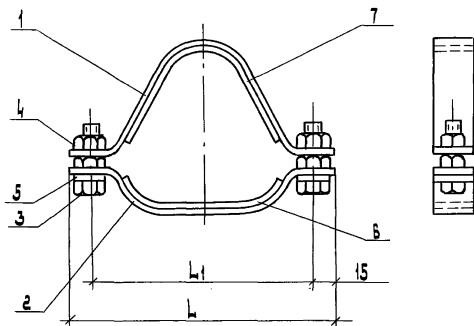
Разработчик	Машкова	Лев
Проверен	Машкова	Лев
Нач. отд.	Швакин	Лев
Нач. отд.	Машкова	Лев

Л11-92-28

конструкция КВ 1

Лист	Листов
1	1
ИЗДАНИЕ	
ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ	
ИМЕНИ С.В. ДИКАРСКОГО	
М.В. СЕВА	





Обозначение	сечение ж.п., мм <sup>2</sup>	Количество кабелей	Размеры, мм	
			L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>
А 11-92 - 29	1000	3	185	155
- 01	1500		202	172
- 02	1000	4	225	195
- 03	1500		250	220

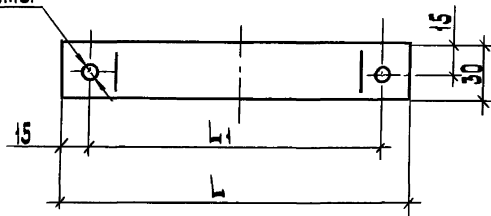
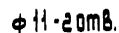
Поз.	Наименование	Кол. на исп.				Обозначение документа
		-	01	02	03	
1	Скоба	1				Я 11-92-30
			1			Я 11-92-32-01
				1		Я 11-92-32-02
					1	Я 11-92-32-03
2	Скоба нижняя	1				Я 11-92-31
			1			Я 11-92-31-01
				1		Я 11-92-31-02
					1	Я 11-92-31-03
3	Болт ГОСТ 1798-70 М10×35	2	2	2	2	
4	Гайка ГОСТ 5915-70 М10	4	4	4	4	
5	Шайба ГОСТ 11371-78 10	2	2	2	2	
6	Пластина I, лист ГОСТ 1338-77					
	МС-С-4×30×145	1				
	МС-С-4×30×165		1			
	МС-С-4×30×190			1		
	МС-С-4×30×215				1	
7	МС-С-4×30×230		1			
	МС-С-4×30×280			1		
	МС-С-4×30×325				1	
	МС-С-4×30×215	1				

Ляв. р.б.	Чашкова	Наш	
Ляв. р.б.	Чашкова	Наш	
Нач. от.	Чашкин	Чашкин	
Н. Контр.	Чашкова	Наш	01.93

44-92-29

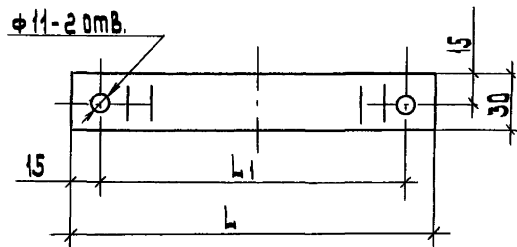
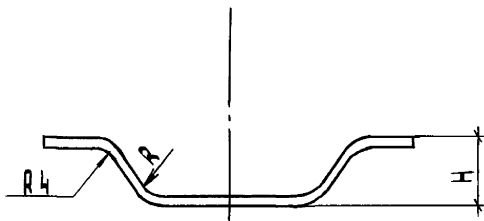
## Обхват

СТОБУЯ ЛУСТ	ЛУСТОВ
Р	1
ВНИТИ	
ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ	
ИМЕНИ С.Б. ЯХУБОВСКОГО	



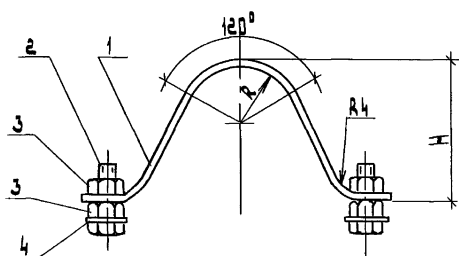
Обозначение	кол. кабелей	Размеры, мм				Разверну- тая длина, мм	Масса ед. кг
		L	L <sub>1</sub>	H	A		
Я 11-92-32	3	185	155	80	32	261	0,25
-01		202	172	91	36	290	0,27
-02	4	225	195	115	32	345	0,32
-03		250	220	123	36	380	0,36

Разработ	Чошкова	Маш		Д 11-92-30	Скоба	Ктобы	Маска	Маштоб
Проект	Чошкова	Маш				Р	СМ.	табл.
Нач. отд.	Цыкин	Маш				Лист	1	Листов 1
Н. контр.	Маленков	Маш	01.92	Полоса	4х308-2 ГОСТ 103-76	ТАЖПРОЕКТОПРОДУКТ ИМЕНЕ ЧОШКОВОГО		
					См 308-4-1 ГОСТ 335-88	СКОБА		

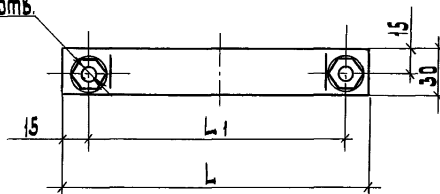


Обозначение	Сечение жил, мм <sup>2</sup>	Кол. кабелей	Размеры, мм				Развернутая длина, мм	Масса, ед. кг
			L	L <sub>1</sub>	H	R		
Я 11-92-33	1000	3	185	155	31	32	210	0,20
- 01	1500		202	172	35	36	225	0,21
- 02	1000	4	225	195	31	32	250	0,24
- 03	1500		250	220	35	36	275	0,26

Разработчик: Чашков В. А.	Масштаб: 1:2	Я 11-92-31		
Проверил: Чашков В. А.	Сметчик: Чашков В. А.	Скоба нижняя	Страница	Масштаб
Начальник: Чашков В. А.			Р	СМ. табл. 1:2
			Лист	Листов 1
Н. контр. для скосов	01.93	Полоса 4-30В-2 ГОСТ 103-76 Ст 3 пс 4-ГОСТ 535-88		



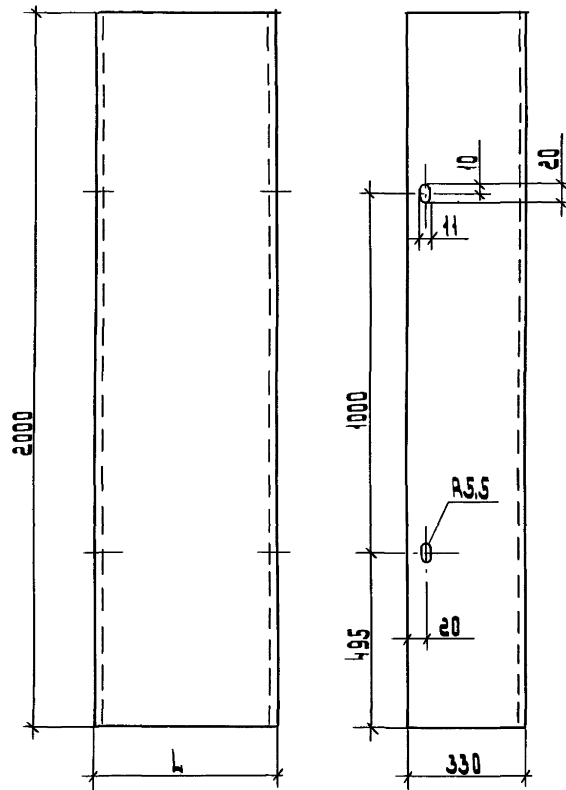
Ф 11-20ТВ



Обозначение	Сечение жил, мм <sup>2</sup>	Кол. кабелей	Размеры, мм				Масса ед, кг
			L	L <sub>1</sub>	H	R	
Л 11-92-32	1000	3	185	155	80	32	0,25
- 01	1500		202	172	94	36	0,27
- 02	1000	4	225	195	115	32	0,32
- 03	1500		250	220	123	36	0,36

Поз.	Наименование	Кол. на исп.				Обозначение документа
		-	01	02	03	
1	Скоба	1				Л 11-92-30
			1			Л 11-92-30-01
				1		Л 11-92-30-02
					1	Л 11-92-30-03
2	Болт ГОСТ 7798-70 М10х35	2	2	2	2	
3	Гайка ГОСТ 5915-70 М 10	4	4	4	4	
4	Шайба ГОСТ 11371-78 10	2	2	2	2	

Разработчик	М.М.М.	Л 11-92-32		
Проверен	М.М.М.			
Нач. отд.	М.М.М.	Скоба		
		Верхняя		
		Полоса 4-308-2 ГОСТ 103-78		
Н. контр.	М.М.М.	Ст 3 не 4-1 ГОСТ 535-88		
		Лист 1 из 2		
		Тяжпроект		
		ИМЕНИ БЛЖ ЧЕЛОВЕКА		
		МОСКВА		



Обозначение	кабели	кол. шт.	Размер л. мм
	сплош. прокладки		
Я 11-92-33	в пучке	-	305
-01	однослойный	3	545
-02		4	765

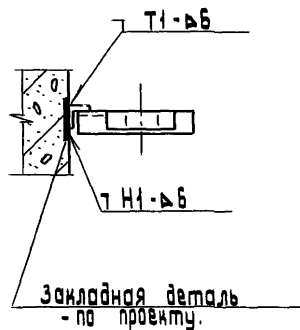
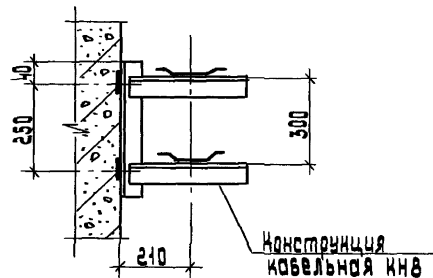
разраб.	И.Чашникова	Н.Чашникова	Н.Чашникова
проект.	И.Чашникова	Н.Чашникова	Н.Чашникова
исп. от	И.Чашникова	Н.Чашникова	Н.Чашникова
И.контр.	И.Чашникова	Н.Чашникова	Н.Чашникова

Я 11-92-33

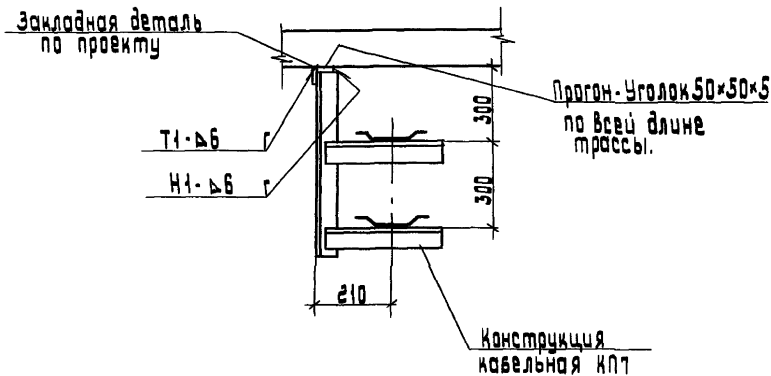
защитный кожух  
Сталь листовая S=1.5mm  
ГОСТ 19903-74

Сталь листовая  
S=1.5mm  
ГОСТ 19903-74  
И.Чашникова

К стене



К перекрытию



Сварку производить по ГОСТ 5264-80

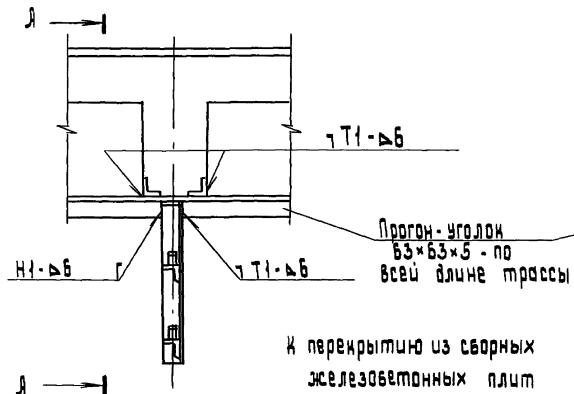
Разработ.	Машкова	11.92
Провер.	Машкова	11.92
Нач. отд.	Цакин	11.92
Н. контр.	Малышев	11.92

Л 11-92-34

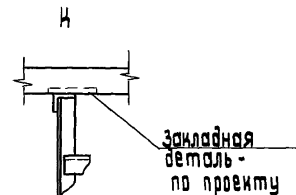
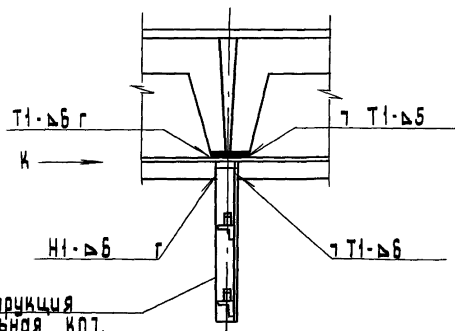
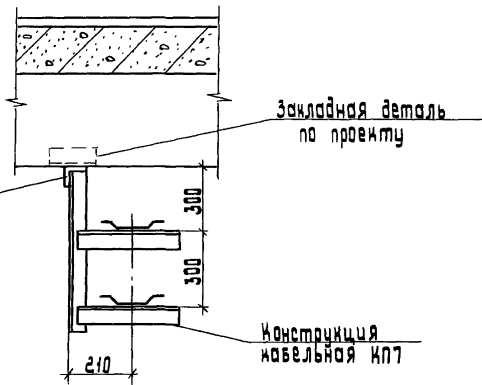
Крепление  
кабельной конструкции.  
Пример.

Стр.	Лист	Листов
1	1	2
ВНИИ тяж. и электротранспорт имени Ф. Я. Жуковского МОСКВА		

к балке монолитного  
перекрытия



Л-Л

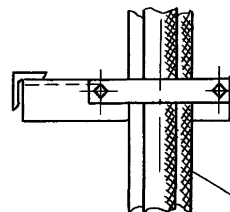
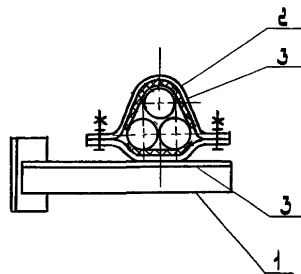


Л11-92-34

лист

2

ИЗДАНИЕ 1992 г. Лист 2



Кабель: сечением  
жил 1500 мм<sup>2</sup>

Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Конструкция		
	КНБ	1	Я 11-92-13-03
2	Скоба	1	Я 11-92-30-01
3	Пластина I, лист		
	ГОСТ 1338-77		
	МС-С-4×30×165	1	
	МС-С-4×30×230	1	

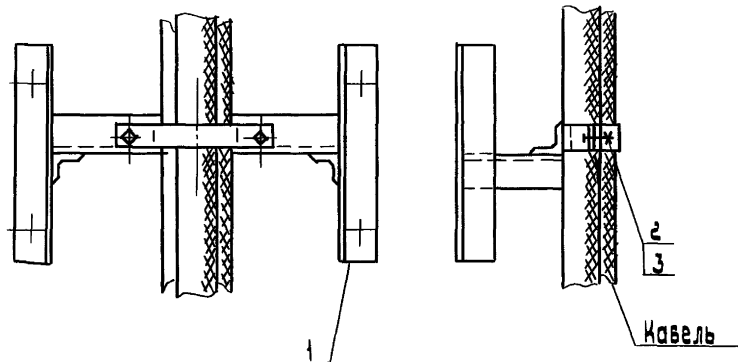
Разраб.	М.О.Шихова	М.О.Шихова	М.О.Шихова
Проект.	М.О.Шихова	М.О.Шихова	М.О.Шихова
Нач. отд.	Шихов	Шихов	Шихов
Н. контр.	А.А.Ланозов	А.А.Ланозов	А.А.Ланозов

Я 11-92-35

крепление кабелей  
пучком к конструкции  
при горизонтальной  
прокладке. Пример.

Лист 1 из 1  
ВНИИ  
тяжпромэлектротранспорт  
имени Ф.Б.Яковлевского  
МОСКВА

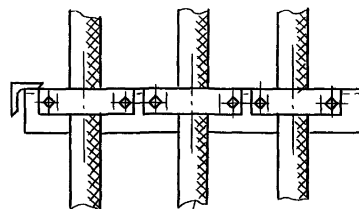
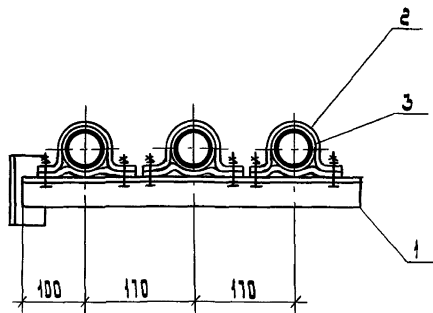




Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Конструкция		
	КБЗ	1	Л11-92-27
2	Скоба Верхняя	1	Л11-92-32-01
3	Пластина I. лист		
	ГОСТ 7198-70		
	МС-С-4х30х165	1	

Пример дан на крепление 3-х  
кабелей сечением жил 1500 мм².

Разработчик	Машкова	Иван	Л11-92-36	
Проверил	Машкова	Иван		
Нач. отд.	Иванов	Иван	крепление кабелей пуч- ком к конструкции для вертикальной прокладки Пример.	
И.контр.	Иванов	Иван		
			старый лист	листья
			Р	1
			Иванов	
			тяж.проект.института	
			имени Ж.Д.Кавказского	



Кабель сечением  
жил 1000 мм<sup>2</sup>

Поз.	Наименование	кол.	Обозначение документа
1	Конструкция КНЕ	1	Л 11-92-09
2	Скоба С1-65У2	3	
3	Пластина 1. лист ГОСТ 1338-77		
	МС-С-4×30×200	3	См. примеч.

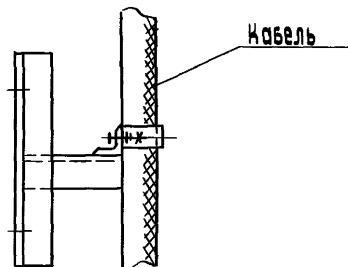
Пластины - поз. 3 применять только при  
прокладке кабелей сечением жил  
1000 мм<sup>2</sup>.

Разработчик	Машкова	Машкова
Проектировщик	Машкова	Машкова
Нач. отд. ЦБКИ		
Н. контр. И. А. Козлов		

Л 11-92-37

Крепление однослойных  
кабелей к конструкции  
при горизонтальной  
прокладке. Пример.

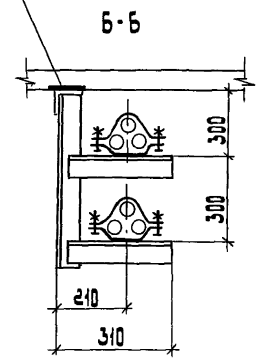
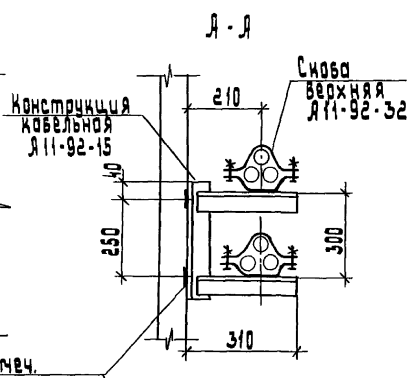
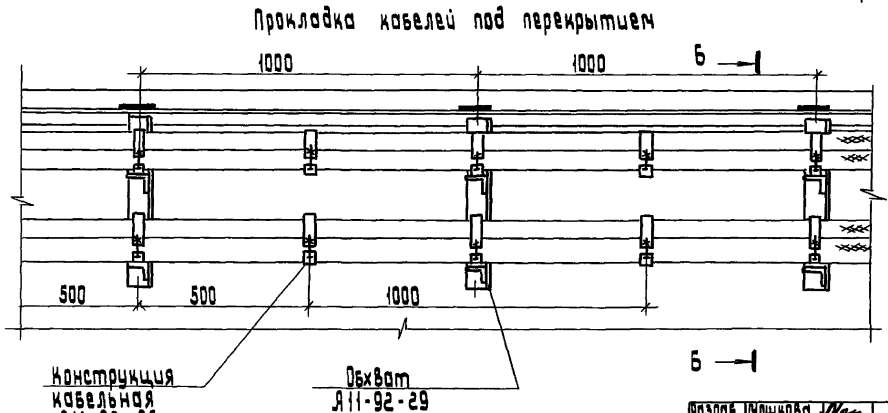
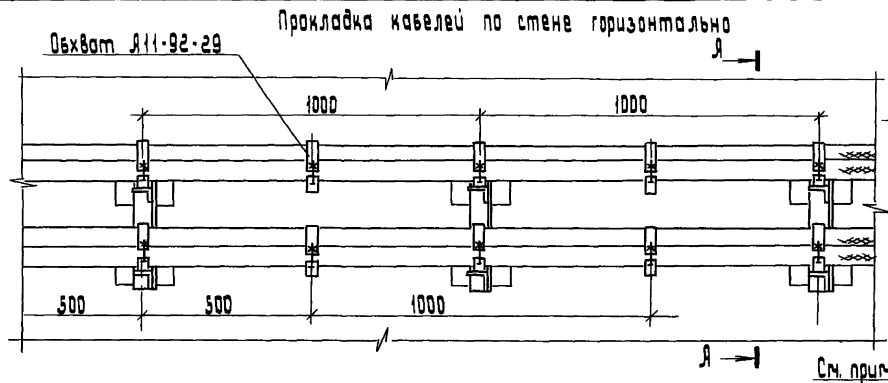
Лист	Листов
1	1
Инициалы	
Тяж. пром. электропроект	
Имени С. Я. Жуковского	
Москва	



РАЗРАБ.	МОШКОВА	Нач	
ПРОБРА	МОШКОВА	Нач	
ПОС. ОТВ.	ЦЫЛИН	Нач	
В. КОМП.	ЯРОСЛАВОВА	Нач	019

крепление однослойных кабелей к конструкции при вертикальной прокладке. Пример.

сторона лист	лист
Р	1
ВНИИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ИМЕНИ Ф.Я.ЖУБОВСКОГО	



Конструкция кабельная Я11-92-23

Обхват Я11-92-29

Крепление кабельных конструкций см. чертеж Я11-92-34 лист 1.

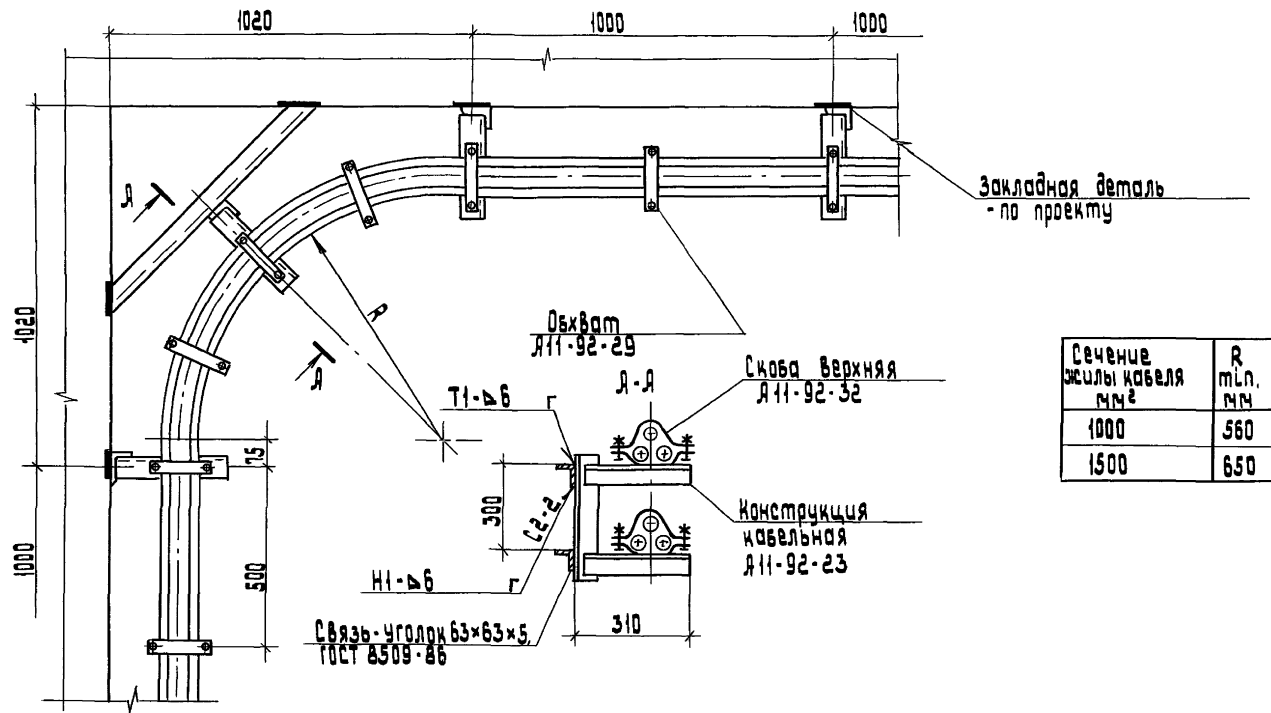
Разработчик	Машкова
Проверил	Машкова
Нач. отд.	Иванкин
И. инж. Р.	Лавренко
Дата	01.93

Я11-92-39

Прокладка кабелей по стене горизонтально и под перекрытием. Пример.

Лист	1	Листов	1
ВНИИТИ Тяжпромэлектротранспорт имени Ф. Э. Дзюбковского			





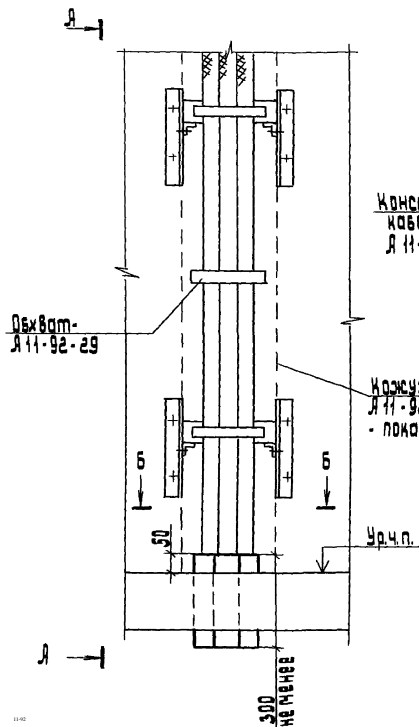
Сечение жилов кабеля мм <sup>2</sup>	R mm.
1000	560
1500	650

Исполн.	Машкова	Маш
Проект.	Машкова	Маш
Маш. авто.	Цикли	Цик
И. инженер	Я. инженер	Я. инженер

Я11-92-41

Прокладка кабелей  
с обходом внутреннего  
угла. Пример.

Код	Имя	Лист
Р	ВНИИ	1
Т	Тяж. и электротех. проект	
И	Имени Ф. Б. Яковлевского	
М	Машкова	

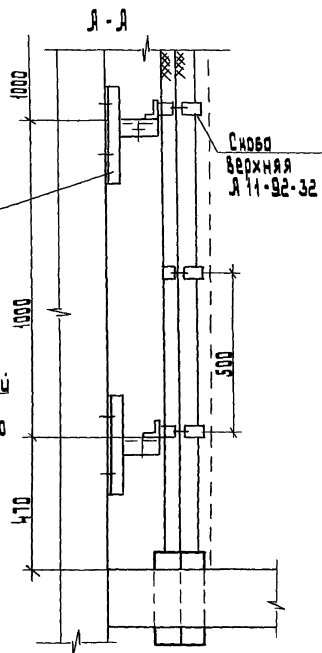


Конструкция  
кабельная  
Я 11-92-27

Кожух защитный  
Я 11-92-33  
- показан условно

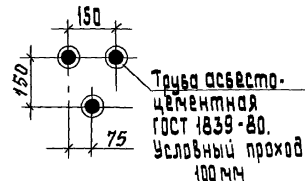
Ур.ч.п.

300  
высота



Сквозь  
верхняя  
Я 11-92-32

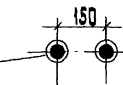
Б-Б



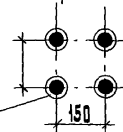
Труба асбесто-  
цементная  
ГОСТ 1839-80.  
Условный проход  
100 мм

Варианты прохода кабелей  
через перекрытие:

1. Два кабеля



2. Четыре кабеля



После прокладки кабелей  
патрубки уплотнить пеньковым  
шнуром, смоченным горячим битумом

Разработчик	М.И. Машкова
Проверил	М.И. Машкова
Нач. отд.	Ш.И.И.И.
И. контр.	В.А.В.В.В.

Я 11-92-42

Прокладка кабелей  
по стене  
вертикально.  
Пример.

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