

Д. В. НИПИ  
ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ  
им. Ф. Б. ЯКУБОВСКОГО  
ШИФР А26-94

ПРОКЛАДКА КАБЕЛЕЙ И ПРОВОДОВ  
НА ЛОТКАХ

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

Главный инженер института *Ф. Смирнов* А. Г. Смирнов  
Начальник отдела типового  
проектирования *И. И. Ивкин* Н. И. Ивкин  
Ответственный исполнитель *Г. М. Москвина* Г. М. Москвина

Введен в действие с 15.01.95 г.  
приказ № 1

МОСКВА 1994

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	СТР.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	СТР.
	<b>Титульный лист</b>		A26-94-19	Конструкция для крепления лотков к раме ЦСУ.	22
A26-94	Содержание	2	A26-94-20	Кронштейн с одной полкой 250 мм.	23
A26-94-01ПЗ	Пояснительная записка	3	A26-94-21	Кронштейн с двумя полками 250 мм.	24
A26-94-02	Секция прямая Н.Л.5, Н.Л.10. Габаритный чертеж.	5	A26-94-22	Кронштейн с одной полкой 430 мм.	25
A26-94-03	Секция прямая НЛ20, НЛ40. Габаритный чертеж.	6	A26-94-23	Кронштейн с двумя полками 430 мм.	26
A26-94-04	Секция угловая НЛ-У45, НЛ-У95. Габаритный чертеж.	7	A26-94-24	Обхват.	27
A26-94-05	Соединитель переходный НЛ-СП. Соединитель шарнирный НЛ-СШ. Подвеска НЛ-ПВ. Держатель НЛ-Д. Прижим НЛ-ПР. Габаритные чертежи.	8	A26-94-25	Заземление и зануление сварных лотков, проложенных по стене.	28
A26-94-06	Прокладка лотков. Пример.	9	A26-94-26	Заземление и зануление сварных лотков, проложенных на стойках.	29
A26-94-07	Прокладка кабелей и проводов. Пример.	10			
A26-94-08	Прокладка лотков горизонтально по стене. Пример.	11			
A26-94-09	Прокладка лотков вертикально по стене. Вариант 1; 2.	12			
A26-94-10	Прокладка лотков при обходе препятствия.	13			
A26-94-11	Вертикальное ответвление лотков.	14			
A26-94-12	Прокладка лотков при подводе кабелей к щиту ЦСУ сверху.	15			
A26-94-13	Прокладка лотков между колоннами с шагом 6 м. Пример.	16			
A26-94-14	Прокладка кабелей на лотках, установленных на отойках, Пример.	17			
A26-94-15	Переходная секция.	18			
A26-94-16	Конструкция для горизонтальной прокладки лотков. Тип 1.	19			
A26-94-17	Конструкция для горизонтальной прокладки лотков. Тип 2.	20			
A26-94-18	Конструкция для вертикальной прокладки лотков.	21			

МШВ. № 1004. Подп. Л. Зайцев. В. С. Соколов. № 2

Разработчик	Можков	С. И.	
Проверен	Можков	Л. А.	
Нач. отд.	Иванов	С. П.	
Н. Контр.	Александров	Д. И.	12.94

A 26 - 94

Содержание	Стр.	Лист	Листов
	Р	1	1

ВНИИ  
ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ  
ИМЕНИ Ф.Я.КУБОВСКОГО  
МОСКВА

В альбоме представлены чертежи установки лотков типа НИ для прокладки кабелей: под перекрытием, вертикально, по стене, в производственных эл. помещениях и кабельных сооружениях и даны рекомендации по способам прокладки кабелей на лотках.

Альбом выполнен на основании технических условий ТУ 36-2486-82 на лотки типа НИ ЦПКБ концерна "Электромонтаж".

Свыпуском настоящего альбома исключается из числа действующих типовая серия 5.407-49 (выпуски 0, I, 2) "Прокладка кабелей и проводов на лотках типа НИ" 1983г.

### 1. СОДЕРЖАНИЕ

1.1. Альбом содержит общие данные, номенклатуру изделий концерна "Электромонтаж", пример прокладки лотков и кабелей на них, узлы прокладки лотков в различных вариантах, заземление и зануление лотков.

### 2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

2.1. Лотки НИ предназначены для прокладки проводов и кабелей напряжением до 1000 В (проводников) при выполнении открытых электропроводок и открытой прокладки кабельных линий.

### 3. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

3.1. В номенклатуру лотков входят готовые для сборки элементы, обеспечивающие создание трассы с необходимыми поворотами и разветвлениями в горизонтальной и вертикальной плоскостях:

- Прямые и угловые секции ;
- переходный и шарнирный соединители;
- прижим;
- держатель;
- подвеска.

3.2. Лотки устанавливают на сборных кабельных конструкциях на элементах строительных и технологических конструкций на подвесках НИ-ПВ.

Расстояния между открытыми конструкциями, на которые укладывают лотки, не должны превышать 2-х метров.

3.3. Высота расположения лотков в кабельных сооружениях и электропомещениях не нормируется.

В производственных помещениях лотки должны быть проложены на высоте не менее 2-х метров от уровня пола или площадки обслуживания.

В помещениях с повышенной опасностью или особо опасных лотки должны быть проложены на высоте 2,5 метров от уровня пола.

3.4. Лотки имеют климатическое исполнение и категорию размещения УЗ.

3.5. Кроме рассмотренных в альбоме способов установки лотков и прокладки кабелей на них, лотки могут быть установлены на общих кабельных конструкциях: в каналах - см. альбом АЗ-92; в тоннелях - см. альбомы А12-93 и А13-93.

3.6. Способы прокладки кабелей и проводов на лотках типа НИ следует осуществлять в соответствии с указаниями, приведенными ниже.

3.6.1. Кабели и провода прокладываются на лотках пучками, однопрядно и многопрядно.

### 4. СПОСОБЫ ПРОКЛАДКИ

4.1. В пучках.

4.1.1. Прокладка

проводов пучками.

В пучке не более 4-х проводов,

Токовые нагрузки по табл. I, 3.4 и I.3.5 ПУЭ - как для проводов, проложенных в трубах.



Разраб.	Можков	И
Проект.	Можков	И
Нач. отд.	Ивкин	И
Н.контр.	А.А.Мозов	И

А 26 - 94 - 01 ПЗ		
Стр.	Лист	Листов
Р	1	2
Пояснительная Замечка		
ВНИПИ ЯЗПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ИМЕНИ С.Б.ЯКУБОВСКОГО МОСКВА		

4.1.2. Прокладку кабелей в пучках не более 4-х осуществить по табл. I.3.4. и I.3.5. - как для проводов, проложенных в воздухе.

4.1.3. При прокладке проводов пучками (3, более 4-х штук) токовые нагрузки выбираются с учетом понижающего коэффициента по табл. I.3.4 и I.3.5 ПУЭ - как в воздухе:

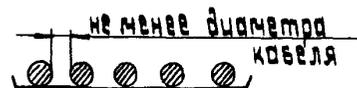
5...6 проводов - снижающий коэффициент	0,68;
7...9 проводов — " —	0,63;
10...12 проводов — " —	0,6.



#### 4.2. ОДНОРЯДНАЯ ПРОКЛАДКА

4.2.1. При однорядной прокладке проводов и кабелей токовые нагрузки осуществлять по табл. I.3.4 - I.3.7 ПУЭ - как для проводов, проложенных открыто ( в воздухе).

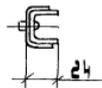
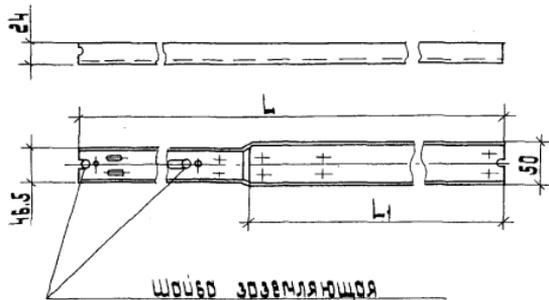
4.3. При совместной прокладке силовых и контрольных кабелей, при выборе <sup>4.3</sup>снижающих коэффициентов, контрольные кабели не учитываются.



Комплектация лотков и ведомость изделий, изготавливаемых по данному альбому в МЭЭ, осуществляют по конкретному проекту.

Лист № 2

Секция прямая НЛ5



Секция прямая НЛ10

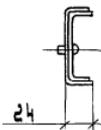
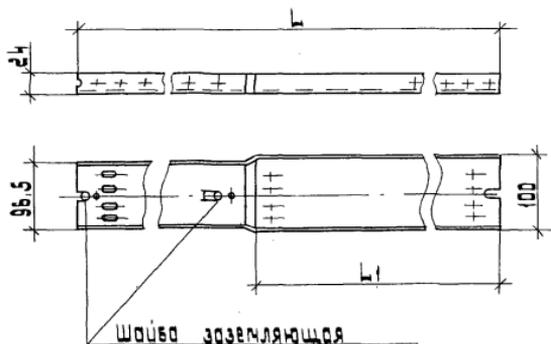


Таблица 1

Тип секции	Размеры, мм		Масса, кг
	L	L1	
НЛ5 - П1,87 УЗ	2000	1870	2,03
НЛ5 - П2,37 УЗ	2500	2370	2,53
НЛ5 - П2,87 УЗ	3000	2870	3,03

Таблица

Тип секция	Размеры, мм		Масса, кг
	L	L1	
НЛ10 - П1,87 УЗ	2000	1870	3,13
НЛ10 - П2,37 УЗ	2500	2370	3,91
НЛ10 - П2,87 УЗ	3000	2870	4,68

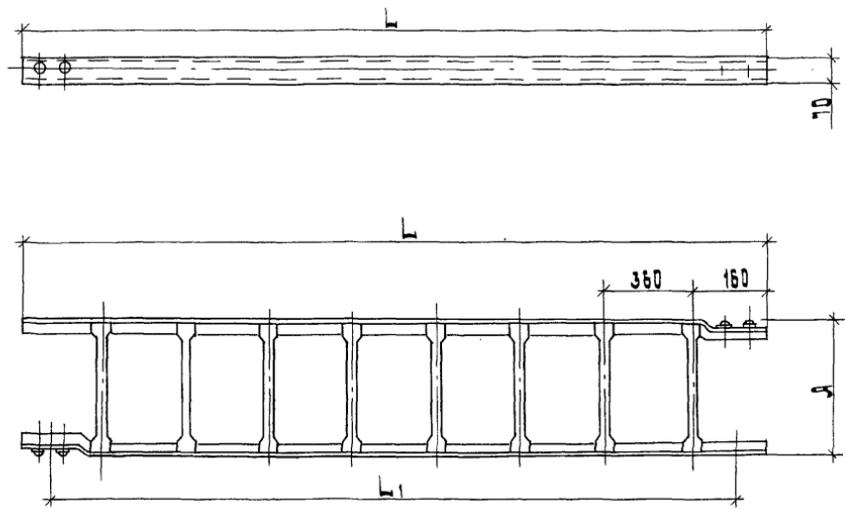
Разработчик	Машкова	Маш
Проектировщик	Машкова	Маш
Нач. отд.	ЦВЯН	ЦВЯН
Инженер	Давыдов	Дав
Дата	12.94	

Л 26-94-02

Секция прямая  
НЛ5, НЛ10  
Гаваритный чертеж

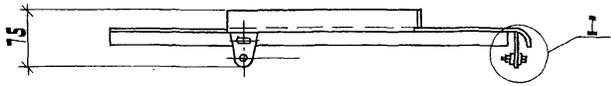
Лист	1	Листов	1
Институт		Тяжпромэлектротранспорт	
Иркутского		МПС Якутского	

Иркутского МПС Якутского

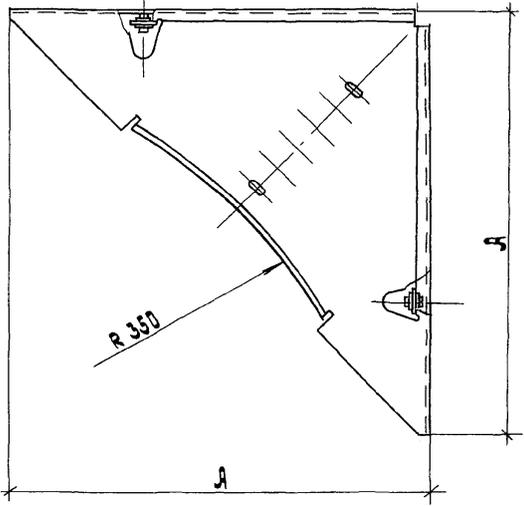
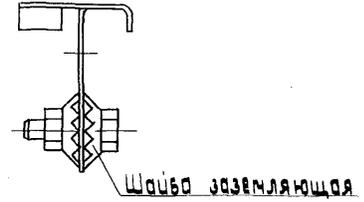


Тип секции	Размеры, мм			Масса, кг
	L	L <sub>1</sub>	A	
НЛ 20 · П1,87У3	2000	1870	200	5,13
НЛ 20 · П2,37У3	2500	2370	200	5,55
НЛ 20 · П2,87У3	3000	2870	200	7,62
НЛ 40 · П1,87У3	2000	1870	400	5,93
НЛ 40 · П2,37У3	2500	2370	400	6,67
НЛ 40 · П2,87У3	3000	2870	400	8,9

РАЗРАБОТЧИК	МАШКОВА	Мас	Я 26 · 94 · 03	СЕКЦИЯ ПРЯМАЯ НЛ 20, НЛ 40	ИЗДАТЕЛЬСТВО
ПРОВЕРИТЕЛЬ	МАШКОВА	Мас			
НАЧ. ОТД.	ЦЫКИН	Цыкин			
И. КОТЛЯКОВ			12.94	Говоритный чертёж	ВНИИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОМ ИМЕНИ В. ИЧЕРОВСКОГО МОСКВА



I



Тип	д, мм	Масса, кг
НЛ-У45УЗ	300	0,6
НЛ-У85УЗ	600	2,2

ИЗДАНИЕ ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ

Разработчик	Машкова	Маш
Проверщик	Машкова	Маш
Нач. отд.	Машкин	Маш
И.контр. Ладков	Лад	Л.34

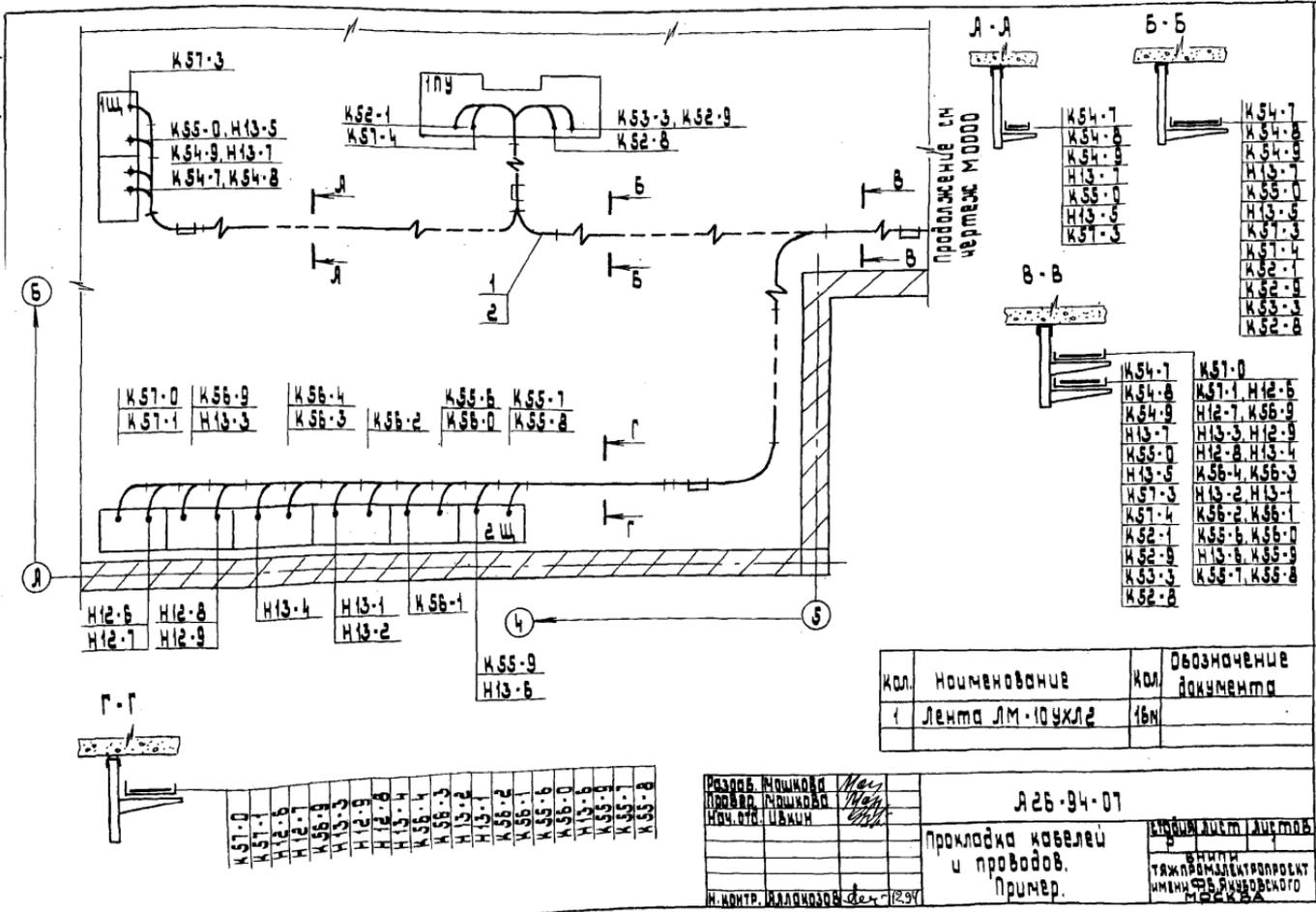
Я 26-94-04

Секция угловая  
НЛ-У45, НЛ-У85  
Габаритный чертеж

Лист	1	из	1
Исполн.	Маш	Провер.	Маш
ИЗДАНИЕ ПОЛОЖИТЕЛЬНОЕ			







K57-0 K56-9 K56-4 K56-5 K55-7  
 K57-1 H13-3 K56-3 K56-2 K56-0 K55-8

H12-5 H12-8 H13-4 H13-1 K56-1  
 H12-7 H12-9 H13-2

4  
 K55-9  
 H13-5

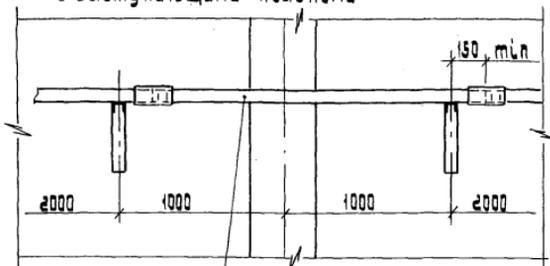
кол.	наименование	кол.	обозначение документа
1	лента ЛМ-10УХЛ2	16м	

разраб. машкова	Маш
проект. машкова	Маш
нач. отд. цвкми	Цвк
Н. контр. ялалозов	Ял

26-94-07	
Прокладка кабелей и проводов. Пример.	
лист	листов
5	6
ВНИМАНИЕ! ТАЗИРОВАНИЕ ПРОЕКТ ИМЕНЕМ РАБОТНИКА	

Г-Г  
 K57-0  
 K57-1  
 H12-5  
 H12-6  
 H12-7  
 H12-8  
 H12-9  
 H13-1  
 H13-2  
 H13-3  
 H13-4  
 H13-5  
 K56-0  
 K56-1  
 K56-2  
 K56-3  
 K56-4  
 K56-5  
 K56-6  
 K56-7  
 K56-8  
 K56-9

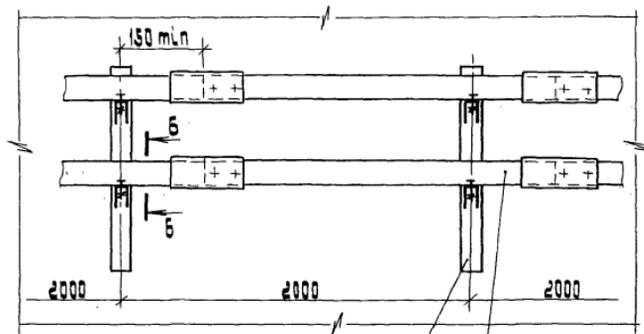
Горизонтально по стене  
с выступающими колонами



Секция прямая  
НЛ-40 (НЛ-20)

ПЛАН

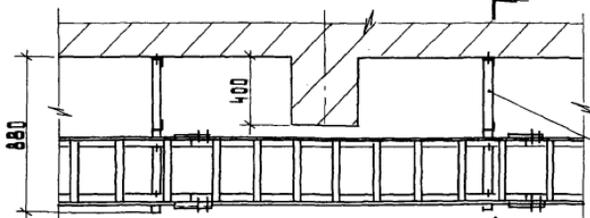
Горизонтально по стене



Конструкция кабельная по проекту

6-6

Секция прямая  
НЛ-40 (НЛ-20)

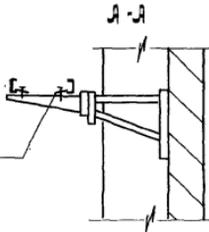


Конструкция  
кабельная - см. чертёж  
Л26-94-20 по Л26-94-23



Прижим НЛ-ПРУЗ

Прижим НЛ-ПРУЗ



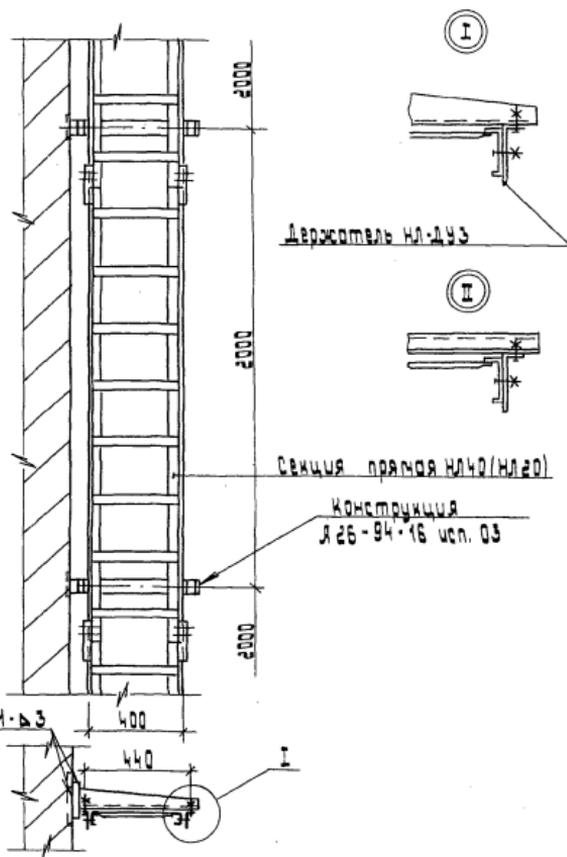
Разраб.	Машкина	Машкина	
Проект	Машкина	Машкина	
Нач. отв.	Илькин		
Н. контр.	Александров	dec	19.94

Л26-94-08

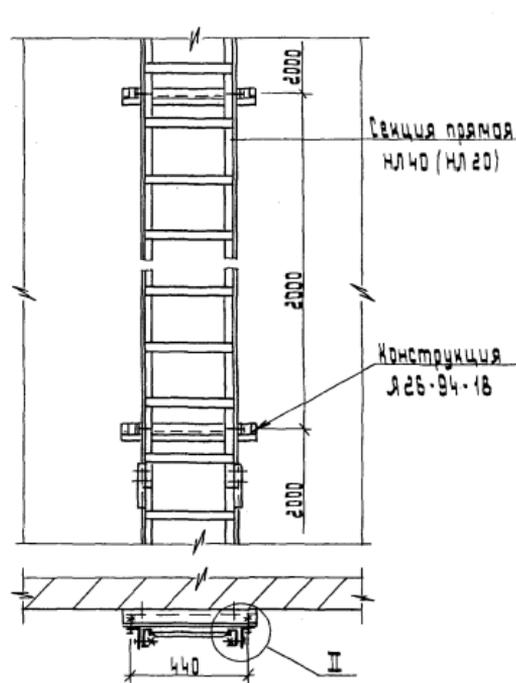
Прокладка лотков  
горизонтально по  
стене. Пример.

Страна	Лист	Листов
В	В	В
Тяж. пром. электротех. проект имени С.Б. Яковлевского		

Вариант 1



Вариант 2

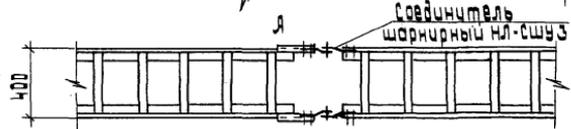
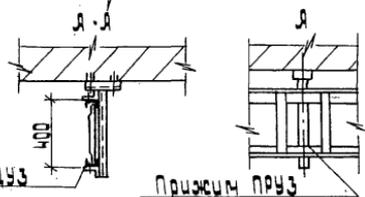
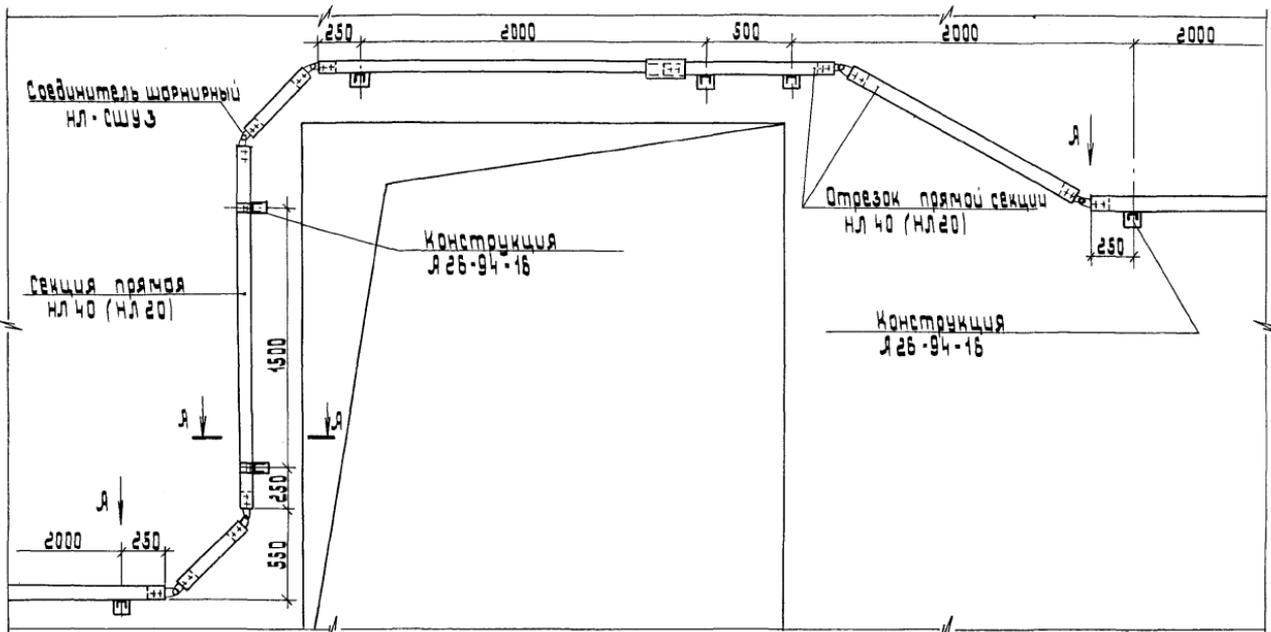


Разработчик	Машкина	М.С.
Проверен	Машкина	М.С.
Нач. шта. И.В.Кин		И.В.Кин
И.КОНТР. Д.А.КОЗЛОВ		Д.А.КОЗЛОВ

Я 26-94-09

Прикладка лотков  
вертикально,  
по стене вариант 1,2

Лист	1	из	1
ВНИИ Тяжелого машиностроения имени В.В.Куйбышева			

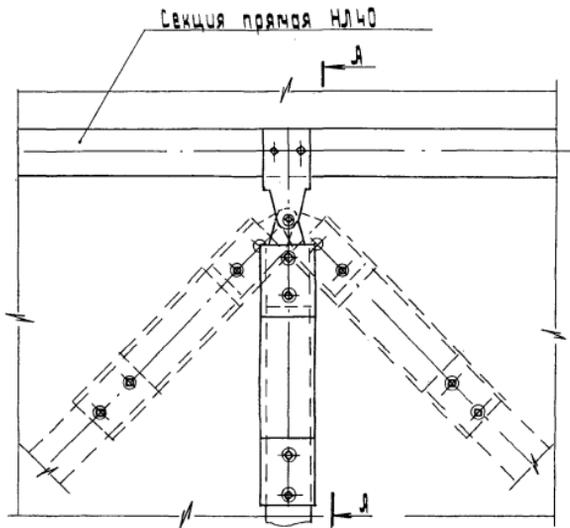


Разработчик	Машкова	Маш
Проверено	Машкова	Маш
Нач. отд.	Ивкин	Ивк
Н. контр.	Машкова	Маш-12/94

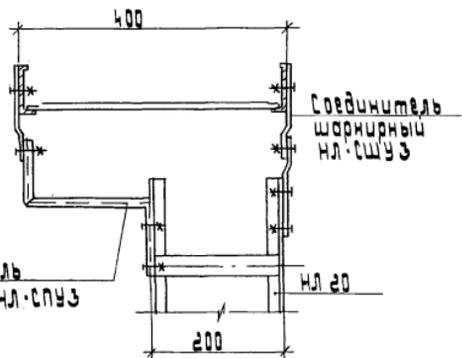
Я 26-94-10  
 Прокладка латок при обходе препятствия

Страница	Лист	Листов
Институт тажикранэлектротранспорт имени С. В. Яковлевского ДУБОВКА		

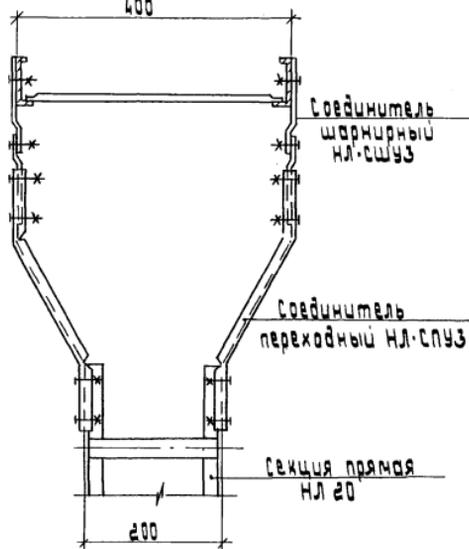
ШИВ. И. СОВЕРШ. ПОСЛ. И. ВОСТА. ШКОЛНИКОВА



А-А  
(Вариант 2)



А-А  
(Вариант 1)

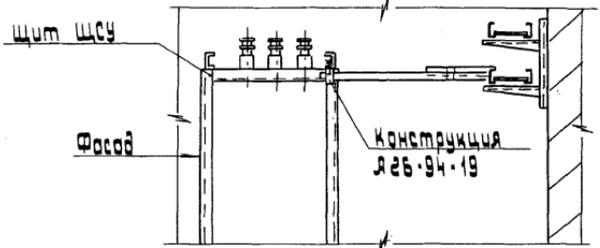
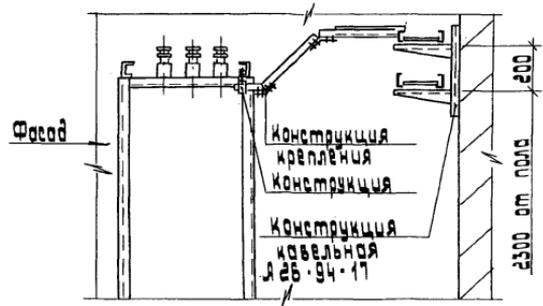
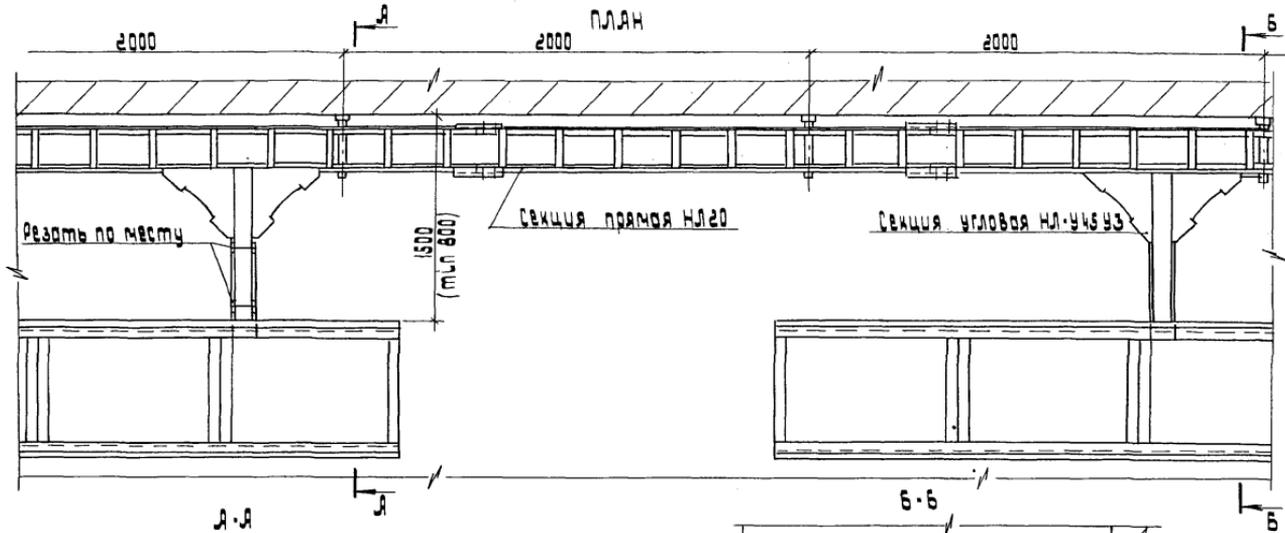


Разраб.	Машкова	Маш
Провер.	Машкова	Маш
Нач. отд.	Ливкин	Лив
Н. контр.	Александров	Александр

А 26-94-11

Вертикальное  
ответвление  
лотков

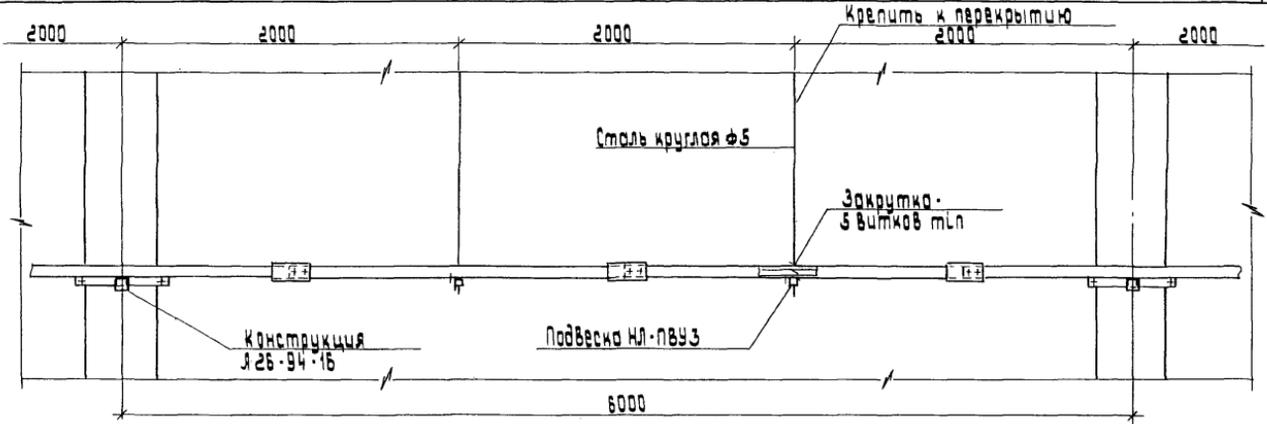
Лист	1	Листов	1
ВНИИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ИМЕНИ С.В. ЯЧУВОВСКОГО М. В. КИЕВ			



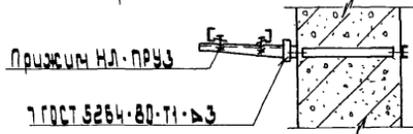
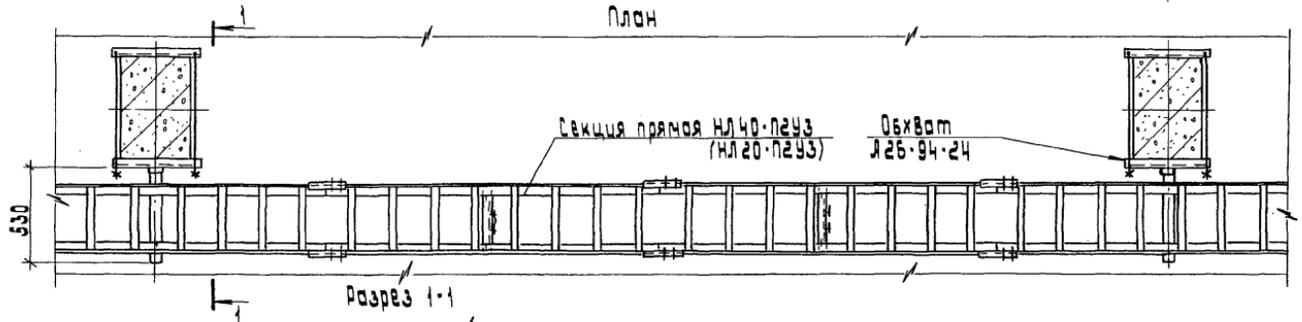
Разработчик	Машкова	Машкова
Проверен	Машкова	Машкова
Нач. отд.	ЦВКН	ЦВКН
Н.контр.	Владимов	Владимов

Я 26-94-12	
Прокладка лотков при подводе кабелей к щиту ШСУ сверху.	
Классификация	лист 1
Исполнитель	М. В. Яковлев

ИЗДАНИЕ 1980 г.



План



Разреш. Машкова	Маш
Проект. Машкова	Маш
Исполн. Машкин	Маш
И контр. Владимирова	02.04

Я 26-94-13	
прокладка латков между колоннами сша	стадия лист лист
рам 5м. пример.	тяжпробл. электротранспорт имени Ф.Я. Яковлева



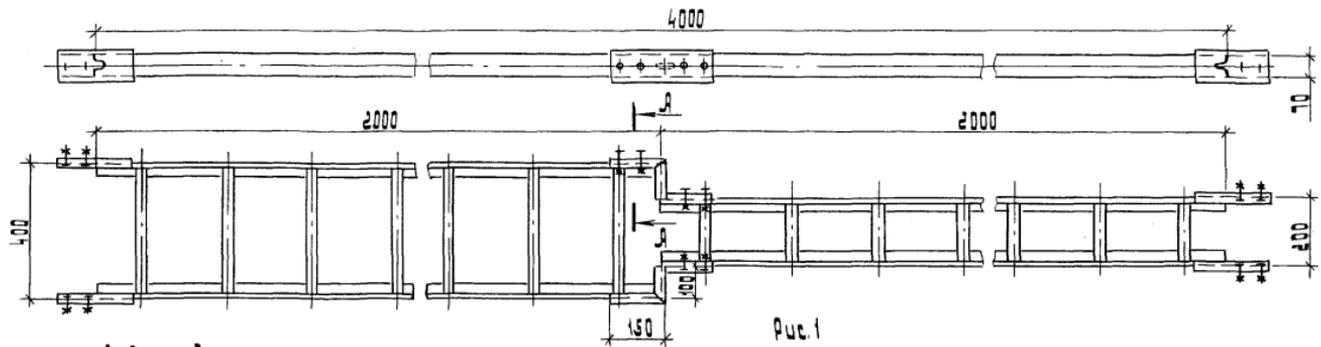
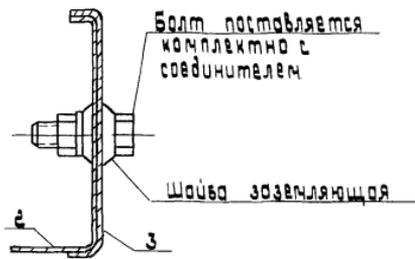


Рис. 1

А-А повернуто



Поз. 3

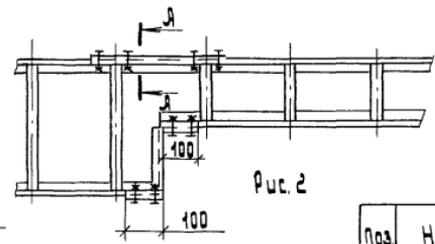
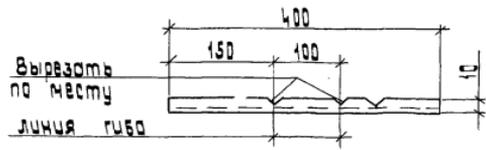


Рис. 2



Вывести по месту линия гибо

Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Секция прямая НЛ20	1	Л 26-94-03
2	Секция прямая НЛ40	1	Л 26-94-03
3	Соединитель переходный НЛ-СПУЗ	2	Л 26-94-05

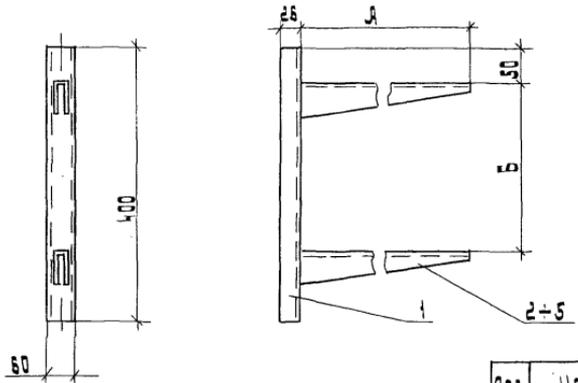
Разраб. Машкова	Маш
Проект. Машкова	Маш
Нач. отд. Швайн	Швайн
Инженер Лисков	Лисков
Дата: 12.94	

Л 26-94-15

Переходная секция

Листов	Листов
Тяжелый лист	Листов
Именное	Листов





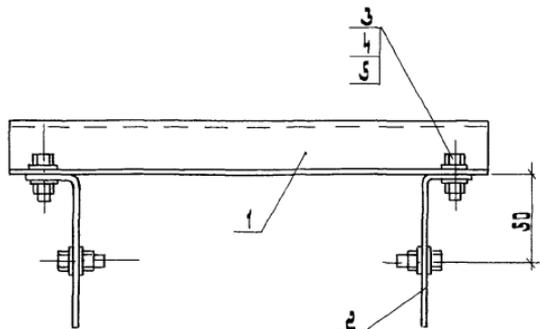
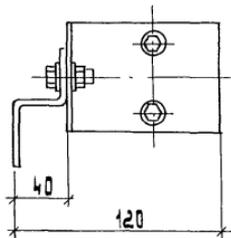
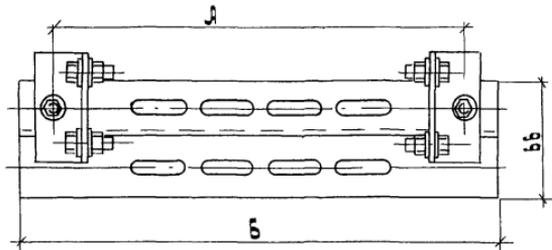
Обозначение	Размеры, мм	
	а	б
Я 26-94-17	160	200
-01	250	200
-02	340	200
-03	430	200
-04	160	250
-05	250	250
-06	340	250
-07	430	250

Поз.	Наименование	Кол. на исполнение							Обозначение документа
		01	02	03	04	05	06	07	
1	Стойка кабельная К 1150	1	1	1	1	1	1	1	ГЭМ
2	Полка кабельная К 1160	1			1				
3	К 1161		1			1			
4	К 1162			1			1		
5	К 1163				1			1	

Резерв Машкова  
 Провед Машкова  
 Нач. отс. Швайн  
 М. Кондр. Алмазов

Я 26-94-17  
 конструкция для  
 горизонтальной про-  
 кладки лотков. Тип 2

1 лист из 1 листов  
 таж. пр. в. электротехн.  
 имени Ф. Б. Якубовского  
 М. Д. Б. В. А.



Поз	Наименование	Кол-во		Обозначение документа
		шт	м	
1	Профиль монтажный К 239, h=280 мм h=480 мм	1	1	
2	Держатель НЛ-ДУЗ	2	2	Л 26-94-05
3	Болт МВх20 ГОСТ 11758-70	2	2	
4	Гайка МВ ГОСТ 5915-70	2	2	
5	Шайба ГОСТ 11371-78	4	4	

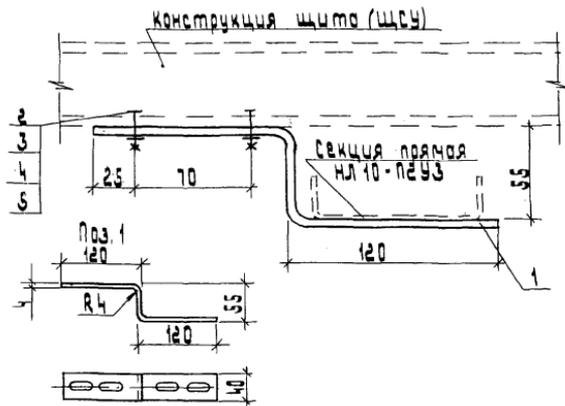
Обозначение	Размеры, мм	
	А	Б
Л 26-94-18	240	280
.01	440	480

Разработчик: Машкова  
 Проверил: Машкова  
 Нач. отд.: Швыкин  
 Н.контр.: Аллакоров

Л 26-94-18  
 конструкция для  
 вертикальной  
 прикладки лотков

Классификация: лист, листов  
 Р  
 ВНИИ  
 Тяжпромэлектротракторостроения  
 имени Ф.Ф. Яковлевского  
 Москва

Швыкин, Л.С., Швыкин, А.А.

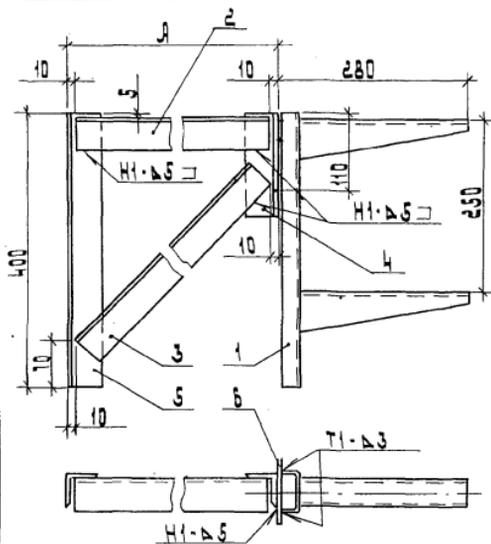


Поз.	Наименование	Кол.	Обозначение документа
1	Полоса монтажная И 10Б, L=280	1	
2	Болт М8х25 ГОСТ 11987	2	
3	Гайка М8 ГОСТ 5915-70	9	
4	Шайба 8 ГОСТ 11371-78	9	
5	Шайба пружинная ГОСТ 6402-70	2	

Разработчик	Машкова	Маш	
Проектировщик	Машкова	Маш	
Нач. отв.	Швакин	Шва	
Н. контрол.	Машкова	Маш	12.94

Я 26-94-19		Исполнитель	Исполнитель
конструкция для крепления лотков к раме щсц		Исполнитель	Исполнитель
		Исполнитель	Исполнитель
		Исполнитель	Исполнитель





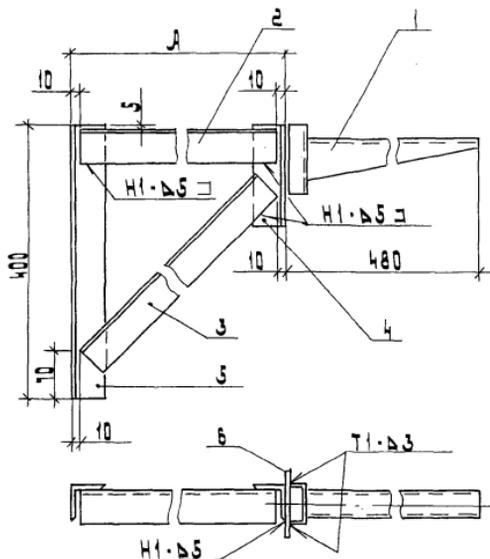
Обозначение	А, мм
А 26-94-21	200
- 01	300
- 02	400
- 03	500
- 04	600
- 05	800

1. Сварные соединения выполнить по ГОСТ 5264-80.
2. Окрасить эмалью ПФ 115 серая, ГОСТ 6465-76, IV, С1

Поз	Наименование	Кол. на исполн.					Обозначение документа
		01	02	03	04	05	
1	Конструкция. Тип Уголок ГОСТ 8509-86	1	1	1	1	1	А 26-94-17
2	L = 180 мм	1					
	L = 280		1				
	L = 380			1			
	L = 480				1		
	L = 580					1	
3	L = 780					1	
	L = 280 мм	1					
	L = 350		1				
	L = 450			1			
	L = 520				1		
4	L = 620					1	
	L = 820					1	
	L = 150 мм	1	1	1	1	1	
5	L = 400 мм	1	1	1	1	1	
6	Полоса 4x30 ГОСТ 103-76, L=100	2	2	2	2	2	

Разработчик	Машкова	Маш
Проверил	Машкова	Маш
Нач. отд.	Илькин	Ильк
Н. контр.	Александров	Александр
		12.94

А 26-94-21		Листов
Кронштейн с двумя полками 250 мм		Листов
		ВНИИ
		Тех.проект. и контроль
		И. В. Яковлевского



Обозначение	Л, мм
Я 26-94-22	200
-01	300
-02	400
-03	500
-04	600
-05	800

1. Сварные соединения выполнить по ГОСТ 5264-80.
2. Окрасить эмалью ПФ 115 серая, ГОСТ 6465-76, IV, С1.

Поз.	Наименование	Кол. на чертеж.					Обозначение документа
		01	02	03	04	05	
1	Конструкция. Тип 1 Уголок 50x50x5 ГОСТ 8509-86	1	1	1	1	1	Я 26-94-16
2	L = 180 мм L = 280 L = 380 L = 480 L = 580 L = 780						
3	L = 280 мм L = 360 L = 460 L = 520 L = 620 L = 820	1					
4	L = 150 мм		1		1	1	
5	L = 400 мм		1		1	1	
6	Полоса 4x30 ГОСТ 103-76 L=100 мм		1	1	1	1	

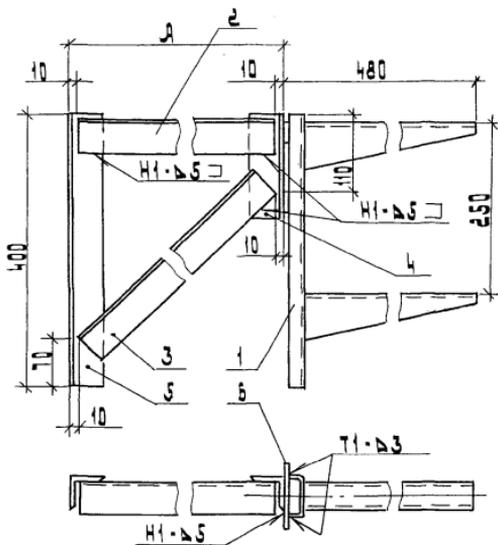
Разработчик	Машкова	Маш
Проектировщик	Машкова	Маш
Нач. отд.	Иванкин	Иван
Н. контрол.	Ялаков	Яла
		12.94

Я 26-94-22

Кронштейн с одной  
полкой  
430 мм

Лист	Листов
1	1

ВНИМАНИЕ!  
ТЯЖЕЛЫЙ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ  
ИМЕНИ С.С. ЯКУБОВСКОГО  
МРСК В А



Обозначение	Л, мм
Л 26-94-23	200
- 01	300
- 02	400
- 03	500
- 04	600
- 05	800

- Сварные соединения выполнить по ГОСТ 5264-80.
- Окрасить эмалью ПФ-115 серая, ГОСТ 6465-76, IV, С1

Поз.	Наименование	кол. на исполн.					Обозначение документа
		01	02	03	04	05	
1	Конструкция. Тип 2 Уголок 50×50×5 ГОСТ 8509-86	1	1	1	1	1	Л 26-94-17
2	L = 180 мм	1					
	L = 280		1				
	L = 380			1			
	L = 480				1		
	L = 580					1	
3	L = 280	1					
	L = 380		1				
	L = 480			1			
	L = 520				1		
	L = 620					1	
4	L = 150 мм	1	1	1	1	1	
	L = 400 мм	1	1	1	1	1	
5	Полоса 4×30 ГОСТ 103-76, L = 100 мм	1	1	1	1	1	
6							

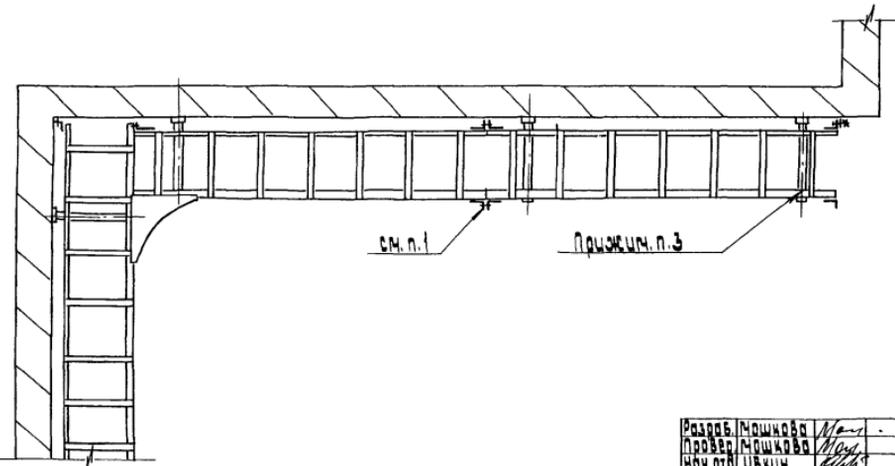
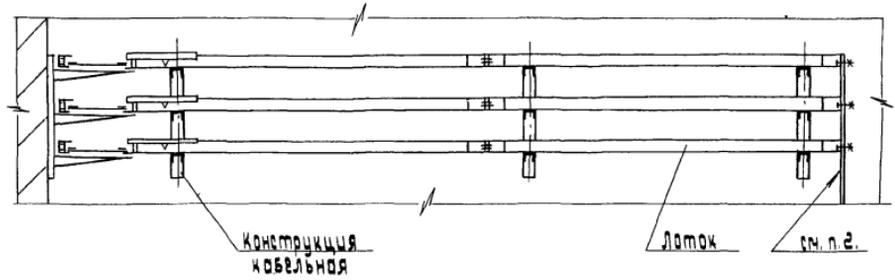
Разраб. Машкова	Маш
Провер. Машкова	Маш
Начальн. Швин	Швин
Н. контр. Владков	Влад
	12-94

Л 26-94-23

Кронштейн  
с двумя полками  
430 мм

Классификация листа  
Тяжелый металл  
Имени Ф. Я. Яковлева  
МРСК ВВА

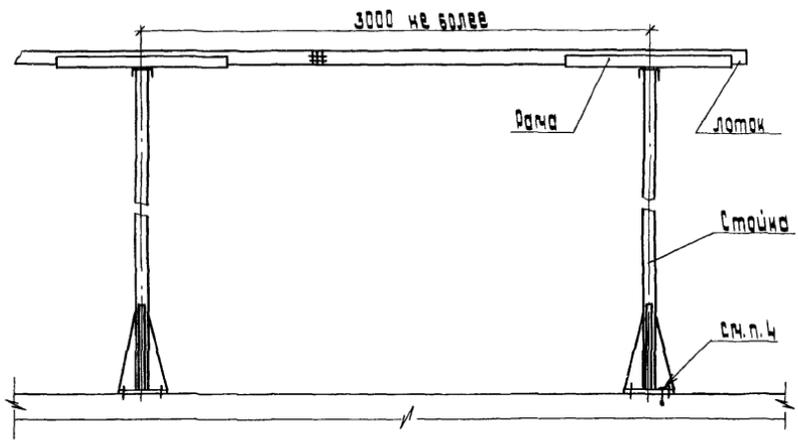




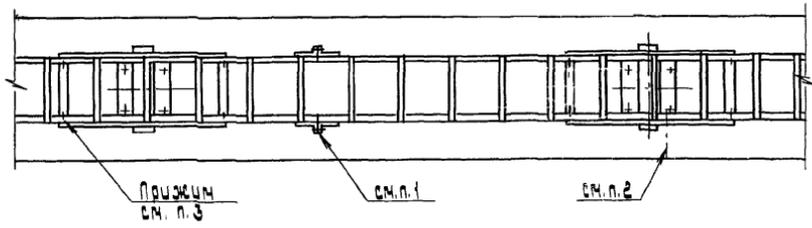
1. Конструкция лотков обеспечивает в местах соединения отдельных секций непрерывность электрической цепи.
2. В начале и конце трассы лотки присоединяют к устройству заземления, зануления.
3. Каждая кабельная конструкция должна быть электрически соединена с лотками (в связи с возможностью соприкосновения поврежденных кабелей, проложенных на лотках с кабельной конструкцией). Для этой цели используют прижимы, которыми крепят лоток к кабельной полке.

Разработчик	Машкова	Маш	
Проверено	Машкова	Маш	
Нач. отд.	Швыкин	Ш	
Н. контр.	Валюкова	Валю	12.94

Л 26-94-25		
Заземления, зануления лотков проложенных по стене	Страниц	Листов
	9	9
ВНИИТ тяж. пром. электротехн. проект имени Ф. Я. Жуковского МОСКВА		



1. Конструкция лотков обеспечивает в местах соединения отдельных секций непрерывность электрической цепи.
2. В начале и конце трассы лотки присоединяют к устройству заземления, зануления.
3. Каждая рама стойки должна быть электрически соединена с лотками (в связи с возможностью соприкосновения поврежденных кабелей, проложенных на лотках, с рамой стойки. Для этой цели используют прижимы, которыми крепят лотки к раме стойки).
4. Проводник к стойке присоединяют сваркой.



Разработчик	Машкова	Иван
Проектировщик	Машкова	Иван
Начальник	Иван	Иван
Исполнитель	Дорожков	Иван

Л 26-94-26	
Заземление, зануление лотков, проложенных на стойках	Стандарт
	Лист
	Листов
	ВНИИ
	тяжпромэлектропроект
	имени В.В.Куйбышева

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