

ШИФР А172

# ПРОКЛАДКА КАБЕЛЕЙ В КАНАЛАХ

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

ШИФР А172

# ПРОКЛАДКА КАБЕЛЕЙ В КАНАЛАХ

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

## РАЗРАБОТАНЫ

ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ  
ИМЕНИ Ф.Б.ЯКУБОВСКОГО  
ГЛАВЭЛЕКТРОМОНТАЖ  
МИНМОНТАЖСПЕЦСТРОЯ СССР

## УТВЕРЖДЕНЫ

ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ  
ИМЕНИ Ф.Б.ЯКУБОВСКОГО  
ПРИКАЗ № 193 от 25.11.1980 г.  
ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ  
ПРИКАЗ № 6 от 22.01.1981 г.

ДИРЕКТОР ИНСТИТУТА  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА  
НАЧАЛЬНИК ТЕХНИЧЕСКОГО ОТДЕЛА  
НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ

В.И.Крупович  
М.С.Зимеников  
Л.Б.Годгельф  
И.И.Лигерман

Содержание

Лист	Стр.	Наименование	Примечание
1-4	2-5	Общие данные	
5	6	Размещение кабелей в каналах	
6	7	Рекомендуемые расстояния между кабельными полками	
7	8	Способы прокладки кабелей и проводов на лотках и кабельных полках	
8	9	Радиусы изгиба кабеля	
9-13	10-14	Таблица выбора каналов и размещения в них кабельных конструкций	
14-16	15-17	Таблица выбора узлов поворота и размещения в них кабельных конструкций	
17	18	Таблица выбора узлов перехода кабелей из каналов в траншею и размещения в них кабельных конструкций	
18	19	Строительное задание на каналы вне здания	
19	20	Строительное задание на каналы внутри здания	
20	21	Прокладка кабелей в каналах вне зданий. План и разрезы	
21	22	Прокладка кабелей в каналах внутри здания. План и разрезы	
22	23	Установка закладных деталей в сборных каналах марки КЛ	
23	24	Установка закладных деталей в сборных элементах марки Л	

Лист	Стр.	Наименование	Примечание
24	25	Установка закладных деталей в узлах поворота марки УПК	
25	26	Установка закладных деталей в узлах поворота марки УК-1-УК-11	
26	27	Установка закладных деталей в узлах поворота марки УК-12-УК-25	
27	28	Установка закладных деталей в узлах поворота марки УК-26-УК-36	
28	29	Установка закладных деталей в узлах поворота марки УК-37-УК-49	
29	30	Установка закладных деталей в узлах марки УК-50 - УК-51	
30	30	Установка закладных деталей в узле марки УК-52	
31	31	Установка закладных деталей в узлах марки УК-53 - УК-55	
32	31	Установка закладных деталей в узлах марки УК-56 - УК-58	
33	32	Устройства несгораемой перегородки	
34	33	Детали закладные марок М-5 и М-6	

Шифр, название, Подп. и дата, Взам. инвент.

А 172								
Нач. отд.	Либерман							
Гл. спец.	Чернышев							
Н. контр.	Чернышев							
Гл. констр.	Буре							
Инж.	Жарова							
Общие данные (начало)		<table border="1"> <tr> <td>Стадия</td> <td>Лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1</td> <td>34</td> </tr> </table>	Стадия	Лист	Листов		1	34
Стадия	Лист	Листов						
	1	34						
ВНИИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ИМЕНИ Ч.Б. ЯКОВЛЕВСКОГО Москва								

### Общие указания

#### 1. Исходные данные

В материалах для проектирования приведены прокладка кабелей в каналах, расположенных внутри и вне зданий.

Материалы выполнены на основании типовой серии 3.006-2 „Сборные железобетонные каналы и тоннели из лотковых элементов“, разработанной Харьковским Промстройинипроект, 1976 г.

#### 2. Содержание

В материалах приведены таблицы выбора прямых участков каналов и их ответвлений, даны рекомендации по установке кабельных конструкций, расположению кабелей в каналах, прокладке кабелей на лотках.

Материалы содержат также чертежи установки закладных деталей в каналах, доборных элементов, в углах поворота и в камерах.

#### 3. Область применения

Материалы предназначены для использования при выполнении проектных работ по прокладке кабелей в каналах. Габариты сборных кабельных каналов рассчитаны на прокладку в них кабелей до 35 кв сечением до 3x240 мм<sup>2</sup> включительно с радиусом изгиба кабелей до 1500 мм.

Прокладку кабелей в каналах применяют во всех помещениях, кроме помещений со взрывоопасными зонами и участками, где могут быть пролиты расплавленный металл, жидкости с высокой температурой или вещества, разрушающие металлические обо-

лочку кабелей.

#### 4. Основные положения

При выборе размеров кабельного канала учитывают наличие разных групп кабелей, общее их количество, возможность дополнительной прокладки кабелей в количестве 15% от общего числа кабелей, а также радиус изгиба кабелей.

Кабельные каналы должны быть отделены от других помещений и соседних кабельных сооружений негорючими перегородками с пределом огнестойкости не менее 0,75 ч.

Согласно письму Минчермета СССР №08-81/23-27 от 16 апреля 1980 г., при проектировании предприятий черной металлургии следует применять кабельные каналы глубиной до 800 мм - в электротехнических помещениях и до 600 мм - в цехах. При этом общее количество силовых кабелей сечением более 16 мм<sup>2</sup> должно быть не более 20, а общее количество силовых и контрольных кабелей не более 200 шт. Протяженные кабельные каналы должны быть разделены на отсеки длиной не более 50 м негорючими перегородками.

Кабельные каналы в производственных помещениях перекрываются негорючими съемными плитами, в электротехнических помещениях - плитами из рифленой стали.

Шифр по плану, подп. и дата выдачи

Иж. отд.	Лигерман
Пл. спец.	Чернышев
Н. контр.	Чернышев
Пл. констр.	Буре
Инж.	Жарова

А 172  
Общие данные  
(продолжение)

Студия	Лист	Листов
	2	
ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ИМЕНИ Ф.Б.ЯКУБОВСКОГО МОСКВА		

Плиты должны иметь утопленные монтажные петли.

При выполнении строительного задания на помещения, в которых отсутствуют подъемно-транспортные средства с помощью которых можно осуществить подъем плит перекрытия каналов массой более 50 кг необходимо:

- для каналов шириной до 450 мм применять доборные плиты массой 50 кг

- для каналов шириной более 450 мм предусматривать в строительных заданиях плиты массой не более 50 кг.

Нагрузки на перекрытия каналов в электротехнических помещениях задают проектировщики-электрики в строительном задании, а в производственных помещениях - технологи. При необходимости, плиты перекрытия каналов могут быть выполнены с фактурным слоем (гранитная крошка, мелахская плитка и т.п.), о чем следует указать в строительном задании.

Прямые участки трассы получают путем набора элементов (каналов) длиной 6000 мм. В случае необходимости применяют доборные элементы длиной 740 мм (см. листы 22 и 23).

Различные ответвления от основной трассы выполняют с помощью узлов поворота (см. листы

Для получения трехстенного канала принимают два параллельно расположенных двухстенных канала с зазором в 100 мм.

Для крепления кабельных конструкций в стенах каналов предусматривают закладные детали марок М-5, М-6 (см. листы 24-32).

Для прокладки кабелей предусматривают конструкции, приведенные в типовой серии 7407-4 выпуск 2. Эти конструкции приваривают к закладным деталям канала.

Заглубленные каналы должны иметь гидроизоляцию, препятствующую попаданию в них грунтовых, ливневых или талых вод, а также технологических вод и масла.

Полы в кабельных каналах должны иметь продольный уклон не менее 0,5% в сторону водосборников или ливневой канализации и поперечный уклон не менее 1%.

Кабельные каналы, располагаемые вне зданий и дорог должны быть, как правило, заглублены от поверхности земли до верха перекрытия не менее чем на 0,3 м. На огражденных территориях, доступных только для обслуживающего персонала, допускается предусматривать отметку верха перекрытия каналов равной планировочной отметке земли.

Для прокладки в каналах должны быть применены кабели и провода с изоляцией и оболочками из материалов не поддерживающих горение.

Контрольные кабели и кабели связи размещают только над или только под силовыми кабелями. Допускается контрольные кабели прокладывать рядом с силовыми напряжением до 1000 В (например, для кабелей одного прибора). Все группы кабелей контрольные, силовые до 1000 В, силовые выше 1000 В.

А 172

Нач. отд.	Лигерман					Общие данные (продолжение)	Страниц	Лист	Листов
Гл. спец.	Чернышев						3		
Н. контр.	Чернышев				ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ИМЕНИ Ф. Б. ЯКУБОВСКОГО Москва				
Гл. констр.	Буре								
Инж.	Жарова								

Шифр: № подл. Подл. и дата Взам. инв. №

разделяют негорюемыми перегородками (асбестоцементными) с пределом огнестойкости не менее 0,25ч.

Группы кабелей — рабочие и резервные, питающие электроприемники I категории:

- рекомендуется прокладывать в отдельных каналах;
- допускается прокладывать на противоположных стенах одного канала при горизонтальном расстоянии между кабельными конструкциями в проходе (в венту) не менее 1м.

Допускается прокладка кабелей по дну канала при его глубине не более 0,9м.

Прокладку бронированных контрольных и силовых кабелей всех сечений, небронированных силовых кабелей сечением 25 мм<sup>2</sup> и более, кроме кабелей со свинцовой оболочкой, следует выполнять по кабельным лоткам (подвескам). Контрольные небронированные кабели, силовые небронированные кабели сечением 16 мм<sup>2</sup> и менее, а также силовые небронированные кабели со свинцовой оболочкой всех сечений следует прокладывать по лоткам.

Кабели, проложенные в каналах, жестко закрепляют в конечных точках, с обеих сторон изгибов при поворотах и с обеих сторон соединительных муфт.

Для каналов должны быть предусмотрены первичные средства пожаротушения.

Для кабельных каналов, как правило, вентиляцию не предусматривают. Необходимость вентиляции определяют сантехники в зависимости от тепловыделений, указанных электриками в строительных заданиях.

## 5. Порядок пользования.

Используя рекомендации, приведенные на листах 5-17, учитывая качество кабелей, условия их прокладки и наличие взрывозащитных средств, выбирают мар-

ку кабельных каналов, узлов поворота, дорборных элементов. Ориентируясь на эти марки, выбирают чертежи установки закладных элементов (см. листы 22-32) и по аналогии с чертежами на листах 18 и 19 выполняют строительное задание.

При оформлении строительного задания необходимо учитывать, Типовые требования к строительным заданиям на электротехнические установки и кабельные сооружения" шифр А164 (А164.20).

Все отверстия в стенах и перекрытиях каналов для прохода труб и кабелей указывают в строительном задании.

При выполнении чертежей прокладки кабелей в каналах необходимо руководствоваться серией 7.407-4 выпуски 1 и 2.

## Таблица выбора кабельных конструкций

Марка канала												
К120120	К14520	К16030	К16045	К16060	К19045	К19060	К19090	К190120	К120245	К112060	К112090	К1120120
№№ листов кабельных конструкций с подвесками (серии 7.407-4 вып. 2)												
-	3,21,39	3,21,39	4,22,40	6,24,41	4,22,40	6,24,41	8,26,42	10,28,43	5,23,40	7,25,41	9,27,42	11,29,43
-	12,30,44	12,30,44	13,31,45	15,33,46	13,31,45	15,33,46	17,35,47	19,37,48	14,32,45	16,34,46	18,36,47	20,38,48

№№ листов указаны в последовательности, соответствующей чертежам на одиночные, влочные и поворотные конструкции

Взят	инж.		
Листы 4	Жорова	Ильч	28.08.87
Исполт.	Лигерман	Ильч	
Инж.	Жорова	Ильч	27.08.87

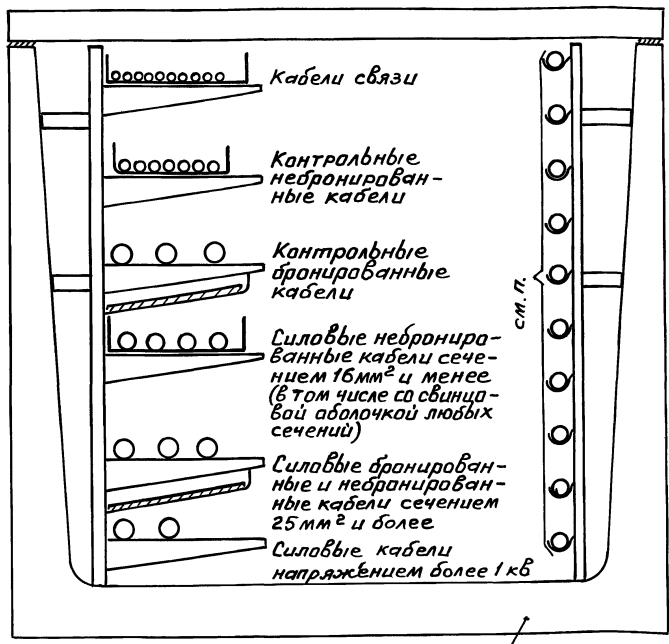
7.407-4

Общие данные  
(окончание)

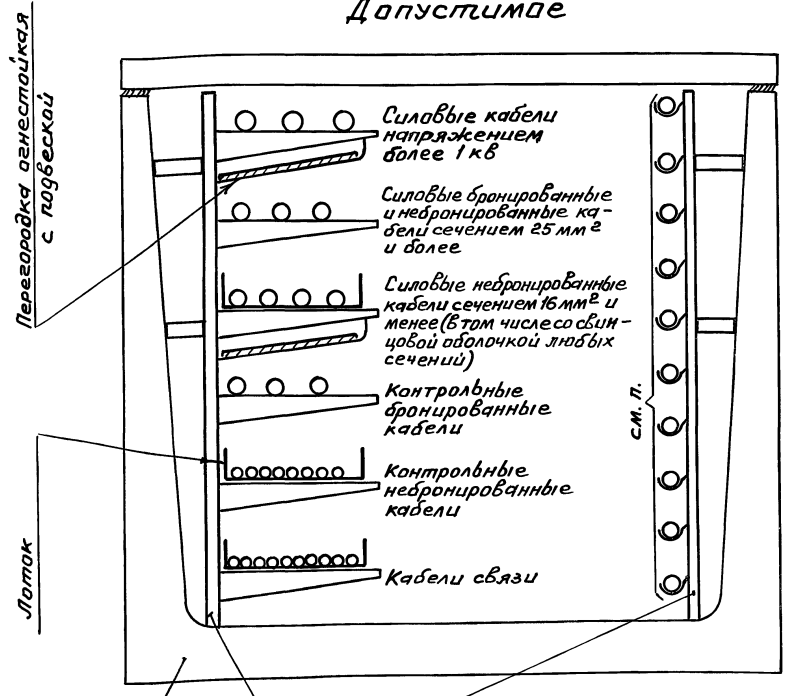
7	Взм.					27.08.87	Ильч	Ильч
Изм. №	Лист	№ док.	Дата	Подп.				

Страниц	Лист	Листов
	4	11
ВНИИ ТЯЖПРОЭЛЕКТРОПРОЕКТ ИМЕНИ П. БАКУБОВСКОГО МОСКВА		

### Рекомендуемая



### Допустимое



Канал марки КЛ

Конструкции кабельные см. типовую серию 7.407-4 выпуск 2

1. На подвесках прокладывают все бронированные, небронированные кабели сечением 25 мм<sup>2</sup> и более, кроме кабелей со свинцовой оболочкой.
2. Допускается прокладка кабелей по дну канала при глубине его не более 900 мм; при этом расстояние между группой силовых кабелей напряжением выше 1000 В и группой контрольных кабелей должно быть не менее 100 мм или эти группы кабелей разделить негорючей перегородкой (см. п. II-3-123 ПУЭ).

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

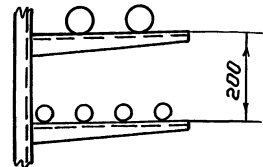
Нач. отд.	Либерман
гл. спец.	Чернышев
и. контр.	Чернышев
гл. констр.	Буре
инж.	Журава

**А 172**

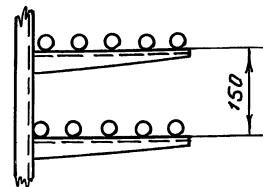
**Размещение кабелей в каналах**

Стация	Лист	Листов
	5	
ВНИПИ ТЯЖПРОЭЛЕКТРОПРОЕКТ ИМЕНИ Ч. Б. ЯКУБОВСКОГО Москва		

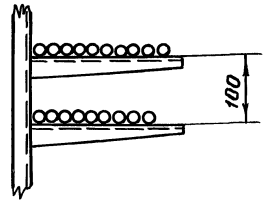
1. Силовые кабели напряжением 20-35 кВ



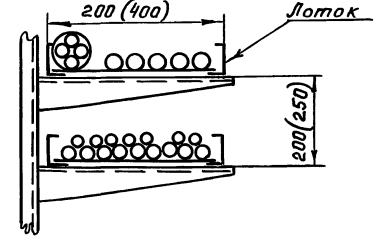
2. Силовые кабели напряжением до 10 кВ



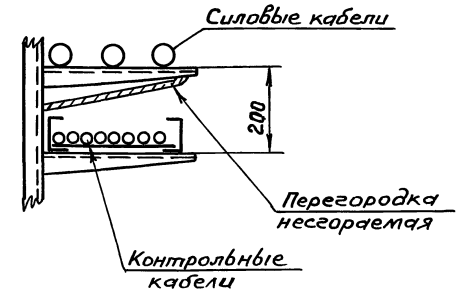
3. Контрольные бронированные кабели



4. Контрольные и силовые кабели напряжением до 16 кВ. мм



5. Установка несгораемой перегородки между различными группами кабелей

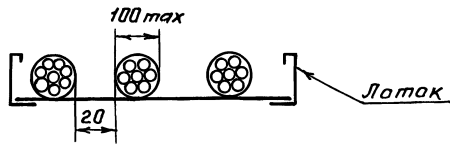


Инв. № подл. 1001155 и дата вв. в экз. 11.06.12

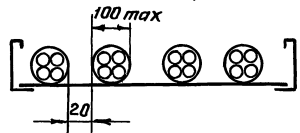
А 172					
Нач. отд.	Лигертян	Рекомендуемые расстояния между кабельными полками	Стадия	Лист	Листов
Гл. спец.	Чернышов		6		
Н. контр.	Чернышев		ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ		
Гл. констр.	Буре		ИМЕНИ Ф. Б. ЯКУБОВСКОГО		
Инж.	Жарова		Москва		



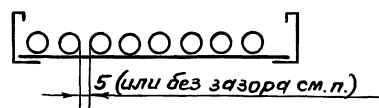
1. Силовые одножильные кабели и провода сечением до  $16 \text{ мм}^2$  (не более  $12^{\text{ти}}$  в пучке)



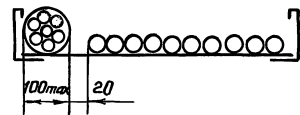
2. Силовые трехжильные кабели и провода сечением до  $16 \text{ мм}^2$  (не более  $4^{\text{х}}$  в пучке)



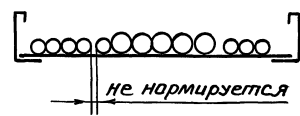
3. Силовые кабели и провода сечением до  $16 \text{ мм}^2$  (однослойная прокладка)



4. Контрольные и силовые кабели сечением до  $16 \text{ мм}^2$  (смешанная прокладка)



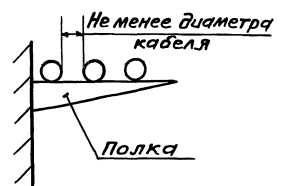
5. Контрольные кабели (однослойная прокладка)



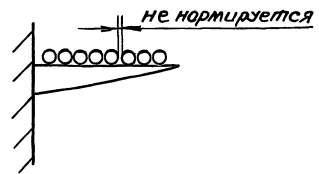
6. Контрольные и силовые кабели сечением до  $16 \text{ мм}^2$  (многослойная прокладка, см.п.)



7. Силовые кабели



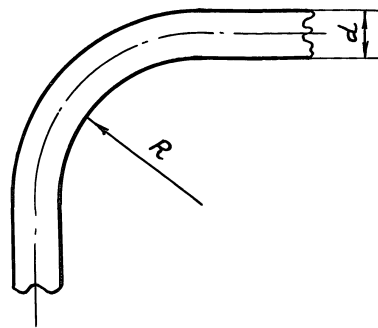
8. Контрольные бронированные кабели



Снижающие коэффициенты на допустимые длительные таковые нагрузки следует принимать по техническому циркуляру Главэлектромонтажа Минмонтажспецстроя СССР №9-12-183/78 от 10 августа 1978 г.

				А 172			
Нач. отд.	Лигерман			Способы прокладки кабелей и проводов на лотках и кабельных полках	Стандия	Лист	Листов
П. спец.	Чернышев					7	
Н. контр.	Чернышев				ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ИМЕНИ Ч.Б. ЯКУБОВСКОГО Москва		
П. констр.	Буре						
Инж.	Жарова						

Инж. Нелюбов, Подп. и. Дегтя, Взам. Ин. 8/8

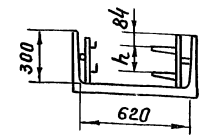
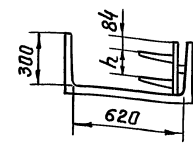
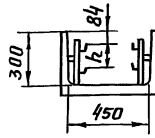
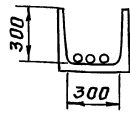


$R$  - радиус внутренней кривой изгиба кабеля  
 $d$  - наружный диаметр кабеля.

Характеристика кабеля	Радиус изгиба "R"
Силовые одножильные с бумажной пропитанной изоляцией или с бумажной изоляцией, пропитанной нестекающим составом, в свинцовой или алюминиевой оболочке	25 d
Силовые многожильные с бумажной пропитанной изоляцией или с бумажной изоляцией, пропитанной нестекающим составом, в алюминиевой оболочке	15 d
Силовые многожильные с бумажной пропитанной изоляцией или с изоляцией, пропитанной нестекающим составом, в свинцовой оболочке	
Силовые с пластмассовой изоляцией в алюминиевой оболочке	
Силовые с резиновой изоляцией в свинцовой, пластмассовой или резиновой оболочке, бронированные	10 d
Силовые с пластмассовой изоляцией в пластмассовой оболочке, бронированные и небронированные напряжением 6-10 кВ	
Силовые с резиновой изоляцией в свинцовой, пластмассовой или резиновой оболочке, небронированные	6 d
Силовые с пластмассовой изоляцией в пластмассовой оболочке, небронированные напряжением до 3 кВ	12 d
Контрольные с резиновой или пластмассовой изоляцией в свинцовой оболочке, бронированные	10 d
Контрольные с резиновой или пластмассовой изоляцией в резиновой или пластмассовой оболочке, бронированные и небронированные	7 d

				А 172			
Иач. отд.	Лигерман			Радиусы изгиба кабеля	Стация	Лист	Листов
Гл. спец.	Чернышев					8	
Н. контр.	Чернышев				ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ИМЕНИ Ф.ЯКУБОВСКОГО МОСКВА		
Гл. констр.	Буре						
Инж.	Жарова						

Сечение канала



Марка канала

КЛ 30x30

кЛ 45x30

Кл 60x30

Конструкция кабельная с полками см. типовой серии Т.407-4 выпуск 2

Тип полки	
h, мм	
Количество полок (по вертикали)	
Одиночная	№ исполн. № листа
Блочная (6 м)	№ исполн. № листа

Прокладка кабелей осуществляется по дну канала

Конструкция кабельная с подвесками см. типовой серии Т.407-4 выпуск 2

Тип подвески	
h, мм	
Количество подвесок (по вертикали)	
Одиночная	№ исполн. № листа
Блочная (6 м)	№ исполн. № листа

к 340

30 60

8 4

1/12 2/12

1/30 2/30

К 1161

100

2

2/3

2/21

К 1161

150

2

4/3

4/21

К 1160

100 150

2

1/3 3/3

1/21 3/21

к 340

30 60

8 4

1/12 2/12

1/30 2/30

к 341

60 90

4 3

3/12 4/12

3/30 4/30

к 342

120

2

5/12

5/30

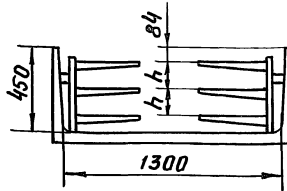
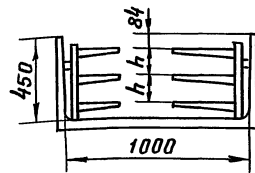
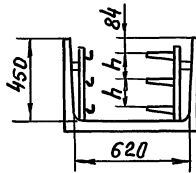
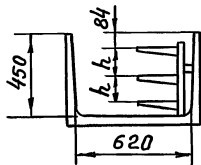
- Расстояния по горизонтали между конструкциями при двустороннем их расположении (ширина прохода) и от конструкции до стены при одностороннем расположении даны наименьшими.
- Каналы условно изображены без плит перекрытий.

А 172

Нач. отд.	Лизерман	Таблица выбора каналов и размещение в них кабельных конструкций	Стадия	Лист	Листов
Гл. спец.	Чернышев			9	
И.контр.	Чернышев		ВНИПИ		
Гл. констр.	Буре		ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ		
Инж.	Жарова		ИМЕНИ Ф.Б. ЯКУБОВСКОГО		

Инв. метод. Подпись и дата. Взам. инв. №

Сечение канала



Марка канала

кЛ 60 x 45

кЛ 90 x 45

кЛ 120 x 45

Конструкция кабел-  
ная с полками см  
типовую серию 7407-4  
выпуск 2

Тип полки	К 1161			К 1160			К 1161		К 1162	К 1162		К 1163		
	h, мм	100	150	200	100	150	200	150	200		200			
Количество полок (по вертикали)	—			3	2	4	3	2	2	2				
Одиноч- ная	№ исполн		—			3	5	1	2	4	3	5	6	7
	№ листа		—			4	4	4	4	4	4	4	5	5
Блочная (6 м)	№ исполн		—			3	5	1	2	4	3	5	6	7
	№ листа		—			22	22	22	22	22	22	22	23	23

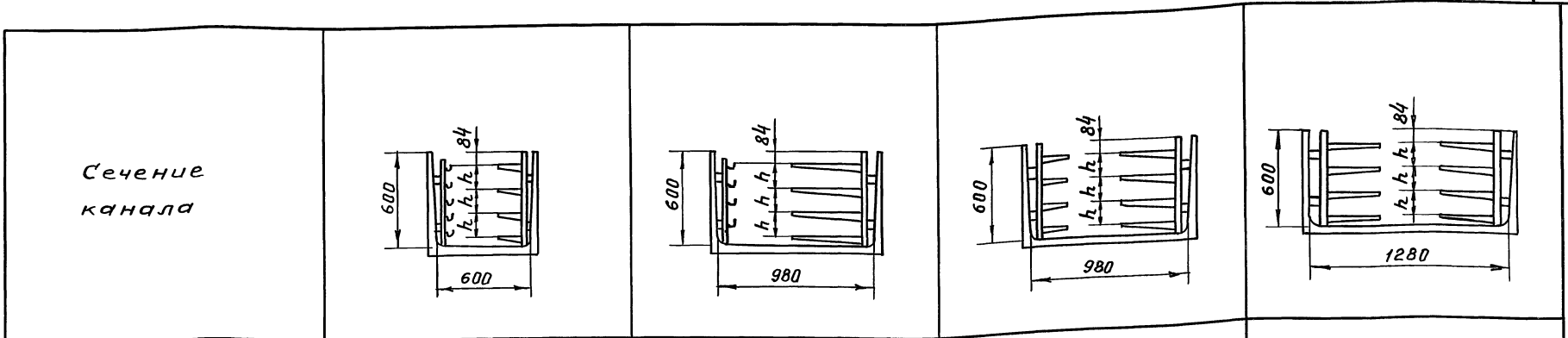
Конструкция кабельная  
с подвесками см  
типовую серию 7407-4  
выпуск 2

Тип подвески	к 340				к 341		к 342				
	h, мм	30				60		90			
Количество подвесок (по вертикали)	12				6		3				
Одиноч- ная	№ исполн		—				1	2	3	4	5
	№ листа		—				13	13	13	13	13
Блочная (6 м)	№ исполн		—				1	2	3	4	5
	№ листа		—				31	31	31	31	31

Примечания см на листе 9

А 172		
Нач. отд. Лигерман	Таблица выбора каналов и размещение в них кабельных конструкций	Стадия
Гл. спец. Чернышев		Лист
Н. контр. Чернышев		10
Гл. констр. Буре		Листов
Инж. Жарова		ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ИМЕНИ Ф. Б. ЯКУБОВСКОГО МОСКВА

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



Сечение канала

Марка канала: КЛ 60 × 60, КЛ 90 × 60, КЛ 120 × 60

Кабельная с полками см. типовую серию Т.407-4 Выпуск 2	Тип полки	К 1160				К 1163		К 1160				К 1162			К 1162			
	h, мм	100	150	200	250	200	250	100	150	200	250	150	200	250	150	200	250	
	Количество полок (по вертикали)	5	4	3	2	3	2	5	4	3	2	4	3	2	4	3	2	
	Одиночная	№ исполн.	1	2	3	4	12	13	1	2	3	4	9	10	11	9	10	11
		№ листа	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7
Блочная (6 м)	№ исполн.	1	2	3	4	12	13	1	2	3	4	9	10	11	9	10	11	
	№ листа	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	25	25	25	

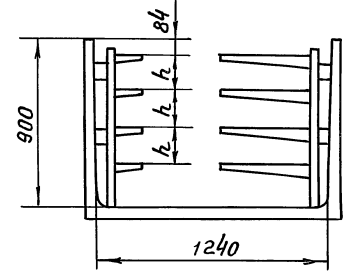
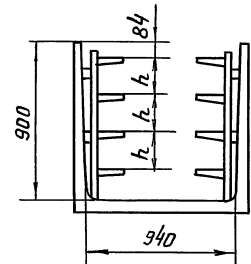
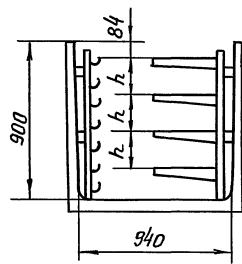
Конструкция кабельная с подвесками см. типовую серию Т.407-4 Выпуск 2	Тип подвесок	К 340		К 340		К 341		К 342		—			—						
	h, мм	30		60		30		60		90		120		—					
	Количество подвесок (по вертикали)	15		8		15		8		8		5		4		—			
	Одиночная	№ исполн.	1		2		1		2		3		4		5		—		
		№ листа	15		15		15		15		15		15		15		—		
Блочная (6 м)	№ исполн.	1		2		1		2		3		4		5		—			
	№ листа	33		33		33		33		33		33		33		—			

Примечания см. на листе 9.

А 172		
Нач. отд.	Лигерман	Таблица выбора каналов и размещение в них кабельных конструкций
Л. спец.	Чернышев	
Н. контр.	Чернышев	
Л. констр.	Буре	
Инж.	Жарова	
Лист	11	Листов
ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ИМЕНИ Ф.Я. КУБОВСКОГО Москва		

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

Сечение  
канала



Марка канала

КЛ 90 × 90

КЛ 120 × 90

Конструкция кабель-  
ная с полками см.  
типовую серию 7.407-4  
выпуск 2

Тип полки	К 1162			К 1160			К 1160				К 1163		
h, мм	150	200	250	100	150	200	100	150	200	250	200	250	
Количество полок (по вертикали)	5	4	3	8	6	4	8	5	4	3	4	3	
Одиноч- ная	№исполн. №листа	9 8	10 8	11 8	1 8	2 8	3 8	1 9	2 9	3 9	4 9	12 9	13 9
	Блочная (6 м)	9 26	10 26	11 26	1 26	2 26	3 26	1 27	2 27	3 27	4 27	12 27	13 27
Тип подвески	к 340		к 341		к 342		—				—		
h, мм	30	60		90	120		—				—		
Количество подвесок (по вертикали)	27	14		9	7		—				—		
Одиноч- ная	№исполн. №листа	1 17	2 17	3 17	4 17	5 17	—				—		
	Блочная (6 м)	1 35	2 35	3 35	4 35	5 35	—				—		

Примечания см. на листе 9.

А 172

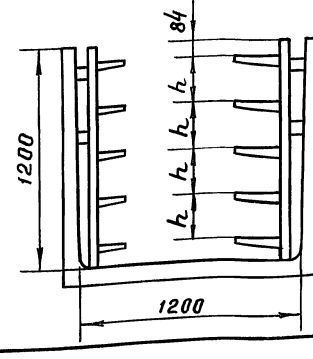
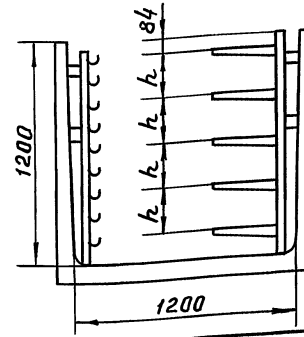
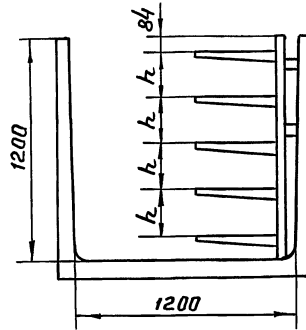
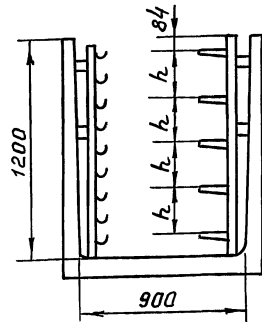
Нач. отд. Лизерман  
Гл. спец. Чернышев  
Ин. контр. Чернышев  
Гл. констр. Буре  
Инж. Жарова

Таблица выбора  
каналов и размещение  
в них кабельных  
конструкций

Стация Лист Листов  
12  
ВНИПИ  
ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ  
ИМЕНИ Ф. Б. ЯКУБОВСКОГО  
МОСКВА

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

Сечение канала



Марка канала

КЛ 90 x 120

КЛ 120 x 120

Конструкция кабеля -  
ная с полками см.  
типовую серию 7.407-4  
выпуск 2

Тип полки

К 1160

К 1163

К 1162

К 1160

К 1161

h, мм

100 150 200 250

200 250

150 200 250

100 150 200 250 100 150 200 250

Количество полок  
(по вертикали)

11 7 6 5

5 4

7 6 5

11 7 6 5 11 7 6 5

Одноч-  
ная

№исполн.  
№листа

1 2 3 4  
10 10 10 10

12 13  
11 11

9 10 11  
11 11 11

1 2 3 4 5 6 7 8  
11 11 11 11 11 11 11 11

Блочная  
(6 м)

№исполн.  
№листа

1 2 3 4  
28 28 28 28

12 13  
29 29

9 10 11  
29 29 29

1 2 3 4 5 6 7 8  
29 29 29 29 29 29 29 29

Конструкция кабеля -  
ная с подвесками см.  
типовую серию 7.407-4  
выпуск 2

Тип подвески

К 340 К 341 К 342

К 340 К 341 К 342

h, мм

30 60 90 120

30 60 90 120

Количество подвесок  
(по вертикали)

37 19 19 13 10

37 19 19 13 10

Одноч-  
ная

№исполн.  
№листа

1 2 3 4 5  
19 19 19 19 19

1 2 3 4 5  
20 20 20 20 20

Блочная  
(6 м)

№исполн.  
№листа

1 2 3 4 5  
37 37 37 37 37

1 2 3 4 5  
38 38 38 38 38

Примечания см. на листе 9.

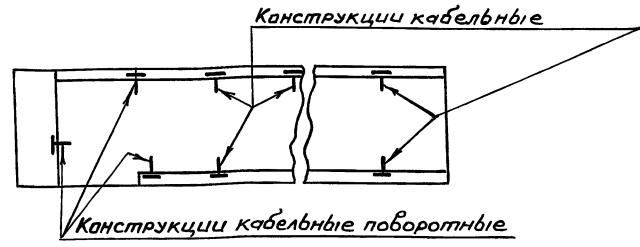
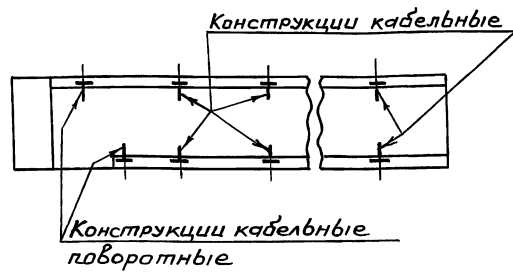
А 172

Нач. отд. Лигерман  
Гл. спец. Чернышев  
Н.контр. Чернышев  
Гл. констр. Буре  
Инж. Жарова

Таблица выбора  
каналов и размещений  
в них кабельных  
конструкций

Стадия Лист Листов  
13  
ВНИПИ  
ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ  
ИМЕНИ Ф.Я. ЯКУБОВСКОГО  
МАСКВА

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



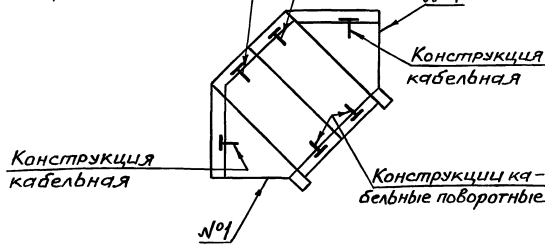
Марка узла (см. А 172 лист 24)			УПК 30×30	УПК 45×30	УПК 60×30	УПК 60×45	УПК 60×60	УПК 90×45	УПК 90×60	УПК 90×90	УПК 90×120	УПК 120×45	УПК 120×60	УПК 120×90	УПК 120×120
Марка канала (см. А 172 лист 22)			КЛ 30×30	КЛ 45×30	КЛ 60×30	КЛ 60×45	КЛ 60×60	КЛ 90×45	КЛ 90×60	КЛ 90×90	КЛ 90×120	КЛ 120×45	КЛ 120×60	КЛ 120×90	КЛ 120×120
Конструкция кабельная (см. типовую серию 7.407-4 выпуск 2)	С поворотными палками	№ листа	Прокладка кабелей осущест- вляется по дну канала	—	3, 39	4, 40	6, 41	4, 40	6, 41	8, 42	10, 43	5, 40	7, 41	9, 42	43, 11
				44	12, 44	13, 45	15, 46	45	46	17, 47	19, 48	45	46	47	20, 48

Инж. Чеподан Подп. и дата Взам. инв. №

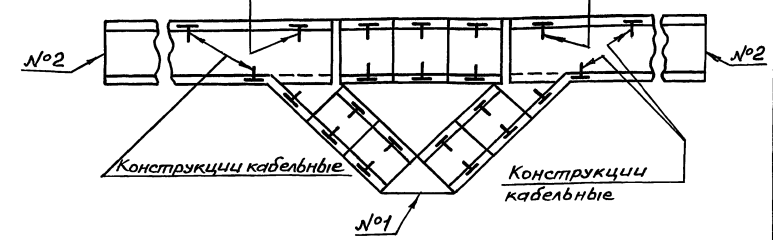
А 172					
Нач. отд.	Лигерман	Таблица выбора узлов поворота и размещения в них кабельных конструкций	Страница	Лист	Листов
Ил. спец.	Чернышев		14		
Ил. контр.	Чернышев		ВНИПИ		
Ил. констр.	Буре		ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ		
Инж.	Жарова		ИМЕНИ Ф. Б. ЯКУБОВСКОГО Москва		



Конструкции кабельные поворотные



Конструкции кабельные поворотные



Марка узла (см. А 172 листы 25, 26)

	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	УК-11	УК-12	УК-13	УК-14	УК-15	УК-16	УК-17	УК-18	УК-19	УК-20	УК-21	УК-22	УК-23	УК-24	УК-25
Марка канала (см. А 172 лист 22)	№1	КЛ30x30	КЛ45x30	КЛ60x45	КЛ60x60	КЛ90x45	КЛ90x60	КЛ90x90	КЛ90x120	КЛ120x60	КЛ120x90	КЛ120x120	КЛ30x30	КЛ60x45	КЛ90x45	КЛ60x60	КЛ90x45	КЛ120x45	КЛ120x60	КЛ120x45	КЛ120x60	КЛ120x90	КЛ120x120	КЛ120x90	КЛ120x120
	№2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	КЛ30x30	КЛ45x30	КЛ60x45	КЛ60x60	КЛ90x45	КЛ90x60	КЛ60x45	КЛ60x60	КЛ90x45	КЛ90x60	КЛ120x90	КЛ90x120	КЛ120x90

Конструкция кабельная (см. таблицу с серию 7407-4 (выпуск 2) с под-с пол-камы

№ листа	—	4, 40	6, 41	4, 40	6, 41	8, 42	10, 43	7, 41	9, 42	11, 43
Прокладка кабелей в узлах производится по гну канала	12, 44	13, 45	15, 46	13, 45	15, 46	17, 47	19, 48	16, 46	18, 47	20, 48

Прокладка кабелей осуществляется по гну канала

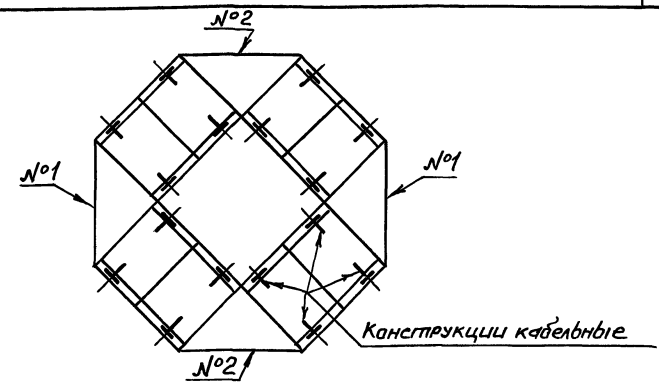
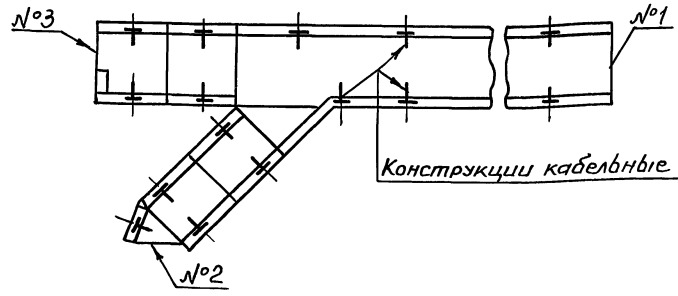
3 - 11

12 - 20

Шиф. № подл. Подп. и дата. Взам. шиф. №.

**А 172**

Нач. отд. Лигерман	Таблица выбора узлов поворота и размещения в них кабельных конструкций	Страница	Лист	Листов
Пл. спец. Чернышев		15		
Н.контр. Чернышев		ВНИПИ		
Пл.контр. Буре		ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ		
Инж. Жарова		ИМЕНИ Ч.Б. ЯКУБОВСКОГО		
		Москва		



Марка узла  
(см. А 172 листы 27, 28)

УК-26	УК-27	УК-28	УК-29	УК-30	УК-31	УК-32	УК-33	УК-34	УК-35	УК-36	УК-37	УК-38	УК-39	УК-40	УК-41	УК-42	УК-43	УК-44	УК-45	УК-46	УК-47	УК-48	УК-49
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Марка канала  
(см. А 172 лист 22)

№1	КЛ 60x30	КЛ 90x45	КЛ 90x60	КЛ 120x45	КЛ 120x60	КЛ 90x45	КЛ 60x60	КЛ 120x45	КЛ 120x60	КЛ 120x90	КЛ 120x120	60x30	90x45	90x60	120x45	120x60	90x45	90x60	120x45	120x60	120x90	120x120	120x90	120x120
	№2	КЛ 30x30 члч КЛ 45x30	КЛ 60x45	КЛ 60x60	КЛ 60x45	КЛ 60x60	КЛ 90x45	КЛ 90x60	КЛ 90x45	КЛ 90x60	КЛ 120x120	30x30 члч 45x30	60x45	60x60	60x45	60x60	90x45	90x60	90x45	90x60	90x90	90x120	120x90	120x120
		№3	КЛ 30x30 члч КЛ 45x30	КЛ 60x45	КЛ 60x60	КЛ 60x45	КЛ 60x60	КЛ 90x45	КЛ 90x60	КЛ 90x45	КЛ 90x60	КЛ 120x120	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Конструкция кабельная  
(см. типовую серию Т. 407-4 Выпуск 2)  
С под-с пол-беками ками

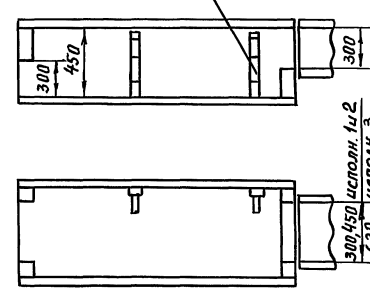
№2 листа	3 - 11
	12 - 20

А 172				
Нач. отд. Лигерман	Таблица выбора узлов лоборота и размещения в них кабельных кон-струкции	Стандия	Лист	Листов
Гл. спец. Чернышев		16		
Н.контр. Чернышев		ВНИПИ		
Гл. констр. Буре		ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ		
Инж. Жаровя		ИМЕНИ Ф. Б. ЯКУБОВСКОГО		
		МОСКВА		

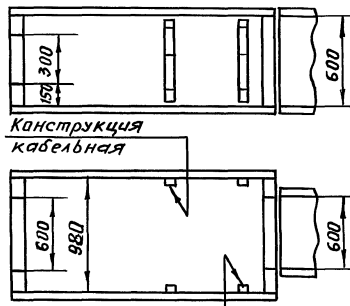
Шифр № подл. Подп. и дата

Взам. инв. №

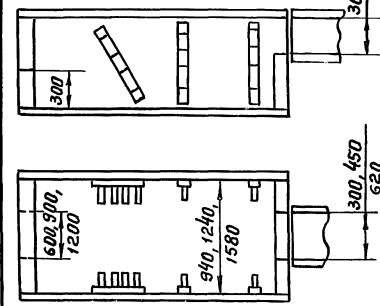
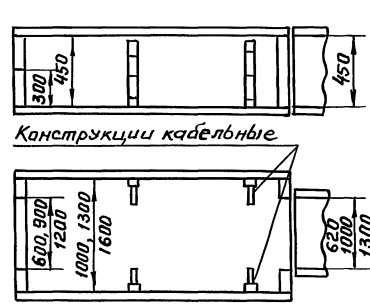
Конструкция кабельная



Конструкция кабельная



Конструкции кабельные

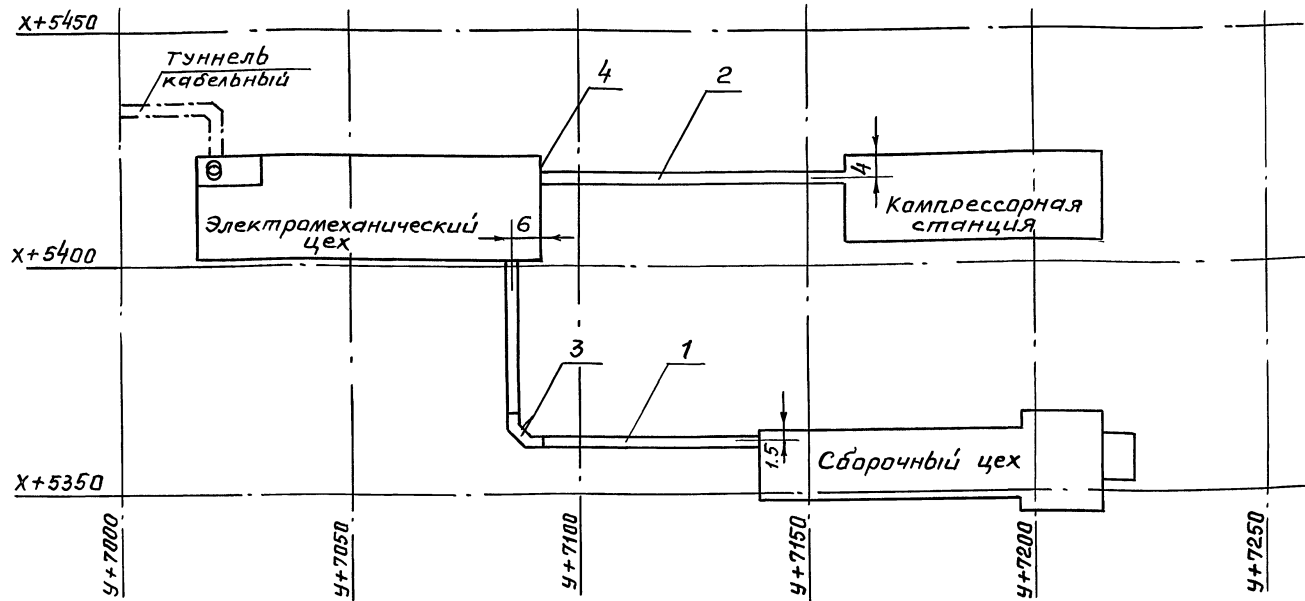


Узел перехода кабелей из канала в траншею (см. Я 172)	Исполнение	1	2	3	—	—	—	1	2	3	4	5	6	7	8		
	Марка	УК-50		УК-51	УК-52	УК-53	УК-54	УК-55	УК-56	УК-57		УК-58					
	№ листа	29		30	31	32											
Марка канала	КЛ30×30	КЛ45×30	КЛ60×30	КЛ 60 × 60			КЛ 60 × 45	КЛ 90 × 45	КЛ 120 × 45	КЛ 30 × 30	КЛ 45 × 30	КЛ 45 × 30	КЛ 60 × 30	КЛ 60 × 45	КЛ 60 × 30	КЛ 60 × 45	КЛ 60 × 60

Конструкция кабельная (см. типовой серии 7.407-4 выпуск 2)	№ листа	3 - 11														
		12 - 20														

Я 172					
Иач.отд.	Лигерман	Таблица выбора узлов перехода кабелей из каналов в траншею и размещения в них кабельных конструкций	Страница	Лист	Листов
Ил. спец.	Чернешева		17		
Ил. контр.	Чернешева		ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ИМЕНИ Ф.Б. ЯКУБОВСКОГО МОСКВА		
Ил. констр.	Буре				
Ил. ж.	Жарова				

Ил. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №



1. Вертикальные нагрузки на каналы выбирают строители в зависимости от нагрузок, заданных технологиями.
2. Каналы должны быть заглублены не менее чем на 300 мм от планировочного уровня земли (до верха канала).
3. Типовые требования к строительным заданиям на кабельные каналы см. типового альбома А164 (А164.20).

Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	А 172 лист 22	Канал марки КЛ 60×60	7	
2	А 172 лист 22	Канал марки КЛ 90×90	11	
3	А 172 лист 25	Узел поворота марки УК-4	1	
4	7.407-4 Выпуск 1	Ввод кабелей в здание	4	
	лист 20			

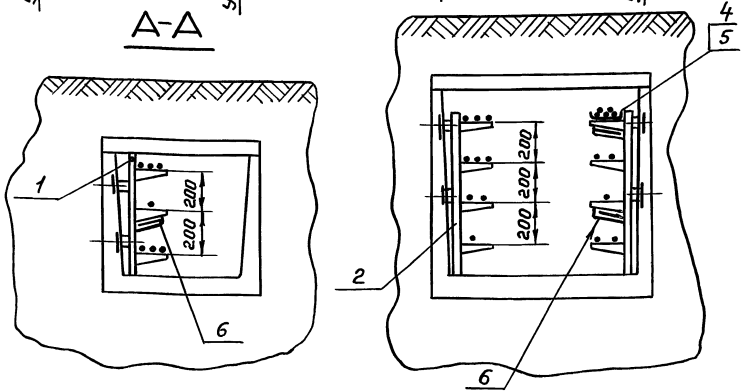
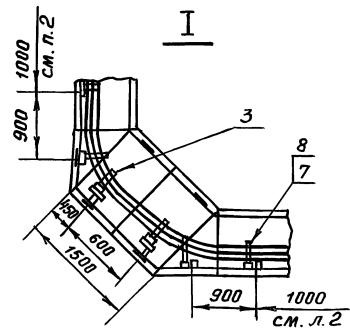
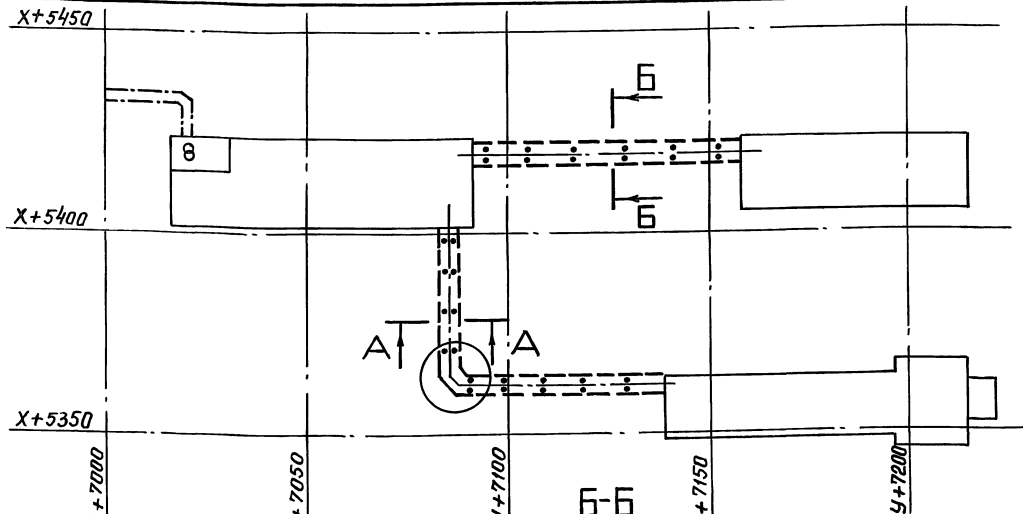
А 172

Нач.отд. Лигерман  
Гл.спец. Чернышев  
Н.контр. Чернышев  
Гл.констр. Буре  
Ш.ж. Жаровя

Строительное задание  
на каналы вне  
здании

Стадия Лист Листов  
18  
ВНИПИ  
ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ  
ИМЕНИ Ч. Б. ЯКУБОВСКОГО  
МОСКВА





Паз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	7.407-4 Выпуск 2 л. 6	Конструкция кабельная. Исполн.	79	
2	Выпуск 2 л. 8	Конструкция кабельная. Исполн.	132	
3	Выпуск 2 л. 41	Конструкция кабельная. Исполн.	2	
4	НЛ-10	Лоток	33	
5	5.407-3 лист 3	Узел крепления лотка	211	
6	7.407-4 Выпуск 1 лист 21	Установка несгораемой перегородки. Исполн. 1	211	
7	7.407-4 Выпуск 1 л. 24	Крепление кабеля. Исполн. 1	6	
8	7.407-4 Выпуск 1 л. 24	Крепление кабеля. Исполн. 2	8	

А 172

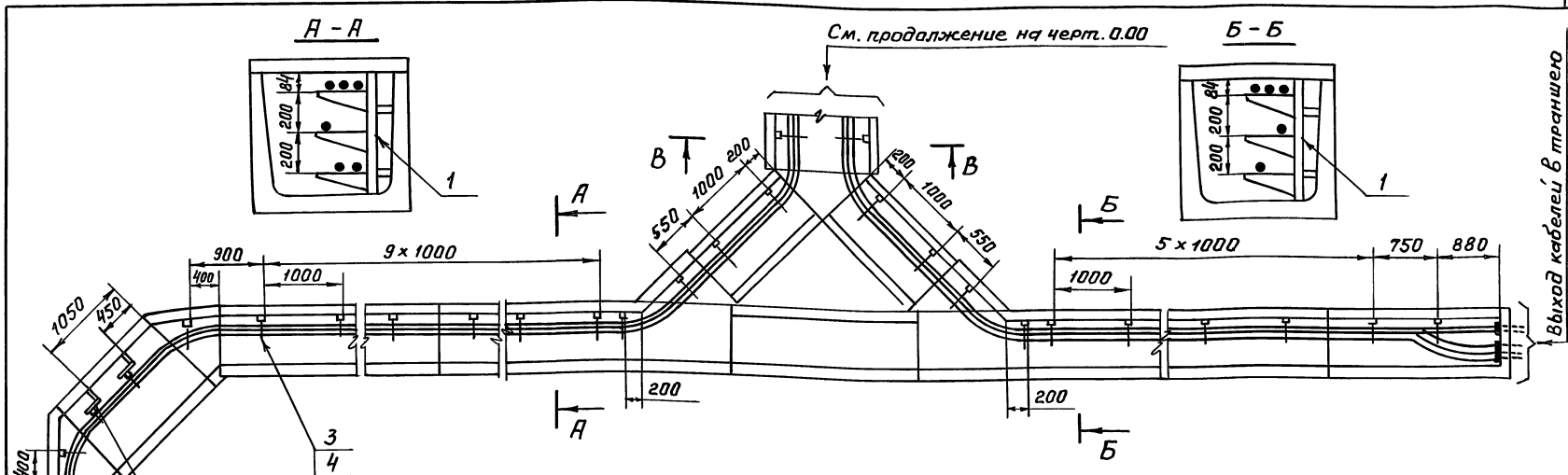
1. Маркировка кабелей - по проекту.
2. Кабельные конструкции на прямых участках канала устанавливаются с шагом 1000 мм.
3. Установку кабельных конструкций см. серию 7.407-4 Выпуск 1.

Нач. отд. Лигерман  
Гл. спец. Чернышев  
Н. констр. Чернышев  
Гл. констр. Бзур  
Инж. Жарова

Пракладка кабелей в каналах вне здания.  
План и разрез

Стдия Лист Листов  
20  
ВНИПИ  
ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ  
ИМЕНИ Ф.Я.КУБОВСКОГО  
Москва

Шифр проекта, Мод. и дата, Взам инв. №



1. Маркировка кабелей - по проекту.
2. Установку кабельных конструкций см. серию 7.407-4 выпуск 1.

Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	7.407-4 Выпуск 2 л. 6	Конструкция кабельная. Исполн. 3	34	
2	7.407-4 Выпуск 2 л. 41	Конструкция поворотная. Исполн. 3	2	
3	7.407-4 Выпуск 1 л. 24	Крепление кабеля. Исполн. 1	11	
4	7.407-4 Выпуск 1 л. 24	Крепление кабеля. Исполн. 2	16	

А 172

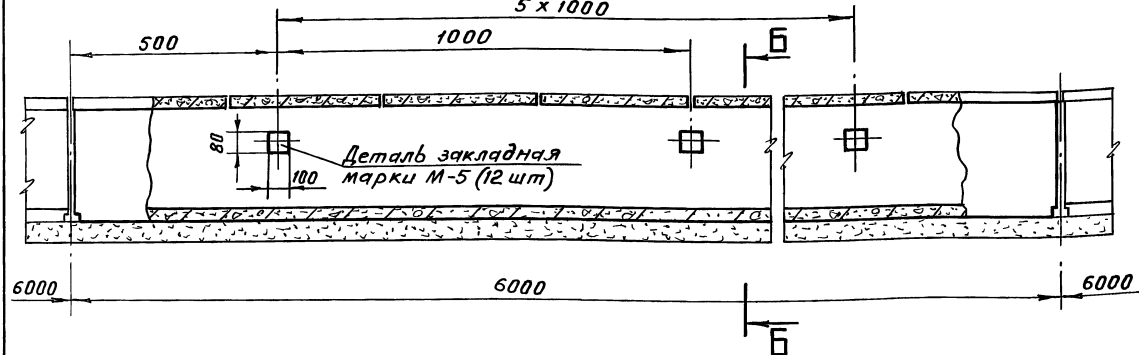
Нач. отд. Лигерман  
 Л. спец. Чернышев  
 И. констр. Чернышев  
 Л. констр. Буре  
 Инж. Жарович  
 Констр. Шумович

Прокладка кабелей  
 внутри здания  
 План и разрезы

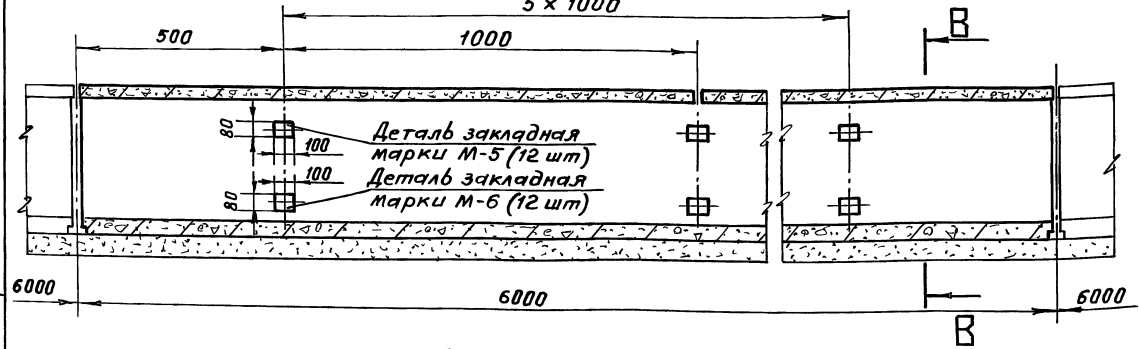
Стандия Лист Листов  
 21  
 ВНИПИ  
 ТАЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ  
 ИМЕНИ Ф.Б. ЯКУБОВСКОГО  
 М.С.К.Б.

Шифр. метод. Подл. и дата. Взам. инв. №

Каналы глубиной 300 и 450 мм  
5 x 1000

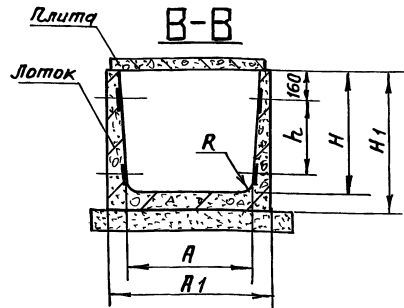
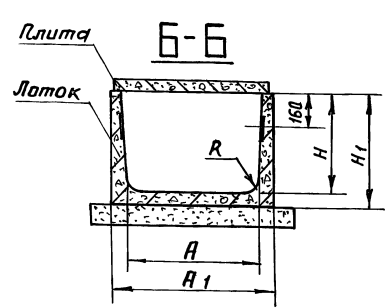


Каналы глубиной 600, 900 и 1200 мм  
5 x 1000



Марка канала	Размеры, мм					
	A	A <sub>1</sub>	H	H <sub>1</sub>	h	R
КЛ30x30	300	420	300	360	—	25
КЛ45x30	450	570		380	—	
КЛ60x30	620	780	450	530	—	
КЛ60x45			600	680	300	
КЛ60x60	600	—	600	680	300	
КЛ90x45	1000	—	450	530	—	
КЛ90x60	980	1160	600	680	300	
КЛ90x90	940		900	1000	360	
КЛ90x120	900	—	1200	1310	—	
КЛ120x45	1300	—	450	550	—	
КЛ120x60	1280	1480	600	700	300	
КЛ120x90	1240		900	1010	360	
КЛ120x120	1200	—	1200	1320	—	

\* В канале марки КЛ30x30 закладные детали не предусматривать

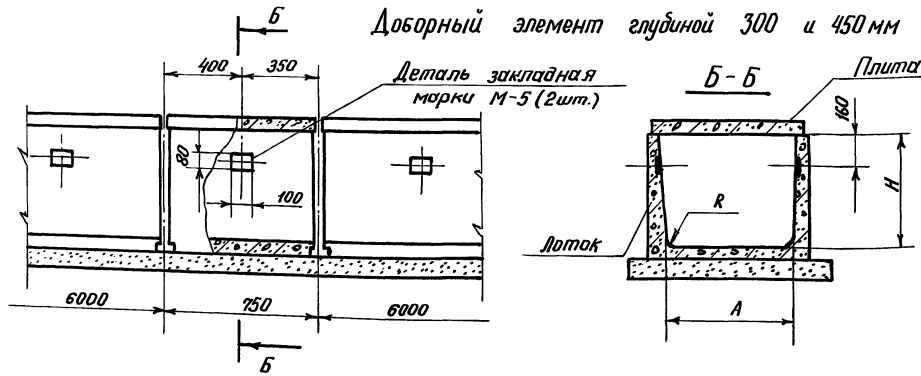


ЦиФр.подл. Подпись и дата Взам.инв.№

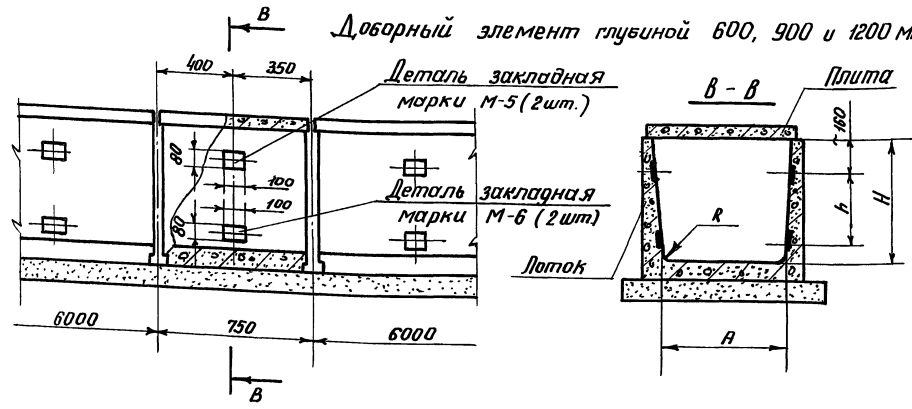
А 172			
Изм.отд. Лигерман	Установка закладных	Стадия	Лист
Гл. спец. Чернышев	деталей в сборных	22	Листов
Н.контр. Чернышев	каналах марки КЛ	ВНИПИ	
Ил. констр. Буре		ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ	
Инж. Жарова		ИМЕНИ Ф.Я.КУЗЬМИНСКОГО	
		Москва	



Доборный элемент глубиной 300 и 450 мм



Доборный элемент глубиной 600, 900 и 1200 мм

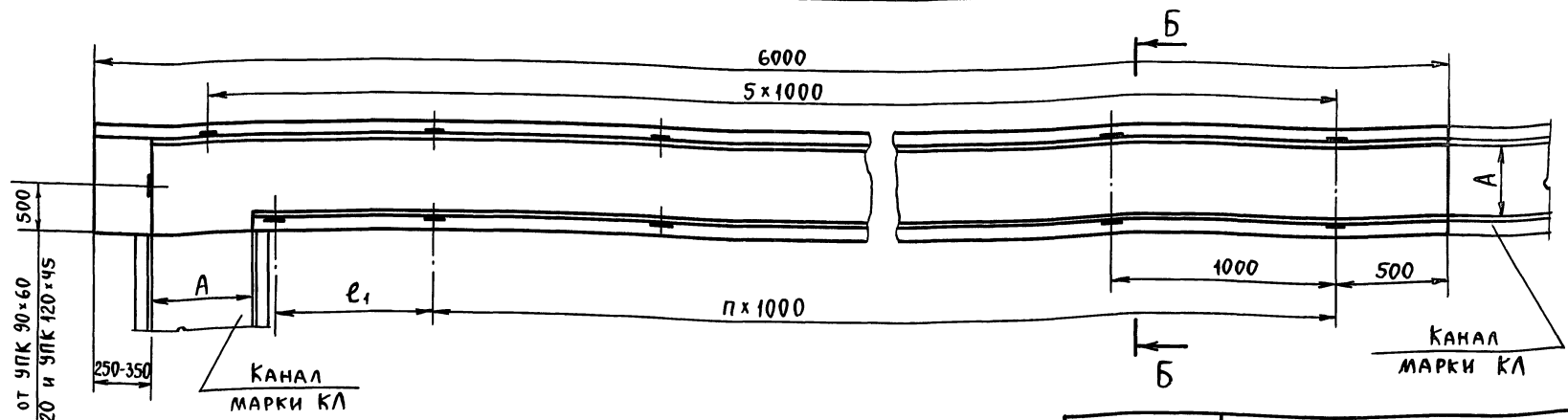


Условн.	Марка канала	Марка доборного элемента		Размеры, мм			
		Лоток см. п. 2	Плита см. п. 1	А	Н	h	R
1	КЛ 30×30	Л1г	П... или ПТ...	300	300	—	25
2	КЛ 45×30	Л2г		450			
3	КЛ 60×30	Л3г		620			
4	КЛ 60×45	Л4г		600	600	300	50
5	КЛ 60×60	Л5г		1000	450	—	
6	КЛ 90×45	Л6г		980	600	300	
7	КЛ 90×60	Л7г		940	900	360	50
8	КЛ 90×90	Л8г		900	1200	—	
9	КЛ 90×120	Л9г		1300	450	—	
10	КЛ 120×45	Л10г		1280	600	360	50
11	КЛ 120×60	Л11г		1240	900		
12	КЛ 120×90	Л12г		1200	1200		
13	КЛ 120×120	Л13г					

1. Тип плиты определяют строители.
2. В доборном элементе Л1г закладные детали не устанавливаются.

Инв. № 10 подл. подл. и дата выдачи инв. № 9

А 172		
Исч. отр. Лигерман	Установка закладных деталей в доборных элементах марки Л.	Стр. 23
Ил. спец. Чернышев		Лист 23
Ил. контр. Чернышев		ВНИПИ
Ил. конст. Буре		Тяж. индустриальный институт
Ил. экз. Жарова		имени Ф.Б. Якубовского
		Москва

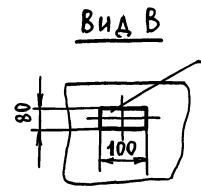
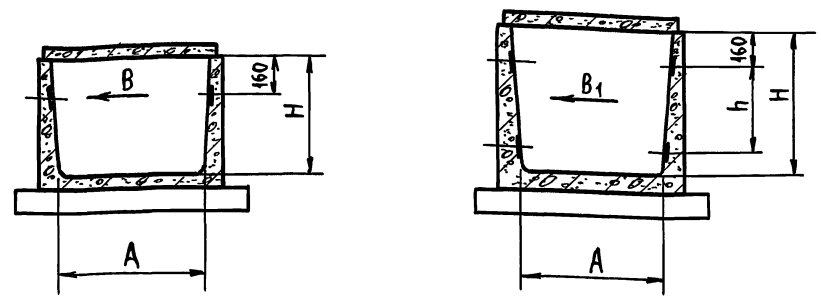


Для угла поворота от УПК 90x60  
 до УПК 120x120 и УПК 120x45

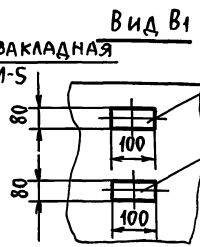
**Б-Б** повернуто

**Б-Б** повернуто

(для углов поворота глубиной 300 и 450мм) (для углов поворота глубиной 600, 900 и 1200мм)



ДЕТАЛЬ ЗАКЛАДНАЯ  
МАРКИ М-5



ДЕТАЛЬ ЗАКЛАДНАЯ  
МАРКИ М-5

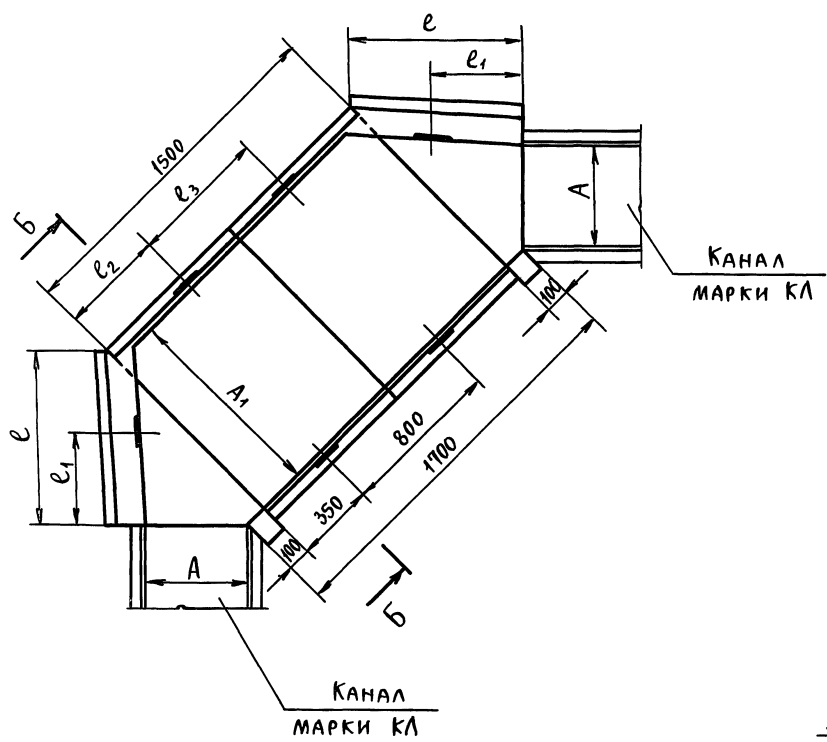
ДЕТАЛЬ ЗАКЛАДНАЯ  
МАРКИ М-6

** МАРКА УГЛА ПОВОРОТА	МАРКА КАНАЛА	РАЗМЕРЫ, мм				
		A	H	h	e <sub>1</sub>	n
УПК 30x30 *	КЛ 30x30	300	300	—	—	—
УПК 45x30	КЛ 45x30	450			700	4
УПК 60x30	КЛ 60x30	620	450	—	530	
УПК 60x45	КЛ 60x45				550	
УПК 60x60	КЛ 60x60	600	600	300	550	4
УПК 90x45	КЛ 90x45	1000	450	—	—	
УПК 90x60	КЛ 90x60	980	600	300	—	3
УПК 90x90	КЛ 90x90	940	900	360	—	
УПК 90x120	КЛ 90x120	900	1200	—	—	
УПК 120x45	КЛ 120x45	1300	450	—	750	3
УПК 120x60	КЛ 120x60	1280	600	300	750	
УПК 120x90	КЛ 120x90	1240	900	360	800	
УПК 120x120	КЛ 120x120	1200	1200	360	850	

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

А 172					
НАЧ. ОТД.	ЛИГЕРМАН	Установка закладных деталей в углах поворота марки УПК	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ГЛ. СПЕЦ.	ЧЕРНЫШЕВ		24		
Н. КОНТР.	ЧЕРНЫШЕВ		ВНИПИ		
ГЛ. КОНСТ.	БУРЕ		Тяжпромэлектропроект		
ИНЖ.	ЖАРОВА		имени Ф. Б. Якубовского		
			МОСКВА		

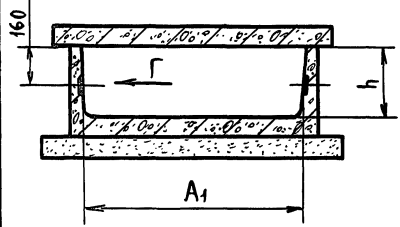
\* В углах поворота марки УПК 30x30 закладные детали не предусматривать.  
 \*\*) Для получения зеркального вида угла поворота к его марке добавляют слово "ЗЕРКАЛЬНО".



МАРКА УЗЛА	МАРКА КАНАЛА	РАЗМЕРЫ, мм							
		A	A <sub>1</sub>	e	e <sub>1</sub>	e <sub>2</sub>	e <sub>3</sub>	h	h <sub>1</sub>
УК-1*	КЛ 30×30	300	620	580	—	—	—	300	—
УК-2	КЛ 45×30	450	1000	860	400	450	600	300	—
УК-3	КЛ 60×45	620		820				450	300
УК-4	КЛ 60×60	600	980	1280	450	250	1000	600	300
УК-5	КЛ 90×45	1000	1600					450	—
УК-6	КЛ 90×60	980	1600	1260	450	250	1000	600	300
УК-7	КЛ 90×90	940	1580					900	360
УК-8	КЛ 90×120	900	1540	1480	450	250	1000	1200	360
УК-9	КЛ 120×60	1280	1920					600	300
УК-10	КЛ 120×90	1240	1880	1480	450	250	1000	900	360
УК-11	КЛ 120×120	1200	1840					1200	360

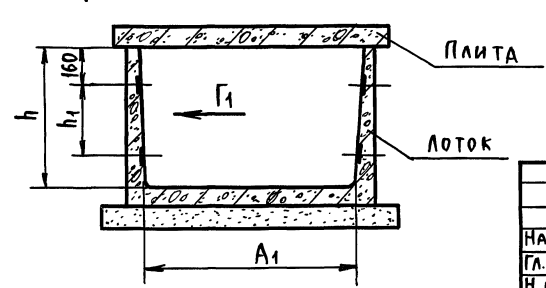
Б-Б ПОВЕРНУТО

(для узлов поворота глубиной 300 и 450мм)



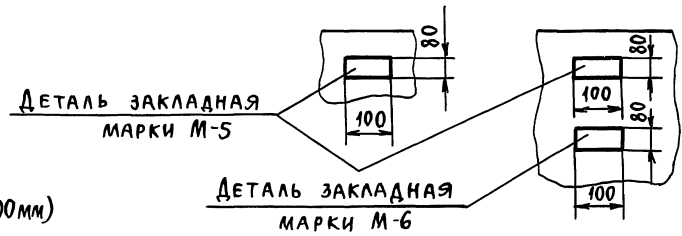
Б-Б ПОВЕРНУТО

(для узлов поворота 600, 900 и 1200мм)



Вид Г

Вид Г1



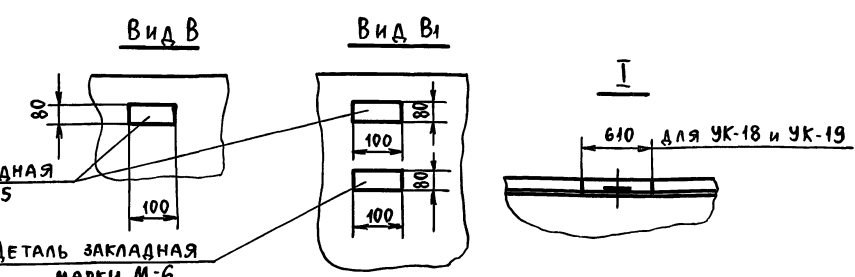
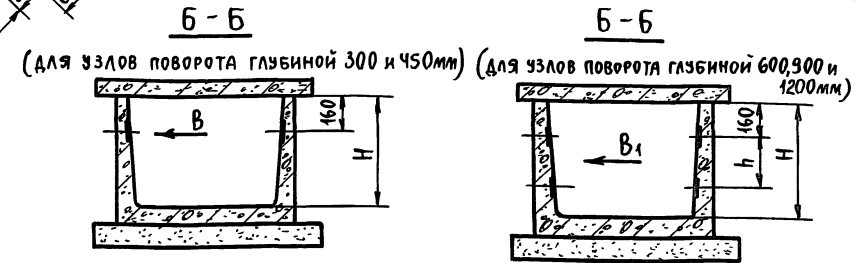
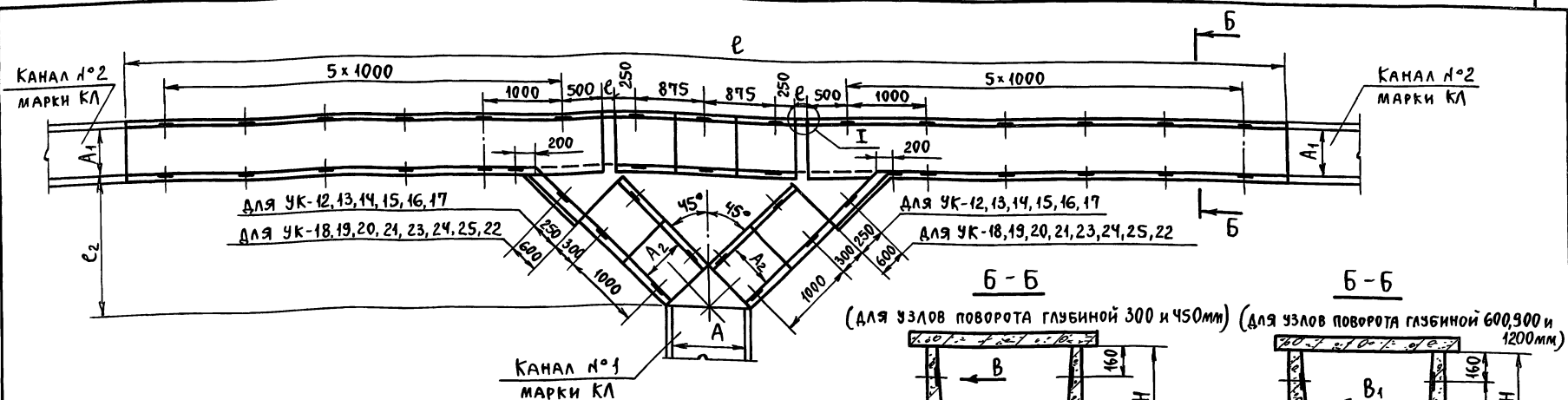
ДЕТАЛЬ ЗАКЛАДНАЯ МАРКИ М-5

ДЕТАЛЬ ЗАКЛАДНАЯ МАРКИ М-6

\* В УЗЛЕ ПОВОРОТА УК-1 ЗАКЛАДНЫЕ ДЕТАЛИ НЕ ПРЕДУСМАТРИВАТЬ.

Инв. № подл. Подл. и дата. Взам. инвент.

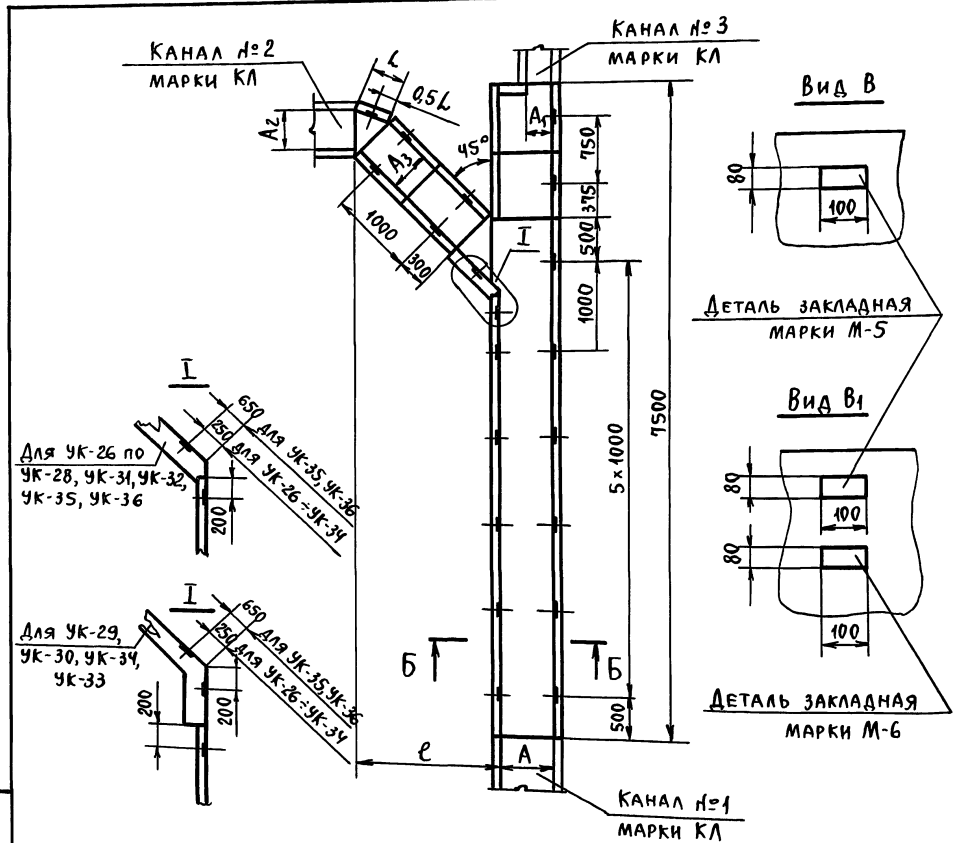
НАЧ. ОТД.		ЛИГЕРМАН	А 172		СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ГЛ. СПЕЦ.		ЧЕРНЫШЕВ	УСТАНОВКА ЗАКЛАДНЫХ ДЕТАЛЕЙ В УЗЛАХ ПОВОРОТА МАРКИ УК-1-УК-11.		25		
Н. КОНТР.		ЧЕРНЫШЕВ			ВНИПИ		
ГЛ. КОНСТ.		БУРЕ			ЛЯЗПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ		
ИНЖ.		ЖАРОВА			ИМЕНИ Ф.Б. ЯКУБОВСКОГО		
					МОСКВА		



\*) В УЗЛЕ ПОВОРОТА МАРКИ УК-12 ЗАКЛАДНЫЕ ДЕТАЛИ НЕ ПРЕДУСМАТРИВАТЬ.

МАРКА УЗЛА ПОВОРОТА	МАРКА КАНАЛА		РАЗМЕРЫ, ММ							
	№1	№2	A	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	e	e <sub>1</sub>	e <sub>2</sub>	H	h
УК-12	КЛ 60×30	КЛ 30×30	620	300	450	14550	150	1550	300	—
УК-13	КЛ 60×30	КЛ 45×30	620	450	450	14420	85	1550	300	—
УК-14	КЛ 90×45	КЛ 60×45	1000	620	620	14550	150	1710	450	—
УК-15	КЛ 90×60	КЛ 60×60	980	600	600	14550	150	1710	600	300
УК-16	КЛ 90×45	КЛ 90×45	1000	1000	620	14250	—	1710	450	—
УК-17	КЛ 90×60	КЛ 90×60	980	980	600	14250	—	1710	600	300
УК-18	КЛ 120×45	КЛ 60×45	1300	620	1000	15470	610	1970	450	—
УК-19	КЛ 120×60	КЛ 60×60	1280	600	980	15470	610	1970	600	300
УК-20	КЛ 120×45	КЛ 90×45	1300	1000	1000	—	—	—	450	—
УК-21	КЛ 120×60	КЛ 90×60	1280	980	980	—	—	—	600	300
УК-22	КЛ 120×90	КЛ 90×90	1240	940	940	14730	240	2015	900	360
УК-23	КЛ 120×120	КЛ 90×120	1200	900	900	—	—	—	1200	360
УК-24	КЛ 120×90	КЛ 120×90	1240	1240	940	—	—	—	900	360
УК-25	КЛ 120×120	КЛ 120×120	1200	1200	900	14250	—	2025	1200	360

ИВ. № ПОДА			ПОДП. И ДАТА			ВЗАМ. ИВ. №		
ИЗЧ. ОТА	ЛИГЕРМАН					УСТАНОВКА ЗАКЛАДНЫХ ДЕТАЛЕЙ В УЗЛАХ ПОВОРОТА МАРКИ УК-12 - УК-25.		
СПЕЦ.	ЧЕРНЫШЕВ					СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
Н. КОНТР.	ЧЕРНЫШЕВ						26	
П. КОНСТ.	БУРЕ					ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ИМЕНИ Ф. Б. ЯКУБОВСКОГО МОСКВА		
ИНЖ.	ЖАРОВА							

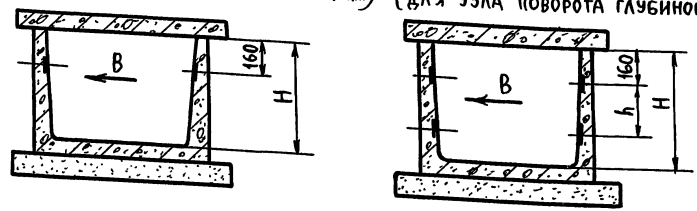


МАРКА УЗЛА ПОВОРОТА	МАРКА КАНАЛА			РАЗМЕРЫ, мм						
	№1	№2	№3	A	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	ℓ	H	h
УК-26*	КЛ60×30	КЛ 30×30 или КЛ 45×30		620	300 или 450	450	1550	300	—	
УК-27	КЛ90×45	КЛ60×45		1000	620	620	1710	450	—	
УК-28	КЛ90×60	КЛ60×60		980	600	600	1710	600	300	
УК-29	КЛ120×45	КЛ60×45		1300	620	620	1720	450	—	
УК-30	КЛ120×60	КЛ60×60		1280	600	600	1720	600	300	
УК-31	КЛ90×45	КЛ90×45	КЛ60×45	1000	620	1000	620	1710	450	—
УК-32	КЛ90×60	КЛ90×60	КЛ60×60	980	600	980	600	1710	600	300
УК-33	КЛ120×45	КЛ90×45	КЛ60×45	1300	620	1000	620	1720	450	—
УК-34	КЛ120×60	КЛ90×60		1280	980	600	1720	600	300	
УК-35	КЛ120×90	КЛ90×90		1240	940	940	2030	900	360	
УК-36	КЛ120×120	КЛ120×120	КЛ90×120	1200	900	1200	940	2030	1200	360

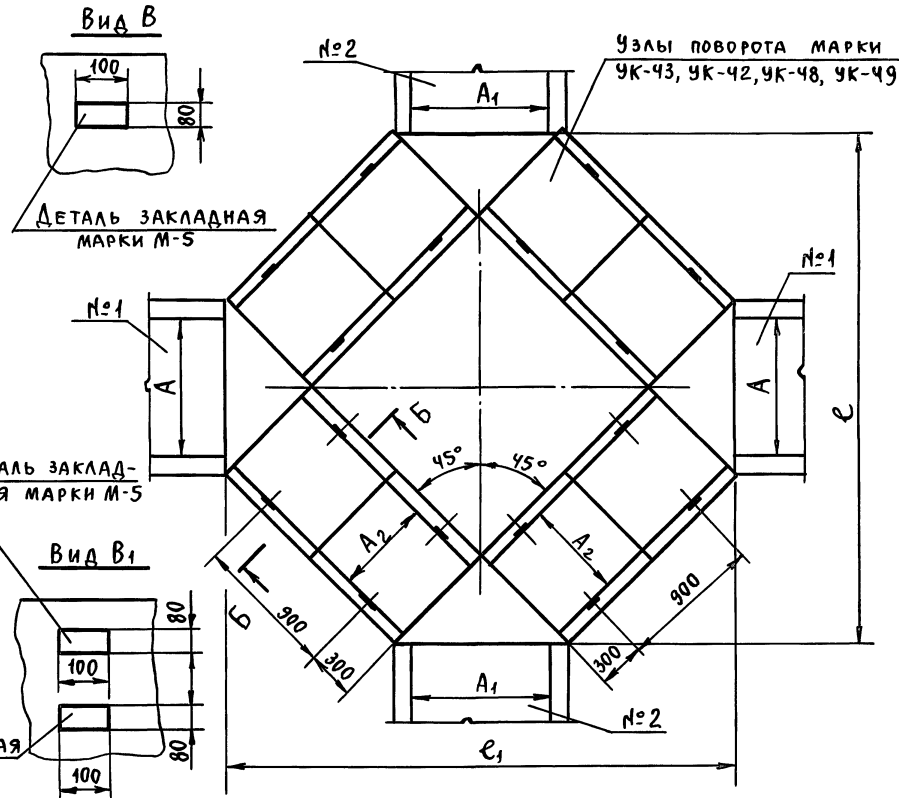
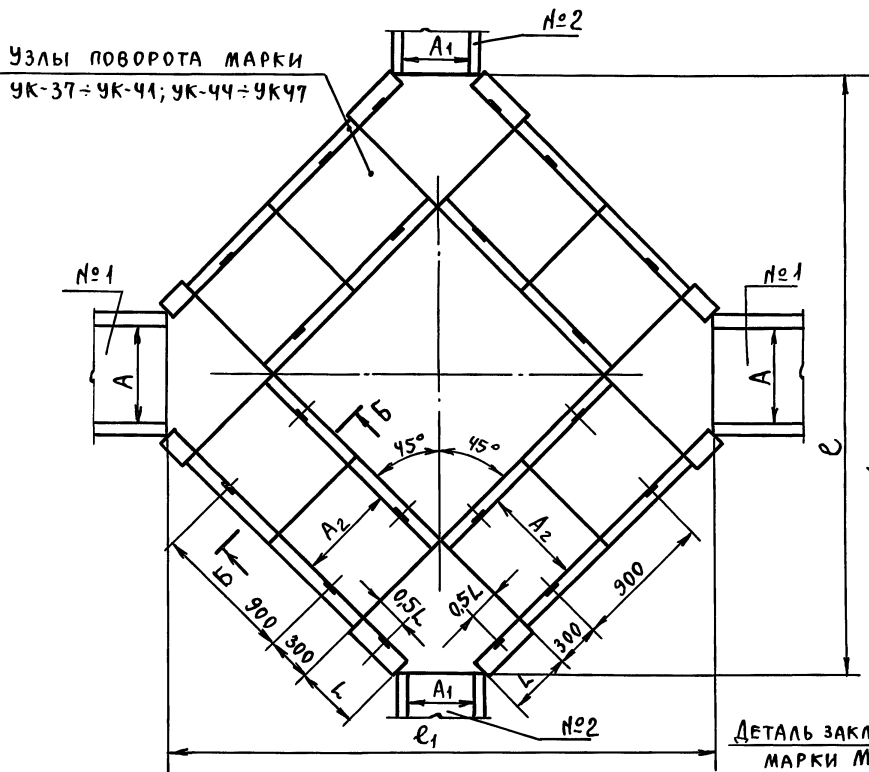
- \* В узле поворота марки УК-26 закладные детали не предусматривать.
- Размер "L" определяют строители.

ИНВ. ПОДП. ПОДП. И ДАТА ВЗЯТ. ИМЕНИ

Б-Б (для узла поворота глубиной 300 и 450 мм)      Б-Б (для узла поворота глубиной 600, 900 и 1200 мм)

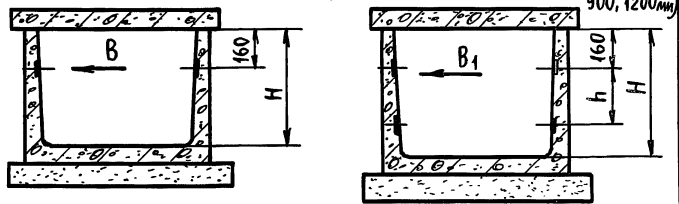


A 172					
Исполн.	ЛИГЕРМАН	УСТАНОВКА ЗАКЛАДНЫХ ДЕТАЛЕЙ В УЗЛАХ ПОВОРОТА МАРКИ УК-26 = УК-36	Стадия	Лист	Листов
Гл. спец.	ЧЕРНЫШЕВ			27	
Н. контр.	ЧЕРНЫШЕВ				
Гл. констр.	БУРЕ				
Инж.	ЖАРОВА				
			ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ИМЕНИ Ф.Я. ЯКУБОВСКОГО МОСКВА		



МАРКА УЗЛА ПОВОРОТА	МАРКА КАНАЛА		РАЗМЕРЫ, мм						
	№1	№2	A	A1	A2	e	e1	H	h
УК-37	КЛ 60×30	КЛ 30×30	620	300	620	3790	3490	300	-
	КЛ 60×30	КЛ 45×30		450		3640			
УК-38	КЛ 90×45	КЛ 60×45	1000	620	620	3460	3220	450	-
УК-39	КЛ 90×60	КЛ 60×60	980	600	600	4540	3940	600	300
УК-40	КЛ 120×45	КЛ 60×45	1300	620	1000	4540	3940	450	-
УК-41	КЛ 120×60	КЛ 60×60	1280	600	980	4540	3940	600	300
УК-42	КЛ 90×45	КЛ 90×45	1000	1000	620	3220	3220	450	-
УК-43	КЛ 90×60	КЛ 90×60	980	980	600	3220	3220	600	300
УК-44	КЛ 120×45	КЛ 90×45	1300	1000	1000	4120	3220	450	-
УК-45	КЛ 120×60	КЛ 90×60	1280	980	980	4120	3220	600	300
УК-46	КЛ 120×90	КЛ 90×90	1240	940	940			900	
УК-47	КЛ 120×120	КЛ 90×120	1200	900	900			1200	360
УК-48	КЛ 120×90	КЛ 120×90	1240	1240	940	3820	3820	900	
УК-49	КЛ 120×120	КЛ 120×120	1200	1200	1200	3820	3820	1200	

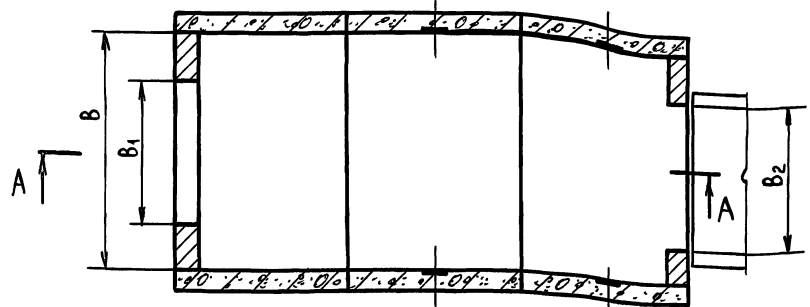
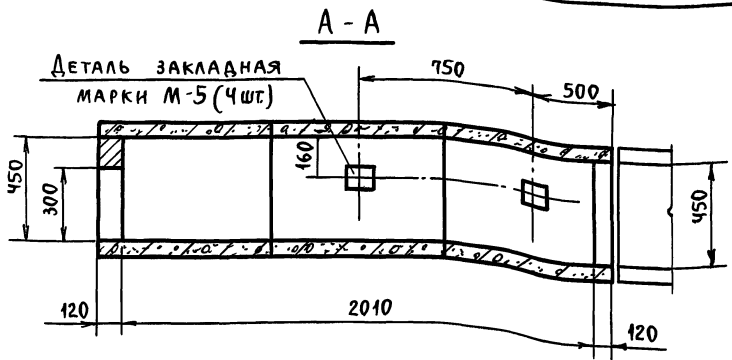
Б-Б (для узла поворота глубиной 300 и 450мм)      Б-Б (для узла поворота глубиной 600, 900, 1200мм)



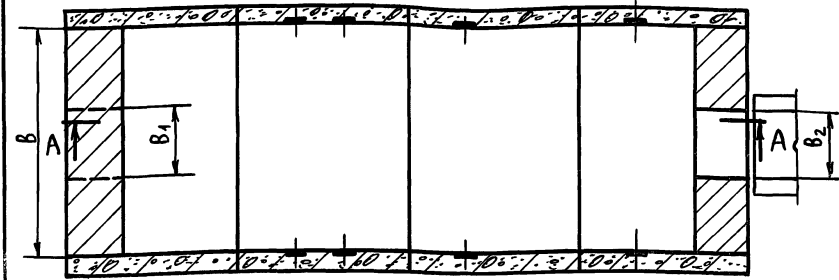
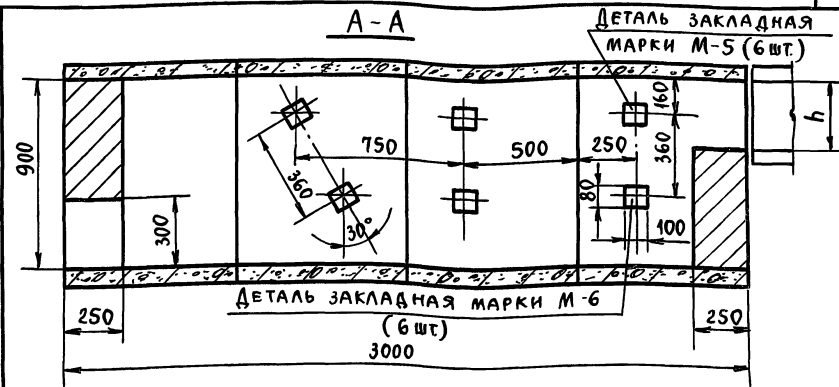
А 172					
НАЧ. ОТД.	ЛИГЕРМАН	УСТАНОВКА ЗАКЛАДНЫХ ДЕТАЛЕЙ В УЗЛАХ ПОВОРОТА МАРКИ УК-37 ÷ УК-49	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ГЛ. СПЕЦ.	ЧЕРНЫШЕВ			28	
Н. КОНТР.	ЧЕРНЫШЕВ			ВНИПИ	
ГЛ. КОНСТ.	БУРЕ			ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ	
ИНЖ.	ШАРОВА			ИМЕНИ Ф.Б. ЯКУБОВСКОГО МОСКВА	

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





МАРКА УЗЛА	МАРКА КАНАЛА	РАЗМЕРЫ, ММ		
		B	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>
УК-53	КЛ60×45	1000	600	620
УК-54	КЛ90×45	1300	900	1000
УК-55	КЛ120×45	1600	1200	1300



ИСПОЛНЕНИЕ	МАРКА УЗЛА	МАРКА КАНАЛА	РАЗМЕРЫ, ММ			
			B	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	h
1	УК-56	КЛ 30×30	940	600	300	300
2		КЛ 45×30			450	
3		КЛ 45×30			450	
4	УК-57	КЛ 60×30	1240	900	620	450
5		КЛ 60×45				300
6	УК-58	КЛ 60×30	1580	1200	620	300
7		КЛ 60×45				450
8		КЛ 60×60				600

ИНВ. ПОДП. ПОДП. И ДАТА ВЗАМ. ИНВ. А

A 172

НАЧ. ОТД. ЛИГЕРМАН  
ГЛ. СПЕЦ. ЧЕРНЫШЕВ  
Н. КОНТР. ЧЕРНЫШЕВ  
ГЛ. КОНСТ. БУРЕ  
ИНЖ. ЖАРОВА

УСТАНОВКА ЗАКЛАДНЫХ ДЕТАЛЕЙ В УЗЛАХ МАРКИ УК-53 - УК-55

СТАДИЯ Лист / Листов  
31  
ВНИПИ Тяжпромэлектропроект имени Ф.Б. Якубовского Москва

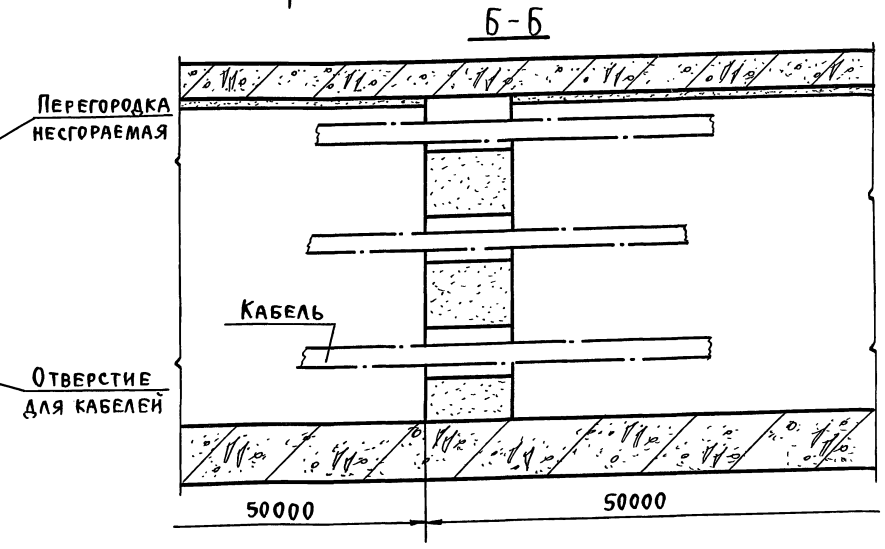
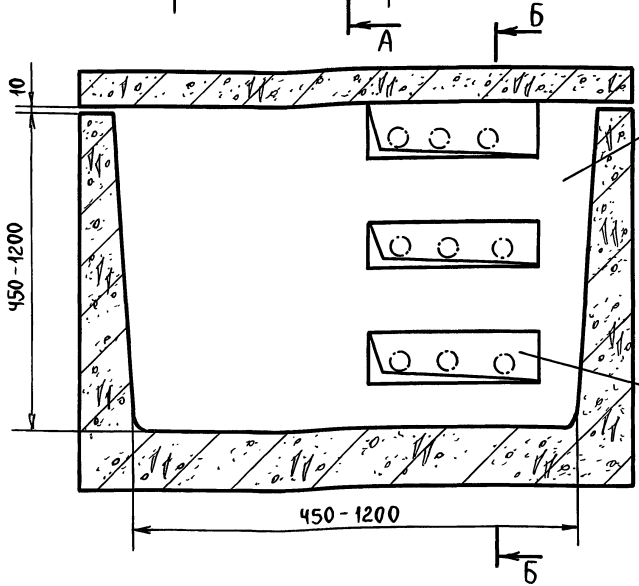
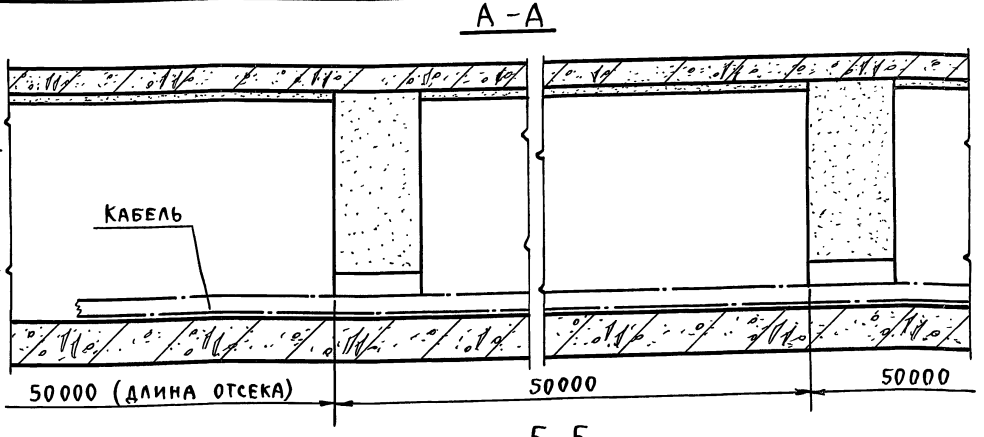
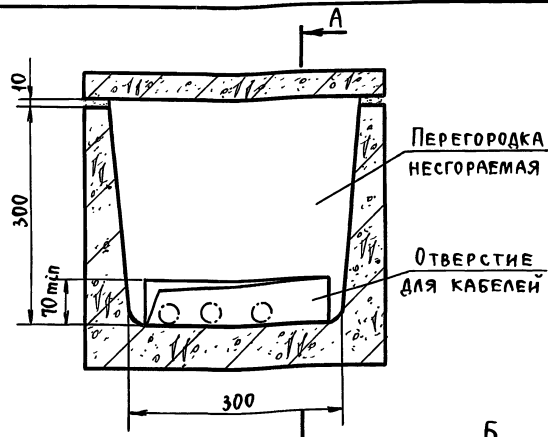
A 172

НАЧ. ОТД. ЛИГЕРМАН  
ГЛ. СПЕЦ. ЧЕРНЫШЕВ  
Н. КОНТР. ЧЕРНЫШЕВ  
ГЛ. КОНСТ. БУРЕ  
ИНЖ. ЖАРОВА

УСТАНОВКА ЗАКЛАДНЫХ ДЕТАЛЕЙ В УЗЛАХ МАРКИ УК-56 - УК-58.

СТАДИЯ Лист / Листов  
32  
ВНИПИ Тяжпромэлектропроект имени Ф.Б. Якубовского Москва

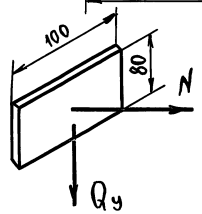
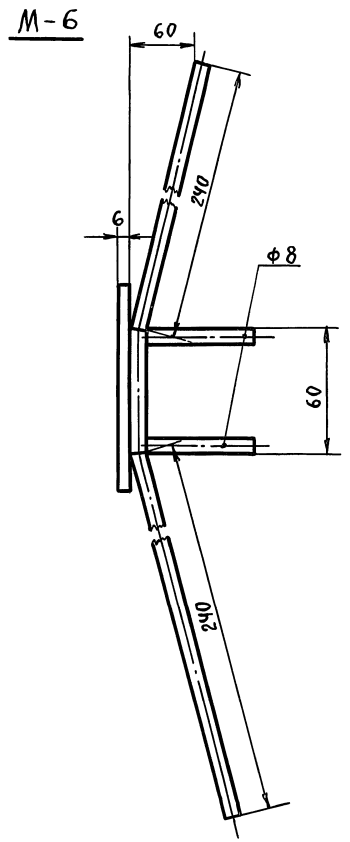
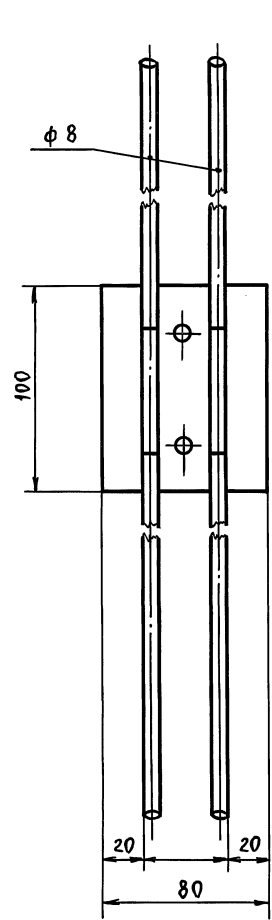
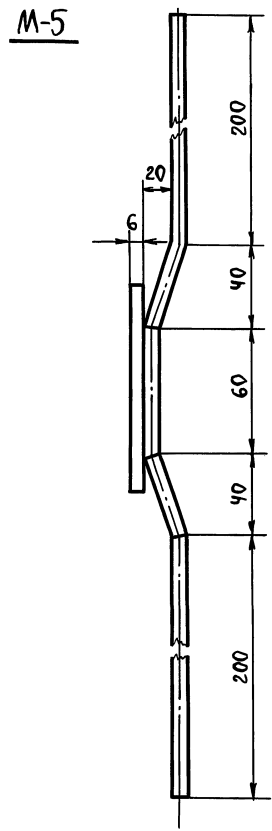
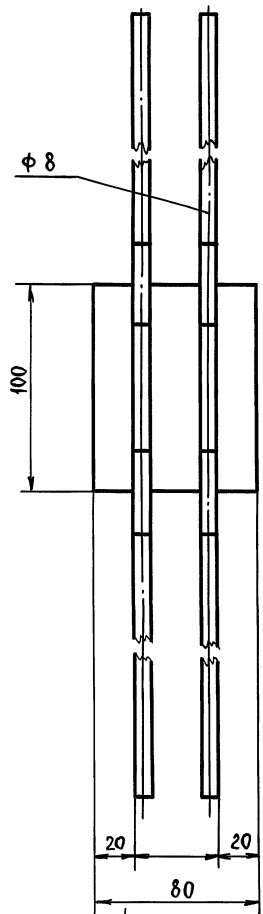




1. Несгораемая перегородка должна быть выполнена строителями совместно с электромонтажниками из негорючего материала с пределом огнестойкости не менее 0,75 часа. При устройстве негорючей перегородки в местах прохода кабелей должны быть оставлены отверстия, заделываемые электромонтажниками.

				A 172			
НАЧ.ОТД.	ЛИГЕРМАН			Устройство несгораемой перегородки	СТАДИЯ	ЛИСТ	ЛИСТОВ
ГЛ. СПЕЦ.	ЧЕРНЫШЕВ					33	
Н. КОНТР.	ЧЕРНЫШЕВ				ВНИПИ		
ГЛ. КОНСТ.	БУРЕ				Тяжпромэлектропроект		
ИНЖ.	ЖАРОВА				ИМЕНИ Ф.Б. ЯКУБОВСКОГО МОСКВА		

ИНВ. № ПОДА / ПОДП. И ДАТА / ВЗАМ. ИНЖ.



МАРКА ЗАКЛАДНОЙ ДЕТАЛИ	НАГРУЗКА, тс	
	N	Qy
M-5	0,1	0,2
M-6	0,3	0,5

A 172			
И.ОТД.	ЛИГЕРМАН	СТАДИЯ	ЛИСТ
ГЛ. СПЕЦ.	ЧЕРНЫШЕВ		34
Н. КОНТР.	ЧЕРНЫШЕВ	ВНИИПИ	
ГЛ. КОНСТ.	БУРЕ	ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ	
ИНЖ.	ШАРОВА	ИМЕНИ Ф.В. ЯКУБОВСКОГО	
ДЕТАЛИ ЗАКЛАДНЫЕ		МОСКВА	
МАРОК М-5 И М-6			

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №