

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.Г.Зимеников  
Л.Б.Годельф  
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 зданий	
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 доборных элементах марки Л	

Лист	Стр.	Наименование	Примечание
24	25	Установка закладных деталей в углах 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	Устройство несгораемой перегородки	
34	33	Детали закладные марок М-5 и М-6	

Нач.апт	Лигерман	Стадия	Лист	листов
Г.спец.	Чернышев		1	34
Н.контр	Чернышев	ВНИИПИ ТАИКПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ имени Ф.Б.Якубовского Москва		
Г.конст	Буре			
Инж.	Жаровъ			

## Общие указания

## 1. Исходные данные

В матеріалах для проектирування приведені проек-  
кладка кабелей в каналах, розташованіх від внутрішніх  
до зовнішніх.

Материалы, выполненные на основании типового  
серии З. 006-2 „Сборные железобетонные каналы и  
тunnelи из лотковых элементов”, разработанной  
Харьковским Промстroiйниипроектом, 1976 г.

## 2. Содержание

В матеріалах приведені таблиці ввійбора пряміх участків каналів і их отвєтвлений, дані рекомендації по установці кабельних конструкцій, расположенню кабелей в каналах, прокладці кабелей на лотках.

Материалы, содержащие также чертежи устройств закладных деталей в каналах, добавочных 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  $3 \times 240 \text{ мм}^2$  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 расплавленные металлы, жидкости с высокой температурой или вещества, разрушающие металлические обо-

лочки кабелец.

#### 4. Основные положения

При бвіборе розмеров кабельного канала чутливістю належать розніх груп кабелей, общее их количество, возможність допоміжної 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 несгораемыми 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 800мм - в электротехнических помещениях и до 600мм - в цехах. При этом общее количество силовых кабелей сечением более 16мм<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 50м несгораемыми перегородками.

Кабельные каналы в производственных помещениях перекрывают несгораемыми светильниками или плинтами, в электротехнических помещениях — плинтами из рифленной стали.

A 172

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, мраморная 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 применяют два параллельно расположенных двухстенных каналов с зазором 6 100 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 прилагаются 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 огорожденных 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 поддающихся горению.

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

Нач.од.	Лигерман
Гл.спец.	Чернышев
Н.контр.	Чернышев
Гл.контр.	Буре
инж.	Эжарова

A 172

Стадия	Лист	Листов
	3	
ВНИИП		
ТАЖПРОМЭЛЕКТРПРОЕКТ		
имени Ф.Б. Якубовского		
Москва		

Общие данные  
(продолжение)

разделяют несгораемыми перегородками (аэвестоцементными) с пределом огнестойкости не менее 0,25 ч.

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

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

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

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 полкам (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 ч 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 выполнения.

Следуя рекомендации, приведенные на листах 5-17, учитывая количество кабелей, условия их прокладки и наличие врезоподъемных средств, выбирайте мар-

ку кабельных каналов, узлов поворота, доборных элементов. Ориентируясь на эти марки, выбирайте 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 указываются в строительном задании.

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

## Таблица выбора кабельных конструкций

Марка канала											
№ листов кабельных конструкций с полками подвесками (посерии 7.407-4 выпуск 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	9,23,40	7,25,41	9,27,42
—	12,30,44	12,30,44	13,31,45	13,33,46	13,31,45	15,33,46	17,35,47	19,37,49	14,32,45	16,34,46	18,36,47

№ листов указываются последовательности, соответствующей чертежам на одиночные, блочные и поворотные конструкции

1	Зад.	27.01.89	Шифр	122
изм. №	лист	№ док.	дата	подп.

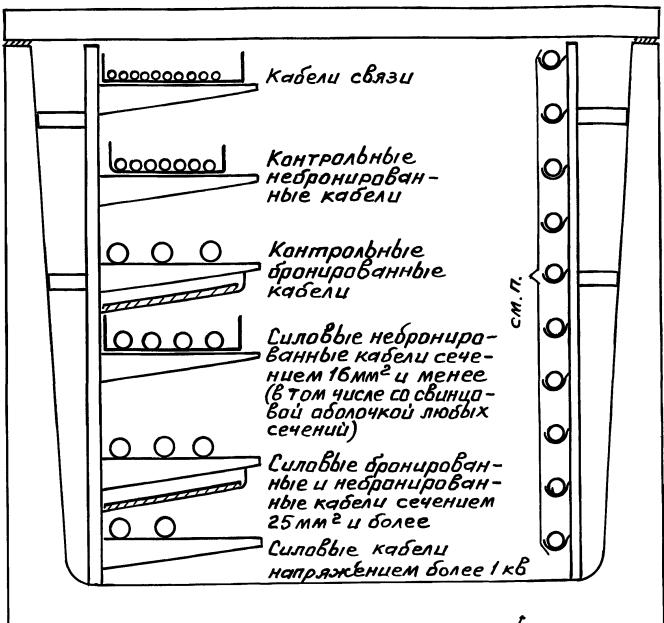
Время: ЧНК  
лист 4

7.407-4

Статус листа		Листов
4	4	4
БНППИ		
тяжелое электропр		
ектропроект		
имени Ф.И.БАКУБЕВСКОГО		
МОСКВА		

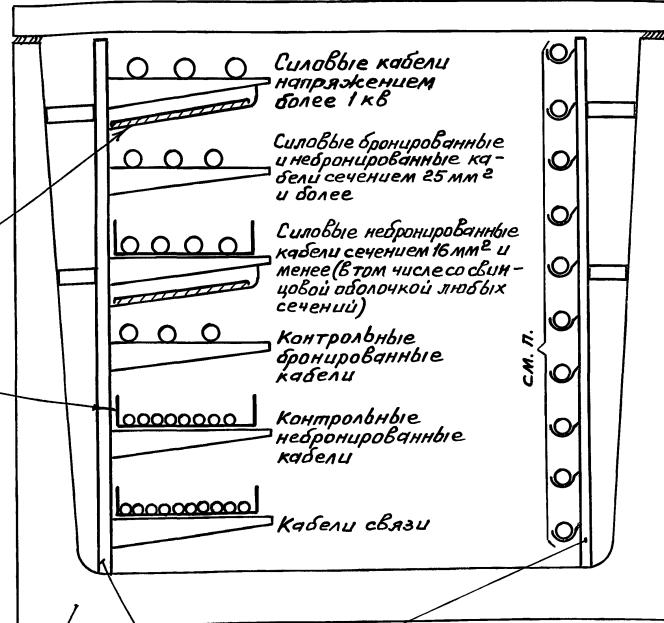
Общие данные  
(окончание)

### Рекомендуемое



Канал марки КЛ

### Допустимое



Конструкции кабельные  
см. типовую серию 7.407-4 Выпуск 2

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

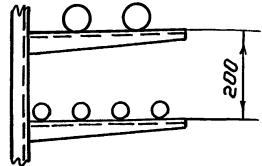
Нач.отд.	Лигерман		
Гл.спец.	Чернышев		
II.контр.	Чернышев		
Гимназ.	Буре		
Шинк.	Эскеров		

А 172

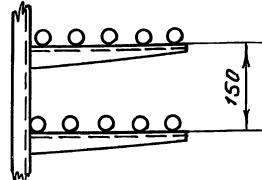
Размещение кабелей  
в каналах

Стадия	Лист	Листов
	5	
ВНИПИ ТАКПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ имени Ф. Якубовского Москва		

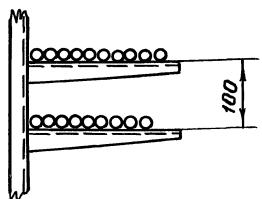
1. Силовые кабели напряжением 20-35 кВ



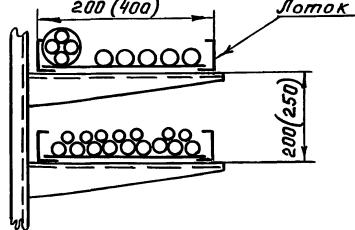
2. Силовые кабели напряжением до 10 кВ



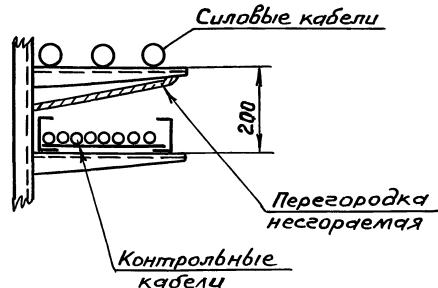
3. Контрольные бронированные кабели



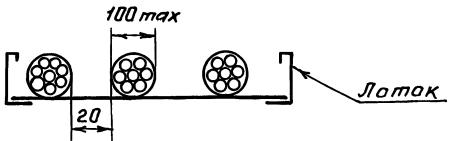
4. Контрольные и силовые кабели напряжением до 16 кВ. мм



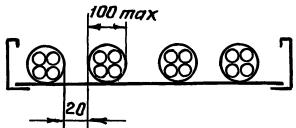
5. Установка несгораемой перегородки между различными группами кабелей



1. Силовые одножильные кабели и провода сечением до 16 мм<sup>2</sup> (не более 12 шт в пучке)



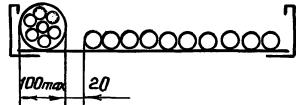
2. Силовые трехжильные кабели и провода сечением до 16 мм<sup>2</sup> (не более 4х в пучке)



### 3. Силовые кабели и провода сечением до 16 мм<sup>2</sup> (одноложная прокладка)



#### 4. Контрольные и силовые кабели сечением до 16 мм<sup>2</sup> (смешанная прокладка)



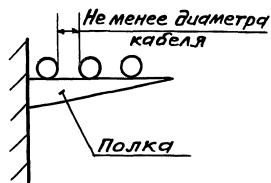
## 5. Контрольные кабели (однослоиняя прокладка)



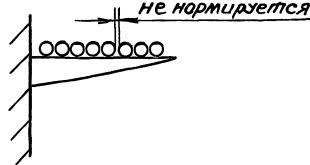
## 6. Контрольные и силовые кабели сечением до 16 мм<sup>2</sup> (многослойная прокладка, см.п.)



## 7. Силовые кабели

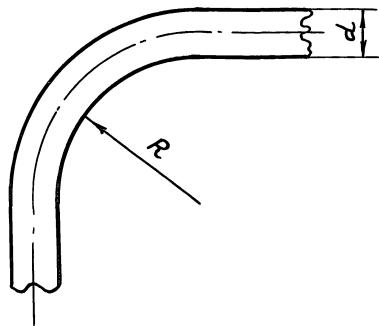


## 8. Контрольные бронированные кабели



Снижающие коэффициенты на допустимые длительные тяговые нагрузки следуют принимать по техническому циркуляту Глаэлектромонтажа Минмонтажстекстроя СССР № 9-12-183/78 от 10 августа 1978 г.

А 172			
Нач.отд.	Лицерман	Стадия	Лист
Гл.спец.	Чернышев	7	листов
И.контр.	Чернышев		вн.н.и.п.
Б.контр.	Буре		ТАКИПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ
Шинк.	Жарорбц		имени Ф.Б. ЯКУБОВСКОГО
			МОСКОВСКАЯ



R - радиус внутренней  
кривизны изгиба кабеля  
d - наружный диаметр  
кабеля.

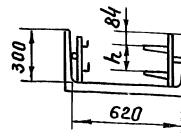
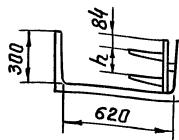
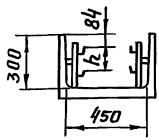
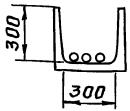
Характеристика кабеля	Радиус изгиба „R“
Силовые одножильные с бумажной пропитанной изоляцией или с бумажной изоляцией, пропитанной нестекающим составом, в свинцовой или алюминиевой оболочке	25 d
Силовые многожильные с бумажной пропитанной изоляцией или с бумажной изоляцией пропитанной нестекающим составом,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


A 172

Радиусы изгиба  
кабеля

Стадия	Лист	листов
	8	
ВНИИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ имени Ф.Б.Якубовского Москва		

Сечение  
канала



Марка канала

КЛ 30x30

КЛ 45x30

КЛ 60x30

Конструкция канала	
ная с полками см. типоблок серию 7.407-4	
типовую серию 7.407-4	блитуск 2
типовую серию 7.407-4	блитуск 2
типовую серию 7.407-4	блитуск 2

тип полки

h, мм

Количество полок  
(по вертикали)

одиноч-  
ная № исполн.  
ноля № листа

блочная № исполн.  
(6 м) № листа

Прокладка  
кабелей осущес-  
твляется по  
дну канала

Конструкция канела- ная с подвесками см. типовую серию 7.407-4	
типовую серию 7.407-4	
типовую серию 7.407-4	блитуск 2
типовую серию 7.407-4	блитуск 2
типовую серию 7.407-4	блитуск 2

тип подвески

h, мм

Количество подвесок  
(по вертикали)

одиноч-  
ная № исполн.  
ноля № листа

блочная № исполн.  
(6 м) № листа

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

Сечение канала	КЛ 60x45		КЛ 90x45		КЛ 120x45	
	К 1161	К 1160	К 1161	К 1162	К 1162	К 1163
Тип полки	100	150	200	100	150	200
h, мм	—	3	2	4	3	2
Количество полок (по вертикали)	—	—	—	—	—	—
Одиночная подвеска	3/4	5/4	1/4	2/4	4/4	3/4
Блочная (6 м)	3/22	5/22	1/22	2/22	4/22	3/22
Тип подвески	—	—	—	—	—	—
h, мм	—	—	30	60	90	120
Количество подвесок (по вертикали)	—	—	12	6	4	3
Одиночная подвеска	—	—	1/13	2/13	3/13	4/13
Блочная (6 м)	—	—	1/31	2/31	3/31	4/31

Примечания см на листе 9

Наимод	Лигерман	Модели	Лист	Листов
Гл. спец	Чернышев	—	10	—
Н. контр	Чернышев	—	—	—
Гл. констр	Буре	—	—	—
Инж.	Жаровда	—	—	—
Модели ввода каналов и размещение в них кабельных конструкций				
ВНИИП ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ИМЕНИ Ф.Б. ЯКУБОВСКОГО МОСКОВА				

Сечение канала																	
Марка канала		КЛ 60 x 60				КЛ 90 x 60				КЛ 120 x 60							
Кабельная с полками см. 7.407-4 типовую серию 2 выпуск 2	Тип полки	К 1160				К 1163				К 1160				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 ная	$\frac{1}{6}$	$\frac{2}{6}$	$\frac{3}{6}$	$\frac{4}{6}$	$\frac{12}{6}$	$\frac{13}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{2}{6}$	$\frac{3}{6}$	$\frac{4}{6}$	$\frac{9}{6}$	$\frac{10}{6}$	$\frac{11}{6}$	$\frac{9}{7}$	$\frac{10}{7}$	$\frac{11}{7}$
	Блочная (6 м)	$\frac{1}{24}$	$\frac{2}{24}$	$\frac{3}{24}$	$\frac{4}{24}$	$\frac{12}{24}$	$\frac{13}{24}$	$\frac{1}{24}$	$\frac{2}{24}$	$\frac{3}{24}$	$\frac{4}{24}$	$\frac{9}{24}$	$\frac{10}{24}$	$\frac{11}{24}$	$\frac{9}{25}$	$\frac{10}{25}$	$\frac{11}{25}$
Конструкция кабельная с подвесками см. 7.407-4 типовую серию 2 выпуск 2	Тип подвесок	К 340				К 340	К 341	К 342	—								
	h, мм	30	60	30	60	30	60	90	120	—							
	Количество подвесок (по вертикали)	15	8	15	8	8	5	4	—	—							
	Одиноч- ная	$\frac{1}{15}$	$\frac{2}{15}$	$\frac{1}{15}$	$\frac{2}{15}$	$\frac{3}{15}$	$\frac{4}{15}$	$\frac{5}{15}$	—	—							
	Блочная (6 м)	$\frac{1}{33}$	$\frac{2}{33}$	$\frac{1}{33}$	$\frac{2}{33}$	$\frac{3}{33}$	$\frac{4}{33}$	$\frac{5}{33}$	—	—							

Примечания см. на листе 9.

Нач.отд	Лигерман	Памблица выбора каналов и размещение в них кабельных конструкций	Стадия	Лист	Листов
Гл.спец.	Чернышев			11	
Н.контр.	Чернышев				
Гл.констр.	Буре				
Инж.	Жарова				

ВНИПИ  
тяжпромэлектропроект  
имени Ф.Якубовского  
Москва

Сечение канала														
Марка канала		КЛ 90x90						КЛ 120x90						
Конструкция кабельного канала с полками см. типовой 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	200	250	250	
	Количество полок (по Вертикали)	5	4	3	8	6	4	8	5	4	3	4	3	
	Одиночная	$\frac{9}{8}$	$\frac{10}{8}$	$\frac{11}{8}$	$\frac{1}{8}$	$\frac{2}{8}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{1}{9}$	$\frac{2}{9}$	$\frac{3}{9}$	$\frac{4}{9}$	$\frac{12}{9}$	$\frac{13}{9}$	
Конструкция кабельной подвески с подвесками см. типовой серию 7.407-4 выпуск 2	Блочная (6 м)	$\frac{9}{26}$	$\frac{10}{26}$	$\frac{11}{26}$	$\frac{1}{26}$	$\frac{2}{26}$	$\frac{3}{26}$	$\frac{1}{27}$	$\frac{2}{27}$	$\frac{3}{27}$	$\frac{4}{27}$	$\frac{12}{27}$	$\frac{13}{27}$	
	Тип подвески	К 340		К 341		К 342		—						
	h, мм	30	60	90	120	—			—			—		
	Количество подвесок (по Вертикали)	27	14	9	7	—			—			—		
Инв.№ подл. подп. и дата взам. инв.№	Одиночная	$\frac{1}{17}$	$\frac{2}{17}$	$\frac{3}{17}$	$\frac{4}{17}$	$\frac{5}{17}$	—			—			—	
	Блочная (6 м)	$\frac{1}{35}$	$\frac{2}{35}$	$\frac{3}{35}$	$\frac{4}{35}$	$\frac{5}{35}$	—			—			—	

Примечания см. на листе 9.

Нач.отд.	Лигерман	Стадия	Лист	Листов
Гл.спец.	Чернишев		12	
И.контр.	Чернишев			
Гл.контр.	Буре			
Шин.к.	Жарова			

Таблица выбора каналов и размещение в них кабельных конструкций

ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ им. Ф.Б.Якубовского Москва

Я 172

Сечение канала																		
Марка канала		KЛ 90x120				KЛ 120x120				K 1160			K 1161					
Конструкция кабель-канал с полками см. типовую серию 7.407-4 выпуск 2	Тип полки	K 1160				K 1163		K 1162			K 1160			K 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
	Одиноч-ная № исполн. № листа	1 10	2 10	3 10	4 10	12 11	13 11	9 11	10 11	11 11	1 11	2 11	3 11	4 11	5 11	6 11	7 11	8 11
Конструкция кабель-канал с подвесками см. типовую серию 7.407-4 выпуск 2	Блокочная (6 м) № исполн. № листа	1 28	2 28	3 28	4 28	12 29	13 29	9 29	10 29	11 29	1 29	2 29	3 29	4 29	5 29	6 29	7 29	8 29
	Тип подвески	K 340	K 341	K 342	—	—	—	K 340	K 341	K 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	—	—	—	—	—	—
Конструкция кабель-канал с подвесками см. типовую серию 7.407-4 выпуск 2	Одиноч-ная № исполн. № листа	1 19	2 19	3 19	4 19	5 19	—	1 20	2 20	3 20	4 20	5 20	—	—	—	—	—	—
	Блокочная (6 м) № исполн. № листа	1 37	2 37	3 37	4 37	5 37	—	1 38	2 38	3 38	4 38	5 38	—	—	—	—	—	—

Примечания см. на листе 9.

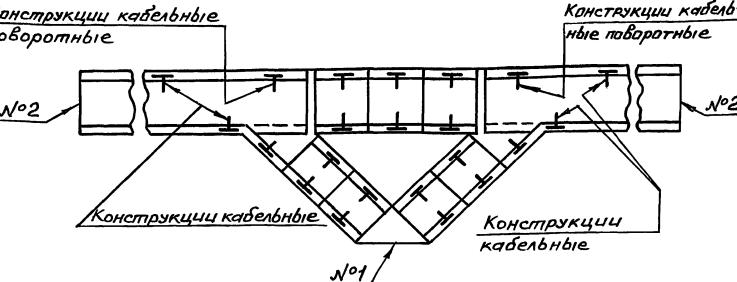
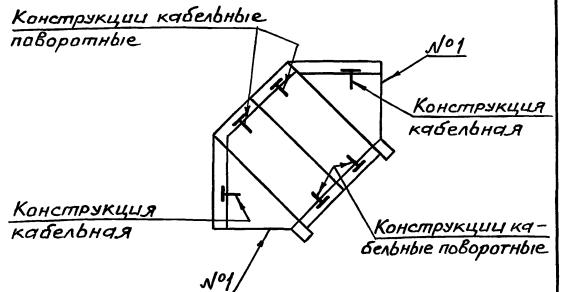
Нач.отд. Лисснерман  
Гл.спец. Чернышев  
Н.контр. Чернышев  
Гл.конст. Буре  
Чинк. Жароба

А 172

Таблица выбора  
каналов и размещения  
в них кабельных  
конструкций

Стадия Лист Листов  
13  
ВНИПИ  
тяжпромэлектропроект  
имени Ф.Я.Кубовского  
Москва

			Конструкции кабельные						Конструкции кабельные						
			Конструкции кабельные поворотные			Конструкции кабельные поворотные			Конструкции кабельные поворотные			Конструкции кабельные поворотные			
Марка узла (см. А 172 лист 24)	УПК30x30	УПК45x30	УПК60x30	УПК60x45	УПК60x60	УПК90x45	УПК90x60	УПК90x90	УПК90x120	УПК120x45	УПК120x60	УПК120x90	УПК120x120		
Марка канала (см. А 172 лист 22)	КЛ30x30	КЛ45x30	КЛ60x30	КЛ60x45	КЛ60x60	КЛ90x45	КЛ90x60	КЛ90x90	КЛ90x120	КЛ120x45	КЛ120x60	КЛ120x90	КЛ120x120		
Конструкция кабельная (см. типовую серию 7.407-4 выпуск 2)	с подвесками	н/о листов	—	3, 39	4, 40	6, 41	4, 40	6, 41	8, 42	10, 43	5, 40	7, 41	9, 42	43, 11	
	с подвесками		Проводка кабелей осуществляется по дну канала	44	12, 44	13, 45	15, 46	45	46	17, 47	19, 48	45	46	47	20, 48



Марка узла (см. А172 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 каната (см. А 172 лист 22)		<i>№1</i>	<i>№2</i>	<i>№3</i>	<i>№4</i>	<i>№5</i>	<i>№6</i>	<i>№7</i>	<i>№8</i>	<i>№9</i>	<i>№10</i>	<i>№11</i>	<i>№12</i>	<i>№13</i>	<i>№14</i>	<i>№15</i>	<i>№16</i>	<i>№17</i>	<i>№18</i>	<i>№19</i>	<i>№20</i>	<i>№21</i>	<i>№22</i>	<i>№23</i>	<i>№24</i>	<i>№25</i>
Конструкуция кабелей (см. типобаю сечения 7, 407-4 сечения 2)	с под- весками	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Л/с листата		УК-15x30	УК-10x45	УК-60x60	УК-90x45	УК-90x60	УК-90x90	УК-90x120	УК-120x60	УК-120x90	УК-120x120	УК-120x150	УК-120x180	УК-120x200	УК-120x220	УК-120x240	УК-120x260	УК-120x280	УК-120x300	УК-120x320	УК-120x340	УК-120x360	УК-120x380	УК-120x400	УК-120x420	УК-120x440
Прокладка кабелей одножильная из нюганита		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Л/с листата		12, 44	4, 40	6, 41	4, 40	6, 41	8, 42	10, 43	7, 41	9, 42	11, 43	12, 44	13, 45	15, 46	13, 45	15, 46	17, 47	19, 48	16, 46	18, 47	20, 48	21, 49	22, 50	23, 51	24, 52	25, 53

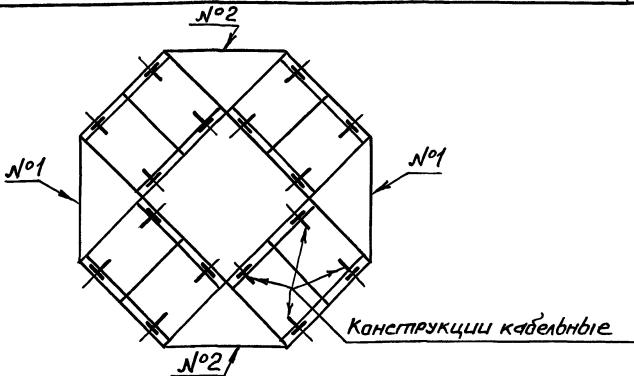
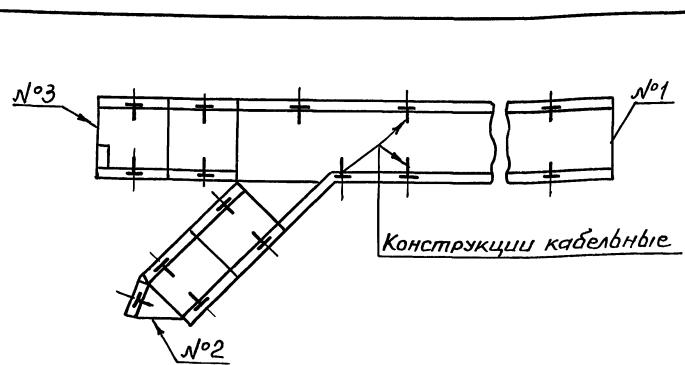
3 - 11

'2 - 20

Чач.отд Лагерман  
Гл.спец Черновицев  
Ч.контр Черновицев  
Гл.контр Буре  
Инж. Жаровец

A 172

бліца ввібара узлов  
Ворота и размеще-  
ня в них кабельных  
инструкции



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
№ <sup>2</sup> листа	№ <sup>3</sup>	№1	№2	№3	КЛ 30x30 45°	КЛ 60x30	КЛ 45x30	КЛ 90x45	КЛ 60x60	КЛ 90x60	КЛ 60x45	КЛ 120x60	КЛ 60x60	КЛ 90x45	КЛ 90x60	КЛ 120x60	КЛ 90x90	КЛ 120x90	КЛ 90x120	КЛ 120x120	КЛ 120x120	КЛ 90x120	КЛ 120x120	КЛ 120x120	
		№1	№2	№3	КЛ 30x30 45°	КЛ 60x30	КЛ 45x30	КЛ 90x45	КЛ 60x60	КЛ 90x60	КЛ 60x45	КЛ 120x60	КЛ 60x60	КЛ 90x45	КЛ 90x60	КЛ 120x60	КЛ 90x90	КЛ 120x90	КЛ 90x120	КЛ 120x120	КЛ 120x120	КЛ 90x120	КЛ 120x120	КЛ 120x120	
Марка канала (см. А 172 лист 22)		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

3 - 11

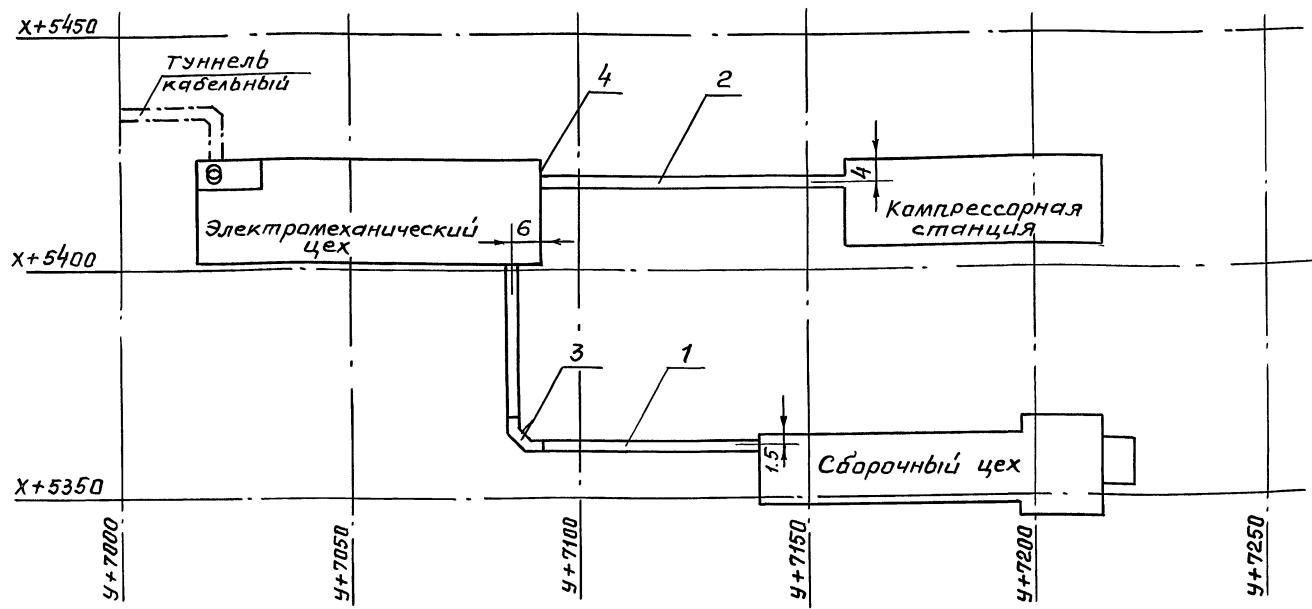
12 - 20

Нач.отд.	Лихерман
Гл.спец.	Чернышев
Н.контр.	Чернышев
Гл.контр.	Буре
Инж.	Жаровъ

Таблица выбора узлов поворота и размещения в них кабельных кон- струкций		Стадия	Лист	Листов
				16
ВНИПИ ТАЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ имени Ф.Б. Якубовского Москва				

			Конструкция кабельная			Конструкция кабельная			Конструкции кабельные			Конструкция кабельная				
Узел перехода кабелей из канала в траншею (см. А 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	КЛ 30x30	КЛ 45x30	КЛ 60x30	КЛ 60x60			КЛ 60x45	КЛ 90x45	КЛ 120x45	КЛ 30x30	КЛ 45x30	КЛ 45x30	КЛ 60x30	КЛ 60x45	КЛ 60x30	КЛ 60x60
Конструкция кабельная (см. типобую серию 7.407-4 Бюллук 2)	С подвес-полкам	—			—			3 - 11			—					
№ листа	С полкам	—			—			12 - 20			—					

			А 172		
Изобр. подл. П.Д.П.И.В. №	Подпись и дата		Изобр. подл. М.Герман	Таблица выбора узлов	
	Подпись		Г.Спец. Чернешев	перехода кабелей из	
	Подпись		И.Констр. Чернешев	каналов в траншею и	
	Подпись		Г.Констр. Буре	размещения в них кабель-ных конструкций	
	Подпись		Инж. Жаркова	Станд. лист	
				17	
				ВНИИПИ	
				ТАЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ	
				имени Ф.Б. Якубовского	
				Москва	

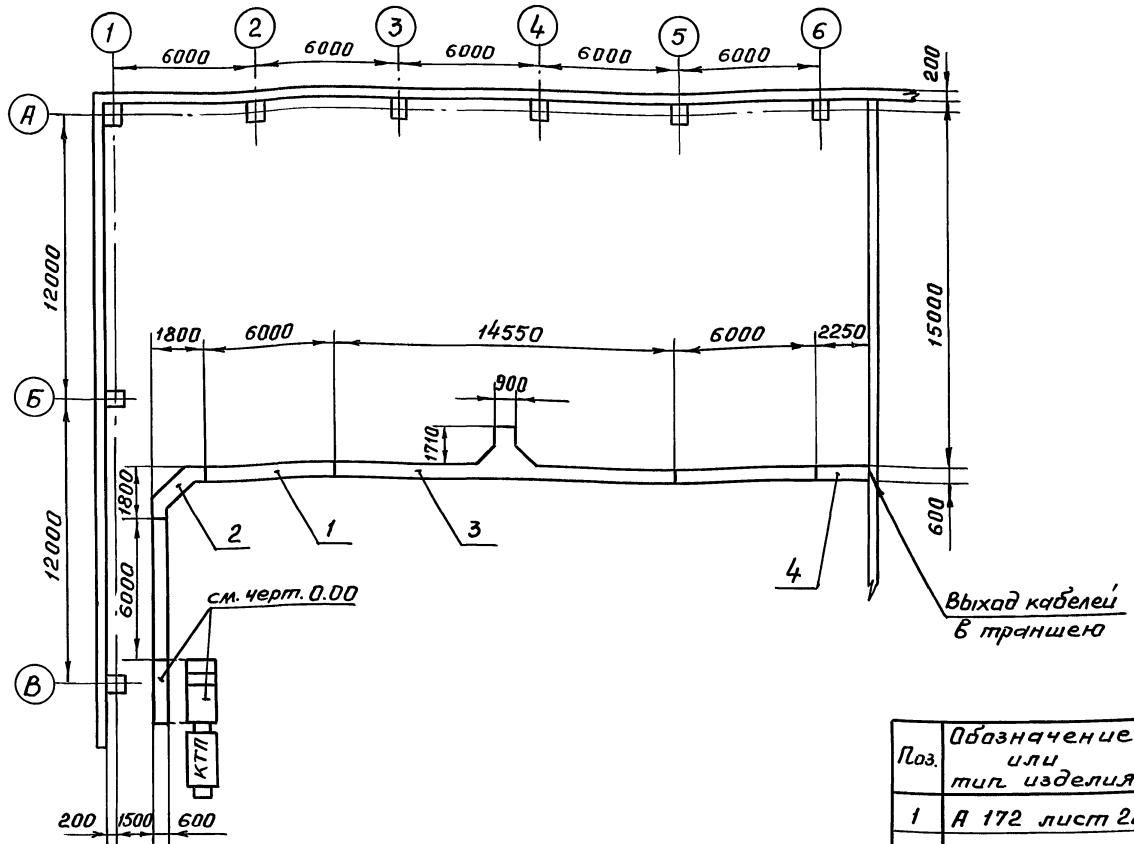


1. Вертикальные нагрузки на каналы выделяют строители в зависимости от нагрузок, заданных технологиями.
2. Каналы должны быть заглублены не менее чем на 300 мм от планировочного уровня земли (до верха канала).
3. Типовые требования к строительным заданиям на кабельные каналы см. типовой албом А164 (А164.20).

Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Приме- чание
1	А 172 лист 22	Канал марки КЛ 60x60	7	
2	А 172 лист 22	Канал марки КЛ 90x90	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			

A 172

Строительное задание на каналы вне зданий	Стадия	Лист	Листов
		18	



1. Вертикальные нагрузки на каналы выбираются строителями в зависимости от нагрузок, заданных технологами.

2. Типовые требования к строительным заданиям на кабельные каналы см. типовой альбом А 164 (А 164.20).

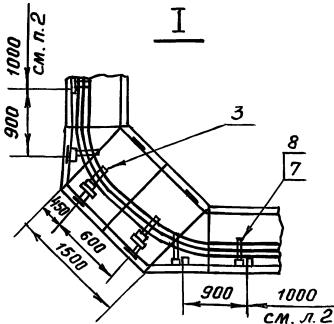
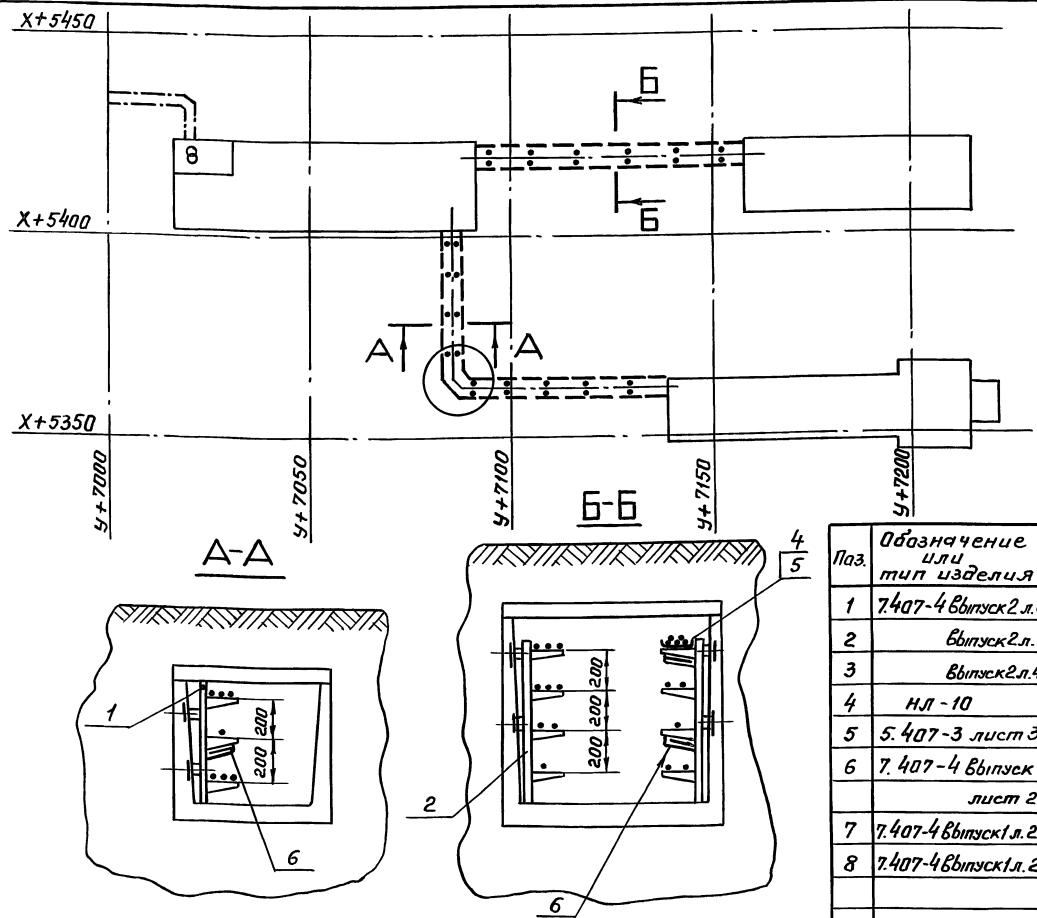
Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечания
1	А 172 лист 22	Канал марки КЛ 60x60	3	
2	А 172 лист 25	Узел поворота марки УК-4	1	
3	А 172 лист 26	Узел поворота марки УК-15	1	
4	А 172 лист 30	Узел выхода марки УК-52	1	

А 172

Нач.отд	Лихерман	Стадия	Лист	Листов
Гл.спец.	Чернышов			
И.контр.	Чернышов			
Гл.констр.	Буре			
Инж.	Жаркова			

Строительное задание на каналы внутри здания

ВНИПИ  
ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ  
имени Ф.Б.Якубовского  
Москва



Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	кол	Примечание
1	7.407-4Выпуск2л.6	Конструкция кабельная. Исполн.	79	
2	Выпуск2л.8	Конструкция кабельная. Исполн.	132	
3	Выпуск2л.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	Установка несгораемой		
	лист 21	перегородки. Исполн. 1	211	
7	7.407-4Выпуск1л.24	Крепление кабеля. Исполн. 1	6	
8	7.407-4Выпуск1л.24	Крепление кабеля. Исполн. 2	8	

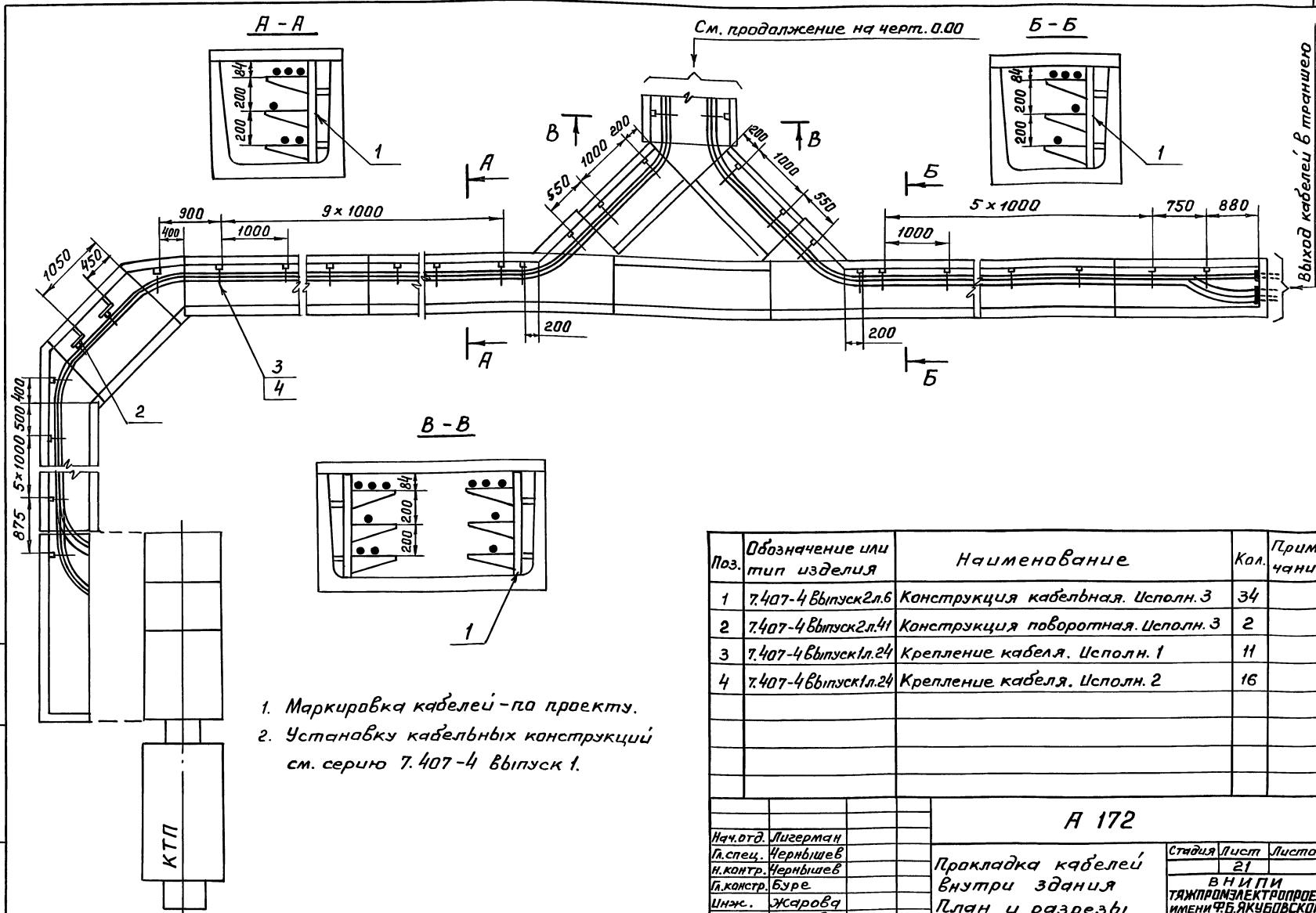
1. Маркировка кабелей - по проекту.
2. Кабельные конструкции на прямых участках канала устанавливают с шагом 1000 мм.
3. Установку кабельных конструкций см. серию 7. 407-4 Выпуск 1.

A 172

Нач.отд.	Лицер
Гл. спец.	Чернив
Н.констр.	Чернив
Гл.констр.	Буре
Цинкс.	Жаре

## Практическая кабельная каналы вне зданий. План и разрезы

Стадия Лист Листов  
20



Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	7.407-4Выпуск2л.6	Конструкция кабельная. Исполн.3	34	
2	7.407-4Выпуск2л.41	Конструкция поворотная. Исполн.3	2	
3	7.407-4Выпуск1л.24	Крепление кабеля. Исполн.1	11	
4	7.407-4Выпуск1л.24	Крепление кабеля. Исполн.2	16	

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

2. Установку кабельных конструкций  
см. серию 7.407-4 Выпуск 1.

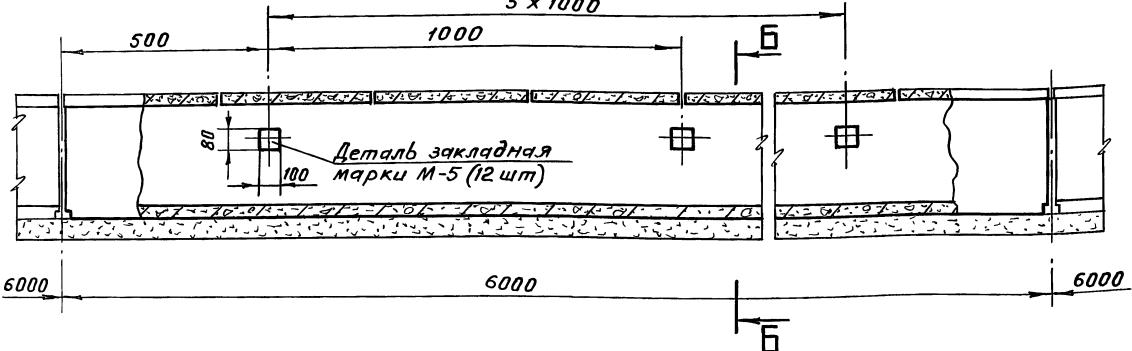
СИЧНВ.Н.помод. Помод. и Зап. в Зап. №

KTP

A 172

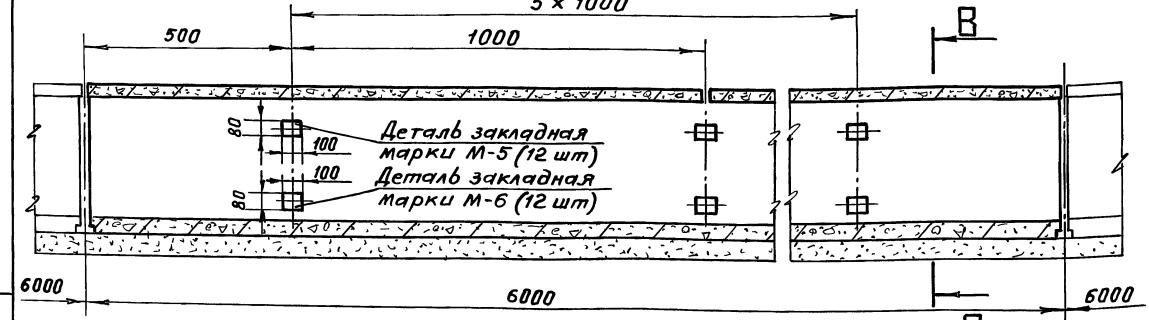
Каналы глубина́й 300 и 450 мм

$5 \times 1000$



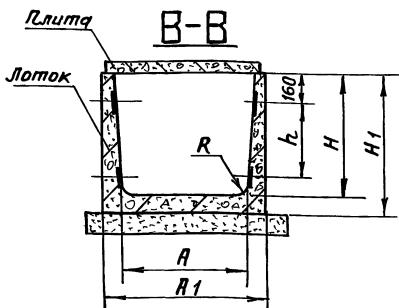
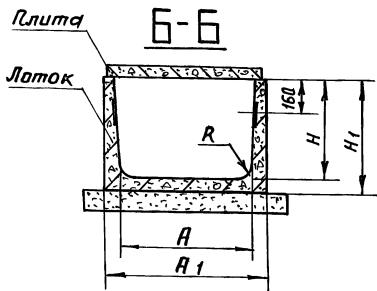
Қанқалың ғлүмбүлдөң 600 900 ж 1200 мк

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		—	—	
КЛ60x30	620	780	450	380	—	50
КЛ60x45				530	—	
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	50
КЛ120x90	1240		900	1010	360	
КЛ120x120	1200		1200	1320		

\* В канале марки КЛ30х30 закладные детали не предусматриваются

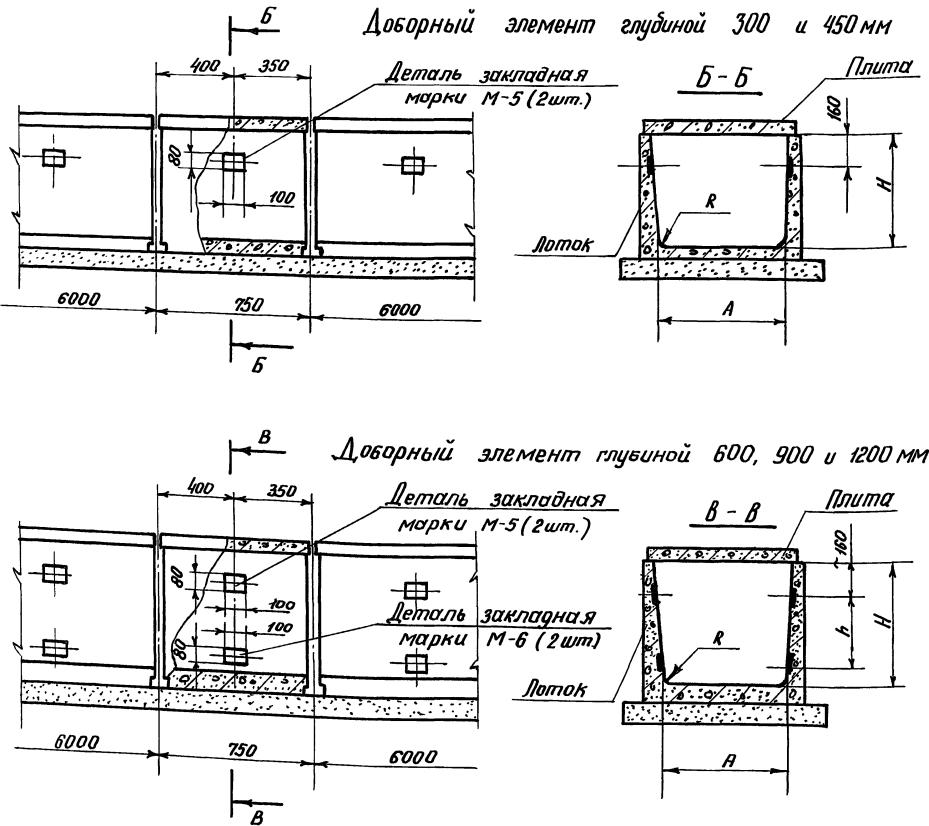


Нач.отд.	Лигерман
Гл.спец.	Черновичев
Н.контр.	Черновичев
Гл.контр.	Буре
Цикл.	Жарроеда

Нач.отд.	Лигерман
Гл. спец.	Чернышев
Н.контр.	Чернышев
Гл.контр.	Буре
Цинк.	Жаровец

Установка закладнів  
деталей в сборніх  
каналах марки КЛ

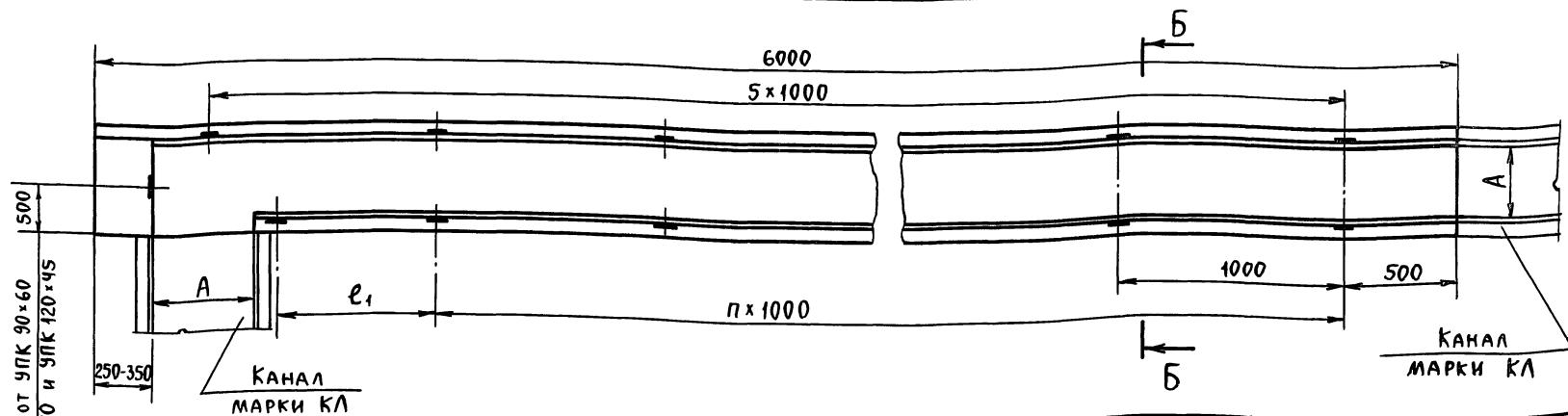
Стадия лист листов  
х 22  
внили  
тяжпромэлектропроект  
имени Ф.Б. Якубовского  
Москва



Чертежи:	Марка канала	Марка доборного элемента	Размеры, мм				
			Лоток	Плитка см. п.2	А	Н	Р
1	КЛ 30x30	Л19			300		
2	КЛ 45x30	Л29			450		
3	КЛ 60x30	Л39			620		
4	КЛ 60x45	Л49			450		
5	КЛ 60x60	Л59			600	600	300
6	КЛ 90x45	Л69			1000	450	
7	КЛ 90x60	Л79			980	600	300
8	КЛ 90x90	Л89			940	900	
9	КЛ 90x120	Л99			900	1200	360
10	КЛ 120x45	Л109			1300	450	
11	КЛ 120x60	Л119			1280	600	
12	КЛ 120x90	Л129			1240	900	360
13	КЛ 120x120	Л139			1200	1200	

1. Тип плиты определяют строители.
2. В доборном элементе Л99 закладные детали не устанавливаются.

А 172			
Нач.отп.	Лигерман		
Гр.спец.	Чернышев		
И.контр.	Чернышев		
Гл.контакт	Буре		
Инж.	Жароба		
Установка закладных деталей в доборных элементах марки Л.		Страница	Лист
		23	Листов
			ВНИПИ
			Технический проект имени Ф.И.Ку惆овского Москвы



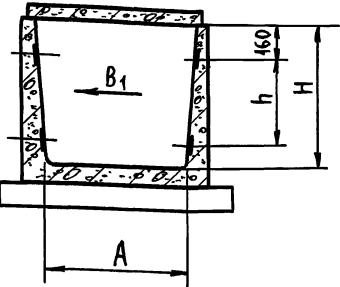
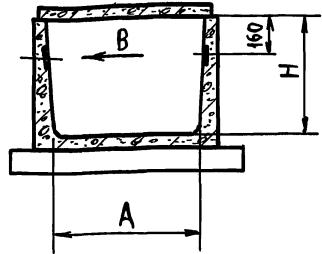
Для угла поворота от УПК 90×60 до УПК 120×120 и УПК 120×45

Б-Б повернуто

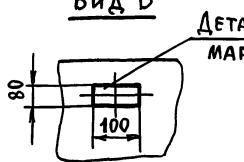
(для углов поворота глубиной 300 и 450мм)

Б-Б повернуто

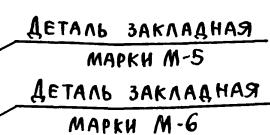
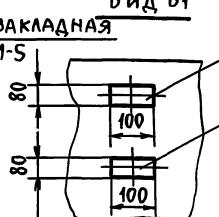
(для углов поворота глубиной 600, 900 и 1200мм)



вид В



вид В1



\* В УГЛАХ ПОВОРОТА МАРКИ УПК 30×30 ЗАКЛАДНЫЕ ДЕТАЛИ НЕ ПРЕДУСМАТРИВАТЬ.

\*\*) ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ЗЕРКАЛЬНОГО ВИДА УГЛА ПОВОРОТА К ЕГО МАРКЕ ДОБАВЛЯЮТ СЛОВО „ЗЕРКАЛЬНО.”

** МАРКА УГЛА ПОВОРОТА	МАРКА КАНАЛА	РАЗМЕРЫ, ММ				
		A	H	h	e <sub>1</sub>	п
УПК 30×30 *	КЛ 30×30	300			—	—
УПК 45×30	КЛ 45×30	450	300	—	700	
УПК 60×30	КЛ 60×30	620			530	
УПК 60×45	КЛ 60×45	450				
УПК 60×60	КЛ 60×60	600	600	300	550	
УПК 90×45	КЛ 90×45	1000	450	—		
УПК 90×60	КЛ 90×60	980	600	300		
УПК 90×90	КЛ 90×90	940	900		360	
УПК 90×120	КЛ 90×120	900	1200			
УПК 120×45	КЛ 120×45	1300	450	—	750	
УПК 120×60	КЛ 120×60	1280	600	300	750	
УПК 120×90	КЛ 120×90	1240	900		800	
УПК 120×120	КЛ 120×120	1200	1200		850	

4

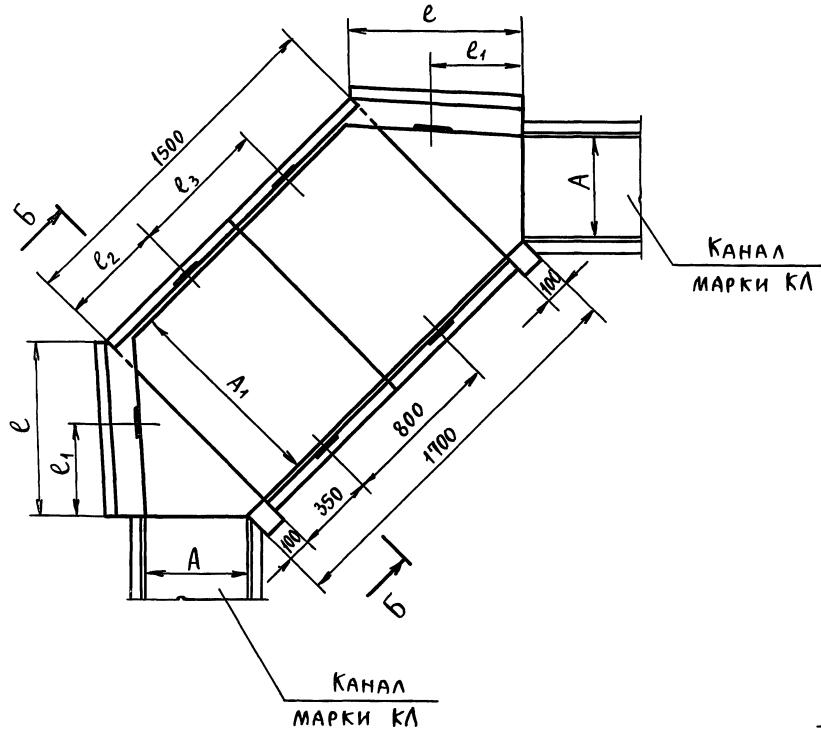
3

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

А 172

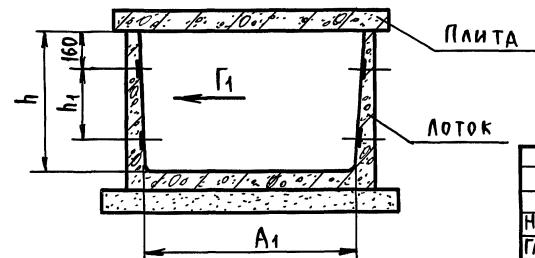
Установка закладных  
деталей в углах  
поворота марки УПК

Стадия лист листов  
24  
ВНИПИ  
Тяжпромэлектропроект  
имени Ф.Б.Якубовского  
Москва



Б-Б ПОВЕРНУТО

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

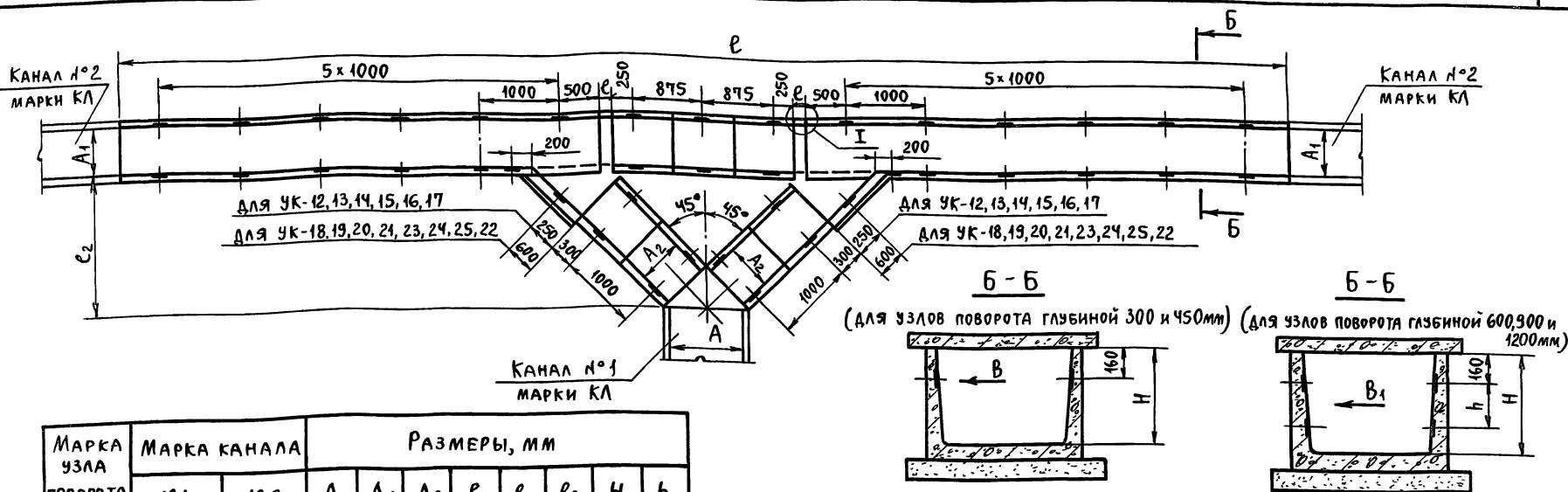


МАРКА УЗЛА	МАРКА КАНАЛА	РАЗМЕРЫ, ММ						
		A	A <sub>1</sub>	e	e <sub>1</sub>	e <sub>2</sub>	e <sub>3</sub>	h
УК-1*	КЛ 30×30	300	620	580	—	—	—	300
УК-2	КЛ 45×30	450	—	860	1000	—	400	300
УК-3	КЛ 60×45	620	—	—	820	400	450	450
УК-4	КЛ 60×60	600	980	—	—	600	600	300
УК-5	КЛ 90×45	1000	—	—	1600	1280	—	450
УК-6	КЛ 90×60	980	—	—	—	—	600	600
УК-7	КЛ 90×90	940	—	1580	—	1260	450	900
УК-8	КЛ 90×120	900	—	1540	—	250	1000	360
УК-9	КЛ 120×60	1280	—	1920	1520	—	—	1200
УК-10	КЛ 120×90	1240	—	1880	—	1480	—	900
УК-11	КЛ 120×120	1200	—	1840	—	—	—	360
							1200	

Вид Г

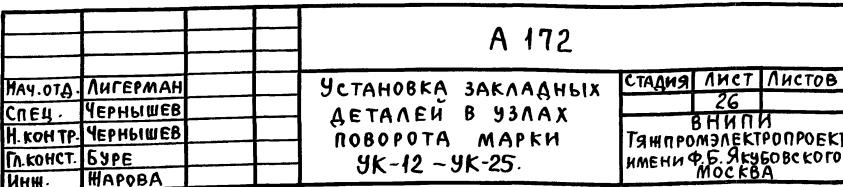
Вид Г<sub>1</sub>ДЕТАЛЬ ЗАКЛАДНАЯ  
МАРКИ М-5ДЕТАЛЬ ЗАКЛАДНАЯ  
МАРКИ М-6\* В УЗЛЕ ПОВОРОТА УК-1 ЗАКЛАДНЫЕ ДЕТАЛИ НЕ  
ПРЕДУСМАТРИВАТЬ.

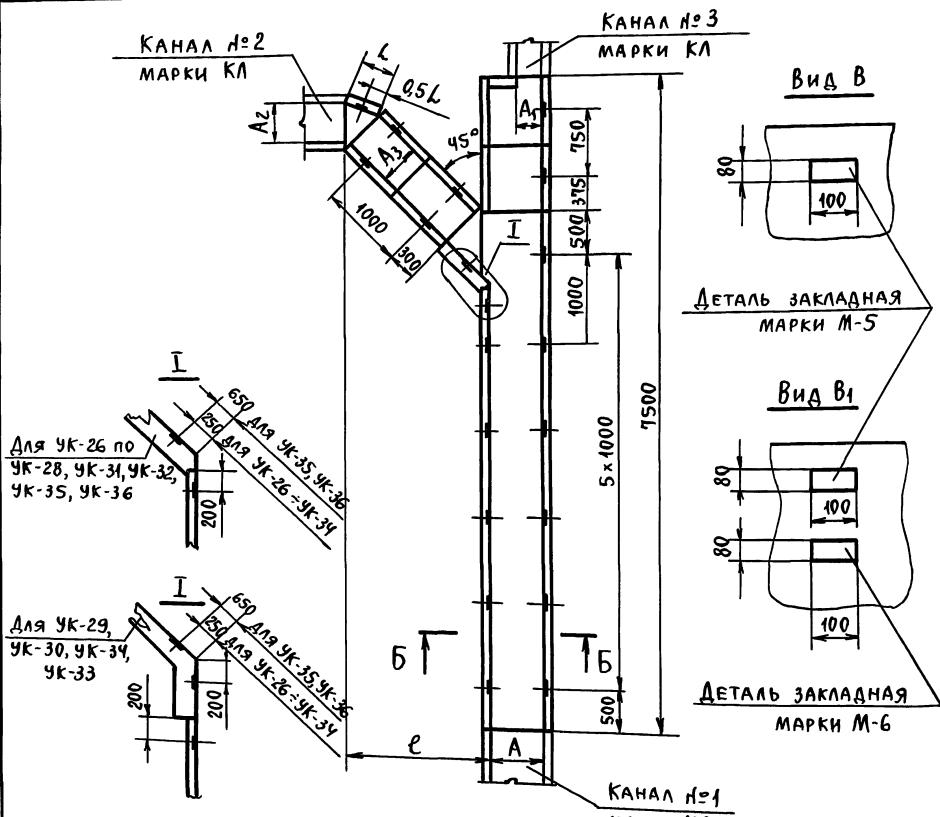
А 172			
НАЧ. ОТД.	ЛИГЕРМАН		
ГЛ. СПЕЦ.	ЧЕРНЫШЕВ		
Н. КОНТР.	ЧЕРНЫШЕВ		
ГЛ. КОНСТ.	БУРЕ		
Инж.	ЖАРОВА		
УСТАНОВКА ЗАКЛАДНЫХ ДЕТАЛЕЙ В УЗЛАХ ПОВОРОТА МАРКИ УК-1-УК-11.		СТАДИЯ	ЛИСТ
		25	листов
		ВНИИПИ ГАИПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ИМЕНИ Ф.Б.Якубовского Москва	



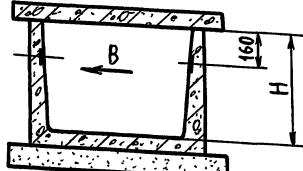
МАРКА УЗЛА ПОВОРОТА	МАРКА КАНАЛА		РАЗМЕРЫ, ММ								
	№1	№2	A	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	e	e <sub>1</sub>	e <sub>2</sub>	H	h	
УК-12	КЛ 60×30	КЛ 30×30	620	300	450	14550	150	1550	300	—	
УК-13	КЛ 60×30	КЛ 45×30	620	450	450	14420	85		300	—	
УК-14	КЛ 90×45	КЛ 60×45	1000	620	620				450	—	
УК-15	КЛ 90×60	КЛ 60×60	980	600	600	14550	150	1710	600	300	
УК-16	КЛ 90×45	КЛ 90×45	1000	1000	620				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				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	

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

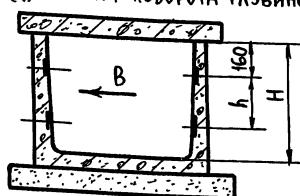


Б-Б

(для узла поворота глубиной 300 и 450мм)

Б-Б

(для узла поворота глубиной 600,900 и 1200мм)



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

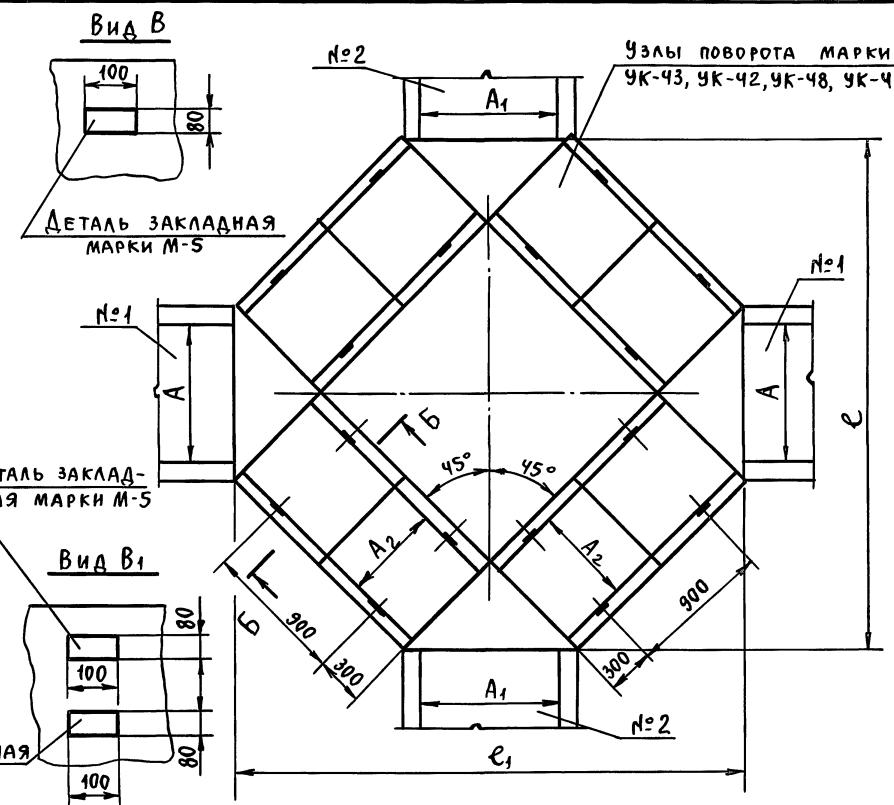
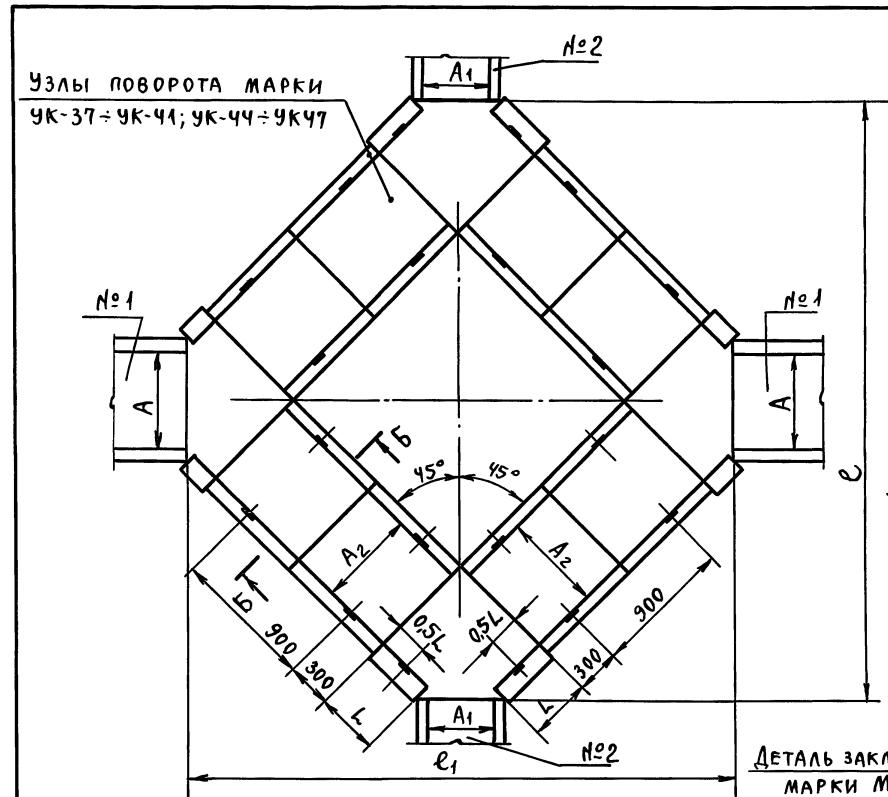
- \* В узле поворота марки УК-26 закладные детали не предусматривать.
- Размер "L" определяют строители.

НАЧ.ОД.	ЛИГЕРМАН								
ГЛ.СПЕЦ.	ЧЕРНЫШЕВ								
Н.КОНТР.	ЧЕРНЫШЕВ								
ГЛ.КОНСТР.	БУРЕ								
ИНН.	ЖАРОВА								

А 172

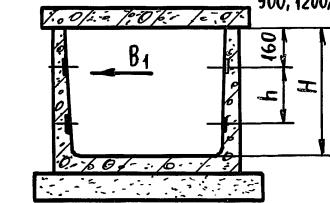
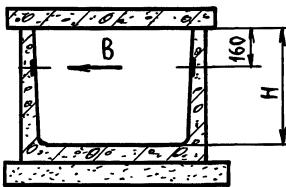
УСТАНОВКА ЗАКЛАДНЫХ  
ДЕТАЛЕЙ В УЗЛАХ  
ПОВОРОТА МАРКИ УК-26-  
÷ УК-36.

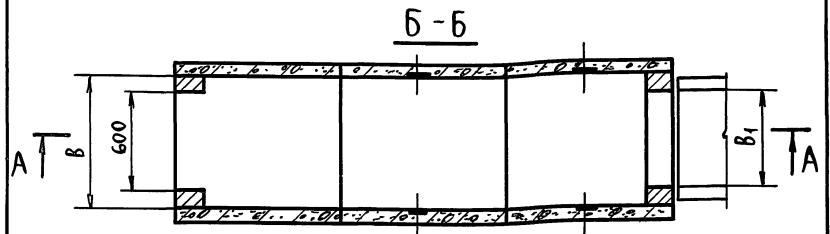
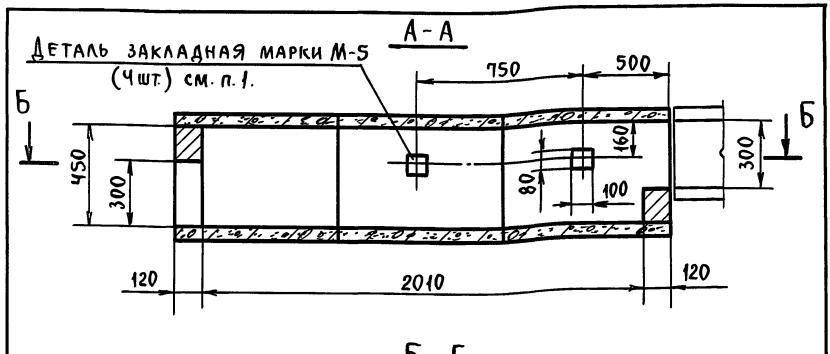
Стадия	Лист	Листов
	27	
ВНИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ имени Ф.Б.Якубовского Москва		



МАРКА ЧУДА ПОВОРОТА	МАРКА КАНАЛА		РАЗМЕРЫ, ММ							
	№ 1	№ 2	A	A1	A2	ε	ε1	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	3460	3220	450	600	300	
УК-39	КЛ 90×60	КЛ 60×60	980	600		4540	3940			
УК-40	КЛ 120×45	КЛ 60×45	1300	620	1000	3220	3220	450	600	300
УК-41	КЛ 120×60	КЛ 60×60	1280	600	980			450		
УК-42	КЛ 90×45	КЛ 90×45	1000	1000	620	4120	3220	450	600	300
УК-43	КЛ 90×60	КЛ 90×60	980	980	600			450		
УК-44	КЛ 120×45	КЛ 90×45	1300	1000	1000	3220	3220	450	600	300
УК-45	КЛ 120×60	КЛ 90×60	1280	980	980			450		
УК-46	КЛ 120×90	КЛ 90×90	1240	940	940	3820	3820	900	1200	360
УК-47	КЛ 120×120	КЛ 90×120	1200	900	900			450		
УК-48	КЛ 120×90	КЛ 120×90	1240	1240	940	3820	3820	900	1200	360
УК-49	КЛ 120×120	КЛ 120×120	1200	1200	1200			450		

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

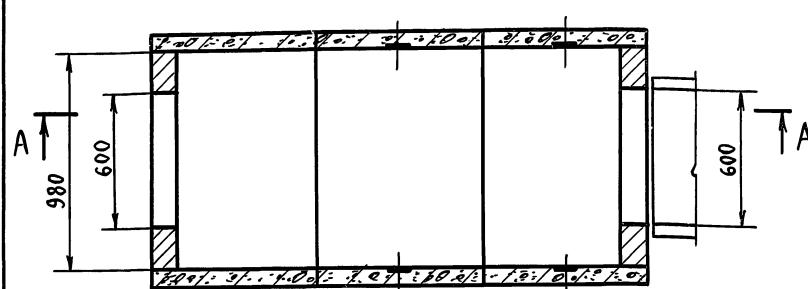
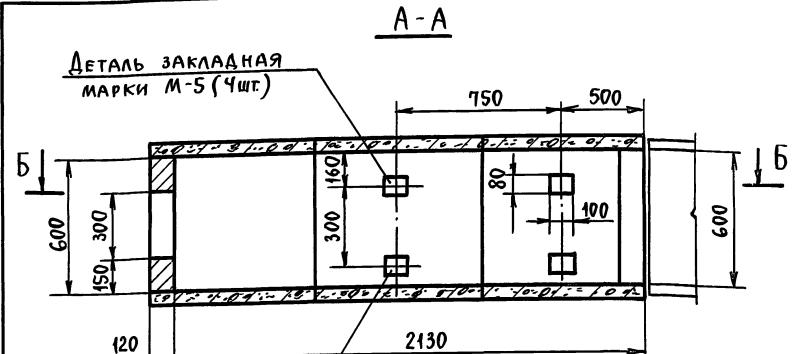




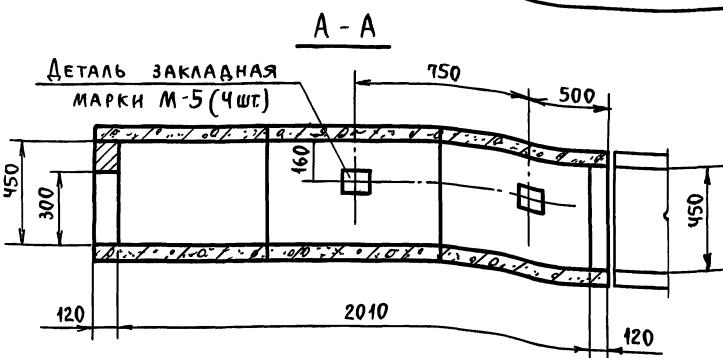
ИСПОЛ- НЕНИЕ	МАРКА УЗЛА	МАРКА КАНАЛА	РАЗМЕРЫ, ММ	
			В	В <sub>1</sub>
1	УК-50	КЛ 30x30	620	300
2	УК-50	КЛ 45x30	620	450
3	УК-51	КЛ 60x30	1000	620

1. В УЗЛЕ МАРКИ УК-50 ИСПОЛНЕНИЕ 1 ЗАКЛАДНЫЕ ДЕТАЛИ НЕ ПРЕДУСМАТРИВАТЬ.

			А 172		
НАЧ.ОТД.	ЛИГЕРМАН		СТАДИЯ	Лист	листов
ГЛ.СПЕЦ.	ЧЕРНЫШЕВ			29	
Н.КОНТР.	ЧЕРНЫШЕВ		ВНИИПИ		
ГЛ.КОНСТ.	БУРЕ		ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ		
ИИИЧ.	ШАРОВА		ИМЕНИ Ф.Б.ЯКУБОВСКОГО		
УСТАНОВКА ЗАКЛАДНЫХ ДЕТАЛЕЙ В УЗЛАХ МАРКИ УК-50-УК-51			МОСКВА		



			А 172		
НАЧ.ОТД.	ЛИГЕРМАН		СТАДИЯ	Лист	листов
ГЛ.СПЕЦ.	ЧЕРНЫШЕВ			30	
Н.КОНТР.	ЧЕРНЫШЕВ		ВНИИПИ		
ГЛ.КОНСТ.	БУРЕ		ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ		
ИИИЧ.	ШАРОВА		ИМЕНИ Ф.Б.ЯКУБОВСКОГО		
УСТАНОВКА ЗАКЛАДНЫХ ДЕТАЛЕЙ В УЗЛЕ МАРКИ УК-52.			МОСКВА		



МАРКА УЗЛА	МАРКА КАНАЛА	РАЗМЕРЫ, ММ		
		B	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>
УК-53	КЛ 60x45	1000	600	620
УК-54	КЛ 90x45	1300	900	1000
УК-55	КЛ 120x45	1600	1200	1300

A 172

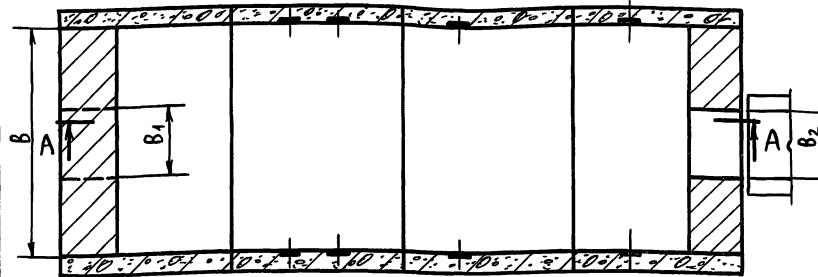
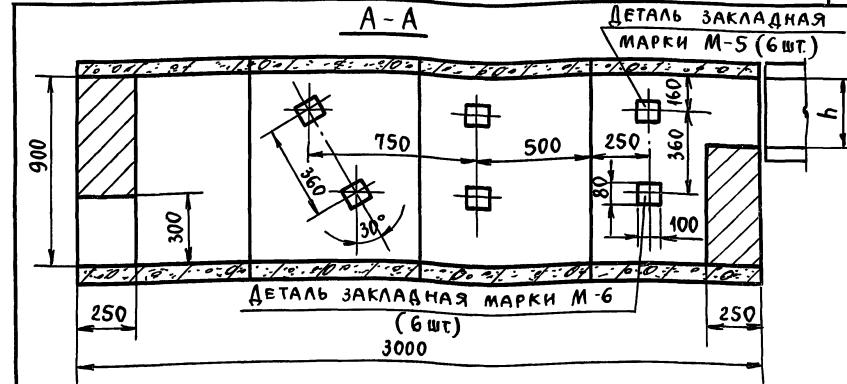
ИМН Н подл. и дата взам. ичв.и

НАЧ.ОТД.	ЛИГЕРМАН
Г.СПЕЦ.	ЧЕРНЫШЕВ
Н.КОНТР.	ЧЕРНЫШЕВ
ГЛ.КОНСТ.	БУРЕ
ИИИН.	ШАРОВА

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

СТАДИЯ 31

ВНИИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ИМЕНИ Ф.Б.ЯКУБОВСКОГО МОСКВА



ИСПОЛНЕНИЕ	МАРКА УЗЛА	МАРКА КАНАЛА	РАЗМЕРЫ, ММ			
			B	B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	h
1	УК-56	КЛ 30x30	940	600	300	
2		КЛ 45x30			450	300
3		КЛ 45x30				
4	УК-57	КЛ 60x30	1240	900	620	450
5		КЛ 60x45				300
6		КЛ 60x30				450
7	УК-58	КЛ 60x45	1580	1200		600
8		КЛ 60x60				

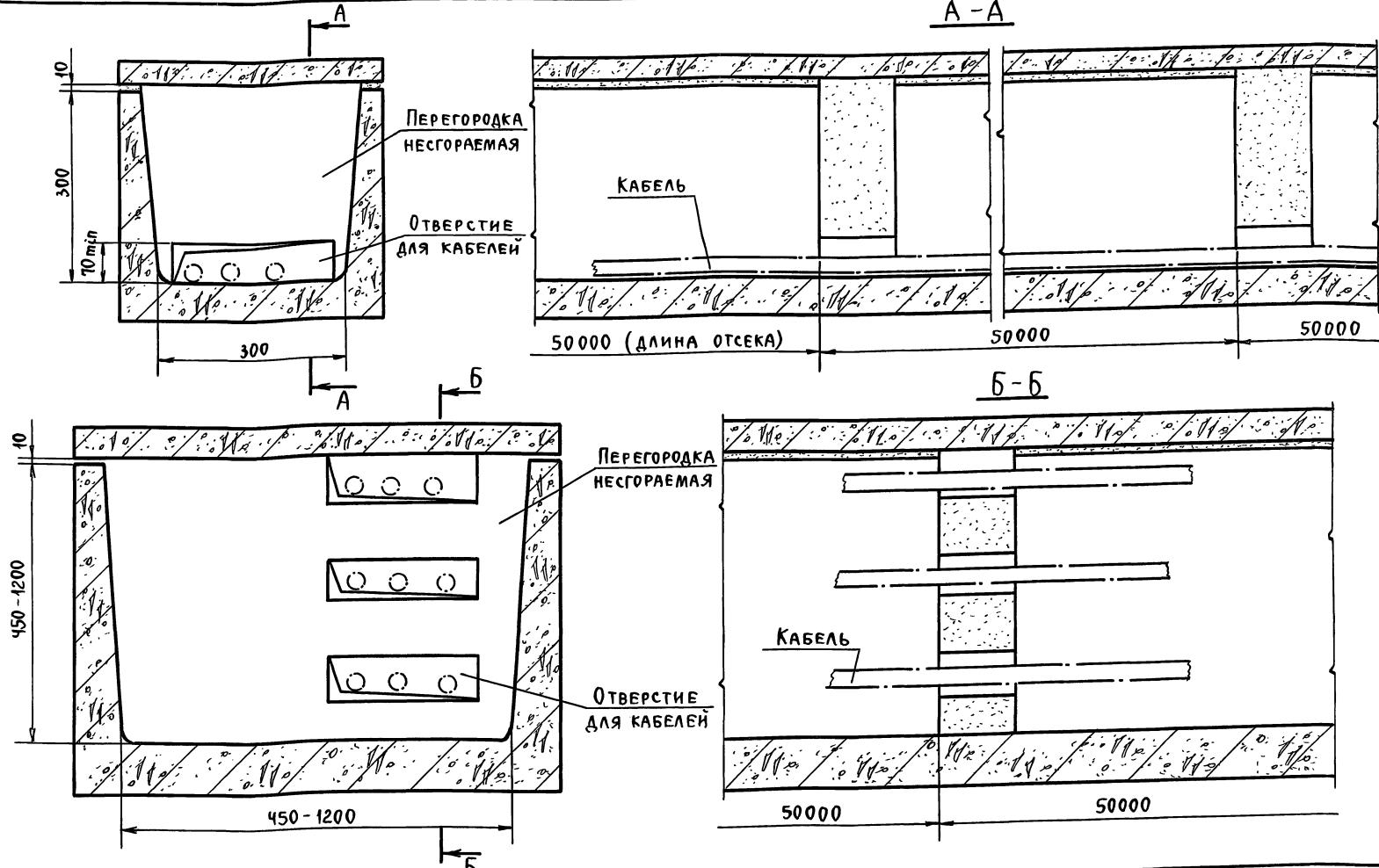
НАЧ.ОТД.	ЛИГЕРМАН
Г.СПЕЦ.	ЧЕРНЫШЕВ
Н.КОНТР.	ЧЕРНЫШЕВ
ГЛ.КОНСТ.	БУРЕ
ИИИН.	ШАРОВА

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

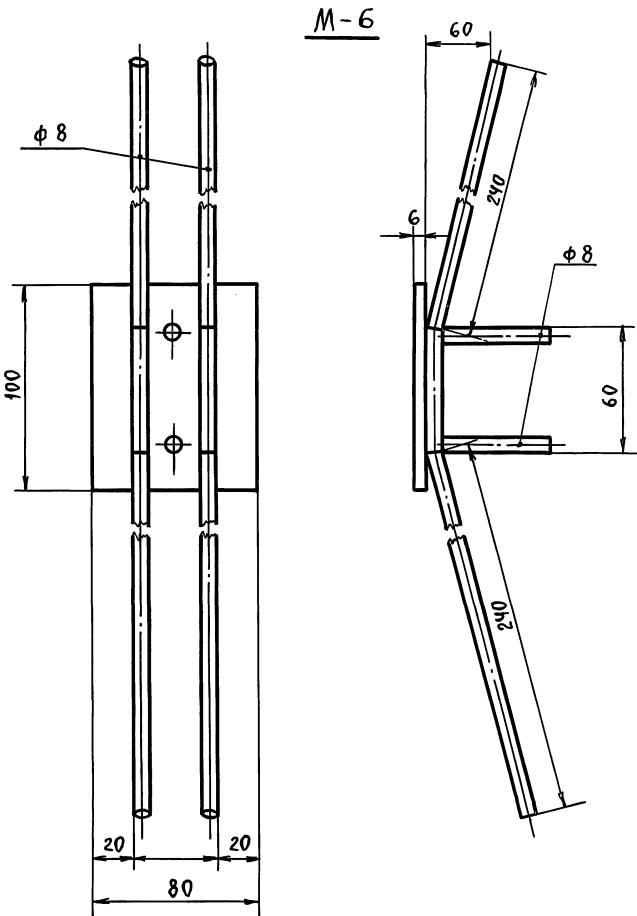
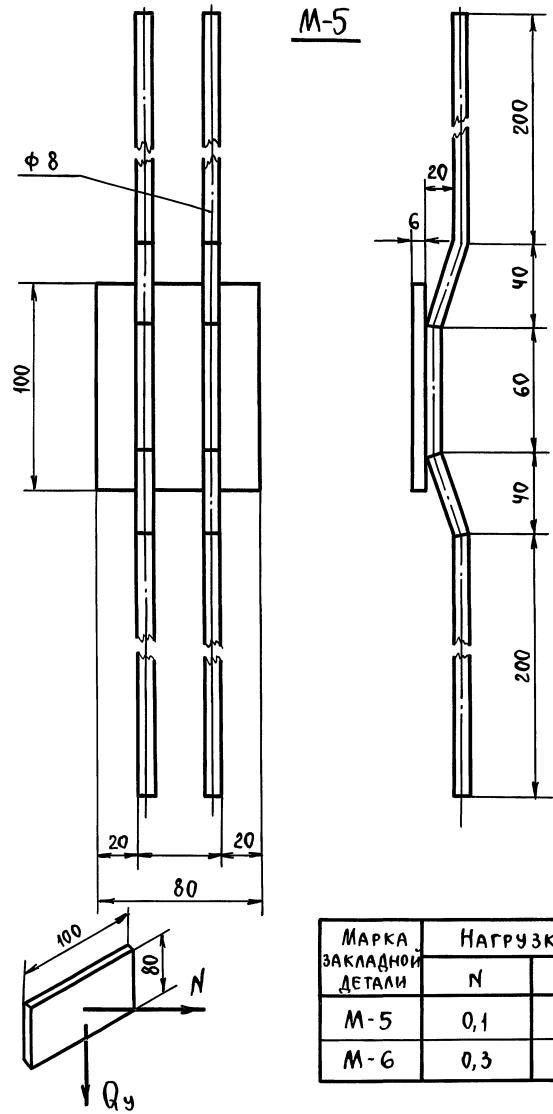
СТАДИЯ 32

ВНИИПИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ИМЕНИ Ф.Б.ЯКУБОВСКОГО МОСКВА

A 172



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



МАРКА ЗАКЛАДНОЙ ДЕТАЛИ	НАГРУЗКА, ТС	
	N	Q <sub>у</sub>
M-5	0,1	0,2
M-6	0,3	0,5

A 172

## ДЕТАЛИ ЗАКЛАДНЫЕ МАРОК М-5 и М-6

Нач.отд.	ЛИГЕРМАН
Гл.спец.	ЧЕРНЫШЕВ
Н.контр.	ЧЕРНЫШЕВ
Гл.конст.	БУРЕ
Инн.	НАРОВА