

ВНИПИ
ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ
им. Ф.Б.ЯКУБОВСКОГО

ШИФР АЗ-92

КАБЕЛЬНЫЕ КАНАЛЫ ВНУТРИ И ВНЕ ЗДАНИЙ.
ПРОКЛАДКА КАБЕЛЕЙ

ВЫПУСК 1

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ

Главный инженер института *Смирнов* А.Г. Смирнов
Начальник технического отдела *Годгельф* Л.Б. Годгельф
Начальник отдела типового
проектирования *Ивкин* Н.И. Ивкин
Ответственный исполнитель *Можкова* Г.М. Можкова

ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ С 1 мая 1992 г.
ПРИКАЗ № 34 ОТ 29.04.92 г.

МОСКВА 1992

| ОБОЗНАЧЕНИЕ | НАИМЕНОВАНИЕ | СТР. |
|-------------|--|------|
| A3-92 | Титульный лист | |
| A3-92-2 | Содержание | 2 |
| A3-92-3 | Пояснительная записка | 4 |
| A3-92-4 | Требования к строительной части каналов | 8 |
| A3-92-5 | Таблица выбора каналов | 10 |
| A3-92-6 | Установка закладных деталей в каналах | 11 |
| A3-92-7 | Варианты установки кабельных конструкций в каналах | 12 |
| A3-92-8 | Варианты размещения кабелей в каналах | 15 |
| A3-92-9 | Количество силовых кабелей, укладываемых на полке | 15 |
| A3-92-10 | Выбор расстояний между полками кабельных конструкций | 17 |
| A3-92-11 | Радиусы изгиба кабелей | 18 |
| A3-92-12 | Установка конструкций в каналах Пример. | 19 |
| A3-92-13 | Прокладка кабелей вне зданий в каналах. Пример. | 21 |
| A3-92-14 | Прокладка кабелей внутри здания в каналах, Пример. | 23 |
| A3-92-15 | Ввод кабелей из канала в здание. Пример. | 24 |
| A3-92-16 | Ввод кабелей из траншеи в канал. | 25 |

| ОБОЗНАЧЕНИЕ | НАИМЕНОВАНИЕ | СТР. |
|-------------|---|------|
| A3-92-17 | Проход кабелей через стены здания Пример. | 26 |
| A3-92-18 | Строительное задание на каналы вне зданий. Пример. | 27 |
| A3-92-19 | Варианты устройства каналов для шинопроводных кабельных сетей. | 28 |
| A3-92-20 | Строительное задание на каналы внутри здания. Пример. | 29 |
| A3-92-21 | Выбор секций для поворотов каналов. | 30 |
| A3-92-22 | Угловая секция. Строительное задание. | 31 |
| A3-92-23 | Тройниковая секция. Тип 1. Строительное задание. | 37 |
| A3-92-24 | Тройниковая секция. Тип 2. Строительное задание. | 40 |
| A3-92-25 | Тройниковая секция с углом поворота вправо. Строительное задание. | 41 |
| A3-92-26 | Тройниковая секция с углом поворота влево. Строительное задание. | 44 |
| A3-92-27 | Стойка комплектная Ш450 | 47 |

Настоящий альбом выпущен взамен типовой серии 7.407-4.

| | | |
|---|------------|--|
| РАЗРАБ. ЧОШКОВА ПРОВЕР. ЧОШКОВА ИСП. ОТВ. ЦИВИН | А3-92-2 | ЛИСТОВ 1 ЛИСТОВ 2 |
| И. КОШКОВ | СОДЕРЖАНИЕ | ВНУТРИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ИМЕНИ Ф. В. РУКОВОДСКОГО МОСКВА |

| ОБОЗНАЧЕНИЕ | НАИМЕНОВАНИЕ | СТР. |
|-------------|--|------|
| А3-92-28 | Стойка комплектная УЛ450 | 48 |
| А3-92-29 | Стойка комплектная УМ450 | 49 |
| А3-92-30 | Стойка комплектная Ш600 | 50 |
| А3-92-31 | Стойка комплектная УЛ600 | 51 |
| А3-92-32 | Стойка комплектная УМ600 | 52 |
| А3-92-33 | Стойка комплектная Ш900 | 53 |
| А3-92-34 | Стойка комплектная УЛ900 | 54 |
| А3-92-35 | Стойка комплектная УМ900 | 55 |
| А3-92-36 | Стойка комплектная Ш1200 | 56 |
| А3-92-37 | Стойка комплектная УЛ1200 | 57 |
| А3-92-38 | Стойка комплектная УМ1200 | 58 |
| А3-92-39 | Скоба верхняя | 59 |
| А3-92-40 | Скоба нижняя | 60 |
| А3-92-41 | Скоба | 60 |
| А3-92-42 | Обхват | 61 |
| А3-92-43 | Крепление группы кабелей на конструкции. | 62 |
| А3-92-44 | Крепление кабеля на конструкции однолапковой скобой. | 63 |
| А3-92-45 | Крепление кабеля на конструкции двулапковой скобой. | 64 |
| А3-92-46 | Крепление кабелей на конструкции накладкой. | 65 |
| А3-92-47 | Установка несгораемой перегородки на конструкциях. | 66 |
| А3-92-48 | Устройство несгораемой перегородки в каналах. | 67 |
| А3-92-49 | Деталь закладная марки М6. | 68 |
| А3-92-50 | Эскизы кабельных конструкций. | 69 |

1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Исходными данными при разработке настоящего альбома послужили:

- правила устройства электроустановок (ПУЭ 6-ое издание);
- строительные нормы и правила СНиП 3.05.06-85 "Электротехнические устройства";
- типовая серия 3.006.1-2.87 "Сборные железобетонные каналы и туннели из лотковых элементов";
- другие справочные и нормативные документы.

2. СОДЕРЖАНИЕ

В альбоме представлены:

- справочный материал по выбору размеров каналов;
- строительные задания на каналы из лотковых элементов и монолитные каналы, а также требования к ним;
- чертежи установки закладных деталей;
- чертежи конструкций для прокладки кабелей;
- рекомендуемые марки кабелей (в зависимости от климатического исполнения) для прокладки в каналах;
- примеры установки конструкций и прокладки кабелей.

3. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

3.1. Материалы в альбоме предназначены для использования при выполнении проектных и монтажных работ по прокладке кабелей в каналах из лотковых элементов и в монолитных каналах.

3.2. Прокладку кабелей в каналах можно выполнять во всех помещениях и вне помещений, кроме помещений и участков, где могут быть пролиты расплавленный металл, горючие жидкости, жидкости с высокой температурой или вещества, разрушающие оболочки кабелей.

3.3. При прокладке кабелей во взрывоопасных зонах и пожароопасных класса III следует, как правило, избегать устройства кабельных каналов. При необходимости устройства каналов, должны быть выполнены следующие условия:

- каналы в помещении должны быть полностью засыпаны песком, грунтом, уровень которых должен периодически восстанавли-

ваться в процессе эксплуатации.

В местах возможного пролива ЛВЖ каналы следует покрывать асфальтом;

- наружные кабельные каналы следует сооружать на расстоянии не менее 1,5 м от стен помещений со взрывоопасными зонами всех классов.

В месте входа во взрывоопасные зоны этих помещений, а также в электропомещения, каналы должны полностью засыпаться песком, грунтом по длине не менее 1,5 м (уровень песка, грунта должен периодически восстанавливаться) и отделяться от здания пылегазо- непроницаемой перегородкой.

В наружных кабельных каналах, расположенных во взрывоопасной зоне класса В-I, или между этими взрывоопасными зонами, через каждые 100 м должны быть установлены песчаные перемычки длиной не менее 1,5 м по верху. При наличии тяжелых газов или паров ЛВЖ рекомендуется засыпка каналов по всей длине, в местах возможного пролива ЛВЖ каналы следует покрывать асфальтом.

Во взрывоопасных зонах любого класса запрещается устанавливать соединительные и ответвительные кабельные муфты, за исключением искробезопасных цепей.

3.4. Габариты кабельных каналов рассчитаны на прокладку в них кабелей до 35 кВ с радиусом изгиба до 1500 мм.

3.5. Максимальный размер канала 1200 x 1200 мм. При необходимости прокладки большого количества кабелей следует использовать двойные каналы или туннели.

4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

4.1. Строительная часть

4.1.1. В альбоме представлены каналы из типовых лотков, изготовляемых на заводах железобетонных изделий по чертежам типовой серии 3.006.1-2.87 ПромстройНИИпроекта г. Харьков и монолитные

| | | | | | | | | | |
|------------------------|-----|-------|---------|--------------------------|---|---|---|---|---|
| Разработчик: Чашникова | Маш | | ДЗ-92-3 | Пояснительная записка | Страницы листов | | | | |
| Проверено: Чашникова | Маш | | | | Р | Л | Л | Л | Л |
| Нач. отд. ЦВКИИ | | | | | | | | | |
| Н. контр. Яляковская | Яля | 09.02 | | | ВНИИ Тяжпромэлектротехники ИМЕНИ С. П. ЖУКОВСКОГО МВСКВА | | | | |

каналы, разрабатываемые проектной строительной организацией индивидуально для определенных помещений по заданию электриков-проектировщиков (см. черт. АЗ-92-5).

4.1.2. Каналы из готовых сборных элементов применяются в основном для каналов вне здания или в цехах при большой протяженности каналов.

4.1.3. Выбор типа канала (сборный или монолитный) определяют строители-проектировщики в зависимости от района строительства по соглашению с организацией, выдающей строительное задание.

4.1.4. Угловые и тройниковые секции каналов даны для всех типов каналов в зависимости от радиусов изгиба, прокладываемых в канале кабелей.

4.1.5. Тройниковые секции выбираются в зависимости от радиуса изгиба кабелей и угла поворота (влево и вправо от направления трассы кабелей). Возможные варианты прокладки кабелей на поворотах и разветвлениях каналов представлены на чертеже АЗ-92-24.

4.1.6. Примеры выполнения строительных заданий на каналы представлены на чертежах АЗ-92-18 и АЗ-92-21.

4.1.7. Требования к строительной части каналов приведены на чертеже АЗ-92-4.

4.2. Прокладка кабелей

4.2.1. При выборе размеров кабельного канала учитывают: наличие разных групп кабелей (силовые различных напряжений, контрольные, взаиморезервирующие и т.п.), общее их количество, возможность дополнительной прокладки кабелей (в количестве 15% от общего числа кабелей). Места для дополнительной прокладки кабелей рекомендуется предусматривать на верхних полках. Общее количество кабелей для прокладки определяется исходя из количества их на каждой полке (см. черт. АЗ-92-9), расстояния между полками (см. черт. АЗ-92-10) и варианта установки кабельных конструкций в каналах (см. черт. АЗ-92-7).

4.2.2. Полки с контрольными кабелями и кабелями связи рекомендуется размещать только над или только под полками с силовыми кабелями. Допускается контрольные кабели прокладывать рядом с силовым напряжением до 1000 В (например,

кабели для одного привода). Все группы кабелей контрольные, силовые выше, 1000 В разделяют друг друга несгораемыми перегородками, например, цементными (см. черт. АЗ-92-47).

Допускается прокладка кабелей по дну канала глубиной до 600 мм. По кабельным полкам (консолям), как правило, следует прокладывать бронированные кабели всех сечений и небронированные кабели с сечением жил 25 мм² и более (за исключением небронированных кабелей со свинцовой оболочкой). Остальные кабели и провода следует прокладывать на лотках, в коробах и по сплошным или перфорированным опорным поверхностям.

Силовые кабели до 1 кВ и контрольные рекомендуется прокладывать пучками или многослойно, при этом диаметр или высота пучка кабелей должен быть не более 100 мм.

4.2.3. Кабели, как правило, следует прокладывать целыми строительными длинами, избегая, по возможности применения соединительных муфт.

Для размещения кабельных соединительных муфт (в том числе защищенных противопожарными кожухами) в каналах следует предусматривать свободные места на кабельных конструкциях или выполнять кабельные камеры (см. черт. АЗ-92-7 лист 3).

Число соединительных муфт на 1 км кабельной линии должно быть не более: для трехжильных кабелей 1-10 кВ сечением до 95 мм² - 4 шт., для техжильных кабелей 1-10 кВ сечением 3 x 120 + 3 x 240 мм² - 5 шт., для трехфазных кабелей 20 + 35 кВ - 6 шт., для одножильных кабелей 2 шт.

4.3. Марки кабелей, рекомендуемые при прокладке в каналах.

В таблице 4.3.1. дан выбор рекомендуемых марок кабелей для прокладки в каналах внутри и вне помещений. При прокладке кабелей во взрывоопасных зонах следует дополнительно пользоваться таблицей 4.3.2.

АЗ-92-3

лист
2

Таблица 4.3.1.

| УСЛОВИЯ ПРОКЛАДКИ | ТИП И МАРКА СИЛОВОГО КАБЕЛЯ | | | | | |
|----------------------|--|---|--|---|--|---|
| | С бумажной изоляцией | | С пластмассовой изоляцией | | С резиновой изоляцией | |
| | При эксплуатации не подвергается механическим воздействиям | При эксплуатации возможны незначительные механические воздействия | При эксплуатации не подвергается механическим воздействиям | При эксплуатации возможны незначительные механические воздействия | При эксплуатации не подвергается механическим воздействиям | При эксплуатации возможны незначительные механические воздействия |
| В кабельных каналах | ААГУ, ААШВУ, ААГУ-В, ААШВУ-В, ЦААШВУ | — | АВВГнг, АПВВнг, АВВГ, АВАШВ, АВВ, АВТВ, АПВАШВ, АПВВ, АПВВГ, АПСВГ | — | АВРТ, АВРТГ, АНРТ | — |
| | ТИП И МАРКА КОНТРОЛЬНОГО КАБЕЛЯ | | | | | |
| | — | — | АКВВГнг, КВВГнг, КВВГЭнг, КУТВнг, КУТВЭнг, КУТВЭВнг, ТПВнг, КУПЭВ-Н, КУПВ-Н, КМПВнг, КМПВЭнг, КМПЭВнг, КМПЭВЭнг, АКВВГ, АКВВГЭ, АмКВВГ, АмКВВГЭ, ТСВ, КУТВВ, КУТВВЭ, КУТВВ, КУШ, КМВВЭ, АКПСВГ, АКПСВГЭ, АмКПСВГ, АмКПСВГЭ, КУПСЭВ | АКВВБГ, АКВВБГГ, АКВВБШВ, АмКВВБГГ, АмКВВБШВ, КВВБН, КВВБШнг, АКПСВБГ, АКПСВБГГ, АКПСБШВ, КПСВБН, КУПСЭВ | АКНРГ, АКРВГ, АКРВГЭ | АКРНБГ, АКРНБГГ, КРНБН, АКРВБГ, АКРВБГГ, КРВБН |

Таблица 4.3.2.

| Вид прокладки кабелей | Класс взрывоопасной зоны | | Примечание |
|--|--------------------------|-------------------------|---------------------------|
| | Бронированный кабель | Не бронированный кабель | |
| Взрывоопасные установки в помещениях | | | |
| В каналах не засыпанных песком, грунтом | B-I | B-Ia, B-Iб | При легких газах |
| Засыпанных песком, грунтом | B-I | B-Ia, B-Iб | при тяжелых газах и парах |
| Пылеуплотненных (например, покрытых асфальтом) | — | B-IIa | |
| В стальных трубах | — | Все классы | |
| Наружные взрывоопасные установки | | | |
| В каналах не засыпанных песком, грунтом | B-Iг | B-Iг | при легких газах |
| Засыпанных песком, грунтом | B-Iг | B-Iг | при тяжелых газах и парах |

4.3.3. При прокладке кабельных линий в кабельных каналах бронированные кабели не должны иметь поверх брони, а небронированные кабели — поверх металлических оболочек защитных покрытий из горючих материалов.

4.4. Кабельные конструкции

4.4.1. В альбоме представлены чертежи кабельных конструкций для всех марок каналов лотковых (сборных) и монолитных;

В качестве элементов конструкций использованы стойки и полки концерна "Электромонтаж" (Курганский завод).

В сырых помещениях и каналах, проложенных вне зданий, необходимо применять оцинкованные стойки и полки, в сухих помещениях — окрашенные.

4.4.2. Кабельные конструкции представляют собой: стойки заводского изготовления с набором деталей для приварки к закладным элементам канала и лоток, которые определяются при конкретном проектировании в соответствии с чертежом АЗ-92-10, т.е. в зависимости от кабелей, прокладываемых в канале. В конкретном проекте следует дать эскиз этих конструкций. Пример эскиза таких конструкций дан на чертеже АЗ-92-50.

4.4.3. Примеры маркировок комплектных стоек:

Ш-450 — Стойка на прямом участке (П) для сборного канала (Л) глубиной 450 мм.

УМ-600 — Стойка для угловых секций (У) монолитного канала (М) глубиной 600 мм и разных радиусов изгиба кабеля.

УЛ-900 — Стойка для угловых секций сборного канала (Л) глубиной 900 мм и разных радиусов изгиба кабелей.

4.4.4. Крепление конструкций в сборных каналах осуществляется приваркой скоб к закладным элементам (см. черт. АЗ-92-39...41).

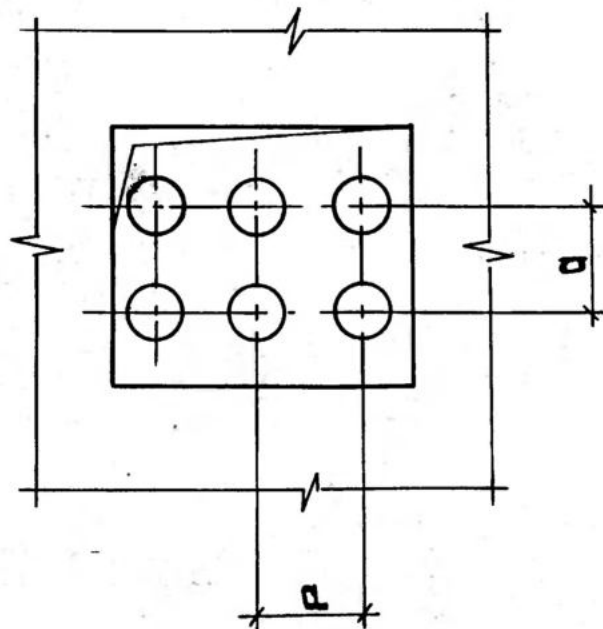
Для монолитных каналов на прямых участках используется стойка заводского изготовления и скоба — КИ157УТ1,5, привариваемая (пристреливаемая) к закладным элементам.

4.5. Заземление

Кабельные конструкции, установленные в каналах, должны быть заземлены. В качестве заземляющих проводников могут быть использованы:

- стальная полоса сечением 40 x 4, привариваемая к скобам, крепящим стойки, или закладным элементам;
- лотки для прокладки кабелей, если они обеспечивают непрерывность электрической цепи и обеспечивают требование по проводимости;
- в монолитных каналах уголки обрамления канала; сваренные в стыках на всем протяжении канала;
- заземляющие проводники (полоса, лотки, обрамления) каналов внутри зданий присоединяются к контурам заземления здания.

Таблица минимальных расстояний между осями труб

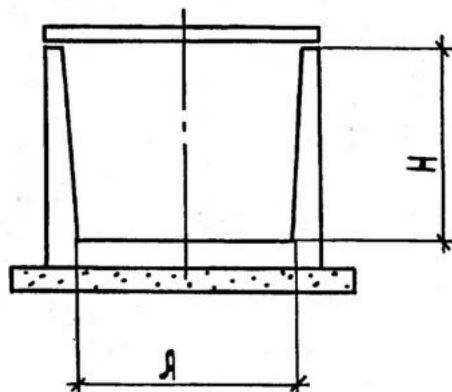


| Условный проход труб, мм | Размер а, мм | | | | | | | | |
|--------------------------|--------------|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 15 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 |
| 15 | 35 | 40 | 50 | 55 | 55 | 60 | 70 | 75 | 90 |
| 20 | 40 | 40 | 50 | 55 | 55 | 65 | 70 | 75 | 90 |
| 25 | 50 | 50 | 50 | 55 | 60 | 65 | 70 | 80 | 95 |
| 32 | 55 | 55 | 55 | 65 | 65 | 75 | 75 | 85 | 100 |
| 40 | 55 | 55 | 60 | 65 | 65 | 75 | 80 | 85 | 105 |
| 50 | 60 | 65 | 65 | 75 | 75 | 80 | 85 | 95 | 110 |
| 65 | 70 | 70 | 70 | 75 | 80 | 85 | 90 | 100 | 115 |
| 80 | 75 | 75 | 80 | 85 | 85 | 95 | 100 | 110 | 125 |
| 100 | 90 | 90 | 95 | 100 | 105 | 110 | 115 | 125 | 150 |

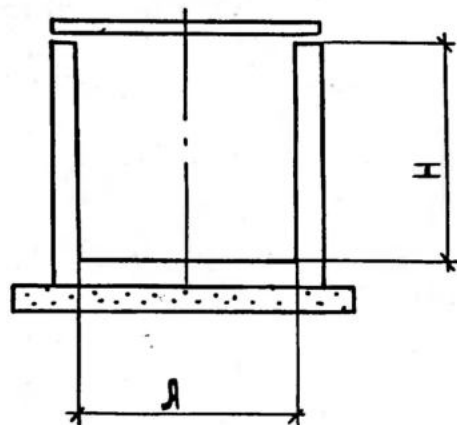
ДЗ-92-4

Лист
2

Сварный канал
из лотковых элементов



Монолитный канал



| Марка канала | Размеры, мм | | Установка закладных деталей черт. ДЗ-92-6 |
|--------------|-------------|------|--|
| | Я | Н | |
| КЛ 30×30 | 300 | 300 | - |
| КЛ 45×30 | 450 | 300 | - |
| КЛ 60×30 | 600 | 300 | - |
| КЛ 60×45 | 600 | 450 | Рис. 1, 5 |
| КЛ 60×60 | 600 | 600 | Рис. 2, 5 |
| КЛ 90×45 | 900 | 450 | Рис. 1, 5 |
| КЛ 90×60 | 900 | 600 | Рис. 2, 5 |
| КЛ 90×90 | 900 | 900 | Рис. 3, 5 |
| КЛ 90×120 | 900 | 1200 | Рис. 4, 5 |
| КЛ 120×45 | 1200 | 450 | Рис. 1, 5 |
| КЛ 120×60 | 1200 | 600 | Рис. 2, 5 |
| КЛ 120×90 | 1200 | 900 | Рис. 3, 5 |
| КЛ 120×120 | 1200 | 1200 | Рис. 4, 5 |

1. Габариты каналов, их марки и обозначения строительных элементов указаны в работе института ПРОМСТРОЙПРОЕКТ г. Харьков "Сварные железобетонные каналы и тоннели из лотковых элементов" - серия 3.006 - 2.87.
2. Для монолитных каналов принята аналогичная маркировка.

| | |
|------------------|-------------|
| Разраб. Чашкина | Монт. |
| Провед. Чашкина | Монт. |
| Исп. ст. Цивкин | Монт. |
| И.контр. Яценков | Монт. 04.82 |

ДЗ-92-5

Таблицы выбора
каналов.

| | | |
|--|------|--------|
| Страница | Лист | Листов |
| Р | 1 | 1 |
| ВНИМАНИЕ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ИМЕНИ Ф.В. ЯКУБОВСКОГО МОСКВА | | |

Сварные каналы

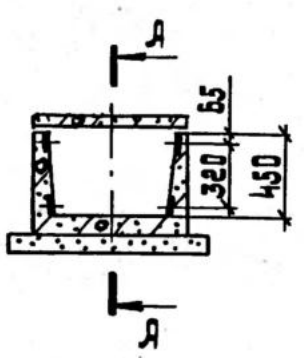


Рис. 1

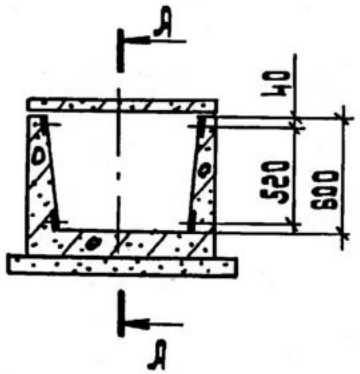


Рис. 2

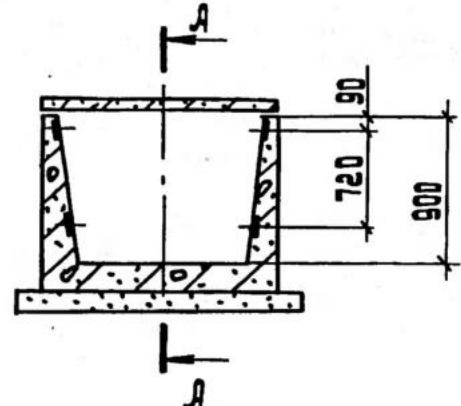


Рис. 3

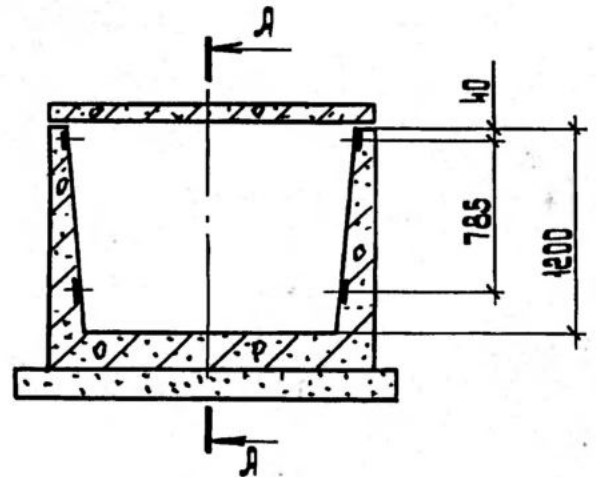
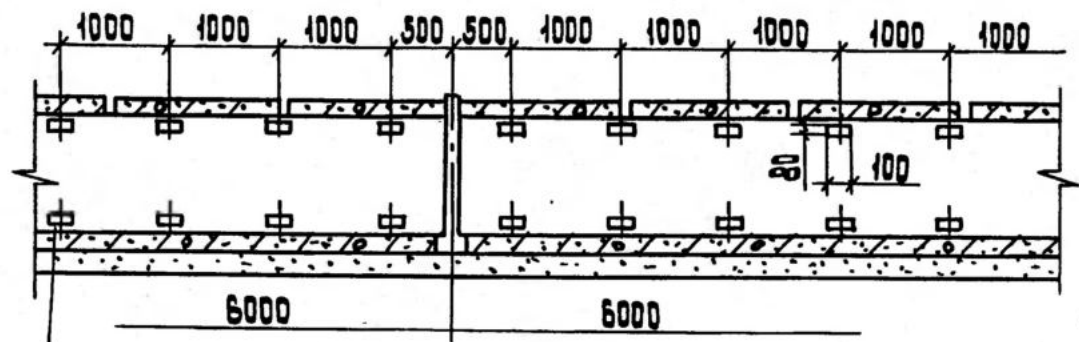


Рис. 4

А-А



Закладная деталь МБ

см. черт. АЗ-92-49

Монолитный канал

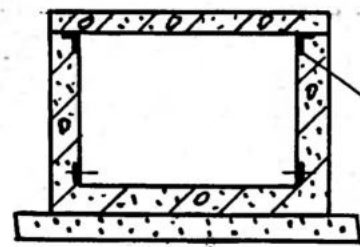


Рис. 5

Обрамление канала -
сталь угловая 50x50x5
ГОСТ 8509-86

В Монолитных каналах в качестве закладной детали может быть использовано металлическое обрамление.

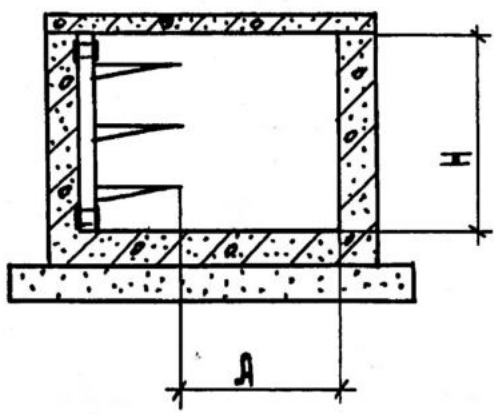
| | | | |
|-----------|----------|----------|----------|
| Рис. 1 | Машкова | Машкова | Машкова |
| Рис. 2 | Машкова | Машкова | Машкова |
| Рис. 3 | Машкова | Машкова | Машкова |
| Рис. 4 | Машкова | Машкова | Машкова |
| Рис. 5 | Машкова | Машкова | Машкова |
| И. контр. | Аллашова | Аллашова | Аллашова |

АЗ-92-6

Установка
закладных деталей
в каналах

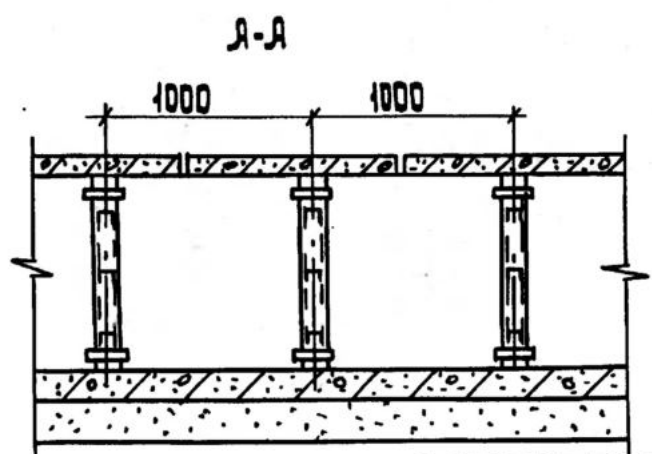
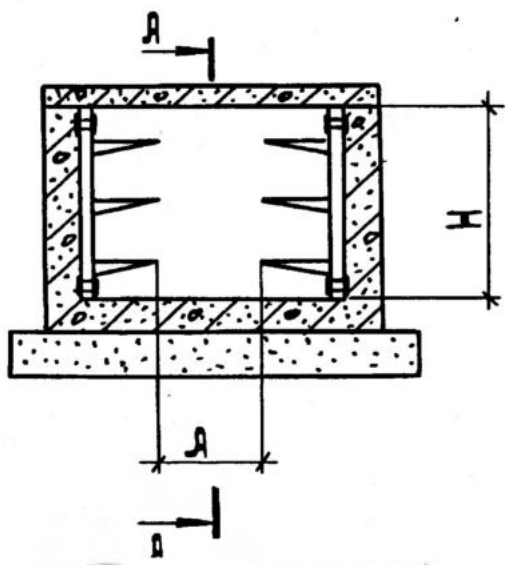
| | |
|---|-------|
| Лист | Листа |
| 1 | 1 |
| Тяжелый электротехнический проект имени В. В. Яковлева МОСКВА | |

Одностороннее расположение кабельных конструкций



| Глубина канала H, мм | Размер А мм |
|-------------------------|----------------|
| до 600 | 300 |
| более 600 до 900 | 450 |
| более 900 до 1200 | 600 |

Двухстороннее расположение кабельных конструкций



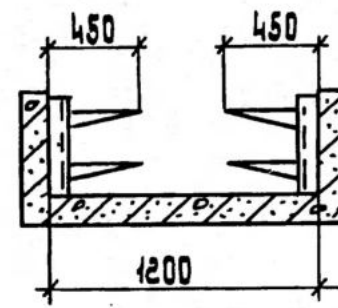
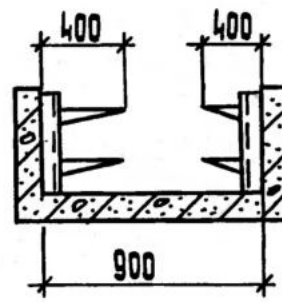
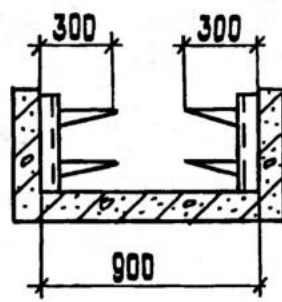
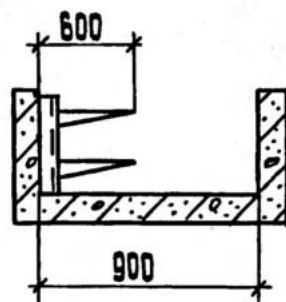
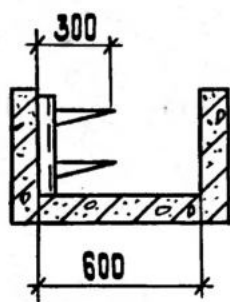
| | |
|-----------------|--------|
| Разраб. Машкова | Машков |
| Провед. Машкова | Машков |
| Нач. отд. Уткин | Уткин |
| | |
| | |

А3-92-7

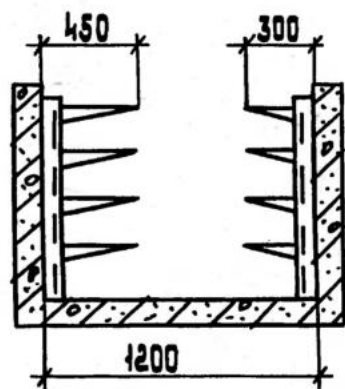
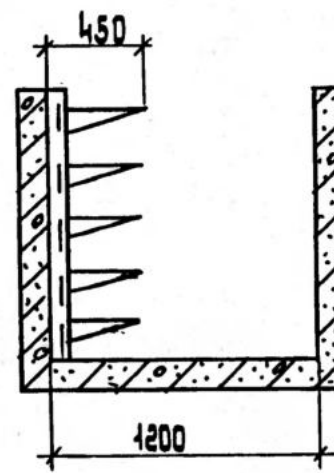
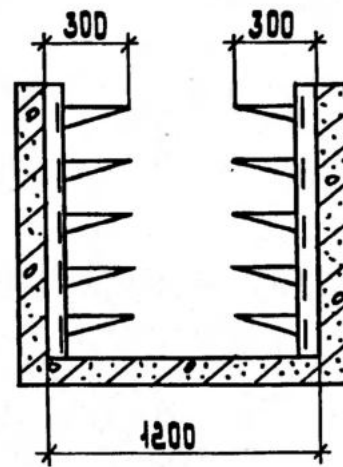
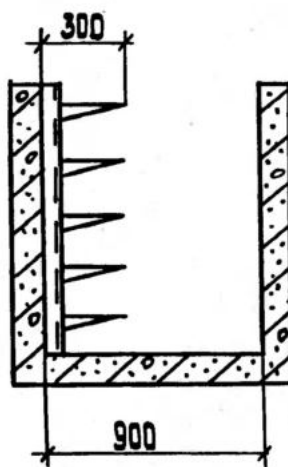
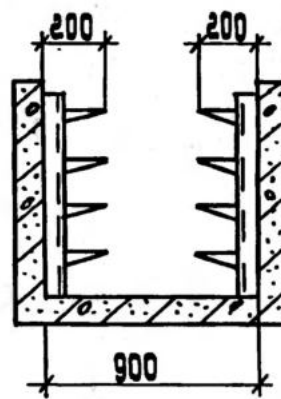
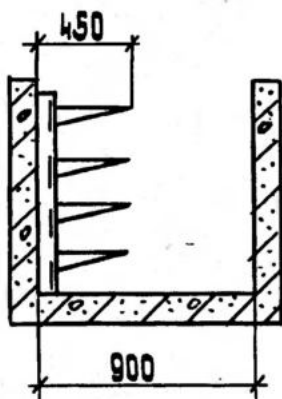
Варианты установки
кабельных конструкций

| | | |
|--------|------|--------|
| Стадия | Лист | Листов |
| | | |
| | | |

Выбор размеров конструкций
Каналы глубиной 450 мм и 600 мм



Канал глубиной 900 мм



Канал глубиной 1200 мм

На данном чертеже даны варианты максимальных размеров конструкций с учетом наименьших расстояний между ними (см. таблицу).

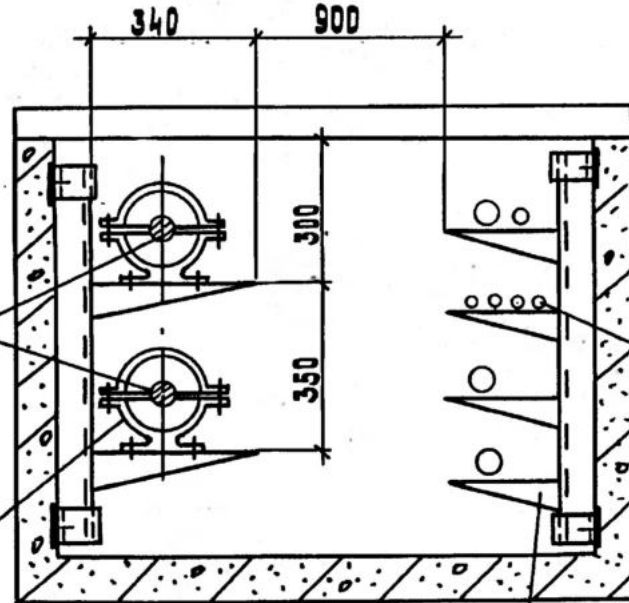
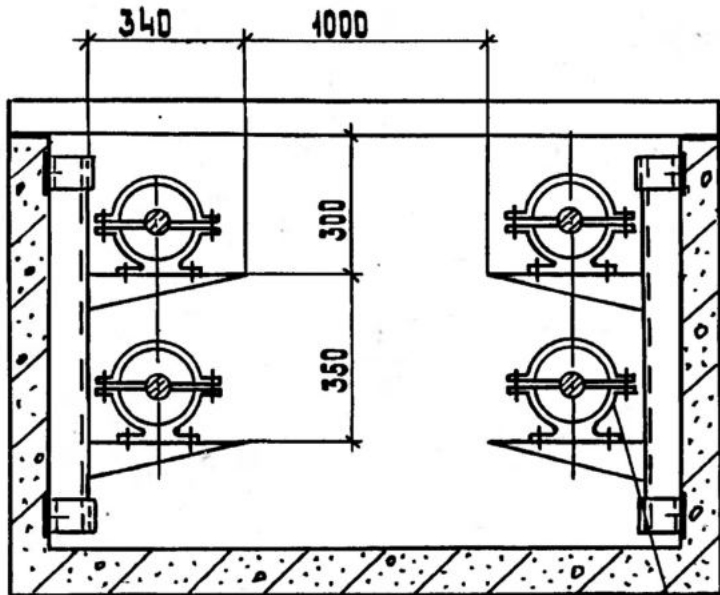
ДЗ-92-7

2

Двухстороннее расположение кабелей

Двухсторонняя установка кожухов

Односторонняя установка кожухов



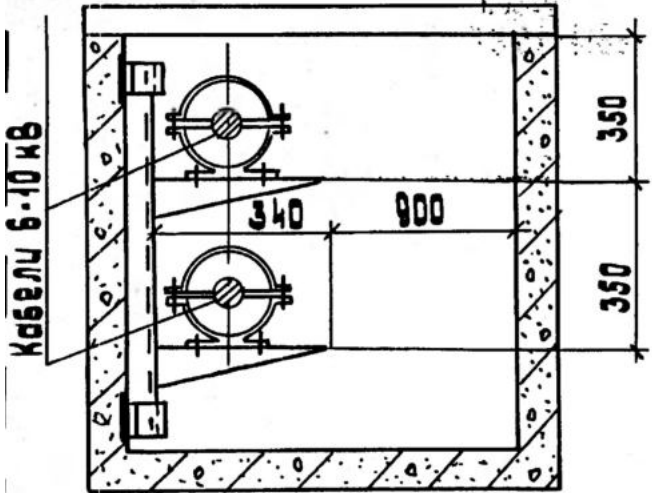
Кабели 6-10кВ

Кабели

Одностороннее расположение кабелей.
Установка кожухов

Кожух КСР
ТУ 36-1885-83

Конструкция кабельная



Кабели 6-10кВ

На данном чертеже даны минимальные расстояния между конструкциями при установке противопожарных кожухов для кабельных муфт.

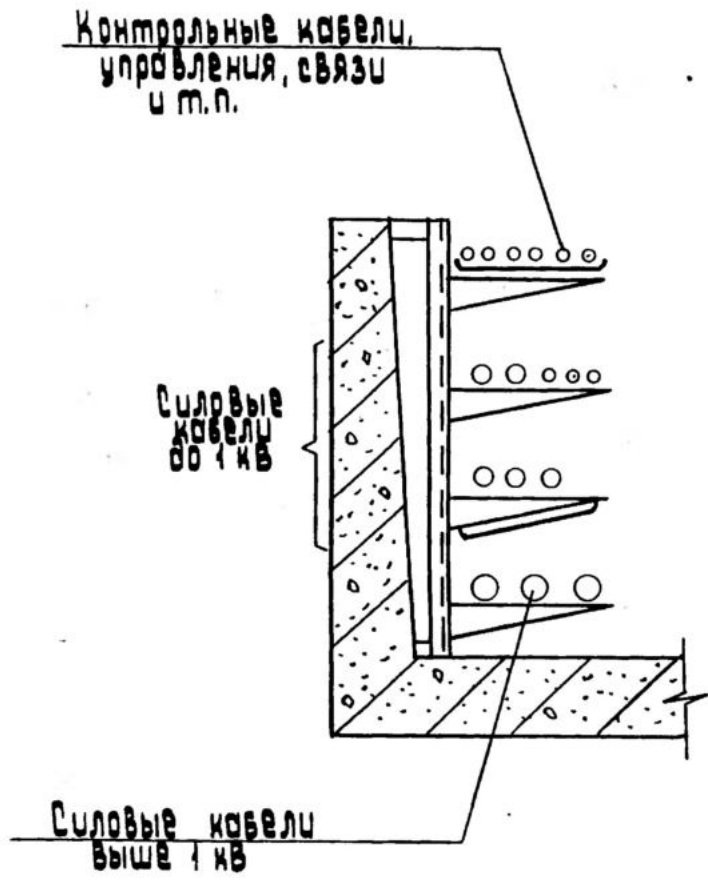


Рис. 1

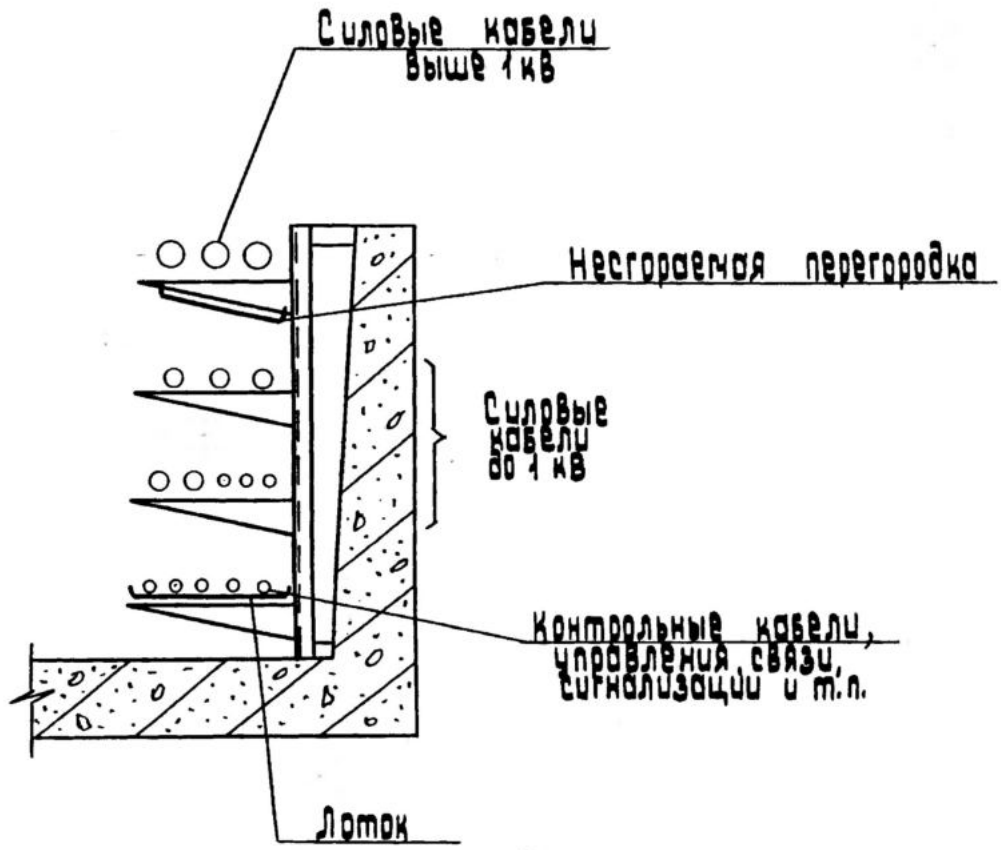


Рис. 2

| | |
|-------------------|-----|
| РАЗРАБОТЧИКОВА | Маш |
| ПРОЕКТИРОВЩИКОВА | Маш |
| НАЧ. ОТДЕЛА | Маш |
| Н. КОНТРОЛЬЩИКОВА | Маш |

| | |
|---------------------------------------|----------------------|
| ЯЗ-92-8 | |
| Варианты размещения кабелей в каналах | |
| СТАВКА ЛИСТОВ | 2 |
| ТАЖПРОЕКТОПРОИ | ИМЕНИ В. ЯКУБОВСКОГО |

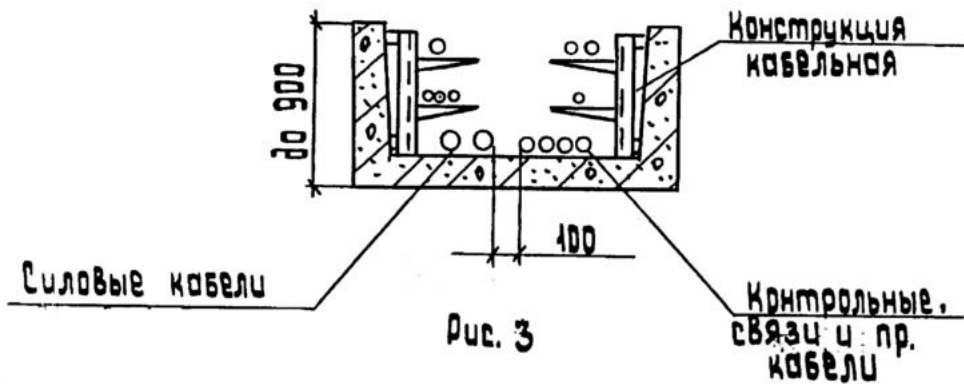


Рис. 3

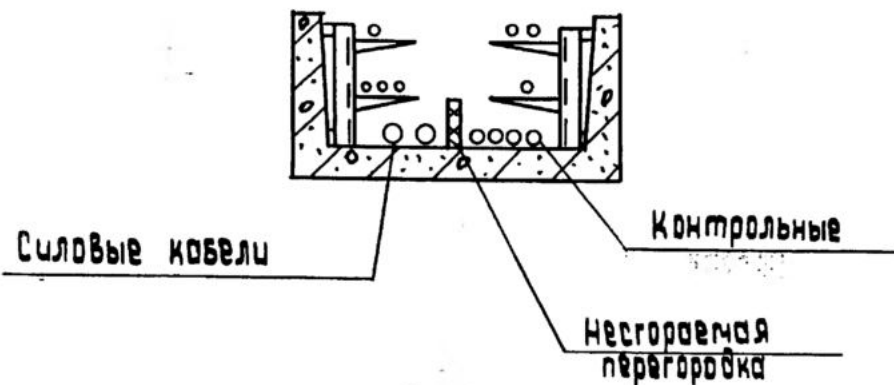
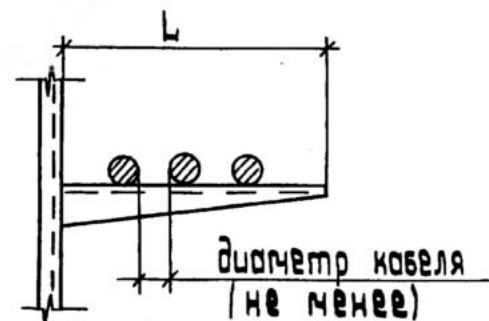


Рис. 4

ДЗ-92-8 лист 2

копировал: Барковская

формат: А4



| Тип полки | L, мм | Условный диаметр кабеля, мм | | | | |
|--------------|-------|-----------------------------|----|----|----|----|
| | | 20 | 35 | 50 | 65 | 95 |
| К1160ц УТ1,5 | 180 | 4 | 2 | 2 | 1 | 1 |
| К1161ц УТ1,5 | 250 | 6 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| К1162ц УТ1,5 | 340 | 8 | 5 | 4 | 3 | 2 |
| К1163ц УТ1,5 | 430 | 10 | 6 | 5 | 3 | 2 |

| | | | | | | | |
|--------------------------|----------------------|-----|---------|---|---|------|--------|
| Шифр полки, подп. и дата | Разраб. Кочешкова | Мас | ДЗ-92-9 | Количество силовых кабелей, укладываемых на полке | Страница | Лист | Листов |
| | Провер. Кочешкова | Мас | | | Р | 1 | 1 |
| | Исполн. Шикин | Мас | | | ВНИИ Тяжпромэлектропроект имени Б. Яковлевского МОСКВА | | |
| | И. контр. Алдаскоров | Мас | | | 04.92 | | |

копировал: Барковская

формат: А4

Силовые кабели
напряжением 20-35 кВ

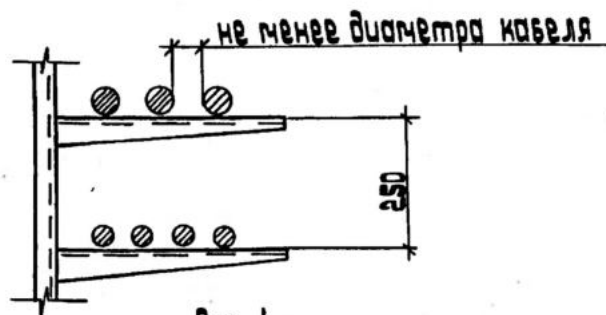


Рис. 1

Силовые кабели
напряжением до 10 кВ

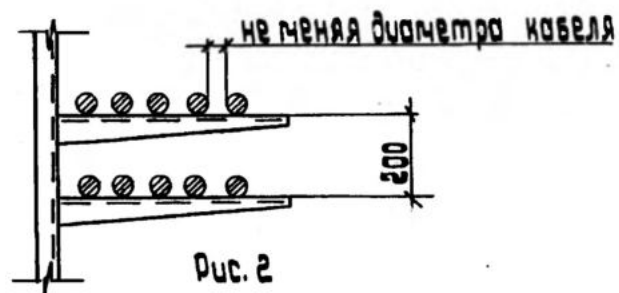
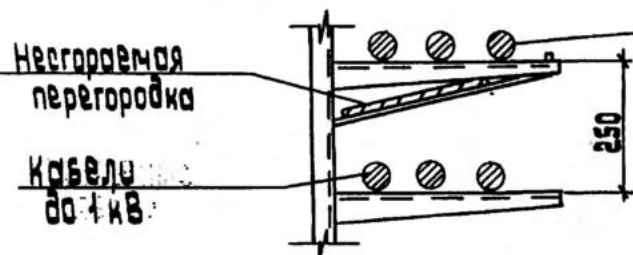


Рис. 2

Силовые кабели
напряжением до 1 кВ



Кабели выше 1 кВ

Рис. 3

Силовые кабели до 1000 В сечением до 25 мм² и
контрольные кабели - прокладка в пучках и коробах.

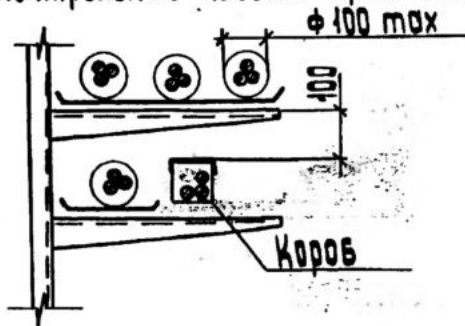


Рис. 4

Силовые кабели до 1 кВ,
контрольные кабели
и кабели связи
однослойная прокладка в лотках

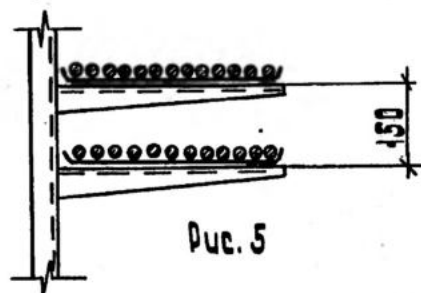


Рис. 5

В пучках и коробе должны прокладываться
кабели только с однопольными оболочками.

Установка
несгораемой перегородки

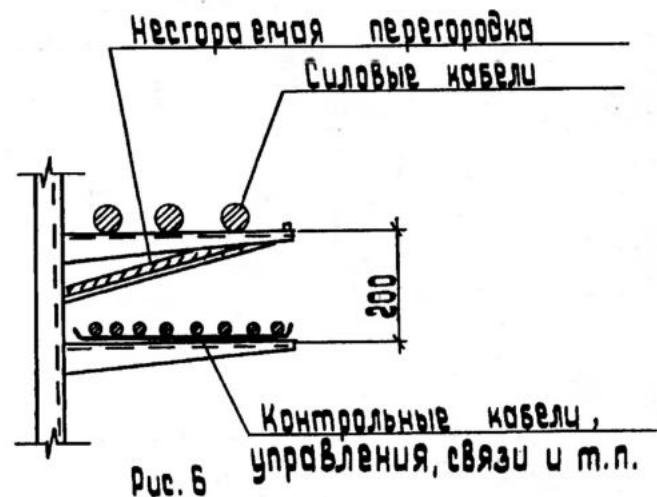


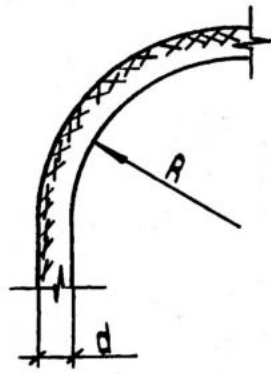
Рис. 6

| | | | |
|-----------|-----------|------|-------|
| Разраб. | Машкова | Машу | |
| Проект. | Машкова | Машу | |
| Нач. отд. | Шкин | Машу | |
| Н. контр. | Аллакеева | Машу | 01.92 |

ДЗ-92-10

Выбор расстояний
между полками
кабельных конструкций

| | | |
|---|------|------|
| Старая | Лист | Лист |
| Р | 1 | 1 |
| ВНИИ тяжпромэлектропрот имени Ф.Б. Яковлева МОСКВА | | |



R - радиус внутренней кривой изгиба кабелей;
 d - наружный диаметр кабеля

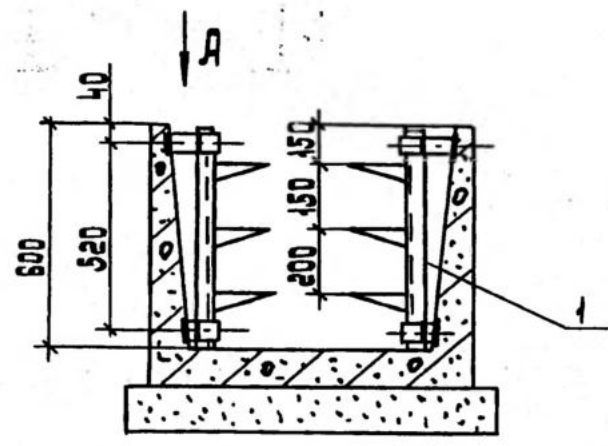
| Характеристика кабеля | | Минимальный радиус изгиба кабеля R, мм |
|---|---|--|
| Кабели силовые с пластмассовой изоляцией | В пластмассовой оболочке, без брони | 6 d |
| | Бронированные в стальной гофрированной оболочке | 10 d |
| | В алюминиевой оболочке | 15 d |
| Кабели силовые с бумажной изоляцией, пропитанные нестекающим составом. | Многожильные в свинцовой оболочке | 15 d |
| Кабели силовые с пропитанной бумажной изоляцией | Все, кроме многожильных в свинцовой оболочке | 25 d |
| Кабели контрольные сигнализации и блокировки с резиновой, пластмассовой изоляцией | Все, кроме кабелей в свинцовой оболочке | 7 d |
| | В свинцовой оболочке | 10 d |
| | В свинцовой оболочке бронированные | 12 d |
| Кабели силовые с резиновой изоляцией | Небронированные | 10 d |
| | Бронированные | 15 d |
| Кабели силовые бронированные в поливинилхлоридной оболочке | | 10 d |

| | | | |
|-----------|-----------|-----------|-------|
| Разраб. | Машкова | Машков | |
| Проект. | Машкова | Машков | |
| Нач. отд. | ЦВКИИ | Машков | |
| М.комте. | Аллакозов | Аллакозов | 04.98 |

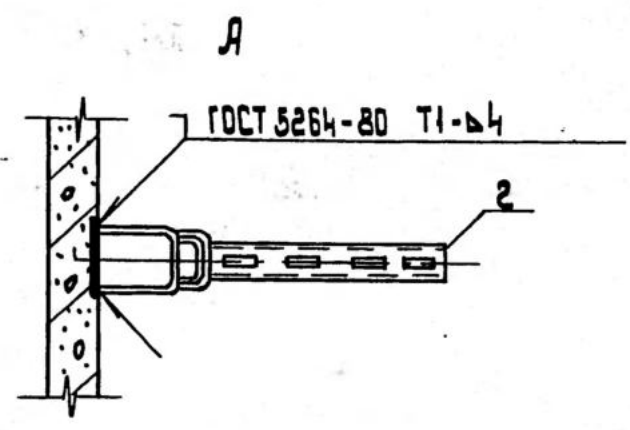
ЛЗ-92-11

Радиусы изгиба кабелей

| | | |
|---|------|--------|
| Листов | Лист | Листов |
| R | 1 | 1 |
| ВНИИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ИМЕНИ Ф.Ф.ЯКУБОВСКОГО МРСКВА | | |

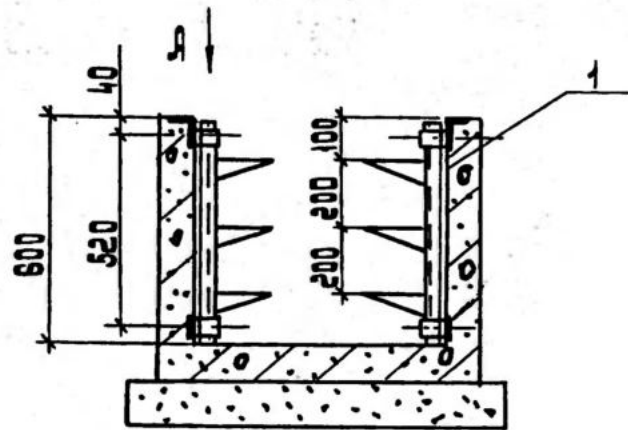


| Поз. | Наименование | Кол. | Обозначение документа |
|------|--------------------|------|-----------------------|
| 1 | Стойка комплектная | | |
| | пл 600 | 2 | ДЗ-92-30 |
| 2 | Полка | | |
| | КНДВ ц 1,5 | | ТУЗБ-1496-85 |



На данном чертеже показана установка конструкции, в сварном лотковом канале.

| | | | | | | | | |
|-----------|---------|-----|-------|----------|--|--|---|---|
| Разраб. | Машкова | Маш | | ДЗ-92-12 | Установка конструкции в канале. Пример | Стойка лист | | |
| Провер. | Машкова | Маш | | | | Р | Т | Л |
| Нач. отд. | Швын | Ш | | | | ВНИИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ИМЕНИ Ф.В. ЯКУБОВСКОГО МОСКВА | | |
| И. КОТЯ | ВЛДКОВ | Вл | 01.92 | | | | | |



| Поз. | Наименование | Кол. | Обозначение документа |
|------|---------------------|------|-----------------------|
| 1 | Стойка К1151ц УТ1,5 | | ТУ36-1496-85 |
| 2 | Полка К1160ц УТ1,5 | | ТУ36-1496-85 |
| 3 | Скоба К1157ц УТ1,5 | | ТУ36-1496-85 |
| 4 | Полоса 4x40 | | |
| | ГОСТ 103-76 | | по проекту |

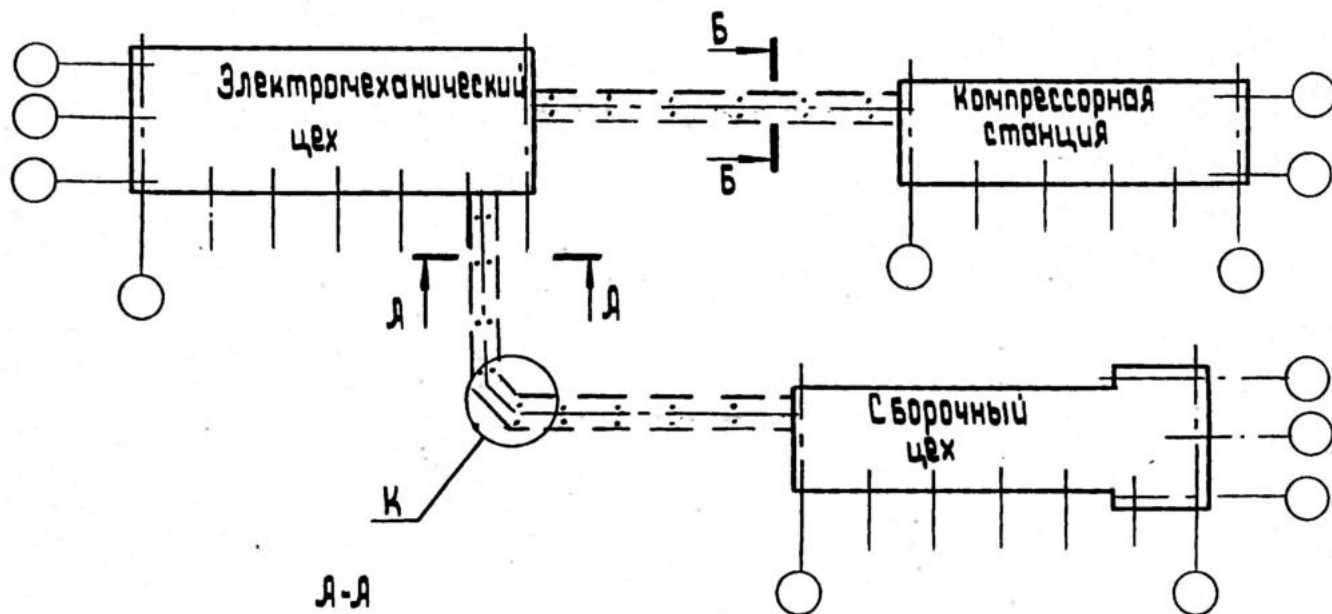


На данном чертеже показана установка конструкции в монолитном канале.

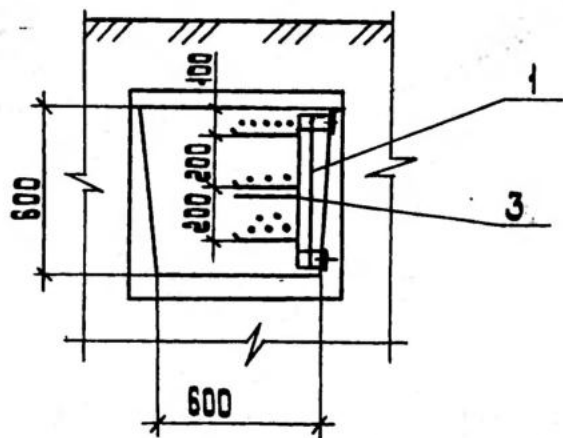
ДЗ - 92-12

Л1147
2

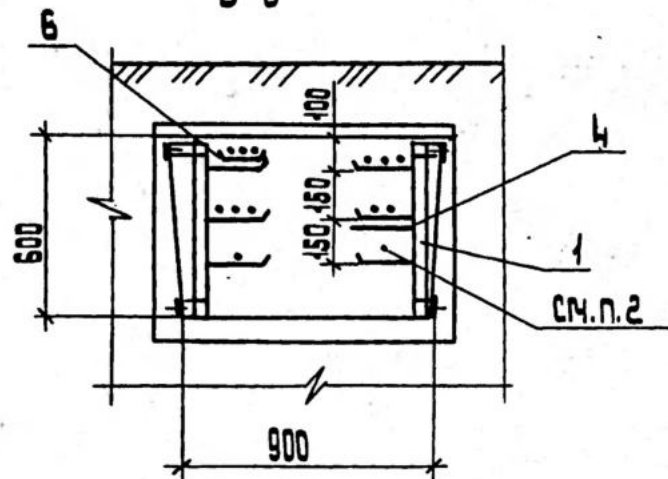
ПЛАН



А-А



Б-Б



1. Кабельные конструкции на прямых участках канала установить с шагом 1000 мм.
2. Маркировка кабелей по проекту.
3. Спецификацию см. лист 2.

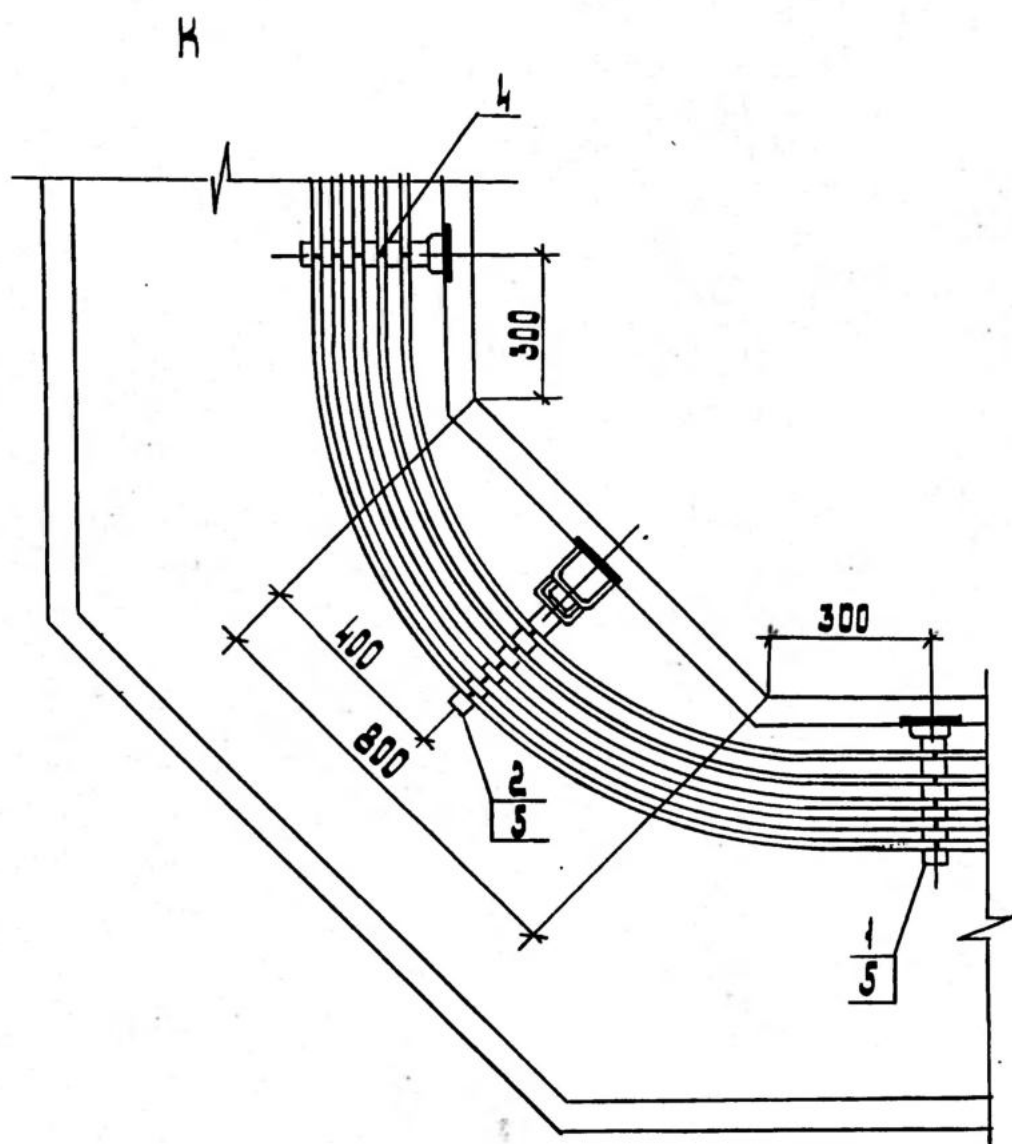
| | | |
|---------------------|------------|-------|
| Исполн. Машкова | Машкова | |
| Провер. Машкова | Машкова | |
| Нач. отд. Цыбин | Цыбин | |
| И.контр. Илларионов | Илларионов | 24.02 |

ДЗ-92-13

Прокладка кабелей
вне зданий в
каналах. Пример.

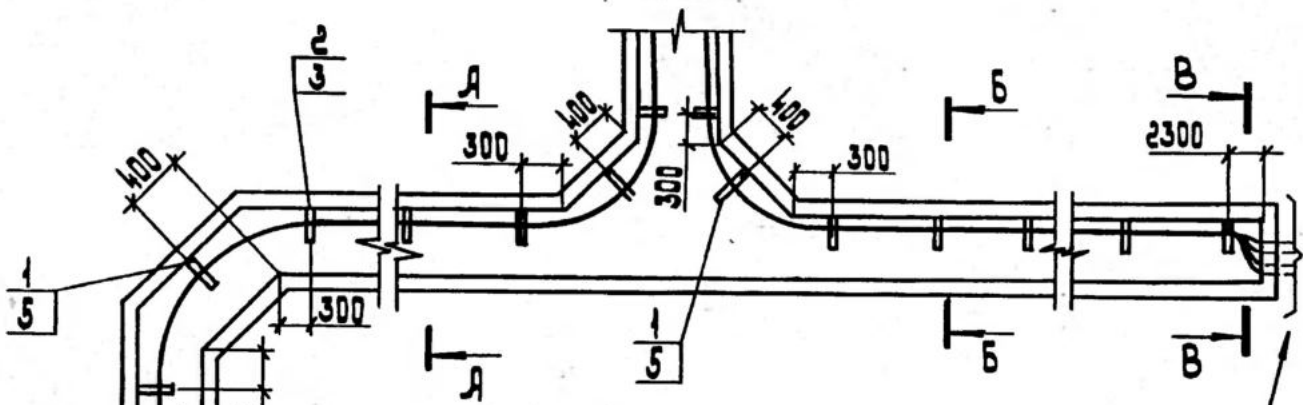
| Код | Лист | Листов |
|-----|------|--------|
| Р | 1 | 2 |

ВНИИ
ТАЖПРОЭЛЕКТРОПРОЕКТ
ИМЕНИ Ф.В. ЯКОВЛЕВСКОГО
МОСКВА



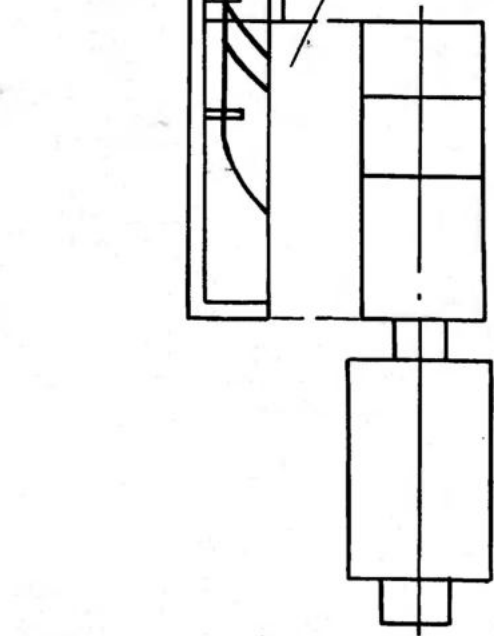
| Поз. | Наименование | Кол. | Обозначение документа |
|------|---|------|-----------------------|
| 1 | Стойка комплектная ПЛ 600 | 100 | ЯЗ-92-30 |
| 2 | Стойка комплектная УЛ 600 | 1 | ЯЗ-92-31-01 |
| 3 | Установка негорючей перегородки | 100 | ЯЗ-92-47-01 |
| 4 | Крепление кабеля на конструкции однолапковой скобой | 15 | ЯЗ-92-44-02 |
| 5 | Полка К 1161 ц УТ 1,5 | 390 | Т436-1496-85 |
| 6 | Лоток НЛ 10-П | 50 | Т436-2486-82 |

Проект электроснабжения



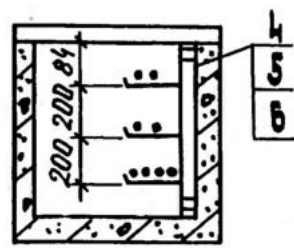
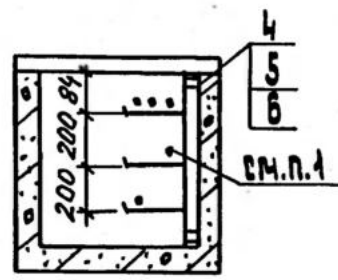
Ввод кабелей из траншеи
в канал см. чертеж ДЗ-92-16

см. п. 2
Подвод кабелей к
КТП см. чертеж ДЗ

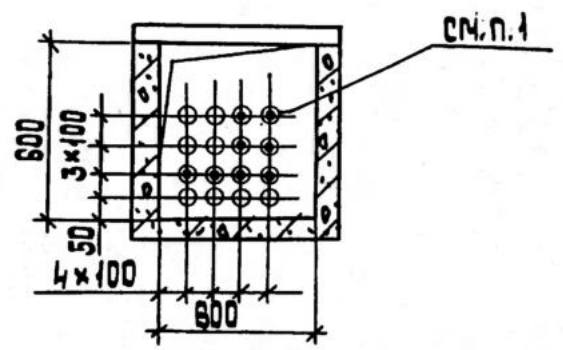


А-А

Б-Б



В-В

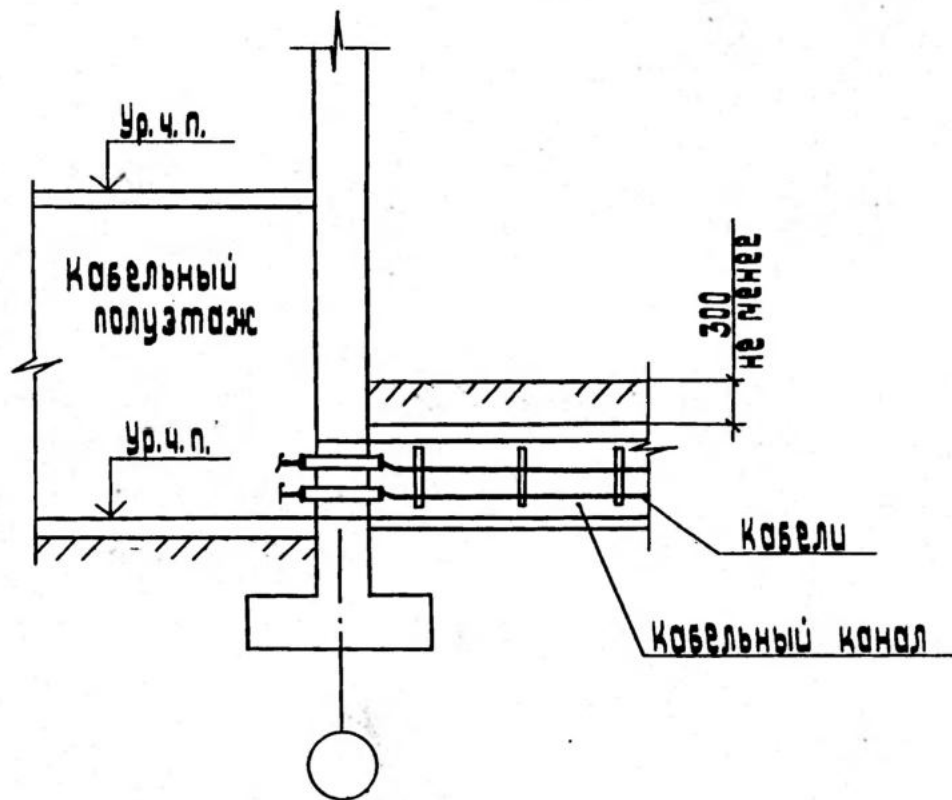


1. Маркировка кабелей - по проекту.
2. Шаг установки кабельных конструкций 1000 мм, кроме особо оговоренных.

| Поз. | Наименование | Кол. | Обозначение документа |
|------|---|------|-----------------------|
| 1 | Стойка комплектная УМ 600 | 3 | ДЗ-92-32-01 |
| 2 | Крепление кабеля на конструкции однолапковой скобой | 18 | ДЗ-92-44 |
| 3 | Крепление кабеля на конструкции двухлапковой скобой | 12 | ДЗ-92-45 |
| 4 | Стойка К 1151 ц УТ 1,5 | 39 | ТУ 36-1496-85 |
| 5 | Полка К 1160 ц УТ 1,5 | 126 | ТУ 36-1496-85 |
| 6 | Скоба К 1157 ц УТ 1,5 | 78 | ТУ 36-1496-85 |

| | | |
|-----------|-------------|-------|
| Разраб. | Машкова | Маш |
| Провед. | Машкова | Маш |
| Нач. отд. | Цыкин | Цык |
| Н. контр. | Александров | Алек. |

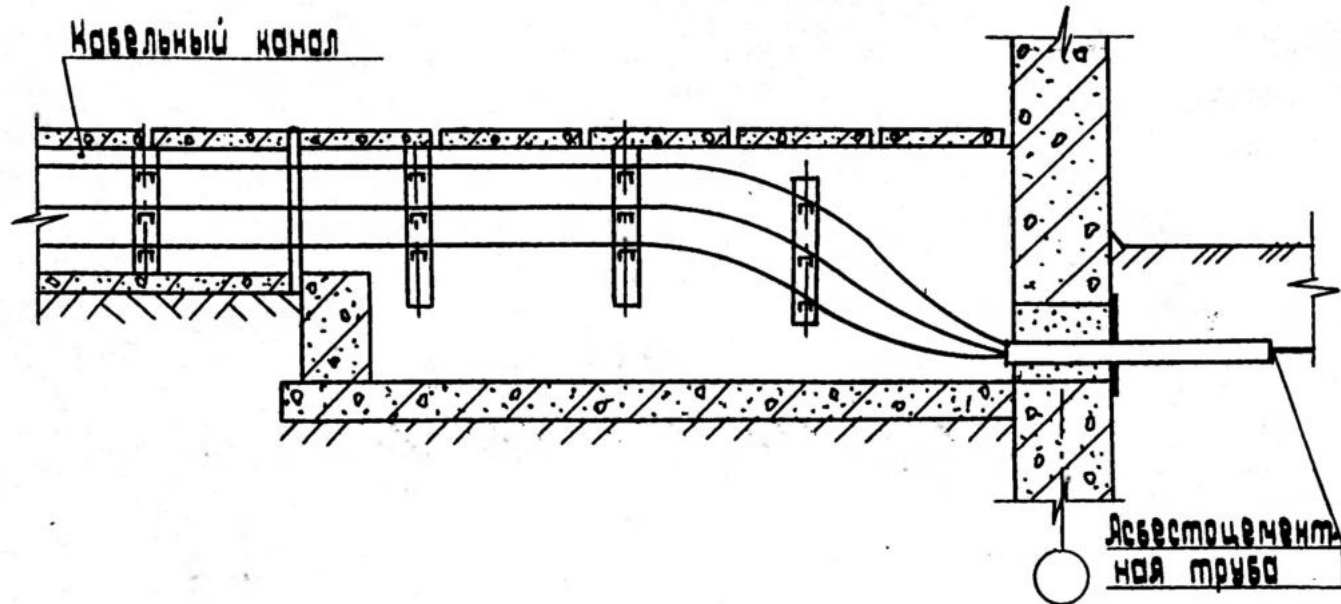
| | |
|---|--------|
| ДЗ-92-14 | |
| Прокладка кабелей внутри здания в каналах. Пример | |
| Лист | Листов |
| Р | 1 |
| БНП Тяжпромэлектропроект имени Ф. В. Яковлевского МОСКВА | |



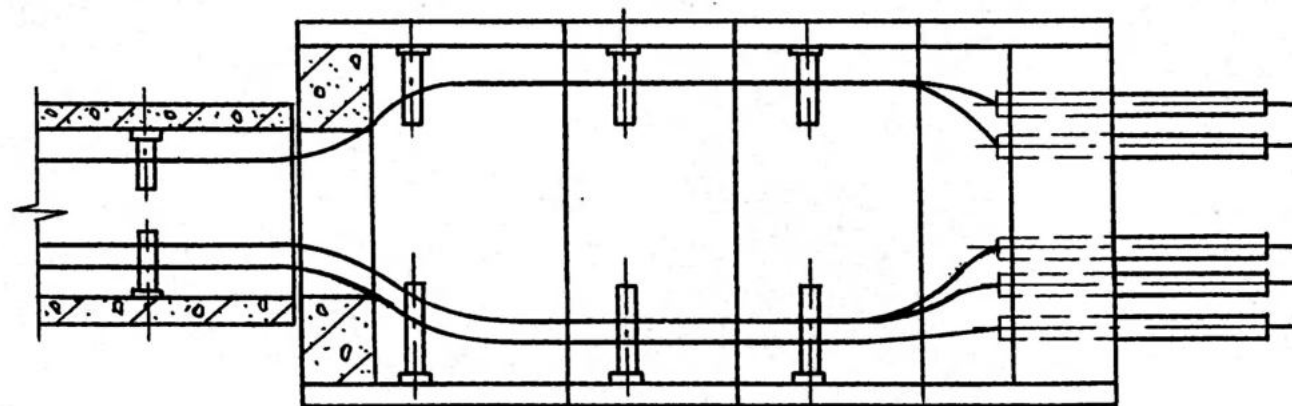
Забелку кабелей в патрубке следует производить тщательно по всей длине патрубком легкопробиваемым составом (согласно СНиП 3.05.06-85). Предпочтительно применять цемент с песком 1:7. При этом забелываемые зазоры между кабелями, а также между кабелями и внутренними стенками патрубков должны быть не менее 10 мм, по всей длине патрубков.

| | | | |
|--------------------|-----------|-----|-------|
| РАЗРАБОТЧИК | МАШКОВА | Маш | |
| ПРОЕКТИРОВЩИК | МАШКОВА | Маш | |
| НАЧ. ОТДЕЛА | ЦВКИН | ЦВК | |
| И. КОМП. ДИРЕКТОРА | ЯЛДАНКОВА | Ялд | 04.92 |

| | |
|--|---|
| ДЗ-92-15 | |
| Ввод кабелей из канала в здание. Пример. | |
| Кол-во листов | 1 |
| Итого листов | 1 |
| ИЗДАТЕЛЬСТВО ИМЕНИ В. И. ДАВЫДОВСКОГО МОСКВА | |



Заделку кабелей в патрубке следует производить тщательно по всей длине патрубке легкорастворимым составом (согласно СНиП 3.05.06-85) предпочтительно применять цемент с песком 1:7. При этом заделываемые зазоры между кабелями, а также между кабелями и внутренними стенками патрубка должны быть не менее 10 мм по всей длине патрубка.



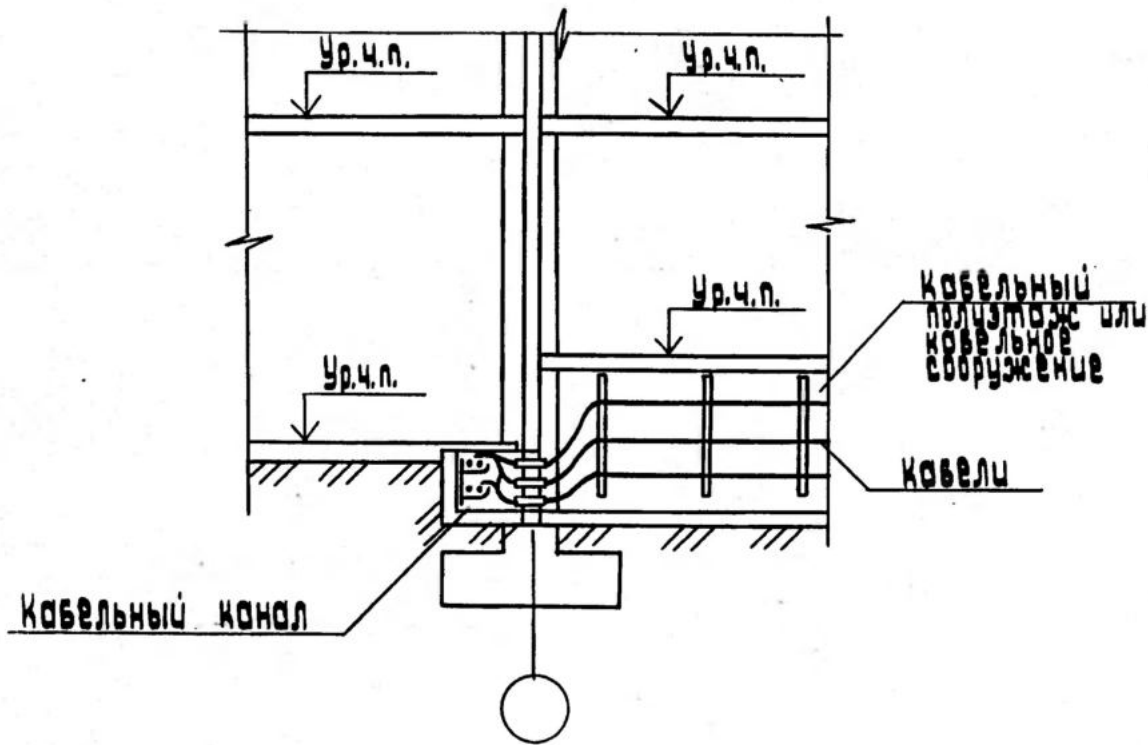
| | | | |
|---------------|----------|------|-------|
| Разработчик | Машкова | Дата | |
| Проектировщик | Машкова | Дата | |
| Нач. отд. | Машков | Дата | |
| И.и.в.и.т. | Длакозов | Дата | 04.92 |

ДЗ-92-18

Ввод кабелей из траншеи в канал.
Пример.

Исполнитель
В.И.И.И.
Тяжелометаллургия
Имени В.И.И.И.И.
МРСК

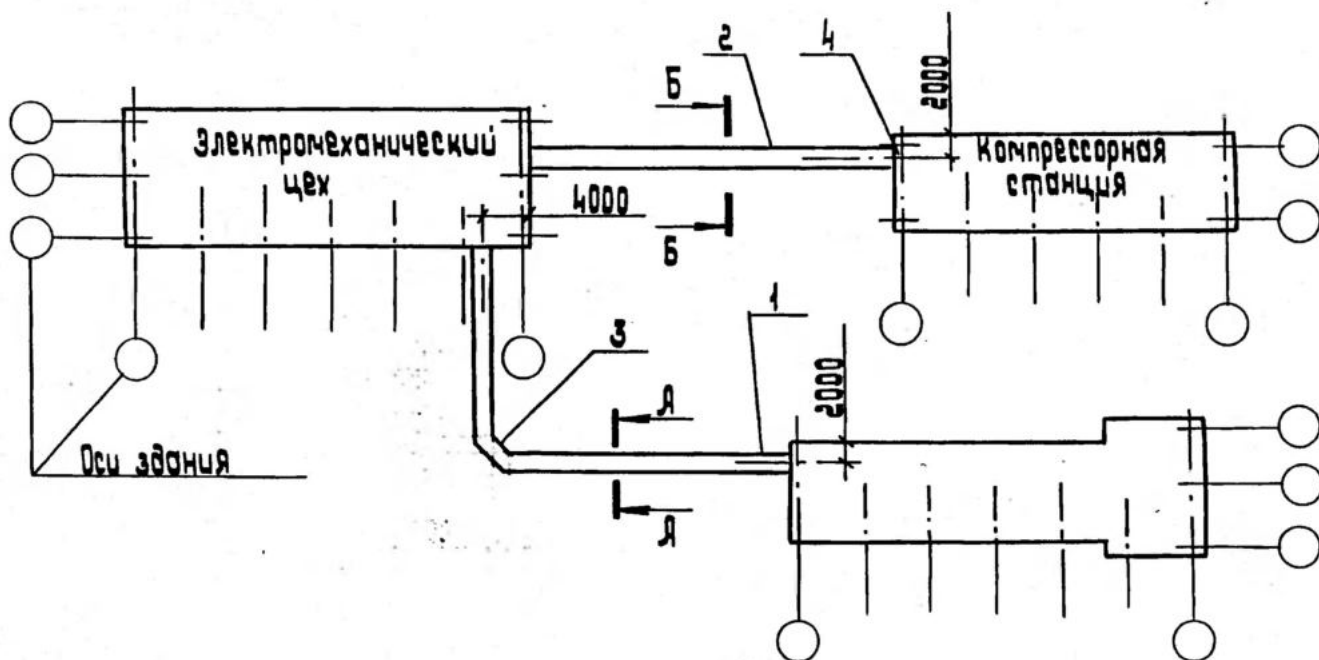
Лист 1 из 1



Заделку кабелей в патрубке следует производить тщательно по всей длине патрубке легкопробиваемым составом (согласно СНиП 3.05.06-85) предпочтительно применять цемент с песком 1:7. При этом заделываемые зазоры между кабелями и внутренними стенками патрубке должны быть не менее 10 мм по всей длине патрубке.

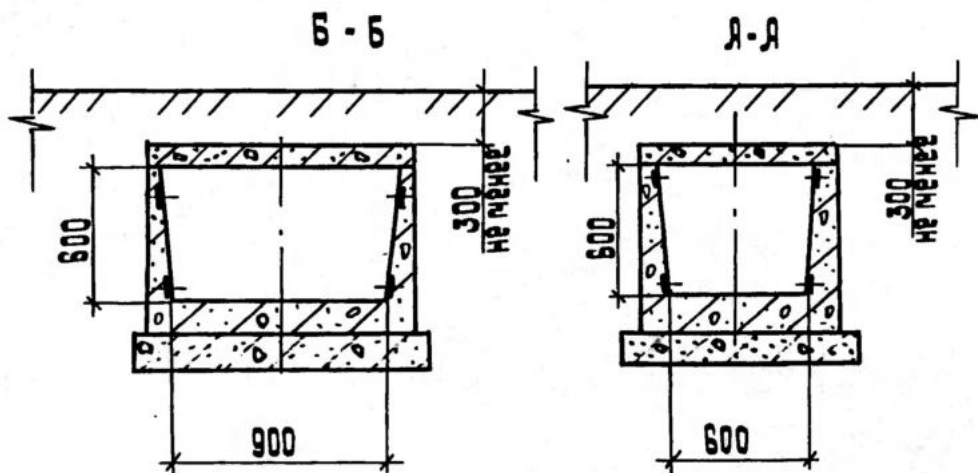
| | | | |
|-----------------------|--------|-----------------------|-----------------------|
| разработчик | М.С. | ЛЗ-92-17 | стадия лист листов |
| проектировщик | М.С. | | |
| нач. отд. И.И.И. | И.И.И. | | |
| Проект | | Проект | Проект |
| И.контр. И.И.И.И.И.И. | | И.контр. И.И.И.И.И.И. | И.контр. И.И.И.И.И.И. |
| 01.92 | | Пример | И.контр. И.И.И.И.И.И. |

Элемент генплана



| Поз. | Наименование | Кол. | Обозначение документа |
|------|---------------------------------------|------|-----------------------|
| 1 | Канал марки КЛ 60×60 | | ДЗ-92-5 |
| 2 | Канал марки КЛ 90×60 | | ДЗ-92-5 |
| 3 | Угловая секция канала 60×60 | | ДЗ-92-22 лист 3 |
| 4 | Ввод кабелей из канала в здание | | ДЗ-92-15 |

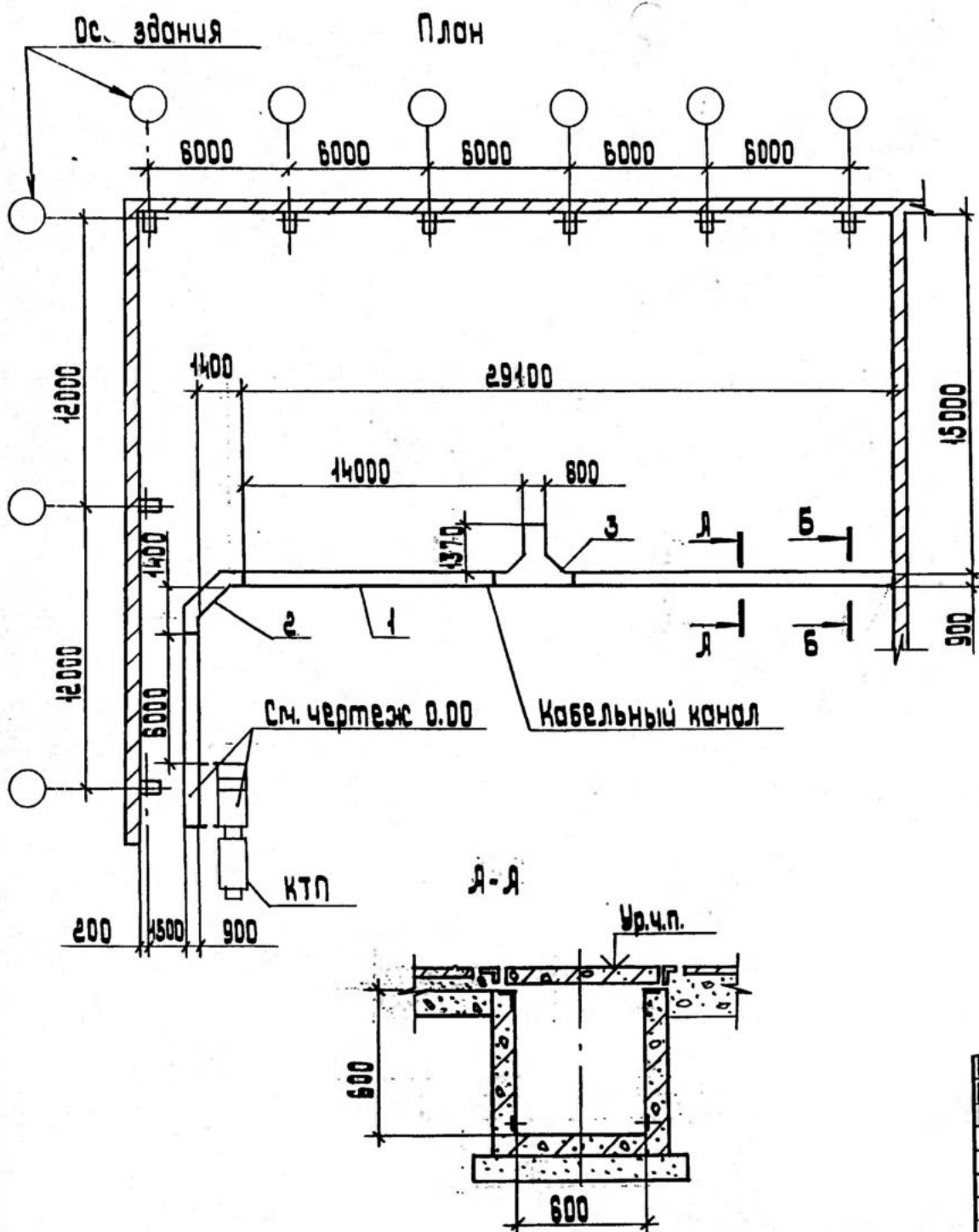
Требования к строительной части каналов см. чертеж ДЗ-92-4.



| | | |
|-----------|---------|-----|
| Рисовал | Машкова | Маш |
| Проверил | Машкова | Маш |
| Нач. отд. | Швыкин | ШШ |
| Н. контр. | Яллаков | ЯЛ |

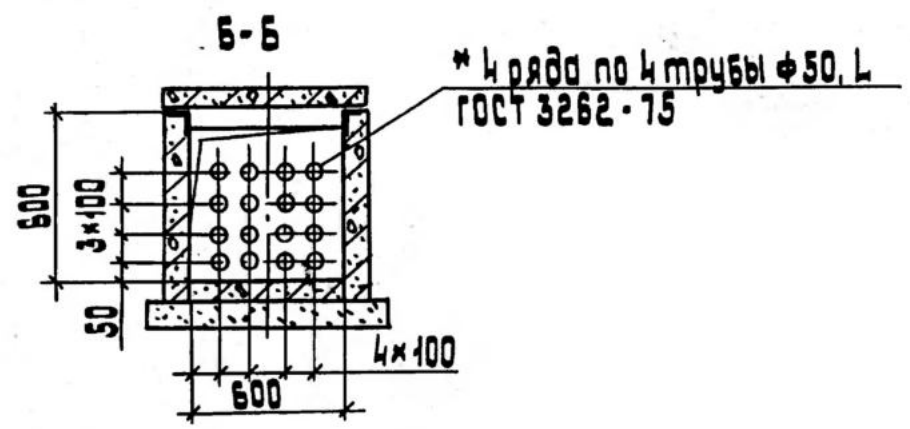
ДЗ-92-18
Строительное задание
на каналы вне зданий.
Пример

| | | |
|---|------|--------|
| Стадия | Лист | Листов |
| Р | 1 | 1 |
| ВНИП тяжпромэлектротранс имени Ф.В. Якубовского МОСКВА | | |



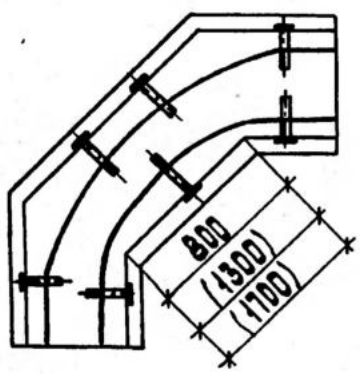
| Поз. | Наименование | Кол. | Обозначение докум. на |
|------|-----------------------------------|------|-----------------------|
| 1 | Канал марки КЛ 60x60 | | ЯЗ-92-5 |
| 2 | Угловая секция канала 60x60 | | ЯЗ-92-22 лист 3 |
| 3 | Тройниковая секция Тип 1-60x60 | | ЯЗ-92-23 лист 1 |

- Требования к строительной части каналов см. чертеж ЯЗ-92-4.
- Длина патрубков (L) - по проекту

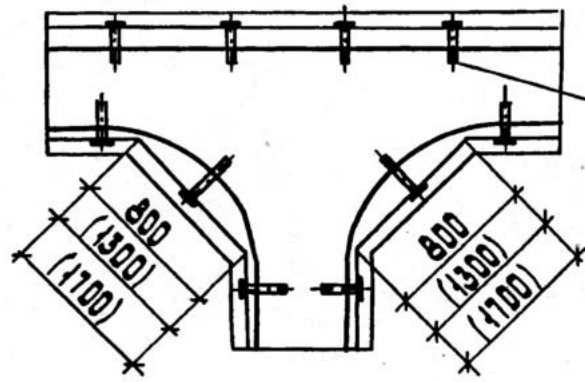


| | | | | | | | |
|-------------|---------|--------|----------|--|--------|------|--------|
| Разработчик | Машкина | Машкин | ЯЗ-92-20 | Строительное задание на каналы внутри здания. Пример | Этадия | Лист | Листов |
| Проверено | Машкина | Машкин | | | | | |
| Нач. отд. | Шакун | | | | | | |
| И.контр. | Илларио | | 04.92 | | | | |

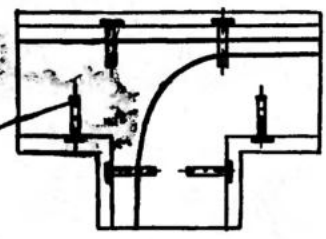
Угловая секция канала



Тройниковая секция канала
Тип 1

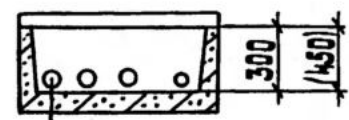


Тип 2



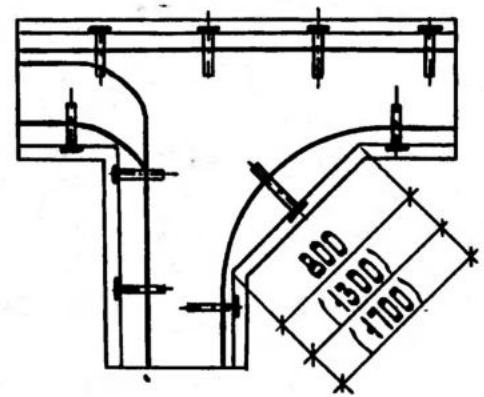
Кабельные конструкции

Канал шириной 300 мм. Разрез.

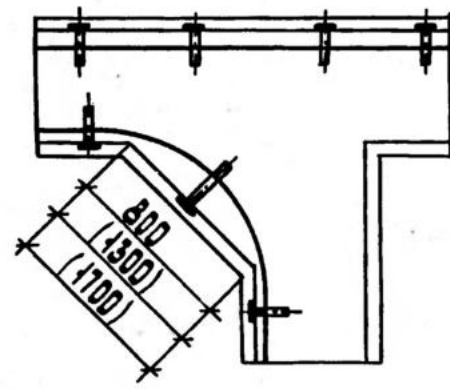


Кабели - по дну канала

Тройниковая секция канала
с углом поворота влево



Тройниковая секция канала
с углом поворота вправо



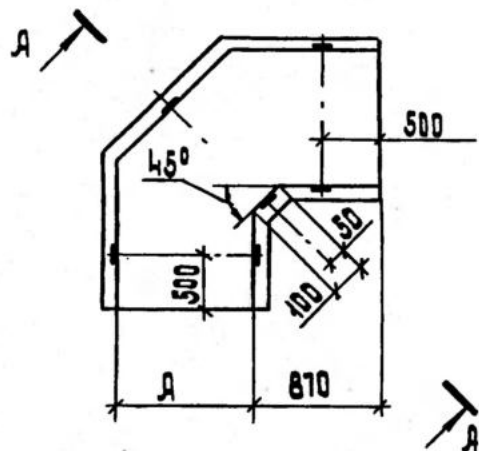
1. Строительные задания на указанные секции см. чертежи ЯЗ-92-19, ЯЗ-92-21, ЯЗ-92-22, ЯЗ-92-23, ЯЗ-92-24, ЯЗ-92-25, ЯЗ-92-26.
2. Кабельные конструкции см. чертежи с ЯЗ-92-27 по ЯЗ-92-38.
3. Пример установки конструкций и прокладки кабелей на угловом участке канала см. чертежи ЯЗ-92-13 лист 2.

| | | |
|-----------|-------------|-------------|
| Разработ | Машкова | Маш |
| Провер | Машкова | Маш |
| Нач. отд | Цвкнн | Маш |
| Н. контр. | Александров | Александров |

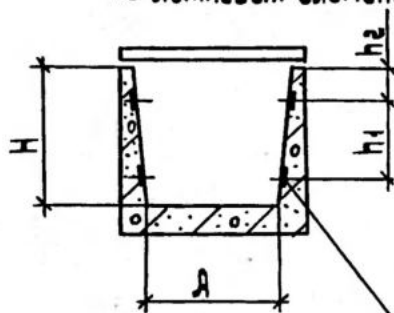
ЯЗ-92-21

Выбор секций для поворотов каналов.

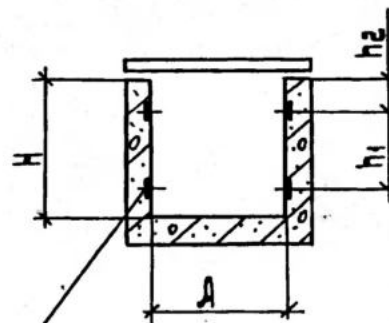
| | | | |
|---|---|--------|---|
| Лист | 1 | Листов | 1 |
| ИЗДАНИЕ ТЯЖПРОМБАЗПРОДУКТ ИМЕНИ Ф.В. ЯКОВЛЕВСКОГО МОСКВА | | | |



А-А
Сварной канал
из лотковых элементов



А-А
Монолитный канал

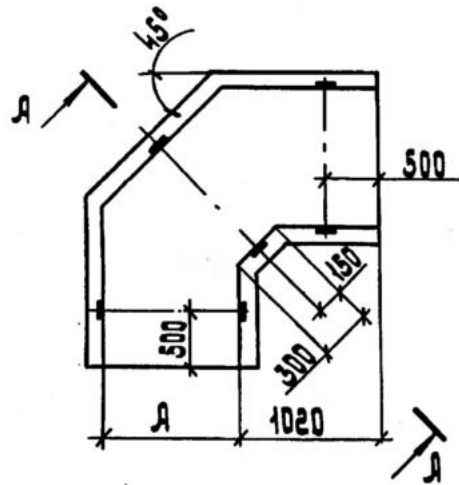


Закладная деталь М6
см. черт. АЗ-92-49

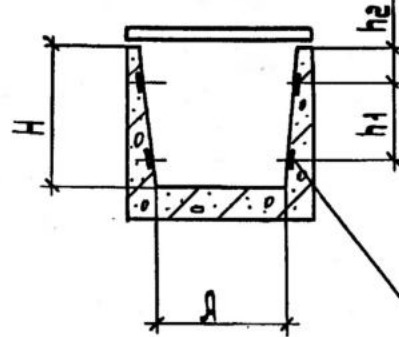
| Сечение канала | Размеры, мм | | | |
|----------------|-------------|------|----------------|----------------|
| | А | Н | h ₁ | h ₂ |
| 60 × 45 | 600 | 450 | 320 | 65 |
| 60 × 60 | | 600 | 520 | 40 |
| 90 × 45 | 900 | 450 | 320 | 65 |
| 90 × 60 | | 600 | 520 | 40 |
| 90 × 90 | | 900 | 720 | 90 |
| 90 × 120 | | 1200 | 785 | 40 |
| 120 × 45 | 1200 | 450 | 320 | 65 |
| 120 × 60 | | 600 | 520 | 40 |
| 120 × 90 | | 900 | 720 | 90 |
| 120 × 120 | | 1200 | 785 | 40 |

Данная угловая секция предназначена для кабелей радиусом изгиба до 200 мм.

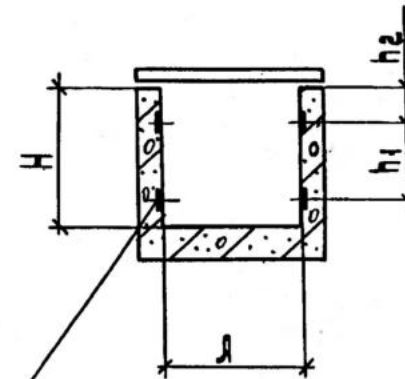
| | | | |
|--------------------|-------|------------|--|
| Разраб. Машкова | Машу | АЗ-92-22 | страница лист листов 1 1 6 ВНИИ Тяжпромэлектропроект имени Ш. Яковлевского Москва |
| Проект. Машкова | Машу | | |
| Нач. отд. Шилин | Шилин | | |
| И.контр. Я.Локозов | | Я.Л. 01.92 | Угловая секция Строительное задание |



Я-Я
Сборный канал
из лотковых элементов



Я-Я
Монолитный канал



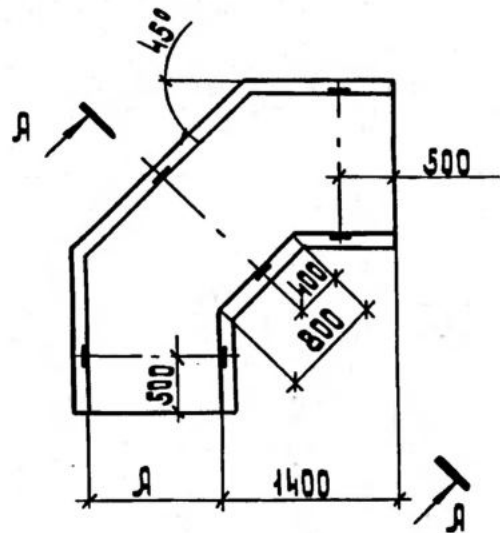
Закладная деталь МБ
см. черт. ЯЗ-92-49

Данная угловая секция предназначена
для кабелей радиусом изгиба до 400 мм.

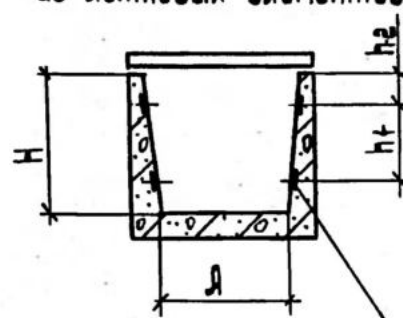
| Сечение канала | Размеры, мм | | | |
|-------------------|-------------|------|----------------|----------------|
| | Я | Н | h ₁ | h ₂ |
| 60 × 45 | 600 | 450 | 320 | 65 |
| 60 × 60 | | 600 | 520 | 40 |
| 90 × 45 | 900 | 450 | 320 | 65 |
| 90 × 60 | | 600 | 520 | 40 |
| 90 × 90 | | 900 | 720 | 90 |
| 90 × 120 | | 1200 | 785 | 40 |
| 120 × 45 | 1200 | 450 | 320 | 65 |
| 120 × 60 | | 600 | 520 | 40 |
| 120 × 90 | | 900 | 720 | 90 |
| 120 × 120 | | 1200 | 785 | 40 |

ЯЗ-92-22

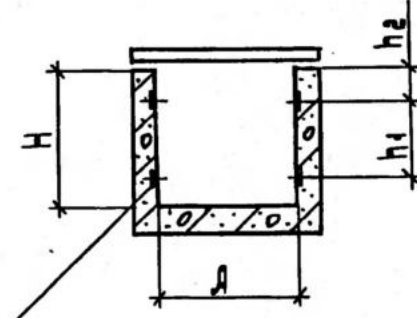
Лист
2



А-А
Сварной канал
из лотковых элементов



А-А
Монолитный канал



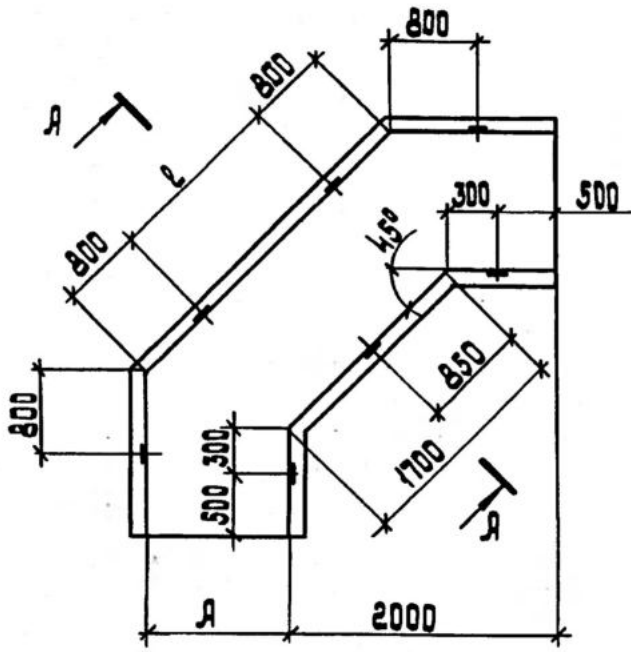
Закладная деталь М6
см. черт. АЗ-92-49

| Сечение канала | Размеры, мм | | | |
|-------------------|-------------|------|----------------|----------------|
| | А | Н | h ₁ | h ₂ |
| 60 × 45 | 600 | 450 | 320 | 65 |
| 60 × 60 | | 600 | 520 | 40 |
| 90 × 45 | 900 | 450 | 320 | 65 |
| 90 × 60 | | 600 | 520 | 40 |
| 90 × 90 | | 900 | 720 | 90 |
| 90 × 120 | | 1200 | 785 | 40 |
| 120 × 45 | 120 | 450 | 320 | 65 |
| 120 × 60 | | 600 | 520 | 40 |
| 120 × 90 | | 900 | 720 | 90 |
| 120 × 120 | | 120 | 785 | 40 |

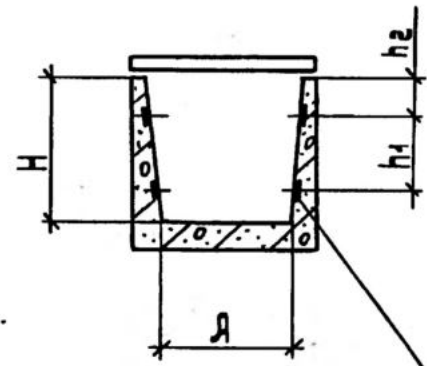
Данная угловая секция предназначена
для кабелей радиусом изгиба до 800 мм.

АЗ-92-22

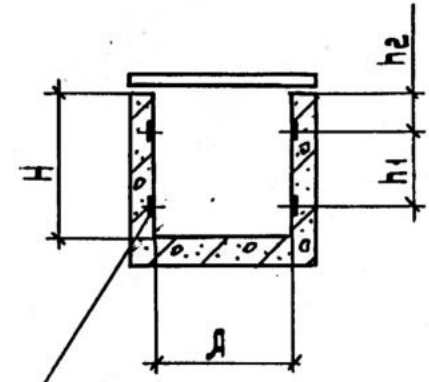
Лист
3



Я-Я
Сварной канал
из лотковых элементов



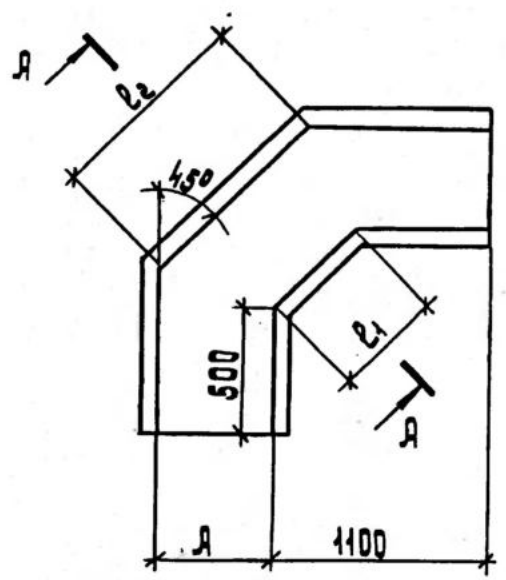
Я-Я
Монолитный канал



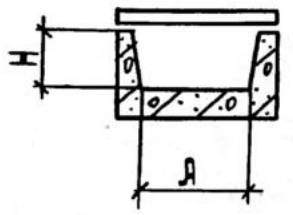
Закладная деталь М6
см. черт. ЯЗ-92-49

| Сечение канала | Размеры, мм | | | | |
|----------------|-------------|------|----------------|----------------|------|
| | Я | H | h ₁ | h ₂ | ℓ |
| 90 × 45 | 900 | 450 | 320 | 65 | 850 |
| 90 × 60 | | 600 | 520 | 40 | |
| 90 × 90 | | 900 | 720 | 90 | |
| 90 × 120 | | 1200 | 785 | 40 | |
| 120 × 45 | 1200 | 450 | 320 | 65 | 1100 |
| 120 × 60 | | 600 | 520 | 40 | |
| 120 × 90 | | 900 | 720 | 90 | |
| 120 × 120 | | 1200 | 785 | 40 | |

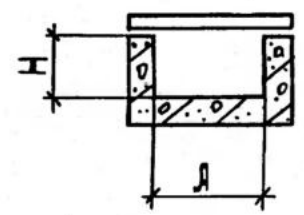
Данная угловая секция предназначена для кабелей радиусом изгиба от 1200 до 1500 мм.



Я-Я
Сварной канал
из лотковых элементов

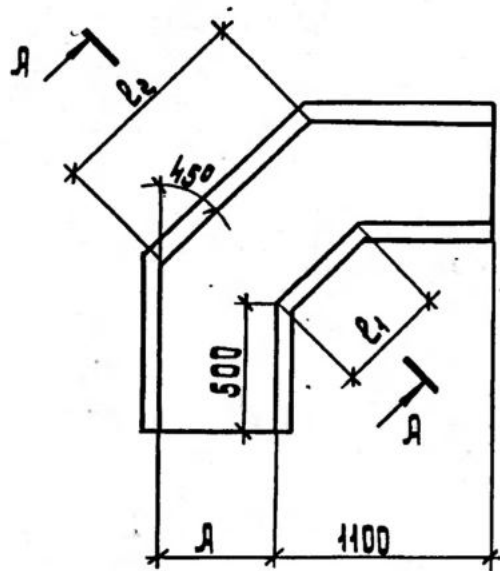


Я-Я
Монолитный канал

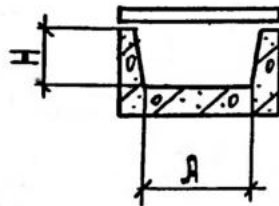


Данная угловая секция предназначена для канала шириной 300 мм.

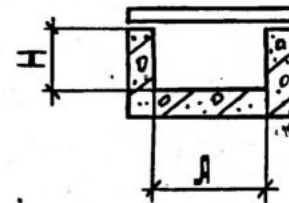
| Секция канала | Размеры, мм | | | |
|---------------|-------------|-----|----------------|----------------|
| | Я | Н | L ₁ | L ₂ |
| 30×30 | 300 | 300 | 500 | 745 |
| 30×45 | | 450 | 800 | 1170 |



А-А
Сварной канал
из лотковых элементов

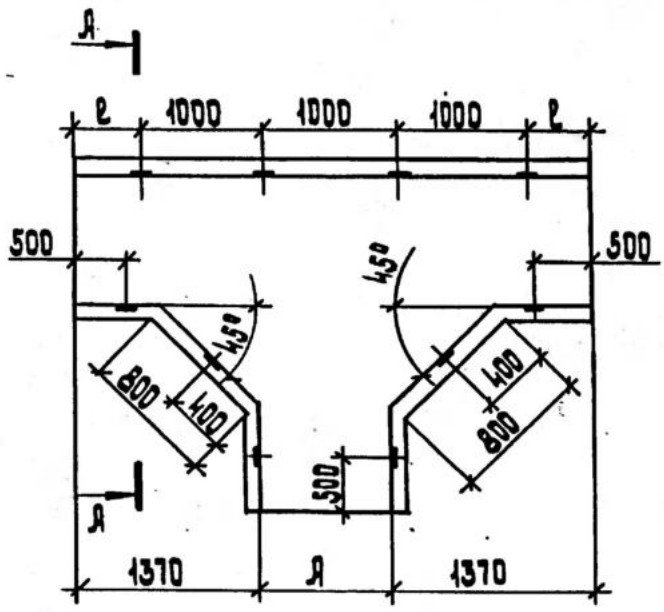


А-А
Монолитный канал

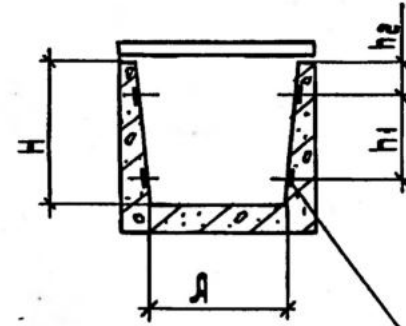


Данная угловая секция предназначена
для канала шириной 300 мм.

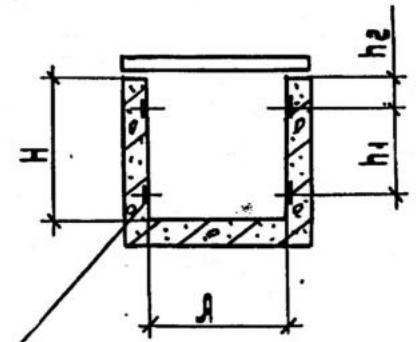
| Секция канала | Размеры, мм | | | |
|------------------|-------------|-----|----------------|----------------|
| | Я | H | e ₁ | e ₂ |
| 30×30 | 300 | 300 | 500 | 745 |
| 30×45 | | 450 | 800 | 1170 |



Я-Я
Сварной канал
из лотковых элементов



Я-Я
Монолитный канал



Закладная деталь М6
см. черт. Я3-92-49

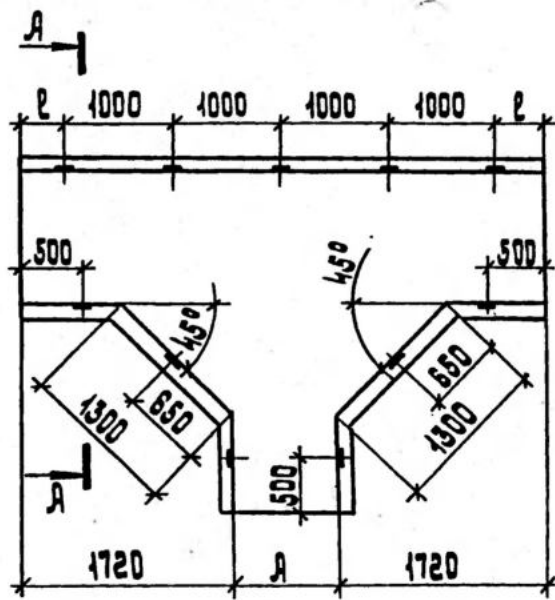
| Сечение канала | Размеры, мм | | | | | Радиус изгиба кабеля, мм |
|----------------|-------------|------|----------------|----------------|-----|--------------------------|
| | Я | H | h ₁ | h ₂ | e | |
| 60 × 45 | 600 | 450 | 320 | 65 | 170 | до 800 |
| 60 × 60 | | 600 | 520 | 40 | | |
| 90 × 45 | 900 | 450 | 320 | 65 | 320 | |
| 90 × 60 | | 600 | 520 | 40 | | |
| 90 × 90 | | 900 | 720 | 90 | | |
| 90 × 120 | | 1200 | 785 | 40 | | |
| 120 × 45 | 1200 | 450 | 320 | 65 | 470 | |
| 120 × 60 | | 600 | 520 | 40 | | |
| 120 × 90 | | 900 | 720 | 90 | | |
| 120 × 120 | | 1200 | 785 | 40 | | |

| | | | |
|-----------|-------------|-----------|-------|
| Разработ. | Машкова | Маш | |
| Проект. | Машкова | Маш | |
| Нач. отд. | Шкин | Шкин | |
| Н.контр. | Александров | Александр | 04.92 |

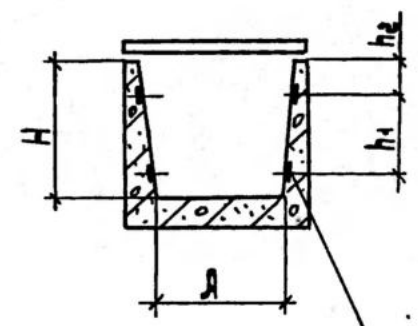
Я3-92-23

Тройниковая
секция. Тип 1.
Строительное
задание

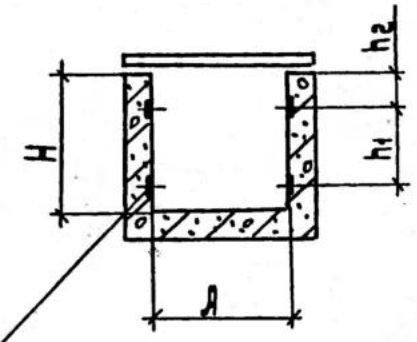
| | | |
|--|---|---|
| Листов | 1 | 3 |
| Всего | 4 | |
| ТАЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ИМЕНИ Ф.Б. ЯКУБОВСКОГО МОСКВА | | |



Я-Я
Сварной канал
из лотковых элементов

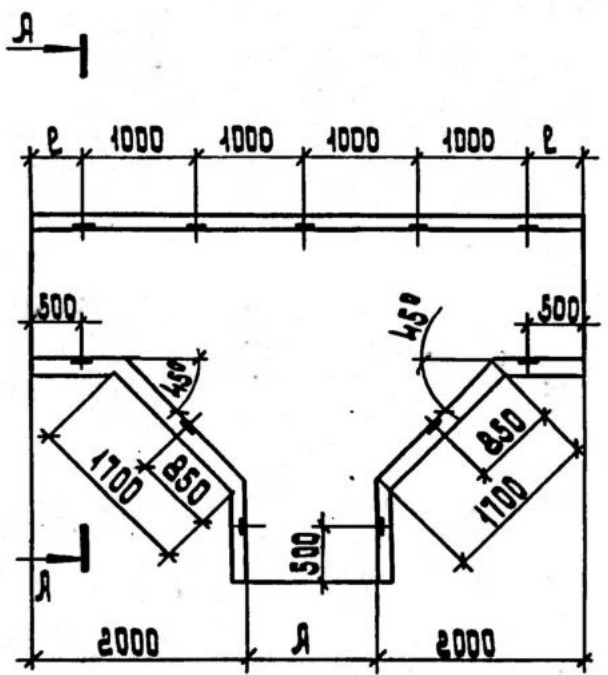


Я-Я
Монолитный канал

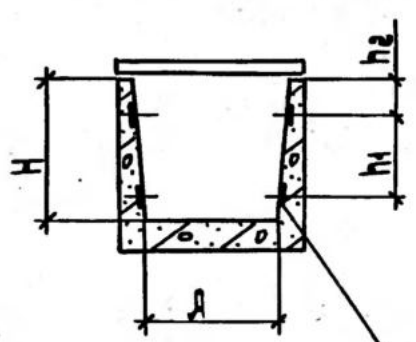


Закладная деталь МВ
см. черт. ЯЗ-92-49

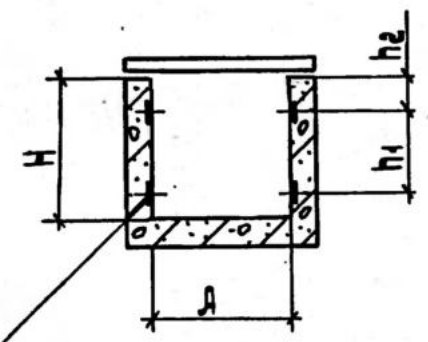
| Сечение канала | Размеры, мм | | | | | Радиус изгиба кабелей |
|----------------|-------------|------|----------------|----------------|-----|-----------------------|
| | А | Н | h ₁ | h ₂ | ℓ | |
| 90 × 45 | 900 | 450 | 320 | 65 | 170 | до 1200 |
| 90 × 60 | | 600 | 520 | 40 | | |
| 90 × 90 | | 900 | 720 | 90 | | |
| 90 × 120 | | 1200 | 785 | 40 | | |
| 120 × 45 | 1200 | 450 | 320 | 65 | 320 | |
| 120 × 60 | | 600 | 520 | 40 | | |
| 120 × 90 | | 900 | 720 | 90 | | |
| 120 × 120 | | 1200 | 785 | 40 | | |



А-А
Сборный канал
из лотковых элементов

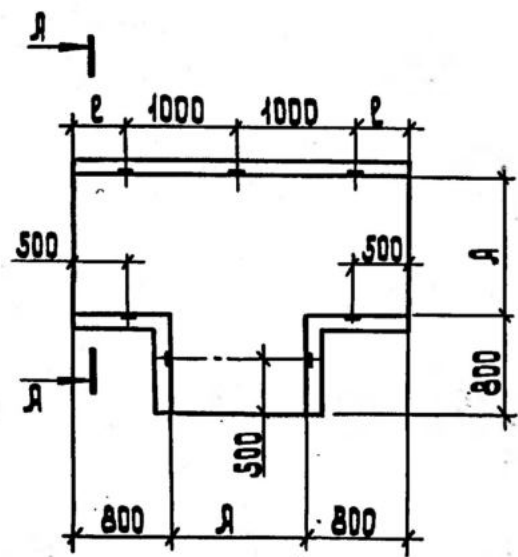


А-А
Монолитный канал

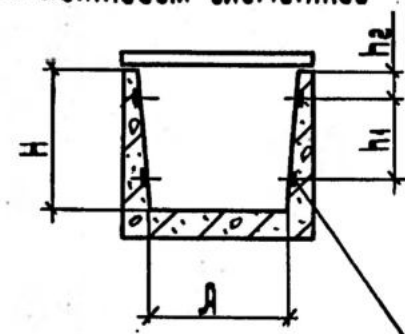


Закладная деталь М6
см. черт. АЗ-92-49

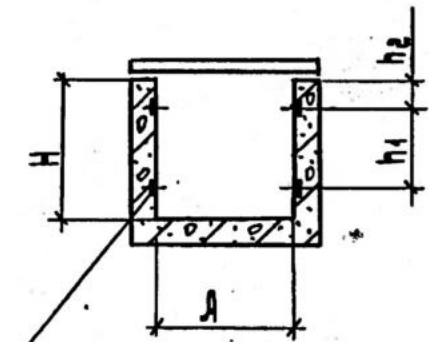
| Сечение канала | Размеры, мм | | | | | Радиус изгиба кабелей, мм |
|----------------|-------------|------|----------------|----------------|-----|---------------------------|
| | А | Н | h ₁ | h ₂ | ℓ | |
| 90 × 45 | 900 | 450 | 320 | 65 | 450 | 80 1500 |
| 90 × 60 | | 600 | 520 | 40 | | |
| 90 × 90 | | 900 | 720 | 90 | | |
| 90 × 120 | | 1200 | 785 | 40 | | |
| 120 × 45 | 1200 | 450 | 320 | 65 | 600 | |
| 120 × 60 | | 600 | 520 | 40 | | |
| 120 × 90 | | 900 | 720 | 90 | | |
| 120 × 120 | | 1200 | 785 | 40 | | |



Сварной канал из лотковых элементов



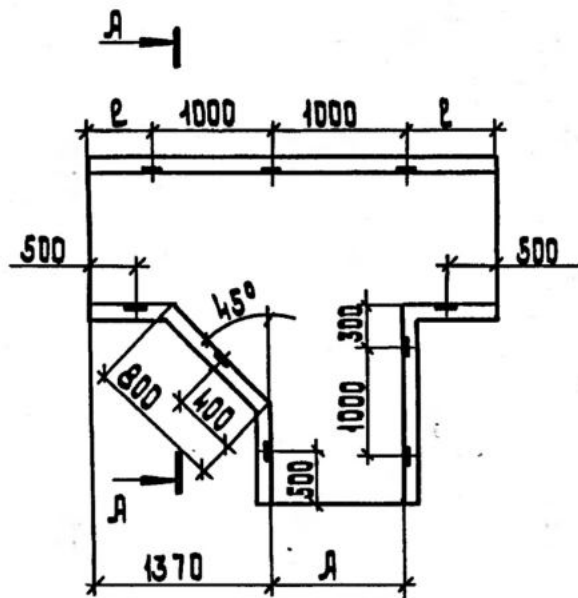
Монолитный канал



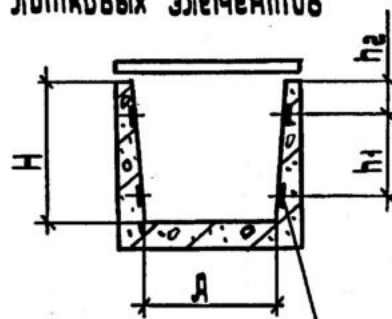
Закладная деталь М6 см. черт. АЗ-92-49

| Сечение канала | Размеры, мм | | | | | Радиус изгиба кабелей, мм | |
|----------------|-------------|------|----------------|----------------|-----|---------------------------|------|
| | A | H | h ₁ | h ₂ | ρ | | |
| 60 × 45 | 600 | 450 | 320 | 65 | 100 | 80 | 80 |
| 60 × 60 | | 600 | 520 | 40 | | | |
| 90 × 45 | 900 | 450 | 320 | 65 | 250 | 800 | 1500 |
| 90 × 60 | | 800 | 520 | 40 | | | |
| 90 × 90 | | 900 | 720 | 90 | | | |
| 90 × 120 | | 1200 | 785 | 40 | | | |
| 120 × 45 | 1200 | 450 | 320 | 65 | 400 | | |
| 120 × 60 | | 600 | 520 | 40 | | | |
| 120 × 90 | | 900 | 720 | 90 | | | |
| 120 × 120 | | 1200 | 785 | 40 | | | |

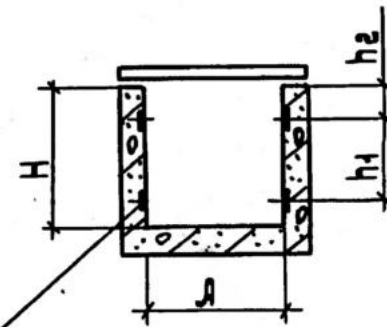
| | | | | | |
|------------|-----------|--------|--|---|--------|
| РАЗРАБОТКА | ПОШКОВА | А.А.М. | АЗ-92-24 Тройниковая секция. Тип 2. Строительное задание | Лист | Листов |
| ПРОБЛЕМА | ПОШКОВА | В.М.Ш. | | Р | 1 |
| НАЧ. ОТД. | ЦИВИЛИ | В.М.Ш. | | ВНИИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ИМЕНИ Ф.Б.ЯКУБОВСКОГО МОСКВА | |
| Н. КОТЛ. | А.А.КОЗОВ | В.М.Ш. | 08.92 | | |



Сварной канал
из лотковых элементов



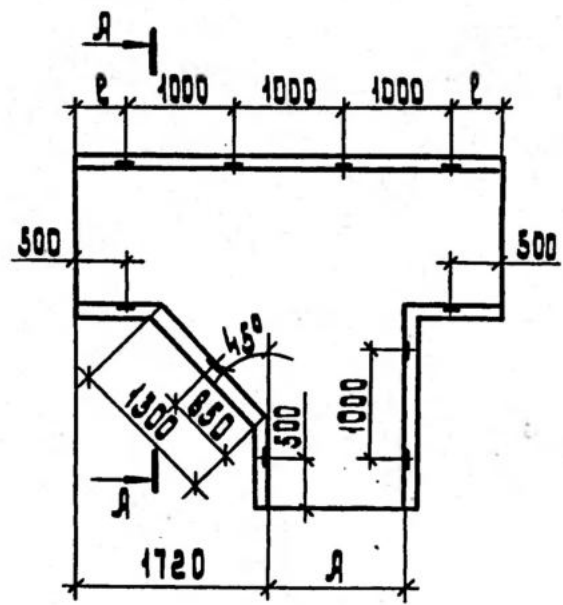
Монолитный канал



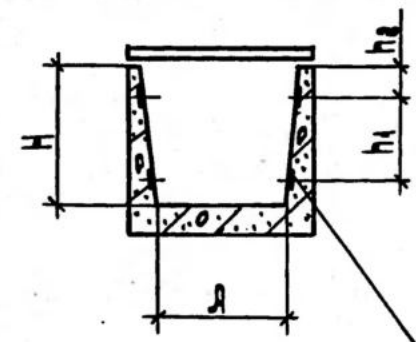
Закладная деталь М6
см. черт. ДЗ-92-49

| Сечение канала | Размеры, мм | | | | | Радиус изгиба кабеля, мм |
|----------------|-------------|------|----------------|----------------|-----|--------------------------|
| | А | Н | h ₁ | h ₂ | ℓ | |
| 60 × 45 | 600 | 450 | 320 | 65 | 385 | до 800 |
| 60 × 60 | | 600 | 520 | 40 | | |
| 90 × 45 | 900 | 450 | 320 | 65 | 535 | |
| 90 × 60 | | 600 | 520 | 40 | | |
| 90 × 90 | | 900 | 720 | 90 | | |
| 90 × 120 | | 1200 | 785 | 40 | | |
| 120 × 45 | 1200 | 450 | 320 | 65 | 685 | |
| 120 × 60 | | 600 | 520 | 40 | | |
| 120 × 90 | | 900 | 720 | 90 | | |
| 120 × 120 | | 1200 | 785 | 40 | | |

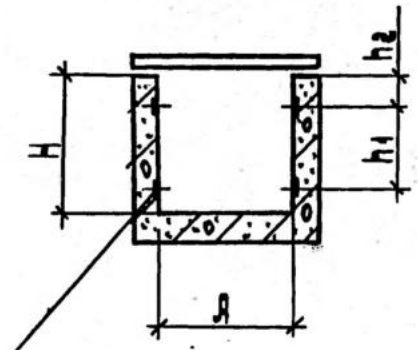
| | | | |
|-------------------------------|---|---|----------|
| РАЗРАБ. ЧОШКОВА <i>Маш</i> | ДЗ-92-25 | | |
| ПРОВЕР. ЧОШКОВА <i>Маш</i> | Тройниковая секция с углом поворота вправо. | | |
| ИЗЧ. ОТВ. ШКИН <i>Шкин</i> | Строительное задание | | |
| И. КОНТР. ДАДАКОВА <i>Дад</i> | 01.92 | Лист 1 | Листов 3 |
| | | ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ИМЕНИ С. В. ЯКУБОВСКОГО МОСКВА | |



А-А
Сборный канал
из лотковых элементов

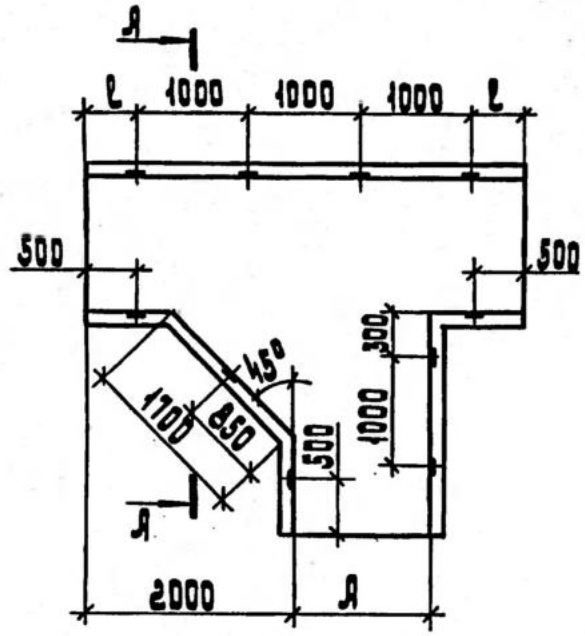


А-А
Монолитный канал

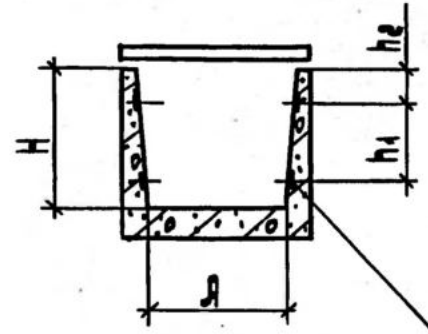


Закладная деталь МВ
см. черт. ЯЗ-92-49

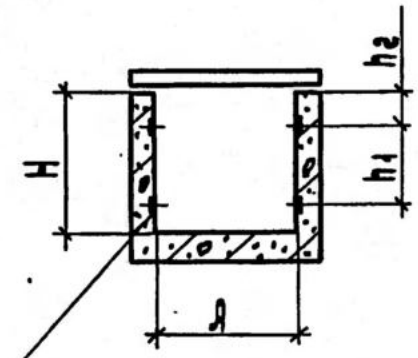
| Сечение канала | Размеры, мм | | | | | Радиус изгиба кабеля |
|----------------|-------------|------|----------------|----------------|-----|----------------------|
| | А | Н | h ₁ | h ₂ | е | |
| 90 × 45 | 900 | 450 | 320 | 65 | 210 | до 1200 |
| 90 × 60 | | 600 | 520 | 40 | | |
| 90 × 90 | | 900 | 720 | 90 | | |
| 90 × 120 | | 1200 | 785 | 40 | | |
| 120 × 45 | 1200 | 450 | 320 | 65 | 360 | |
| 120 × 60 | | 600 | 520 | 40 | | |
| 120 × 90 | | 900 | 720 | 90 | | |
| 120 × 120 | | 1200 | 785 | 40 | | |



А-А
Сборный канал
из лотковых элементов

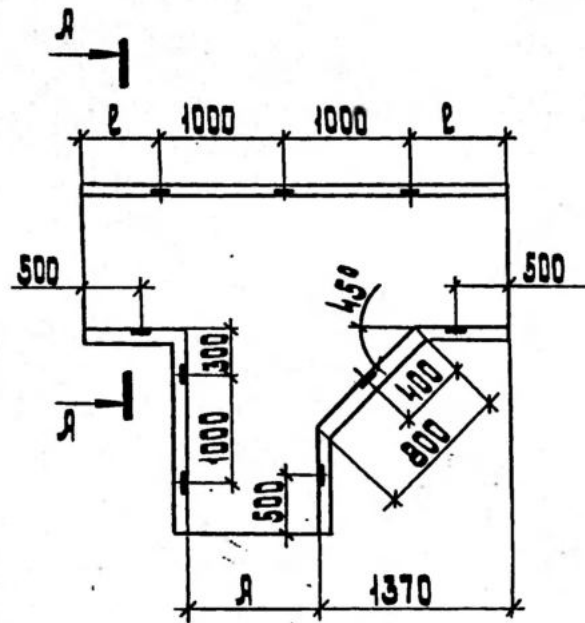


А-А
Монолитный канал

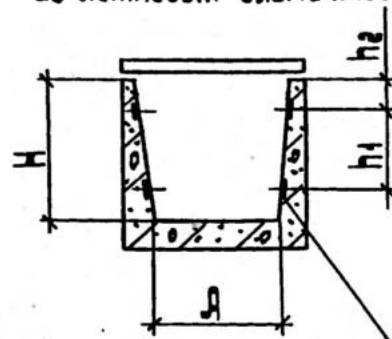


Закладная деталь М6
см. черт. ДЗ-92-49

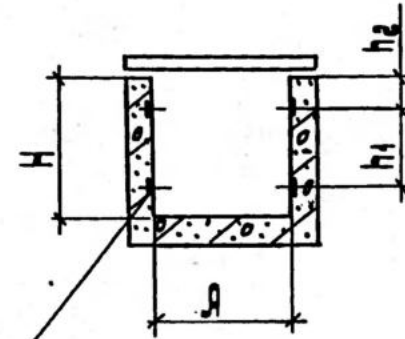
| Сечение канала | Размеры, мм | | | | | радиус изгиба кабеля, мм |
|----------------|-------------|------|----------------|----------------|-----|--------------------------|
| | А | Н | h ₁ | h ₂ | ℓ | |
| 90 × 45 | 900 | 450 | 320 | 65 | 350 | 80 1500 |
| 90 × 60 | | 600 | 520 | 40 | | |
| 90 × 90 | | 900 | 720 | 90 | | |
| 90 × 120 | | 1200 | 785 | 40 | | |
| 120 × 45 | 1200 | 450 | 320 | 65 | 500 | |
| 120 × 60 | | 600 | 520 | 40 | | |
| 120 × 90 | | 900 | 720 | 90 | | |
| 120 × 120 | | 1200 | 785 | 40 | | |



А-А
Сборный канал
из лотковых элементов



А-А
Монолитный канал



Закладная деталь М6
см. черт. ЯЗ-92-49

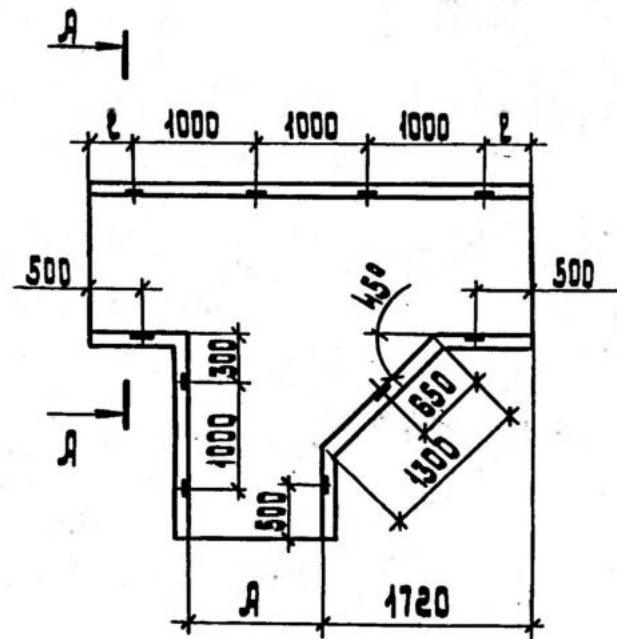
| Сечение канала | Размеры, мм | | | | | Радиус изгиба кабеля, мм |
|----------------|-------------|------|----------------|----------------|-----|--------------------------|
| | А | Н | h ₁ | h ₂ | ℓ | |
| 60 × 45 | 600 | 450 | 320 | 65 | 385 | до 800 |
| 60 × 60 | | 600 | 520 | 40 | | |
| 90 × 45 | 900 | 450 | 320 | 65 | 535 | |
| 90 × 60 | | 600 | 520 | 40 | | |
| 90 × 90 | | 900 | 720 | 90 | | |
| 90 × 120 | | 1200 | 785 | 40 | | |
| 120 × 45 | 1200 | 450 | 320 | 65 | 685 | |
| 120 × 60 | | 600 | 520 | 40 | | |
| 120 × 90 | | 900 | 720 | 90 | | |
| 120 × 120 | | 1200 | 785 | 40 | | |

| | |
|----------------------------------|-------|
| Разраб. / Чашкина / <i>Маш</i> | |
| Проект. / Чашкина / <i>Маш</i> | |
| Нач. отд. / Цыкин / <i>Цык</i> | |
| Н.контр. / Валасков / <i>Вал</i> | 01.92 |

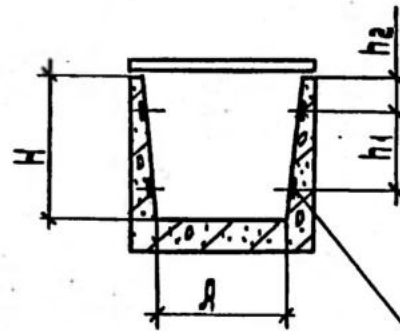
ЯЗ-92-26

Тройниковая секция
с углом поворота
влево,
Строительное задание

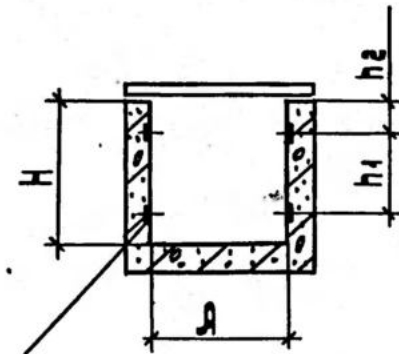
| | |
|------------------------|--------|
| Лист | Листов |
| 1 | 3 |
| ИЗДАНИЕ | |
| ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ | |
| ИМЕНИ Ф.Б. АКУБЕРСКОГО | |
| МОСКВА | |



А-А
Сварной канал
из лотковых элементов

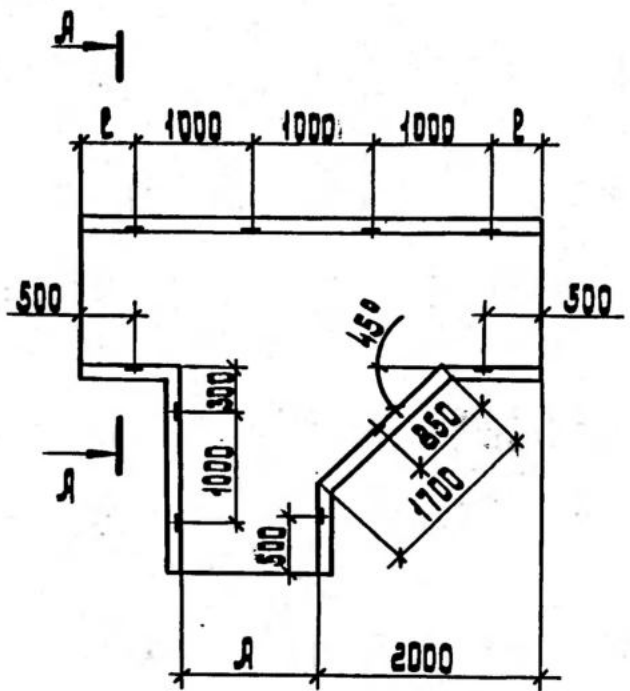


А-А
Монолитный канал

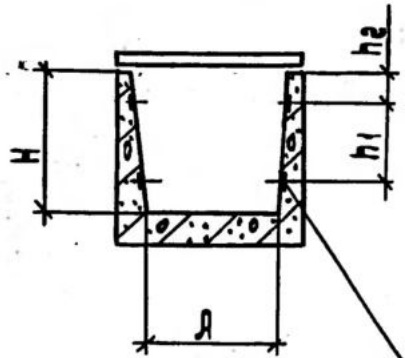


Закладная деталь М6
см. черт. АЗ-92-49

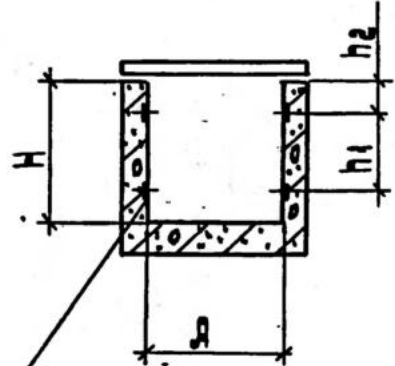
| Сечение канала | Размеры, мм | | | | | Радиус изгиба канала, мм |
|----------------|-------------|------|----------------|----------------|-----|--------------------------|
| | А | Н | h ₁ | h ₂ | е | |
| 90 × 45 | 900 | 450 | 320 | 65 | 210 | до 1200 |
| 90 × 60 | | 600 | 520 | 40 | | |
| 90 × 90 | | 900 | 720 | 90 | | |
| 90 × 120 | | 1200 | 785 | 40 | | |
| 120 × 45 | 1200 | 450 | 320 | 65 | 360 | |
| 120 × 60 | | 600 | 520 | 40 | | |
| 120 × 90 | | 900 | 720 | 90 | | |
| 120 × 120 | | 1200 | 785 | 40 | | |



А-А
Сборный канал
из лотковых элементов

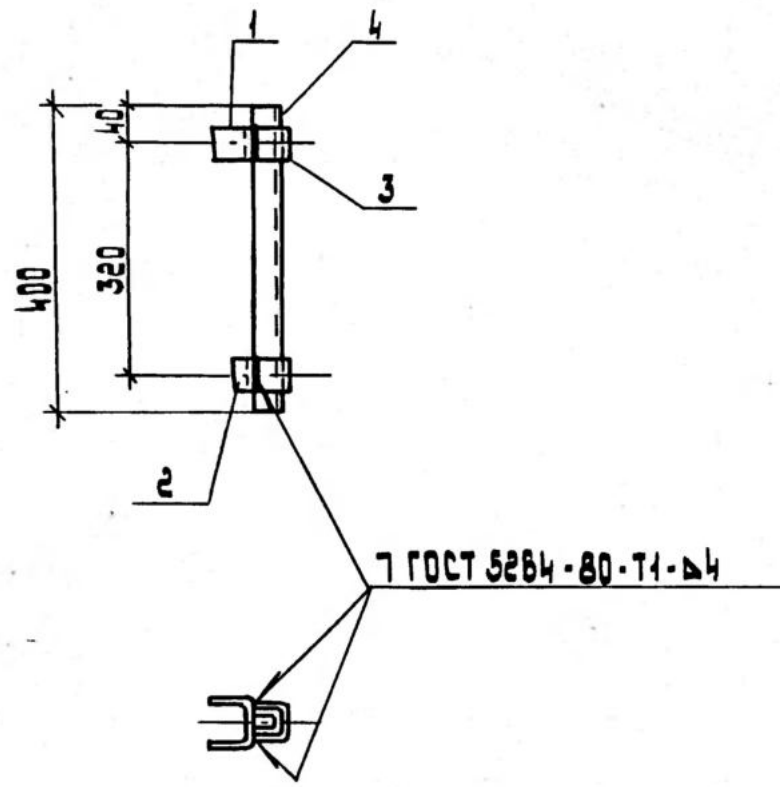


А-А
Монолитный канал



Закладная деталь М6
см. черт. ДЗ-92-49

| Сечение канала | Размеры, мм | | | | | Радиус изгиба кабеля, мм |
|----------------|-------------|------|----------------|----------------|-----|--------------------------|
| | А | Н | h ₁ | h ₂ | е | |
| 90 × 45 | 900 | 450 | 320 | 65 | 350 | до 1500 |
| 90 × 60 | | 600 | 520 | 40 | | |
| 90 × 90 | | 900 | 720 | 90 | | |
| 90 × 120 | | 1200 | 785 | 40 | | |
| 120 × 45 | 1200 | 450 | 320 | 65 | 500 | |
| 120 × 60 | | 600 | 520 | 40 | | |
| 120 × 90 | | 900 | 720 | 90 | | |
| 120 × 120 | | 1200 | 785 | 40 | | |



| Поз. | Наименование | Кол. | Обозначение документа |
|------|----------------|------|-----------------------|
| 1 | Скоба верхняя | 1 | ЯЗ-92-39 |
| 2 | Скоба нижняя | 1 | ЯЗ-92-40 |
| 3 | Обхват | 2 | ЯЗ-92-42 |
| 4 | Стойка | | |
| | К 1150ц УТ 1,5 | 1 | ТУЗБ-1496-85 |

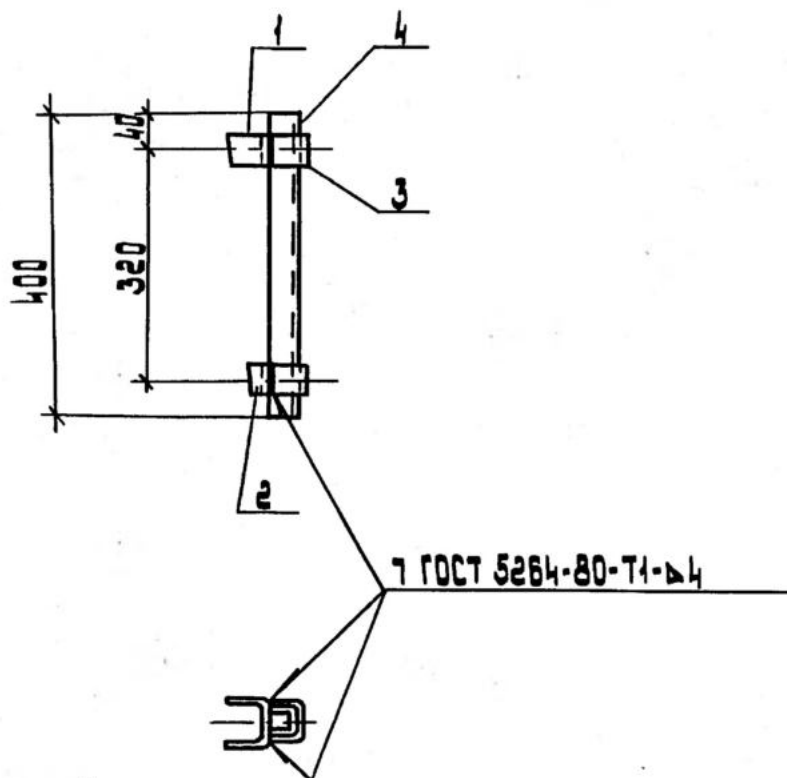
Стойка комплектная применяется в каналах из лотковых элементов на прямом участке.

| | | |
|-------------------|-----|-------|
| РАЗРАБ. ЧОШКОВА | Маш | |
| ПРОБ. ЧОШКОВА | Маш | |
| НАЧ. ОТД. ШИЖИ | ШЖ | |
| И. КОНТР. АЛЛАКОВ | Алл | 04.92 |

ЯЗ-92-27

Стойка комплектная
Пл 450

| | |
|--|--------|
| Сводный лист | Листов |
| Р | 1 |
| ВНИП ТЯЖПРОМЛЕКТВОПРОЕК ИМЕНИ В.В. ЯКУБОВСКОГО МОСКВА | |



| Поз. | Наименование | Кол.наисп. | | | Обозначение документа |
|------|---------------|------------|----|----|-----------------------|
| | | - | 01 | 02 | |
| 1 | Скоба верхняя | 1 | 1 | 1 | см. табл. |
| 2 | Скоба нижняя | 1 | 1 | 1 | см. табл. |
| 3 | Обхват | 2 | 2 | 2 | ЯЗ-92-42 |
| 4 | Стойка | | | | |
| | К1150ц УТ1,5 | 1 | 1 | 1 | ТУ36-1496-85 |

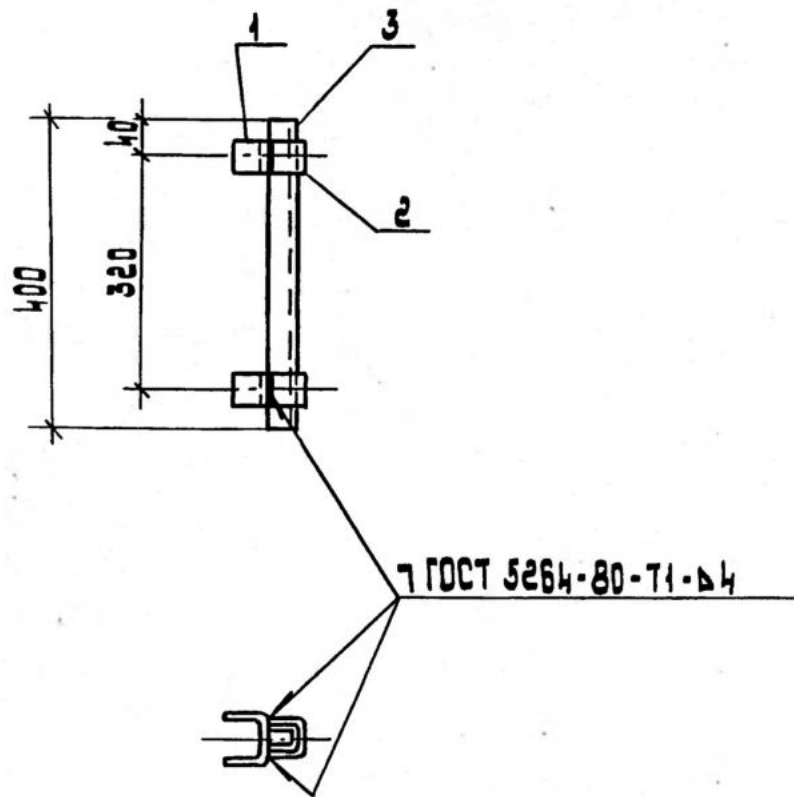
Стойка комплектная применяется в каналах из лотковых элементов.

| Обозначение | Назначение Угловой участок канала | Обозначение | |
|-------------|--------------------------------------|-------------|-------------|
| | | Поз.1 | Поз.2 |
| ЯЗ-92-28 | *R до 800 мм | ЯЗ-92-39-04 | ЯЗ-92-40-01 |
| ЯЗ-92-28-01 | *R до 1200 мм | ЯЗ-92-39-05 | ЯЗ-92-40-02 |
| ЯЗ-92-28-02 | *R до 1500 мм | ЯЗ-92-39-06 | ЯЗ-92-40-03 |

*R- радиус изгиба кабелей на поворотах канала

| | | |
|-------------------|-------|-------|
| Разраб. Чашкина | Машин | |
| Пробир. Чашкина | Машин | |
| Нач. отд. Шенкин | Сек. | |
| И.контр. Яковлева | Машин | 09.92 |

| | | | |
|------------------------------|--|---|--------|
| ЯЗ-92-28 | | Лист | Листов |
| Стойка комплектная УЛ 450 | | Р | 1 |
| | | ВНИИ ТЯЖПРОММАШИНОСТРОЕНИЯ ИМЕНИ В.И.ВЕРНАДСКОГО МВЭН ВД | |



| Поз. | Наименование | Кол. на исполн. | | | | Обозначение документа |
|------|-----------------|-----------------|----|----|----|-----------------------|
| | | - | 01 | 02 | 03 | |
| 1 | Скоба | 2 | 2 | 2 | 2 | см. табл. |
| 2 | Обхват | 2 | 2 | 2 | 2 | ЛЗ-92-42 |
| 3 | Стойка | | | | | |
| | К 1150 ц УТ 1,5 | 1 | 1 | 1 | 1 | ТУ 36-1496-81 |

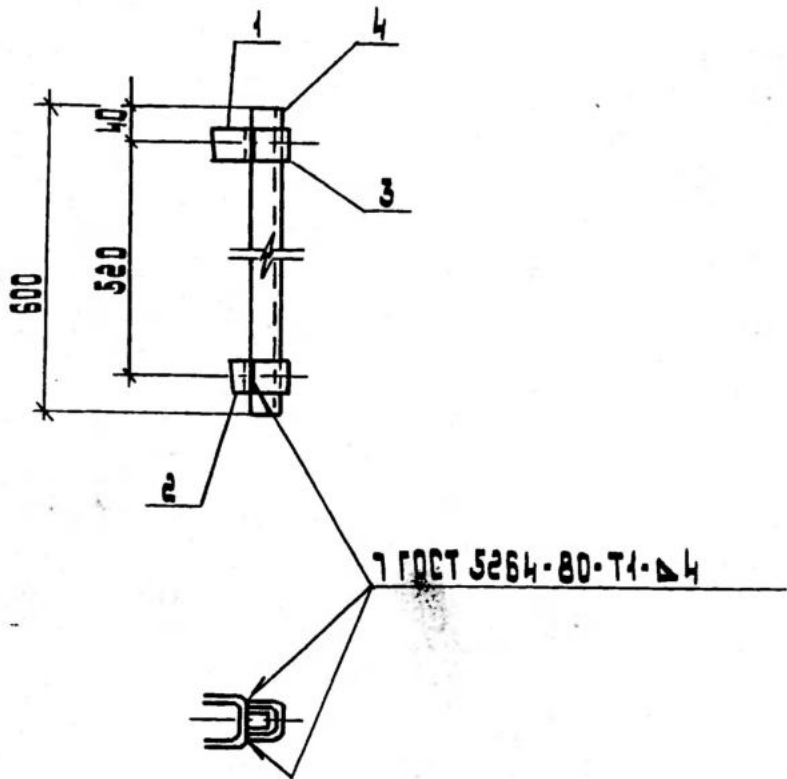
Стойка комплектная применяется в монолитных каналах.

| Обозначение | Назначение | Обозначение |
|-------------|------------------------|-------------|
| | угловой участок канала | Поз.1 |
| ЛЗ-92-29 | *R до 800 мм | ЛЗ-92-41 |
| ЛЗ-92-29-01 | *R до 1000 мм | ЛЗ-92-41-01 |
| ЛЗ-92-29-02 | *R до 1200 мм | ЛЗ-92-41-02 |
| ЛЗ-92-29-03 | *R до 1500 мм | ЛЗ-92-41-03 |

* R - радиус изгиба кабелей на поворотах канала

| | | | | | | |
|--------------------|--------------|----------|------------------------------|--|------|------|
| Разраб. Машкова | <i>Маш</i> | ЛЗ-92-29 | Стойка комплектная УТ 450 | Стадия | Лист | Лист |
| Провер. Машкова | <i>Маш</i> | | | Р | | |
| Нач. отд. Уткин | <i>Уткин</i> | | | ВНИИ Тяжпромэлектропр. ИМЕНИ Ф.Б.ЯКИНОВА МОСКВА | | |
| Н. контр. Ядланков | <i>Ядл</i> | | | 0492 | | |

ИЗДАНИЕ 1982

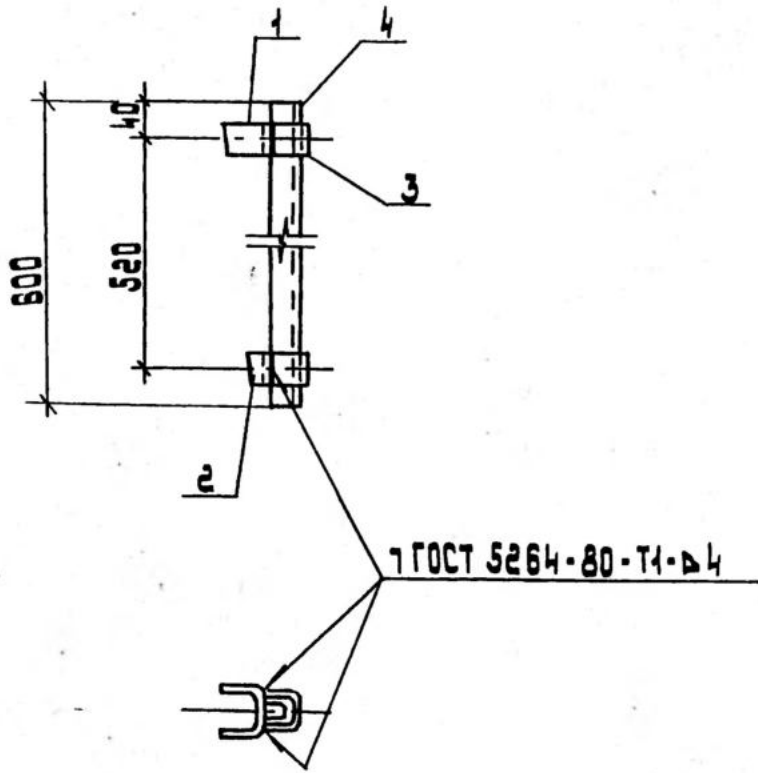


| поз. | Наименование | кол. | Обозначение документа |
|------|-----------------|------|-----------------------|
| 1 | Скоба верхняя | 1 | ЯЗ-92-39-01 |
| 2 | Скоба нижняя | 1 | ЯЗ-92-40 |
| 3 | Обхват | 2 | ЯЗ-92-42 |
| 4 | Стойка | | |
| | К 1151 ц УТ 1,5 | 1 | ТУ 36-1496-85 |

Стойка комплектная применяется в каналах из лотковых элементов на прямом участке.

В.А. ПОСЛ. ПОСЛ. И ВОСМЬ
 В.А. ПОСЛ. ПОСЛ. И ВОСМЬ
 В.А. ПОСЛ. ПОСЛ. И ВОСМЬ

| | | | | | | |
|-------------------|-----|----------|---------------------------------|---|------|------|
| РАЗРАБ. ЧОШНОВА | Маш | ЯЗ-92-30 | Стойка комплектная ПЛ 600 | Стойка | лист | лист |
| ПРОБВР ЧОШНОВА | Маш | | | Р | 1 | 1 |
| ИЗМ. ОТВ. ЦЫЛИН | Маш | | | ИЗМЕНИ ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ ИМЕНИ В.ЯКУБОВСКОГО МОСКВА | | |
| И.КОНТР. ЯЛСИНОВА | Маш | 04.92 | | | | |



| Поз. | Наименование | Кол. на исп. | | | Обозначение документа |
|------|---------------|--------------|----|----|-----------------------|
| | | - | 01 | 02 | |
| 1 | Скоба верхняя | 1 | 1 | 1 | см. табл. |
| 2 | Скоба нижняя | 1 | 1 | 1 | см. табл. |
| 3 | Обхват | 2 | 2 | 2 | ЯЗ-92-42 |
| 4 | Стойка | | | | |
| | К1151 ц УТ1,5 | 1 | 1 | 1 | ТУЗБ-1496-85 |

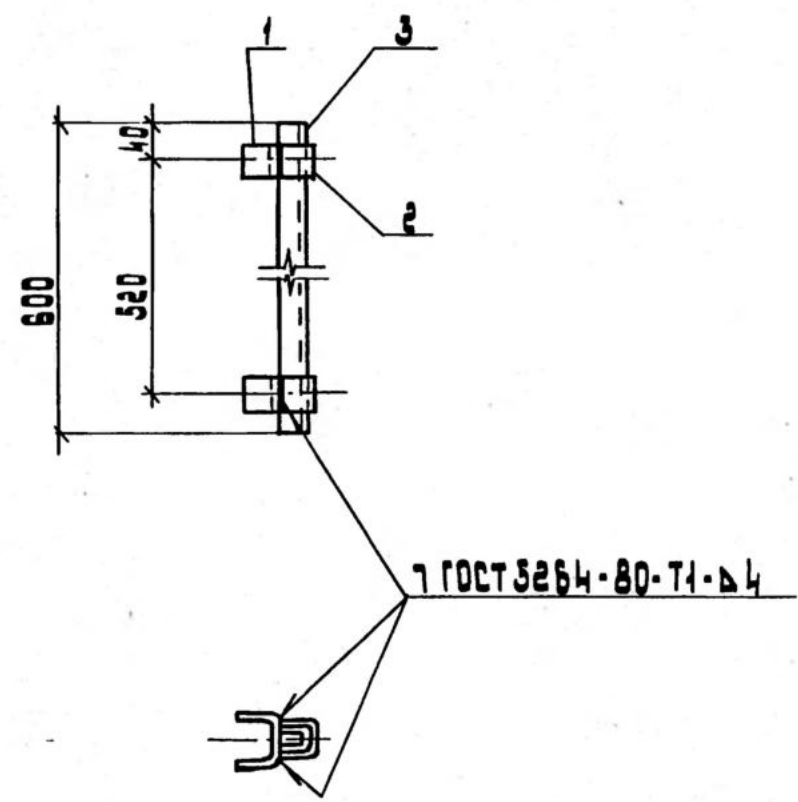
Скоба комплектная применяется в каналах из лотковых элементов на угловом участке.

| Обозначение | Назначение | Обозначение | |
|-------------|---------------|-------------|-------------|
| | | Поз.1 | Поз.2 |
| ЯЗ-92-31 | *R до 800 мм | ЯЗ-92-39-07 | ЯЗ-92-40-01 |
| ЯЗ-92-31-01 | *R до 1200 мм | ЯЗ-92-39-08 | ЯЗ-92-40-02 |
| ЯЗ-92-31-02 | *R до 1500 мм | ЯЗ-92-39-09 | ЯЗ-92-40-03 |

* R - радиус изгиба кабелей на поворотах канала

| | | | |
|-----------|-----------|-----------|-------|
| Разработ. | Машкина | Машкина | |
| Проектир. | Машкина | Машкина | |
| Нач. отд. | Швын | Швын | |
| Н.контр. | Аллакозов | Аллакозов | 01.92 |

| | | |
|-----------------------------------|------|--------|
| ЯЗ-92-31 | | |
| Стойка комплектная УЛ 600 | | |
| Страниц | Лист | Листов |
| 1 | 1 | 1 |
| ИМЕНИ Ф.Я. ЯКУБОВСКОГО МЭСН ДА | | |



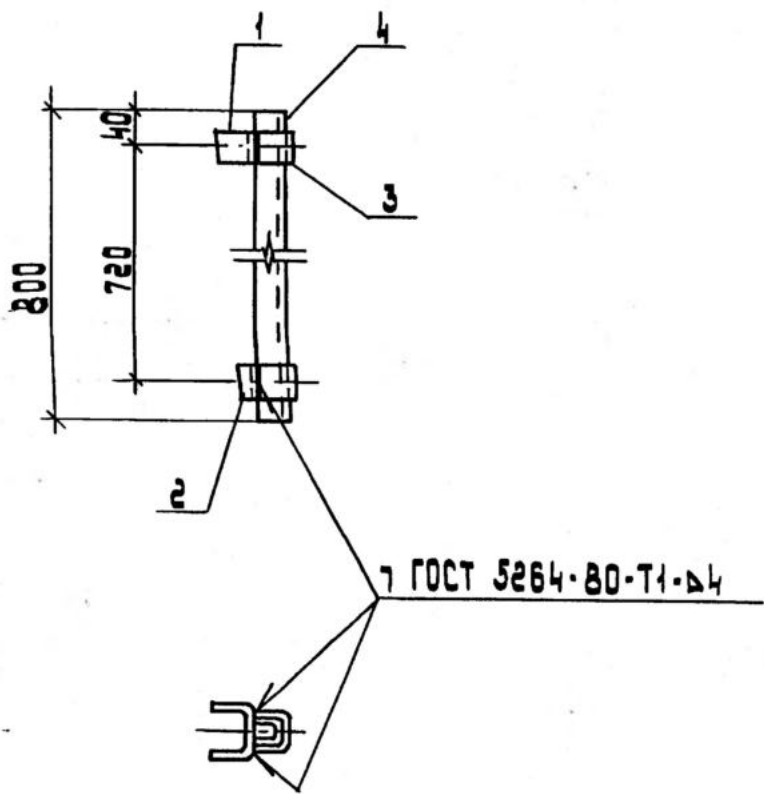
| Поз. | Наименование | Кол. на исполн. | | | | Обозначение документа |
|------|-----------------|-----------------|----|----|----|-----------------------|
| | | - | 01 | 02 | 03 | |
| 1 | Скоба | 2 | 2 | 2 | 2 | см. табл. |
| 2 | Обхват | 2 | 2 | 2 | 2 | ЯЗ-92-42 |
| 3 | Стойка | | | | | |
| | К 1151 ц УТ 1,5 | 1 | 1 | 1 | 1 | ТУЗБ-1496-85 |

Стойка комплектная применяется в монолитных каналах.

| Обозначение | Назначение | |
|-------------|------------------------|-------------|
| | угловый участок канала | Обозначение |
| ЯЗ-92-32 | *R до 800 мм | ЯЗ-92-41 |
| ЯЗ-92-32-01 | *R до 1000 мм | ЯЗ-92-41-01 |
| ЯЗ-92-32-02 | *R до 1200 мм | ЯЗ-92-41-02 |
| ЯЗ-92-32-03 | *R до 1500 мм | ЯЗ-92-41-03 |

* R-радиус изгиба кабелей на поворотах канала

| | | | | | | |
|---------------------------|--------------------|-----------------|-------|----------|---------------------------|--|
| Разработчик: Чашкина | Проверено: Чашкина | Нач. отд.: Шкин | 08.92 | ЯЗ-92-32 | Стойка комплектная УМ 600 | Стадия: лист 1 из 1 ВНИИ Тяжпромэлектротранспорт имени Ф.Я. Яковлевского МВК ВИА |
| Н. конструктор: Аллоказов | | | | | | |

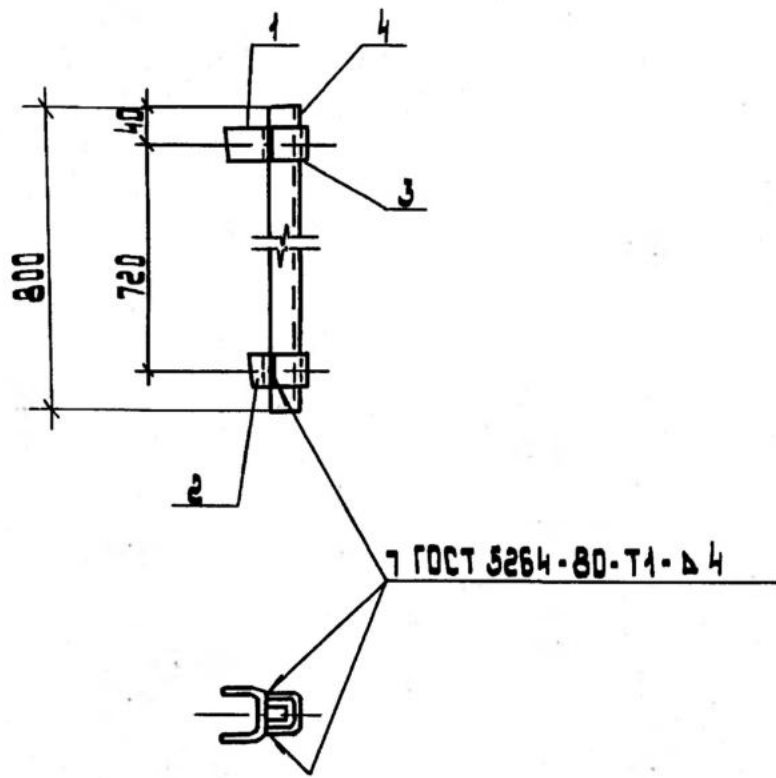


| Поз. | Наименование | кол. | Обозначение документа |
|------|----------------|------|-----------------------|
| 1 | Скоба верхняя | 1 | ЯЗ-92-39-02 |
| 2 | Скоба нижняя | 1 | ЯЗ-92-40 |
| 3 | Обхват | 2 | ЯЗ-92-42 |
| 4 | Стойка | | |
| | К 1152 ц УТ1,5 | 1 | ТУ36-1496-85 |

Стойка комплектная применяется в каналах из лотковых элементов на прямом участке.

УЧАСТКИ РАБОТЫ ПО ВОЗВЕДЕНИЮ

| | | |
|---|---|---|
| Проект. Машкина Провер. Машкина Нач. отд. Цукун | ЯЗ-92-33 Стойка комплектная пл 900 | Стабилизирует шестер в цепи Тяжелое электротехническое имени А.Якубовского Москва |
|---|---|---|



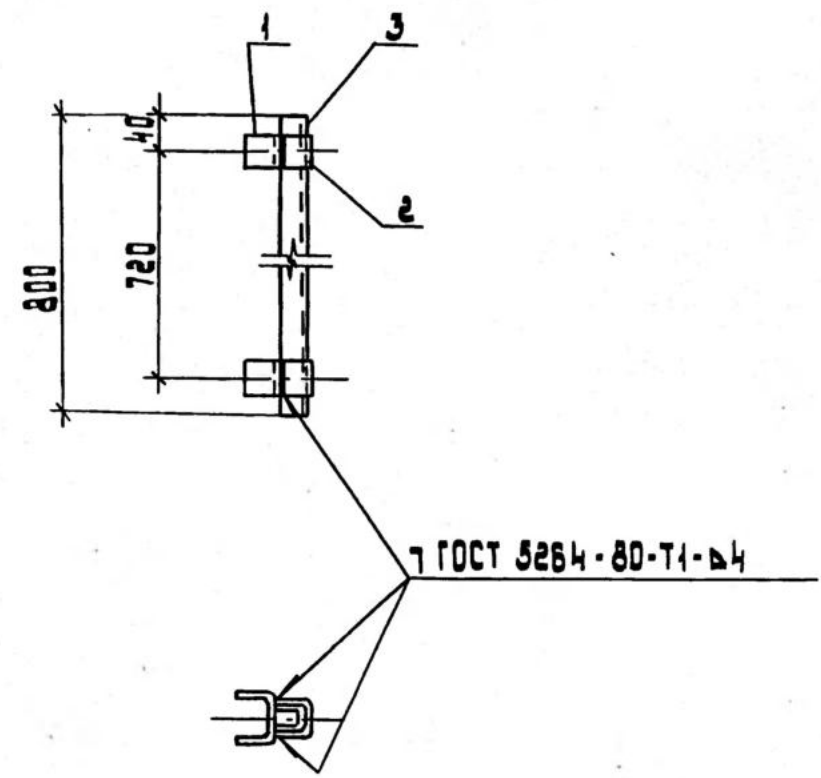
| Поз. | Наименование | Кол. числ. | | | Обозначение документа |
|------|---------------|------------|----|----|-----------------------|
| | | - | 01 | 02 | |
| 1 | Скоба верхняя | 1 | 1 | 1 | см. табл. |
| 2 | Скоба нижняя | 1 | 1 | 1 | см. табл. |
| 3 | Обхват | 2 | 2 | 2 | ДЗ-92-42 |
| 4 | Стойка | | | | |
| | К1152ц УТ1,5 | 1 | 1 | 1 | ТУ 36-1496-85 |

Скоба комплектная применяется в каналах из лотковых элементов.

| Обозначение | Назначение | Обозначение | |
|-------------|---------------|-------------|-------------|
| | | Поз. 1 | Поз. 2 |
| ДЗ-92-34 | *R до 800 мм | ДЗ-92-39-10 | ДЗ-92-40-01 |
| ДЗ-92-34-01 | *R до 1200 мм | ДЗ-92-39-11 | ДЗ-92-40-02 |
| ДЗ-92-34-02 | *R до 1500 мм | ДЗ-92-39-12 | ДЗ-92-40-03 |

* R - радиус изгиба кабелей на поворотах канала.

| | | | |
|--------------------------------|-------|---------------------------|--|
| разреш. Чашкина <i>Чашкина</i> | | ДЗ-92-34 | Страницы листа Листов |
| проект. Чашкина <i>Чашкина</i> | | | |
| нач. отд. Чашкин <i>Чашкин</i> | | Стойка комплектная УЛ 900 | 1 1 |
| И.контр. Ялаков <i>Ялаков</i> | 04.92 | | Тяж. элект. проект имени В. Яковлевского МБС К В А |



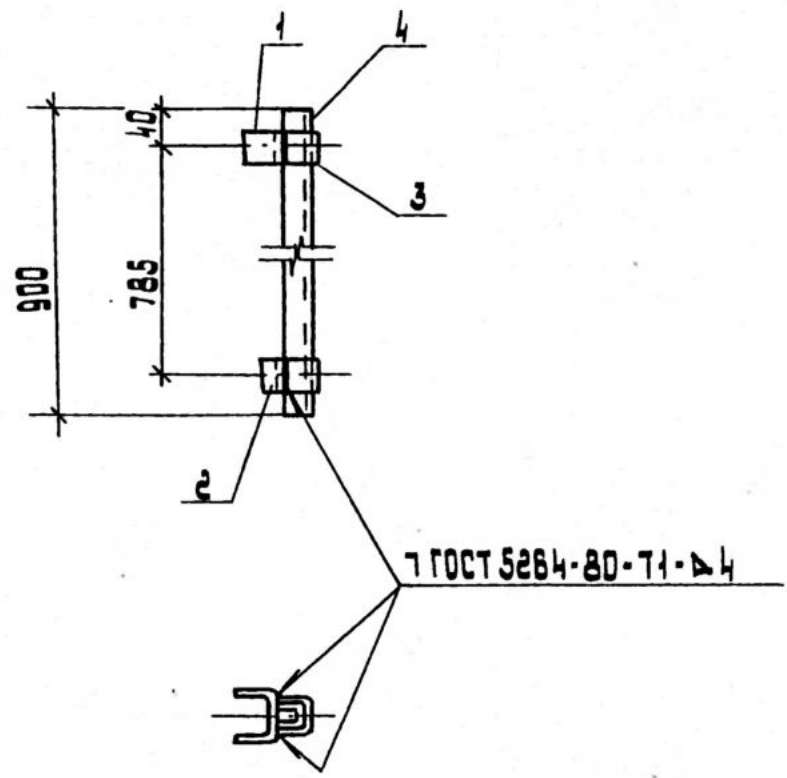
| Поз. | Наименование | Кол. на исполн. | | | | Обозначение документа |
|------|-----------------|-----------------|----|----|----|-----------------------|
| | | - | 01 | 02 | 03 | |
| 1 | Сюва | 2 | 2 | 2 | 2 | см. табл. |
| 2 | Обхват | 2 | 2 | 2 | 2 | ЯЗ-92-42 |
| 3 | Стойка | | | | | |
| | К 1152 ц УТ 1,5 | 1 | 1 | 1 | 1 | ТУЗБ-1496-85 |

Стойка комплектная применяется в монолитных каналах

| Обозначение | Назначение | Обозначение |
|-------------|------------------------|-------------|
| | Угловой участок канала | Поз.1 |
| ЯЗ-92-35 | * R до 800 мм | ЯЗ-92-41 |
| ЯЗ-92-35-01 | * R до 1000 мм | ЯЗ-92-41-01 |
| ЯЗ-92-35-02 | * R до 1200 мм | ЯЗ-92-41-02 |
| ЯЗ-92-35-03 | * R до 1500 мм | ЯЗ-92-41-03 |

* - радиус изгиба кабелей на поворотах канала

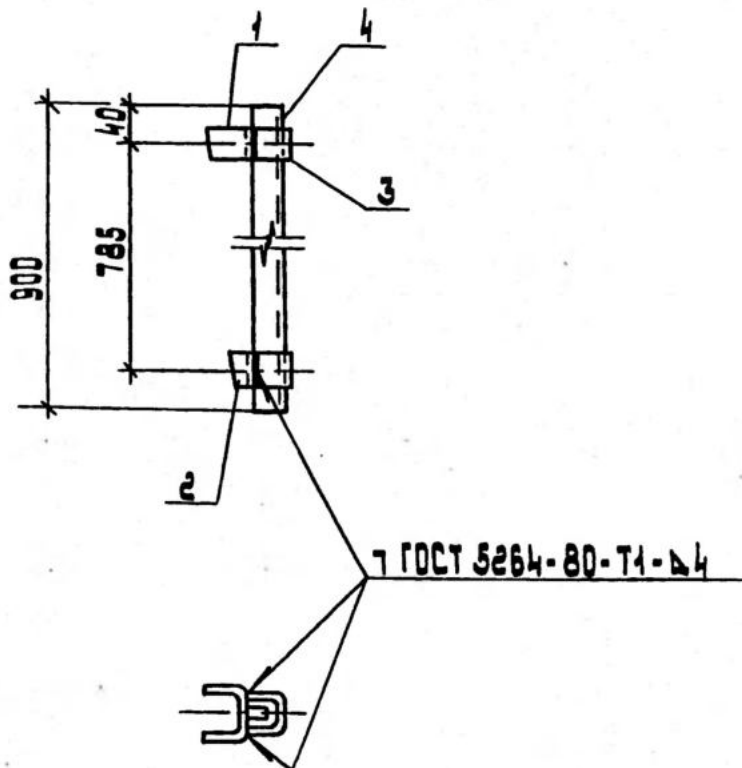
| | | | | | |
|------------------------------|-------|----------|---------------------------|--------|----------|
| Разраб. Машкова <i>Маш</i> | | ЯЗ-92-35 | Стойка комплектная УМ 900 | Лист 1 | Листов 1 |
| Проект. Машкова <i>Маш</i> | | | | | |
| Нач. отд. ШВКМ <i>ШВКМ</i> | | | | | |
| Н.контр. Яллаков <i>Ялла</i> | 04.92 | | | | |



| Поз. | Наименование | кол. | Обозначение документа |
|------|---------------|------|-----------------------|
| 1 | Скоба верхняя | 1 | ЛЗ-92-39-03 |
| 2 | Скоба нижняя | 1 | ЛЗ-92-40 |
| 3 | Обхват | 2 | ЛЗ-92-42 |
| 4 | Стойка | | |
| | К1153ц УТ1,5 | 1 | ТУ36-1496-85 |

Стойка комплектная применяется в каналах из лотковых элементов на прямом участке.

| | | | | | | | |
|----------------------|------------|-------|----------|--|--|--------------------|---|
| Разработчик: Чашкина | Машкина | | ЛЗ-92-36 | Стойка комплектная ПЛ 1200 | | Стойка лист листов | |
| Проверил: Чашкина | Машкина | | | | | Р | Л |
| Нач. отд. ИВКИН | ИВКИН | | | ТАЖПРОМЗАКТРОЛПРОКТ ИМЕНИ Ф.В.ЯКУШЕВСКОГО МРЕКВА | | | |
| Н.И.Иртыя | А.А.Козлов | 01.92 | | | | | |



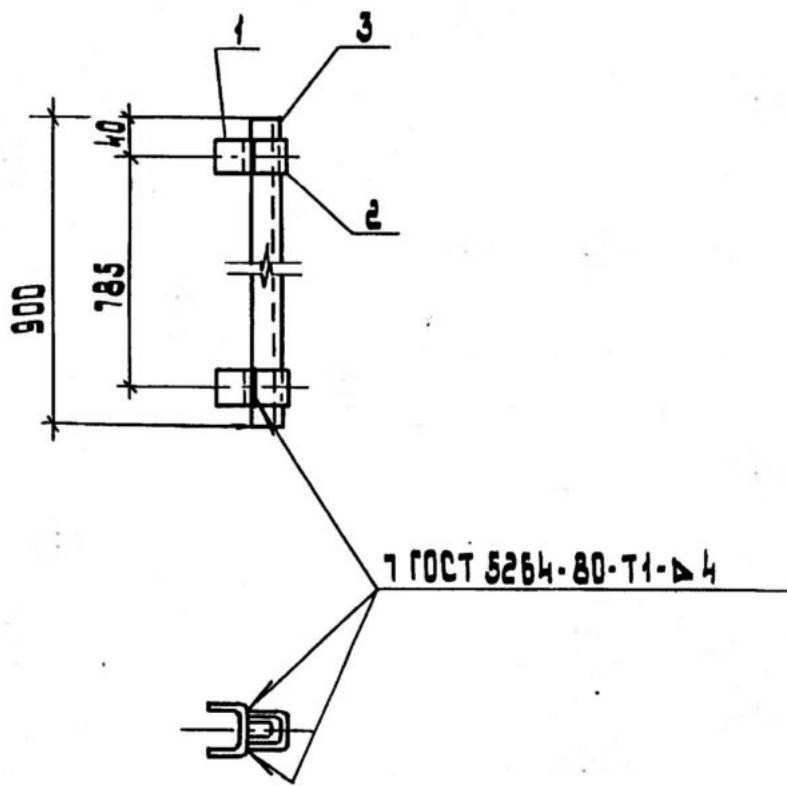
| Поз. | Наименование | Кол.на исп. | | | Обозначение документа |
|------|-----------------|-------------|----|----|-----------------------|
| | | - | 01 | 02 | |
| 1 | Скоба верхняя | 1 | 1 | 1 | см. табл. |
| 2 | Скоба нижняя | 1 | 1 | 1 | см. табл. |
| 3 | Обхват | 2 | 2 | 2 | ЛЗ-92-42 |
| 4 | Стойка | | | | |
| | К 1153 ц УТ 1,5 | 1 | 1 | 1 | ТУЗБ-1496-84 |

Стойка комплектная применяется в каналах из лотковых элементов.

| Обозначение | Назначение Угловой участок канала | Обозначение | |
|-------------|--------------------------------------|-------------|-------------|
| | | Поз. 1 | Поз. 2 |
| ЛЗ-92-37 | * R до 800 мм | ЛЗ-92-39-13 | ЛЗ-92-40-01 |
| ЛЗ-92-37-01 | * R до 1200 мм | ЛЗ-92-39-14 | ЛЗ-92-40-02 |
| ЛЗ-92-37-02 | * R до 1500 | ЛЗ-92-39-15 | ЛЗ-92-40-03 |

* R - радиус изгиба кабелей на поворотах канала

| | | | |
|---|-------|-------------------------------|----------------|
| Исполн. Машкина <i>Машкина</i> | | ЛЗ-92-37 | Исполн. лист 1 |
| Проект. Машкина <i>Машкина</i> | | | |
| Нач. отд. Шанин <i>Шанин</i> | | Стойка комплектная УЛ 1200 | Исполн. лист 1 |
| | | | |
| Н.контр. Аллахвердиев <i>Аллахвердиев</i> | 09.92 | | |



| Поз. | Наименование | Кол. на исп. | | | | Обозначение документа |
|------|----------------|--------------|----|----|----|-----------------------|
| | | - | 01 | 02 | 03 | |
| 1 | Сюва | 2 | 2 | 2 | 2 | см. табл. |
| 2 | Обхват | 2 | 2 | 2 | 2 | ЯЗ-92-42 |
| 3 | Стойка | | | | | |
| | К 11534 УТ 1,5 | 1 | 1 | 1 | 1 | ТУЗБ-1496-85 |

Стойка комплектная применяется в монолитных каналах.

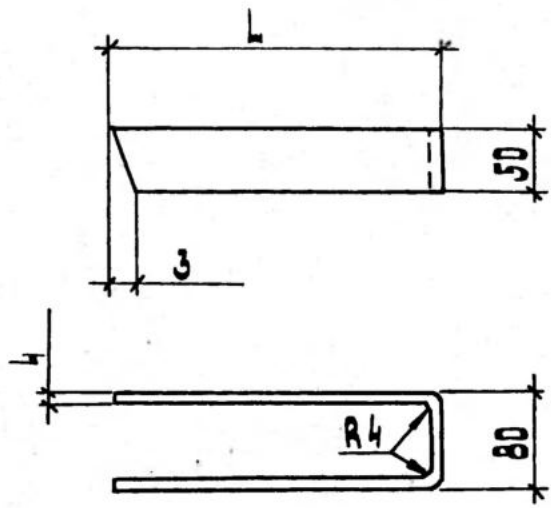
| Обозначение | Назначение | Обозначение |
|-------------|------------------------|-------------|
| | Угловой участок канала | Поз. 1 |
| ЯЗ-92-38 | *R до 800 мм | ЯЗ-92-41 |
| ЯЗ-92-38-01 | *R до 1000 мм | ЯЗ-92-41-01 |
| ЯЗ-92-38-02 | *R до 1200 мм | ЯЗ-92-41-02 |
| ЯЗ-92-38-03 | *R до 1500 мм | ЯЗ-92-41-03 |

* R - радиус изгиба кабелей на поворотах канала

| | | | |
|----------------------------|----------|--|------------------------|
| РАЗРАБ. И ЧИШКОВА | Маш | ЯЗ-92-38 | СТАВКА ЛИСТ 1 ЛИСТОВ 1 |
| ПРОВЕР. МАШИНА | Маш | | |
| НАЧ. ОТД. ШКИН | Маш | | |
| Стойка комплектная УЧ 1200 | | ТАЖПРОЕКТОПРОЕКТ ИМЕНИ В. ЯКУБОВСКОГО МОСКВА | |
| Н. КОНТР. АЛЛАКОВ | Маш. ОКС | | |

Таблица

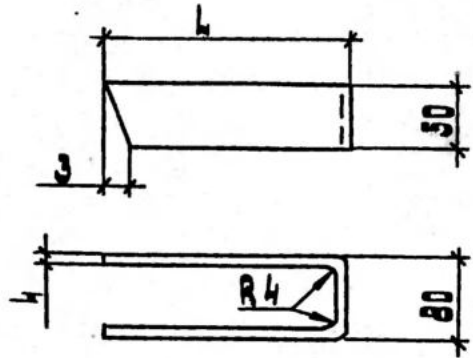
| Обозначение | Размеры, мм | | Назначение | Глубина канала Н, мм | Масса, кг |
|-------------|-------------|-----------------|--------------------------|----------------------|-----------|
| | L | Длина развертки | | | |
| ЯЗ-92-39 | 47 | 160 | На прямом участке канала | 450 | 0,25 |
| ЯЗ-92-39-01 | 57 | 180 | | 600 | 0,28 |
| ЯЗ-92-39-02 | 68 | 202 | | 900 | 0,32 |
| ЯЗ-92-39-03 | 73 | 212 | | 1200 | 0,33 |
| ЯЗ-92-39-04 | 97 | 260 | * R = 800 мм | 450 | 0,40 |
| ЯЗ-92-39-05 | 197 | 460 | * R = 1200 мм | | 0,72 |
| ЯЗ-92-39-06 | 247 | 560 | * R = 1500 мм | 600 | 0,78 |
| ЯЗ-92-39-07 | 107 | 280 | * R = 800 мм | | 0,44 |
| ЯЗ-92-39-08 | 207 | 480 | * R = 1200 мм | | 0,75 |
| ЯЗ-92-39-09 | 257 | 580 | * R = 1500 мм | 900 | 0,81 |
| ЯЗ-92-39-10 | 118 | 302 | * R = 800 мм | | 0,47 |
| ЯЗ-92-39-11 | 218 | 502 | * R = 1200 мм | 900 | 0,80 |
| ЯЗ-92-39-12 | 268 | 602 | * R = 1500 мм | | 0,94 |
| ЯЗ-92-39-13 | 123 | 312 | * R = 800 мм | 1200 | 0,48 |
| ЯЗ-92-39-14 | 223 | 512 | * R = 1200 мм | | 0,80 |
| ЯЗ-92-39-15 | 273 | 612 | * R = 1500 мм | | 0,96 |



* R - различные радиусы изгиба кабелей на угловых участках канала.

скоба применяется для крепления конструкций в каналах из лотковых элементов.

| | | | | | |
|---------------|------------|-----|----------|-----------------------|------------------------|
| разработчик | И. Чошкова | Маш | ЯЗ-92-39 | | |
| проектировщик | И. Чошкова | Маш | | | |
| исполнитель | И. Чошкова | Маш | | | |
| Н. Контр. | И. Аллоков | Маш | | | |
| | | | Скоба | Р | 1:5 |
| | | | Верхняя | лист | лист 1 |
| | | | Полоса | 4x50В-2 ГОСТ 103-76 | Тяжпром |
| | | | | Ст 3пс4-1 ГОСТ 335-88 | ИМЕНИ В. В. КУБОВСКОГО |
| | | | | | МБС |

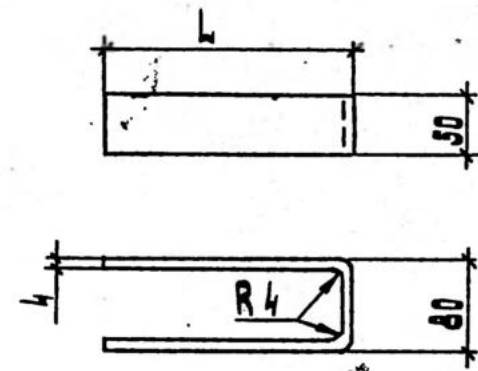


| Обозначение | Размеры, мм | | Назначе-ние | Глубина канала Н, мм | Масса, кг |
|-------------|-------------|------------------|--------------------------|----------------------|-----------|
| | L | длина раз-вертки | | | |
| ЯЗ-92-40 | 20 | 106 | на прямом участке канала | 450 | 0,16 |
| ЯЗ-92-40-01 | 70 | 206 | *R=800 | 600 | 0,32 |
| ЯЗ-92-40-02 | 170 | 406 | *R=1200 | 900 | 0,63 |
| ЯЗ-92-40-03 | 220 | 506 | *R=1500 | 1200 | 0,79 |

* R - различные радиусы изгиба кабеля на угловых участках канала.

Скоба применяется для крепления конструкций в каналах из лотковых элементов.

| | | |
|-----------------------|----------------------------|-----------------------|
| РАЗРАБ. ЧОШКОВА М.М. | ЯЗ-92-40 | СТАБИЛИЗАЦИЯ И НАШТОБ |
| ПРОВЕР. ЧОШКОВА М.М. | | |
| ИЗЧ. ОТЗ. ШИКИН В.И. | Скоба нижняя | Р 1:5 |
| | Полоса 4x50В-2 ГОСТ 103-76 | лист 1 из 1 |
| И.КОНТР. ЯЛАНКОВ В.И. | СтЗис 4-Т ГОСТ 535-88 | тяжелый металл |



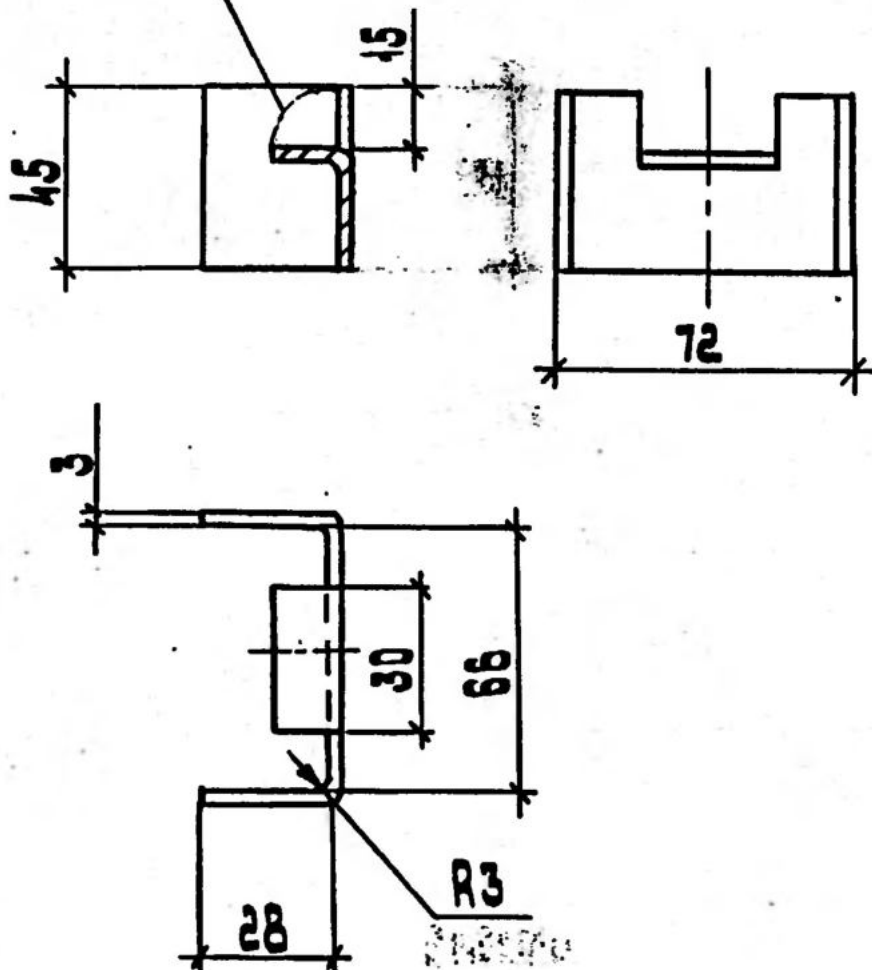
| Обозначение | Размеры, мм | | Назначение | Масса, кг |
|-------------|-------------|------------------|------------|-----------|
| | L | длина раз-вертки | | |
| ЯЗ-92-41 | 70 | 206 | *R=800 мм | 0,32 |
| ЯЗ-92-41-01 | 120 | 306 | *R=1000 мм | 0,48 |
| ЯЗ-92-41-02 | 170 | 406 | *R=1200 мм | 0,63 |
| ЯЗ-92-41-03 | 220 | 506 | *R=1500 мм | 0,79 |

* R - различные радиусы изгиба кабеля на угловых участках канала.

Скоба применяется для крепления конструкций на углах поворота монолитных каналов.

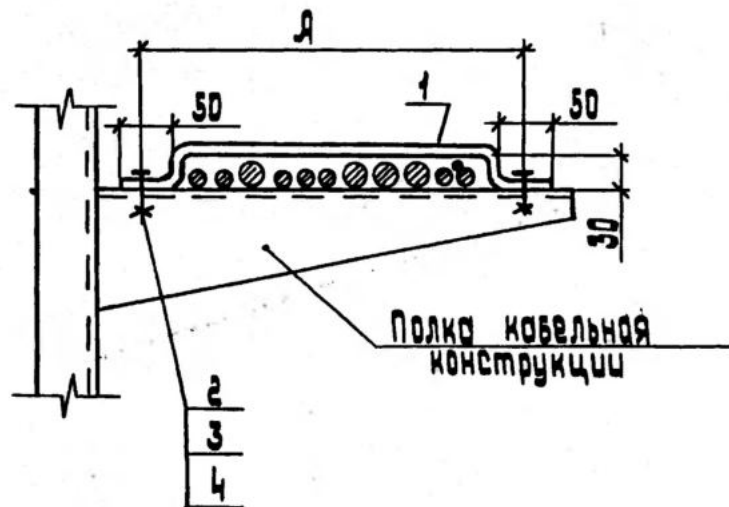
| | | |
|-----------------------|----------------------------|-----------------------|
| РАЗРАБ. ЧОШКОВА М.М. | ЯЗ-92-41 | СТАБИЛИЗАЦИЯ И НАШТОБ |
| ПРОВЕР. ЧОШКОВА М.М. | | |
| ИЗЧ. ОТЗ. ШИКИН В.И. | Скоба | Р 1:5 |
| | Полоса 4x50В-2 ГОСТ 103-76 | лист 1 из 1 |
| И.КОНТР. ЯЛАНКОВ В.И. | СтЗис 4-Т ГОСТ 535-88 | тяжелый металл |

Отогнуть



Длина развертки - 124 мм.

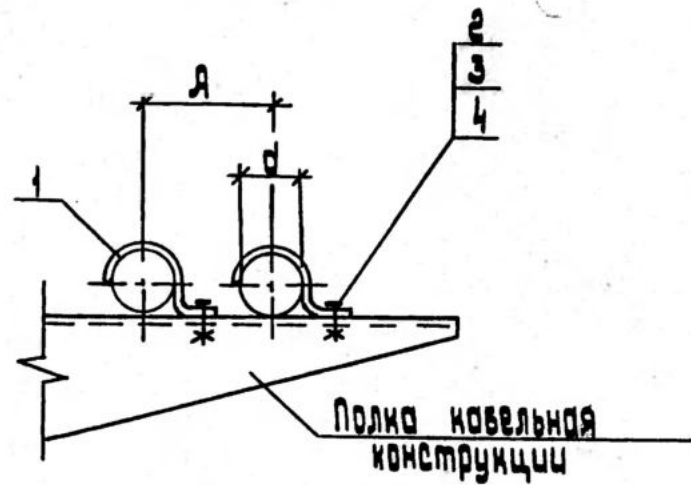
| | | | | | | |
|-----------------|-------|-------------------------|----------------------|------|----------|-----|
| РАЗРАБ. ЧОШКОВА | Маш | ДЗ-92-42 | СТАБИЛЬНОСТЬ ИЗОШТАВ | | | |
| ПРОВЕР. ЧОШКОВА | Маш | | Обхват | Р | 0,13 | 1:2 |
| НАЧ. ОТЗ. ЦВКИН | Маш | | | Лист | Листов 1 | |
| Н.КОНТР. АДАКОВ | Маш | Лента 3x45 ГОСТ 6009-74 | ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ | | | |
| | 04.92 | СтЗис 4-1 ГОСТ 535-88 | ИМЕНИ ЯКИМОВСКОГО | | | |



| Поз. | Наименование | Кол. на исполн. | | | | Примечание |
|------|---|-----------------|----|----|----|------------|
| | | - | 01 | 02 | 03 | |
| 1 | Скоба - полоса К 106 У2 ТУ 36-1434-82 | 1 | 1 | 1 | 1 | 23-03-11 |
| 2 | Винт М8-60×18.58 ГОСТ 1491-72 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| 3 | Гайка М8-6Н.6 ГОСТ 5915-70 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| 4 | Шайба 8.04 ГОСТ 11371-78 | 1 | 1 | 1 | 1 | |

| Обозначение | Тип полки | Л, мм | Длина развертки мм | Масса кг |
|-------------|-----------------|-------|--------------------|----------|
| ЯЗ-92-43 | К 1160 ц УТ 1,5 | 120 | 230 | 0,24 |
| ЯЗ-92-43-01 | К 1161 ц УТ 1,5 | 300 | 410 | 0,42 |
| ЯЗ-92-43-02 | К 1162 ц УТ 1,5 | 300 | 410 | 0,42 |
| ЯЗ-92-43-03 | К 1163 ц УТ 1,5 | 390 | 500 | 0,51 |

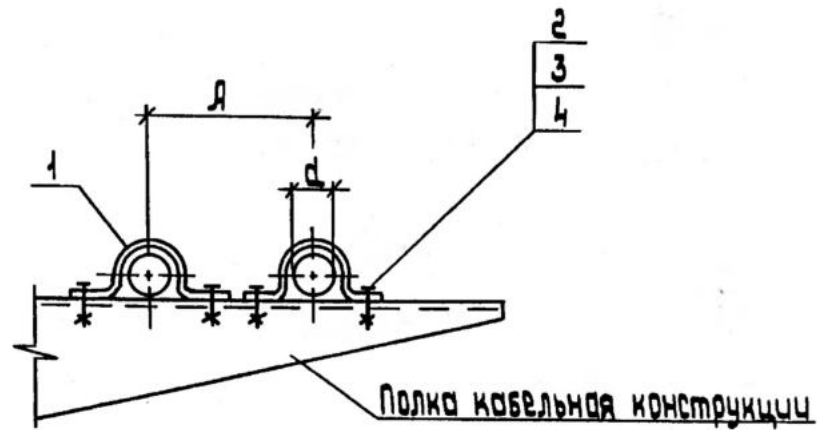
| | | |
|-------------------------------|---|--------|
| Разработ. Чашкина Маша | ЯЗ-92-43 | Лист 1 |
| Провер. Чашкина Маша | | |
| Нач. отд. Шихин | | |
| Контр. Ялакезов Аманжол 01.92 | Крепление группы кабелей на конструкции | Лист 1 |



| Обозначение | Диаметр кабеля d, мм | Л, мм |
|-------------|----------------------|-------|
| ЛЗ-92-44 | 22 | 58,5 |
| ЛЗ-92-44-01 | 27 | 61,5 |
| ЛЗ-92-44-02 | 34 | 65 |

| Поз. | Наименование | Кол. штук | | | Примечание |
|------|------------------|-----------|----|----|---------------|
| | | - | 01 | 02 | |
| 1 | Скоба К252 У2 | 1 | | | ТУЗБ-1448-82 |
| | К 253 У2 | | 1 | | |
| | К 254 У2 | | | 1 | |
| 2 | Винт М8-60х18,58 | | | | ГОСТ 1491-72 |
| | | 1 | 1 | 1 | |
| 3 | Гайка М8-6Н.5 | | | | ГОСТ 5915-70 |
| | | 1 | 1 | 1 | |
| 4 | Шайба 8.04 | | | | ГОСТ 11371-78 |
| | | 1 | 1 | 1 | |

| | | | | | | | | |
|------------|----------|-----|-------|--|--|--|--|--|
| РАБОТА | МОШКОЛО | Маш | | | | | | |
| ПАРТ. РАБ. | МОШКОЛО | Маш | | | | | | |
| НАЧ. ОТД. | ЦЫКИН | Цык | | | | | | |
| ЛЗ-92-44 | | | | | | Крепление кабеля на конструкции однополовой скобой | | Листов 1 |
| | | | | | | | | ТАЖПРОМЛЕКТПРОЕКТ ИМЕНИ Ф.Б.ЯКИМОВСКОГО МВСН А |
| И. ПАРТ. | АЛДАНОВА | Алд | 04.92 | | | | | |

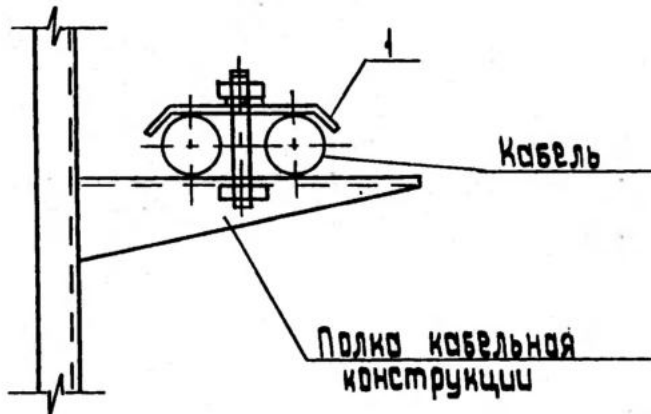


| Обозначение | Диаметр кабеля d, мм | A, мм |
|-------------|----------------------|-------|
| ЯЗ-92-45 | 12 | 58 |
| ЯЗ-92-45-01 | 16 | 63 |
| ЯЗ-92-45-02 | 20 | 67 |
| ЯЗ-92-45-03 | 27 | 94 |
| ЯЗ-92-45-04 | 34 | 95 |
| ЯЗ-92-45-05 | 43 | 108 |
| ЯЗ-92-45-06 | 48 | 112 |

| Поз. | Наименование | Кол. на исполн. | | | | | | Примечание |
|------|---------------------|-----------------|----|----|----|----|----|---------------|
| | | - | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | |
| 1 | Скоба К 729 У2 | 1 | | | | | | ТУ 36-1448-82 |
| | К 730 У2 | | 1 | | | | | |
| | К 731 У2 | | | 1 | | | | |
| | К 142 У2 | | | | 1 | | | |
| | К 143 У2 | | | | | 1 | | |
| | К 144 У2 | | | | | | 1 | |
| | К 145 У2 | | | | | | 1 | |
| 2 | Винт ГОСТ 1491-72 | | | | | | | |
| | М5-6g x 18.58 | 2 | 2 | 2 | | | | |
| | М6-6g x 18.58 | | | | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 3 | Гайка ГОСТ 5915-70 | | | | | | | |
| | М5-6Н.5 | 2 | 2 | 2 | | | | |
| | М6-6Н.5 | | | | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 4 | Шайба ГОСТ 14371-78 | | | | | | | |
| | 5.04 | 2 | 2 | 2 | | | | |
| | 6.04 | | | | 2 | 2 | 2 | 2 |

| | |
|-------------------|-----------|
| Рядов. Чашкова | Маш |
| Провер. Чашкова | Маш |
| Нач. отд. Швкин | Маш |
| Н. контр. Илларио | Маш 04.92 |

| | | |
|--|--|------------|
| ЯЗ-92-45 | | |
| Крепление кабеля на конструкции двухлапковой скобой | | Страница 1 |
| | | Лист 1 |
| | | Листов 1 |
| ВНИИ Тяжпромэлектротехника имени Ф.Ф. Яковлевского МОСКВА | | |



| Поз. | Наименование | Кол. на исполн. | | | Примечание |
|------|---------------------------|-----------------|----|----|------------|
| | | - | 01 | 02 | |
| 1 | Накладка ТУ 36-1448-82 | | | | |
| | НТ-1У2 | 1 | | | |
| | НТ-2У2 | | 1 | | |
| | НТ-4У2 | | | 1 | |
| | НТ-5У2 | | | | 1 |

| Обозначение | Тип накладки | Диаметры закрепляемых кабелей, мм |
|-------------|--------------|-----------------------------------|
| ЯЗ-92-46 | НТ-1У2 | 25-34 |
| ЯЗ-92-46-01 | НТ-2У2 | 40-48 |
| ЯЗ-92-46-02 | НТ-4У2 | 50-60 |
| ЯЗ-92-46-03 | НТ-5У2 | 65-75 |

Разраб. Машкова *Маш*
 Проект. Машкова *Маш*
 Нач. отд. Ивнин *Ивнин*
 Н. контр. Лаланков *Лал* 04.92

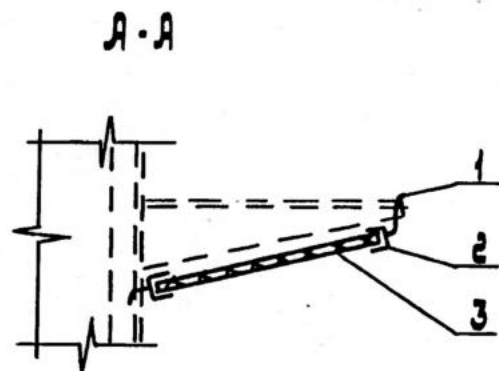
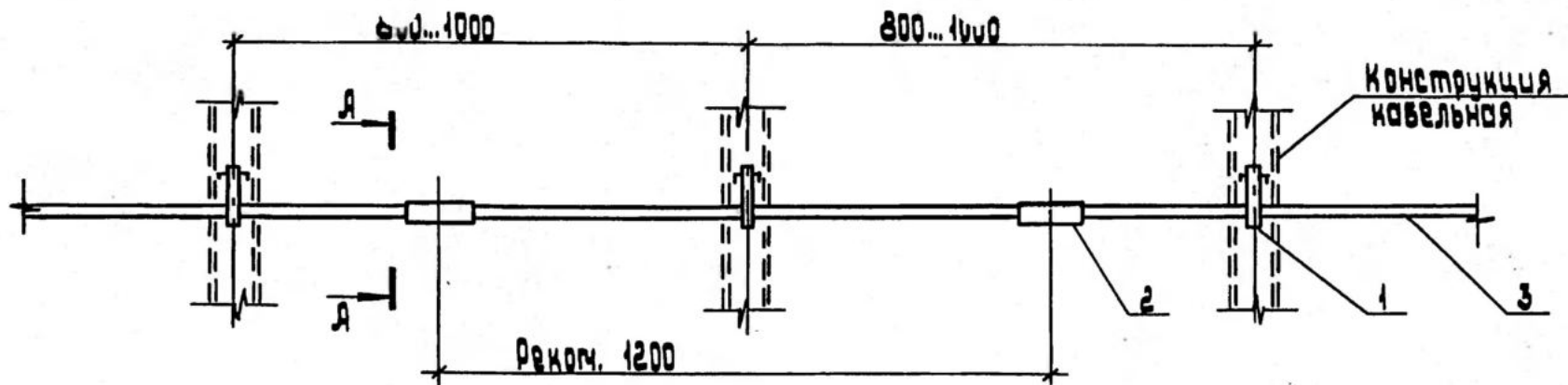
ЯЗ-92-46

Крепление кабелей
на конструкции
накладкой

| | | |
|---------|------|--------|
| Страниц | Лист | Листов |
| Р | 1 | 1 |

ВНИИ
 ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ
 ИМЕНИ Ф.Б.ЯКОВЛЕВСКОГО
 МРСКВА

Исполн. Ивнин
 Проверил Ивнин
 В.И.Ивнин



| Обозначение | Для полок |
|-------------|----------------|
| ЯЗ-92-47 | К 1160 ц УТ1,5 |
| ЯЗ-92-47-01 | К 1161 ц УТ1,5 |
| ЯЗ-92-47-02 | К 1162 ц УТ1,5 |
| ЯЗ-92-47-03 | К 1163 ц УТ1,5 |

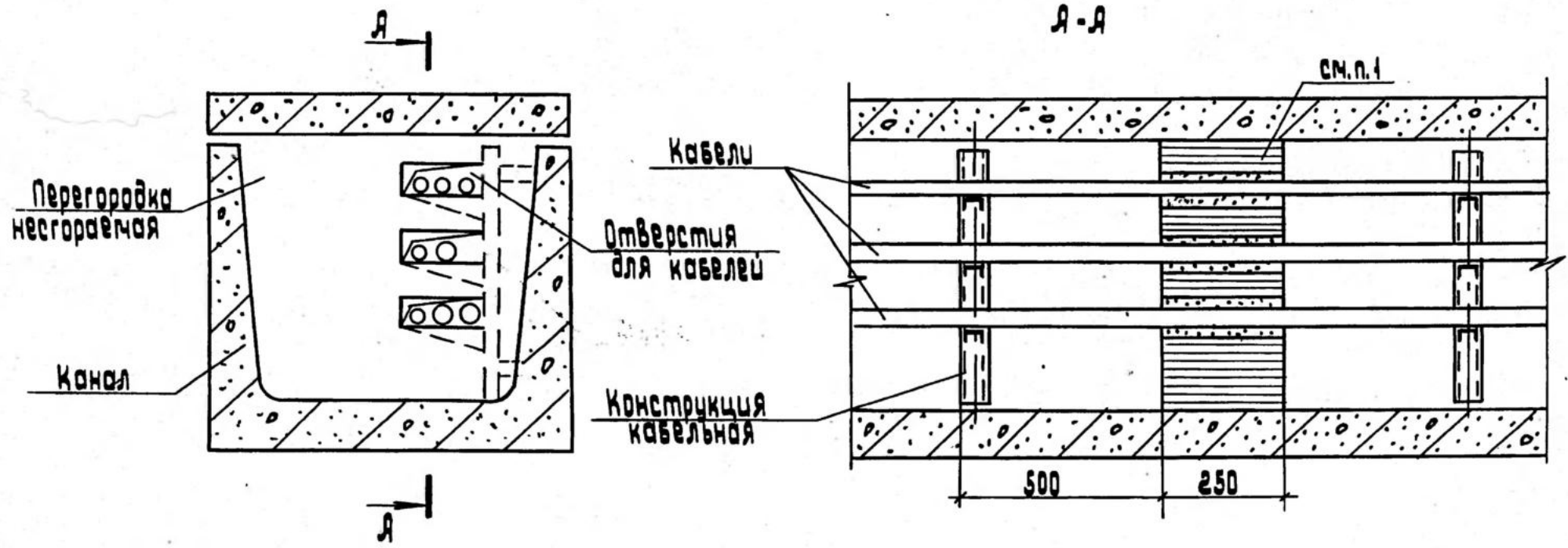
| Поз. | Наименование | Кол. на исп. | | | | Примечание |
|------|---|--------------|----|----|----|--------------|
| | | - | 01 | 02 | 03 | |
| 1 | Подвеска К1164 ц УТ1,5 | 1 | | | | ТУЗБ-1496-85 |
| | К 1165 ц УТ1,5 | | 1 | | | |
| | К 1166 ц УТ1,5 | | | 1 | | |
| | К 1167 ц УТ1,5 | | | | 1 | |
| 2 | Соединитель пере-городок К168 ц УТ1,5 | 2 | 2 | 2 | 2 | |
| 3 | Лист асбестоцемент-ный ГОСТ 18124-78, толщиной 8 мм | | | | | |
| | 130 × 1200 | 1 | | | | |
| | 220 × 1200 | | 1 | | | |
| | 310 × 1200 | | | 1 | | |
| | 400 × 1200 | | | | 1 | |

| | |
|------------------------|-------|
| РАЗРАБ. ЧИШКОВА М.М. | |
| ПРОВЕР. ЧИШКОВА М.М. | |
| НАЧ. ОТС. ШИШИН Г.И. | |
| И. КОМП. ДАДАКОВА М.М. | 04.90 |

ЯЗ-92-47

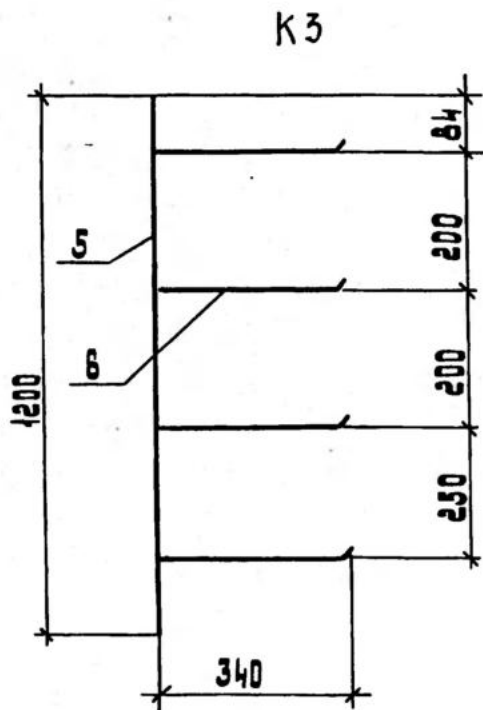
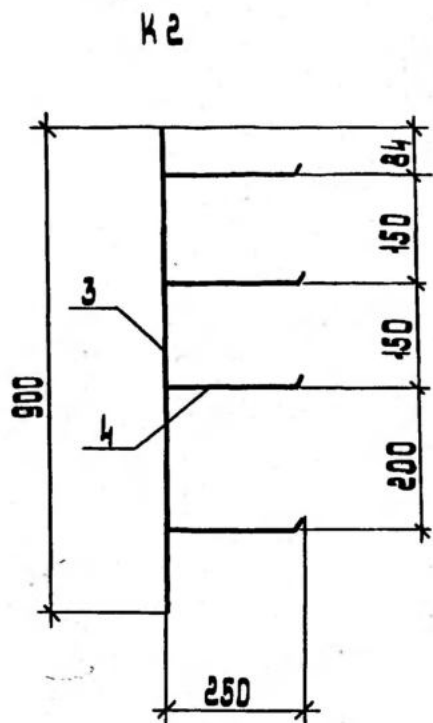
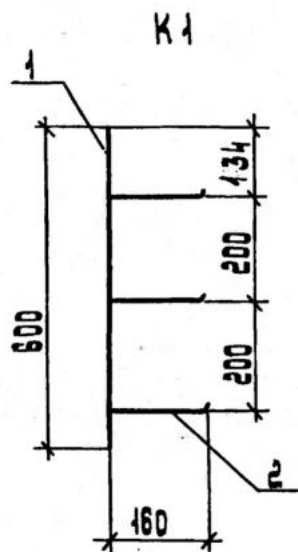
Установка негорюемой перегородки на конструкциях

| | | |
|----------------------|------|--------|
| СВАДИ | ЛЮСТ | ЛЮСТОВ |
| Р | Н | 1 |
| ИМЕНИ В. И. КУЗЬМИНА | | |



1. Несгораемую перегородку выполняют строители из красного кирпича после прокладки кабелей.
2. Отверстия для кабелей в негорючей перегородке заделываются электромонтажники негорючим легкопроводящим материалом (цемент с песком по объему 1=10, глина с песком 1=9, глина с цементом и песком 1,5=1=11, перлит вспученный со строительным гипсом 1=2). Кабели в местах заделки следует обмотать лентой из негорючего материала (асбест и т.п.)

| | | | | |
|-------------|------------|---|--|---|
| Разработчик | Машкина | АЗ-92-48 Устройство негорючей перегородки в каналах | Лист | 1 |
| Проверил | Машкина | | Страница | 1 |
| Нач. отд. | М.М.Ким | | ВНИИ Тяжпромэлектротехника имени Ф.Э. Дзюбковского Москва | |
| Исполнитель | И.И.Козлов | 01.92 | | |



| Марка | Поз. | Наименование | Кол. | Обозначение документа |
|-------|------|--------------------|------|-----------------------|
| К 1 | 1 | Стойка комплектная | | |
| | | ПЛ600 | 1 | ЛЗ-92-30 |
| К 2 | 2 | Полка К1160ц УТ1,5 | 3 | ТУ36-1496-85 |
| | 3 | Стойка комплектная | | |
| | | УМ900 | 1 | ЛЗ-92-35 |
| К 3 | 4 | Полка К1161ц УТ1,5 | 4 | ТУ36-1496-85 |
| | 5 | Стойка комплектная | | |
| | | УЛ1200 | 1 | ЛЗ-92-37 |
| | 6 | Полка К1162ц УТ1,5 | 4 | ТУ36-1496-85 |

1. На данных эскизах представлены схематично кабельные конструкции, применяемые в проекте с указанием количества полок.
2. Марка конструкций обозначена условно.

| | | |
|-----------|-----------|------------------|
| Разраб. | Машкова | <i>Машкова</i> |
| Провер. | Машкова | <i>Машкова</i> |
| Нач. отд. | Цивин | <i>Цивин</i> |
| Н.контр. | Володаров | <i>Володаров</i> |

ЛЗ-92-50

Эскизы
кабельных конструкций.
Пример

| | | |
|---|------|--------|
| Страница | Лист | Листов |
| Р | 1 | 1 |
| Тяжпромэлектропроект имени Ф.В.Якубовского МОСКВА | | |