

Э-20
98(IV)

Государственный комитет совета министров СССР по делам строительства
(Госстрой СССР)

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.407-85

УНИФИЦИРОВАННЫЕ ДЕРЕВЯННЫЕ ОПОРЫ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ НАПРЯЖЕНИЕМ 0,4,6-10 И 20 кВ

состав серии :

- Альбом I Деревянные опоры ВЛ 0,4 кВ для 5-8 проводов
- Альбом II Деревянные опоры ВЛ 0,4 кВ на 8-12 проводов с траверсами
- Альбом III Деревянные опоры ВЛ 6-10 и 20 кВ
- Альбом IV Деревянные опоры ВЛ 6-10 кВ для городских сетей
- Альбом V Деревянные опоры ВЛ 6-10 и 20 кВ для переходов через инженерные сооружения
- Альбом VI Деревянные элементы опор ВЛ 0,4-20 кВ
- Альбом VII Металлические элементы опор ВЛ 0,4-20 кВ

Альбом IV

СФ-178-84

РАЗРАБОТАНЫ
ИНСТИТУТОМ "СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ" МИНЭНЕРГО СССР
СОВМЕСТНО С ИНСТИТУТОМ "ТИПРОКОММУНЭНЕРГО"
МИНИСТЕРСТВА ЖИЛИЩНОГО И КОММУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА РСФСР И С ИНСТИТУТОМ "ТРАНСЭЛЕКТРОПРОЕКТ"
МИНИСТЕРСТВА ТРАНСПОРТНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В Д
С 1 октября 1974
МИНЭНЕРГО СССР ПО СОГЛАС
С ГОССТРОЕМ СССР
РЕШЕНИЕ N 194 от 1 X

Барнаул
 Инженер
 Рейн
 Кладан
 Ученый
 Начальник
 отдела
 ГИПРОКОМУНЭНЕРГО
 1973

| Наименование | Стр. | Лист № |
|---|------|-----------|
| Пояснительная записка | 4-11 | 4-11 |
| Эскизы опор | 12 | 12 |
| Эскизы повышенных опор | 13 | 13 |
| Промежуточные опоры с железобетонными при- ставками для I-II районов голледности П10-10ДБ; П10-11ДБ | 14 | 14 |
| Промежуточные опоры с деревянными приставками для I-II районов голледности П10-10ДД; П10-11ДД | 15 | 15 |
| Угловые промежуточные опоры с железобетонными при- ставками для I-II районов голледности УП10-10ДБ; УП10-11ДБ; УП10-12ДБ | 16 | 16 |
| Угловые промежуточные опоры с деревянными приставками для I-II районов голледности УП10-10ДД; УП10-11ДД | 17 | 17 |
| Угловые промежуточные опоры с деревянными приставками для I-II районов голледности УП10-12ДД; УП10-13ДД | 18 | 18 |
| Угловые анкерные опоры с железобетонными приставками для I-II районов голледности УА10-10ДБ; УА10-11ДБ | 19 | 19 |
| Угловые анкерные опоры с железобетонными приставками для I-II районов голледности УА10-12ДБ; УА10-13ДБ | 20 | 20 |
| Спецификация на опоры УА10-10ДБ; УА10-11ДБ; УА10-12ДБ; УА10-13ДБ для варианта крепления проводов на штыревых изолят. | 21 | 21 |
| Угловые анкерные опоры с деревянными приставками для I-II районов голледности УА10-10ДД; УА10-11ДД | 22 | 22 |
| Угловые анкерные опоры с деревянными приставками для I-II районов голледности УА10-12ДД; УА10-13ДД | 23 | 23 |
| Спецификация на опоры УА10-10ДД; УА10-11ДД; УА10-12ДД; УА10-13ДД для варианта крепления проводов на штыревых изоляторах | 24 | 24 |

| Наименование | Стр. | Лист № |
|--|------|-----------|
| Концевые опоры с железобетонными приставками для I-II районов голледности К10-10ДБ; К10-11ДБ | 25 | 25 |
| Концевые опоры с деревянными приставками для I-II районов голледности К10-10ДД; К10-11ДД | 26 | 26 |
| Спецификация на опоры К10-10ДБ; К10-11ДБ; К10-10ДД; К10-11ДД для варианта крепления проводов на штыревых изолят. | 27 | 27 |
| Ответвительные опоры с железобетонными приставками для I-II районов голледности ОА10-10ДБ; ОА10-11ДБ | 28 | 28 |
| Ответвительные опоры с деревянными приставками для I-II районов голледности ОА10-10ДД; ОА10-11ДД | 29 | 29 |
| Спецификация на опоры ОА10-10ДБ; ОА10-11ДБ; ОА10-10ДД; ОА10-11ДД для варианта крепления проводов на штыревых изолят. | 30 | 30 |
| Промежуточные повышенные опоры с железобетонными при- ставками для I-II районов голледности ПП10-10ДБ; ПП10-11ДБ | 31 | 31 |
| Промежуточные повышенные опоры с деревянными приставками для I-II районов голледности ПП10-10ДД; ПП10-11ДД | 32 | 32 |
| Анкерные повышенные опоры с железобетонными приставками для I-II районов голледности АП10-10ДБ | 33 | 33 |
| Анкерные повышенные опоры с деревянными приставками для I-II районов голледности АП10-10ДД | 34 | 34 |
| Спецификация на опоры АП10-10ДБ; АП10-10ДД для варианта крепления проводов на штыревых изоляторах | 35 | 35 |
| Угловые анкерные повышенные опоры с железобетонными при- ставками для I-II районов голледности УАП10-10ДБ; УАП10-11ДБ; УАП10- 12ДБ | 36 | 36 |
| Угловые анкерные повышенные опоры с деревянными приставк. для I-II районов голледности УАП10-10ДД; УАП10-11ДД; УАП10-12ДД | 37 | 37 |
| Спецификация на опоры УАП10-10ДБ; УАП10-11ДБ; УАП10-12ДБ; | | |

Пояснительная записка

1. Общая часть

Типовой проект з. 407-85 "Деревянные опоры воздушных линий электропередачи напряжением 0,4; 6-10 и 20кв (межотраслевая унификация)" состоит из серии альбомов и предназначен для сельских и городских ВЛ.

Государственным Республиканским проектным институтом "Гипрокоммуэнерго" разработаны рабочие чертежи деревянные опор ВЛ 6-10кв для городских условий.

Деревянные элементы опор даны в альбоме II, металлические элементы - в альбоме III данной серии. Номенклатура опор и показатели расхода материалов на них даны на листе IV-11 (табл. 3).

Рабочие чертежи разработаны на основании технических решений Т-740, Унифицированные деревянные опоры воздушных линий электропередачи напряжением 1, 6-10 и 20кв, утвержденные Госстроем СССР.

При разработке рабочих чертежей пользовались:

1. Правилами устройства электроустановок (ПУЭ-66г);

2. Действующими строительными нормами и правилами, касающимися проектирования ВЛ (СНиП II-У.9-62, II-А. 1-62 и II-В.4-71)

3. Приказом №152 МЭ и Э СССР от 1.07.70г. и решением Главтехстройпроекта и Главтехуправления по определению гололедно-ветровых нагрузок на ВЛ 6-35кв, исходя из их повторяемости 1 раз в 10 лет.

4. Директивным указанием №39 /III "Сельэнергопроект" от 18 декабря 1970г. о переходе на определение нормативных гололедных и ветровых нагрузок, исходя из их повторяемости 1 раз в 10

лет, при проектировании и строительстве ВЛ напряжением 6-35кв.

5. Типовыми проектами опор 6-10кв, ранее разработанными "Гипрокоммуэнерго"

На основании приказа №152 МЭ и Э СССР климатические условия для ВЛ 6-10кв определены из расчета повторяемости 1 раз в 10 лет, как и для линий более высоких напряжений.

Исходя из этого приняты следующие значения гололедных и ветровых нагрузок.

| Районы по гололеду и ветру | Толщина стенки гололеда "Б" мм | Скоростной напор ветра Q кг/м ² | Значение скоростного напора с учетом $K=0,85$ |
|----------------------------|--------------------------------|--|---|
| I | 5 | 40 | 34 |
| II | 10 | 40 | 34 |
| III | 15 | 50 | 43 |
| IV | 20 | 65 | 55 |

На основании п. II-5-24 ПУЭ-66 и решения Госстроя СССР при утверждении технических решений Т-740 для проектируемых опор значения скоростных напоров ветра снижены на 15%

2. Область применения проекта.

Опоры предназначены для сооружения городских воздушных линий электропередачи напряжением 6-10кв в I-IV районах по гололеду и в I-IV районах по скоростным напорам ветра.

Расчетные температуры приняты следующие:

минимальная - - 40°С

максимальная - + 40°С

при гололеде - - 5°С

среднегодовая - 0°С

Конструкции опор разработаны с железобетонными и деревянными приставками. В обедненные лесом

ТК

Деревянные опоры ВЛ 6-10кв для городских сетей

Серия
з. 407-85

1973

Пояснительная записка

Альбом Лист
IV IV-4

угловые анкерные-Н-образными.

Угловые анкерные опоры могут применяться при угле поворота трассы от 30° до 60° (угловые анкерные 60°) и от 60° до 90° (угловые анкерные 90°) в случаях необходимости осуществления анкерного крепления проводов в пролете.

Повышенные опоры предназначены для осуществления пересечений через инженерные сооружения, как более часто встречающиеся в условиях города: линии связи, линии освещения, контактные провода трамвая, наземные трубопроводы и пр. устройства

Применение промежуточных опор при осуществлении пересечений ограничивается требованиями Правил Устройства электростановок, так как в большинстве случаев требуется применение опор анкерного типа. Все опоры анкерного типа проверены на разность тяжений, которая может возникнуть при подвесе в соседних пролетах проводов различных марок.

Для ответвительной опоры используется канцевая опора с установкой дополнительной труверсы. Опора устанавливается таким образом, что работает как канцевая в сторону ответвления и как промежуточная на основной линии.

В случае необходимости отключения отпауки на следующей за ответвительной опоре устанавливается разьединитель. Проектом предусматривается установка разьединителя на канцевой опоре.

Для случая кабельных подходов к трансформаторным подстанциям, а также кабельных вставок на линиях 6-10кв, разработаны конструкции установки кабельной муфты на канцевой опоре.

В целях защиты линий 6-10кв от грозовых перенапряжений защищаются отдельные участки ВЛ с ослабленной изоляцией. Защищаются

пролеты пересечений ВЛ с другими воздушными линиями электропередачи и линиями связи, кабельные вставки и подходы к подстанциям, установленные на отъездах разьединители.

На линиях, оборудованных АПВ, защита пересечений ограничивается устройством защитных промежутков

Целью из вышеизложенного руководствуясь ПУЭ-66, в рабочие чертежах разработаны конструкции установки трубчатых разрядников на отъезде и устройства защитных промежутков.

Конструкции заземляющих устройств рекомендуется осуществлять по типовому проекту Сельэнергопроекта 3.407-83 "Заземляющие устройства опор ВЛ 0,4; 6-10; 20 и 35 кВ".

Шифровка опор произведена следующим образом: первые буквы обозначают тип опоры по назначению (П-промежуточная; К-канцевая; АП-анкерная повышенная); цифра 10, следующая дальше, соответствует напряжению ВЛ-10кв.

Далее идет типоразмер 10, 11, 12, 13 а в конце указан материал опор. Буквы ДБ обозначают -деревянная опора на железобетонных приставках; ДД -деревянная опора на деревянных приставках.

Например, шифр ПА10-ИДБ означает - ответвительная опора 10кв на железобетонных приставках.

Железобетонные приставки трапециевидального сечения длиной 4,25 и 6,0м приняты по ГОСТ'у 14295-69, Приставки железобетонные для деревянных опор воздушных линий электропередачи и связи".

Железобетонный ригель Р-Ж для осуществления фундаментных забелок, принят по чертежам Сельэнергопроекта из типового проекта 3.407-85, альбом VII, лист VII-33.

Классификация
Информационно-техническая служба

| | | |
|------|--|---------------------|
| ТК | Деревянные опоры ВЛ 6-10кв для городских сетей | Серия 3.407-85 |
| 1973 | Пояснительная записка | Альбом IV Лист IV-6 |

5. Механический расчет опор и фундаментов.

Конструкции опор разработаны и рассчитаны на основании СНиП-У.9-62 "Линии электропередачи напряжением выше 1кВ. Нормы проектирования" и СНиП-В.4-71 "Деревянные конструкции. Нормы проектирования".

Заделки опор в грунт рассчитывались по инструкции Энергосетьпроект, Инструкция по расчету деревянных опор ВЛ 35-220кВ и закреплений их в грунте" №1340 тм и СНиП-У.9-62

Закрепление опор в грунте предусмотрено в котлованы, пробуренные в грунтах песчано-глинистого ряда со следующими расчетными физико-механическими характеристиками:

- песчаные грунты: $\gamma = 1,9 \text{ т/м}^3$; $\varphi = 30^\circ$; $c = 0$;
 $E = 2400 \text{ т/м}^2$
- глинистые грунты; $\gamma = 1,9 \text{ т/м}^3$; $\varphi = 19^\circ$; $c = 0,5 \text{ т/м}^2$;
 $E = 1200 \text{ т/м}^2$

При расчете анкерных устройств на сжимающие и вырывающие усилия принимались следующие нагрузки:

- вырывающее нормативное усилие 4,2 т,
- вырывающее расчетное усилие 6,0 т,
- сжимающее нормативное усилие 6,2 т

Для закрепления опор в грунте от сжимающих и вырывающих нагрузок применяются нижние железобетонные и деревянные ригели.

Железобетонные ригели приняты по чертежам Сельэнергопроект из типового проекта 3.407-55

Для закрепления опор от опрокидывания применяются в качестве верхних ригелей железобетонные и деревянные приставки. Железобетонные приставки приняты по серии 3.407-57/72

"Железобетонные приставки для воздушных линий электропередачи напряжением до 35кВ

и связи" выпуск I, разработанной Сельэнергопроект в соответствии с ГОСТ 14295-69 на железобетонные приставки.

Обратная засыпка котлованов производится грунтом, полученным при разработке выемки. В зимних условиях обратную засыпку рекомендуется осуществлять песчаным или песчано-гравелистым грунтом. Обратная засыпка должна быть тщательно послойно утрамбована с доведением плотности скелета грунта до $1,7 \text{ т/м}^3$.

6. Монтажные таблицы.

Монтажные таблицы стрел провеса проводов на листах №IV-63 ÷ IV-71 составлены для проводов, которые по условиям механической прочности могут быть применены в населенной местности:

- для алюминиевые А-35 ÷ А-120 по ГОСТ 839-59,
- для сталеалюминиевые АС-25 ÷ АС-70 по ГОСТ 839-59,
- для стальные многопроволочные ПС-25 ÷ ПС-50 по ГОСТ 5800-51

В соответствии с приказом №152 МЭиЭ СССР от 1 июля 1970г. в гололедных районах (толщина стенок гололеда 15 и 20мм) рекомендуется применение сталеалюминиевые проводов сечением не менее 35 мм^2 и алюминиевые сечением не менее 50 мм^2 .

На основании опыта строительства и проектирования

| | | |
|------|--|------------------------|
| ТК | Деревянные опоры ВЛ 6-10кВ для городских сетей | Серия Э. 407-85 |
| 1973 | Пояснительная записка | Альбом Лист IV IV-7 |

ВЛ в населенной местности, где величины пролетов ограничены особенностями построения городских электрических сетей, максимальные напряжения в провесах приняты исходя из наиболее целесообразного сочетания усилий на опоры и стрел провеса проводов.

Для большинства марок проводов максимальные напряжения значительно меньше допускаемые "Правилами Устройства электроустановок" (ПУЭ, Издание 1966г.) Стрелы провеса проводов определены исходя из максимальных напряжений в проводах.

Монтажные таблицы для проводов приведены на листах II-63 ÷ II-71 для температур -20° ÷ +40°С.

При пользовании монтажными таблицами следует иметь ввиду, что они составлены без учета последующей вытяжки проводов во время эксплуатации.

Для того, чтобы стрелы провеса проводов не оказались при эксплуатации больше расчетных, при монтаже рекомендуется давать перетяг:

- для алюминиевых проводов - 12%
- для сталеалюминиевых 10-12%
- для стальных - 5%

При значительной разнице в величинах пролетов анкерного участка монтаж ведется по приведенному пролету.

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами предусматривает мероприятия обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации здания или сооружения
Главный инженер проекта *А.В. Яголев*

| | | |
|------|---|------------------|
| ТК | Деревянные опоры ВЛ 6-10 кв для городских сетей | Серия 3.407-85 |
| 1973 | Пояснительная записка | Альбом Лист II-8 |

Классификация: УТВ-73, отдел

Расчетные пролеты

| Группа проводов | Марки провода | Скоростные напоры ветра $Q, \text{кг/м}^2$ | | | | | | | | | | | |
|----------------------|---------------|--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | | 34 | 43 | 55 | 34 | 43 | 55 | 34 | 43 | 55 | 34 | 43 | 55 |
| | | Гололед, мм | | | | | | | | | | | |
| | | 5 | | | 10 | | | 15 | | | 20 | | |
| Расчетные пролеты, м | | | | | | | | | | | | | |
| I | A-35 | 70 | | | 66 | 64 | 62 | 49 | | | 40 | | |
| | A-50 | 70 | | | 70 | 69 | 67 | 54 | | | 45 | | |
| | A-70 | 70 | | | 69 | 68 | 66 | 54 | | | 45 | | |
| | AC-25 | 70 | | | 70 | | | 60 | | | 48 | | |
| | AC-35 | 70 | | | 70 | | | 58 | | | 48 | | |
| | PC-25 | 70 | | | 70 | | | 60 | | | 51 | | |
| | PC-35 | 70 | | | 70 | 70 | 69 | 56 | | | 47 | | |
| | PC-50 | 70 | | | 65 | 64 | 63 | 52 | | | 44 | | |
| II | A-95 | 70 | | | 70 | | | 60 | | | 51 | | |
| | A-120 | 70 | | | 70 | 69 | 68 | 57 | | | 49 | | |
| | AC-50 | 70 | | | 70 | | | 66 | | | 55 | | |
| | AC-70 | 70 | | | 70 | | | 61 | | | 52 | | |

Пролеты, примыкающие к угловым анкерным и концевым опорам должны быть сокращены до величин, указанных в таблице на листе № IЕ-10.

| | | |
|------|--|------------------------|
| ТК | Деревянные опоры ВЛ 6-10кВ для городских сетей | Серия 3.407-85 |
| 1973 | Пояснительная записка | Альбом Лист IЕ IЕ-9 |

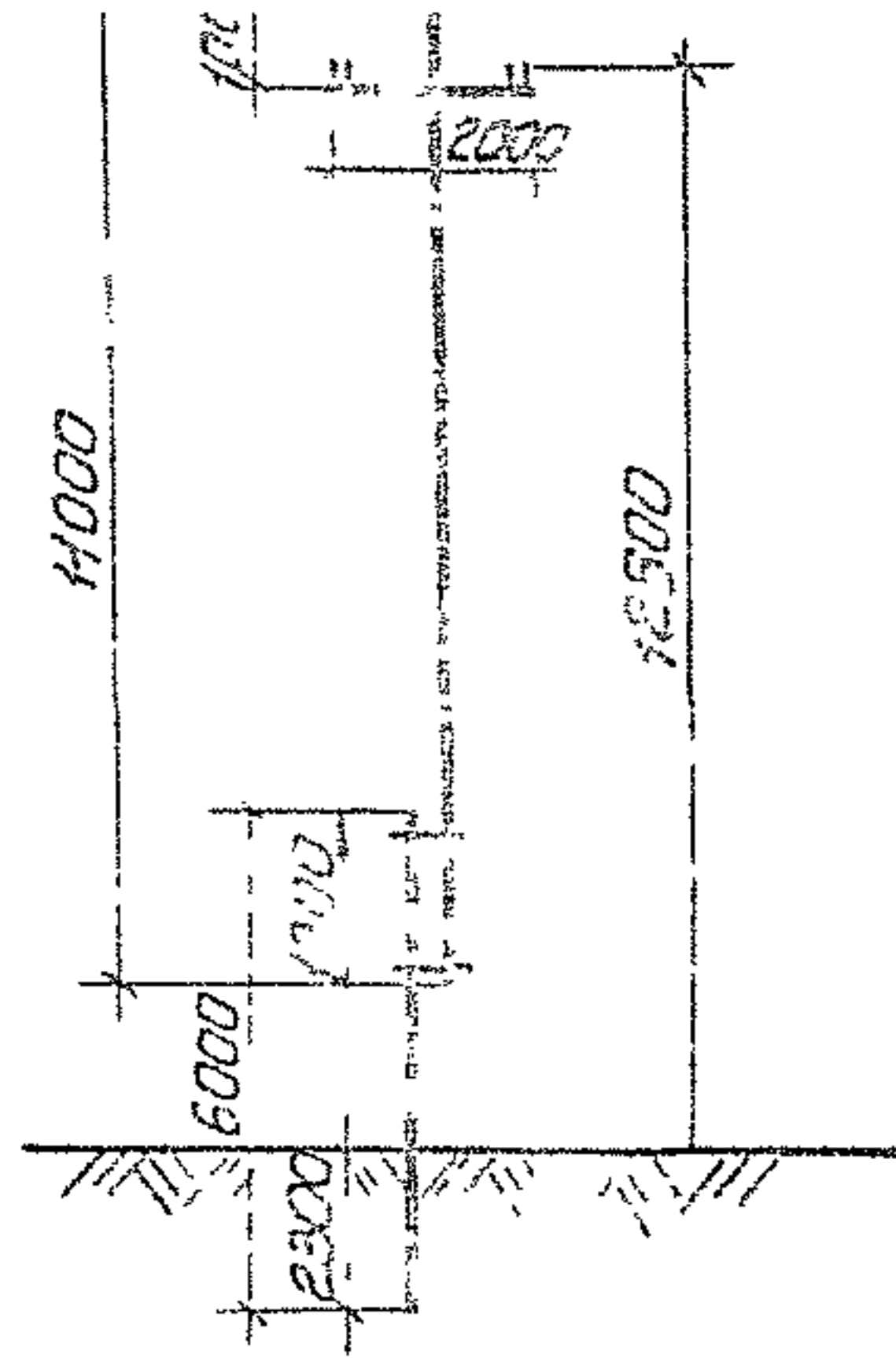
Расчетные пролеты

| Группа проводов | Марка провода | Скоростные напоры ветра Ω , кг/м ² | | | | | | | | | | | |
|----------------------|---------------|--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | | 34 | 43 | 55 | 34 | 43 | 55 | 34 | 43 | 55 | 34 | 43 | 55 |
| | | Гололед, мм | | | | | | | | | | | |
| | | 5 | | | 10 | | | 15 | | | 20 | | |
| Расчетные пролеты, м | | | | | | | | | | | | | |
| I | А-35 | 62 | | | 54 | 53 | 51 | 40 | | | 33 | | |
| | А-50 | 60 | | | 58 | 57 | 55 | 45 | | | 37 | | |
| | А-70 | 56 | | | 55 | 54 | 53 | 44 | | | 37 | | |
| | АС-25 | 70 | | | 70 | 68 | 65 | 50 | | | 41 | | |
| | АС-35 | 68 | | | 63 | 62 | 60 | 48 | | | 40 | | |
| | ПС-25 | 70 | | | 65 | 63 | 61 | 50 | | | 42 | | |
| | ПС-35 | 70 | | | 59 | 58 | 57 | 46 | | | 39 | | |
| | ПС-50 | 62 | 62 | 61 | 52 | 52 | 51 | 43 | | | 37 | | |
| II | А-95 | 55 | | | 55 | | | 49 | | | 42 | | |
| | А-120 | 54 | | | 54 | | | 47 | | | 40 | | |
| | АС-50 | 70 | | | 70 | 69 | 67 | 55 | | | 46 | | |
| | АС-70 | 60 | | | 60 | | | 50 | | | 43 | | |

Данной таблицей надлежит пользоваться только для пролетов, примыкающих к угловым анкерным и концевым опорам.

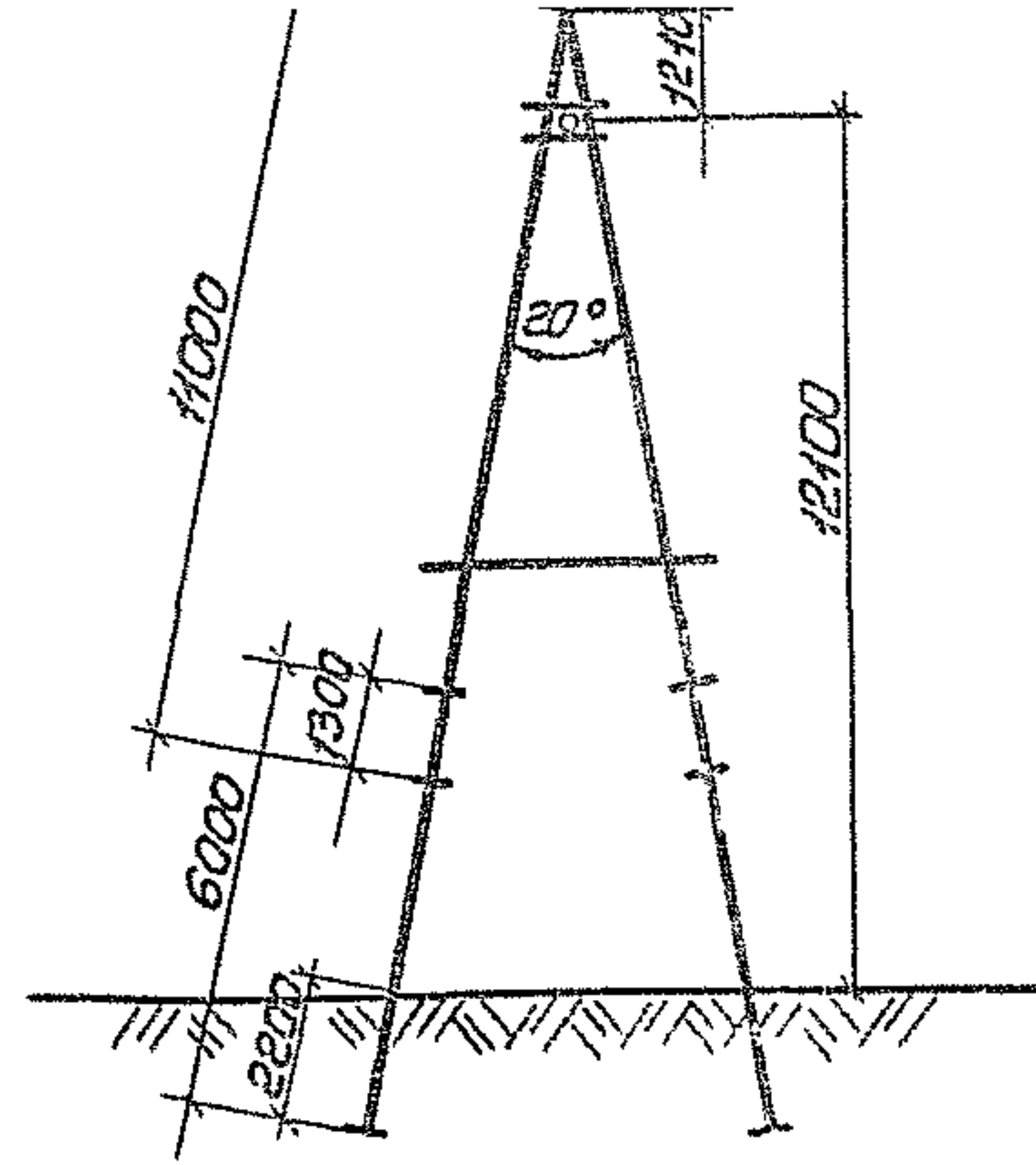
Инженер С.В. Соболев

| | | |
|------|--|----------------------|
| ТК | Деревянные опоры ВЛ 6-10кВ для городских сетей | Серия 3.407-85 |
| 1973 | Пояснительная записка | Альбом Лист II-II-10 |



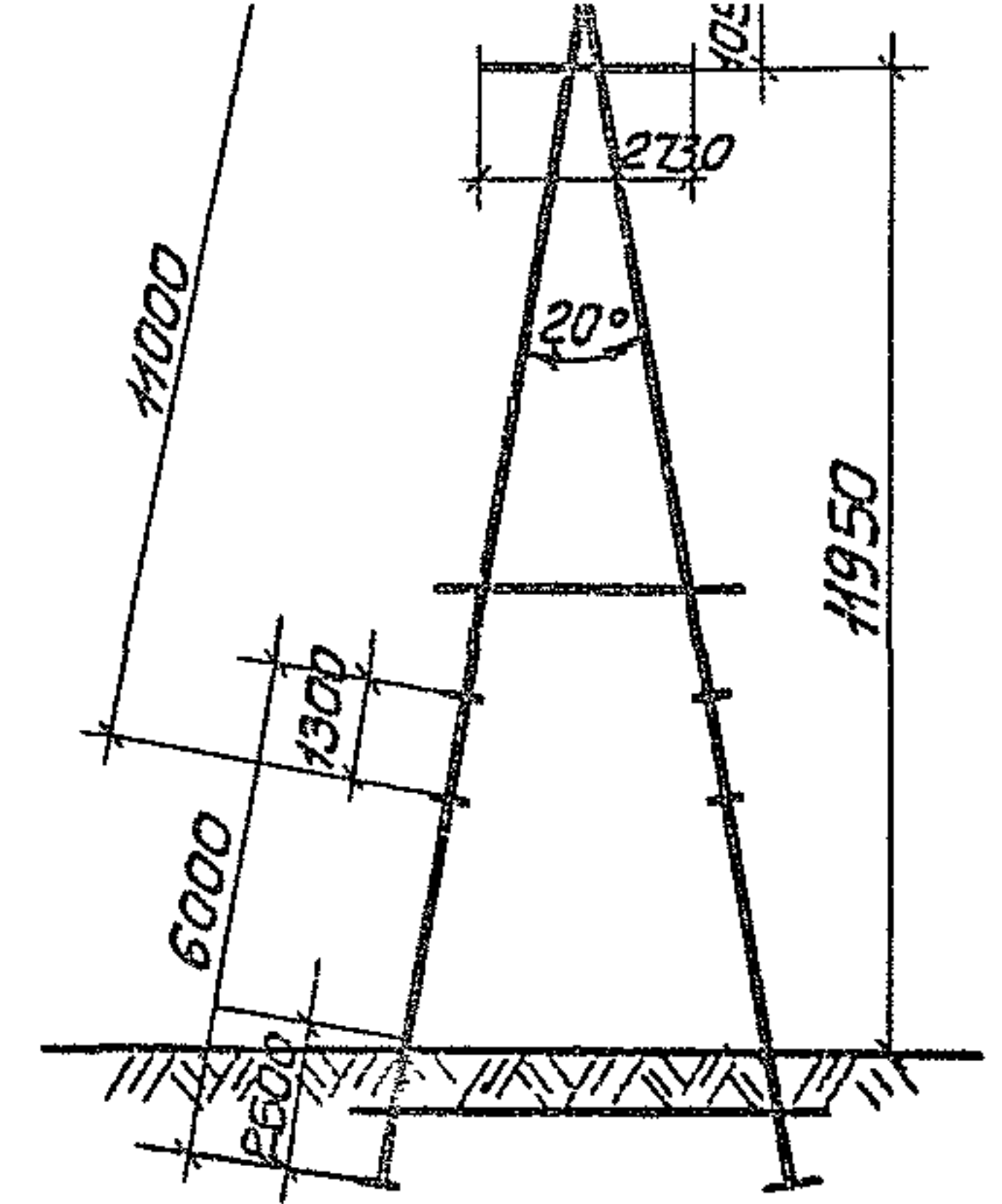
Промежуточные повышенные опоры

ПП10 - 10 ДБ
 ПП10 - 11 ДБ



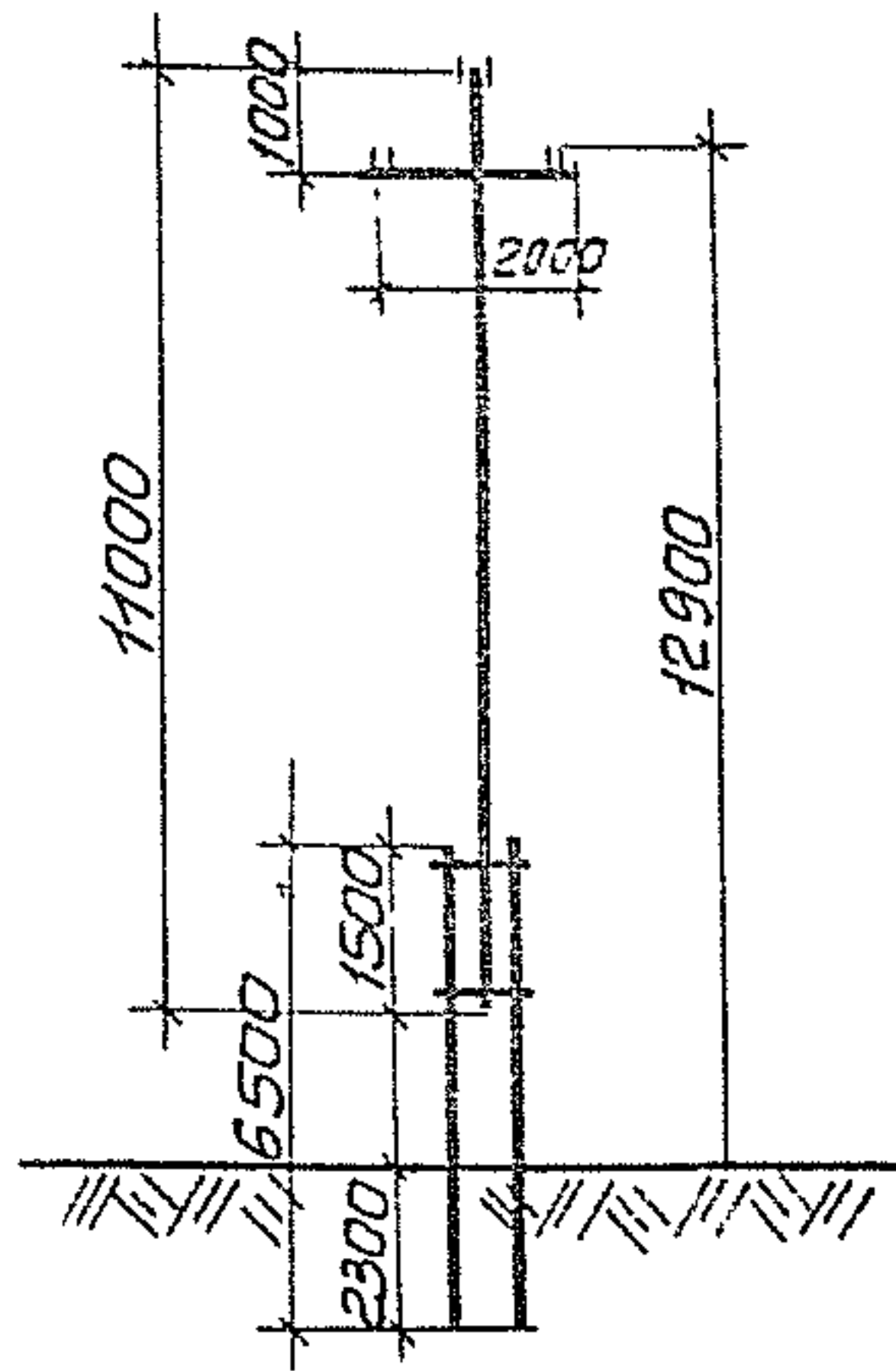
Анкерные повышенные опоры

АП10-10 ДБ



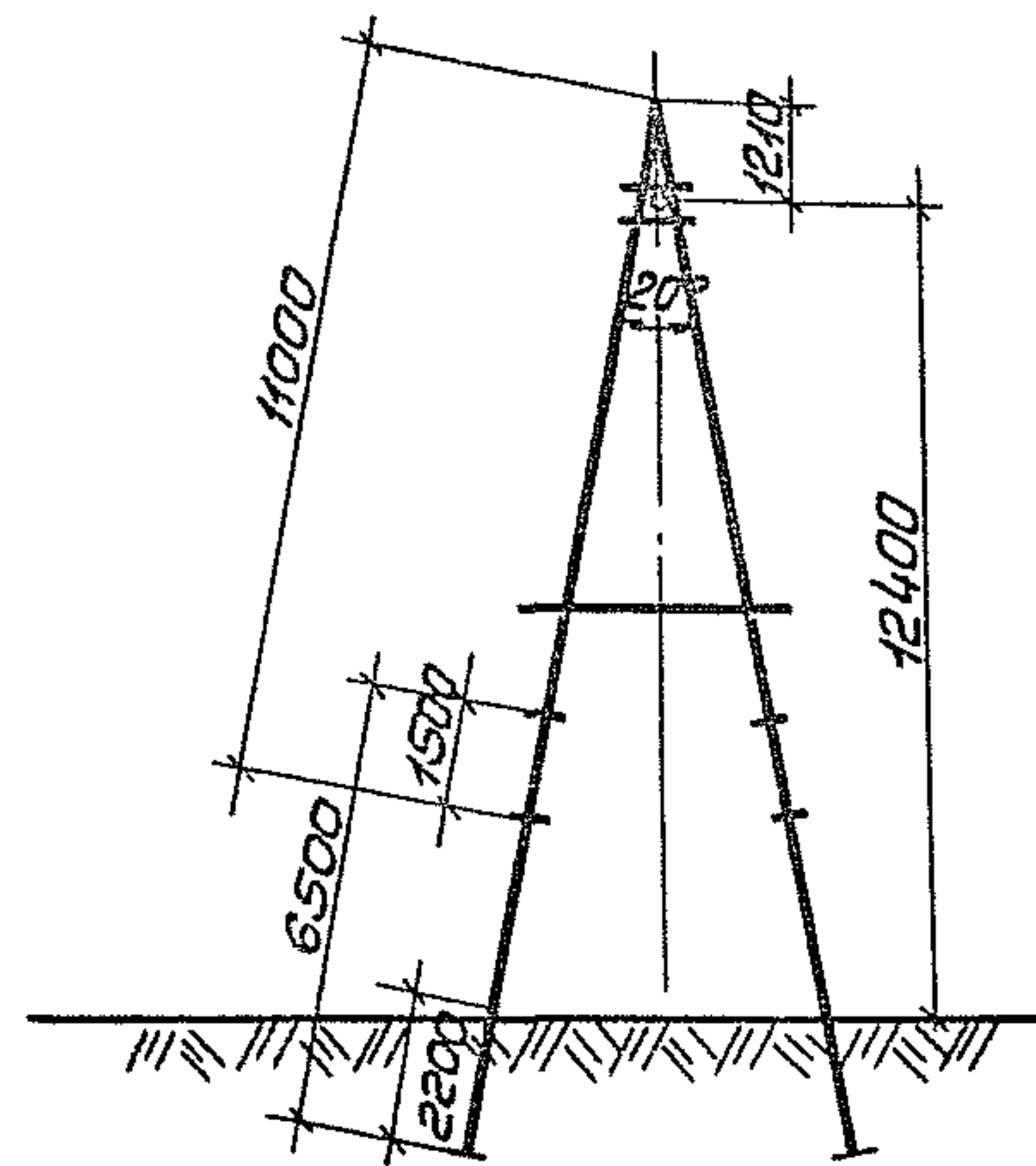
Угловые анкерные повышенные опоры

УАП10-10 ДБ УАП10 - 12 ДБ
 УАП10-11 ДБ



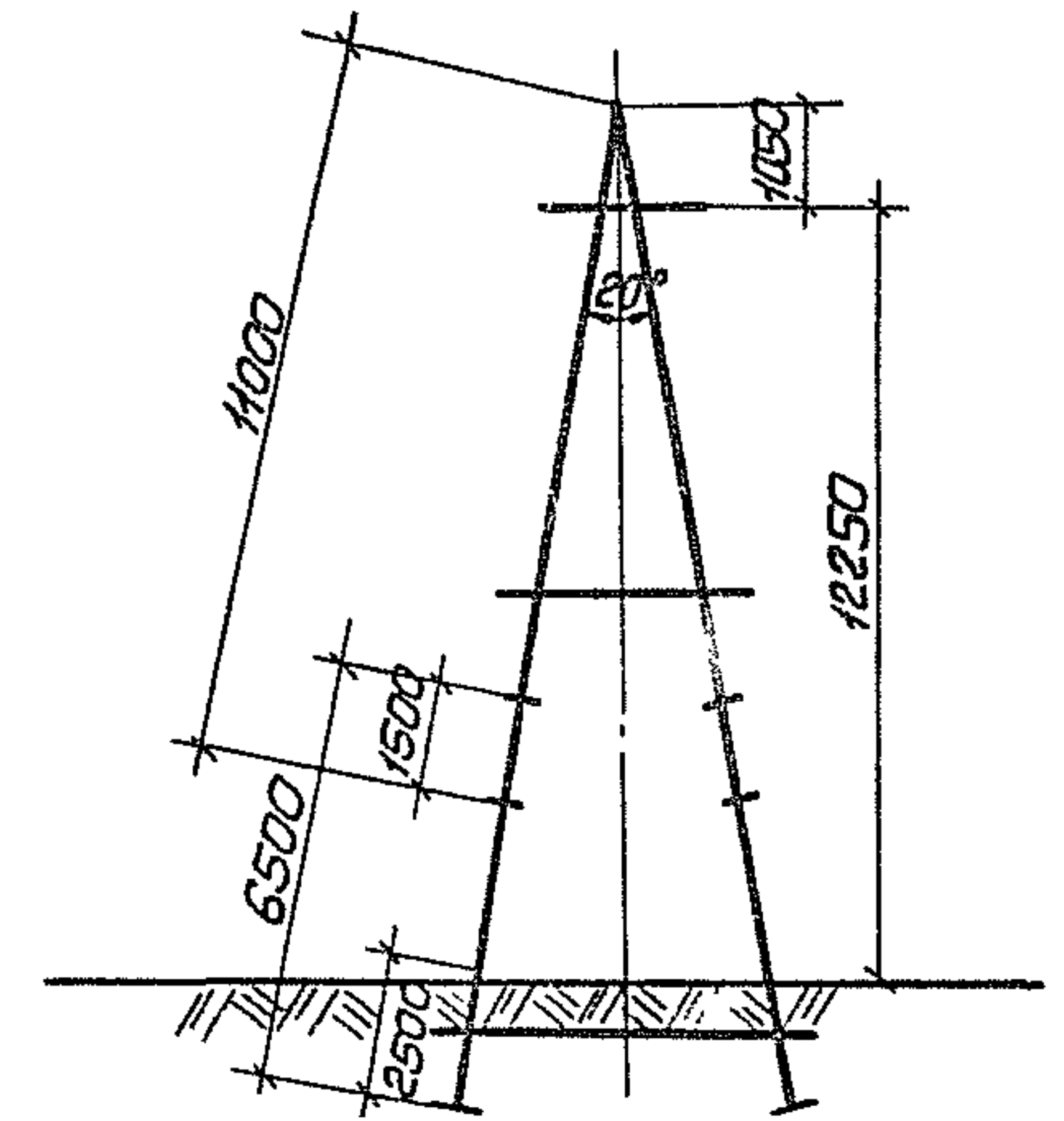
Промежуточные повышенные опоры

ПП10 - 10 ДД
 ПП10 - 11 ДД



Анкерные повышенные опоры

АП10-10 ДД



Угловые анкерные повышенные опоры

УАП10-10 ДД УАП10-12 ДД
 УАП10-11 ДД

Класс
 Серия
 отдела
 №

ТК
 1973

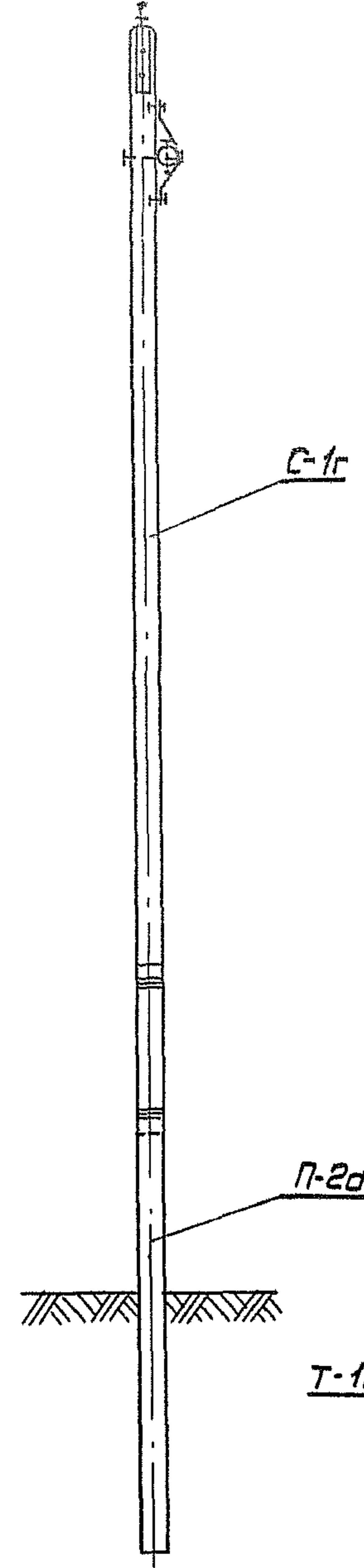
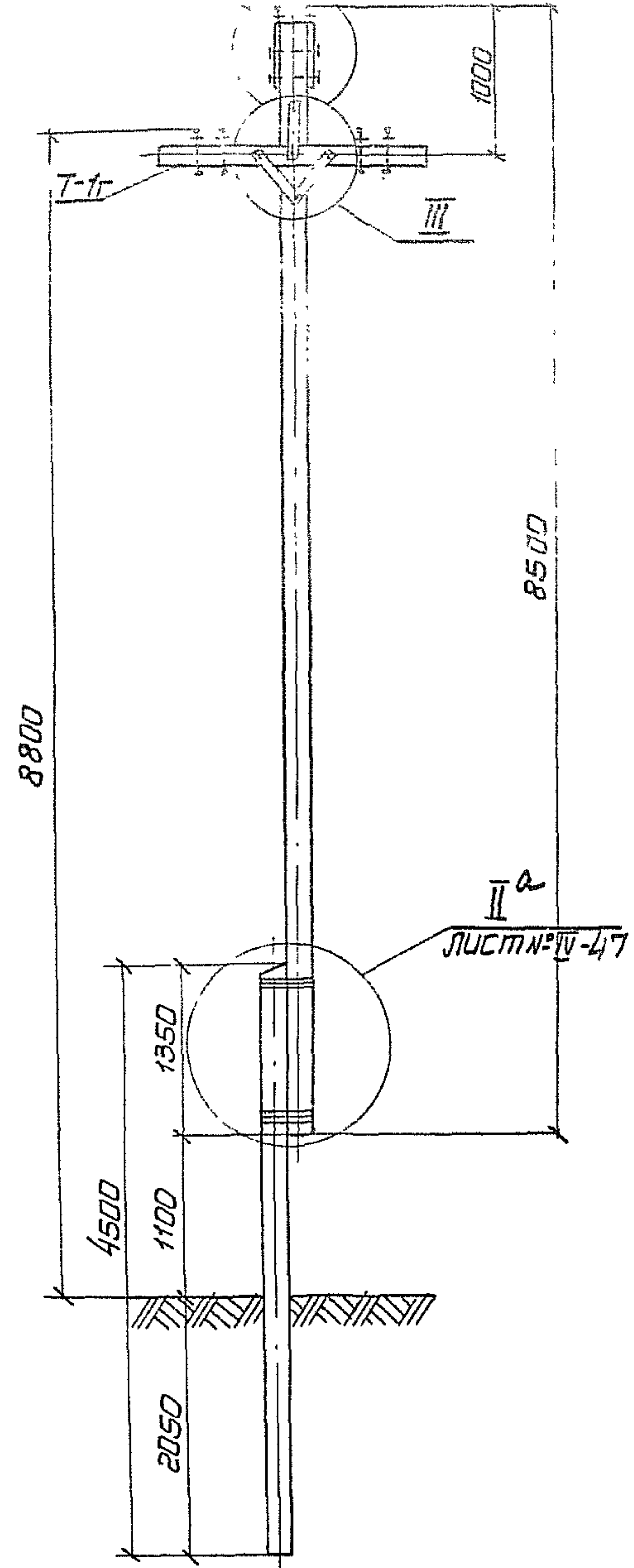
Деревянные опоры ВЛ 6-10 кВ для городских сетей

Габаритные схемы повышенных опор

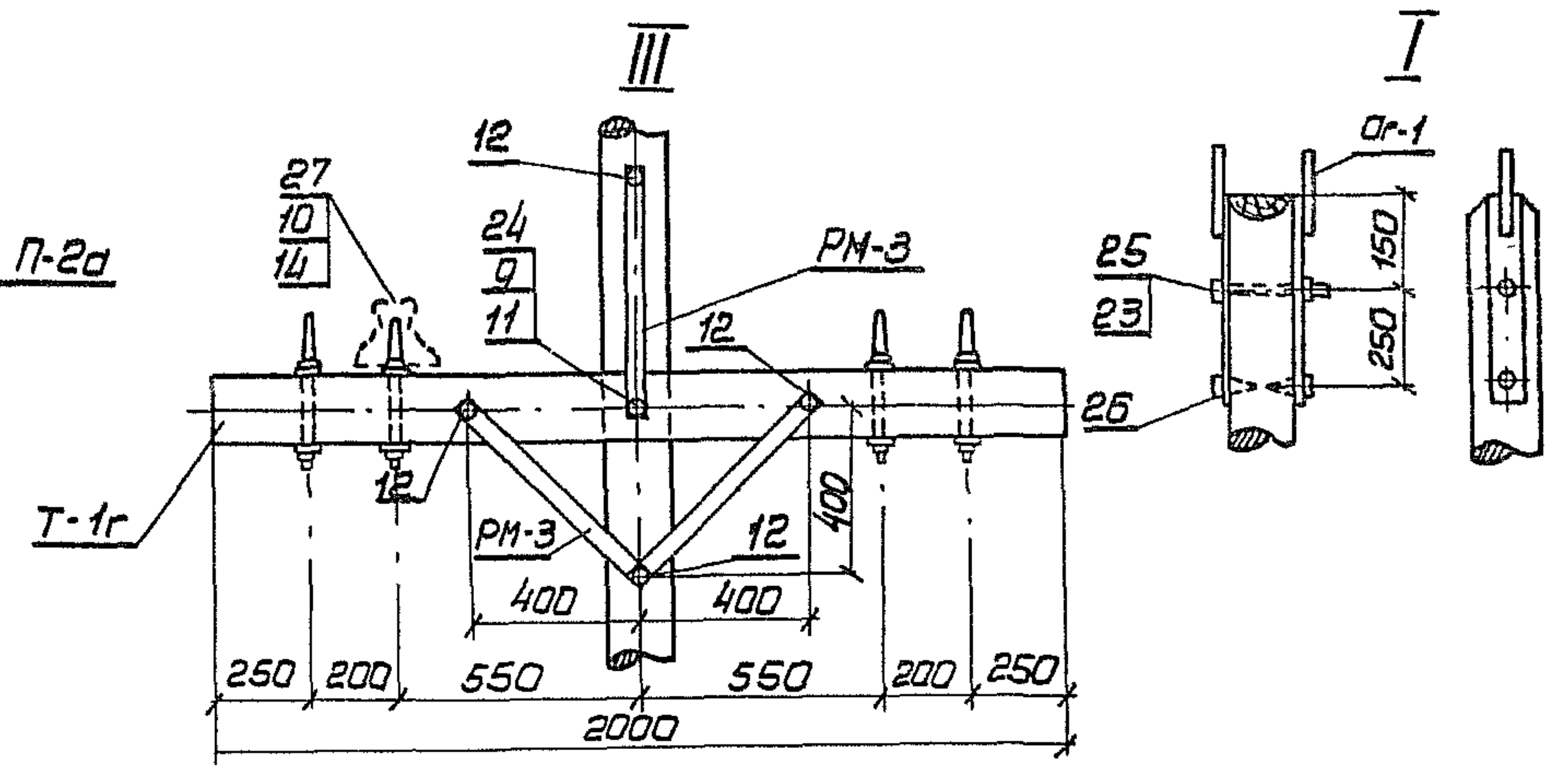
Серия
 3.407-85

Лист
 II-13

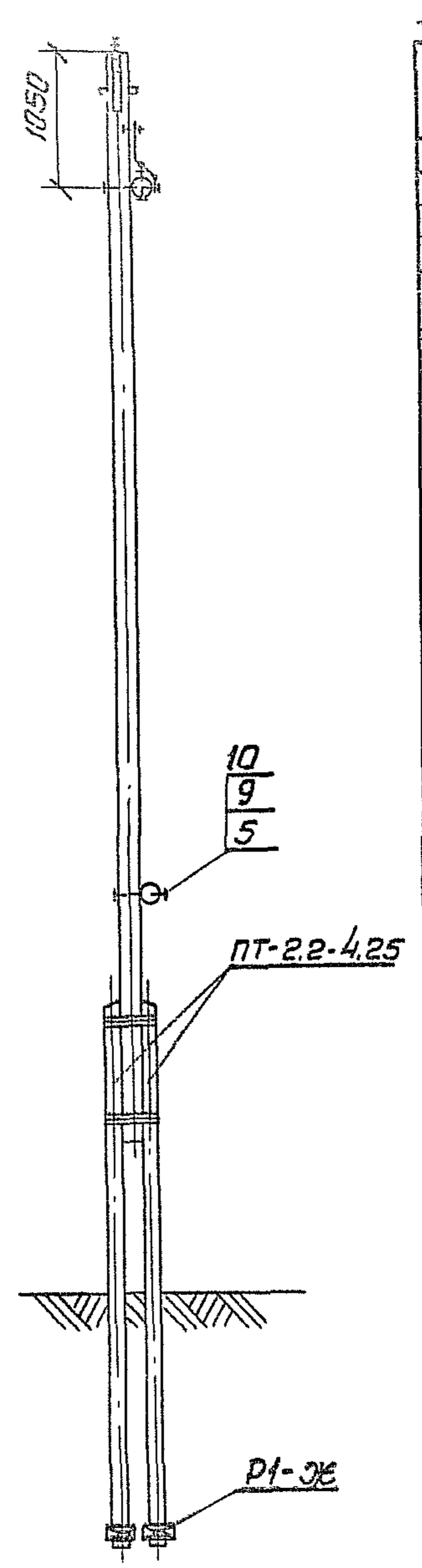
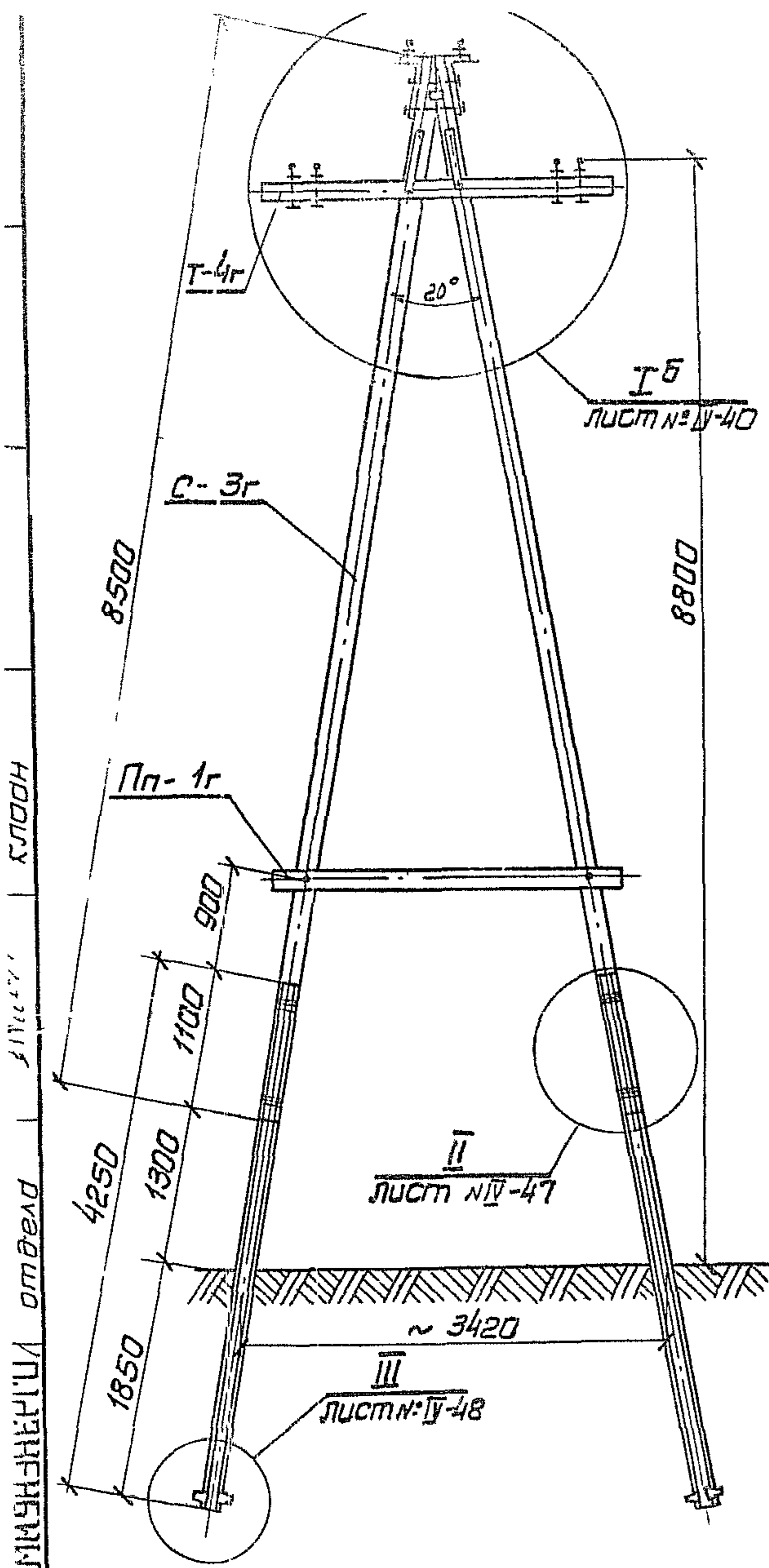
ИПРОКОМЭНЕРГО / ПОЧУИОМЛК / ОТДЕЛ / ШЕБЕУС / КЛАСН



| Марка № поз | Наименование | К-во | масса, кг или объем, м³ | | Лист № |
|---|--|------|----------------------------|------------|-----------|
| | | | ед | общ. всего | |
| Дерево | | | | | |
| С-1г | Стойка $\phi 160$; L=8.5м | 1 | 0,24 | 0,24 | 0,48 |
| Т-1г | Трaverseра $\phi 160$; L=2,0м | 1 | 0,044 | 0,044 | |
| П-2а | Приставка $\phi 220$; L=4,5м | 1 | 0,20 | 0,20 | |
| Металл | | | | | |
| Ог-1 | Головак | 2 | 2,87 | 5,64 | 15,30 |
| PM-3 | Раскос L=650 | 3 | 2,04 | 6,12 | |
| 1 | Проволока оцинков. $\phi 4$; ГОСТ 1658-73 | 20м | 0,1 | 2,0 | |
| 23 | Болт М12; L=250; e=100 | 1 | 0,24 | 0,24 | |
| 24 | Болт М16; L=450; e=150 | 1 | 0,74 | 0,74 | |
| 9 | Шайба 60x60x6, отв. $\phi 22$ | 1 | 0,17 | 0,17 | |
| 25 | Гайка 2М 12; ГОСТ 5915-70 | 1 | 0,015 | 0,015 | |
| 11 | Гайка 2М 16; ГОСТ 5915-70 | 1 | 0,033 | 0,033 | |
| 26 | Шуруп 12x80; ГОСТ 11473-65 | 2 | 0,065 | 0,13 | |
| 12 | Шуруп 12x100; ГОСТ 11473-65 | 4 | 0,079 | 0,316 | |
| Изоляторы и арматура | | | | | |
| 14 | Изолятор ШС10-Я | 6 | | | II-48 |
| 27 | Штырь с 2мя шайбами ШН-21-II | 4 | 1,54 | 6,16 | |
| 10 | Гайка 2М 20; ГОСТ 5915-70 | 4 | 0,064 | 0,26 | |
| 28 | Проволока вязальная (по проводу) | | | | |
| 29 | Зажим петлевой болтовой (по проводу) | 6 | | | |
| Изменение спецификации на опору П10-11ДД для 2 группы проводов | | | | | |
| Дерево | | | | | |
| С-2г | Стойка $\phi 180$; L=8.5м | 1 | 0,3 | 0,3 | 0,58 |
| П-4 | Приставка $\phi 240$; L=4,5 | 1 | 0,24 | 0,24 | |



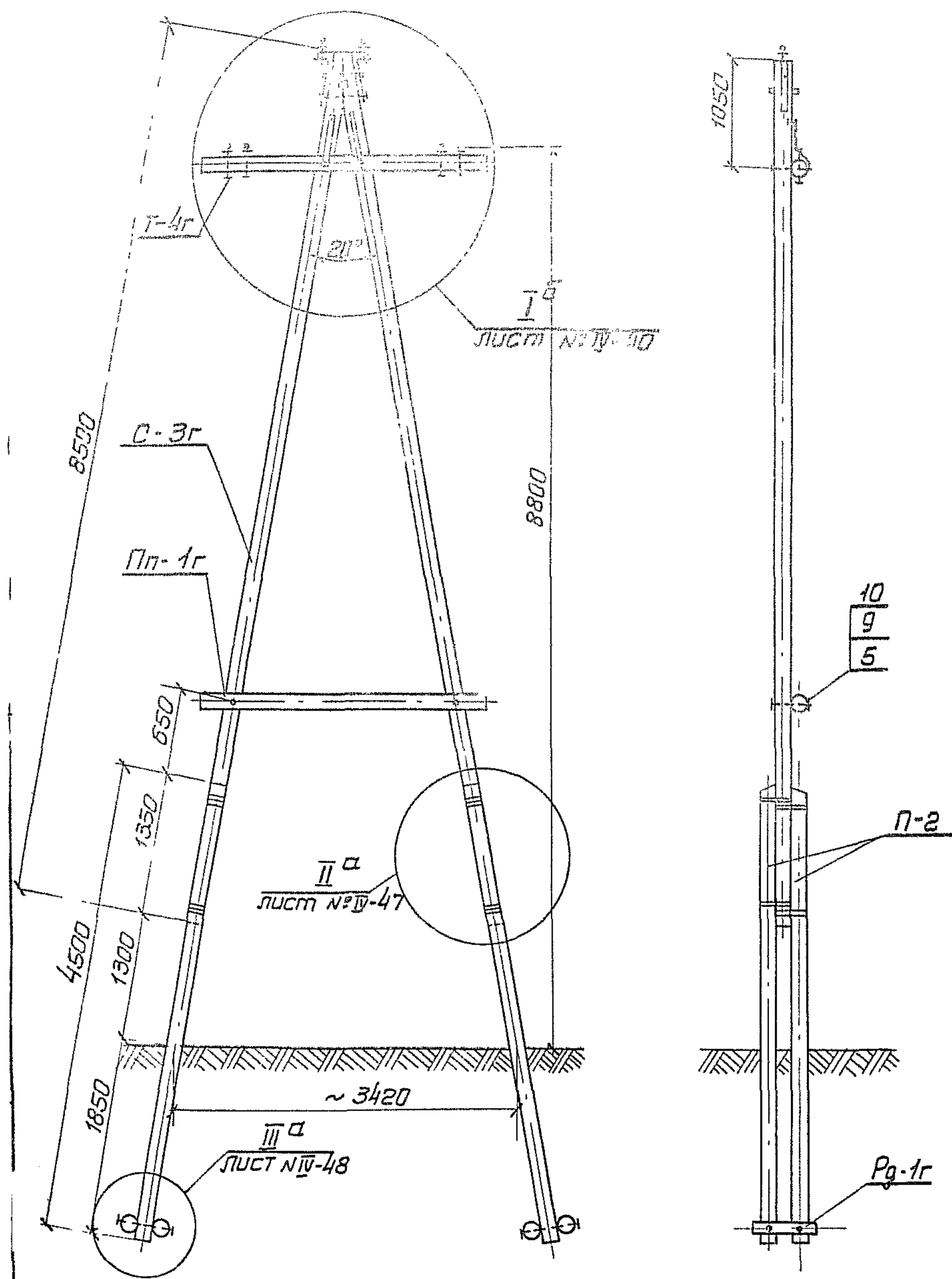
| | | |
|------|---|----------------|
| ТК | Деревянные опоры ВЛ Б-10 кВ для городских сетей | Серия 3.407-85 |
| 1973 | Промежуточные опоры с деревянными приставками для I-IV районов гололедности. П10-10ДД; П10-11ДД | Лист IV-15 |



| Марка № поз. | Наименование | К-ть | Масса, кг или объем, м ³ | | | Лист № |
|---|--|------|-------------------------------------|-------|-------|--------|
| | | | ед | общ. | всего | |
| Дерево | | | | | | |
| С-3г | Стойка $\phi 200$; L=8.5м | 2 | 0.36 | 0.72 | | VI-11 |
| Т-4г | Траверса $\phi 160$; L=2.75м | 1 | 0.063 | 0.063 | 0.83 | VII-20 |
| Пп-1г | Поперечина $\phi 140$; L=2.75м | 1 | 0.047 | 0.047 | | VII-22 |
| Железобетон | | | | | | |
| ПТ-2.2-4.25 | Приставка ГОСТ 14295-69 | 4 | 0.13 | 0.52 | 0.584 | |
| Р1-Ж | Резель | 8 | 0.008 | 0.064 | | VII-33 |
| Металл | | | | | | |
| Ог-10 | Орловок | 1 | 8.82 | 8.82 | | VII-20 |
| РМ-3 | Раскос L=650 | 2 | 2.04 | 4.08 | | VII-28 |
| Шпб | Шпонка-вкладыш | 1 | 3.56 | 3.56 | | VII-16 |
| 1 | Проволока оцинк. $\phi 4$ ГОСТ 1668-73 | 120м | 0.1 | 12.0 | | |
| 3 | Болт М20; L=400; $\ell=100$ | 1 | 1.06 | 1.06 | | VII-10 |
| 4 | Болт М20; L=450; $\ell=100$ | 3 | 1.2 | 3.6 | 56.17 | VII-10 |
| 5 | Болт М20; L=500; $\ell=100$ | 2 | 1.31 | 2.62 | | VII-10 |
| 7 | Шпилька $\phi 20$; L=560 | 4 | 1.38 | 5.52 | | VII-2 |
| 8 | Шпилька $\phi 20$; L=560 | 4 | 1.63 | 6.52 | | VII-2 |
| 9 | Шайба 60x60x5, отв. $\phi 22$ | 22 | 0.17 | 3.74 | | VII-2 |
| шк | Шайба косая 70x20 | 4 | 0.77 | 3.08 | | VII-23 |
| 10 | Гайка 2М20; ГОСТ 5915-70 | 22 | 0.064 | 1.41 | | |
| 12 | Шуруп 12x100; ГОСТ 1473-65 | 2 | 0.079 | 0.158 | | |
| Изоляторы и арматура | | | | | | |
| 14 | Изолятор ШС 10-Я | 6 | | | | |
| 30 | Штырь ШУ-24-М | 2 | 1.1 | 2.2 | | III-48 |
| 31 | Штырь с 2 мя шайбами ШУ-24-Ш | 4 | 2.32 | 9.28 | | III-48 |
| 19 | Гайка 2М24 ГОСТ 5915-70 | 6 | 0.11 | 0.66 | | |
| 28 | Проволока вязальная (по проводу) | | | | | |
| 29 | Зажим петлевой балтовой (по проводу) Б | | | | | |
| Изменение спецификации на опору УПО-10ДБ для группы проводов на угол поворота 90° и для 2 группы проводов на угол поворота 60° | | | | | | |
| Дерево | | | | | | |
| С-4г | Стойка $\phi 220$; L=8.5м | 2 | 0.43 | 0.86 | 0.97 | VI-11 |
| Металл | | | | | | |
| 4 | Болт М20 L=500; $\ell=100$ | 3 | 1.31 | 3.93 | 56.50 | VII-10 |
| Изменение спецификации на опору УПО-2ДБ для 2 группы проводов на угол поворота 90° | | | | | | |
| Дерево | | | | | | |
| С-5г | Стойка $\phi 240$; L=8.5м | 2 | 0.5 | 1.0 | 1.11 | VI-11 |
| Металл | | | | | | |
| 3 | Болт М20; L=450; $\ell=100$ | 1 | 1.2 | 1.2 | | VII-10 |
| 5 | Болт М20; L=550; $\ell=100$ | 2 | 1.44 | 2.88 | | VII-10 |
| 16 | Болт М20; L=600; $\ell=100$ | 1 | 1.56 | 1.56 | 59.73 | VII-10 |
| шк | Шайба косая 70x20 | 6 | 0.77 | 4.62 | | VII-23 |
| 10 | Гайка 2М20 ГОСТ 5915-70 | 23 | 0.064 | 1.47 | | |

ТК 1973 **Деревянные опоры ВЛ 6-10 кв для городских сетей.** Серия 3.407-85
 Угловые промежуточные опоры с железобетонными приставками для I-IV районов гололедности УПО-10ДБ; УПО-11ДБ; УПО-12ДБ

ИШКОМЛЕННИКОВ О.А.

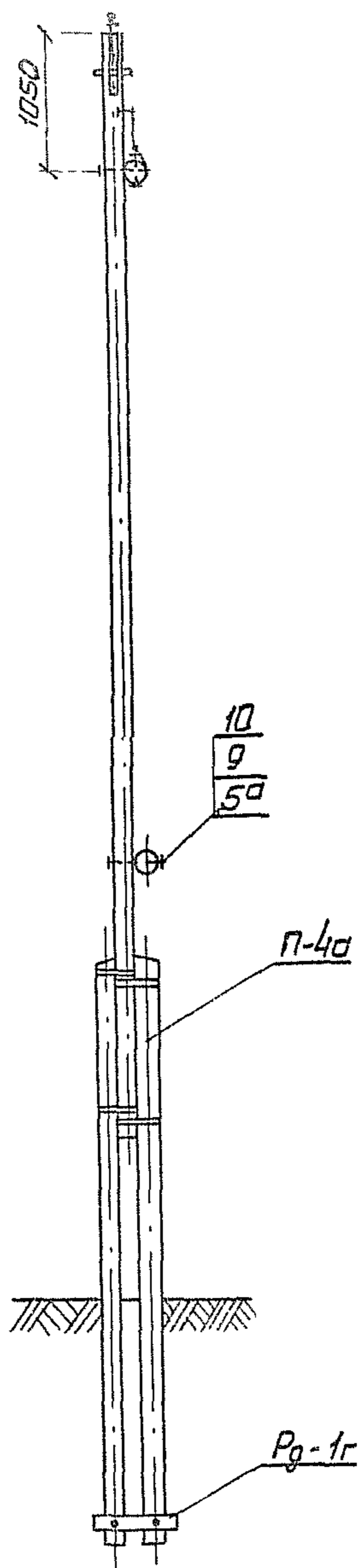
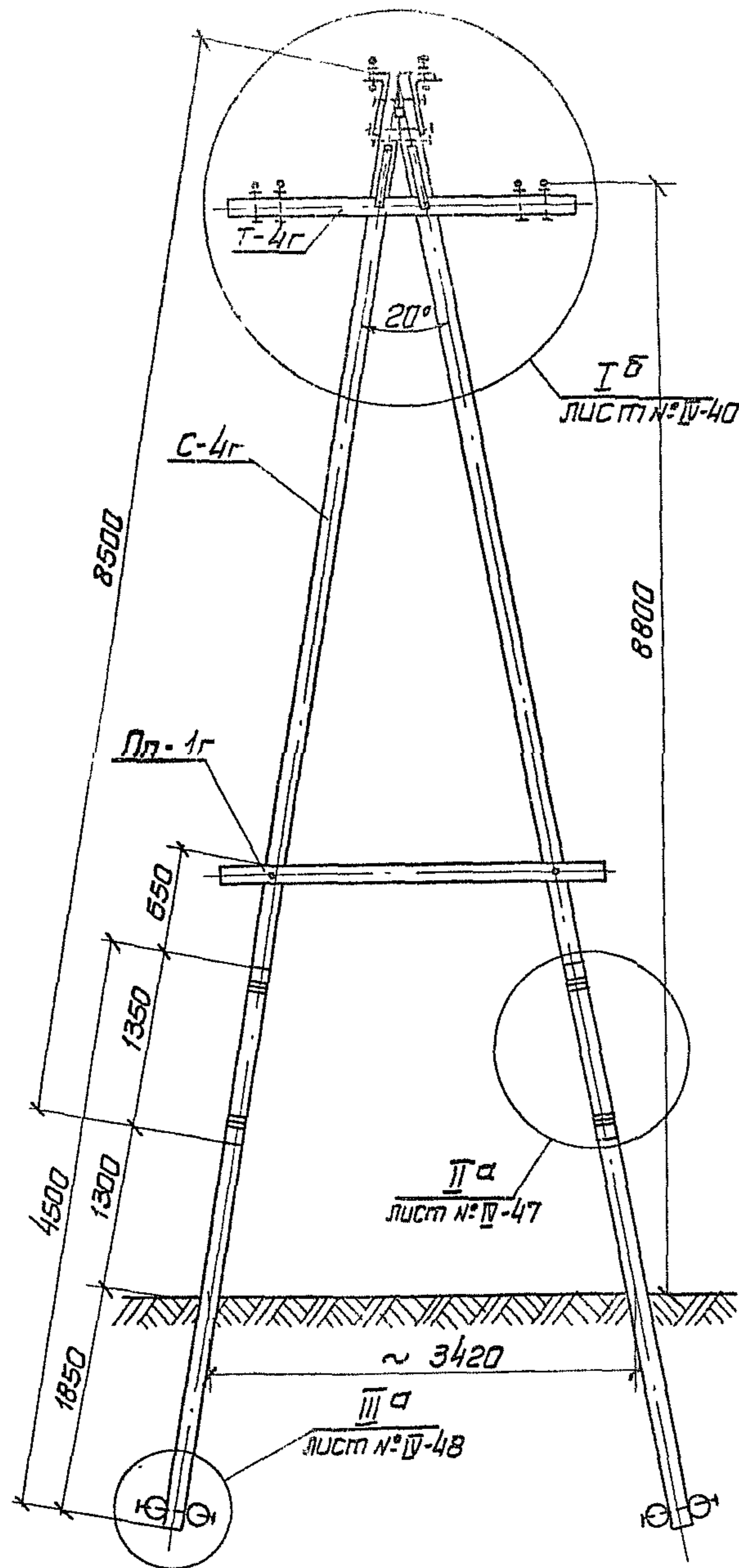


| Марка № поз | Наименование | к-во | Масса, кг или объем, м³ | | | Лист № |
|---|--------------------------------------|------|-------------------------|-------|-------|---------|
| | | | ед. | общ. | всего | |
| Дерево | | | | | | |
| С-3г | Стяжка ф 200; L=8.5м | 2 | 0.36 | 0.72 | 1.76 | VI- 11 |
| Т-4г | Траверса ф 160; L=2.75м | 1 | 0.053 | 0.053 | | |
| Пп-1г | Поперечина ф 140; L=2.75м | 1 | 0.047 | 0.047 | | |
| П-2 | Приставка ф 220; L=4.5м | 4 | 0.2 | 0.8 | | |
| Рг-1г | Ригель ф 200; L=1.0м | 4 | 0.033 | 0.132 | | |
| Металл | | | | | | |
| Ог-10 | Оголовок | 1 | 8.82 | 8.82 | 48.72 | VI- 20 |
| РМ-3 | Раскос L=650 | 2 | 2.04 | 4.08 | | VI- 23 |
| ШпВ | Шпонка-вкладыш | 1 | 3.56 | 3.56 | | VI- 16 |
| 1 | Проболока оцинков ф4, ГОСТ 1668-73 | 120м | 0.1 | 12.0 | | |
| 3 | Болт М20; L=400; l=100 | 1 | 1.06 | 1.06 | | VI- 10 |
| 4 | Болт М20; L=450; l=100 | 3 | 1.2 | 3.6 | | VI- 10 |
| 5 | Болт М20; L=500; l=100 | 2 | 1.31 | 2.62 | | VI- 10 |
| 17 | Болт М20; L=650; l=100 | 4 | 1.58 | 6.72 | | VI- 10 |
| 9 | Шайба 60x60x6 отв. ф 22 | 14 | 0.17 | 2.38 | | VI- 2 |
| Шк | Шайба касая 70x20 | 4 | 0.77 | 3.08 | | VI- 23 |
| 10 | Гайка 2М20; ГОСТ 5915-70 | 10 | 0.054 | 0.54 | | |
| 12 | Шуруп 12x100; ГОСТ 1473-65 | 2 | 0.079 | 0.158 | | |
| Узлы и арматура | | | | | | |
| 14 | Узлытор ШС10-Я | 6 | | | | |
| 30 | Штырь ШУ-24-М | 2 | 1.1 | 2.2 | | III- 48 |
| 31 | Штырь с 2мя шайбами ШУ-24-М | 4 | 2.32 | 9.28 | | III- 48 |
| 19 | Гайка 2М 24; ГОСТ 5915-70 | 6 | 0.11 | 0.66 | | |
| 28 | Проболока вязальная (по проводу) | | | | | |
| 29 | Зажим петлевой болтовой (по проводу) | 6 | | | | |
| Изменение спецификации на опору УП10-11ДД для 2ой группы проводов на угол поворота 60° | | | | | | |
| Дерево | | | | | | |
| С-4г | Стяжка ф 220; L=8.5м | 2 | 0.43 | 0.86 | 1.9 | VI- 11 |
| Металл | | | | | | |
| 4 | Болт М20; L=500; l=100 | 3 | 1.31 | 3.93 | 49.05 | VI- 10 |

Читать совместно с лист. № IV-46

| | | |
|------|--|----------------------|
| ТК | Деревянные опоры ВЛ Б-10 кВ для городских сетей | Серия 3.407-85 |
| 1973 | Человые промежуточные опоры с деревянными приставками для I-IV районов гололедности УП10-10ДД; УП10-11ДД | Альбом Лист IV IV-17 |

ИПРОКОММУНЭНЕРГО Начальник отдела
 Класс



Спецификация на опоры УП10-12Д для 1-й группы проводов на угол поворота 11

| Марка № поз. | Наименование | К-во | Масса, кг или объем м³ | | | Листы № |
|---------------|--------------------------|------|------------------------|-------|-------|---------|
| | | | ед. | общ. | всего | |
| Дерево | | | | | | |
| С-4г | Стойка ф220; L=8.5м | 2 | 0.43 | 0.86 | 2.06 | VI-11 |
| T-4г | Траверса ф160; L=2.75м | 1 | 0.063 | 0.063 | | VI-20 |
| Пп-1г | Поперечина ф140; L=2.75м | 1 | 0.047 | 0.047 | | VI-22 |
| П-4а | Приставка ф240; L=4.5м | 4 | 0.24 | 0.96 | | VI-14 |
| Рг-1г | Ригель ф200; L=1.0м | 4 | 0.033 | 0.132 | | VI-23 |

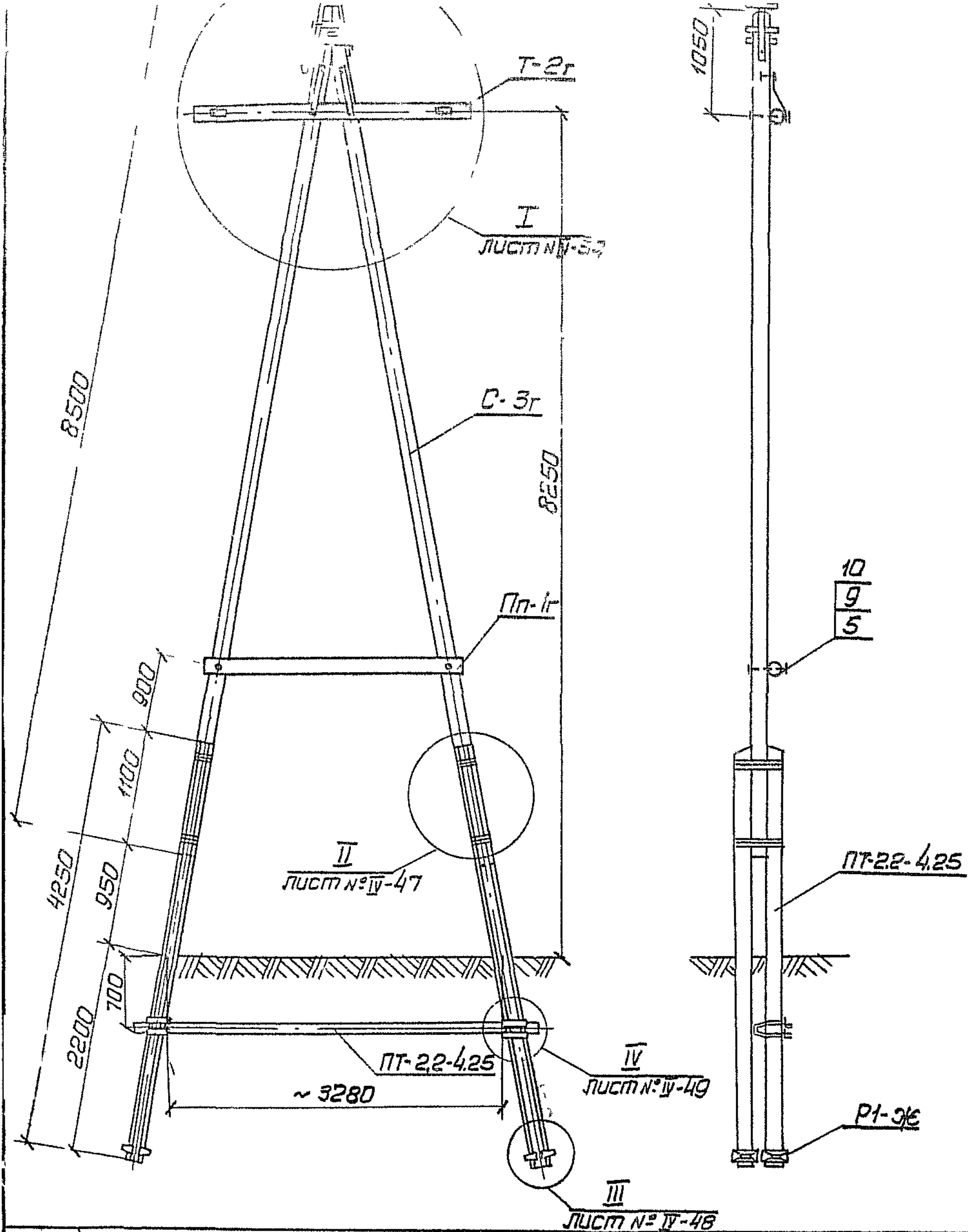
| | | | | | | |
|---------------|----------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|
| Металл | | | | | | |
| Ог-10 | Оголовок | 1 | 8.32 | 8.82 | 49.05 | VII-20 |
| Рч-3 | Раскос L=650 | 2 | 2.04 | 4.08 | | VII-28 |
| Шпб | Шпанка-вкладыш | 1 | 3.56 | 3.56 | | VII-16 |
| 1 | Проволока оцинк. ф4 ГОСТ 1668-73 | 120м | 0.1 | 12.0 | | |
| 3 | Болт М20; L=400; l=100 | 1 | 1.06 | 1.06 | | VII-10 |
| 5 | Болт М20; L=500; l=100 | 3 | 1.31 | 3.93 | | VII-10 |
| 5a | Болт М20; L=500 l=100 | 2 | 1.31 | 2.62 | | VII-10 |
| 17 | Болт М20; L=650; l=100 | 4 | 1.68 | 6.72 | | VII-10 |
| 9 | Шайба 60x60x5 отв. ф22 | 14 | 0.17 | 2.38 | | VII-2 |
| шк | Шайба косая 70x20 | 4 | 0.77 | 3.08 | | VII-23 |
| 10 | Гайка 2М20; ГОСТ 5915-70 | 10 | 0.064 | 0.64 | | |
| 12 | Шуруп 12x100; ГОСТ 11473-65 | 2 | 0.079 | 0.158 | | |

| | | | | | | |
|------------------------|--------------------------------------|---|------|------|--|--------|
| Узлы и арматура | | | | | | |
| 14 | Узлытар шс10-я | 6 | | | | |
| 30 | Штырь шУ-24-м | 2 | 1.1 | 2.2 | | III-48 |
| 31 | Штырь с 2-мя шайбами шУ-24-д | 4 | 2.32 | 9.28 | | III-48 |
| 19 | Гайка 2М24; ГОСТ 5915-70 | 6 | 0.11 | 0.66 | | |
| 28 | Проволока вязальная (по проводу) | | | | | |
| 29 | Защит петлевой болтовой (по проводу) | 6 | | | | |

Изменение спецификации на опоры УП10-13Д для 2-й группы проводов на угол поворота 90°

| | | | | | | |
|---------------|-------------------------|----|-------|------|-------|--------|
| Дерево | | | | | | |
| С-5г | Стойка ф240; L=8.5м | 2 | 0.5 | 1.0 | 2.2 | VI-11 |
| Металл | | | | | | |
| 3 | Болт М20; L=450; l=100 | 1 | 1.2 | 1.2 | | VII-10 |
| 5a | Болт М20; L=550; l=100 | 2 | 1.44 | 2.88 | | VII-10 |
| 16 | Болт М20; L=600; l=100 | 1 | 1.56 | 1.56 | 52.61 | VII-10 |
| шк | Шайба косая 70x20 | 6 | 0.77 | 4.62 | | III-23 |
| 10 | Гайка 2М20 ГОСТ 5915-70 | 11 | 0.064 | 0.70 | | |

Читайте совместно с лист. № IV-46



| Марка № поз | Наименование | К-во | Масса, кг или объем, м³ | | | Лист № |
|--------------------|--|------|----------------------------|-------|--------|-----------|
| | | | ед | общ. | всего | |
| Дерево | | | | | | |
| С-3г | Стойка $\phi 200$; L=8.5м | 2 | 0.36 | 0.72 | 0.83 | VI-11 |
| Т-2г | Транверса $\phi 160$; L=2.75м | 1 | 0.063 | 0.063 | | |
| Пп-1г | Поперечина $\phi 140$; L=2.75м | 1 | 0.047 | 0.047 | | |
| Железобетон | | | | | | |
| ПТ-22-4.25 | Приставка, ГОСТ 14295-69 | 4 | 0.13 | 0.52 | 0.714 | VII-33 |
| ПТ-22-4.25 | Приставка-ригель, ГОСТ 14295-69 | 1 | 0.13 | 0.13 | | |
| Р1-ж | Ригель | 8 | 0.008 | 0.064 | | |
| Металл | | | | | | |
| Ог-11 | Оголовок | 1 | 9.26 | 9.26 | 81.48 | VII-21 |
| РМ-3 | Раскос; L=650 | 2 | 2.04 | 4.08 | | VII-23 |
| Шпб | Шпунка-вкладыш | 1 | 3.56 | 3.56 | | VII-15 |
| 1 | Пробка оцинкованн. $\phi 4$ ГОСТ 1658-73 | 120м | 0.1 | 12.0 | | |
| 2 | Болт М20; L=250; $\ell=100$ | 2 | 0.69 | 1.38 | | VII-10 |
| 3 | Болт М20; L=400; $\ell=100$ | 1 | 1.06 | 1.06 | | VII-10 |
| 4 | Болт М20; L=450; $\ell=100$ | 3 | 1.2 | 3.6 | | VII-10 |
| 5 | Болт М20; L=500; $\ell=100$ | 2 | 1.31 | 2.62 | | VII-10 |
| Х-5 | Хомут М16; L=1113 | 4 | 1.94 | 7.76 | | VII-22 |
| 6 | Уголок L=310 | 4 | 1.77 | 7.08 | | VII-22 |
| 7 | Шпилька $\phi 20$; L=560 | 4 | 1.38 | 5.52 | | VII-2 |
| 8 | Шпилька $\phi 20$; L=660 | 4 | 1.63 | 6.52 | | VII-2 |
| 9 | Шайба 60x60x6, отв. $\phi 22$ | 22 | 0.17 | 3.74 | | VII-2 |
| шк | Шайба косая 70x20 | 4 | 0.77 | 3.08 | | VII-2.5 |
| 10 | Гайка 2М20 ГОСТ 5915-70 | 24 | 0.064 | 1.536 | | |
| 11 | Гайка 2М16 ГОСТ 5915-70 | 8 | 0.033 | 0.264 | | |
| 12 | Шуруп 12x100; ГОСТ 11473-65 | 2 | 0.079 | 0.158 | | |
| Пл-6 | Плоска 60x8 | 4 | 0.75 | 3.0 | VII-12 | |
| Хст | Хомут стяжной | 1 | 5.26 | 5.26 | VII-18 | |

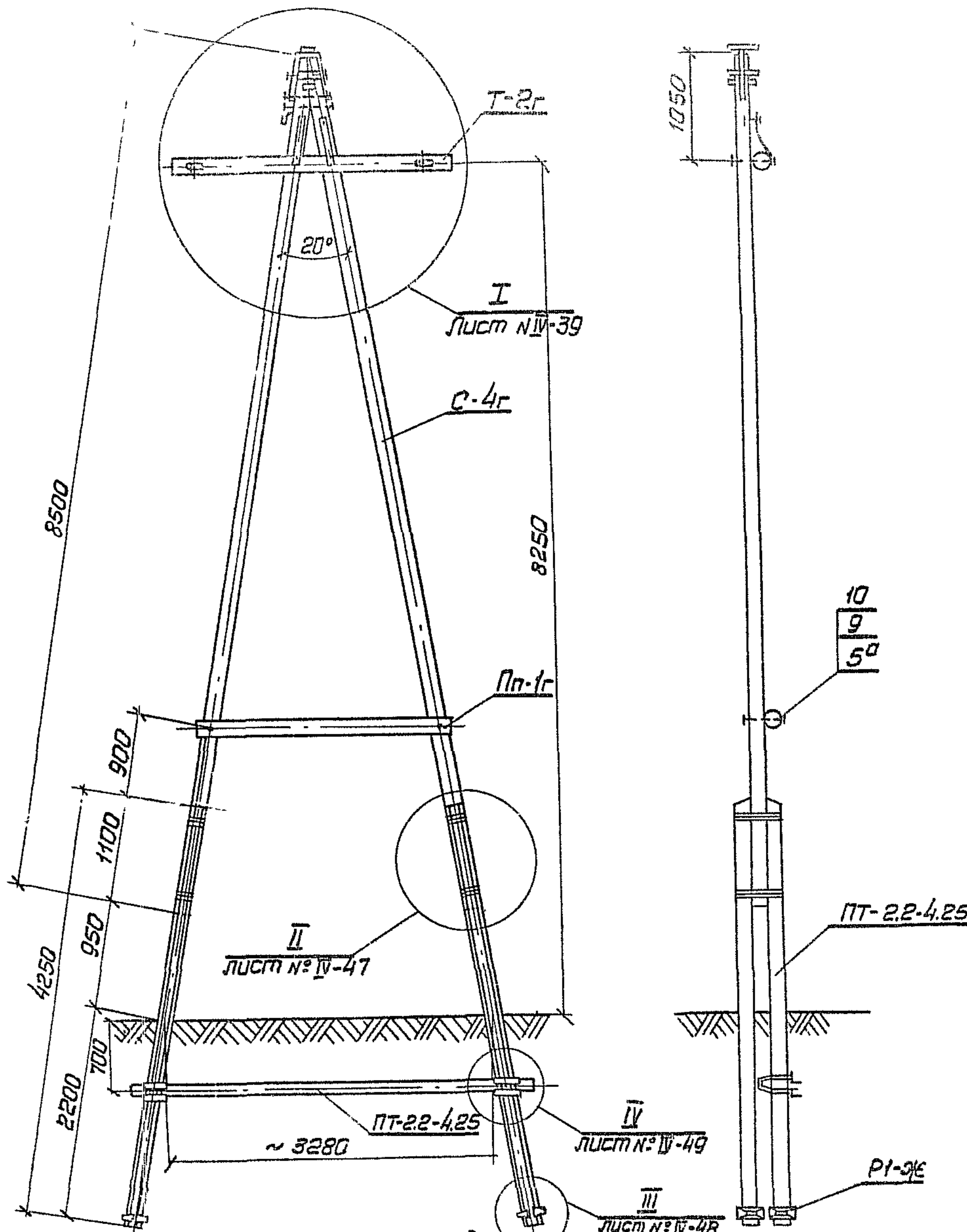
| Изоляторы и арматура | | | | | | |
|-----------------------------|-----------------------------|---|--|--|--|---------|
| 13 | Натяжная шпилька изоляторов | 6 | | | | IV-44 |
| 14 | Изолятор ШС 10-Я | 1 | | | | |
| 15 | Крюк КВ-22 | 1 | | | | III-4.3 |

Изменение спецификации на опору УЯ10-11ДБ для 2 группы проводов на угол поворота 60°

| Дерево | | | | | | |
|--------------------|--------------------------------|---|------|------|-------|--------|
| С-4г | Стойка $\phi 220$; L=8.5м | 2 | 0.43 | 0.86 | 0.97 | VII-11 |
| Железобетон | | | | | | |
| ПТ-4.0-6.0 | Приставка-ригель ГОСТ 14295-69 | 1 | 0.27 | 0.27 | 0.854 | |
| Металл | | | | | | |
| 4 | Болт М20; L=500; $\ell=100$ | 3 | 1.31 | 3.93 | 82.73 | VII-17 |
| Х-5 | Хомут М16 L=1218 | 4 | 2.17 | 8.68 | | VII-22 |

1. Опора может быть применена для угол поворота трассы не менее 30°
 2. Читать совместно с лист. № IV-44
 3. Спецификации на опору при установке штыревых изоляторов см. на листе № V-2г.

Спецификация на опору УЯ10-12ДБ для 2-х групп проводов на угол поворота 90°



| Марка № поз. | Наименование | К-во | Масса, кг или объем м³ | | | Лист № |
|--|-----------------------------------|------|------------------------|-------|-------|--------|
| | | | ед | общ. | всего | |
| Дерево | | | | | | |
| С-4г | Стойка ф220; L=8.5м | 2 | 0.43 | 0.86 | | В-1 |
| Т-2г | Тростерса ф160; L=2.15м | 1 | 0.063 | 0.063 | 0.97 | У-20 |
| Пл-1г | Поперечина ф140; L=2.75м | 1 | 0.047 | 0.047 | | У-22 |
| Железобетон | | | | | | |
| ПТ-22-4.25 | Приставка, ГОСТ 14295-69 | 4 | 0.13 | 0.52 | | |
| ПТ-22-4.25 | Приставка-ригель, ГОСТ 14295-69 | 1 | 0.13 | 0.13 | 0.714 | |
| Р1-ЖЕ | Ригель | 8 | 0.008 | 0.064 | | У-35 |
| Металл | | | | | | |
| Ог-11 | Оголовок | 1 | 9.26 | 9.26 | | У-21 |
| РМ-3 | Раскос L=650 | 2 | 2.04 | 4.08 | | У-28 |
| Шпб | Шпанка-вкладыш | 1 | 3.56 | 3.56 | | У-16 |
| 1 | Проволока оцинк. ф4; ГОСТ 1658-73 | 120м | 0.1 | 12 | | |
| 2 | Болт М20; L=250; л=100 | 2 | 0.69 | 1.38 | | У-10 |
| 3 | Болт М20; L=400; л=100 | 1 | 1.06 | 1.06 | | У-10 |
| 5 | Болт М20; L=500; л=100 | 5 | 1.31 | 3.93 | | У-10 |
| 5а | Болт М20; L=500; л=100 | 2 | 1.31 | 2.62 | | У-10 |
| Х-5 | Хомут М16; L=1113 | 4 | 1.94 | 7.76 | | У-22 |
| б | Уголок L=310 | 4 | 1.77 | 7.08 | 81.81 | У-22 |
| 7 | Шпилька ф20; L=560 | 4 | 1.38 | 5.52 | | У-2 |
| 8 | Шпилька ф20; L=560 | 4 | 1.63 | 6.52 | | У-2 |
| 9 | Шайба 60x60x6 отб. ф22 | 22 | 0.17 | 3.74 | | У-2 |
| ШК | Шайба косая 70x20 | 4 | 0.77 | 3.08 | | У-23 |
| 10 | Гайка 2М20 ГОСТ 5915-70 | 24 | 0.064 | 1.536 | | |
| 11 | Гайка 2М16 ГОСТ 5915-70 | 8 | 0.033 | 0.264 | | |
| 12 | Шуруп 12x100; ГОСТ 11473-65 | 2 | 0.079 | 0.158 | | |
| Пл-б | Полоса 60x8 | 4 | 0.75 | 3.0 | | У-16 |
| Хст | Хомут стяжной | 1 | 5.26 | 5.26 | | У-18 |
| Утеплители и арматура | | | | | | |
| 13 | Натяжная гирлянда изоляторов | 6 | | | | У-44 |
| 14 | Изолятор ШС10-Я | 1 | | | | |
| 15 | Крык КВ-22 | 1 | | | | У-48 |
| Изменение спецификации на опору УЯ10-13ДБ для 2-х групп проводов на угол поворота 90° | | | | | | |
| Дерево | | | | | | |
| С-5г | Стойка ф240; L=8.5м | 2 | 0.5 | 1.0 | 1.11 | У-11 |
| Железобетон | | | | | | |
| ПТ-4.0-6.0 | Приставка-ригель, ГОСТ 14295-69 | 1 | 0.27 | 0.27 | 0.854 | |
| Металл | | | | | | |
| 3 | Болт М20; L=450; л=100 | 1 | 1.2 | 1.2 | | У-10 |
| 5а | Болт М20; L=550; л=100 | 2 | 1.44 | 2.88 | | У-10 |
| ШК | Шайба косая 70x20 | 6 | 0.77 | 4.62 | 86.26 | У-23 |
| 10 | Гайка 2М20 ГОСТ 5915-70 | 25 | 0.064 | 1.6 | | |
| 16 | Болт М20; L=600; л=100 | 1 | 1.53 | 1.53 | | У-10 |
| Х-б | Хомут М16; L=1218 | 4 | 2.17 | 8.68 | | У-22 |

1. Спецификации на опоры при установке штыревых изоляторов см. на листе № IV-21
 2. Опора может быть применена для углов поворота трассы не менее 60°

| Спецификация на опору УАЮ-10ДБ | | | | | | |
|---|-------------------------------------|------|-------------------------------------|-------|--------|--------|
| Марка № поз. | Наименование | К-во | Масса, кг или объем, м ³ | | | Лист № |
| | | | ед. | общ. | всего | |
| Дерево | | | | | | |
| С-3г | Стойка ф 200; L=8,5м | 2 | 0,36 | 0,72 | | II-11 |
| Т-2г | Траверса ф 160; L=2,75м | 1 | 0,063 | 0,063 | 0,83 | II-20 |
| Пп-1г | Поперечина ф 140; L=2,75м | 1 | 0,047 | 0,047 | | II-22 |
| Железобетон | | | | | | |
| ПТ-2,2-4,25 | Приставка, ГОСТ 14295-69 | 4 | 0,13 | 0,52 | | |
| ПТ-2,2-4,25 | Приставка-ригель, ГОСТ 14295-69 | 1 | 0,13 | 0,13 | 0,714 | |
| РГ-ЭС | Ригель | 8 | 0,008 | 0,064 | | VII-33 |
| Металл | | | | | | |
| Ог-14 | Оголовок | 1 | 15,9 | 15,9 | | II-19 |
| Ог-15 | Оголовок | 4 | 4,77 | 19,08 | | II-23 |
| РМ-3 | Раскос L=650 | 2 | 2,04 | 4,08 | | II-38 |
| Шп8 | Шпалка - вкладыш | 1 | 3,56 | 3,56 | | II-16 |
| 1 | Проволока оцинков. ф 4 ГОСТ 1668-73 | 120м | 0,1 | 12,0 | | |
| 2 | Болт М20; L=250; E=100 | 4 | 0,69 | 2,76 | | II-10 |
| 3 | Болт М20; L=400; E=100 | 1 | 1,06 | 1,06 | | II-10 |
| 4 | Болт М20; L=450; E=100 | 3 | 1,2 | 3,6 | 100,45 | II-10 |
| 5 | Болт М20; L=500; E=100 | 2 | 1,31 | 2,62 | | II-10 |
| Х-5 | Хомут М16; L=1113 | 4 | 1,94 | 7,76 | | II-22 |
| 6 | Уголок L=310 | 4 | 1,77 | 7,08 | | II-22 |
| 7 | Шпилька ф20; L=560 | 4 | 1,38 | 5,52 | | II-2 |
| 8 | Шпилька ф20; L=660 | 4 | 1,63 | 6,52 | | II-2 |
| 9 | Шайба 60x60x6; отв. ф22 | 22 | 0,17 | 3,74 | | II-2 |
| шк | Шайба косая 70x20 | 4 | 0,77 | 3,08 | | II-23 |
| 10 | Гайка 2М20 ГОСТ 5915-70 | 26 | 0,064 | 1,664 | | |
| 11 | Гайка 2М16 ГОСТ 5915-70 | 8 | 0,033 | 0,264 | | |
| 12 | Шуруп 12x100; ГОСТ 1473-65 | 2 | 0,079 | 0,158 | | |
| Изоляторы и арматура | | | | | | |
| 14 | Изолятор ШС10-Я | 12 | | | | |
| 30 | Штырь ШУ-24-М | 12 | 1,1 | 13,2 | | III-48 |
| 19 | Гайка 2М24; ГОСТ 5915-70 | 12 | 0,11 | 1,32 | | |
| Изменение спецификации на опору УАЮ-11ДБ | | | | | | |
| Дерево | | | | | | |
| С-4г | Стойка ф 220; L=8,5м | 2 | 0,43 | 0,86 | 0,97 | II-11 |
| Железобетон | | | | | | |
| ПТ-4,0-6,0 | Приставка-ригель, ГОСТ 14295-69 | 1 | 0,27 | 0,27 | 0,854 | |
| Металл | | | | | | |
| 4 | Болт М20; L=500; E=100 | 3 | 1,31 | 3,93 | 101,70 | II-10 |
| Х-6 | Хомут М16; L=1218 | 4 | 2,17 | 8,68 | | II-22 |

| Изменение спецификации на опору УАЮ-12ДБ | | | | | | |
|---|---------------------------------|------|-------------------------------------|-------|--------|--------|
| Марка № поз. | Наименование | К-во | Масса, кг или объем, м ³ | | | Лист № |
| | | | ед. | общ. | всего | |
| Дерево | | | | | | |
| С-4г | Стойка ф 220; L=8,5м | 2 | 0,43 | 0,86 | 0,97 | II-11 |
| Металл | | | | | | |
| 4 | Болт М20; L=500; E=100 | 3 | 1,31 | 3,93 | 100,78 | II-10 |
| Изменение спецификации на опору УАЮ-13ДБ | | | | | | |
| Дерево | | | | | | |
| С-5г | Стойка ф 240; L=8,5м | 2 | 0,5 | 1,0 | 1,11 | II-11 |
| Железобетон | | | | | | |
| ПТ-4,0-6,0 | Приставка-ригель, ГОСТ 14295-69 | 1 | 0,27 | 0,27 | 0,854 | |
| Металл | | | | | | |
| 3 | Болт М20; L=450; E=100 | 1 | 1,2 | 1,2 | | II-10 |
| 4 | Болт М20; L=500; E=100 | 3 | 1,31 | 3,93 | | II-10 |
| 5 | Болт М20; L=550; E=100 | 2 | 1,44 | 2,88 | | II-10 |
| шк | Шайба косая 70x20 | 6 | 0,77 | 4,62 | 105,23 | II-23 |
| 10 | Гайка 2М20; ГОСТ 5915-70 | 27 | 0,064 | 1,728 | | |
| 16 | Болт М20; L=600; E=100 | 1 | 1,53 | 1,53 | | II-10 |
| Х-6 | Хомут М16; L=1218 | 4 | 2,17 | 8,68 | | II-22 |

Читать совместно с листами № II-19, II-20, II-41.

| | | |
|------|--|----------------|
| ТК | Деревянные опоры ВЛ 6-10кВ для городских сетей | Серия 3.407-85 |
| 1973 | Спецификация на опоры УАЮ-10ДБ; УАЮ-11ДБ; УАЮ-12ДБ; УАЮ-13ДБ; для варианта крепления проводов на штыревых изоляторах | Лист II-21 |

Спецификация на опору для группы проводов на угол поворота 60°

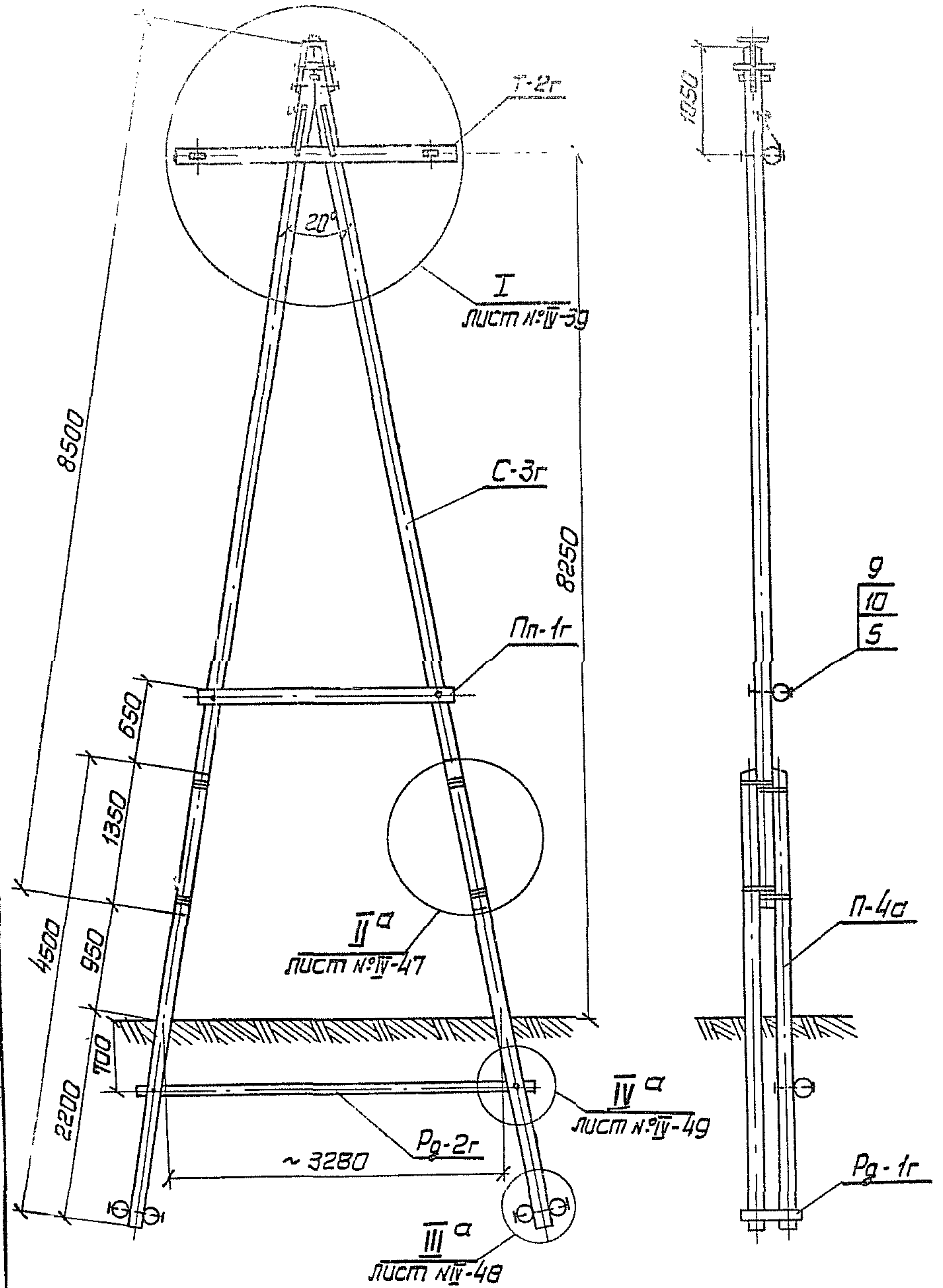
| Марка и поз. | Наименование | К-во | Масса, кг | | | Лист № |
|--------------------|--|------|-----------|-------|--------|--------|
| | | | объем | общ. | всего | |
| Дерево | | | | | | |
| С-3г | Стойка $\phi 200$; $L=8,5$ м | 2 | 0,36 | 0,72 | 2,15 | VI- 21 |
| Т-2г | Транверса $\phi 160$; $L=2,75$ м | 1 | 0,053 | 0,053 | | VI- 20 |
| Пп-1г | Поперечина $\phi 140$; $L=2,75$ м | 1 | 0,047 | 0,047 | | VI- 22 |
| П-4а | Приставка $\phi 240$; $L=4,5$ м | 4 | 0,24 | 0,96 | | VI- 17 |
| Р _г -2г | Ригель $\phi 240$; $L=4,5$ м | 1 | 0,24 | 0,24 | | V- 25 |
| Р _г -1г | Ригель $\phi 200$; $L=1,0$ м | 4 | 0,033 | 0,132 | VI- 23 | |
| Металл | | | | | | |
| Ог-11 | Оголовок | 1 | 9,26 | 9,26 | 64,33 | VI- 21 |
| РМ-3 | Раскос $L=650$ | 2 | 2,04 | 4,08 | | VI- 28 |
| Шпв | Шпунка-вкладыш | 1 | 3,56 | 3,56 | | VI- 16 |
| 1 | Пробалка оцинк. $\phi 4$ ГОСТ 1668-73 | 120м | 0,1 | 12 | | |
| 2 | Болт М20; $L=250$; $e=100$ | 2 | 0,69 | 1,38 | | VI- 10 |
| 3 | Болт М20; $L=400$; $e=100$ | 1 | 1,06 | 1,06 | | VI- 10 |
| 4 | Болт М20; $L=450$; $e=100$ | 3 | 12 | 3,6 | | VI- 10 |
| 5 | Болт М20; $L=500$; $e=100$ | 2 | 1,31 | 2,62 | | VI- 10 |
| 17 | Болт М20; $L=650$; $e=100$ | 4 | 1,68 | 6,72 | | VI- 10 |
| 18 | Болт М24; $L=600$; $e=100$ | 2 | 2,25 | 4,50 | | VI- 10 |
| 9 | Шайба 60x60x6, отв. $\phi 22$ -1шт. $\phi 25$ -4шт | 18 | 0,17 | 3,06 | | VI- 2 |
| шк | Шайба косая 70x20 | 4 | 0,77 | 3,08 | | VI- 23 |
| 10 | Гайка М20; ГОСТ 5915-70 | 12 | 0,054 | 0,648 | | |
| 19 | Гайка М24; ГОСТ 5915-70 | 2 | 0,11 | 0,22 | | |
| 12 | Шуруп 12x100; ГОСТ 11473-65 | 2 | 0,079 | 0,158 | | |
| Пл-б | Полоса 60x8 | 4 | 0,75 | 3,0 | VI- 18 | |
| Ст | Стык стержневой | 1 | 5,26 | 5,26 | VI- 18 | |

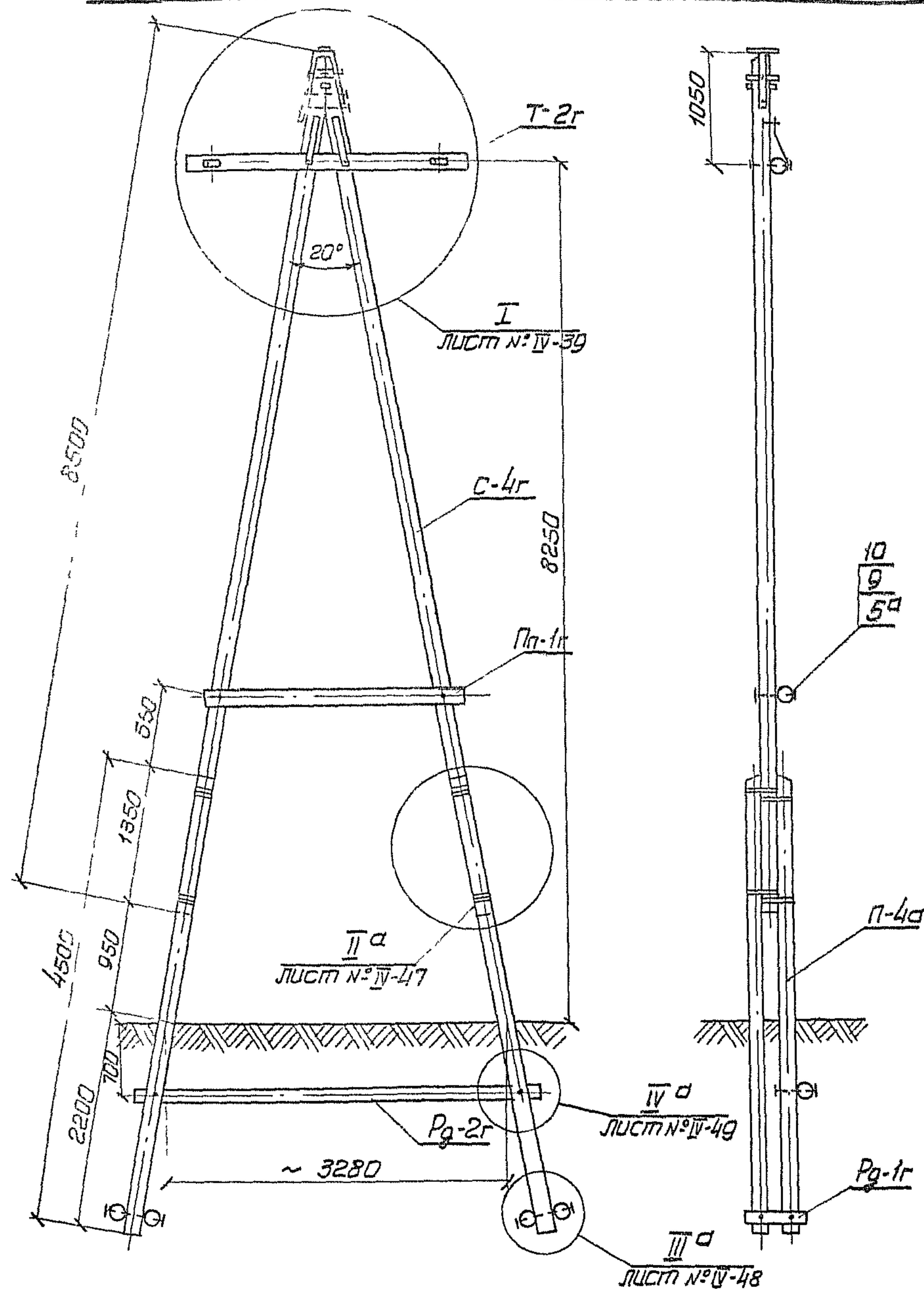
| Изоляторы и арматура | | | | | | |
|----------------------|------------------------------|---|--|--|--|---------|
| 13 | Натяжная гирлянда изоляторов | 6 | | | | VI- 44 |
| 14 | Изолятор ШС 10-Я | 1 | | | | |
| 15 | Крюк КВ-22 | 1 | | | | III- 48 |

Изменение спецификации на опору УЯ10-11ДД для 2 группы проводов на угол поворота 60°

| Дерево | | | | | | |
|--------------------|-------------------------------|---|------|------|-------|--------|
| С-4г | Стойка $\phi 220$; $L=8,5$ м | 2 | 0,43 | 0,86 | 2,36 | VI- 11 |
| Р _г -3г | Ригель $\phi 240$; $L=5,5$ м | 1 | 0,3 | 0,3 | | VI- 23 |
| Металл | | | | | | |
| 4 | Болт М20; $L=500$; $e=100$ | 3 | 1,31 | 3,93 | 64,94 | VI- 10 |
| 18 | Болт М24; $L=650$; $e=100$ | 2 | 2,39 | 4,78 | | VI- 10 |

1. Опора может быть применена для углов поворота трассы от 30° до 60°.
2. Читается совместно с листом № IV-44.
3. Спецификации на опоре при установке штыревых изоляторов см. на листе № IV-24.





Спецификация на опору УЯ10-12ДД для 1 группы проводов на угол поворота 90° 23

| Марка № поз. | Наименование | К-во | Масса, кг или объем, м³ | | | Лист № |
|---|--|------|----------------------------|-------|--------|-----------|
| | | | ед. | общ. | всего | |
| Дерево | | | | | | |
| С-4г | Стойка $\phi 220$; L=8.5м | 2 | 0.43 | 0.86 | 2.30 | V-11 |
| Т-2г | Траверса $\phi 160$; L=2.75м | 1 | 0.063 | 0.063 | | VI-20 |
| Пп-1г | Поперечина $\phi 140$; L=2.75м | 1 | 0.047 | 0.047 | | VI-22 |
| П-4а | Приставка $\phi 240$; L=4.5м | 4 | 0.24 | 0.96 | | VI-14 |
| Рг-2г | Ригель $\phi 240$; L=4.5м | 1 | 0.24 | 0.24 | | VI-23 |
| Рг-1г | Ригель $\phi 200$; L=1.0м | 4 | 0.033 | 0.132 | | VI-23 |
| Металл | | | | | | |
| Уг-11 | Уголабок | 1 | 9.26 | 9.26 | 64.66 | VII-21 |
| РМ-3 | Раскос L=650 | 2 | 2.04 | 4.08 | | VII-23 |
| Шпб | Шпанка-облобыш | 1 | 3.56 | 3.56 | | VII-16 |
| 1 | Проволока оцинков. $\phi 4$; ГОСТ 1668-73 | 120м | 0.1 | 12 | | |
| 2 | Болт М20; L=250; $\ell=100$ | 2 | 0.69 | 1.38 | | VII-10 |
| 3 | Болт М20; L=400; $\ell=100$ | 1 | 1.06 | 1.06 | | VII-10 |
| 5 | Болт М20; L=500; $\ell=100$ | 3 | 1.31 | 3.93 | | VII-10 |
| 5а | Болт М20; L=500; $\ell=100$ | 2 | 1.31 | 2.62 | | VII-10 |
| 17 | Болт М20; L=650; $\ell=100$ | 4 | 1.68 | 6.72 | | VII-10 |
| 18 | Болт М24; L=600; $\ell=100$ | 2 | 2.25 | 4.5 | | VII-10 |
| 9 | Шайба 60x60x6, отв. $\phi 22$ | 18 | 0.17 | 3.06 | | VII-2 |
| шк | Шайба косая 70x20 | 4 | 0.77 | 3.08 | | VII-23 |
| 10 | Гайка М20 ГОСТ 5915-70 | 12 | 0.064 | 0.768 | | |
| 19 | Гайка М24 ГОСТ 5915-70 | 2 | 0.11 | 0.22 | | |
| 12 | Шуруп 12x100; ГОСТ 11473-65 | 2 | 0.079 | 0.158 | | |
| Пл-6 | Полоса 60x8 | 4 | 0.75 | 3.0 | VII-18 | |
| Хст | Хомут стяжной | 1 | 5.26 | 5.26 | VII-18 | |
| Изоляторы и арматура | | | | | | |
| 13 | Напряжная гирлянда изоляторов 6 | | | | | IV-44 |
| 14 | Изолятор ШС 10-Я | 1 | | | | |
| 15 | Крюк КВ-22 | 1 | | | | III-48 |
| Изменение спецификации на опору УЯ10-13ДД для 2 группы проводов на угол поворота 90° | | | | | | |
| Дерево | | | | | | |
| С-5г | Стойка $\phi 240$; L=8.5м | 2 | 0.5 | 1.0 | 2.50 | V-11 |
| Рг-3г | Ригель $\phi 240$; L=5.5м | 1 | 0.3 | 0.3 | | VI-23 |
| Металл | | | | | | |
| 3 | Болт М20; L=450; $\ell=100$ | 1 | 1.2 | 1.2 | 58.50 | VII-10 |
| 5а | Болт М20; L=550; $\ell=100$ | 2 | 1.44 | 2.88 | | VII-10 |
| шк | Шайба косая 70x20 | 6 | 0.77 | 4.62 | | VII-23 |
| 10 | Гайка М20 ГОСТ 5915-70 | 13 | 0.064 | 0.832 | | |
| 16 | Болт М20; L=600; $\ell=100$ | 1 | 1.56 | 1.56 | | VII-17 |
| 18 | Болт М24; L=650; $\ell=100$ | 2 | 2.59 | 4.78 | | VII-10 |

1. Опора может быть применена для углов поворота трассы от 50° до 90°
 2. Читается совместно с лист. № IV-44
 3. Спецификации на опоры при установке штыревых изоляторов см. на листе № IV-24

Баранова
 Сорокин
 Инженер
 ШКОЛЬНИКОВ

Спецификация на опоры УЯ10-10ДП

| Марка № поз. | Наименование | К-во | Масса, кг или объем, м³ | | | Лист № |
|--|--|------|-------------------------|-------|-------|--------|
| | | | ед. | обш. | всего | |
| Дерево | | | | | | |
| С-Эг | Стойка ф 200; L=8,5м | 2 | 0,36 | 0,72 | 2,16 | II-11 |
| Т-Эг | Траверса ф 160; L=2,75м | 1 | 0,063 | 0,063 | | II-20 |
| Пп-1г | Поперечина ф 140; L=2,75м | 1 | 0,047 | 0,047 | | II-22 |
| П-4а | Приставка ф 240; L=4,5м | 4 | 0,24 | 0,96 | | II-14 |
| Рг-Эг | Ригель ф 240; L=4,5м | 1 | 0,24 | 0,24 | | II-23 |
| Рг-1г | Ригель ф 200; L=1,0м | 4 | 0,033 | 0,132 | II-23 | |
| Металл | | | | | | |
| Ог-14 | Оголовок | 1 | 15,9 | 15,9 | 83,29 | II-19 |
| Ог-15 | Оголовок | 4 | 4,77 | 19,08 | | II-23 |
| РМ-3 | Раскос L=650 | 2 | 2,04 | 4,08 | | II-28 |
| ШпВ | Шпалка-вкладыш | 1 | 3,56 | 3,56 | | II-16 |
| 1 | Проволока оцинкованн. ф 4 ГОСТ 1668-73 | 120м | 0,1 | 12,0 | | |
| 2 | Болт М20; L=250; E=100 | 4 | 0,69 | 2,76 | | II-10 |
| 3 | Болт М20; L=400; E=100 | 1 | 1,06 | 1,06 | | II-10 |
| 4 | Болт М20; L=450; E=100 | 3 | 1,2 | 3,6 | | II-10 |
| 5 | Болт М20; L=500; E=100 | 2 | 1,31 | 2,62 | | II-10 |
| 17 | Болт М20; L=650; E=100 | 4 | 1,68 | 6,72 | | II-10 |
| 18 | Болт М24; L=600; E=100 | 2 | 2,25 | 4,50 | | II-10 |
| 9 | Шайба 60x60x6 отв. ф 22-14 шт. ф 264 | 18 | 0,17 | 3,06 | | II-2 |
| Шк | Шайба косая 70x20 | 4 | 0,77 | 3,08 | II-23 | |
| 10 | Гайка 2М20; ГОСТ 5915-70 | 14 | 0,064 | 0,896 | | |
| 15 | Гайка 2М24; ГОСТ 5915-70 | 2 | 0,11 | 0,22 | | |
| 12 | Шуруп 12x100; ГОСТ 11473-65 | 2 | 0,079 | 0,158 | | |
| Изоляторы и арматура | | | | | | |
| 14 | Изолятор ШС10-А | 12 | | | | |
| 30 | Штырь ШУ-24-М | 12 | 1,1 | 13,2 | | III-48 |
| 19 | Гайка 2М24; ГОСТ 5915-70 | 12 | 0,11 | 1,32 | | |
| Изменение спецификации на опоры УЯ10-11ДП | | | | | | |
| Дерево | | | | | | |
| С-4г | Стойка ф 220; L=8,5м | 2 | 0,43 | 0,86 | 2,36 | II-11 |
| Рг-Эг | Ригель ф 240; L=5,5м | 1 | 0,3 | 0,3 | | II-23 |
| Металл | | | | | | |
| 4 | Болт М20; L=500; E=100 | 3 | 1,31 | 3,93 | 83,90 | II-10 |
| 18 | Болт М24; L=650; E=100 | 2 | 2,39 | 4,78 | | II-10 |

Изменение спецификации на опоры УЯ10-12 П.

| Марка № поз. | Наименование | К-во | Масса, кг или объем, м³ | | | Лист № |
|--|--------------------------|------|-------------------------|------|-------|--------|
| | | | ед. | обш. | всего | |
| Дерево | | | | | | |
| С-4г | Стойка ф 220; L=8,5м | 2 | 0,43 | 0,86 | 2,36 | II-11 |
| Металл | | | | | | |
| 4 | Болт М20; L=500; E=100 | 3 | 1,31 | 3,93 | 83,62 | II-10 |
| Изменение спецификации на опоры УЯ10-13ДП | | | | | | |
| Дерево | | | | | | |
| С-5г | Стойка ф 240; L=8,5м | 2 | 0,5 | 1,0 | 2,5 | II-11 |
| Рг-3г | Ригель ф 240; L=5,5м | 1 | 0,3 | 0,3 | | II-23 |
| Металл | | | | | | |
| 3 | Болт М20; L=450; E=100 | 1 | 1,2 | 1,2 | 87,47 | II-10 |
| 4 | Болт М20; L=500; E=100 | 3 | 1,31 | 3,93 | | II-10 |
| 5 | Болт М20; L=550; E=100 | 2 | 1,44 | 2,88 | | II-10 |
| Шк | Шайба косая 70x20 | 6 | 0,77 | 4,62 | | II-23 |
| 10 | Гайка 2М20; ГОСТ 5915-70 | 15 | 0,064 | 0,96 | | |
| 16 | Болт М20; L=600; E=100 | 1 | 1,56 | 1,56 | II-10 | |
| 18 | Болт М24; L=650; E=100 | 2 | 2,39 | 4,78 | II-10 | |

Читать совместно с листами № II-22, II-23, II-41

| | | |
|------|--|----------------------|
| ТК | Деревянные опоры ВЛ 6-10 кв для городских сетей | Серия 3.407-85 |
| 1973 | Спецификации на опоры УЯ10-10ДП; УЯ10-11ДП; УЯ10-12 ДП; УЯ10-13ДП для варианта крепления проводов на штыревых изоляторах | Альбом II Лист II-24 |

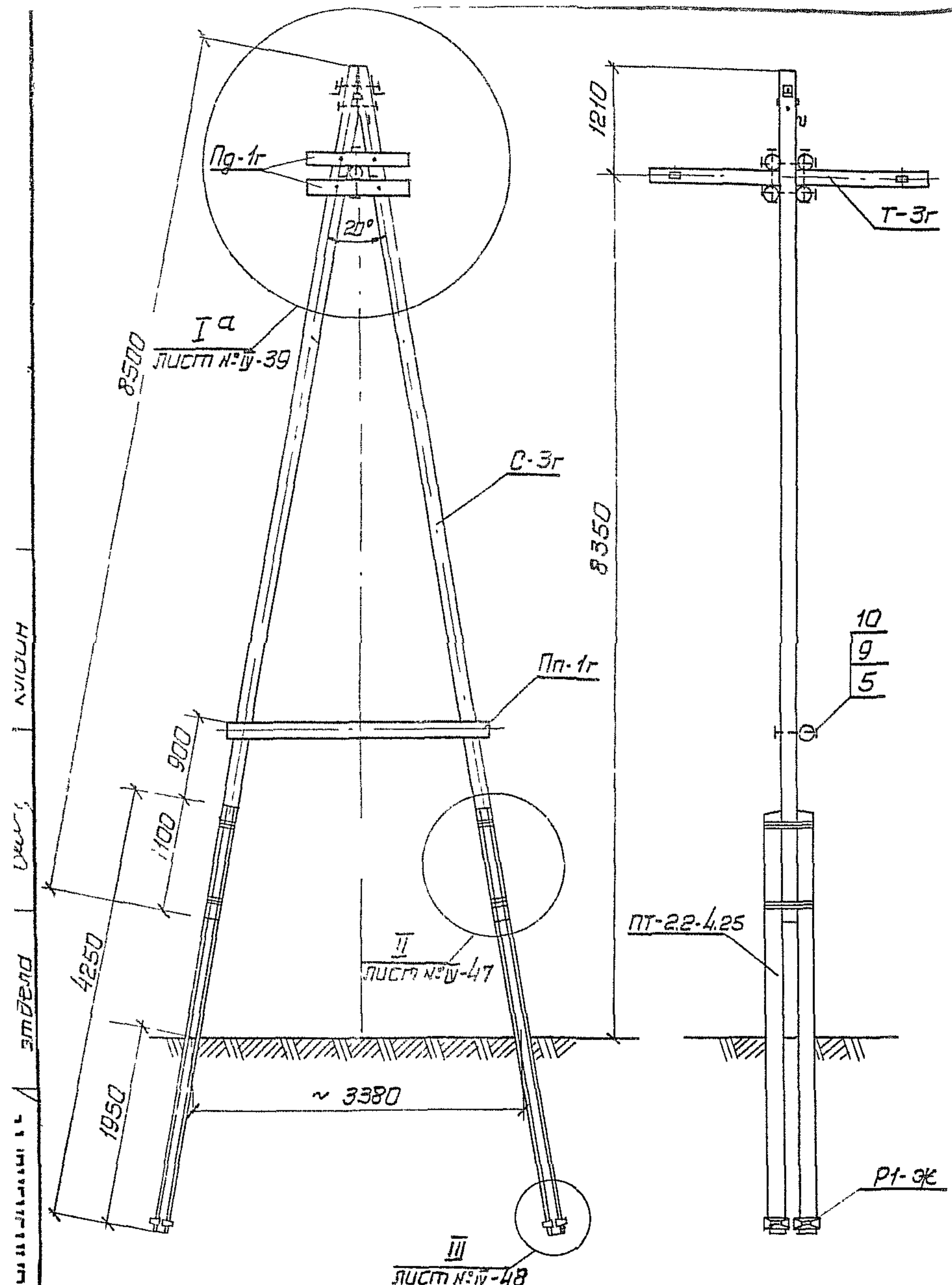
Спецификация на опору К10-10ДБ для 1 группы проводов

| Марка № поз. | Наименование | к-во | Масса, кг или объем, м³ | | | Лист № |
|-----------------------------|------------------------------------|------|----------------------------|-------|-------|-----------|
| | | | ед. | общ. | всего | |
| Дерево | | | | | | |
| С-3г | Стойка ф200; L=8.5м | 2 | 0.36 | 0.72 | 0.89 | VI-11 |
| Т-3г | Траверса ф160; L=2.75м | 1 | 0.063 | 0.063 | | VI-20 |
| Пг-1г | Подтраверсник ф140; L=0.9м | 4 | 0.015 | 0.06 | | VI-21 |
| Пл-1г | Поперечина ф140; L=2.75м | 1 | 0.047 | 0.047 | | VI-22 |
| Железобетон | | | | | | |
| ПТ-22-4.25 | Приставка, ГОСТ 14295-69 | 4 | 0.13 | 0.52 | 0.584 | VII-33 |
| Р1-ж | Ригель | 8 | 0.008 | 0.064 | | |
| Металл | | | | | | |
| Шпб | Шпика-вкладыш | 1 | 3.56 | 3.56 | 57.79 | VII-16 |
| 1 | Пробалка оцинков. ф4, ГОСТ 1668-73 | 120м | 0.1 | 12.0 | | |
| 2 | Болт М20; L=250; e=100 | 2 | 0.69 | 1.38 | | VII-10 |
| 3 | Болт М20; L=400; e=100 | 1 | 1.06 | 1.06 | | VII-10 |
| 4 | Болт М20; L=450; e=100 | 1 | 1.20 | 1.20 | | VII-10 |
| 5 | Болт М20; L=500; e=100 | 2 | 1.31 | 2.62 | | VII-10 |
| 20 | Болт М20; L=550; e=100 | 2 | 1.44 | 2.88 | | VII-10 |
| 16 | Болт М20; L=600; e=100 | 4 | 1.56 | 6.24 | | VII-10 |
| 7 | Шпилька ф20; L=560 | 4 | 1.38 | 5.52 | | VII-2 |
| 8 | Шпилька ф20; L=660 | 4 | 1.63 | 6.52 | | VII-2 |
| 9 | Шайба 60x60x6, отв. ф22 | 32 | 0.17 | 5.44 | | VII-2 |
| шк | Шайба косая 70x20 | 4 | 0.77 | 3.08 | | VII-23 |
| 10 | Гайка М20; ГОСТ 5915-70 | 28 | 0.064 | 1.79 | | |
| Пл-б | Полоса 60x8 | 6 | 0.75 | 4.5 | | VII-18 |
| Изоляторы и арматура | | | | | | |
| 13 | Натяжная гирлянда изол. | 6 | | | | IV-45 |
| 14 | Изолятор ШС10-Я | 1 | | | | |
| 15 | Крюк КВ-22 | 1 | | | | III-48 |

Изменение спецификации на опору К10-11ДБ для 2 группы проводов

| | | | | | | |
|---------------|------------------------|---|------|------|------|--------|
| Дерево | | | | | | |
| С-4г | Стойка ф220; L=8.5м | 2 | 0.43 | 0.86 | 1.03 | VI-11 |
| Металл | | | | | | |
| 4 | Болт М20; L=500; e=100 | 1 | 1.31 | 1.31 | 57.9 | VII-10 |

1. Читать совместно с лист. № IV-45
2. Спецификации на опоры при установке штыревых изоляторов см. на листе № IV-27.



| | | |
|------|--|----------------------|
| ТК | Деревянные опоры ВЛ Б-10 кВ для городских сетей | Серия 3.407-85 |
| 1973 | Концевые опоры с железобетонными приставками для I-V районов гололедности К10-10ДБ; К10-11ДБ | Альбом Лист IV IV-25 |

| Спецификация на опору К10-10ДБ | | | | | | |
|---|-------------------------------------|------|---------------------------|-------|-------|-----------|
| Марка № поз | Наименование | К-во | Масса кг или объем, м³ | | | Лист № |
| | | | ед. | общ. | всего | |
| Дерево | | | | | | |
| С-3г | Стойка ф 200; L=8,5м | 2 | 0,36 | 0,72 | 0,89 | II-11 |
| Т-5г | Траверса ф 160; L=2,75м | 1 | 0,063 | 0,063 | | II-20 |
| Пг-1г | Подтраверсник ф 140; L=0,9м | 4 | 0,015 | 0,06 | | II-21 |
| Пп-1г | Поперечина ф 140; L=2,75м | 1 | 0,047 | 0,047 | | II-22 |
| Железобетон | | | | | | |
| ПТ-22-425 | Приставка, ГОСТ 14295-69 | 4 | 0,13 | 0,52 | 0,584 | VII-33 |
| Р1-ЖС | Ригель | 8 | 0,008 | 0,064 | | |
| Металл | | | | | | |
| Ог-14 | Оголовок | 1 | 15,9 | 15,9 | 67,68 | III-19 |
| Шпб | Шпанка-вкладыш | 1 | 3,56 | 3,56 | | III-16 |
| 1 | Проболока оцинков. ф 4 ГОСТ 1668-73 | 120м | 0,1 | 12,0 | | |
| 3 | Болт М20; L=400; E=100 | 1 | 1,06 | 1,06 | | III-10 |
| 4 | Болт М20; L=450; E=100 | 1 | 1,20 | 1,20 | | III-10 |
| 5 | Болт М20; L=500; E=100 | 2 | 1,31 | 2,62 | | III-10 |
| 20 | Болт М20; L=550; E=100 | 2 | 1,44 | 2,88 | | III-10 |
| 16 | Болт М20; L=600; E=100 | 4 | 1,56 | 6,24 | | III-10 |
| 7 | Шпилька ф 20; L=560 | 4 | 1,38 | 5,52 | | III-2 |
| 8 | Шпилька ф 20; L=660 | 4 | 1,63 | 6,52 | | III-2 |
| 9 | Шайба 60x60x6, отв. ф 22 | 32 | 0,17 | 5,44 | | III-2 |
| Шк | Шайба касая 70x20 | 4 | 0,77 | 3,08 | | III-23 |
| 10 | Гайка 2М20, ГОСТ 5915-70 | 26 | 0,064 | 1,66 | | |
| Изоляторы и арматура | | | | | | |
| 14 | Изолятор ШС10-А | 9 | | | | III-48 |
| 30 | Штырь ШУ-24-М | 3 | 1,1 | 3,3 | | III-48 |
| 31 | Штырь ШУ-24-Д | 6 | 2,32 | 13,92 | | III-48 |
| 19 | Гайка 2М24, ГОСТ 5915-70 | 9 | 0,11 | 0,99 | | |
| Изменение спецификации на опору К10-11ДБ | | | | | | |
| Дерево | | | | | | |
| С-4г | Стойка ф 220; L=8,5м | 2 | 0,43 | 0,86 | 1,03 | II-11 |
| Металл | | | | | | |
| 4 | Болт М20; L=500; E=100 | 1 | 1,31 | 1,31 | 67,79 | III-10 |

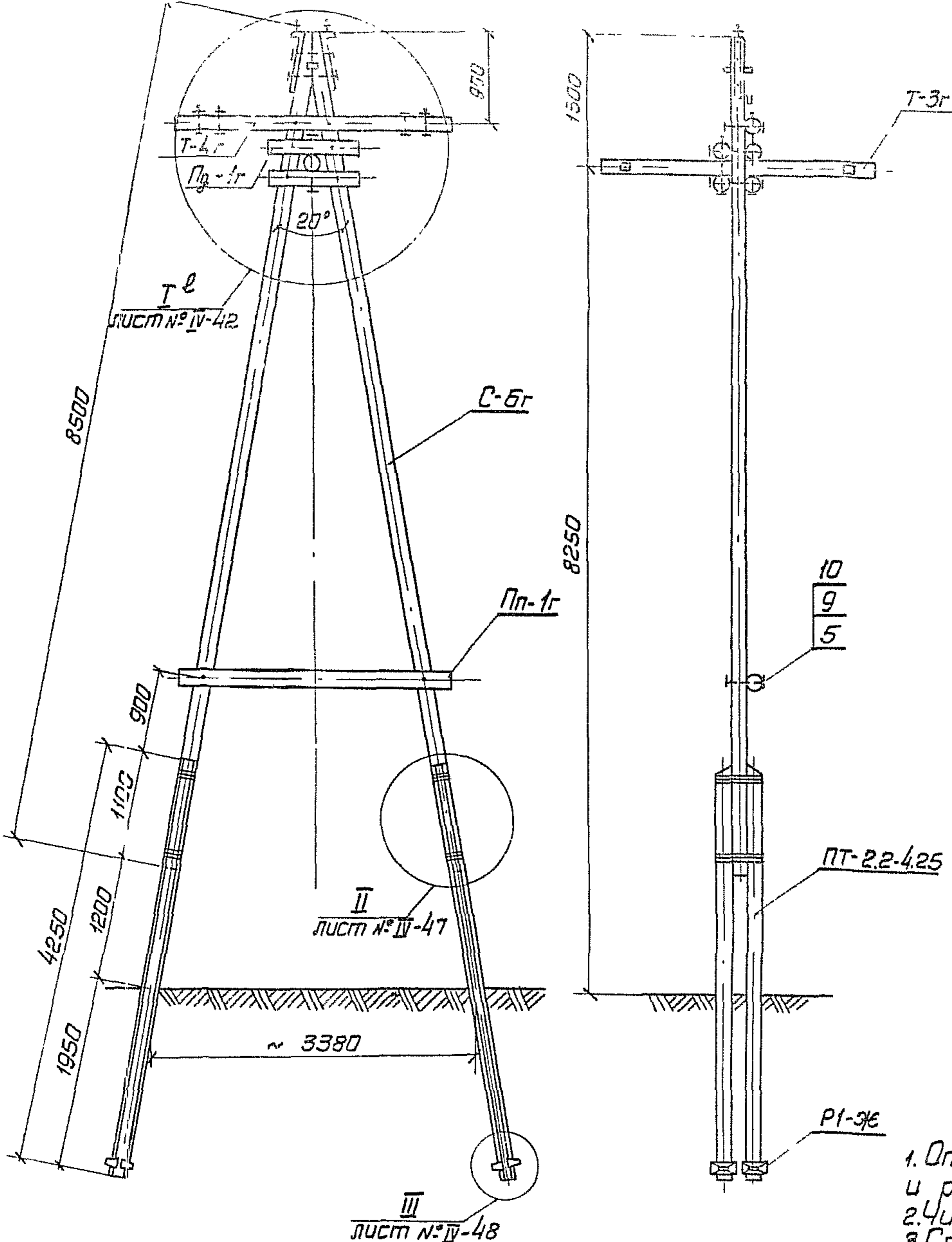
| Спецификация на опору К10-10ДД | | | | | | | |
|---|-------------------------------------|------|---------------------------|-------|-------|-----------|--------|
| Марка № поз. | Наименование | К-во | Масса кг или объем, м³ | | | Лист № | |
| | | | ед. | общ. | всего | | |
| Дерево | | | | | | | |
| С-3г | Стойка ф 200; L=8,5м | 2 | 0,36 | 0,72 | 1,82 | II-11 | |
| Т-5г | Траверса ф 160; L=2,75м | 1 | 0,063 | 0,063 | | II-20 | |
| Пг-1г | Подтраверсник ф 140; L=0,9м | 4 | 0,015 | 0,06 | | II-21 | |
| Пп-1г | Поперечина ф 140; L=2,75м | 1 | 0,047 | 0,047 | | II-22 | |
| П-2 | Приставка ф 220; L=4,5м | 4 | 0,2 | 0,8 | | II-14 | |
| Рг-1г | Ригель ф 200; L=1,0м | 4 | 0,033 | 0,132 | | II-23 | |
| Металл | | | | | | | |
| Ог-14 | Оголовок | 1 | 15,9 | 15,9 | 60,24 | III-19 | |
| Шпб | Шпанка-вкладыш | 1 | 3,56 | 3,56 | | III-16 | |
| 1 | Проболока оцинков. ф 4 ГОСТ 1668-73 | 120м | 0,1 | 12,0 | | | |
| 3 | Болт М20; L=400; E=100 | 1 | 1,06 | 1,06 | | III-10 | |
| 4 | Болт М20; L=450; E=100 | 1 | 1,2 | 1,2 | | III-10 | |
| 5 | Болт М20; L=500; E=100 | 2 | 1,31 | 2,62 | | III-10 | |
| 20 | Болт М20; L=550; E=100 | 2 | 1,44 | 2,88 | | III-10 | |
| 16 | Болт М20; L=600; E=100 | 4 | 1,56 | 6,24 | | III-10 | |
| 17 | Болт М20; L=650; E=100 | 4 | 1,68 | 6,72 | | III-10 | |
| 9 | Шайба 60x60x6, отв. ф 22 | 24 | 0,17 | 4,08 | | III-2 | |
| Шк | Шайба касая 70x20 | 4 | 0,77 | 3,08 | | III-23 | |
| 10 | Гайка 2М20, ГОСТ 5915-70 | 14 | 0,064 | 0,896 | | | |
| Изоляторы и арматура | | | | | | | |
| 14 | Изолятор ШС10-А | 9 | | | | | III-48 |
| 30 | Штырь ШУ-24-М | 3 | 1,1 | 3,3 | | III-48 | |
| 31 | Штырь ШУ-24-Д | 6 | 2,32 | 13,92 | | III-48 | |
| 19 | Гайка 2М24, ГОСТ 5915-70 | 9 | 0,11 | 0,99 | | | |
| Изменение спецификации на опору К10-11ДД | | | | | | | |
| Дерево | | | | | | | |
| С-4г | Стойка ф 220; L=8,5м | 2 | 0,43 | 0,86 | 1,96 | II-11 | |
| Металл | | | | | | | |
| 4 | Болт М20; L=500; E=100 | 1 | 1,31 | 1,31 | 60,35 | III-10 | |

Читать совместно с листами №№ II-25; II-26; II-40

| | | |
|------|--|-------------------------|
| ТК | Деревянные опоры. ВЛ 6-10 кВ для городских сетей | Серия 3.407-85 |
| 1973 | Спецификация на опоры К10-10ДБ; К10-11ДБ; К10-10ДД; К10-11ДД для варианта крепления проводов на штыревых изолят. | Яльбон Лист II II-27 |

ПРОЕКТИРОВАНИЕ И КОНСТРУКЦИЯ
 Инженер Борозин

Спецификация на опору ОЛ10-10ДБ для 1 группы проводов



| Марка № поз | Наименование | К-во | Масса, кг или обьем, м ³ | | | Лист № |
|-----------------------------|---------------------------------------|------|-------------------------------------|-------|--------|--------|
| | | | ст | ст | всего | |
| Дерево | | | | | | |
| С-6г | Стойка ф 200, L=8.5 | 2 | 0.58 | 0.72 | 0.95 | I-3 |
| Т-4г | Траверса ф 160, L=2.75м | 1 | 0.063 | 0.063 | | II-20 |
| Т-3г | Траверса ф 160, L=2.75м | 1 | 0.063 | 0.063 | | III-23 |
| Пг-1г | Подтраверсник ф 140, L=0.9м | 4 | 0.015 | 0.06 | | IV-21 |
| Пп-1г | Поперечина ф 140, L=2.75м | 1 | 0.047 | 0.047 | | V-22 |
| Железобетон | | | | | | |
| ПТ-22-425 | Приставка ГОСТ 14295-69 | 4 | 0.13 | 0.52 | 0.584 | VI-33 |
| Р1-жэ | Ригель | 8 | 0.008 | 0.064 | | |
| Металл | | | | | | |
| Ог-10 | Оголовок | 1 | 8.82 | 8.82 | 67.57 | VII-20 |
| Шпб | Шпика-вкладыш | 1 | 3.56 | 3.56 | | VII-16 |
| 1 | Проболока оцинк. ф4 ГОСТ 1668-73 120м | 120м | 0.1 | 12.0 | | VII-10 |
| 2 | Болт М20, L=250; l=100 | 2 | 0.69 | 1.38 | | VII-10 |
| 3 | Болт М20 L=400; l=100 | 1 | 1.06 | 1.06 | | VII-10 |
| 4 | Болт М20, L=450; l=100 | 3 | 1.2 | 3.6 | | VII-10 |
| 5 | Болт М20, L=500; l=100 | 2 | 1.31 | 2.62 | | VII-10 |
| 20 | Болт М20, L=550; l=100 | 2 | 1.44 | 2.88 | | VII-10 |
| 16 | Болт М20, L=600; l=100 | 4 | 1.56 | 6.24 | | VII-10 |
| 7 | Шпилька ф 20, L=560 | 4 | 1.38 | 5.52 | | VII-2 |
| 8 | Шпилька ф 20, L=660 | 4 | 1.63 | 6.52 | VII-2 | |
| 9 | Шайба 60x60x6, отв. ф 22 | 36 | 0.17 | 6.12 | VII-2 | |
| Шк | Шайба косая 70x20 | 4 | 0.77 | 3.08 | VII-23 | |
| 10 | Гайка 2М20, ГОСТ 5915-70 | 30 | 0.064 | 1.92 | VII-18 | |
| Пл-6 | Полоса 60x8 | 3 | 0.76 | 2.25 | | |
| Изоляторы и арматура | | | | | | |
| 13 | Натяжная гирлянда изоляторов | 3 | | | | IV-45 |
| 14 | Изолятор ШС10-Я | 8 | | | | |
| 15 | Крюк КВ-22 | 1 | | | | V-48 |
| 27 | Штырь с 2х шайбами ШН-21-Д | 5 | 1.54 | 7.7 | | III-48 |
| 32 | Штырь ШН-21-М | 2 | 0.84 | 1.68 | | III-48 |
| 10 | Гайка 2М20, ГОСТ 5915-70 | 7 | 0.064 | 0.45 | | |
| 29 | Зажим петлевой балтовой (под провод) | 9 | | | | |

Изменение спецификации на опору ОЛ10-11ДБ для 2 группы проводов

| Дерево | | | | | | |
|---------------|------------------------|---|------|------|-------|--------|
| С-7г | Стойка ф 220, L=8.5 м | 2 | 0.43 | 0.86 | 1.09 | VI-11 |
| Металл | | | | | | |
| 4 | Болт М20, L=500; l=100 | 3 | 1.31 | 3.93 | 68.16 | VII-10 |
| 5 | Болт М20, L=550; l=100 | 2 | 1.44 | 2.88 | | VII-10 |

1. Опора устанавливается как концевая в сторону ответвления и работает как промежуточная на основной линии.
2. Читать совместно с листом № IV-43
3. Спецификации на опоры при установке штыревых изоляторов см. на листе № IV-30

| | | |
|------|--|----------------|
| ТК | Деревянные опоры ВЛ 6-10 кВ для городских сетей. | Серия 3.407-85 |
| 1973 | Ответственные опоры с железобетонными приставками для I-IV районов гололедности ОЛ10-10ДБ, ОЛ10-11ДБ | Лист IV-28 |

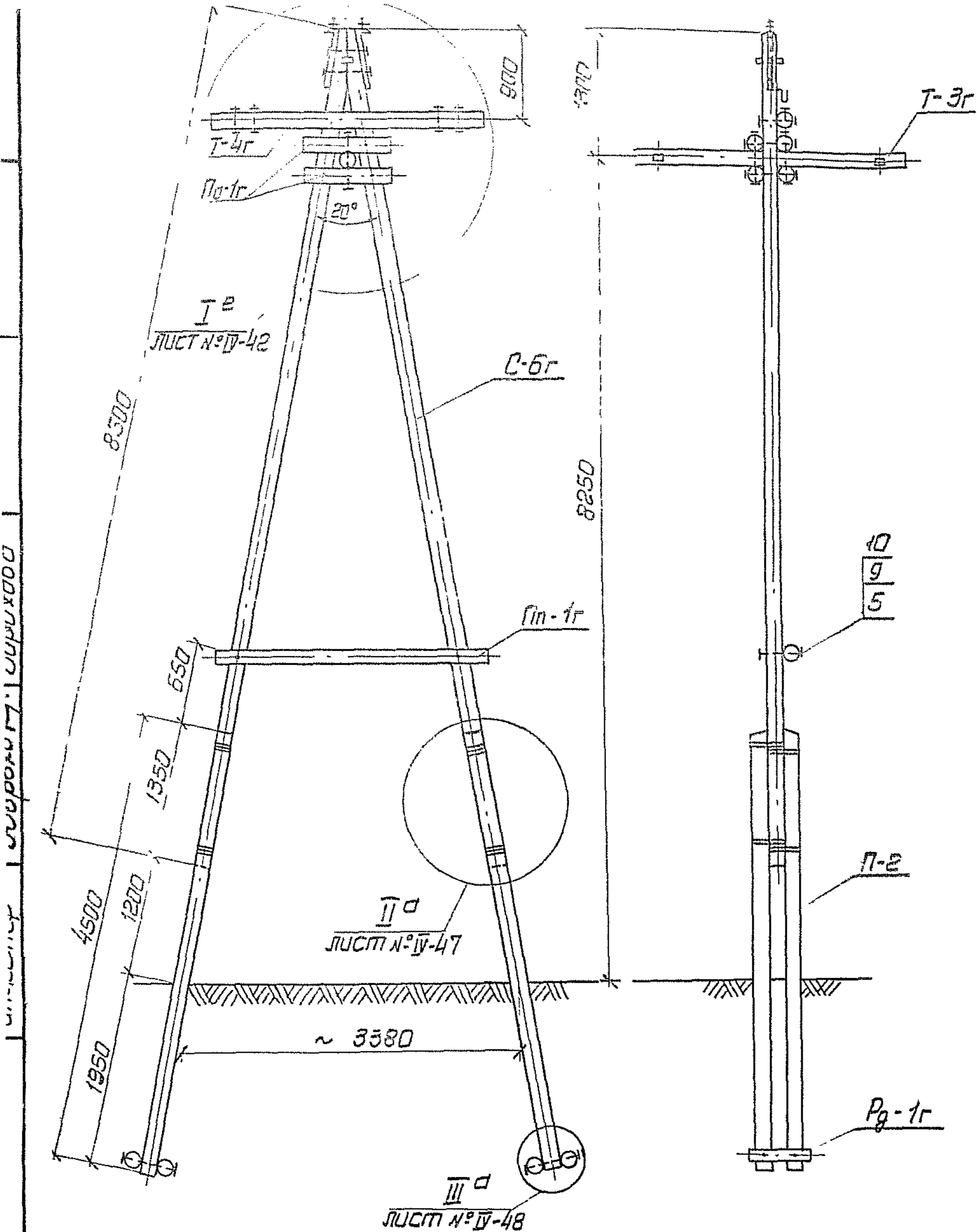
Спецификация на опору ОЯ10-10ДД для 1 группы проводов

| Марка № поз. | Наименование | К-во | Масса, кг или объем, м ³ | | | Лист № | |
|-----------------------------|---|------|-------------------------------------|-------|--------|--------|-------|
| | | | ед. | обц. | всего | | |
| Дерево | | | | | | | |
| С-6г | Стойка ф200; L=8.5м | 2 | 0.36 | 0.72 | 1.89 | VI-11 | |
| Т-4г | Траверса ф160; L=2.75м | 1 | 0.063 | 0.063 | | VI-20 | |
| Т-3г | Траверса ф160; L=2.75м | 1 | 0.063 | 0.063 | | VI-20 | |
| Пг-1г | Подтраверсник ф140; L=0.9м | 4 | 0.015 | 0.06 | | VI-21 | |
| Пп-1г | Поперечина ф140; L=2.75м | 1 | 0.047 | 0.047 | | VI-22 | |
| П-2 | Приставка ф220; L=4.5м | 4 | 0.2 | 0.8 | | VI-14 | |
| Рг-1г | Ригель ф200; L=1.0м | 4 | 0.033 | 0.132 | | VI-23 | |
| Металл | | | | | | | |
| Ог-10 | Уголабок | 1 | 8.82 | 8.82 | 60.12 | VI-20 | |
| Шпб | Шпонка-вкладыш | 1 | 3.55 | 3.55 | | VI-16 | |
| 1 | Проволока оцинк. ф4; ГОСТ 1668-73 | 120м | 0.1 | 12.0 | | | |
| 2 | Болт М20; L=250; e=100 | 2 | 0.69 | 1.38 | | VI-10 | |
| 3 | Болт М20; L=400; e=100 | 1 | 1.05 | 1.05 | | VI-10 | |
| 4 | Болт М20; L=450; e=100 | 3 | 1.2 | 3.5 | | VI-10 | |
| 5 | Болт М20; L=500; e=100 | 2 | 1.31 | 2.62 | | VI-10 | |
| 20 | Болт М20; L=550; e=100 | 2 | 1.44 | 2.88 | | VI-10 | |
| 16 | Болт М20; L=600; e=100 | 4 | 1.56 | 6.24 | | VI-10 | |
| 17 | Болт М20; L=650; e=100 | 4 | 1.68 | 6.72 | | VI-10 | |
| 9 | Шайба 60x60x6; отв. ф22 | 20 | 0.17 | 4.75 | | VI-2 | |
| Шк | Шайба косая 70x20 | 4 | 0.77 | 3.08 | | VI-23 | |
| 10 | Гайка 2М20; ГОСТ 5915-70 | 18 | 0.064 | 1.152 | | | |
| Пл-6 | Полоса 60x8 | 3 | 0.75 | 2.25 | | VI-18 | |
| Изоляторы и арматура | | | | | | | |
| 13 | Натяжная проволока изоляторов | 3 | | | | 60.11 | IV-45 |
| 14 | Изолятор ШС10-А | 8 | | | | | |
| 15 | Крюк КВ-22 | 1 | | | | | IV-48 |
| 27 | Штырь с 2 ^{ми} шайбами ШН-21-Ш | 5 | 1.54 | 7.7 | IV-48 | | |
| 32 | Штырь ШН-21-М | 2 | 0.84 | 1.68 | III-48 | | |
| 10 | Гайка 2М20; ГОСТ 5915-70 | 7 | 0.064 | 0.45 | | | |
| 29 | Защитные петли (подпровода) | 9 | | | | | |

Изменение спецификации на опору ОЯ10-10ДД для 2 группы проводов

| | | | | | | |
|---------------|------------------------|---|------|------|-------|-------|
| Дерево | | | | | | |
| С-7г | Стойка ф220; L=8.5м | 2 | 0.43 | 0.86 | 2.025 | VI-11 |
| Металл | | | | | | |
| 4 | Болт М20; L=500; e=100 | 3 | 1.31 | 3.93 | 60.11 | VI-10 |
| 5 | Болт М20; L=550; e=100 | 2 | 1.44 | 2.88 | | VI-10 |

1. Опора устанавливается как концевая в сторону ответвления и работает как промежуточная на основной линии.
2. Читать совместно с лист. № IV-43.
3. Спецификации на опоры при установке штырьких изоляторов см. на листе № IV-30.



Спецификация на опору ОА10-10ДБ

| Марка № поз. | Наименование | К-во | Масса, кг или объем, м ³ | | | Лист № |
|--|--|------|-------------------------------------|-------|----------|----------|
| | | | ед. | общ. | всего | |
| Дерево | | | | | | |
| С-6г | Стойка ф 200; L=8,5м | 2 | 0,36 | 0,72 | 0,95 | II - 11 |
| Т-4г | Траверса ф 160; L=2,75м | 1 | 0,063 | 0,063 | | II - 20 |
| Т-3г | Траверса ф 160; L=2,75м | 1 | 0,063 | 0,063 | | II - 20 |
| Пг-1г | Подтраверсник ф 140; L=0,9м | 4 | 0,015 | 0,06 | | II - 21 |
| Пп-1г | Поперечина ф 140; L=2,75м | 1 | 0,047 | 0,047 | | II - 22 |
| Железобетон | | | | | | |
| ПТ-2,2,4,2Б | Приставка, ГОСТ 14295-69 | 4 | 0,13 | 0,52 | 0,584 | VII - 33 |
| Р1-Ж | Ригель | 8 | 0,008 | 0,064 | | |
| Металл | | | | | | |
| Ог-14 | Оголовок | 1 | 15,9 | 15,9 | 70,89 | VI - 19 |
| Шпв | Шпонка-вкладыш | 1 | 3,56 | 3,56 | | VI - 16 |
| 1 | Проволока оцинк. ф 4 ГОСТ 1668-46 | 120м | 0,1 | 12,0 | | |
| 3 | Болт М20; L=400; P=100 | 1 | 1,06 | 1,06 | | VI - 10 |
| 4 | Болт М20; L=450; P=100 | 3 | 1,2 | 3,6 | | VI - 10 |
| 5 | Болт М20; L=500; P=100 | 2 | 1,31 | 2,62 | | VI - 10 |
| 20 | Болт М20; L=550; P=100 | 2 | 1,44 | 2,88 | | VI - 10 |
| 16 | Болт М20; L=600; P=100 | 4 | 1,56 | 6,24 | | VI - 10 |
| 7 | Шпилька ф 20; L=560 | 4 | 1,38 | 5,52 | | VI - 2 |
| 8 | Шпилька ф 20; L=660 | 4 | 1,63 | 6,52 | | VI - 2 |
| 9 | Шайба 60x60x6, отв. ф 22 | 36 | 0,17 | 6,12 | | VII - 2 |
| Шк | Шайба косая 70x20 | 4 | 0,77 | 3,08 | | VI - 23 |
| 10 | Гайка 2М20, ГОСТ 5915-70 | 28 | 0,064 | 1,79 | | |
| Изоляторы и арматура | | | | | | |
| 14 | Изолятор ШС10-А | 12 | | | | III - 48 |
| 27 | Штырь с 2 ^м шайбами ШН-21-Д | 8 | 1,54 | 12,32 | III - 48 | |
| 32 | Штырь ШН-21-М | 4 | 0,84 | 3,36 | III - 48 | |
| 10 | Гайка 2М20, ГОСТ 5915-70 | 12 | 0,064 | 0,77 | | |
| 29 | Зажим петлевой болтовой (по проводу) | 15 | | | | |
| 33 | Зажим овальный соединительный | 3 | | | | |
| Изменение спецификации на опору ОА10-11ДБ | | | | | | |
| Дерево | | | | | | |
| С-7г | Стойка ф 220; L=8,5м | 2 | 0,43 | 0,86 | 1,09 | II - 11 |
| Металл | | | | | | |
| 4 | Болт М20; L=500; P=100 | 3 | 1,31 | 3,93 | 71,48 | VI - 10 |
| 5 | Болт М20; L=550; P=100 | 2 | 1,44 | 2,88 | | VI - 10 |

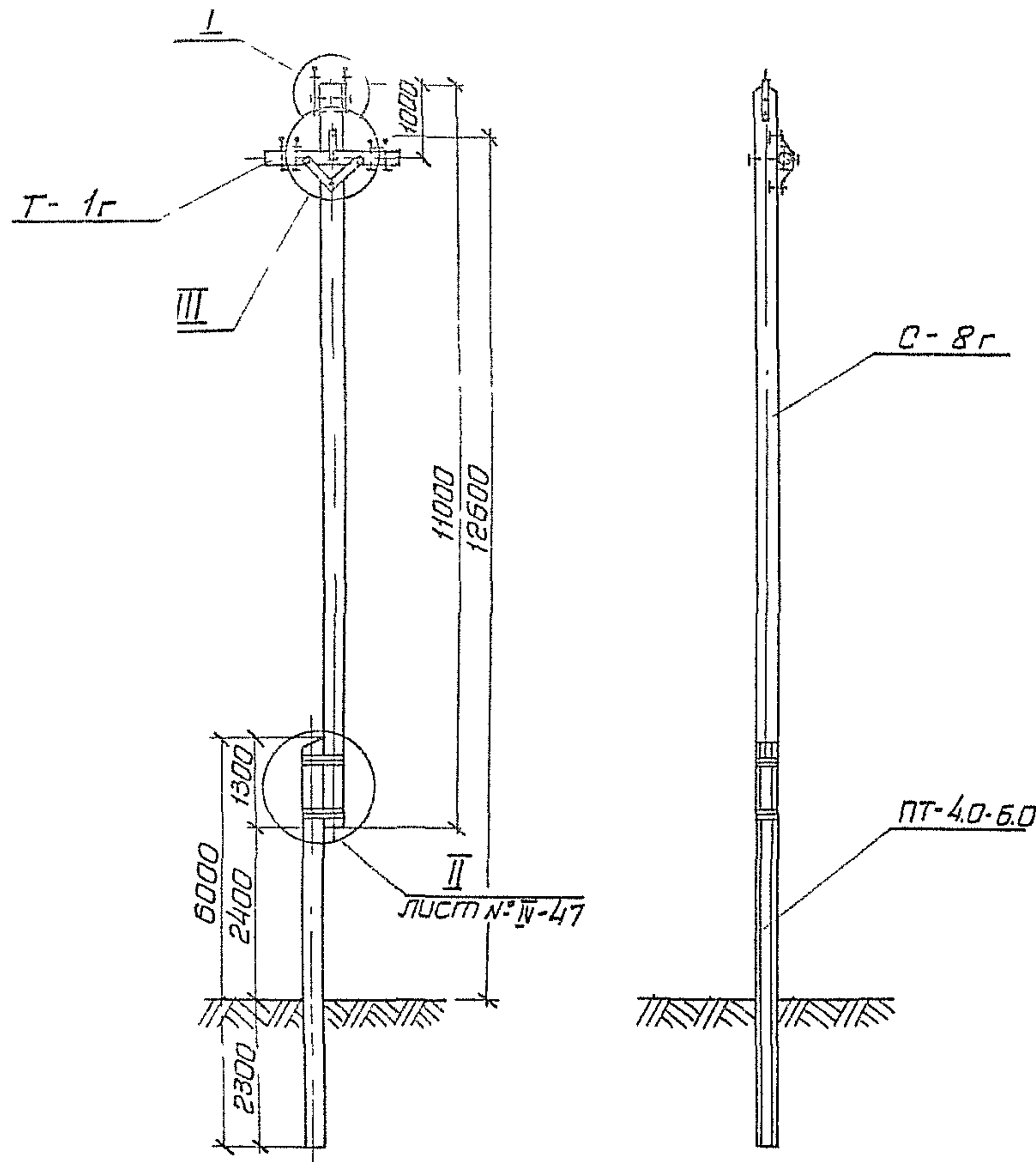
Спецификация на опору ОА10-10ДП

| Марка № поз. | Наименование | К-во | Масса, кг или объем, м ³ | | | Лист № | |
|--|--|------|-------------------------------------|-------|----------|----------|----------|
| | | | ед. | общ. | всего | | |
| Дерево | | | | | | | |
| С-6г | Стойка ф 200; L=8,5м | 2 | 0,36 | 0,72 | 1,89 | II - 11 | |
| Т-4г | Траверса ф 160; L=2,75м | 1 | 0,063 | 0,063 | | II - 20 | |
| Т-3г | Траверса ф 160; L=2,75м | 1 | 0,063 | 0,063 | | II - 20 | |
| Пг-1г | Подтраверсник ф 140; L=0,9м | 4 | 0,015 | 0,06 | | II - 21 | |
| Пп-1г | Поперечина ф 140; L=2,75м | 1 | 0,047 | 0,047 | | II - 22 | |
| П-2 | Приставка ф 220; L=4,5м | 4 | 0,2 | 0,8 | II - 14 | | |
| Рг-1г | Ригель ф 200; L=1,0м | 4 | 0,033 | 0,132 | II - 23 | | |
| Металл | | | | | | | |
| Ог-14 | Оголовок | 1 | 15,9 | 15,9 | 63,44 | VI - 19 | |
| Шпв | Шпонка-вкладыш | 1 | 3,56 | 3,56 | | VI - 16 | |
| 1 | Проволока оцинк. ф 4 ГОСТ 1668-73 | 120м | 0,1 | 12,0 | | | |
| 3 | Болт М20; L=400; P=100 | 1 | 1,06 | 1,06 | | VI - 10 | |
| 4 | Болт М20; L=450; P=100 | 3 | 1,2 | 3,6 | | VI - 10 | |
| 5 | Болт М20; L=500; P=100 | 2 | 1,31 | 2,62 | | VI - 10 | |
| 20 | Болт М20; L=550; P=100 | 2 | 1,44 | 2,88 | | VI - 10 | |
| 16 | Болт М20; L=600; P=100 | 4 | 1,56 | 6,24 | | VI - 10 | |
| 17 | Болт М20; L=650; P=100 | 4 | 1,68 | 6,72 | | VI - 10 | |
| 9 | Шайба 60x60x6, отв. ф 22 | 20 | 0,17 | 4,76 | | VII - 2 | |
| Шк | Шайба косая 70x20 | 4 | 0,77 | 3,08 | | VI - 23 | |
| 10 | Гайка 2М20, ГОСТ 5915-70 | 16 | 0,064 | 1,024 | | | |
| Изоляторы и арматура | | | | | | | |
| 14 | Изолятор ШС10-А | 12 | | | | III - 48 | |
| 27 | Штырь с 2 ^м шайбами ШН-21-Д | 8 | 1,54 | 12,32 | | | III - 48 |
| 32 | Штырь ШН-21-М | 4 | 0,84 | 3,36 | III - 48 | | |
| 10 | Гайка 2М20, ГОСТ 5915-70 | 12 | 0,064 | 0,77 | | | |
| 29 | Зажим петлевой болтовой (по проводу) | 15 | | | | | |
| 33 | Зажим овальный соединительный | 3 | | | | | |
| Изменение спецификации на опору ОА10-11ДП | | | | | | | |
| Дерево | | | | | | | |
| С-7г | Стойка ф 220; L=8,5м | 2 | 0,43 | 0,86 | 2,03 | II - 11 | |
| Металл | | | | | | | |
| 4 | Болт М20; L=500; P=100 | 3 | 1,31 | 3,93 | 64,03 | VI - 10 | |
| 5 | Болт М20; L=550; P=100 | 2 | 1,44 | 2,88 | | VI - 10 | |

Читать совместно с листами II-28, II-29, II-43

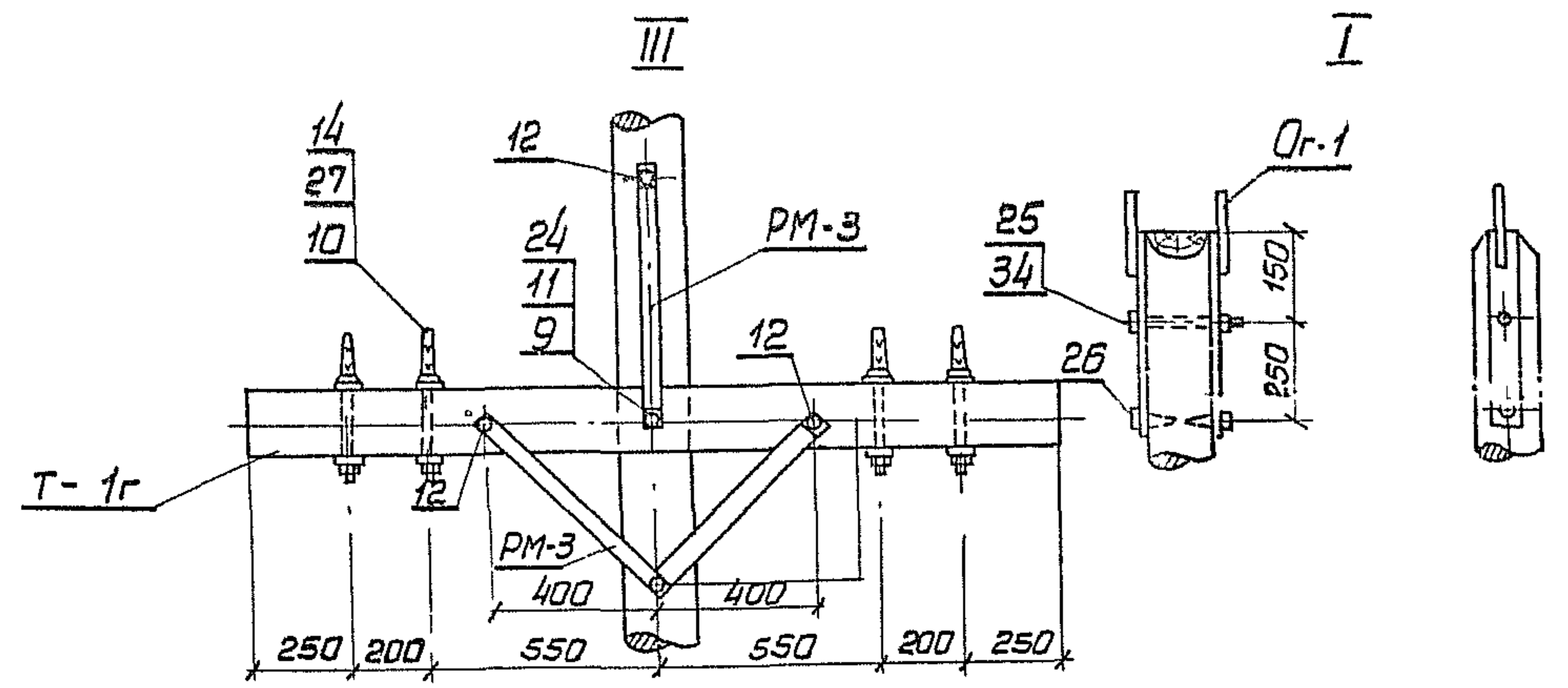
И.И. КОММЕНЕРГО
Инженер
Борох
Баранова

| | | |
|------|---|---------------------|
| ТК | Деревянные опоры ВЛ 6-10кв для городских сетей | Серия 3.407-85 |
| 1971 | Спецификация на опоры ОА10-10ДБ, ОА10-11ДБ, ОА10-10ДП, ОА10-11ДП для варианта крепления проводов на штыревых изоляторах | Альбом Лист II - 30 |

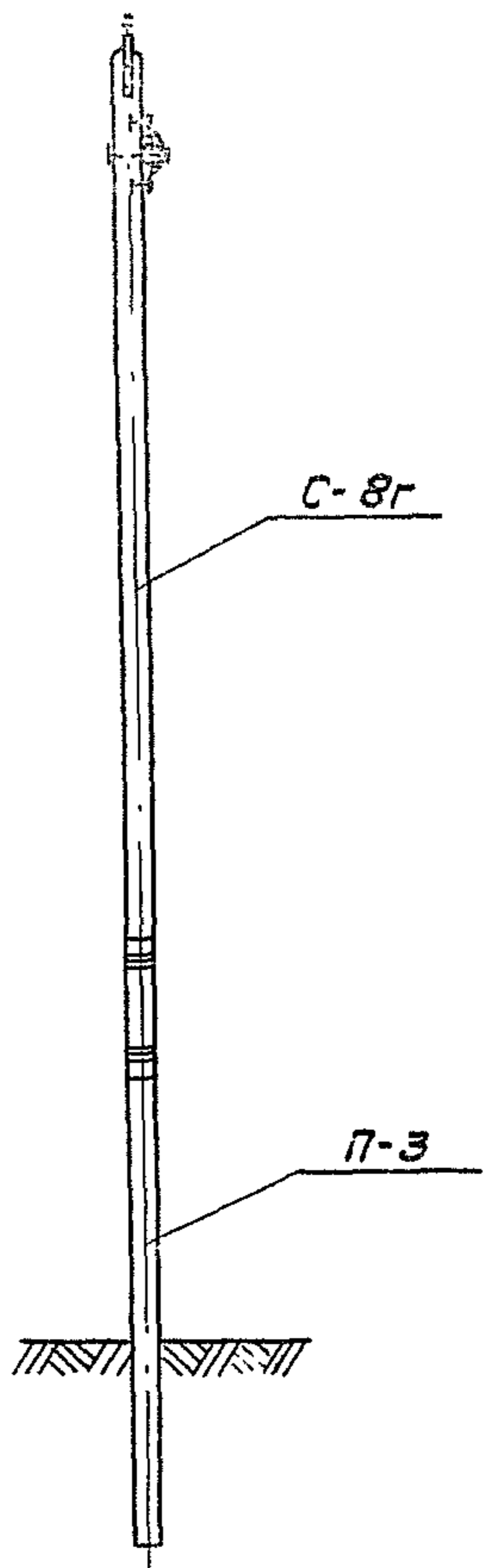
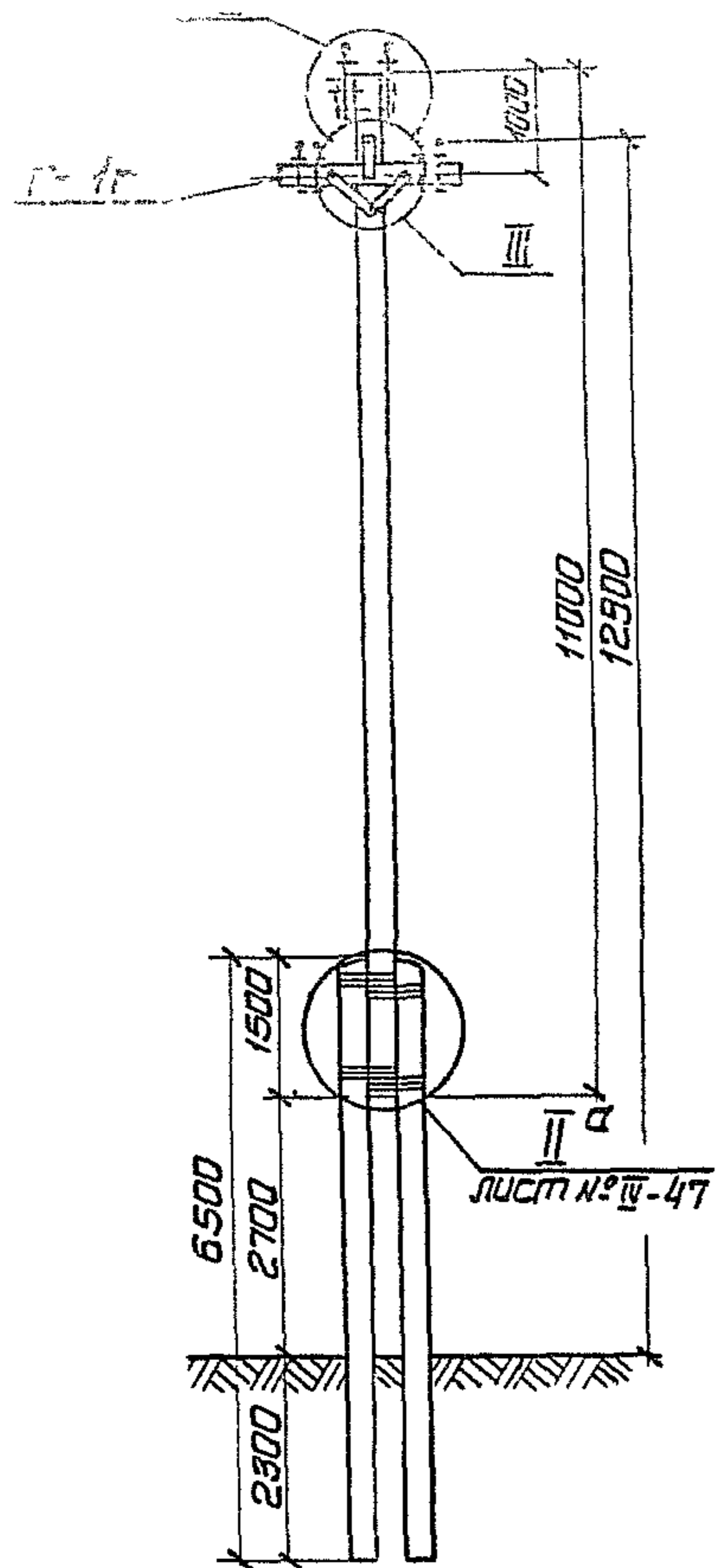


Спецификация на опору ПП10-10ДБ для 1 группы проводов

| Марка № поз. | Наименование | К-во | Масса, кг или объем, м ³ | | | Лист № |
|--|--|------|-------------------------------------|-------|-------|--------|
| | | | ед. | общ. | всего | |
| Дерево | | | | | | |
| С-8г | Стойка $\phi 180$; L=11.0м | 1 | 0.454 | 0.464 | 0.51 | VI-11 |
| Т-1г | Траверса $\phi 160$; L=2.0м | 1 | 0.044 | 0.044 | | VI-20 |
| Железобетон | | | | | | |
| ПТ-4.0-6.0 | Приставка, ГОСТ 14295-69 | 1 | 0.27 | 0.27 | 0.27 | |
| Металл | | | | | | |
| Ог-1 | Оголовок | 2 | 2.87 | 5.64 | 15.86 | VII-2 |
| РМ-3 | Раскос L=650 | 3 | 2.04 | 6.12 | | VII-28 |
| 1 | Проволока оцинк. $\phi 4$; ГОСТ 1558-73 | 25м | 0.1 | 2.5 | | |
| 34 | Болт М12; L=300; $\ell=100$ | 1 | 0.294 | 0.294 | | VII-10 |
| 24 | Болт М16; L=450; $\ell=150$ | 1 | 0.74 | 0.74 | | VII-10 |
| 9 | Шайба 60x60x6; отв. $\phi 22$ | 1 | 0.17 | 0.17 | | VII-2 |
| 25 | Гайка 2М12; ГОСТ 5915-70 | 1 | 0.015 | 0.015 | | |
| 11 | Гайка 2М16; ГОСТ 5915-70 | 1 | 0.033 | 0.033 | | |
| 26 | Шуруп 12x80; ГОСТ 11473-65 | 2 | 0.065 | 0.13 | | |
| 12 | Шуруп 12x100; ГОСТ 11473-65 | 4 | 0.079 | 0.316 | | |
| Узоляторы и арматура | | | | | | |
| 14 | Узолятор ШС10-Я | 6 | | | | |
| 27 | Штырь с 2мя шайбами ШН-21-Д | 4 | 1.54 | 6.16 | | III-48 |
| 10 | Гайка 2М20; ГОСТ 5915-70 | 4 | 0.064 | 0.256 | | |
| 28 | Проволока вязальная (по проводу) | | | | | |
| 29 | Зажим петлевой болтовой (по проводу) Б | | | | | |
| Изменение спецификации на опору ПП10-11ДБ для 2 группы проводов | | | | | | |
| Дерево | | | | | | |
| С-9г | Стойка $\phi 200$; L=11.0м | 1 | 0.55 | 0.55 | 0.59 | VI-11 |

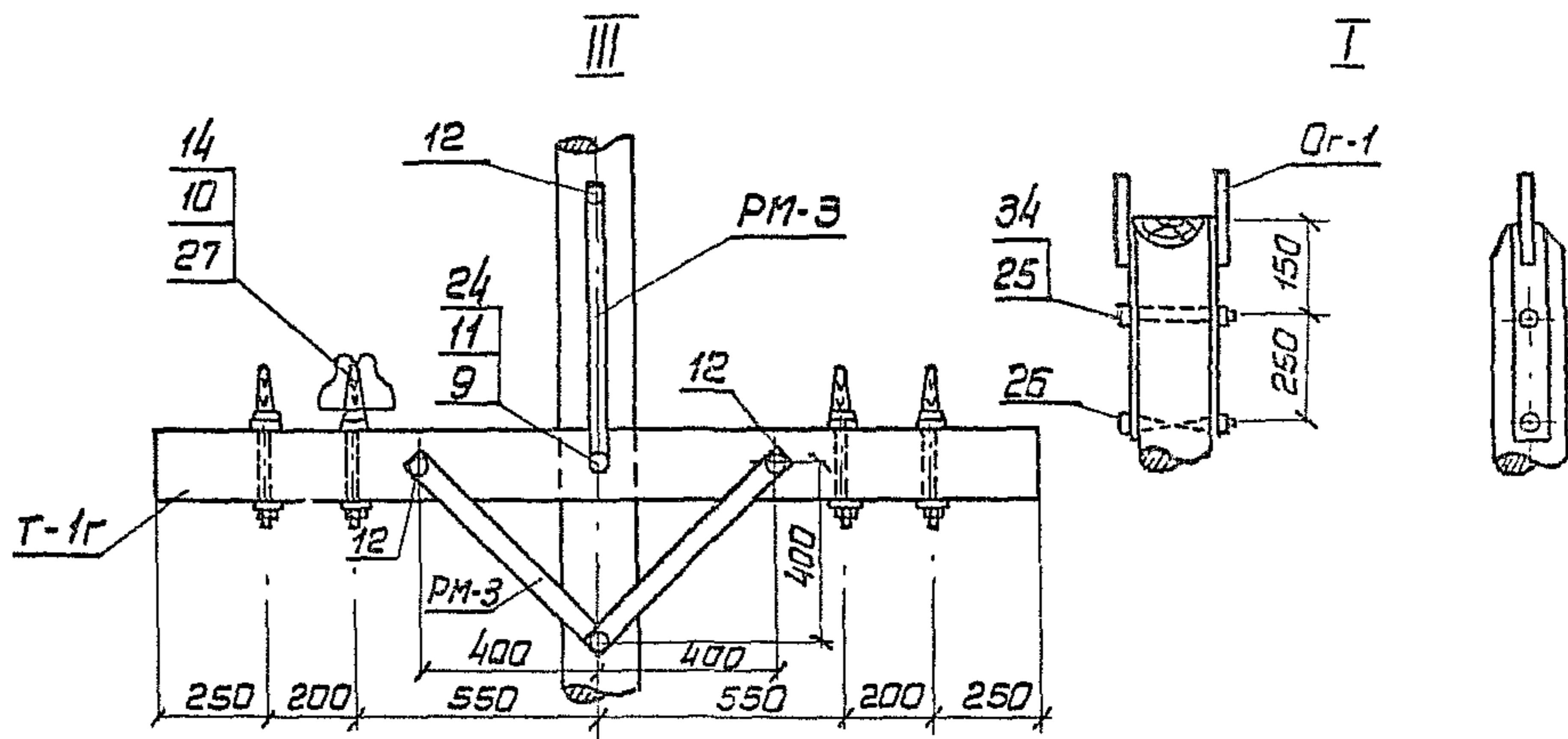


КЛОН
 Сам. Р.
 отдел 4

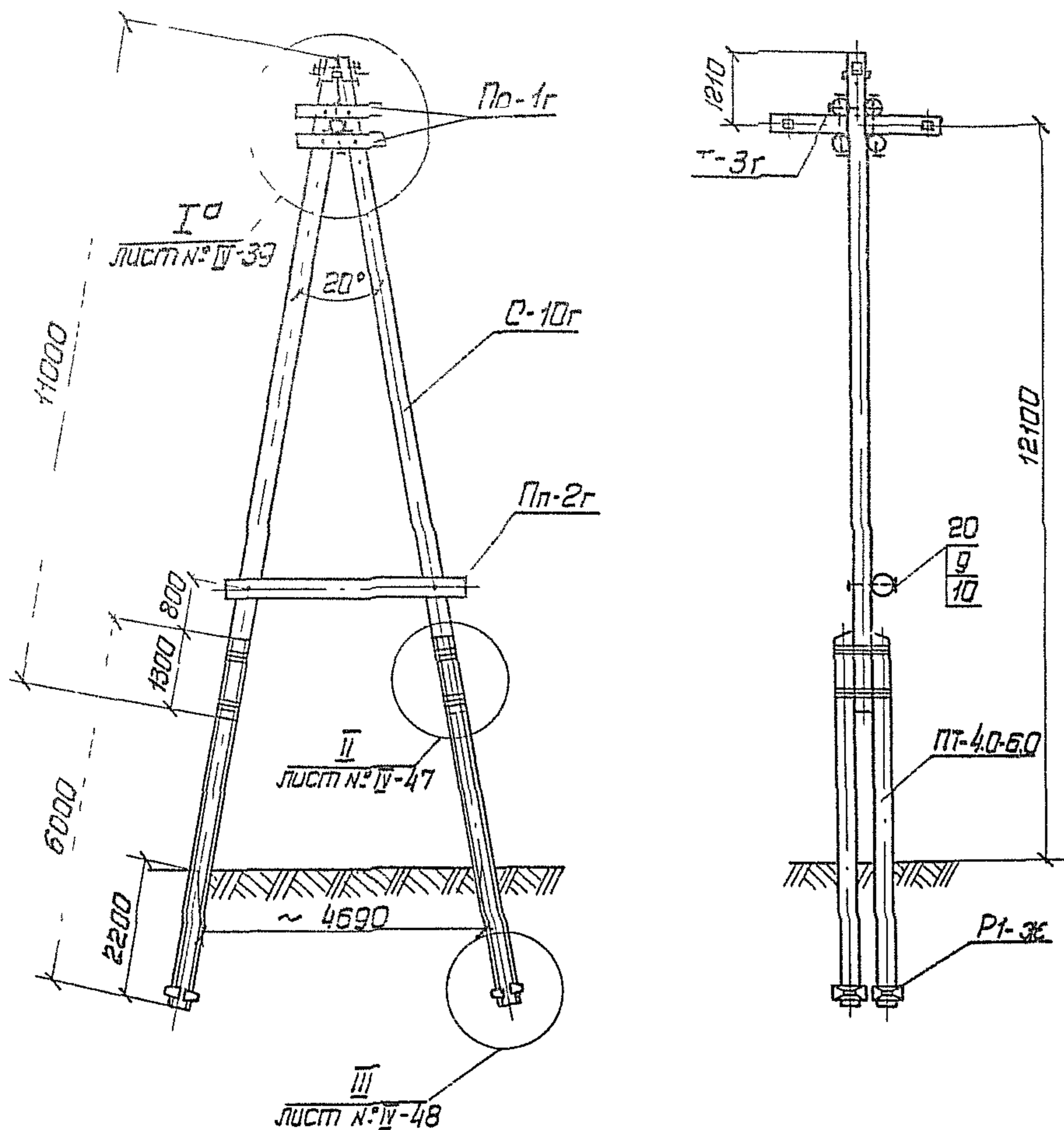


спецификация на опоры ПП10-11ДД для 1 группы проводов

| Марка № поз. | Наименование | К-во | Масса, кг или объем, м³ | | | Лист № | |
|--|--------------------------------------|------|-------------------------|-------|-------|--------|--|
| | | | ед. | общ. | всего | | |
| Дерево | | | | | | | |
| С-8r | Стойка ф180; L=11.0м | 1 | 0.464 | 0.464 | 1.13 | VI-11 | |
| Т-1r | Траверса ф150; L=2.0м | 1 | 0.044 | 0.044 | | | |
| П-3 | Приставка ф220; L=6.5м | 2 | 0.31 | 0.62 | | | |
| Металл | | | | | | | |
| Ог-1 | Огеловок | 2 | 2.87 | 5.64 | 15.86 | VI-2 | |
| PM-3 | Раскос L=650 | 3 | 2.04 | 6.12 | | VI-28 | |
| 1 | Проволока оцинк. ф4 ГОСТ 1668-73 | 25м | 0.1 | 2.5 | | | |
| 34 | Болт М12; L=300; l=150 | 1 | 0.294 | 0.294 | | VII-10 | |
| 24 | Болт М16; L=450; l=150 | 1 | 0.74 | 0.74 | | VII-10 | |
| 9 | Шайба 60x60x6; отв. ф18 | 1 | 0.17 | 0.17 | | VII-2 | |
| 25 | Гайка 2М12; ГОСТ 5915-70 | 1 | 0.015 | 0.015 | | | |
| 11 | Гайка 2М16; ГОСТ 5915-70 | 1 | 0.033 | 0.033 | | | |
| 26 | Шуруп 12x80; ГОСТ 11473-65 | 2 | 0.065 | 0.13 | | | |
| 12 | Шуруп 12x100; ГОСТ 11473-65 | 4 | 0.079 | 0.316 | | | |
| Изоляторы и арматура | | | | | | | |
| 14 | Изолятор ШС10-А | 6 | | | | III-48 | |
| 27 | Штырь с 2мя шайбами ШН-21-И | 4 | 1.54 | 6.16 | | | |
| 10 | Гайка 2М20; ГОСТ 5915-70 | 4 | 0.064 | 0.256 | | | |
| 28 | Проволока вязальная (по проводу) | | | | | | |
| 29 | Зажим петлевой болтовой (по проводу) | 6 | | | | | |
| Изменение спецификации на опоры ПП10-11ДД для 2 группы проводов | | | | | | | |
| Дерево | | | | | | | |
| С-9r | Стойка ф200; L=11.0м | 1 | 0.55 | 0.55 | 1.21 | VII-11 | |



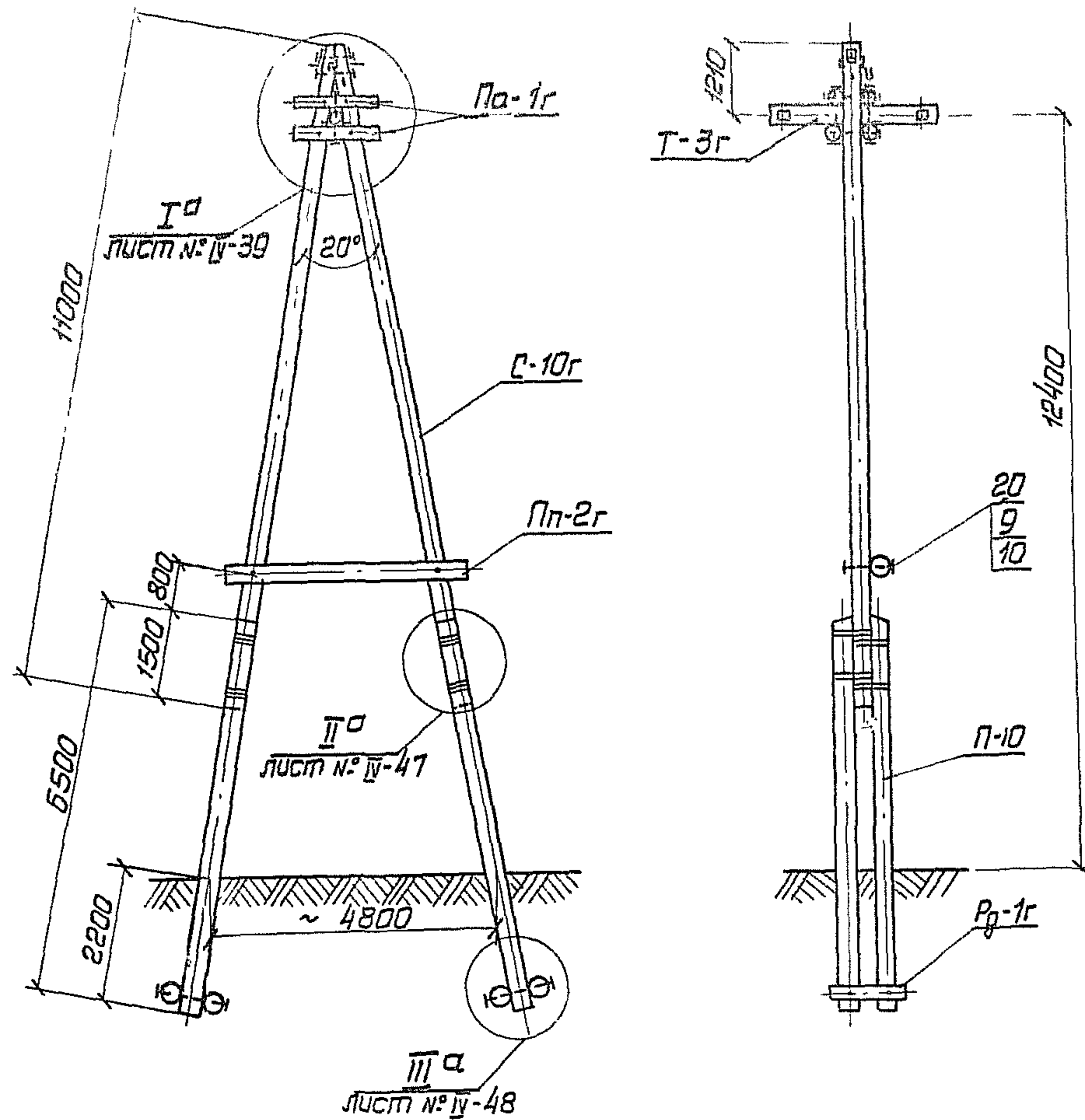
| | | |
|------|---|-------------------|
| ТК | Деревянные опоры ВЛ Б-10 кВ для городских сетей | Серия 3.407-85 |
| 1973 | Промежуточные повышенные опоры с деревянными приставками для I-IV районов гололедности ПП10-10ДД; ПП10-11ДД | Альбом Лист IV-32 |



| Марка № поз. | Наименование | К-во | Масса, кг или объём, м³ | | | Лист № | |
|-----------------------------|---------------------------------------|------|-------------------------|-------|-------|--------|-------|
| | | | ед. | общ. | всего | | |
| Дерево | | | | | | | |
| С-10г | Стойка $\phi 220$; L=11,0м | 2 | 0,61 | 1,22 | 1,40 | VI-11 | |
| Т-3г | Топберса $\phi 160$; L=2,75м | 1 | 0,063 | 0,063 | | VI-20 | |
| Пп-1г | Подтоберсник $\phi 140$; L=0,9м | 4 | 0,016 | 0,06 | | VI-21 | |
| Пп-2г | Поперечина $\phi 140$; L=3,5м | 1 | 0,061 | 0,061 | | VI-22 | |
| Железобетон | | | | | | | |
| ПТ-40-60 | Приставка ГОСТ 14295-69 | 4 | 0,27 | 1,08 | 1,144 | VII-33 | |
| Р1-ж | Ригель | 8 | 0,008 | 0,064 | | | |
| Металл | | | | | | | |
| Шпб | Шпонка-вкладыш | 1 | 3,56 | 3,56 | 58,16 | III-16 | |
| 1 | Проволока оцинк $\phi 4$ ГОСТ 1668-73 | 120м | 0,1 | 12,0 | | | |
| 2 | Болт М20; L=250; $\ell=100$ | 2 | 0,69 | 1,38 | | VI-10 | |
| 3 | Болт М20; L=400; $\ell=100$ | 1 | 1,06 | 1,06 | | VI-10 | |
| 5 | Болт М20; L=500; $\ell=100$ | 1 | 1,31 | 1,31 | | VI-10 | |
| 20 | Болт М20; L=550; $\ell=100$ | 4 | 1,44 | 5,76 | | VI-10 | |
| 16 | Болт М20; L=600; $\ell=100$ | 4 | 1,56 | 6,24 | | VI-10 | |
| 7 | Шпилька $\phi 20$; L=560 | 4 | 1,38 | 5,52 | | VII-2 | |
| 8 | Шпилька $\phi 20$; L=660 | 4 | 1,63 | 6,52 | | VII-2 | |
| 9 | Шайба 60x60x6, отв. $\phi 22$ | 32 | 0,17 | 5,44 | | VII-2 | |
| шк | Шайба косая 70x20 | 4 | 0,77 | 3,08 | | VII-23 | |
| 10 | Гайка М20; ГОСТ 5915-70 | 28 | 0,064 | 1,79 | | | |
| Пл-б | Полоса 60x8 | 6 | 0,75 | 4,5 | | VI-18 | |
| Изоляторы и арматура | | | | | | | |
| 13 | Натяжная гирлянда изоляторов | 6 | | | | | IV-45 |
| 14 | Изолятор ШС 10-Я | 1 | | | | | |
| 15 | Крюк КВ-22 | 1 | | | | III-48 | |

- Опора рассчитана на разность тяжения от проводов, возникающую вследствие подвеса проводов разных сечений (А-35 со стороны линии и А-70 со стороны перехода).
- Читать совместно с лист. № IV-45
- Спецификацию на опору при установке штыревых изоляторов см. на листе № IV-35.

| | | |
|------|---|----------------------|
| ТК | Деревянные опоры ВЛ Б-10 кВ для городских сетей | Серия 3.407-85 |
| 1973 | Якорные повышенные опоры с железобетонными приставками для I-IV районной гололедности ЯП10-10ДБ | Альбом Лист IV IV-33 |



| Марка № поз. | Наименование | К-во | Масса, кг | | | Лист № | |
|-----------------------------|--|------|-----------|-------|-------|-----------|----------|
| | | | ед. | общ. | всего | | |
| Дерево | | | | | | | |
| С-10г | Стойка $\phi 220$; L=11.0м | 2 | 0.61 | 1.22 | 2.98 | V- 11 | |
| Т-3г | Траверса $\phi 160$; L=2.75м | 1 | 0.063 | 0.063 | | VI- 20 | |
| Па-1г | Подтраверсник $\phi 140$; L=0.9м | 4 | 0.015 | 0.05 | | VII- 21 | |
| Пп-2г | Поперечина $\phi 140$; L=3.5м | 1 | 0.061 | 0.061 | | VIII- 22 | |
| П-10 | Приставка $\phi 240$; L=6.5м | 4 | 0.36 | 1.44 | | IX- 14 | |
| Рр-1г | Ригель $\phi 200$; L=1.0м | 4 | 0.033 | 0.132 | X- 23 | | |
| Металл | | | | | | | |
| Шпв | Шпалка - вклосыш | 1 | 3.56 | 3.56 | 51.23 | XI- 16 | |
| 1 | Проволока оцинк. $\phi 4$ мм; Гост 1668-73 | 120м | 0.1 | 12.0 | | XII- 10 | |
| 2 | Болт М20; L=250; $l=100$ | 2 | 0.69 | 1.38 | | XIII- 10 | |
| 3 | Болт М20; L=400; $l=100$ | 1 | 1.06 | 1.06 | | XIV- 10 | |
| 5 | Болт М20; L=500; $l=100$ | 1 | 1.31 | 1.31 | | XV- 10 | |
| 20 | Болт М20; L=550; $l=100$ | 4 | 1.44 | 5.76 | | XVI- 10 | |
| 16 | Болт М20; L=600; $l=100$ | 4 | 1.56 | 6.24 | | XVII- 10 | |
| 21 | Болт М20; L=700; $l=100$ | 4 | 1.81 | 7.24 | | XVIII- 10 | |
| 9 | Шайба 60x60x6, отв. $\phi 22$ | 24 | 0.17 | 4.08 | | XIX- 2 | |
| шк | Шайба косая 70x20 | 4 | 0.77 | 3.08 | | XX- 23 | |
| 10 | Гайка М20; Гост 5915-70 | 16 | 0.064 | 1.024 | | | |
| Пл-б | Полоса 60x8 | 5 | 0.75 | 4.5 | | XXI- 18 | |
| Изоляторы и арматура | | | | | | | |
| 13 | Натяжная гирлянда изоляторов | 5 | | | | | XXII- 45 |
| 14 | Изолятор ШС10-Я | 1 | | | | | |
| 15 | Крюк КВ-22 | 1 | | | | XXIII- 48 | |

1. Опора рассчитана на разность тяжения от проводов, возникающую вследствие подвеса проводов разных сечений (А-35 со стороны линии и А-70 со стороны перехода).
2. Читать совместно с лист. № IV-45.
3. Спецификацию на опору при установке штыревых изоляторов см. на листе № IV-35.

| | | |
|------|--|----------------------|
| ТК | Деревянные опоры ВЛ 6-10 кВ для городских сетей | Серия 3.407-85 |
| 1973 | Якорные повышенные опоры с деревянными приставками для I-IV районов гололедности ЯП10-10ДД | Альбом IV Лист IV-34 |

ИПРОКОМУЭНЕРГО Начальник отдела Клош

| Спецификация на опору АПЮ-10ДБ | | | | | | |
|--------------------------------|--|------|-------------------------|-------|----------|----------|
| Марка № поз. | Наименование | К-во | Масса, кг или объем, м³ | | | Лист № |
| | | | ед. | общ. | всего | |
| Дерево | | | | | | |
| С-10г | Стойка ϕ 220, L=11,0м | 2 | 0,61 | 1,22 | 1,4 | II - 11 |
| Т-3г | Траверса ϕ 160, L=2,75м | 1 | 0,063 | 0,063 | | II - 20 |
| Пг-1г | Подтраверсник ϕ 140, L=0,9м | 4 | 0,015 | 0,06 | | II - 21 |
| Пг-2г | Поперечина ϕ 140, L=3,5м | 1 | 0,061 | 0,061 | | II - 22 |
| Бетон | | | | | | |
| П-0-5.0 | Приставка ГОСТ 14295-69 | 4 | 0,27 | 1,08 | 1,144 | VII - 33 |
| Р-25 | Ригель | 8 | 0,008 | 0,054 | | |
| Металл | | | | | | |
| Ст-14 | Оголовок | 1 | 15,9 | 15,9 | 90,15 | III - 19 |
| Ст-15 | Оголовок | 4 | 4,77 | 19,08 | | III - 23 |
| Шпб | Шпонка-вкладыш | 1 | 3,56 | 3,56 | | III - 16 |
| 1 | Проволока оцинк ϕ 4, ГОСТ 1668-46 | 120м | 0,1 | 12,0 | | |
| 2 | Болт М20, L=250; P=100 | 4 | 0,69 | 2,76 | | III - 10 |
| 3 | Болт М20, L=400; P=100 | 1 | 1,06 | 1,06 | | III - 10 |
| 5 | Болт М20, L=500; P=100 | 1 | 1,31 | 1,31 | | III - 10 |
| 20 | Болт М20, L=550; P=100 | 4 | 1,44 | 5,76 | | III - 10 |
| 16 | Болт М20, L=600; P=100 | 4 | 1,56 | 6,24 | | III - 10 |
| 7 | Шпилька ϕ 20, L=560 | 4 | 1,38 | 5,52 | | III - 2 |
| 8 | Шпилька ϕ 20, L=660 | 4 | 1,63 | 6,52 | III - 2 | |
| 9 | Шайба 60x60x6; отв. ϕ 22 | 32 | 0,17 | 5,44 | III - 2 | |
| Шк | Шайба косая 70x20 | 4 | 0,77 | 3,08 | III - 23 | |
| 10 | Гайка 2М20, ГОСТ 5915-70 | 30 | 0,064 | 1,92 | | |
| Изоляторы и арматура | | | | | | |
| 14 | Изолятор ШС10-А | 12 | | | | |
| 30 | Штырь ШУ-24-М | 12 | 1,1 | 13,2 | | III - 48 |
| 19 | Гайка 2М24, ГОСТ 5915-70 | 12 | 0,11 | 1,32 | | |

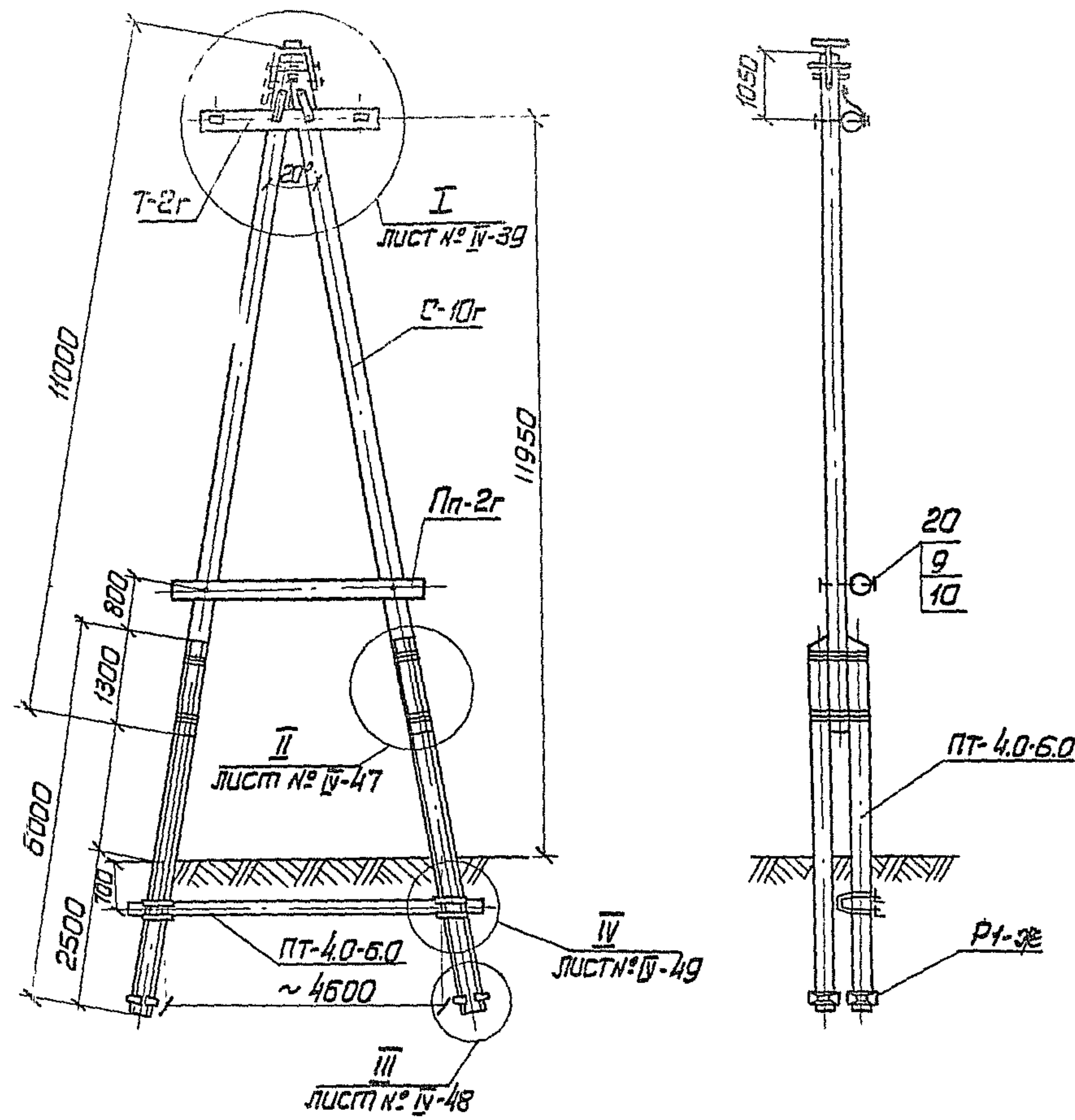
| Спецификация на опору АПЮ-10 ДД | | | | | | |
|---------------------------------|--|------|-------------------------|-------|----------|----------|
| Марка № поз. | Наименование | К-во | Масса, кг или объем, м³ | | | Лист № |
| | | | ед. | общ. | всего | |
| Дерево | | | | | | |
| С-10г | Стойка ϕ 220, L=11,0м | 2 | 0,61 | 1,22 | 2,98 | II - 11 |
| Т-3г | Траверса ϕ 160, L=2,75м | 1 | 0,063 | 0,063 | | II - 20 |
| Пг-1г | Подтраверсник ϕ 140, L=0,9м | 4 | 0,015 | 0,06 | | II - 21 |
| Пг-2г | Поперечина ϕ 140, L=3,5м | 1 | 0,061 | 0,061 | | II - 22 |
| П-10 | Приставка ϕ 240, L=6,5м | 4 | 0,35 | 1,44 | 2,98 | II - 14 |
| Рг-1г | Ригель ϕ 200, L=1,0м | 4 | 0,033 | 0,132 | | II - 23 |
| Металл | | | | | | |
| Ст-14 | Оголовок | 1 | 15,9 | 15,9 | 83,22 | III - 19 |
| Ст-15 | Оголовок | 4 | 4,77 | 19,08 | | III - 23 |
| Шпб | Шпонка-вкладыш | 1 | 3,56 | 3,56 | | III - 16 |
| 1 | Проволока оцинк ϕ 4, ГОСТ 1668-46 | 120м | 0,1 | 12,0 | | |
| 2 | Болт М20, L=250; P=100 | 4 | 0,69 | 2,76 | | III - 10 |
| 3 | Болт М20, L=400; P=100 | 1 | 1,06 | 1,06 | | III - 10 |
| 5 | Болт М20, L=500; P=100 | 1 | 1,31 | 1,31 | | III - 10 |
| 20 | Болт М20, L=550; P=100 | 4 | 1,44 | 5,76 | | III - 10 |
| 16 | Болт М20, L=600; P=100 | 4 | 1,56 | 6,24 | | III - 10 |
| 21 | Болт М20, L=700; P=100 | 4 | 1,81 | 7,24 | | III - 10 |
| 9 | Шайба 60x60x6, отв. ϕ 22 | 24 | 0,17 | 4,08 | III - 2 | |
| Шк | Шайба косая 70x20 | 4 | 0,77 | 3,08 | III - 23 | |
| 10 | Гайка 2М20, ГОСТ 5915-70 | 18 | 0,064 | 1,152 | | |
| Изоляторы и арматура | | | | | | |
| 14 | Изолятор ШС10-А | 12 | | | | |
| 30 | Штырь ШУ-24-М | 12 | 1,1 | 13,2 | | III - 48 |
| 19 | Гайка 2М24, ГОСТ 5915-70 | 12 | 0,11 | 1,32 | | |

Читать совместно с листами № II-33, II-34, II-41

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

| | | |
|------|---|----------------|
| ТК | Деревянные опоры ВЛ 6-10 кВ для городских сетей | Серия 3.407-85 |
| 1973 | Спецификация на опоры АПЮ-10ДБ; АПЮ-10ДД для варианта крепления проводов на штыревых изоляторах | Лист II-35 |

Проект
 Кладка
 Рабочий
 Чертеж
 1:1



Изменение спецификации на опору УЯ10-12ДБ для группы проводов на угол поворота 50°

| Марка № поз. | Наименование | № до | Масса, кг или объём, м³ | | | Лист № |
|-----------------------------|--|------|----------------------------|-------|-------|-----------|
| | | | ед. | одн. | всего | |
| Дерево | | | | | | |
| С-10г | Стойка $\phi 220$; L=11.0м | 2 | 0.61 | 1.22 | | VI-11 |
| Т-2г | Траверса $\phi 160$; L=2.75м | 1 | 0.063 | 0.063 | 1.34 | VII-20 |
| Пп-2г | Поперечина $\phi 140$; L=3.5м | 1 | 0.061 | 0.061 | | V-22 |
| Железобетон | | | | | | |
| ПТ-4.0-6.0 | Приставка ГОСТ 14295-69 | 4 | 0.27 | 1.08 | | |
| ПТ-4.0-6.0 | Приставка-ригель ГОСТ 14295-69 | 1 | 0.27 | 0.27 | 1.414 | |
| Р1-3ж | Ригель | 8 | 0.008 | 0.064 | | VII-33 |
| Металл | | | | | | |
| Пг-11 | Полобок | 1 | 9.26 | 9.26 | | VII-21 |
| РМ-3 | Раскос L=550 | 2 | 2.04 | 4.08 | | VII-28 |
| Шпб | Шпалка-вкладыш | 1 | 3.56 | 3.56 | | VII-16 |
| 1 | Проволока оцинков. $\phi 4$ ГОСТ 1668-73 | 120м | 0.1 | 12.0 | | |
| 2 | Болт М20; L=250; $\ell=100$ | 2 | 0.69 | 1.38 | | VII-10 |
| 3 | Болт М20; L=400; $\ell=100$ | 1 | 1.05 | 1.05 | | VII-10 |
| 5 | Болт М20; L=500; $\ell=100$ | 3 | 1.31 | 3.93 | | VII-10 |
| 20 | Болт М20; L=550; $\ell=100$ | 2 | 1.44 | 2.88 | | VII-10 |
| 2-7 | Хомут М16; L=1308 | 4 | 2.31 | 9.24 | | VII-22 |
| 35 | Уголок L=350 | 4 | 2.0 | 8.0 | | VII-22 |
| 7 | Шпилька $\phi 20$; L=560 | 4 | 1.38 | 5.52 | 84.47 | VII-2 |
| 8 | Шпилька $\phi 20$; L=660 | 4 | 1.63 | 6.52 | | VII-2 |
| 9 | Шпилька 60x60x6. ств. $\phi 22$ | 22 | 0.17 | 3.74 | | VII-2 |
| Шк | Шпилька косая 70x20 | 4 | 0.77 | 3.08 | | VII-23 |
| 10 | Гайка 2М20; ГОСТ 5915-70 | 24 | 0.054 | 1.336 | | |
| 11 | Гайка 2М16; ГОСТ 5915-70 | 8 | 0.033 | 0.264 | | |
| 12 | Шуруп 12x100; ГОСТ 11473-65 | 2 | 0.079 | 0.158 | | |
| Пл-6 | Полоса 50x8 | 4 | 0.75 | 3.0 | | VII-18 |
| Тст | Хомут стальной | 1 | 5.26 | 5.26 | | VII-18 |
| Изоляторы и арматура | | | | | | |
| 13 | Натяжная проволока изоляторов | 6 | | | | VII-44 |
| 14 | Изолятор ШС10-Я | 1 | | | | |
| 15 | Крюк КВ-22 | 1 | | | | VII-48 |

| Изменение спецификации на опору УЯ10-12ДБ для 2 группы проводов на угол поворота 90° | | | | | | |
|--|------------------------------|----|-------|------|-------|--------|
| Дерево | | | | | | |
| С-12г | Стойка $\phi 250$; L=11.0м. | 2 | 0.87 | 1.74 | 1.86 | VII-11 |
| Металл | | | | | | |
| 5 | Болт М20; L=550; $\ell=100$ | 3 | 1.44 | 4.32 | | VII-10 |
| 20 | Болт М20; L=600; $\ell=100$ | 2 | 1.56 | 3.12 | | VII-10 |
| Шк | Шпилька косая 70x20 | 6 | 0.77 | 4.62 | 88.26 | VII-23 |
| 10 | Гайка 2М20; ГОСТ 5915-70 | 25 | 0.064 | 1.6 | | |
| 16 | Болт М20; L=600; $\ell=100$ | 1 | 1.56 | 1.56 | | VII-10 |

Изменение спецификации на опору УЯ10-12ДБ для группы проводов на угол поворота 90° и для 2 группы проводов на угол поворота 50°

| Изменение спецификации на опору УЯ10-12ДБ для группы проводов на угол поворота 50° | | | | | | |
|--|-----------------------------|---|------|------|-------|--------|
| Дерево | | | | | | |
| С-11г | Стойка $\phi 240$; L=11.0м | 2 | 0.72 | 1.44 | 1.56 | VII-11 |
| Металл | | | | | | |
| 3 | Болт М20; L=450; $\ell=100$ | 1 | 1.2 | 1.2 | 84.61 | VII-10 |

1. Опора может быть применена на углах поворота трассы не менее 30° для 1-ой группы проводов и не менее 50° для 2-ой группы проводов.
 2. Читается совместно с лист. № IV-44.
 3. Спецификации на опоры при установке штыревых изоляторов см. на листе № IV-38.

| | | | | | |
|------|--|--|--|--|----------------------|
| ТК | Деревянные опоры ВЛ Б-10кВ для городских сетей. | | | | Серия 3.407-85 |
| 1973 | Угловые анкерные повышенные опоры с железобетонными приставками для I-IV районов гололедности УЯ10-10ДБ; УЯ10-11ДБ и УЯ10-12ДБ | | | | Альбом Лист IV IV-35 |

Барнаул
 Софья
 Инженер

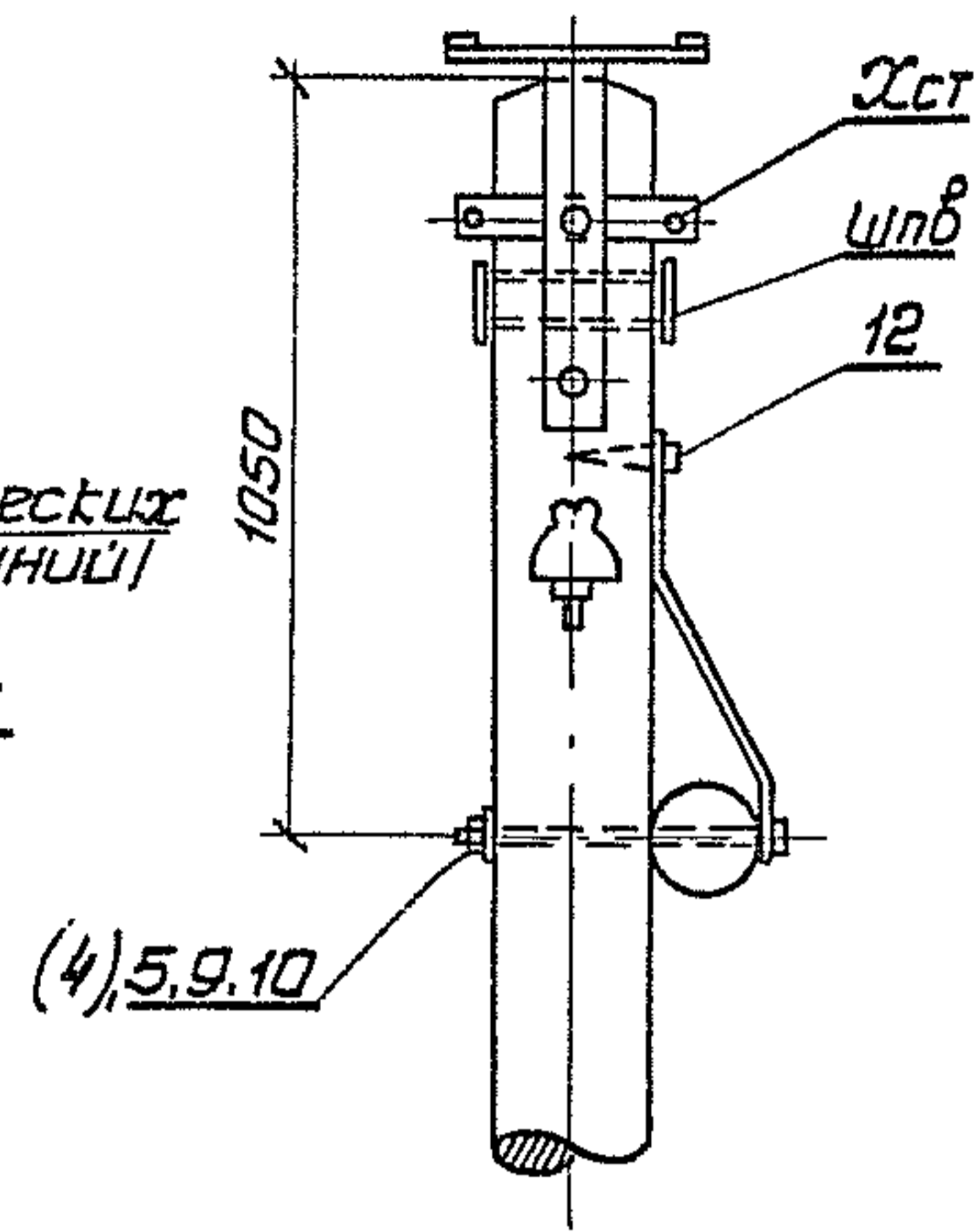
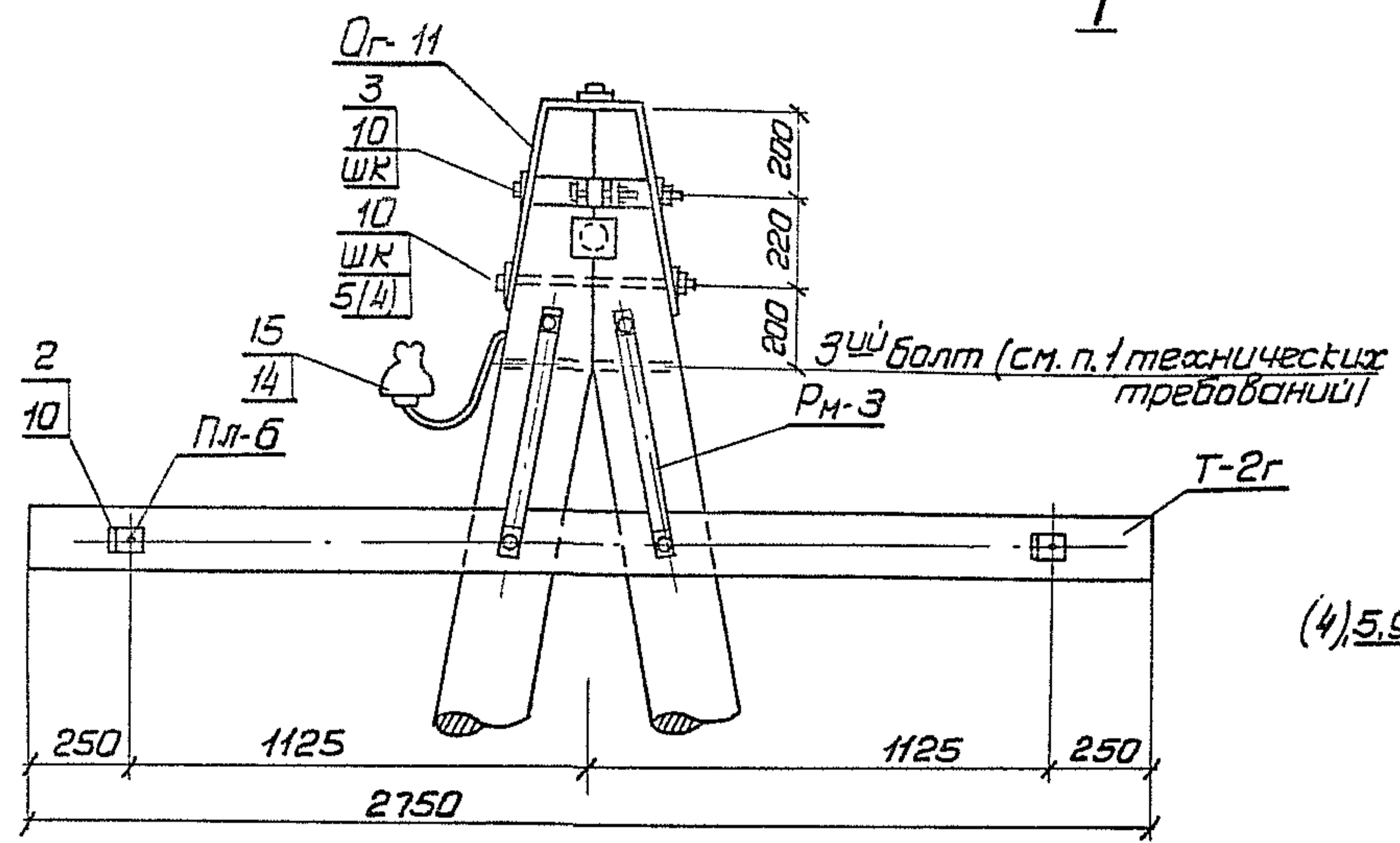
| Спецификация на опоры УАП 10-10 ДБ | | | | | | |
|---|------------------------------------|------|----------------------------|-------|--------|-----------|
| Марка № поз. | Наименование | К-во | Масса, кг или объем, м³ | | | Лист № |
| | | | ед. | общ. | всего | |
| Дерево | | | | | | |
| С-10г | Стойка ф 220 L=11,0м | 2 | 0,61 | 1,22 | 1,34 | И-11 |
| Т-2г | Траверса ф 160 L=2,75м | 1 | 0,063 | 0,063 | | И-20 |
| Пп-2г | Поперечина ф 140; L=3,5м | 1 | 0,061 | 0,061 | | И-22 |
| Железобетон | | | | | | |
| ПТ-4.0-6.0 | Приставка ГОСТ 14295-69 | 4 | 0,27 | 1,08 | 1,414 | |
| ПТ-4.0-6.0 | Приставка-ригель ГОСТ 14295-69 | 1 | 0,27 | 0,27 | | |
| Рг-жс | Ригель | 8 | 0,008 | 0,064 | | ИИ-33 |
| Металл | | | | | | |
| Ог-14 | Огалобок | 1 | 15,9 | 15,9 | 103,44 | ИИ-19 |
| Ог-15 | Огалобок | 4 | 4,77 | 19,08 | | ИИ-23 |
| Рм-3 | Раскос L=650 | 2 | 2,04 | 4,08 | | ИИ-28 |
| Шпв | Шпанка-вкладыш | 1 | 3,56 | 3,56 | | ИИ-16 |
| 1 | Проволока оцинков. ф4 ГОСТ 1668-45 | 120м | 0,1 | 12,0 | | |
| 2 | Болт М20; L=250; E=100 | 4 | 0,69 | 2,76 | | ИИ-10 |
| 3 | Болт М20; L=400; E=100 | 1 | 1,06 | 1,06 | | ИИ-10 |
| 5 | Болт М20; L=500; E=100 | 3 | 1,31 | 3,93 | | ИИ-10 |
| 20 | Болт М20; L=550; E=100 | 2 | 1,44 | 2,88 | | ИИ-10 |
| Х-7 | Томит М16; L=1308 | 4 | 2,31 | 9,24 | | ИИ-22 |
| 35 | Уголок L=350 | 4 | 2,0 | 8,0 | | ИИ-22 |
| 7 | Шпилька ф 20; L=560 | 4 | 1,38 | 5,52 | | ИИ-2 |
| 8 | Шпилька ф 20; L=660 | 4 | 1,63 | 6,52 | | ИИ-2 |
| 9 | Шайба 60x60x6 отв. ф22 | 22 | 0,17 | 3,74 | ИИ-2 | |
| Шк | Шайба косая 70x20 | 4 | 0,77 | 3,08 | ИИ-23 | |
| 10 | Гайка 2М20, ГОСТ 5915-70 | 26 | 0,064 | 1,664 | | |
| 11 | Гайка 2М16, ГОСТ 5915-70 | 8 | 0,033 | 0,264 | | |
| 12 | Шуруп 12x100; ГОСТ 1473-65 | 2 | 0,079 | 0,158 | | |
| Изоляторы и арматура | | | | | | |
| 14 | Изолятор ШС10-А | 12 | | | | |
| 30 | Штырь ШУ-24-М | 12 | 1,1 | 13,2 | | ИИ-48 |
| 19 | Гайка 2М24, ГОСТ 5915-70 | 12 | 0,11 | 1,32 | | |
| Изменение спецификации на опоры УАП 10-11 ДБ | | | | | | |
| Дерево | | | | | | |
| С-11г | Стойка ф 240; L=11,0м | 2 | 0,72 | 1,44 | 1,56 | ИИ-11 |
| Металл | | | | | | |
| 3 | Болт М20; L=450; E=100 | 1 | 1,2 | 1,2 | 103,58 | ИИ-10 |
| Изменение спецификации на опоры УАП 10-12 ДБ | | | | | | |
| Дерево | | | | | | |
| С-12г | Стойка ф 260; L=11,0м | 2 | 0,87 | 1,74 | 1,86 | ИИ-11 |
| Металл | | | | | | |
| 3 | Болт М20; L=450; E=100 | 1 | 1,2 | 1,2 | 107,23 | ИИ-10 |
| 5 | Болт М20; L=550; E=100 | 3 | 1,44 | 4,32 | | ИИ-10 |
| 20 | Болт М20; L=600; E=100 | 2 | 1,56 | 3,12 | | ИИ-10 |
| Шк | Шайба косая 70x20 | 6 | 0,77 | 4,62 | | ИИ-23 |
| 10 | Гайка 2М20; ГОСТ 5915-70 | 27 | 0,064 | 1,728 | | |
| 16 | Болт М20; L=600; E=100 | 1 | 1,56 | 1,56 | ИИ-10 | |

| Спецификация на опоры УАП 10-10 ДИ | | | | | | |
|---|------------------------------------|------|----------------------------|-------|-------|-----------|
| Марка № поз. | Наименование | К-во | Масса, кг или объем, м³ | | | Лист № |
| | | | ед. | общ. | всего | |
| Дерево | | | | | | |
| С-10г | Стойка ф 220; L=11,0м | 2 | 0,61 | 1,22 | | ИИ-11 |
| Т-2г | Траверса ф 160; L=2,75м | 1 | 0,063 | 0,063 | | ИИ-20 |
| Пп-2г | Поперечина ф 140 L=3,5м | 1 | 0,061 | 0,061 | | ИИ-22 |
| П-10 | Приставка ф 240; L=6,5м | 4 | 0,36 | 1,44 | 3,22 | ИИ-16 |
| Рг-3г | Ригель ф 240; L=5,5м | 1 | 0,30 | 0,30 | | ИИ-28 |
| Рг-1г | Ригель ф 200; L=10м | 4 | 0,033 | 0,132 | | ИИ-23 |
| Металл | | | | | | |
| Ог-14 | Огалобок | 1 | 15,9 | 15,9 | 84,68 | ИИ-19 |
| Ог-15 | Огалобок | 4 | 4,77 | 19,08 | | ИИ-23 |
| Рм-3 | Раскос L=650 | 2 | 2,04 | 4,08 | | ИИ-28 |
| Шпв | Шпанка-вкладыш | 1 | 3,56 | 3,56 | | ИИ-16 |
| 1 | Проволока оцинков. ф4 ГОСТ 1668-73 | 120м | 0,1 | 12,0 | | |
| 2 | Болт М20; L=250; E=100 | 4 | 0,69 | 2,76 | | ИИ-10 |
| 3 | Болт М20; L=400; E=100 | 1 | 1,06 | 1,06 | | ИИ-10 |
| 5 | Болт М20; L=500; E=100 | 3 | 1,31 | 3,93 | | ИИ-10 |
| 20 | Болт М20; L=550; E=100 | 2 | 1,44 | 2,88 | | ИИ-10 |
| 21 | Болт М20; L=700; E=100 | 4 | 1,81 | 7,24 | | ИИ-10 |
| 22 | Болт М24; L=650 | 2 | 2,39 | 4,78 | | ИИ-10 |
| 9 | Шайба 60x60x6 отв. ф22-1шт ф26 | 18 | 0,17 | 3,06 | | ИИ-2 |
| Шк | Шайба косая 70x20 | 4 | 0,77 | 3,08 | | ИИ-23 |
| 10 | Гайка 2М20, ГОСТ 5915-70 | 14 | 0,064 | 0,896 | | |
| 19 | Гайка 2М24, ГОСТ 5915-70 | 2 | 0,11 | 0,22 | | |
| 12 | Шуруп 12x100; ГОСТ 1473-65 | 2 | 0,079 | 0,158 | | |
| Изоляторы и арматура | | | | | | |
| 14 | Изолятор ШС10-А | 12 | | | | |
| 30 | Штырь ШУ-24-М | 12 | 1,1 | 13,2 | | ИИ-48 |
| 19 | Гайка 2М24, ГОСТ 5915-70 | 12 | 0,11 | 1,32 | | |
| Изменение спецификации на опоры УАП 10-11 ДИ | | | | | | |
| Дерево | | | | | | |
| С-11г | Стойка ф 240; L=11,0м | 2 | 0,72 | 1,44 | 3,44 | ИИ-11 |
| Металл | | | | | | |
| 3 | Болт М20; L=450; E=100 | 1 | 1,2 | 1,2 | 84,82 | ИИ-10 |
| Изменение спецификации на опоры УАП 10-12 ДИ | | | | | | |
| Дерево | | | | | | |
| С-12г | Стойка ф 260; L=11,0м | 2 | 0,87 | 1,74 | 3,74 | ИИ-11 |
| Металл | | | | | | |
| 3 | Болт М20; L=450; E=100 | 1 | 1,2 | 1,2 | 88,62 | ИИ-10 |
| 5 | Болт М20; L=550; E=100 | 3 | 1,44 | 4,32 | | ИИ-10 |
| 20 | Болт М20; L=600; E=100 | 2 | 1,56 | 3,12 | | ИИ-10 |
| Шк | Шайба косая 70x20 | 6 | 0,77 | 4,62 | | ИИ-23 |
| 10 | Гайка 2М20; ГОСТ 5915-70 | 15 | 0,064 | 0,96 | | |
| 16 | Болт М20; L=600; E=100 | 1 | 1,56 | 1,56 | ИИ-10 | |

Читать совместно с листами ИИ-36; ИИ-37; ИИ-41

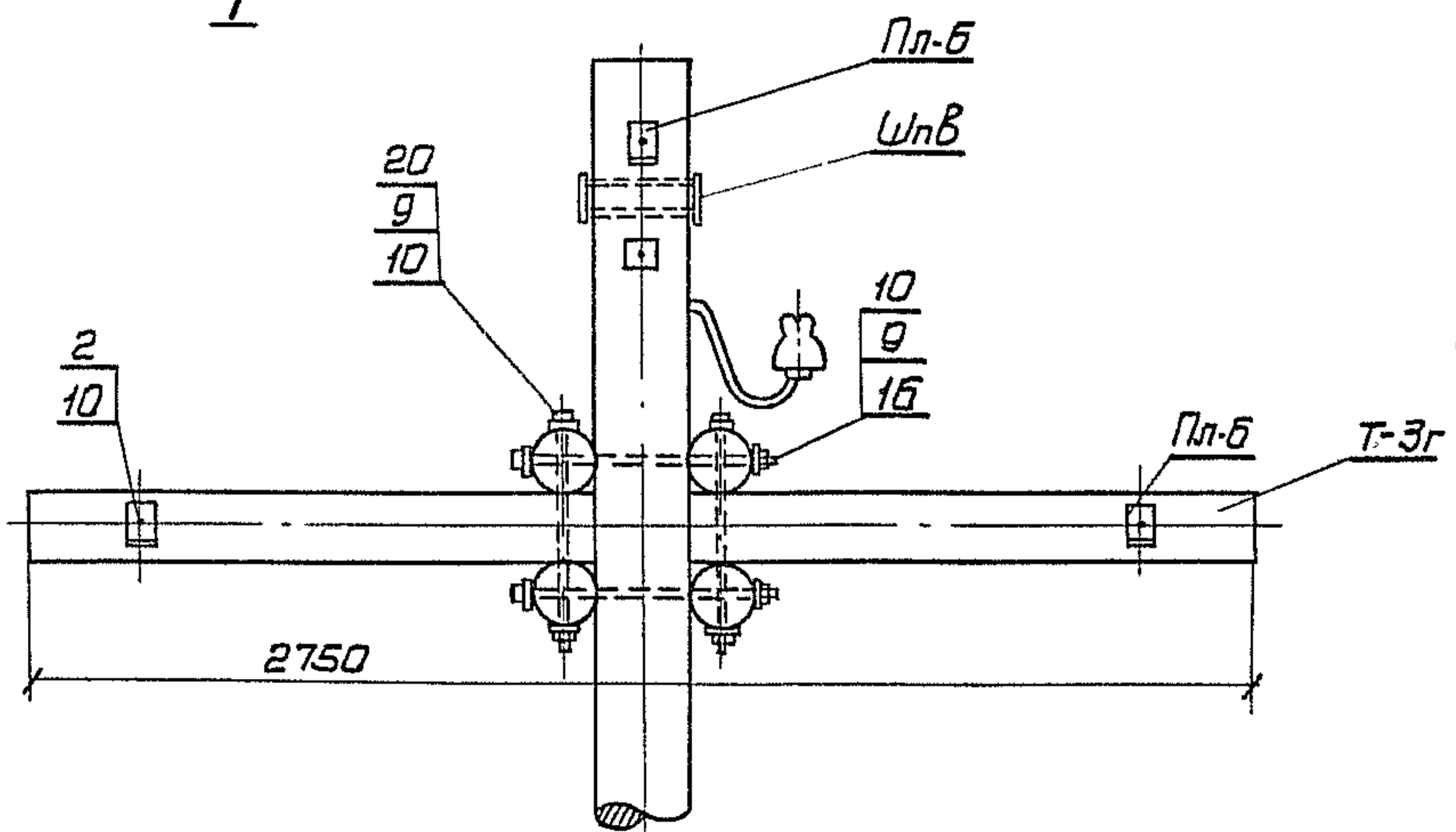
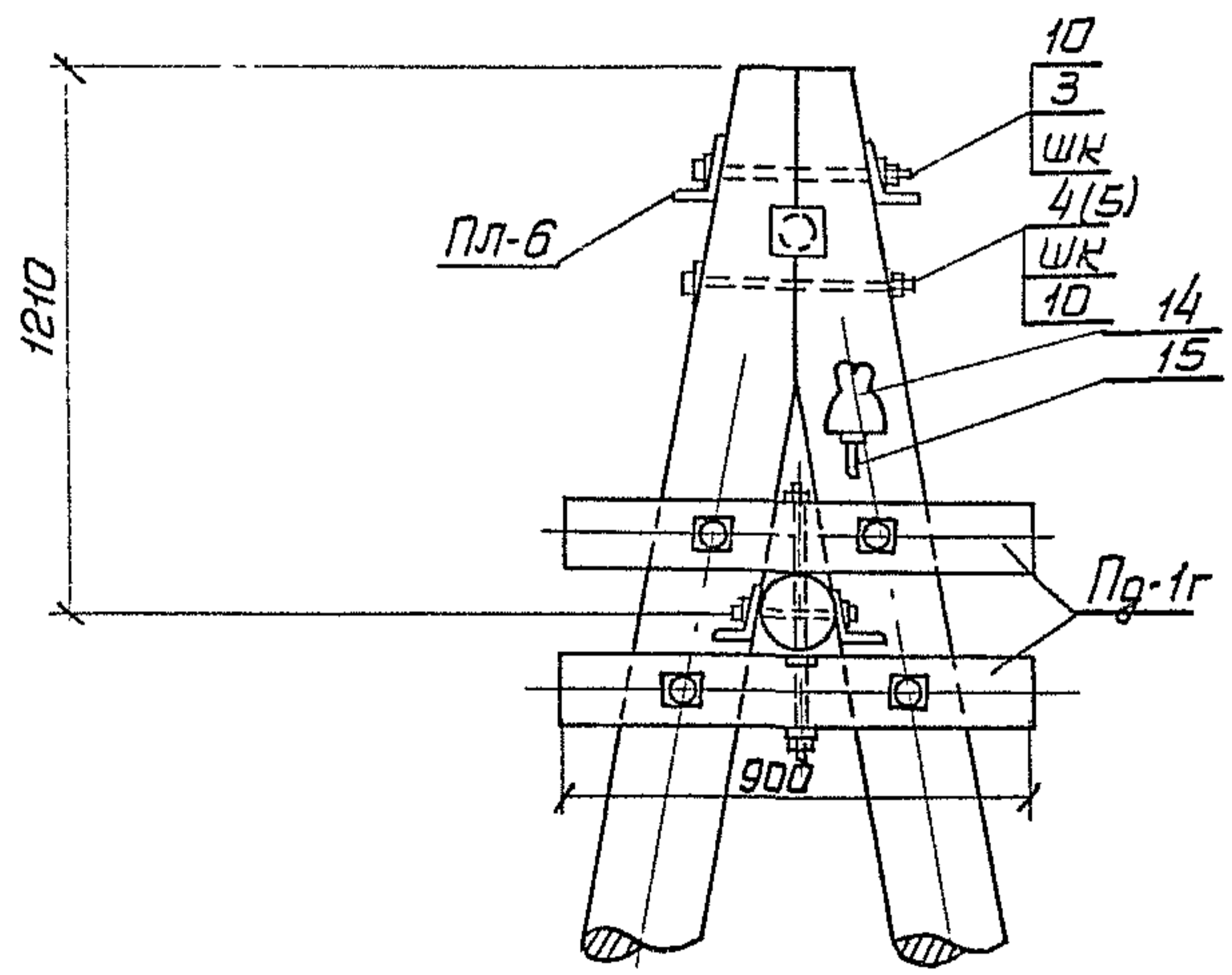
| | | |
|------|--|-------------------|
| ТК | Деревянные опоры ВЛ 6-10кВ для городских сетей | Серия 3.407-85 |
| 1973 | Спецификация на опоры УАП 10-10ДБ; УАП 10-11ДБ; УАП 10-12ДБ; УАП 10-10ДИ; УАП 10-11ДИ; УАП 10-12ДИ для вариантов крепления проводов на штыревых изоляторах | Альбом Лист ИИ-38 |

I

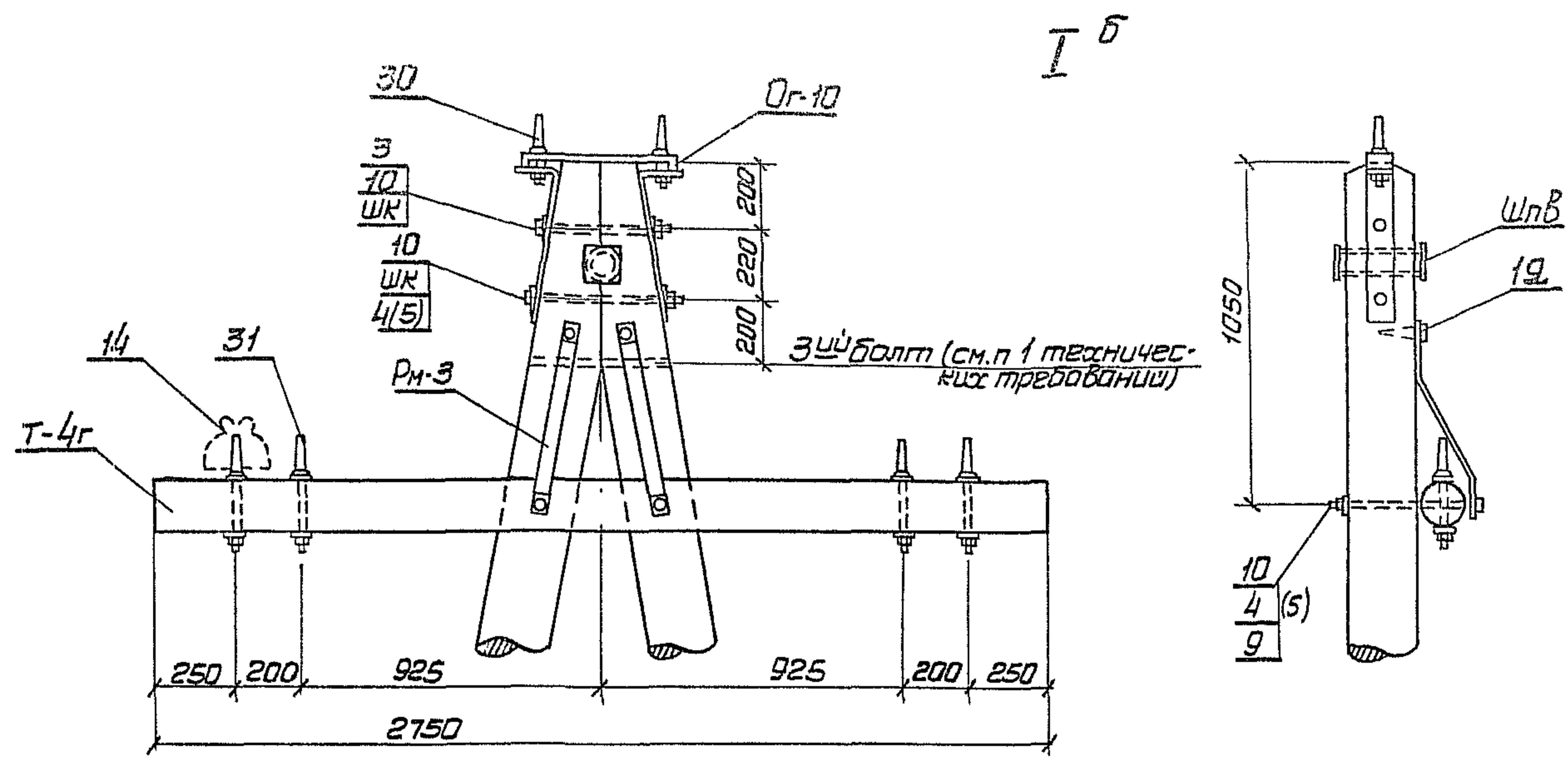


1. Для 2-ой группы проводов верхнем узле угловой анкерной 90° опоры устанавливается третий болт (поз.15)
 2. В скобках указаны нм позиции для опор УЯ10-10ДБ, УЯ10-11ДБ, УЯ10-10ДД, УЯ10-11ДД.

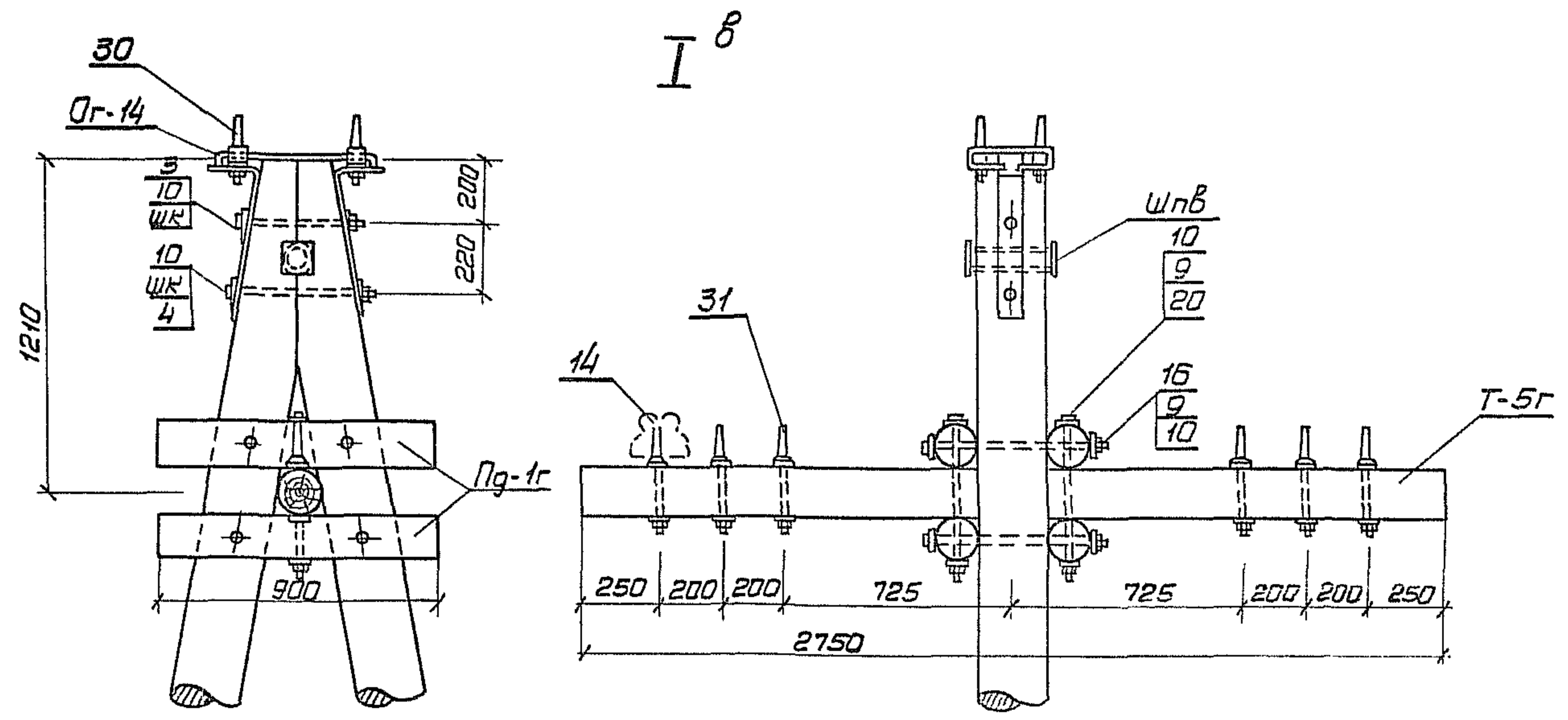
I^a



В скобках указаны нм позиции для анкерных опор.



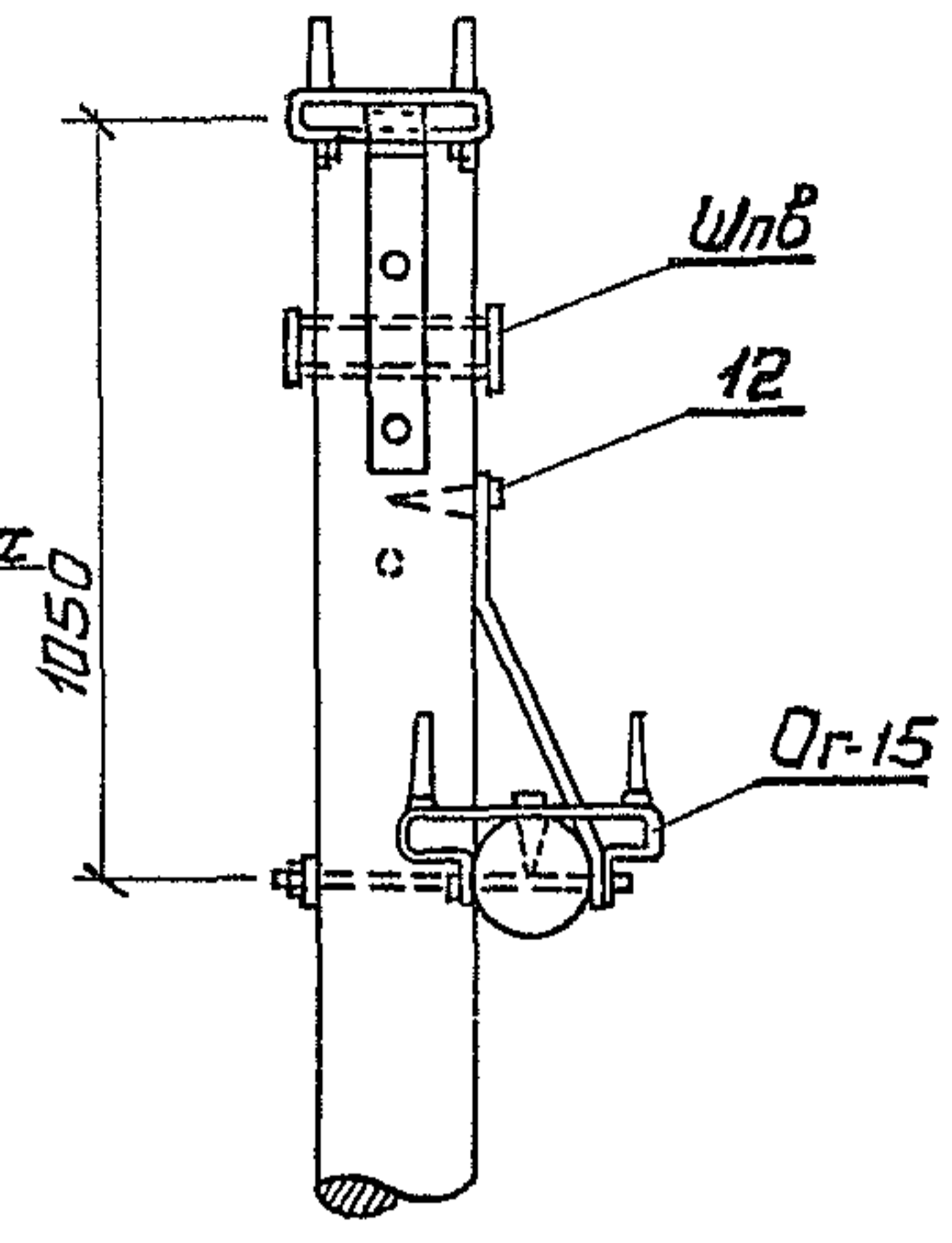
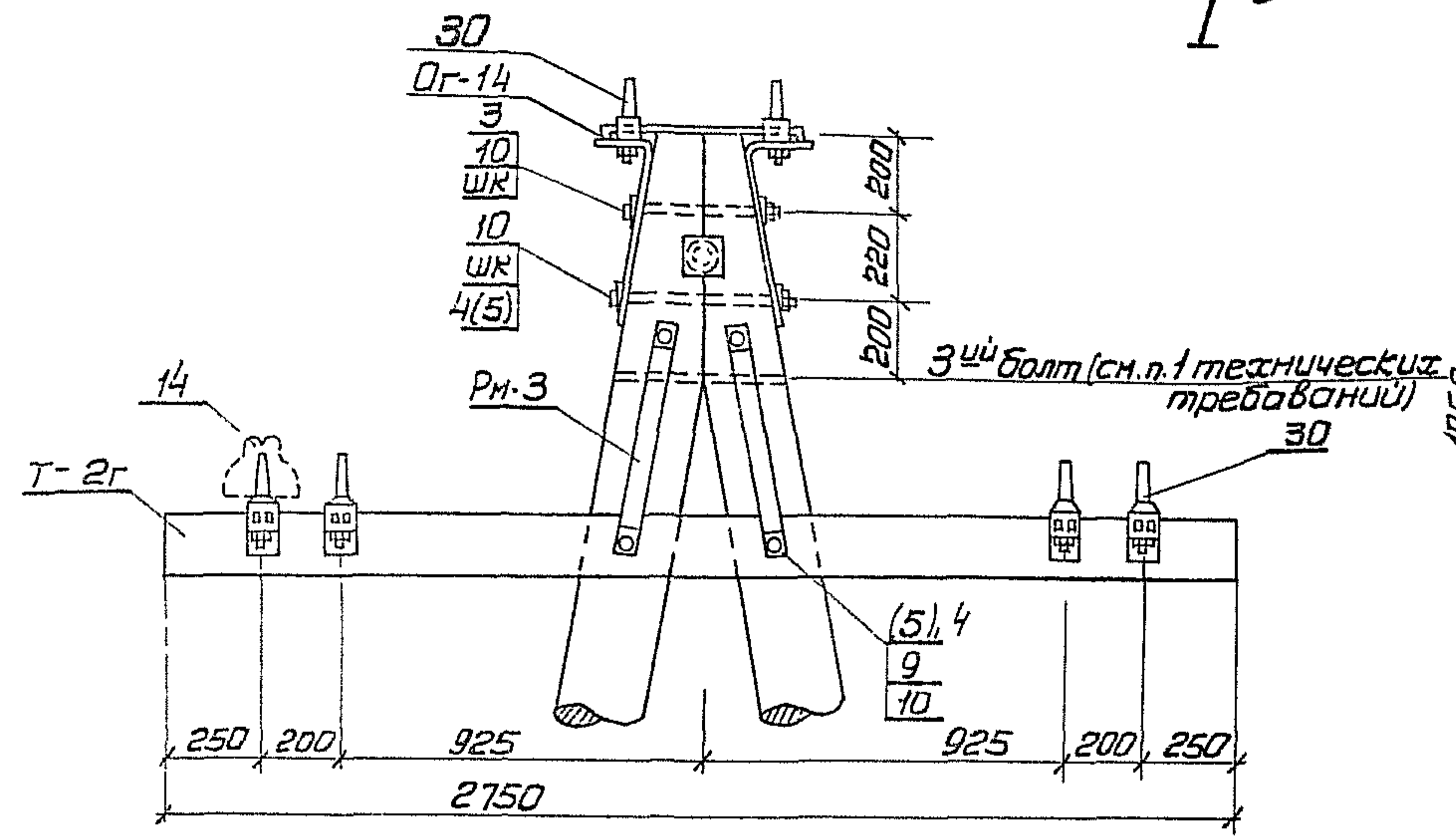
1. Для 2ой группы проводов в верхнем узле угловой промежуточной 90° опоры устанавливается третий болт (поз. 15)
 2. В скобках указаны нм позиции для опор УП10-12ДД, УП10-13ДД



ИЛН
 отдел
 Клоан
 2000

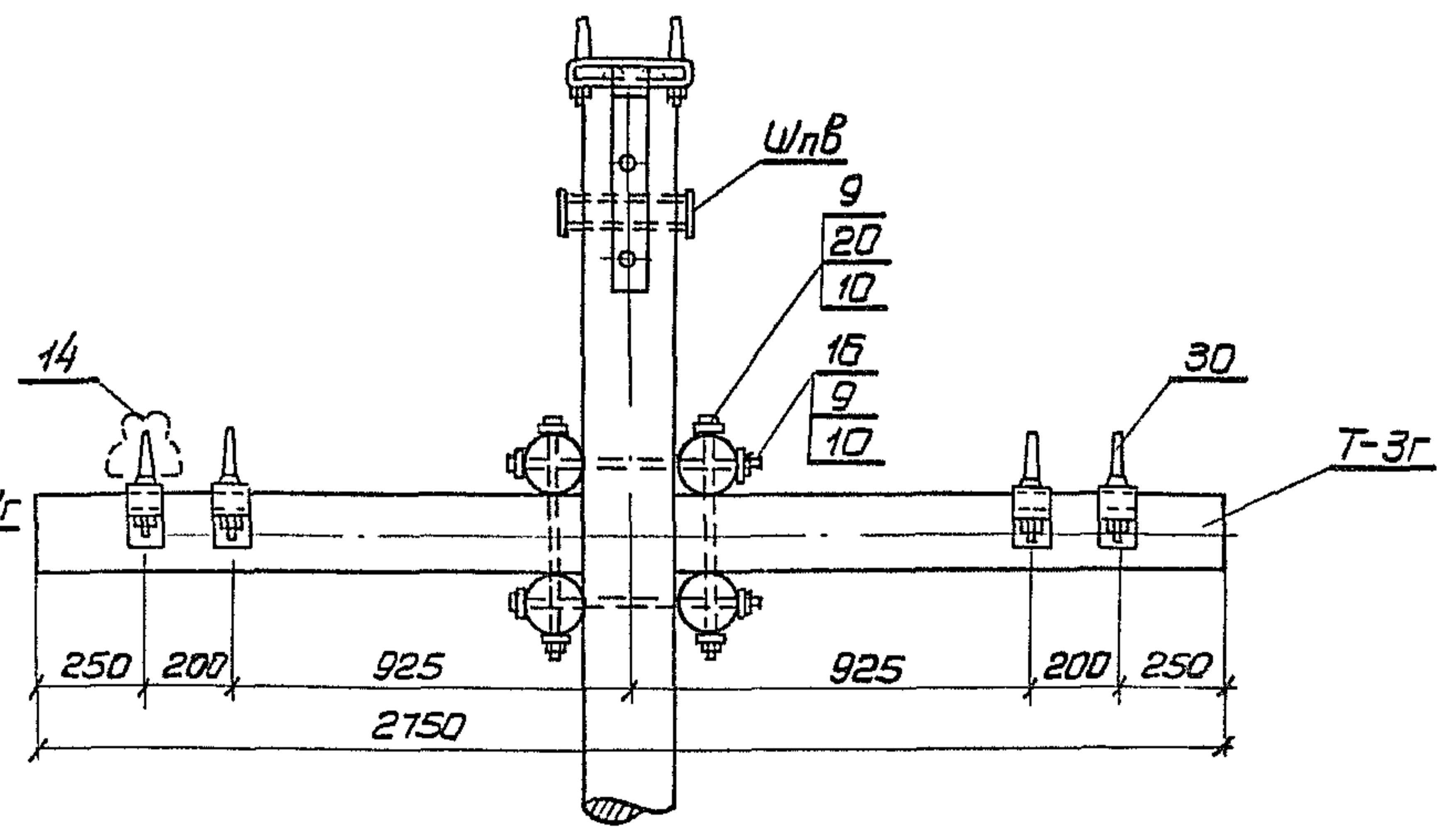
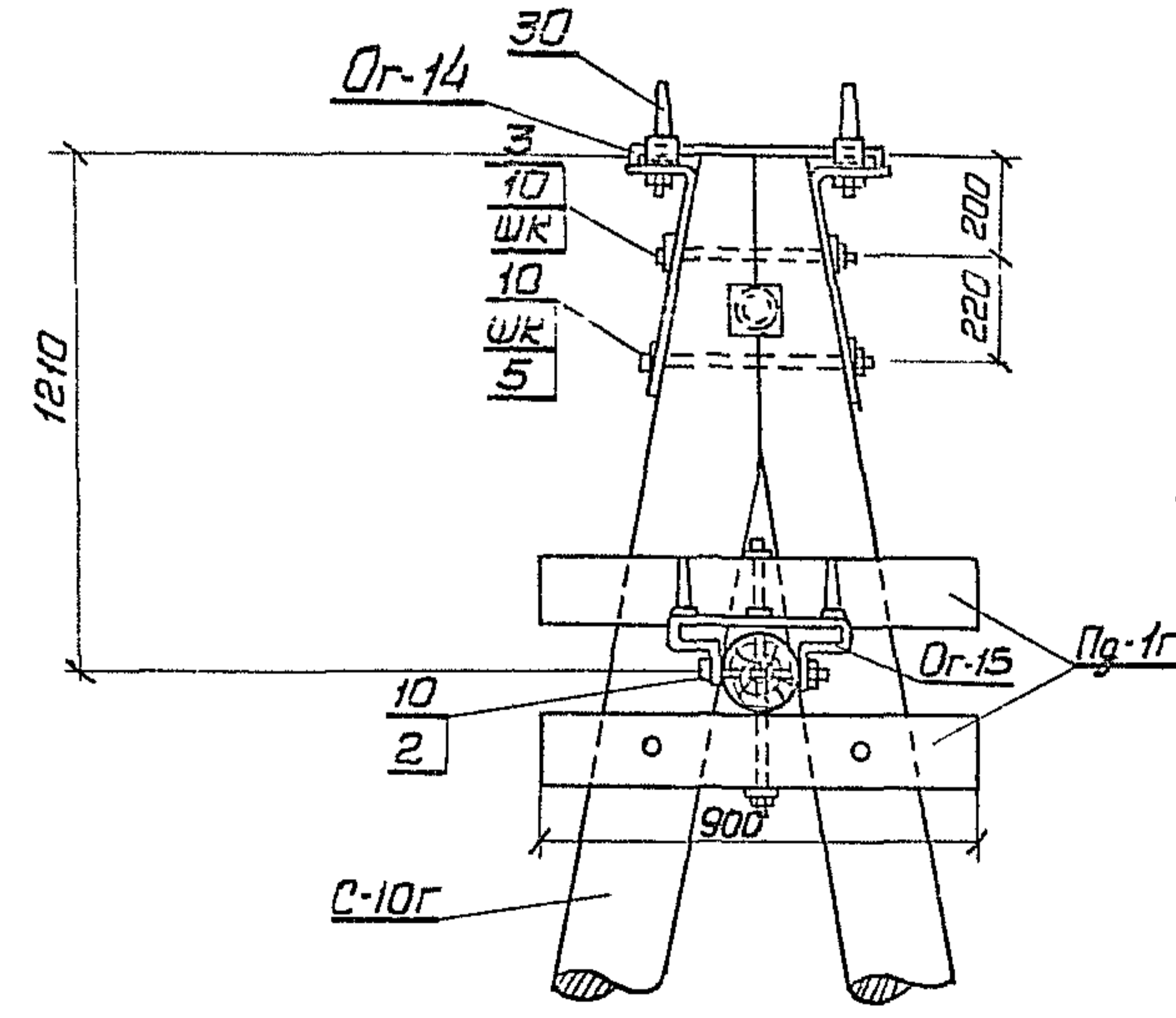
| | | |
|-----|---|----------------------|
| ТК | Деревянные опоры ВЛ б - 10 кВ для городских сетей | Серия 3.407-85 |
| Э73 | Угловые промежуточные и концевые опоры. Узлы I ^а , I ^б для варианта со штыревыми изоляторами. | Альбом IV Лист IV-40 |

I²



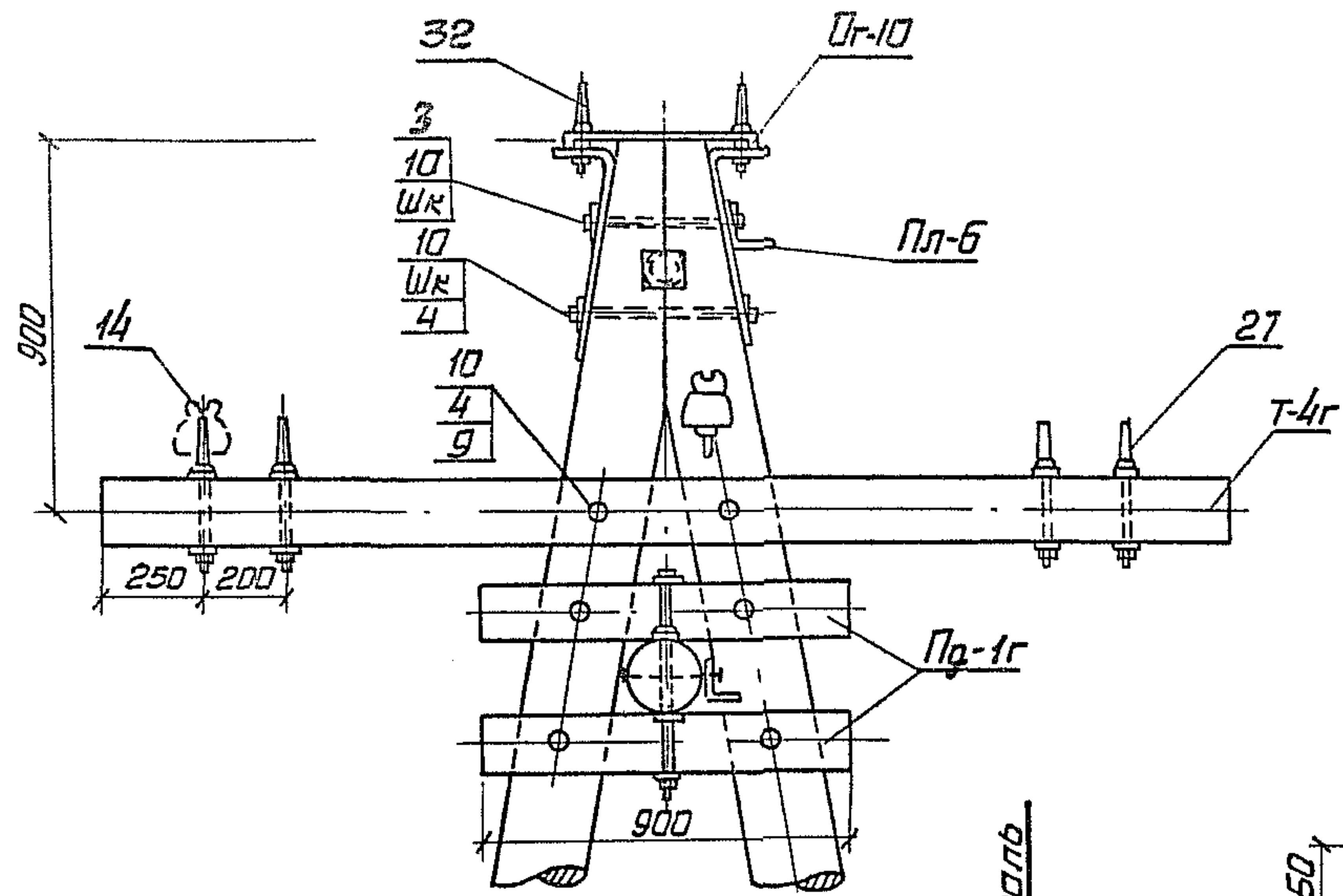
1. Для 2ой группы проводов в верхнем узле угловой анкерной 90° опоры устанавливается третий болт (поз. 16).
 2. В скобках указаны нм позиции для повышенных опор.

I³



| | | |
|------|--|---------------------|
| ТК | Деревянные опоры ВЛ Б - 10 кВ для городских сетей | Серия 3.407-85 |
| 1973 | Угловые анкерные и анкерные опоры. Узлы I ² , I ³ для варианта со штыревыми изоляторами. | Альбом Лист IV - 41 |

ИГРОВОК ИММАНЕНТИИ Инженер Удмуртский край



I^e

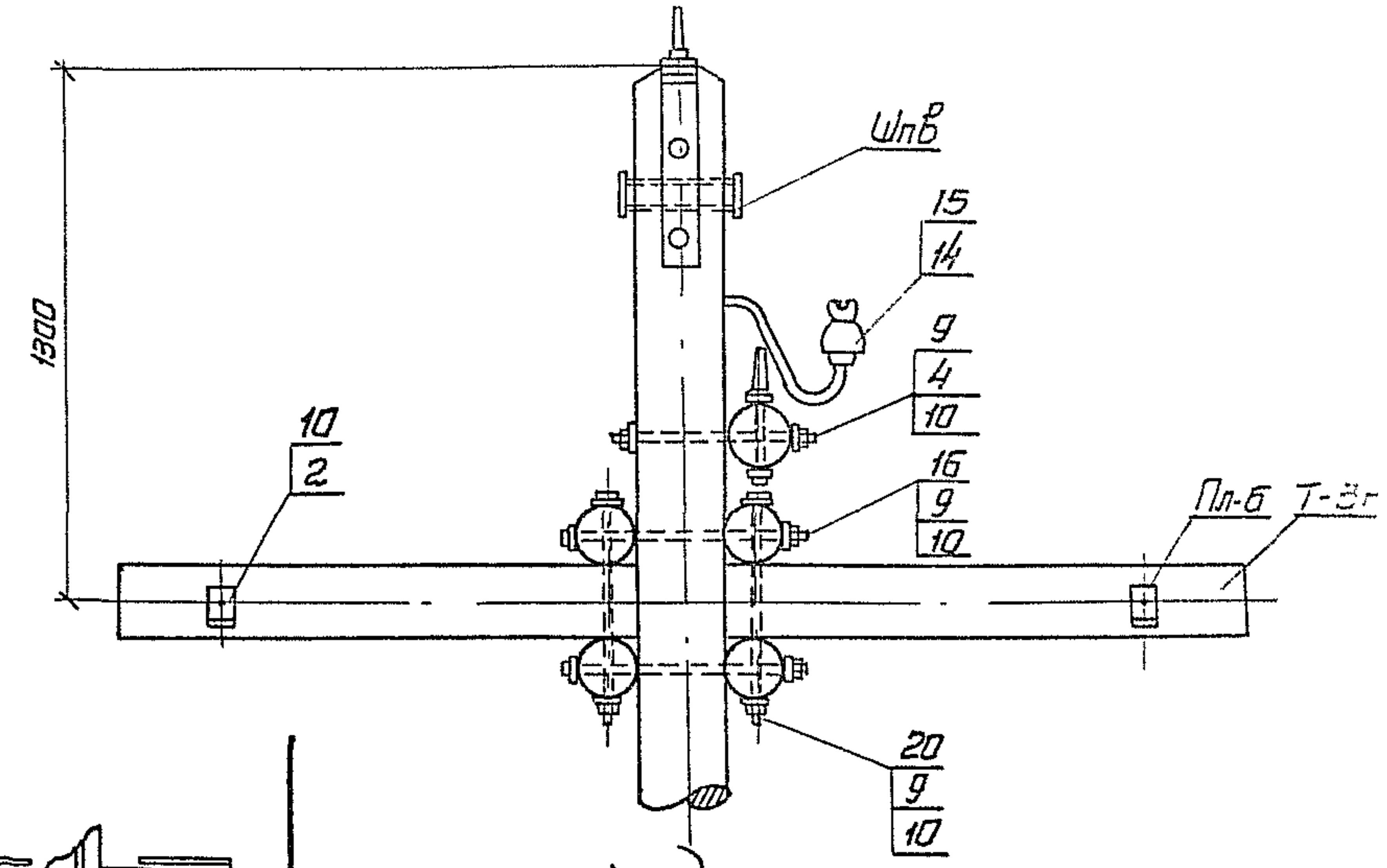
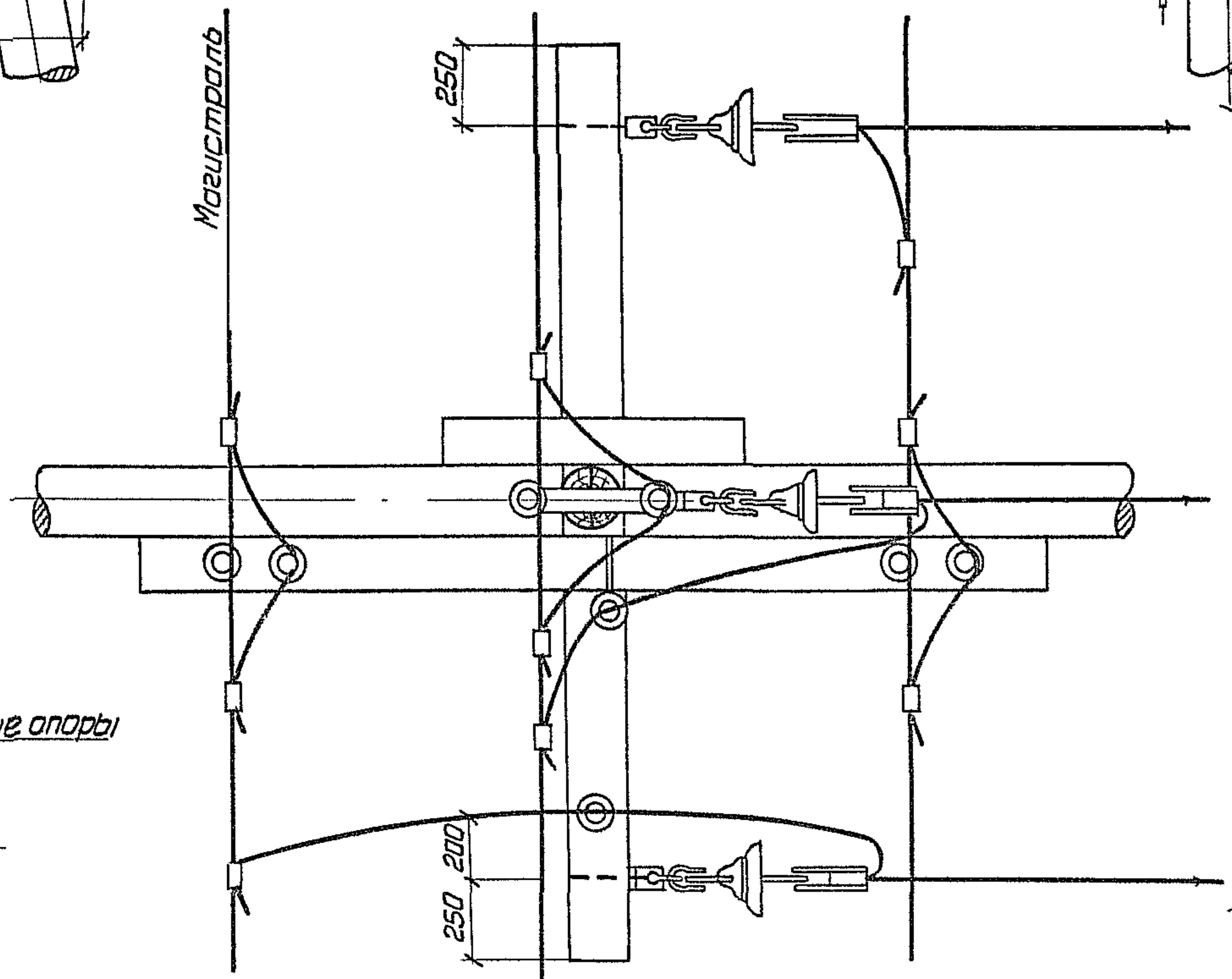
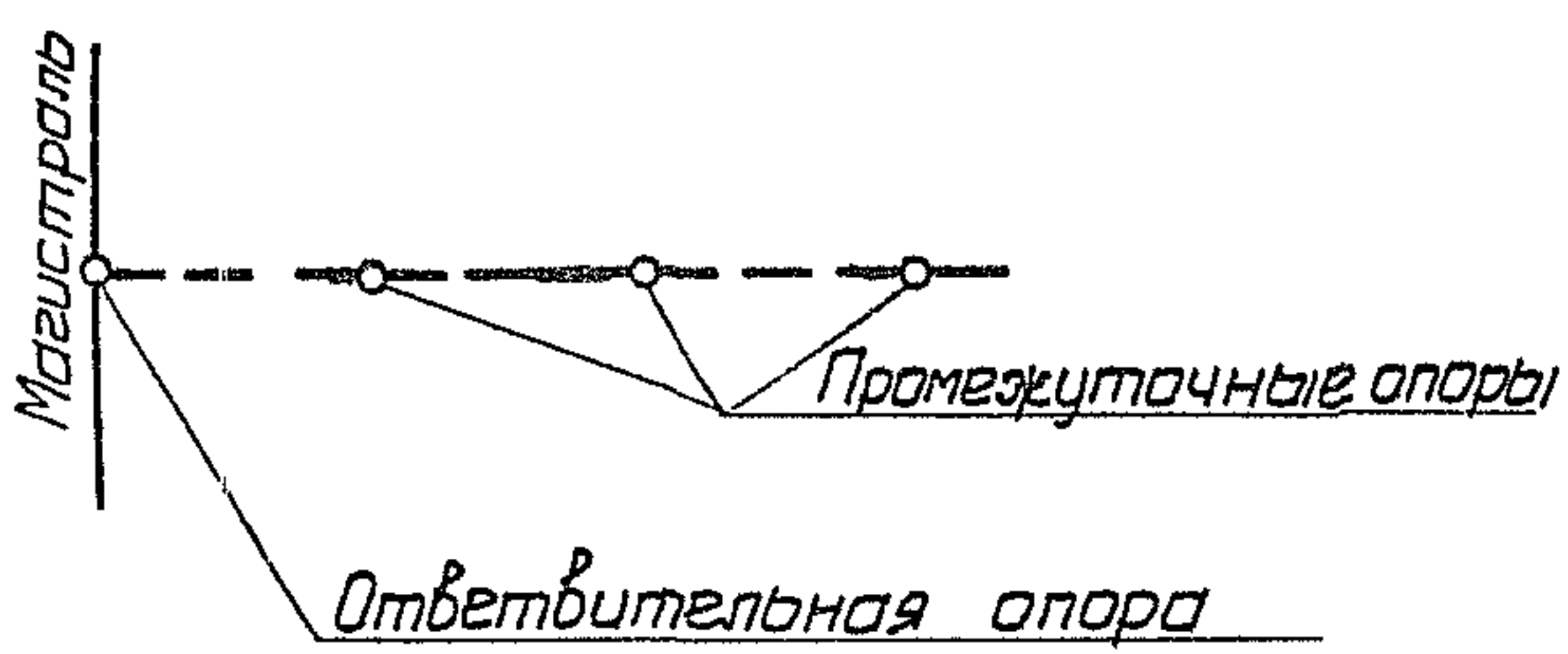


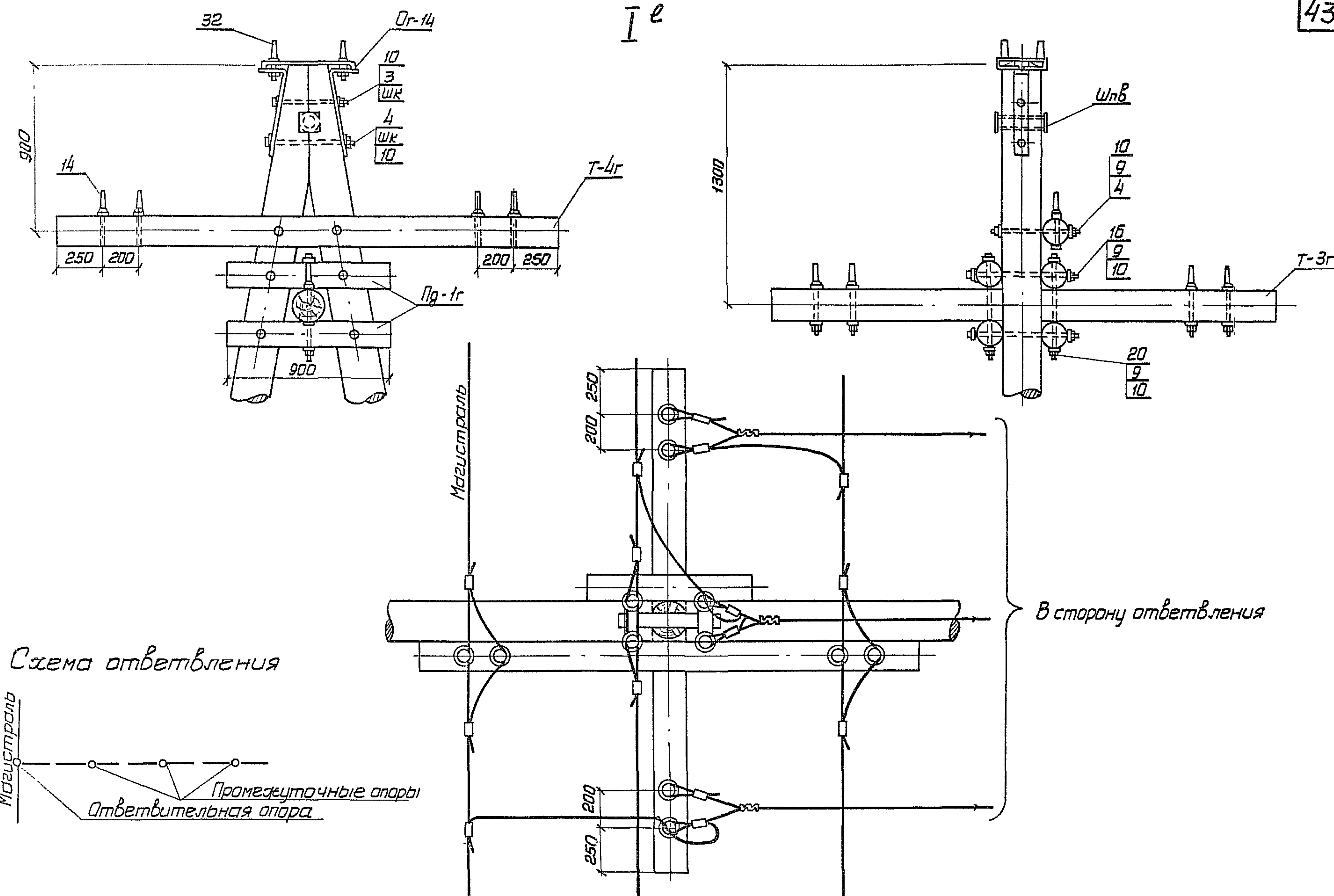
Схема ответвления



В сторону ответвления

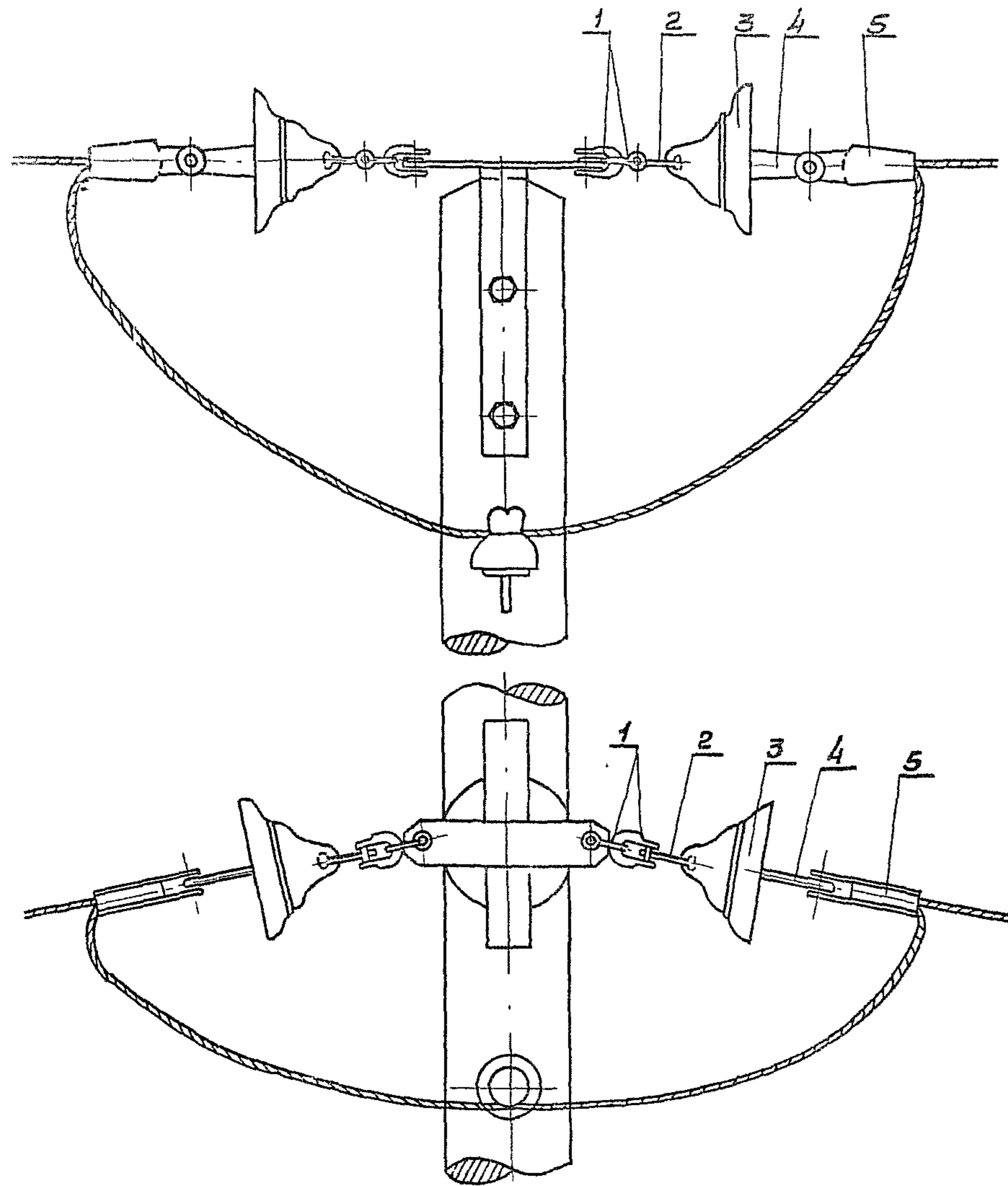
1. Узел дан для варианта крепления проводов отпайки на штыревых изоляторах см. лист № IV-43.
2. Позиции соответствуют спецификации, помещенной на листе № IV-28.

| | | |
|------|--|----------------------|
| ТК | Деревянные опоры ВЛ Б-10 кВ для городских сетей | Серия 3.407-85 |
| 1973 | Узел I ^e , схема крепления проводов для варианта крепления проводов отпайки в подвесных изоляторах. | Яльбом IV Лист IV-42 |

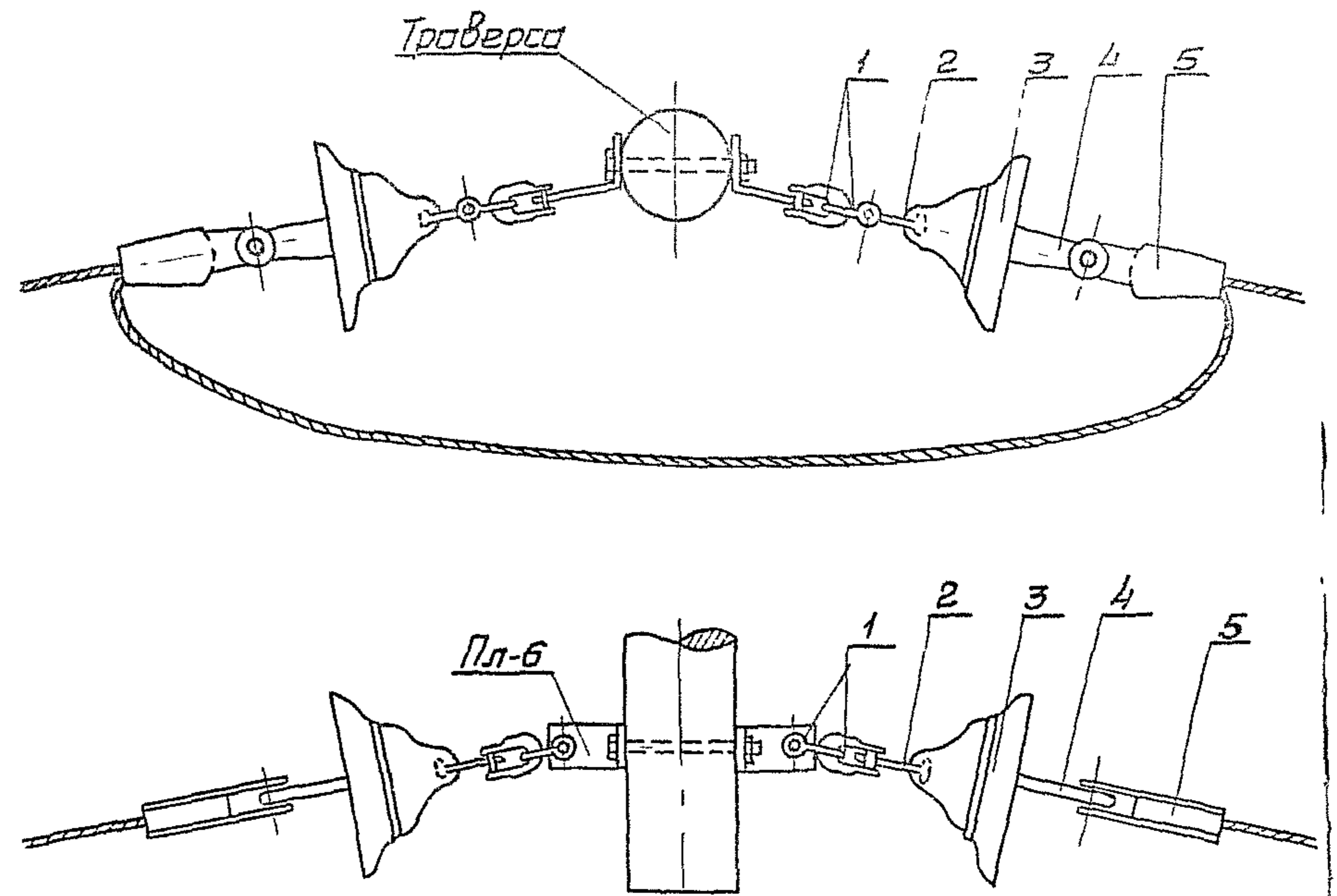


| | | |
|------|--|----------------------------|
| ТК | Деревянные опоры ВЛ 6-10 кВ для городских сетей | Серия 3.407-85 |
| 1973 | Узел I ^e , схема крепления проводов для варианта со штыревыми изоляторами | Альбом IV Лист IV-13 |

Узел крепления верхнего провода



Узел крепления нижнего провода



Спецификация на гирлянду изоляторов

| №№ поз. | Наименование деталей | Марка | №-во | Масса, кг | | Примечание |
|---------|-------------------------|---------|------|-----------|------|--------------------------|
| | | | | ед | общ. | |
| 1 | Окоба СК-Б | СК-Б-1А | 2 | 0,4 | | |
| 2 | Серьга СР-Б | СР-Б-1Б | 1 | 0,3 | | |
| 3 | Изолятор | ПФ-ББ | 1 | 6 | 81 | |
| 4 | Ушко однолапчат. УГ-Б | УГ-Б-1Б | 1 | 1,0 | | |
| 5 | Зажим натяжной клиновой | НК-1-1 | 1 | | | Для проводов А-35 ÷ А-95 |
| | Зажим натяжной болтовой | НБН-2-Б | 1 | | | — " — А-120; АС-70 |
| | Зажим натяжной клиновой | НКК-1-1 | 1 | | | — " — АС-25 ÷ АС-50 |

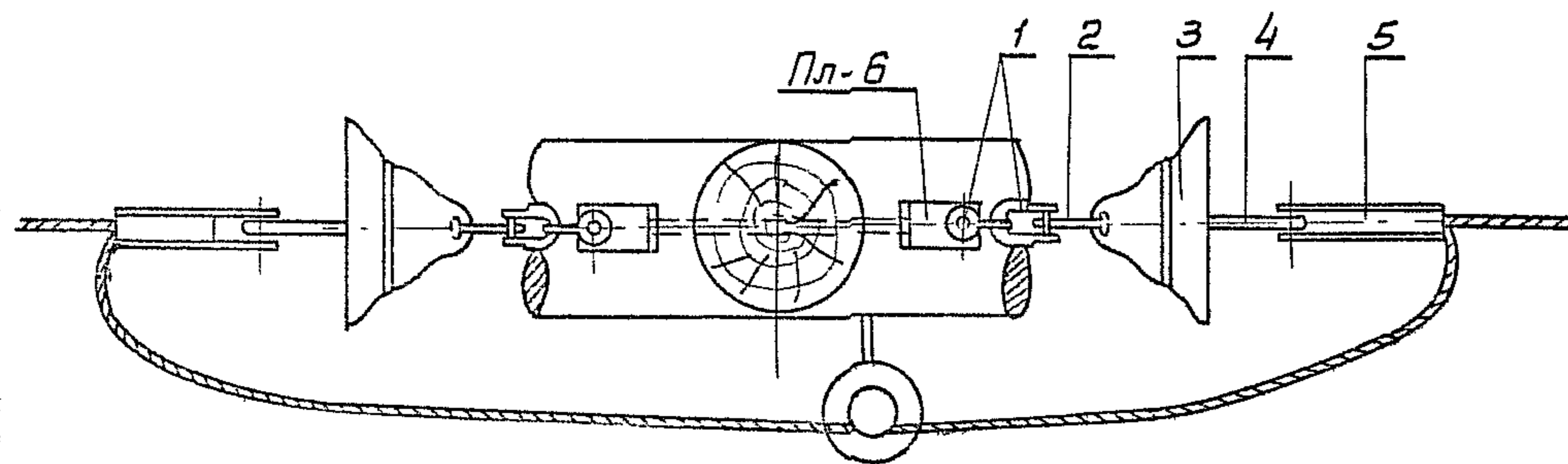
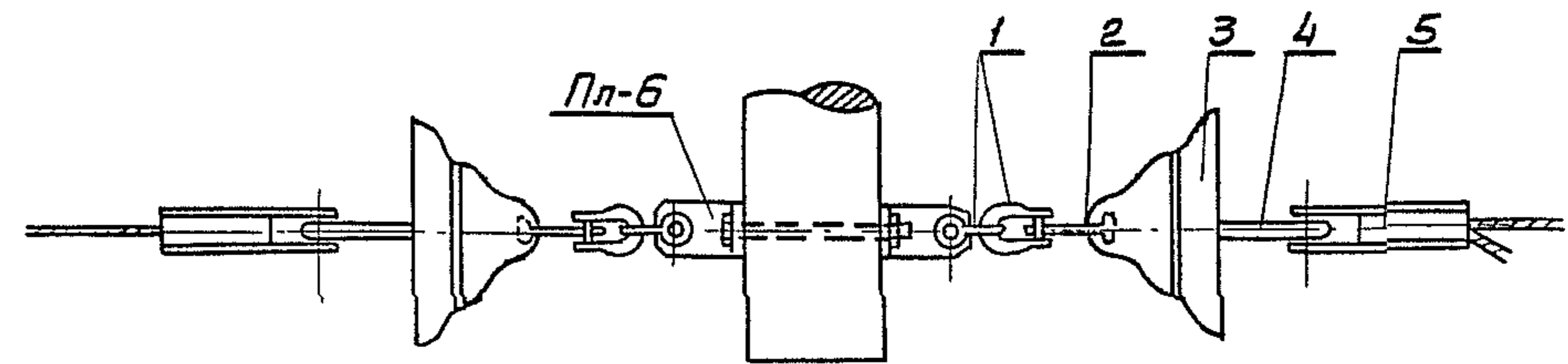
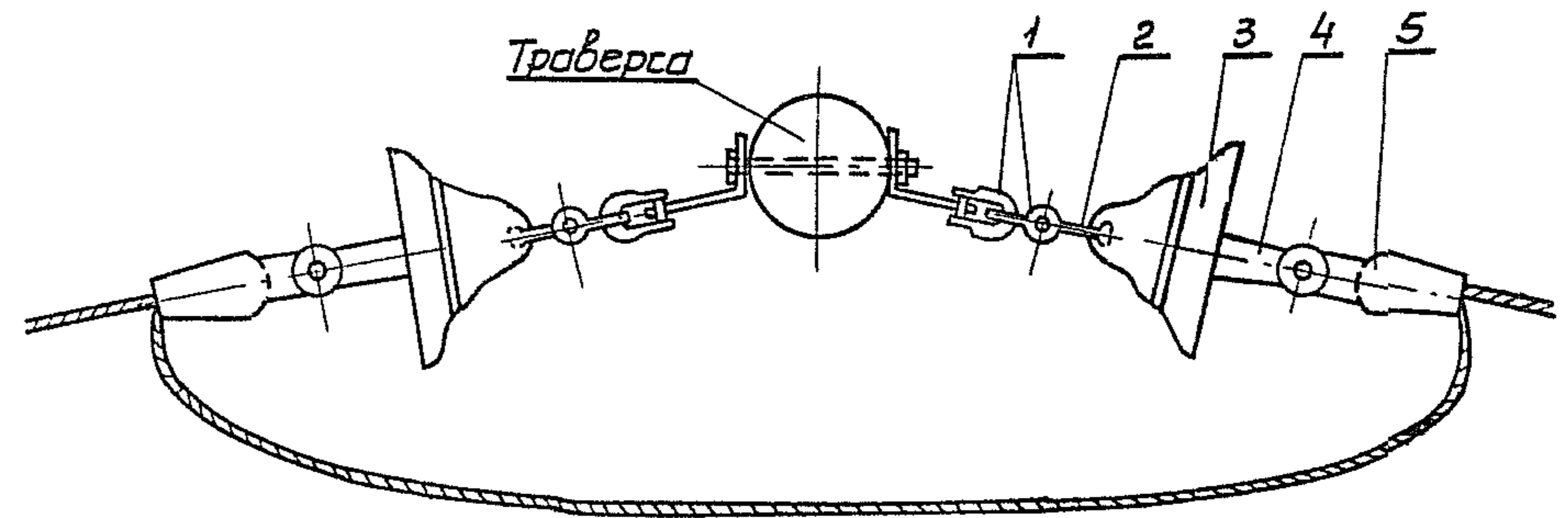
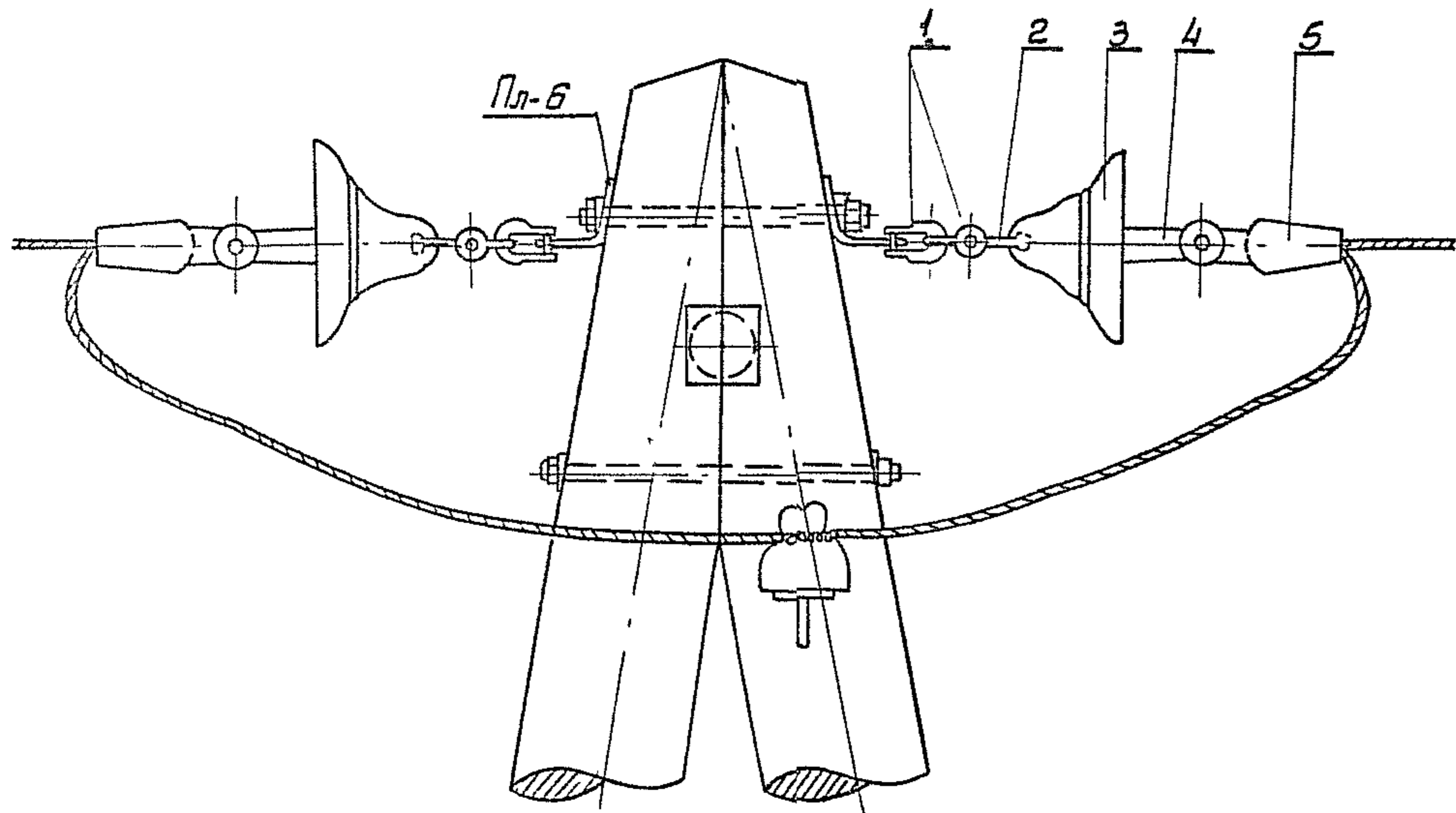
1. Гирлянды изоляторов составлены на основании каталогов 20.09.01-68 (четвертый и пятый выпуски)
 2. Читать совместно с листами № IV-19, IV-20, IV-22, IV-23, IV-36, IV-37

Инженер Сборочный чертеж

ТК
1973

Деревянные опоры ВЛ Б-10 кВ для городских сетей.
 Узловые анкерные опоры. Узлы крепления проводов.

Серия
3.407-85
Альбом Лист
IV IV-44



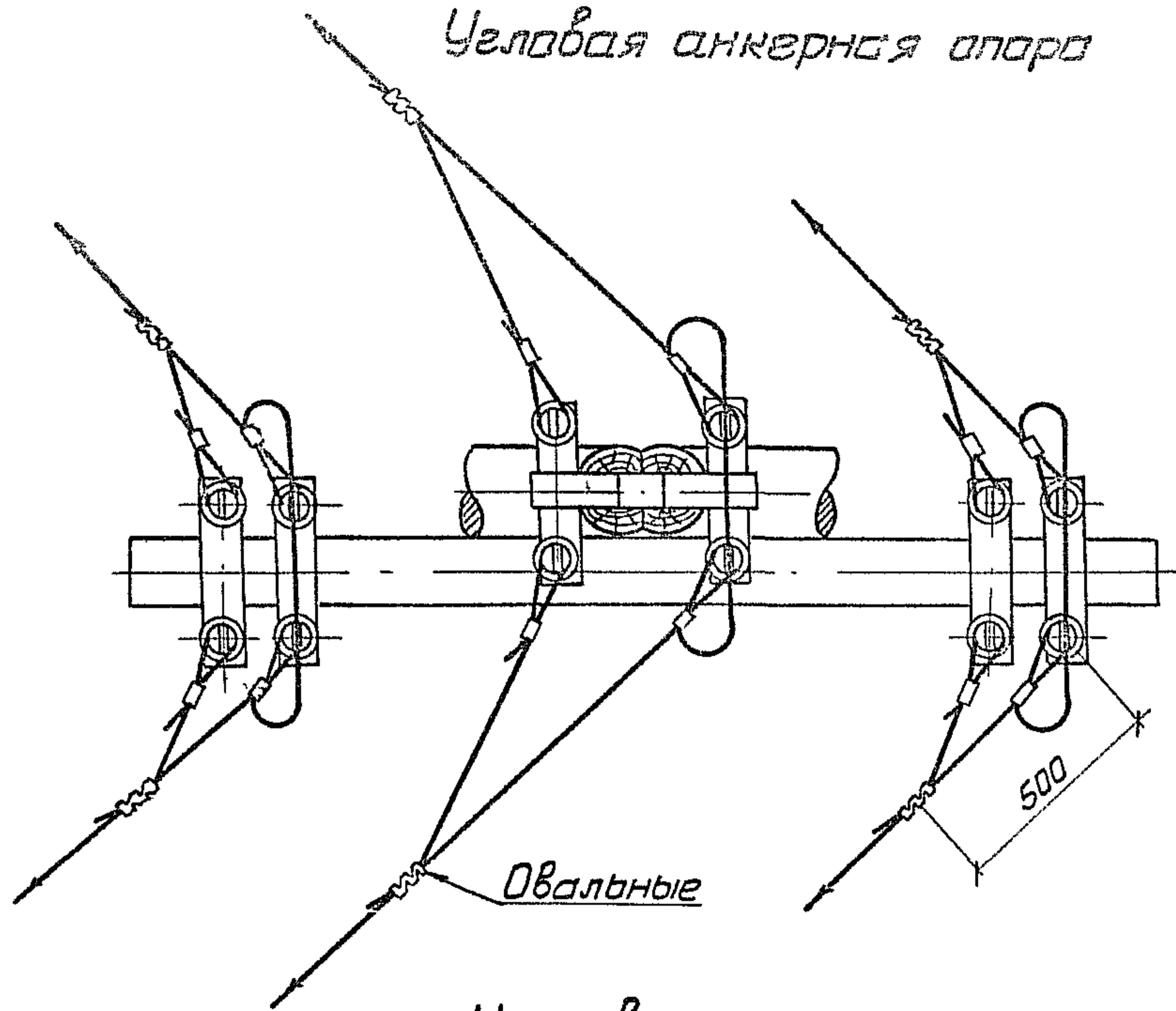
Спецификация на гирлянду изоляторов

| № поз. | Наименование деталей | Марка | к-во | Масса, кг | | Примечание |
|--------|-------------------------|---------|------|-----------|------|------------------------|
| | | | | ед | общ. | |
| 1 | Скоба СК-б | СК-б-1А | 2 | 0.4 | 8.1 | |
| 2 | Серва СР-б | СР-б-1Б | 1 | 0.3 | | |
| 3 | Изолятор | ПФ-бБ | 1 | 6 | | |
| 4 | Ушко одноплечевое УЧ-б | УЧ-б-1Б | 1 | 1.0 | | |
| 5 | Зажим натяжной клиновой | НК-1-1 | 1 | | | Для проводов А-35÷А-95 |
| | Зажим натяжной болтовой | НБН-2-б | 1 | | | — " — А-120; АС-70 |
| | Зажим натяжной клиновой | НКК-1-1 | 1 | | | — " — АС-25÷АС-50 |

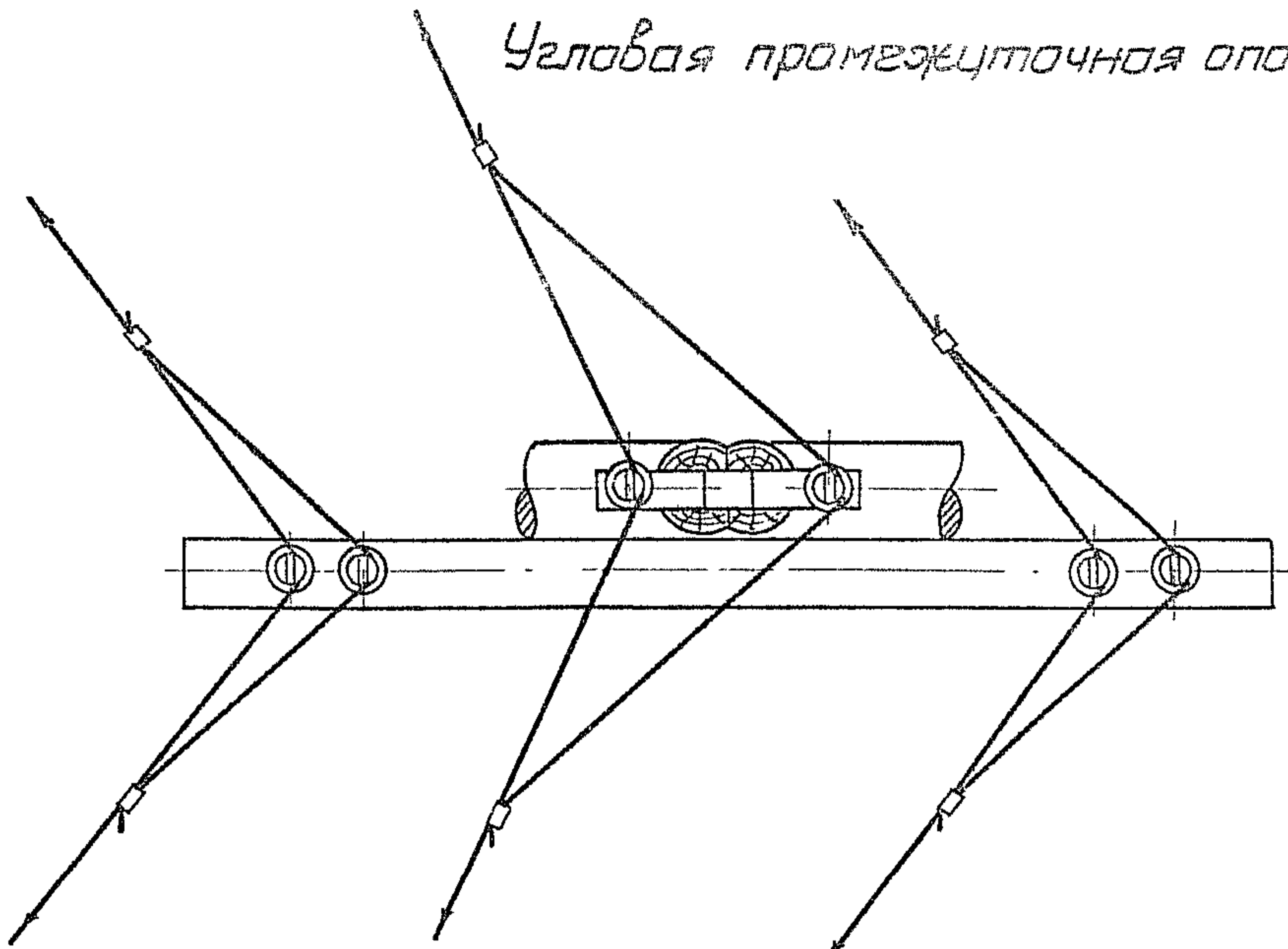
1 Гирлянды изоляторов составлены на основании каталогов 20.09.01-68 (четвертый и пятый выпуски)
 2. Читать совместно с листами № IV-25, IV-26, IV-33, IV-34.

Инженер

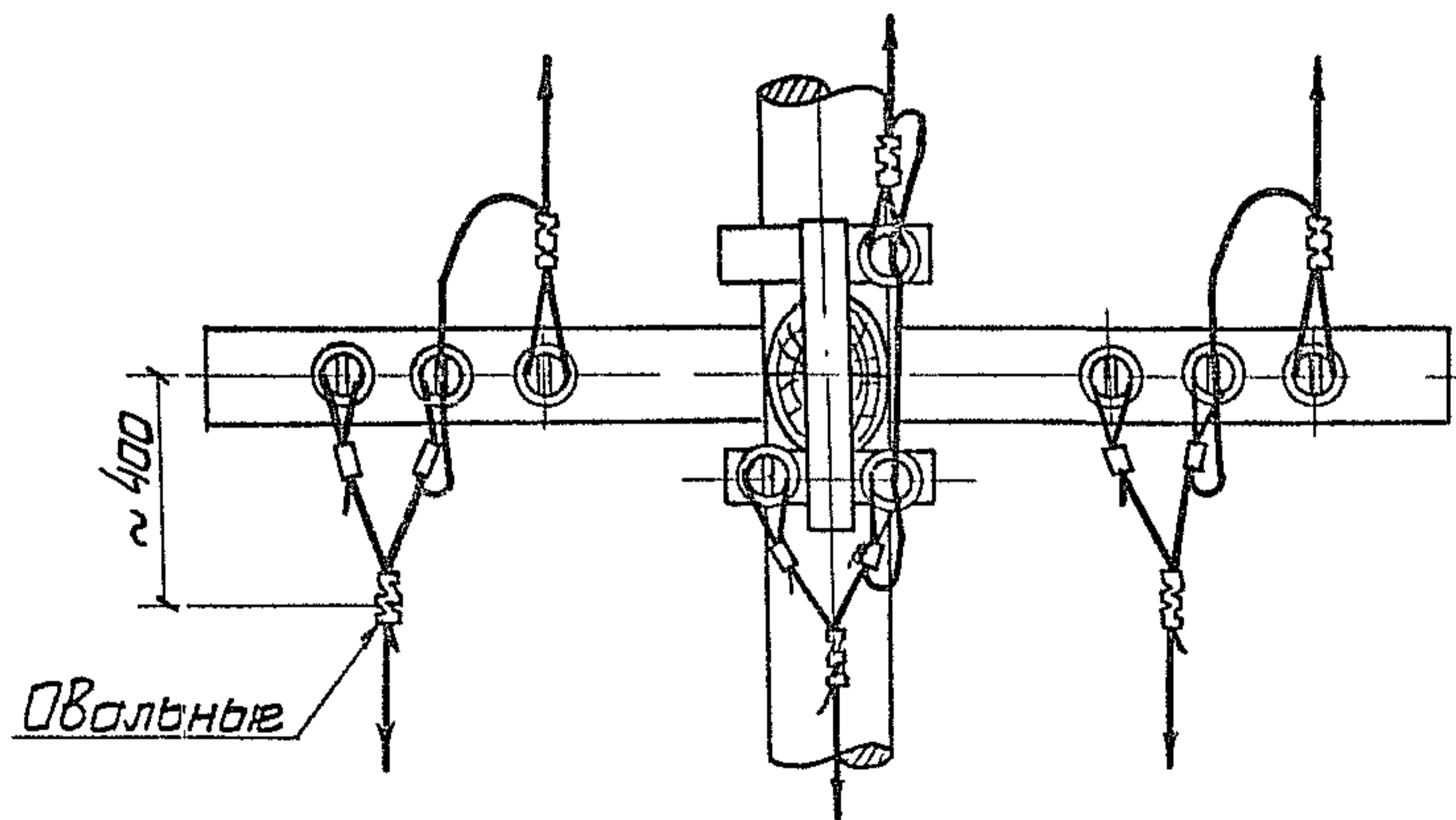
Угловая анкерная опора



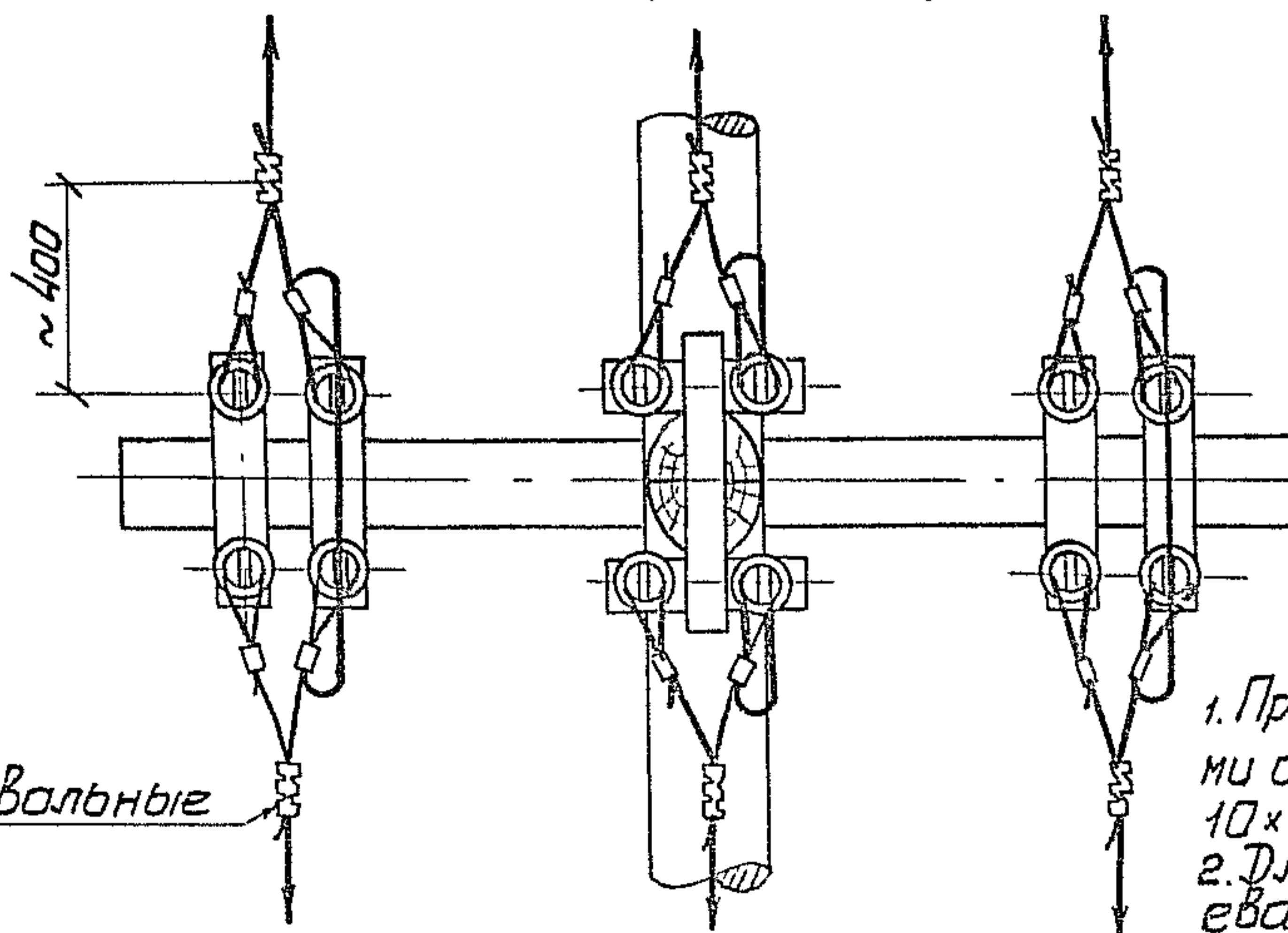
Угловая промежуточная опора



Концевая опора



Анкерная опора



| Спецификация на опору, шт | | |
|---------------------------|---|----------------------------|
| Наименование опор | Соединительные зажимы (по черт. Армсети) | |
| | Петлевые болтовые ЛАБ или пластинчатые ПС | Овальные соя, со.я.с, со.с |
| Угловая анкерная | 12 | 5 |
| Угловая промежуточная 90° | 6 | — |
| Концевая | 6 | 5 |
| Анкерная | 12 | 5 |

1. Провода в местах крепления зажимами обмотать алюминиевой лентой 10x1 мм.
2. Для проводов применяется алюминиевая вязка ф 3,5 мм для алюминиевых и сталеалюминиевых проводов, и стальная ф 2-2,7 мм для стальных проводов

Деревянные опоры ВЛ 6-10кв для городских сетей

Схемы крепления проводов на штыревых изоляторах

Серия 3.407-85

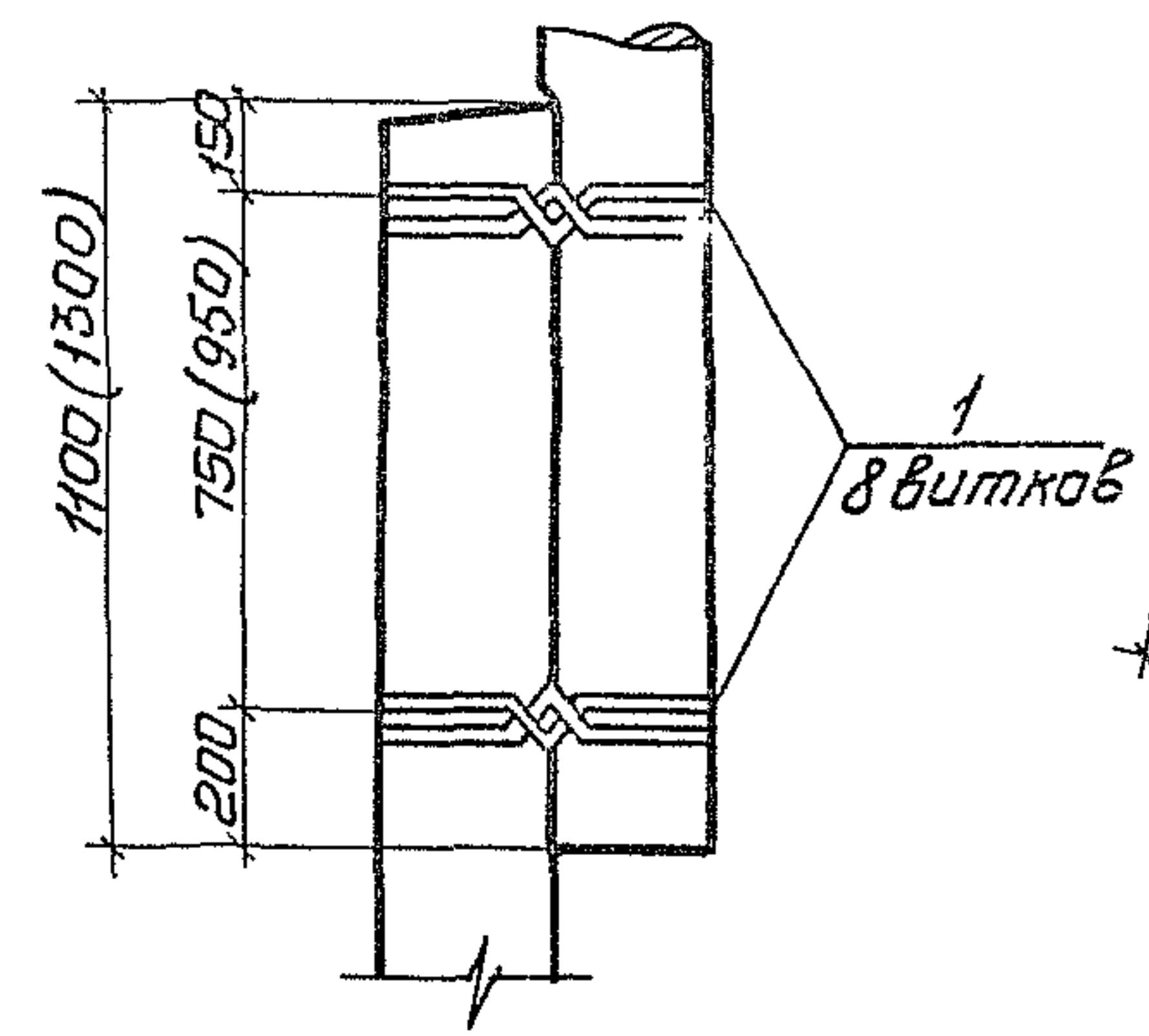
Альбом Лист IV IV-46

Инженер Сборщик Проверка

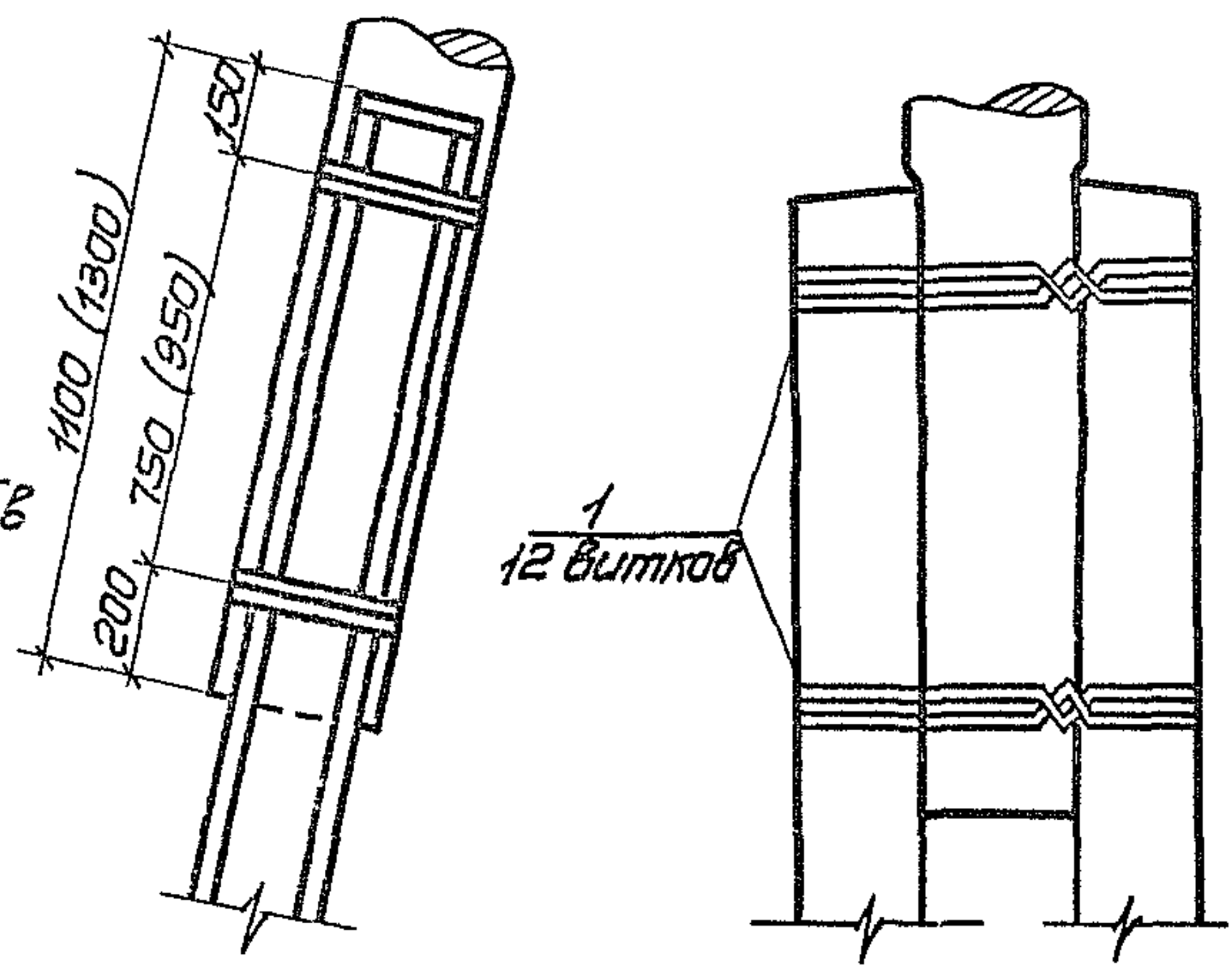
ГК 1973

II

а) для промежуточных опор



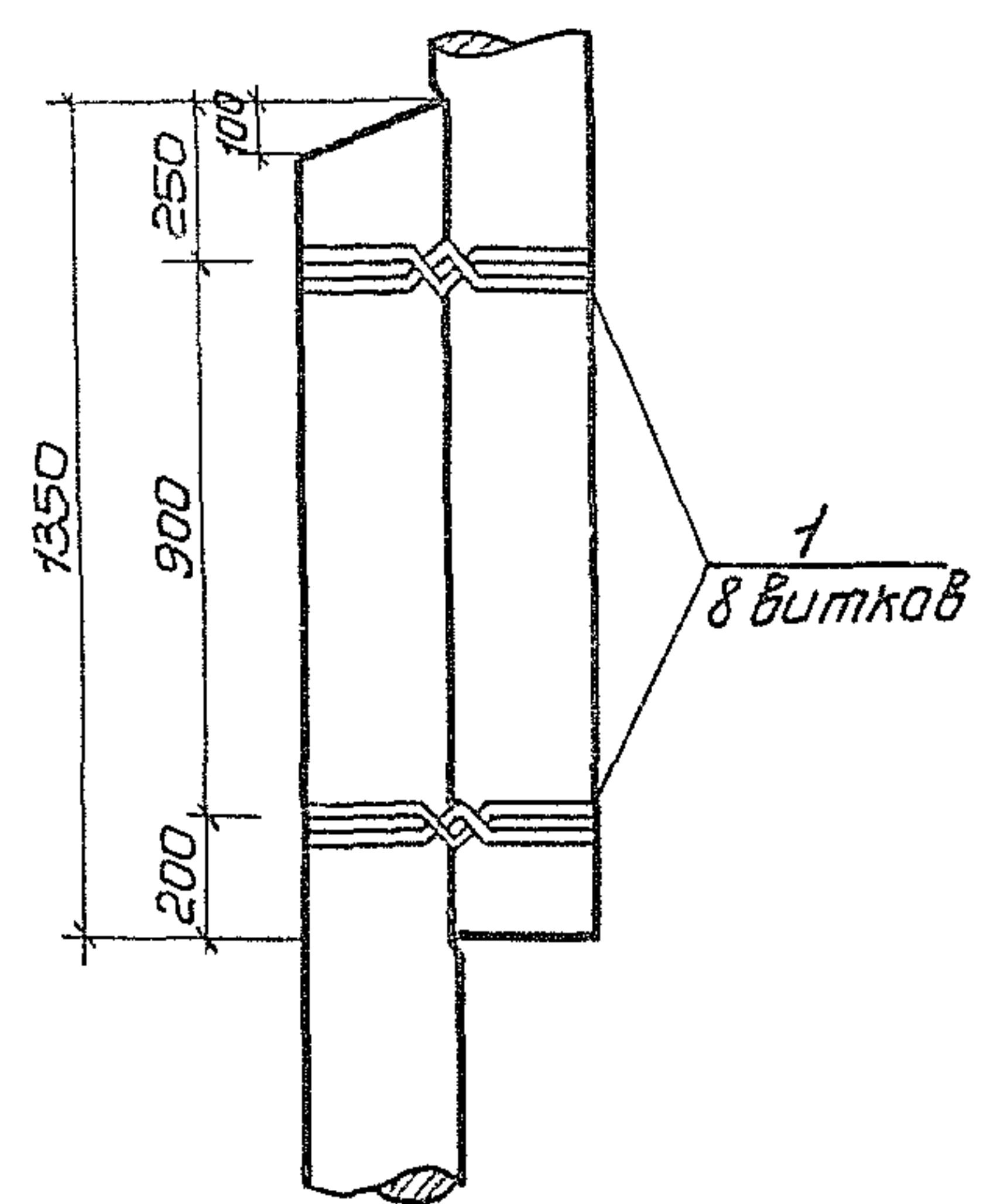
б) для А-образных опор



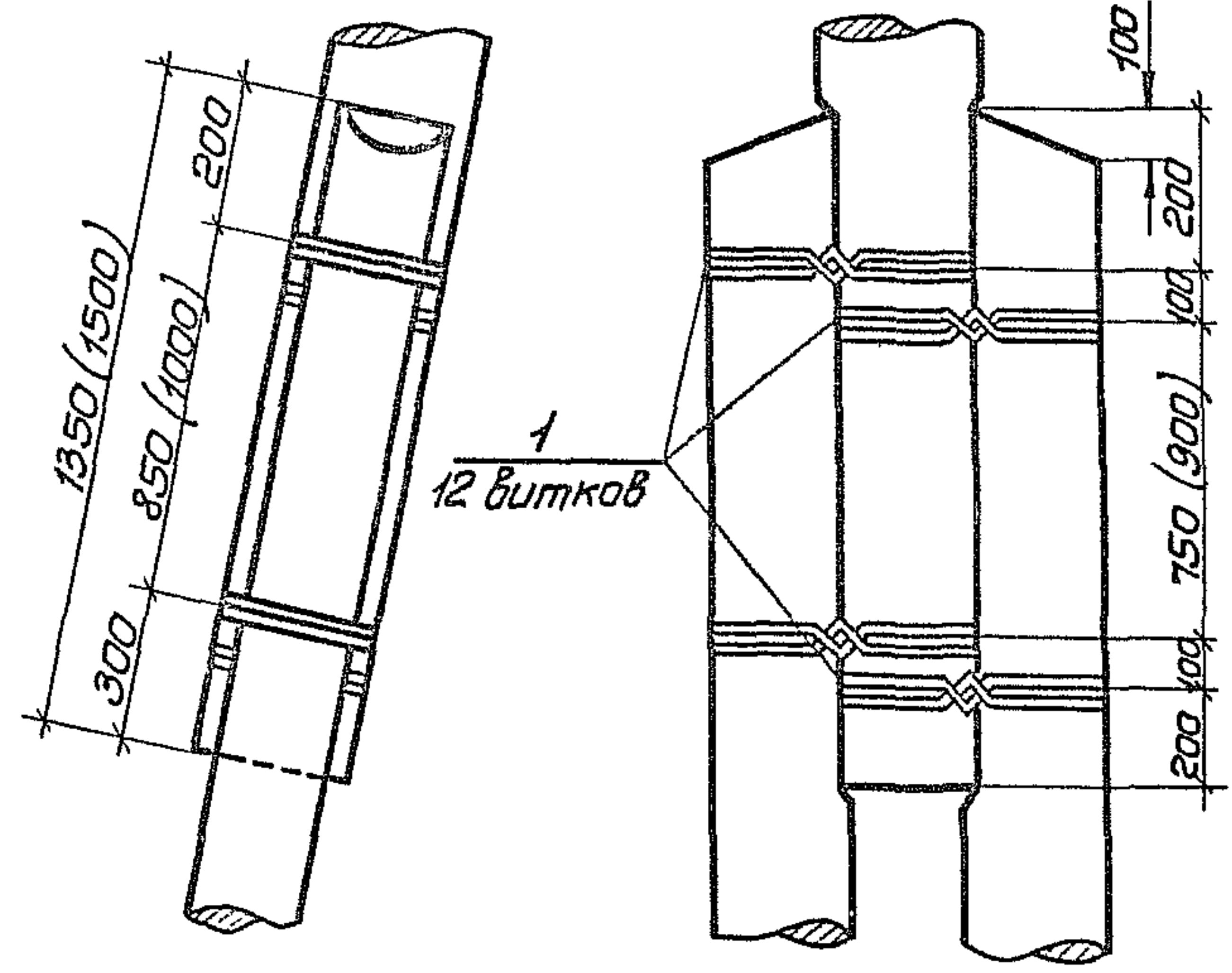
1. Припасовка приставок производится оцинкованной проволокой $\phi 4$ по ГОСТ 1668-73*. При отсутствии оцинкованной стали можно применять катанку $\phi 6$ мм по ГОСТ 4231-70, покрытую асфальтовым лаком.
 2. Размеры в скобках даны для повышенных опор.

II^а

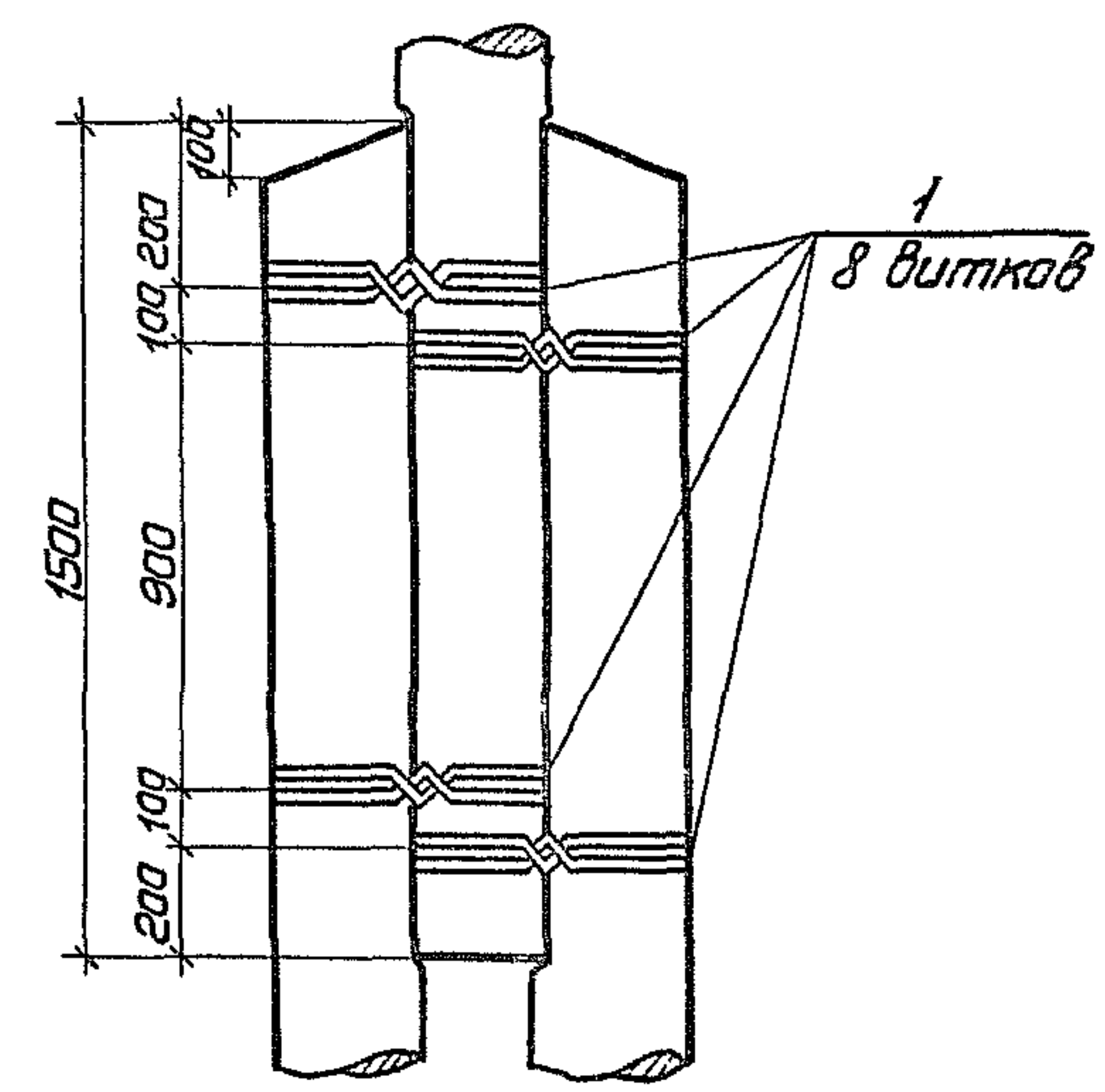
а) для промежуточных опор



б) для А-образных опор

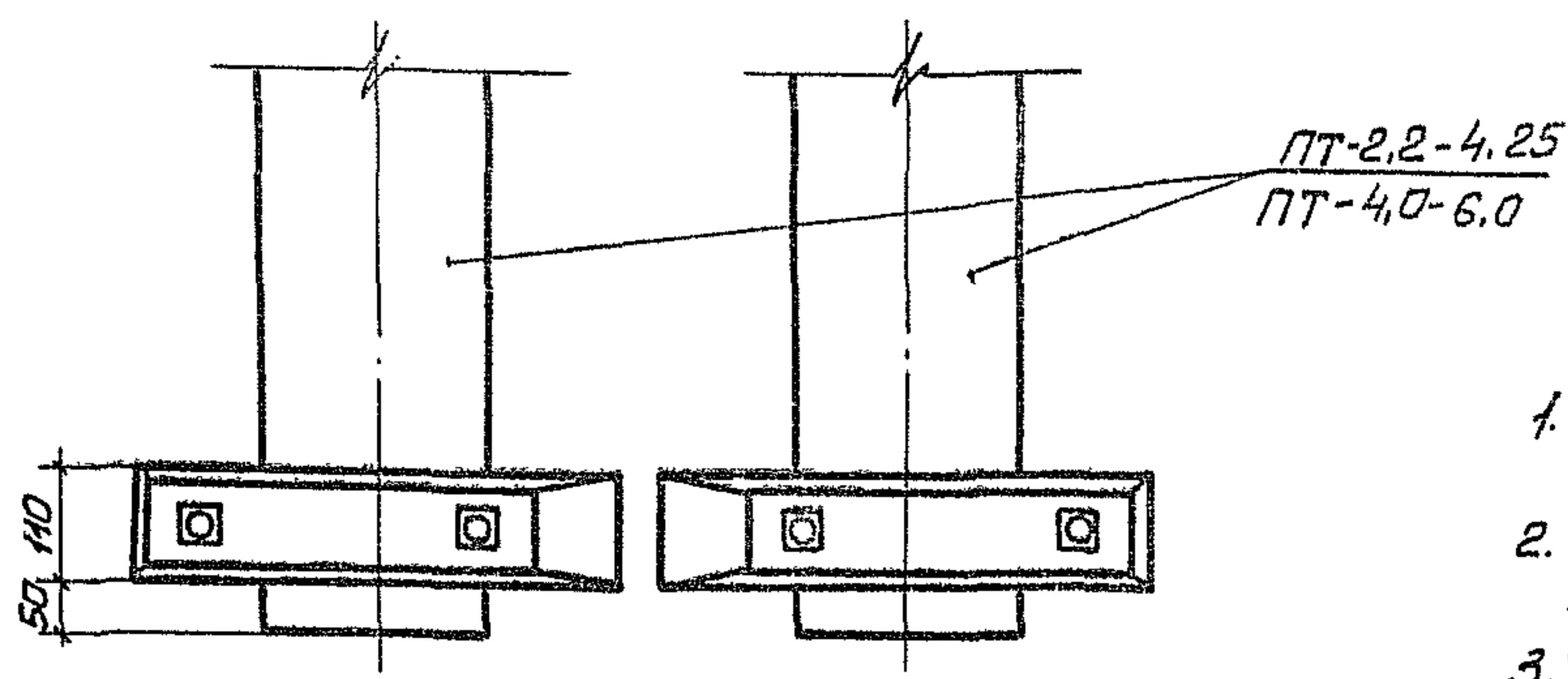
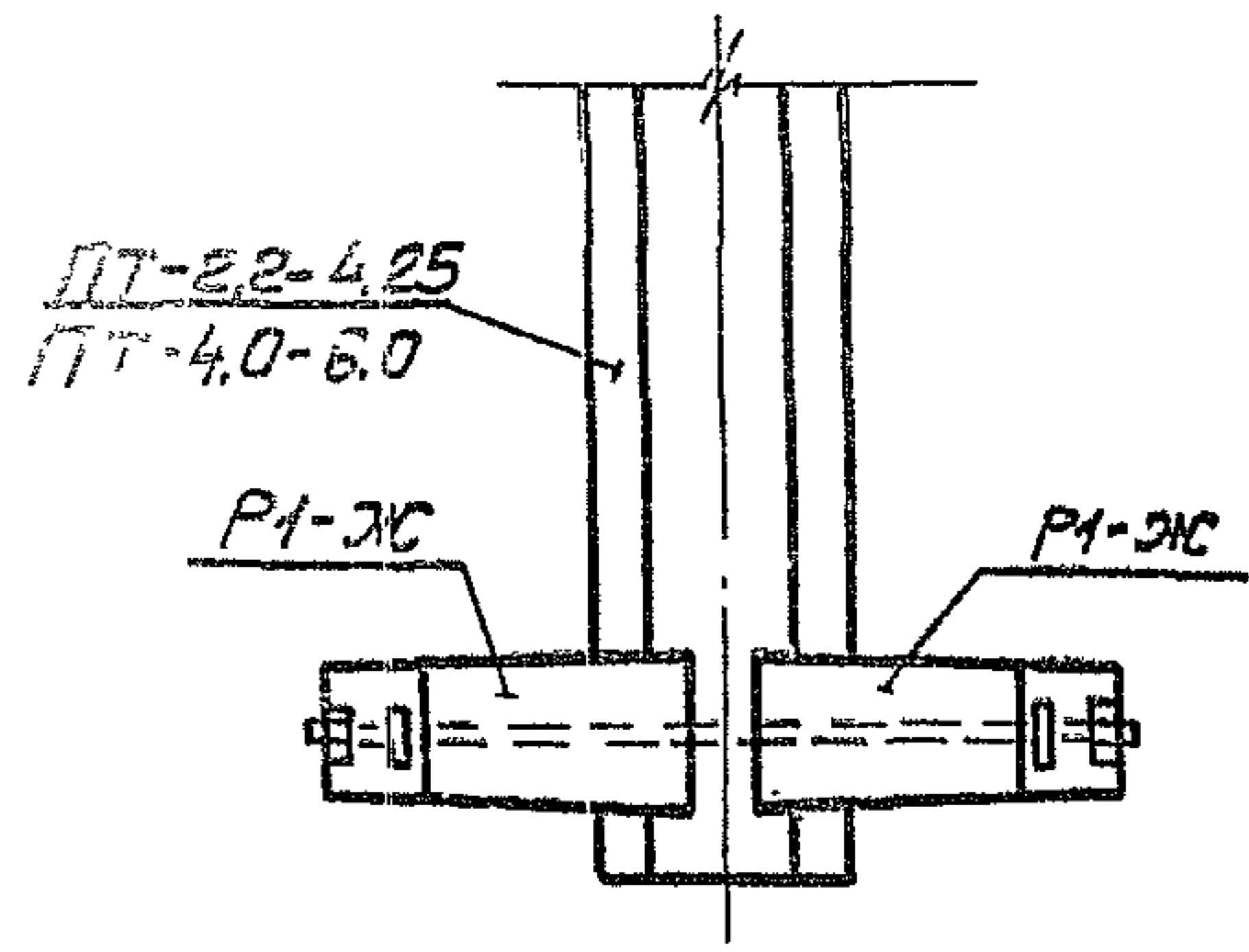


в) для промежуточных повышенных опор



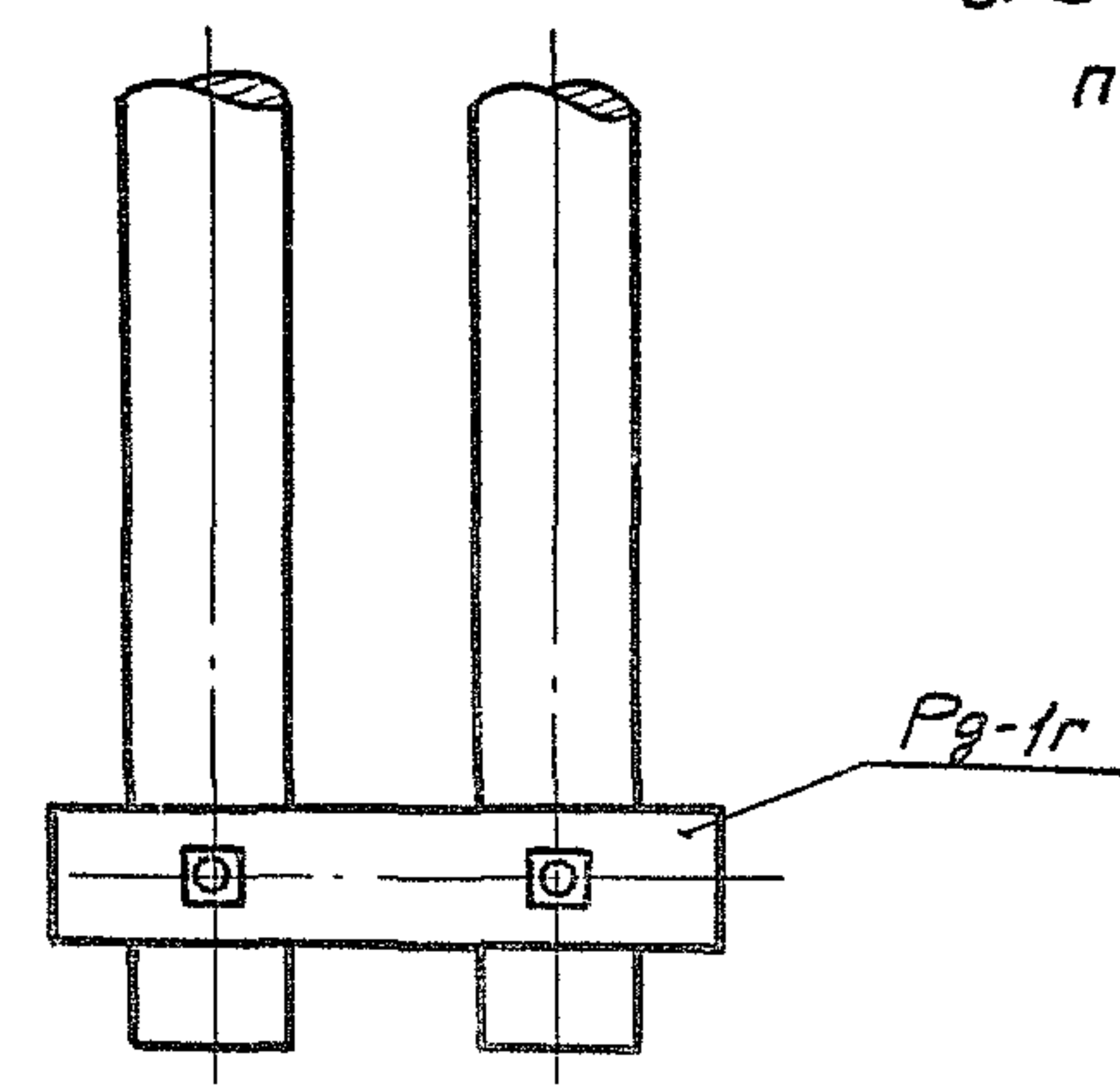
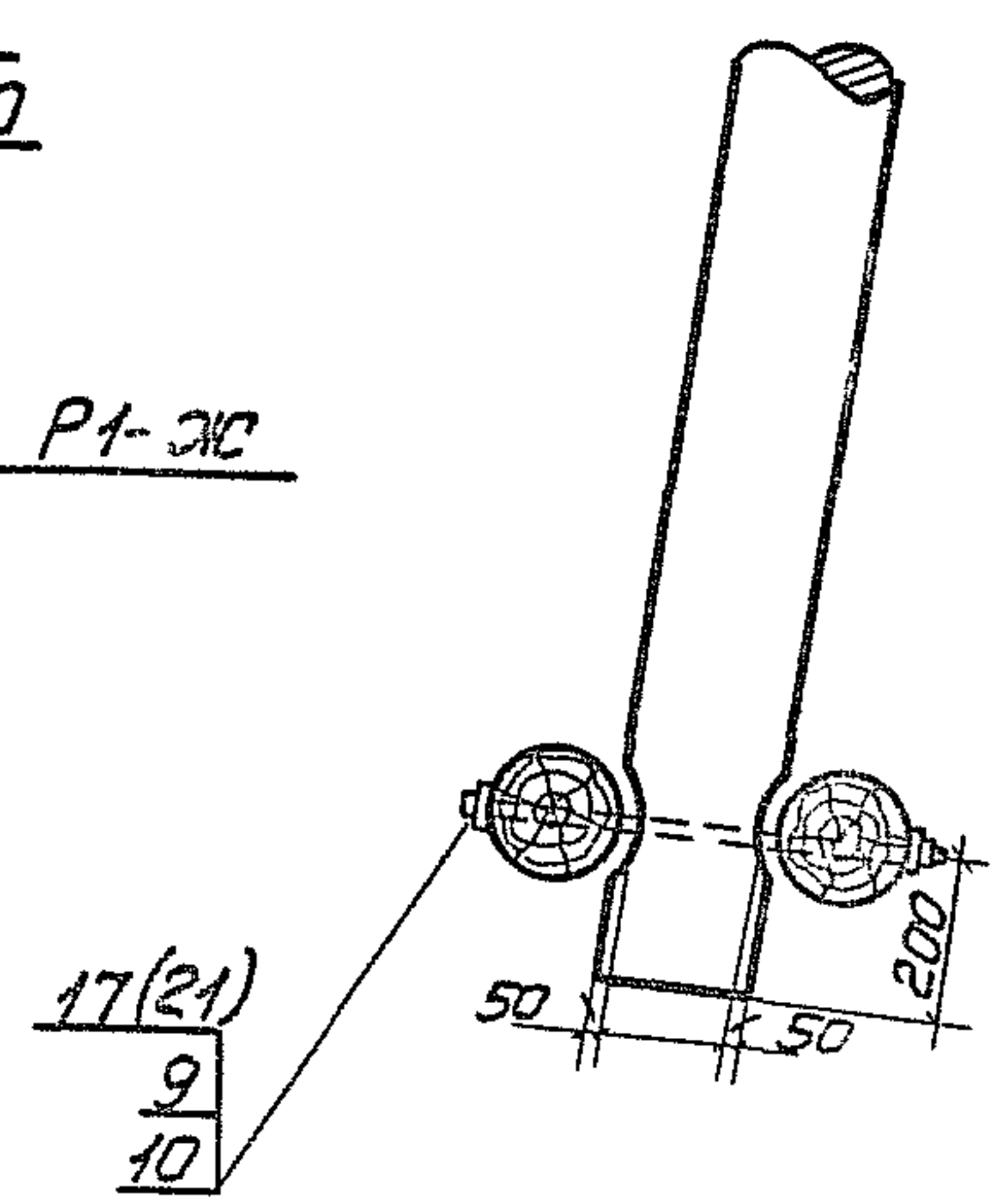
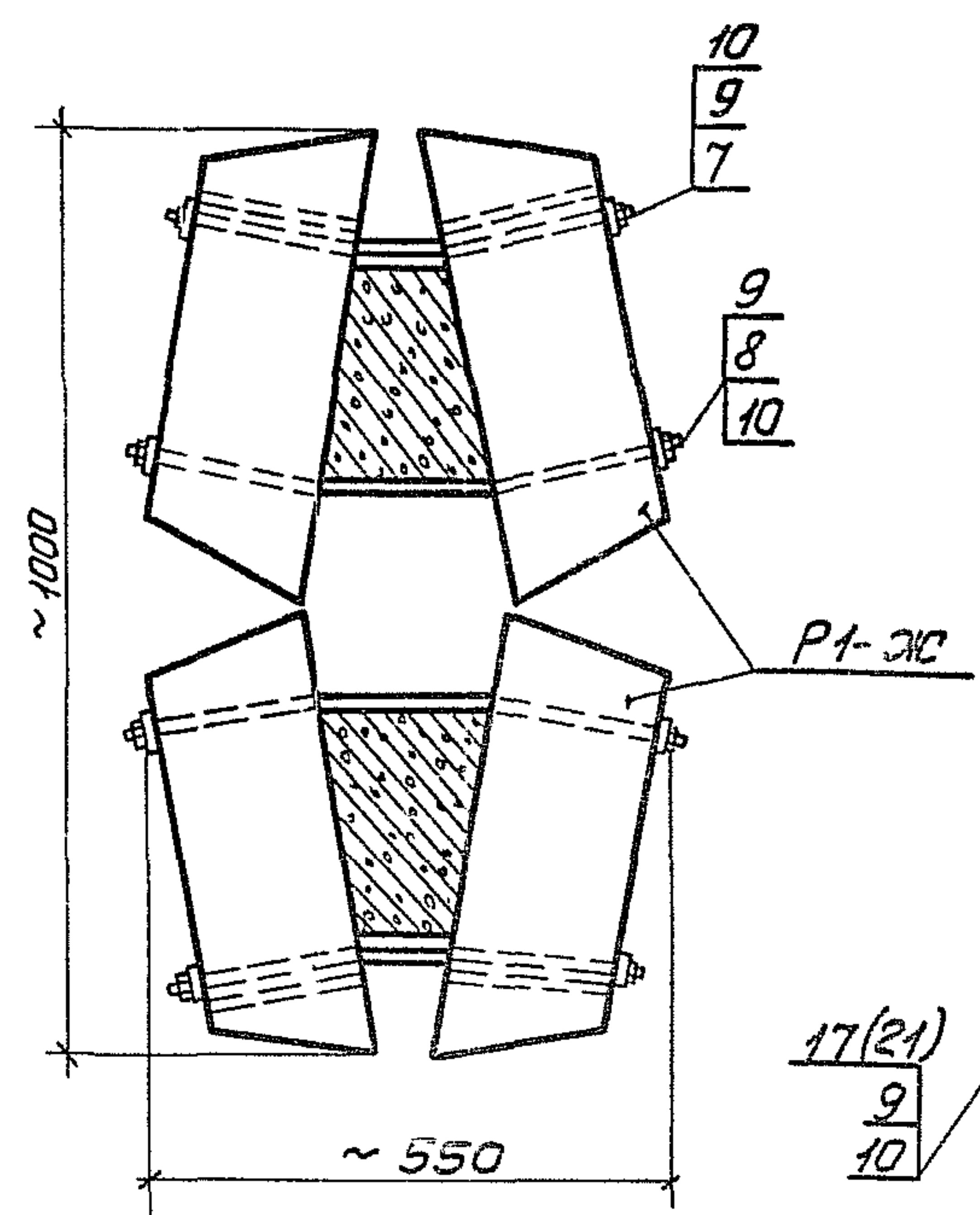
| | | |
|------|--|-------------------------|
| ТК | Деревянные опоры ВЛ 6-10кв для городских сетей | Серия 3.407-85 |
| 1973 | Промежуточные и А-образные опоры. Узлы II, II ^а | Альбом Лист IV IV-47 |

III



1. При монтаже ригелей шпилька (поз. устанавливается вплотную к приставке)
2. При затяжке шпилек должен быть создан крутящий момент не менее 20 т
3. Фиксация гаек после затяжки может выполняться раскерновкой шпилек или другими методами.
4. Торец ригеля с двумя отверстиями устанавливать у узкой грани приставки.
5. В скобках указаны МН позиций для повышенных опор.

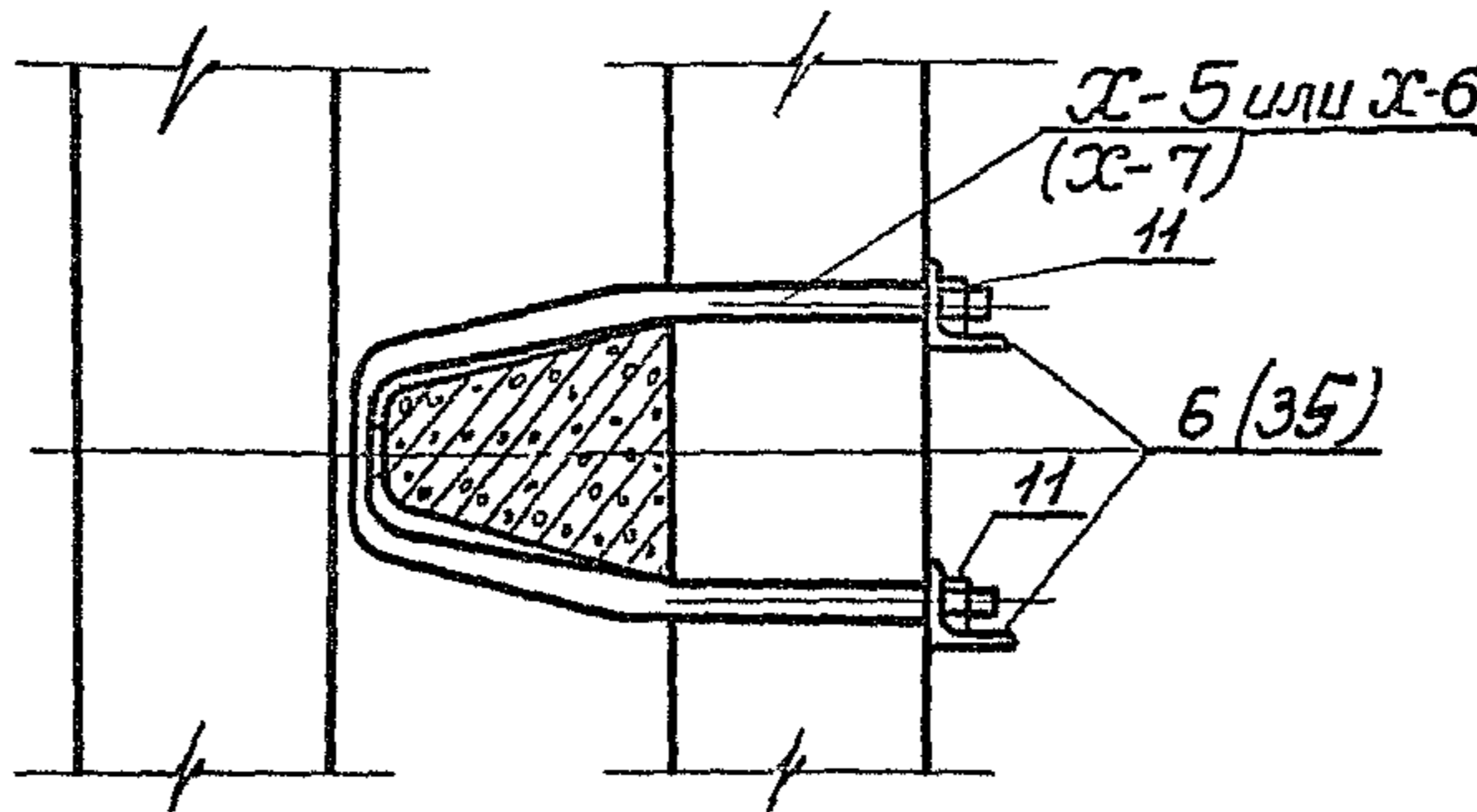
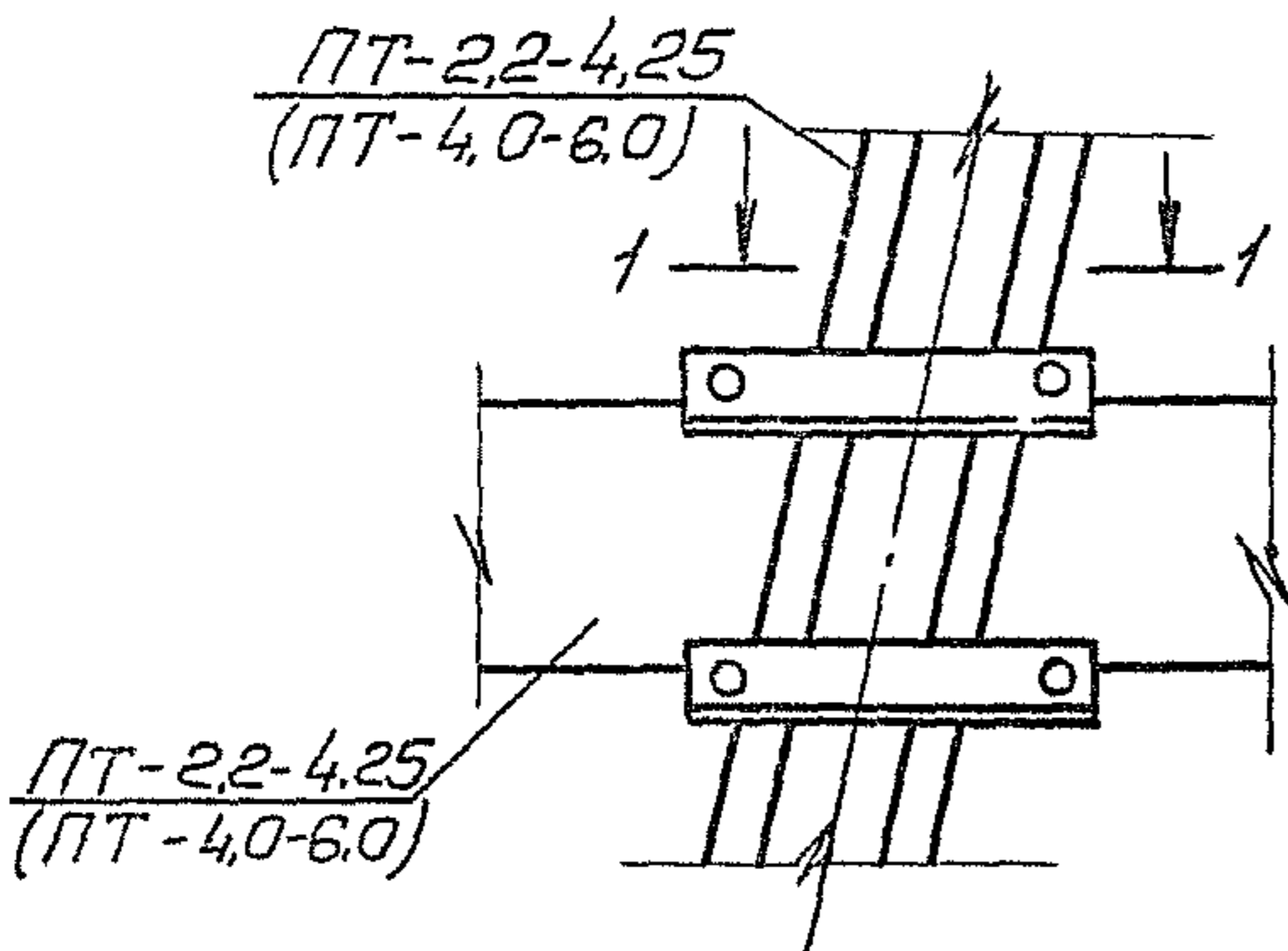
III^a



КЛООН
Земля
ДЛТ

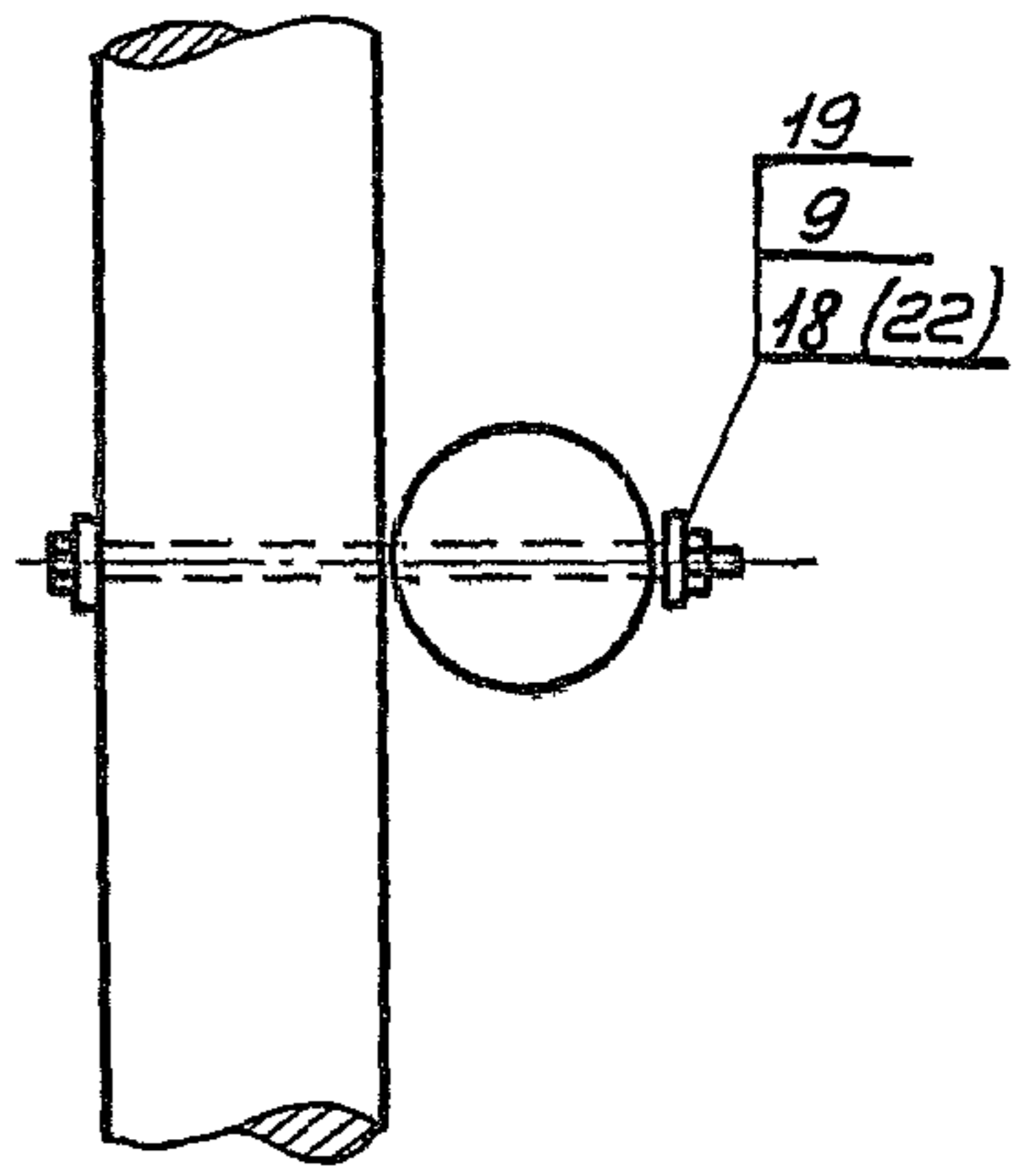
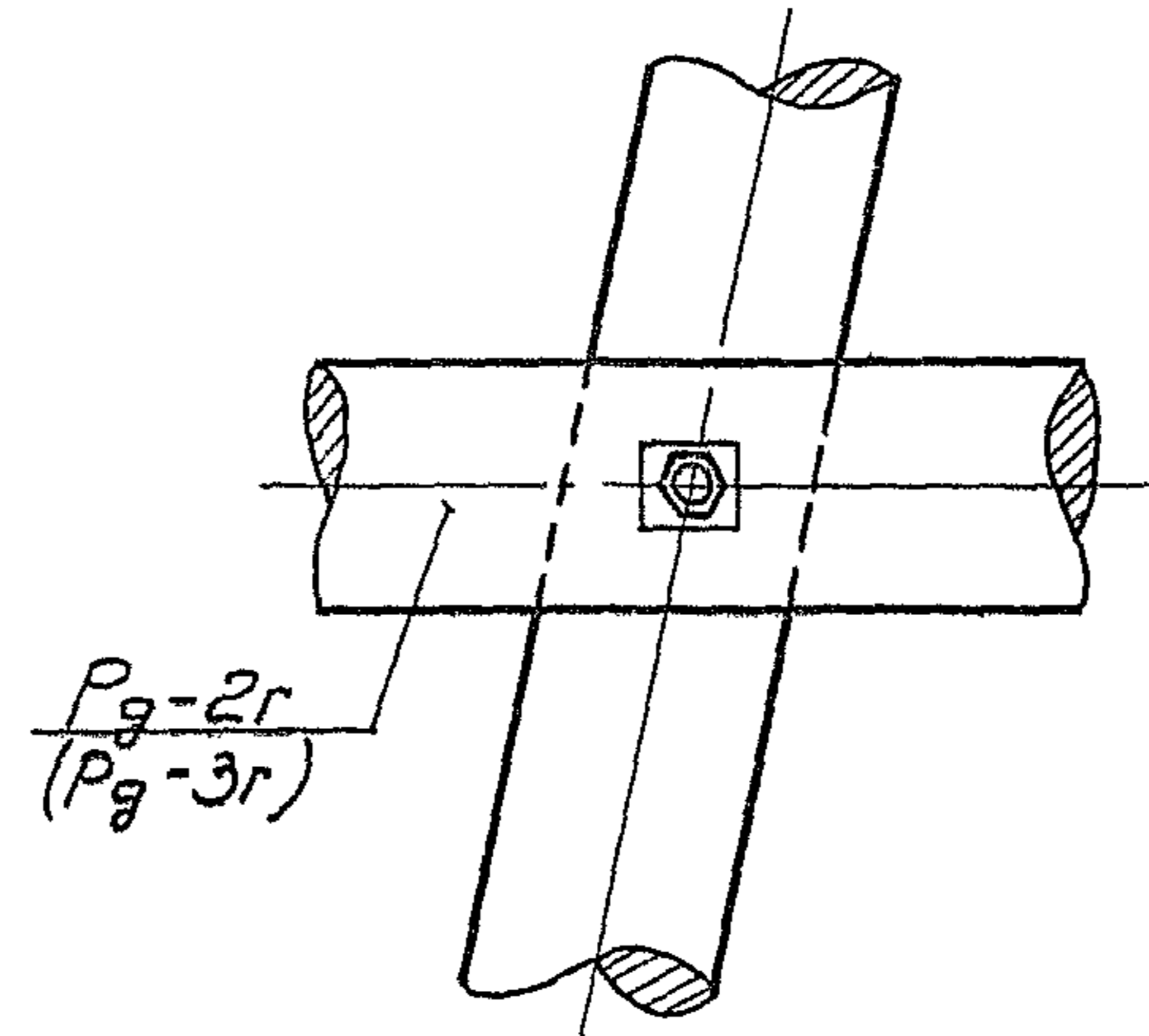
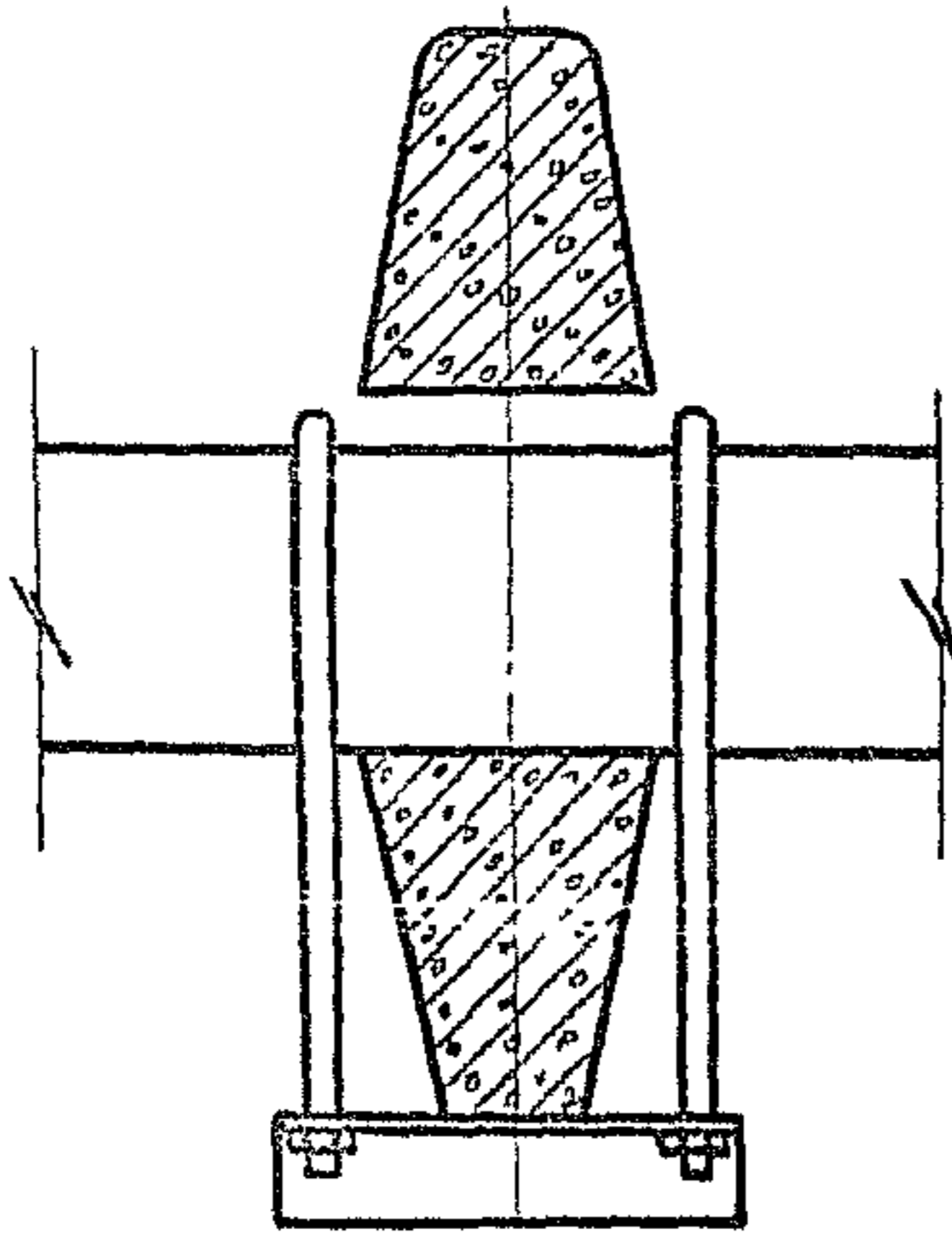
| | | |
|------|---|-------------------------------|
| ТК | Деревянные опоры ВЛ 6-10 кВ для городских сетей | Серия 3.407-85 |
| 1973 | А-образные опоры. Узлы III, III ^a | Альбом II Лист II-48 |

II



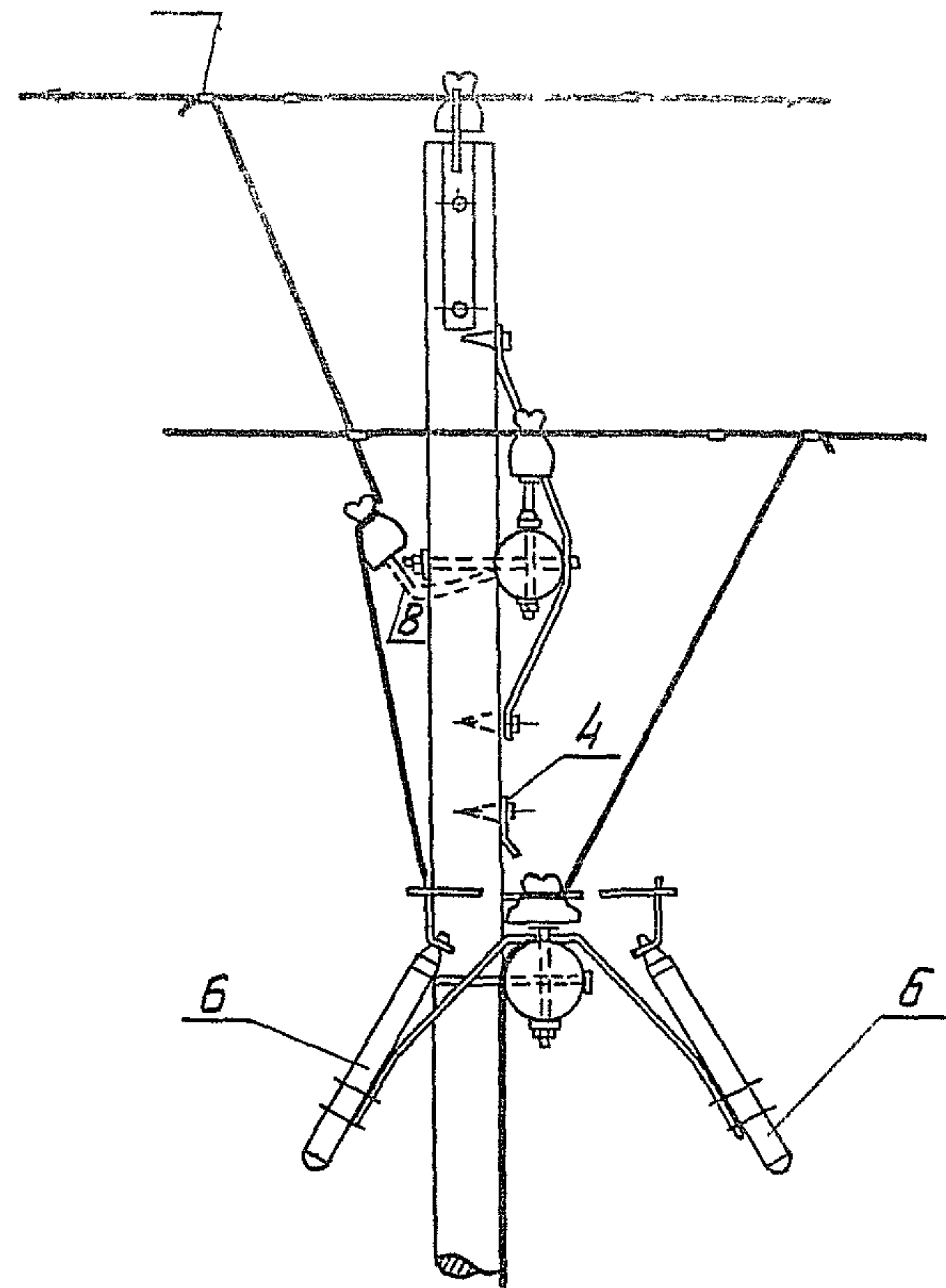
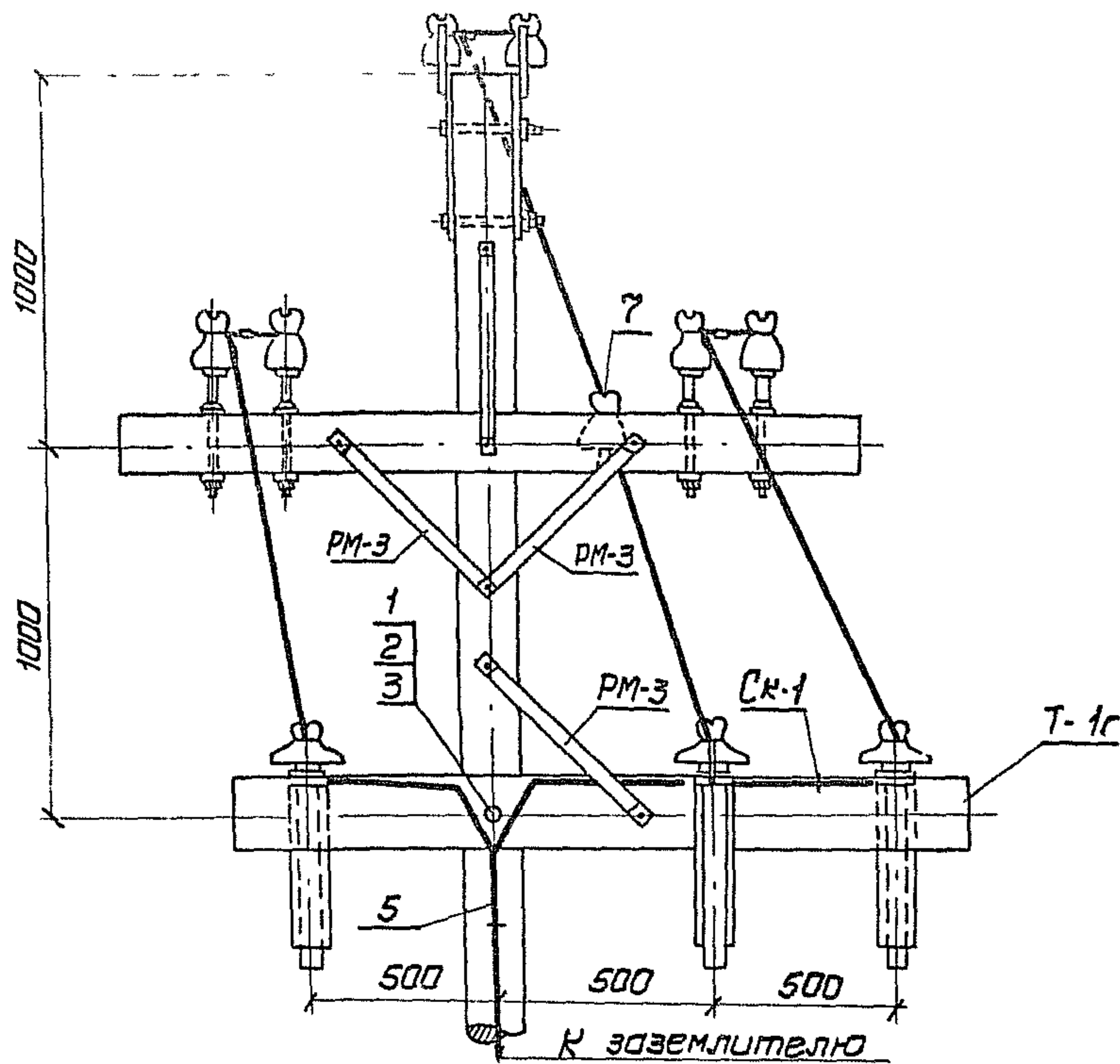
1. В скобках указаны марки и номера позиций для повышенных опор.
 2. Все металлические детали необходимо покрыть стойким антикоррозийным покрытием в соответствии с пояснительной запиской к альбому VII "Металлические элементы опор ВЛ 0,4-20кВ"

II^а



ГОЛОВА

| | | |
|------|--|-------------------------|
| ТК | Деревянные опоры ВЛ 6-10кВ для городских сетей | Серия 3.407-85 |
| 1973 | Угловые анкерные опоры. Узлы II, II ^а | Альбом Лист II II-49 |

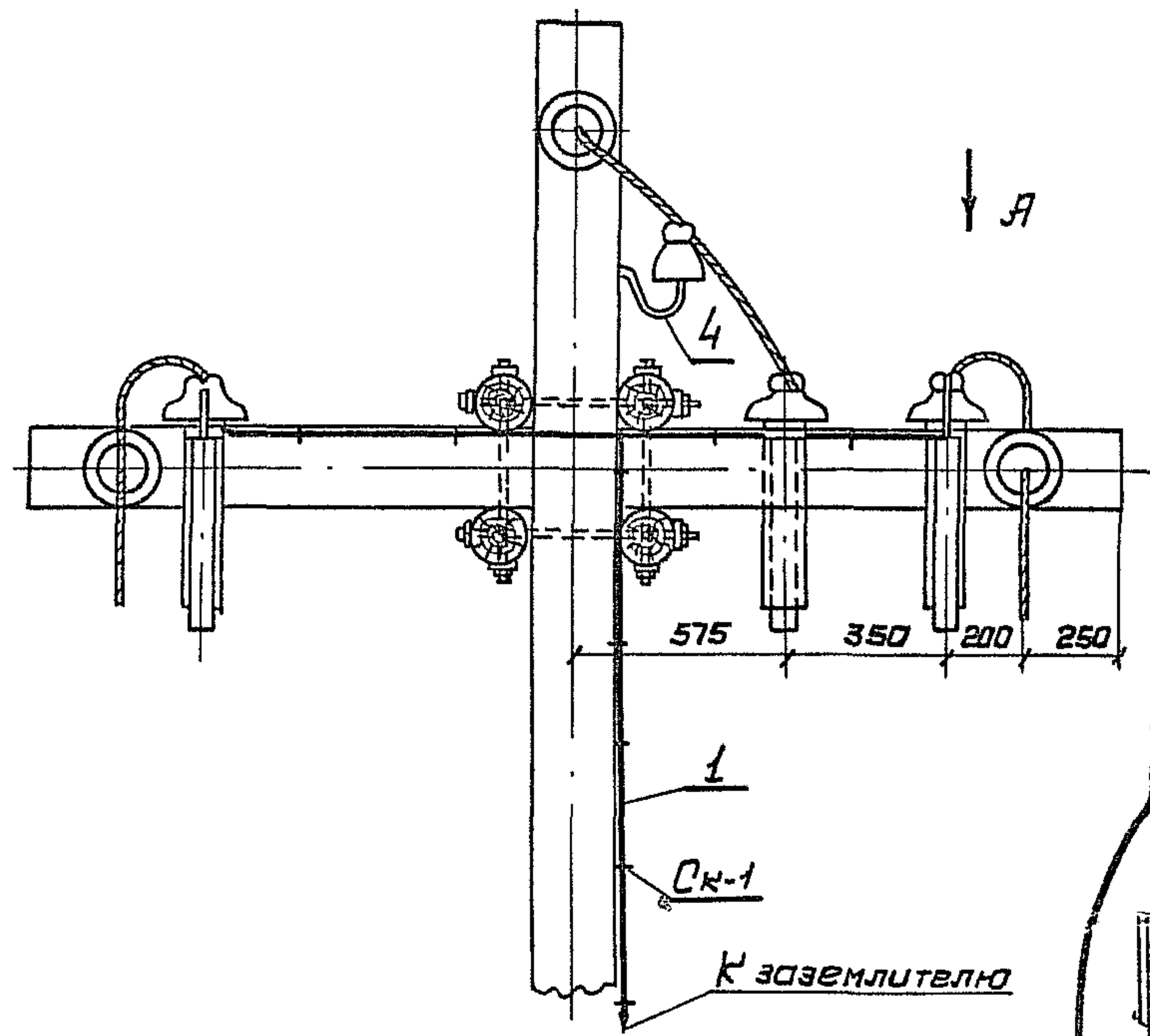
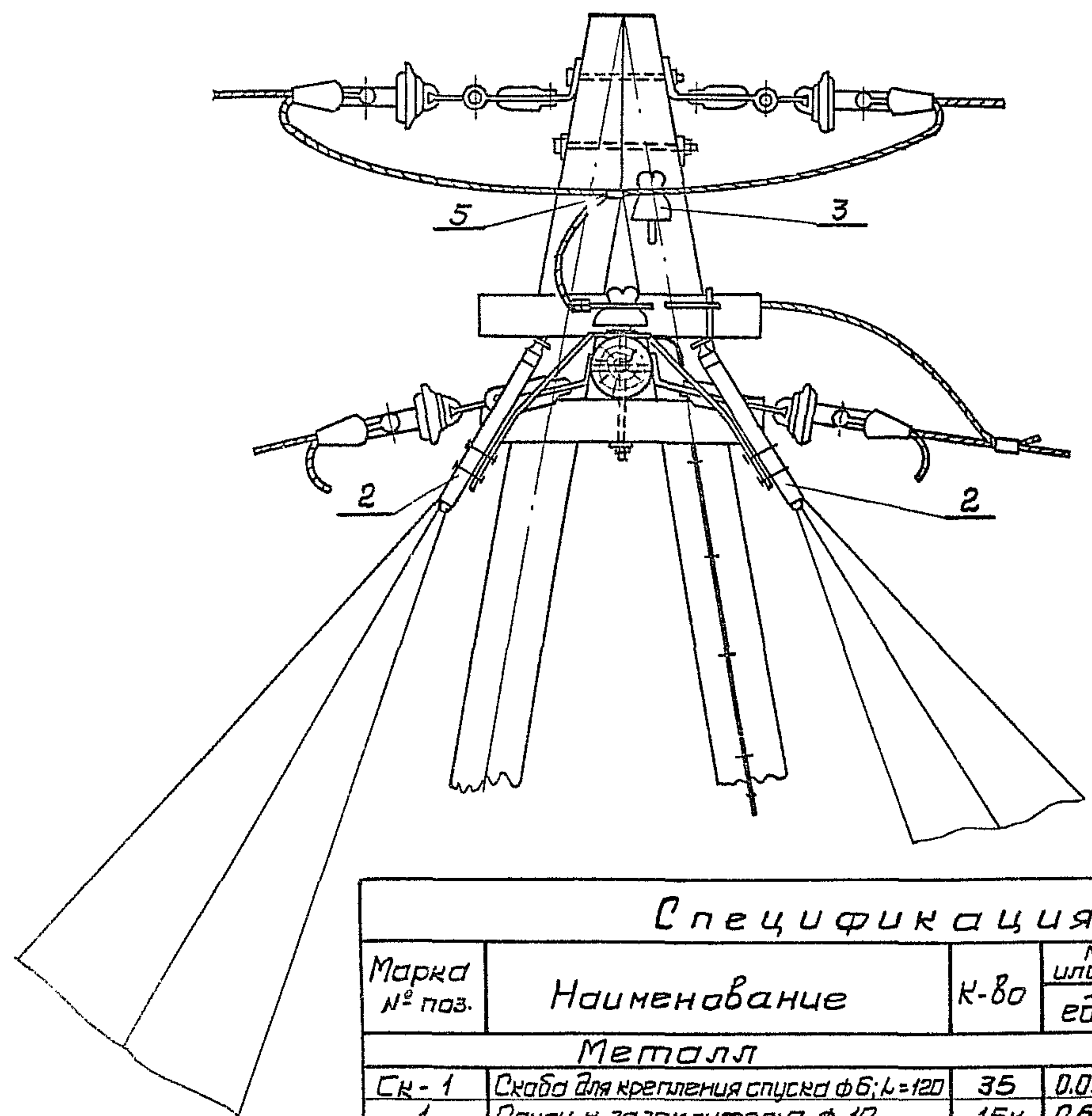


Спецификация

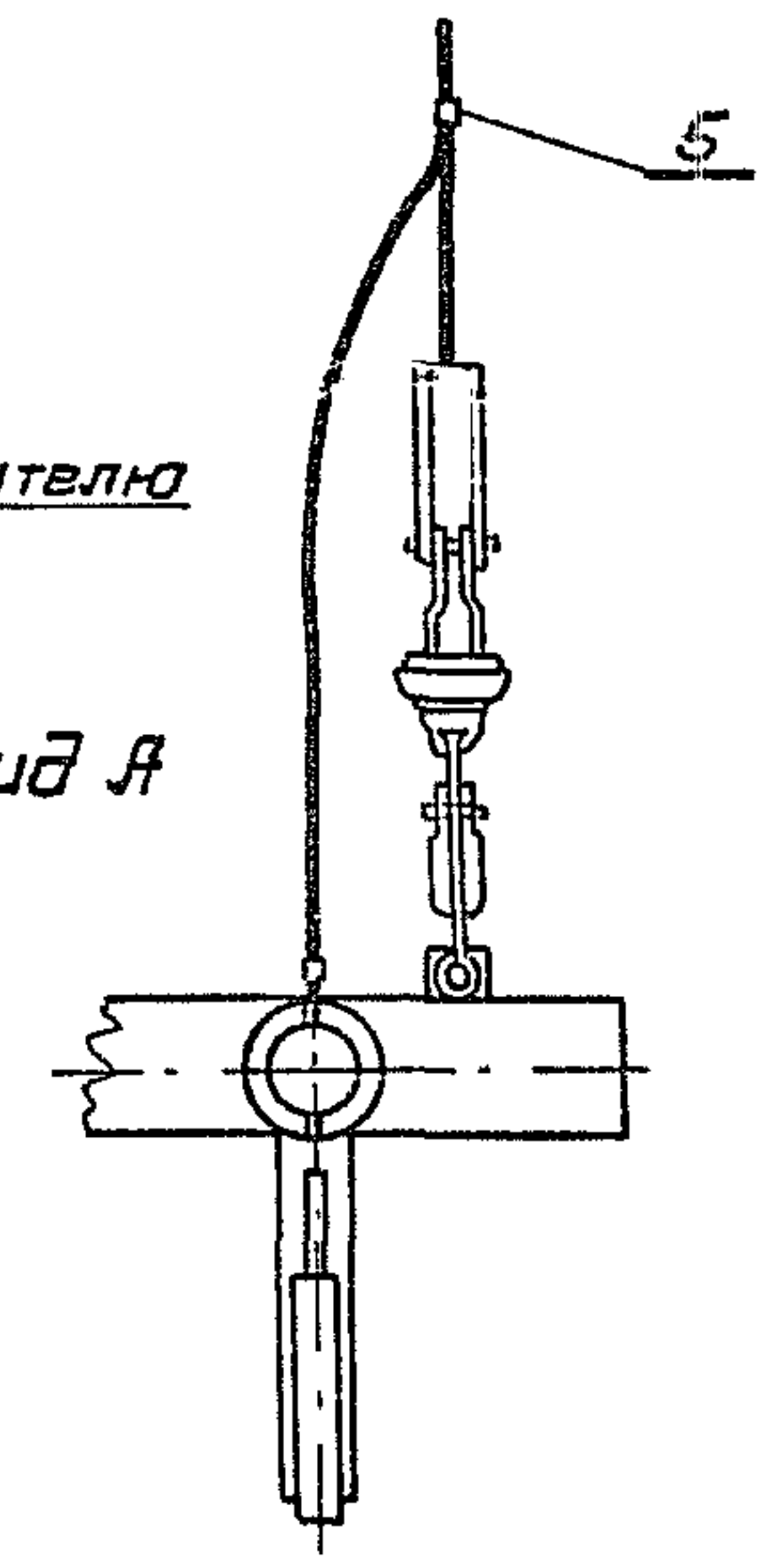
| Марка № поз. | Наименование | К-во | Масса, кг или объем, м ³ | | | Лист № |
|-----------------------------|---|------|---|-------|-------|-----------|
| | | | ед. | общ. | всего | |
| Дерево | | | | | | |
| Т-1г | Траверса $\phi 160$; L = 2,0 м | 1 | 0,044 | 0,044 | | VI - 20 |
| Металл | | | | | | |
| PM-3 | Раскос L = 650 мм | 1 | 2,04 | 2,04 | | VII - 28 |
| 1 | Болт М16; L = 450; $\rho = 100$ | 1 | 0,74 | 0,74 | | VII - 10 |
| 2 | Шайба 60x60x6 отв. $\phi 18$ | 2 | 0,17 | 0,34 | | VII - 2 |
| 3 | Гайка М16; ГОСТ 5915-70 | 1 | 0,033 | 0,033 | 11,65 | |
| 4 | Шуруп 12x100; ГОСТ 11473-65 | 2 | 0,079 | 0,158 | | |
| СК-1 | Скоба для крепления спуска фб; L = 120 | 30 | 0,03 | 0,9 | | VII - 27 |
| 5 | Спуск к заземлителю $\phi 10$ | 12 м | 0,62 | 7,44 | | |
| 6 | Комплект деталей для установки разрядника | 3 | | | | IV - 52 |
| Изоляторы и арматура | | | | | | |
| 7 | Изолятор ШС10-Я | 1 | | | | |
| 8 | Крюк КВ-22 | 1 | | | | III - 48 |
| 9 | Зажим петлевой болтовой (прозрачный) | 6 | | | | |

Для установки трубчатых разрядников в стойке опоры, на расстоянии 2000 мм от верха делается отверстие $\phi 18$ мм и устанавливается дополнительная траверса.

| | | |
|------|--|----------------|
| ТК | Деревянные опоры ВЛ 6-10 кВ для городских сетей | Серия 3.407-85 |
| 1973 | Установка трубчатых разрядников на промежуточных опорах. | Лист IV IV-50 |



Вид А

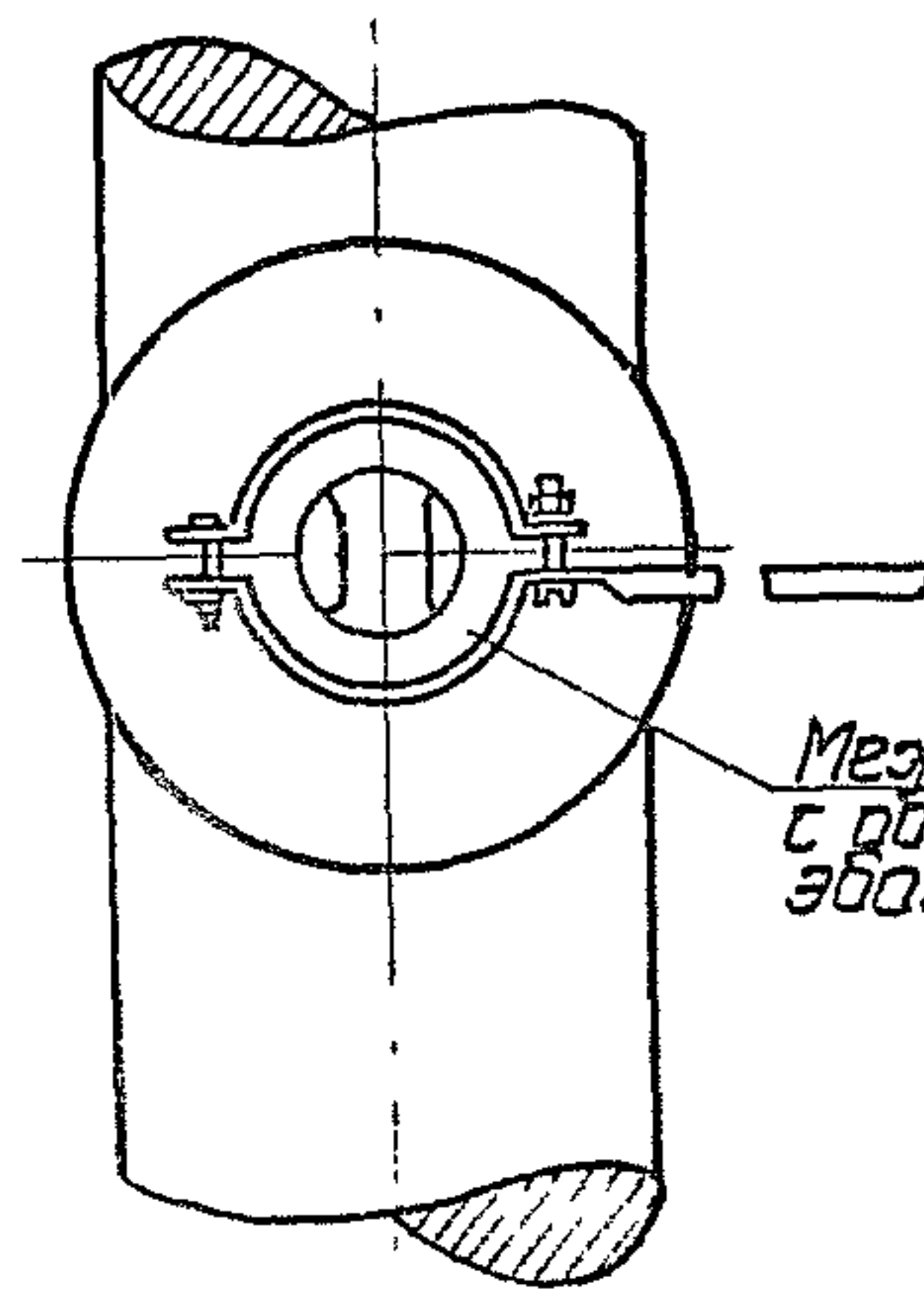
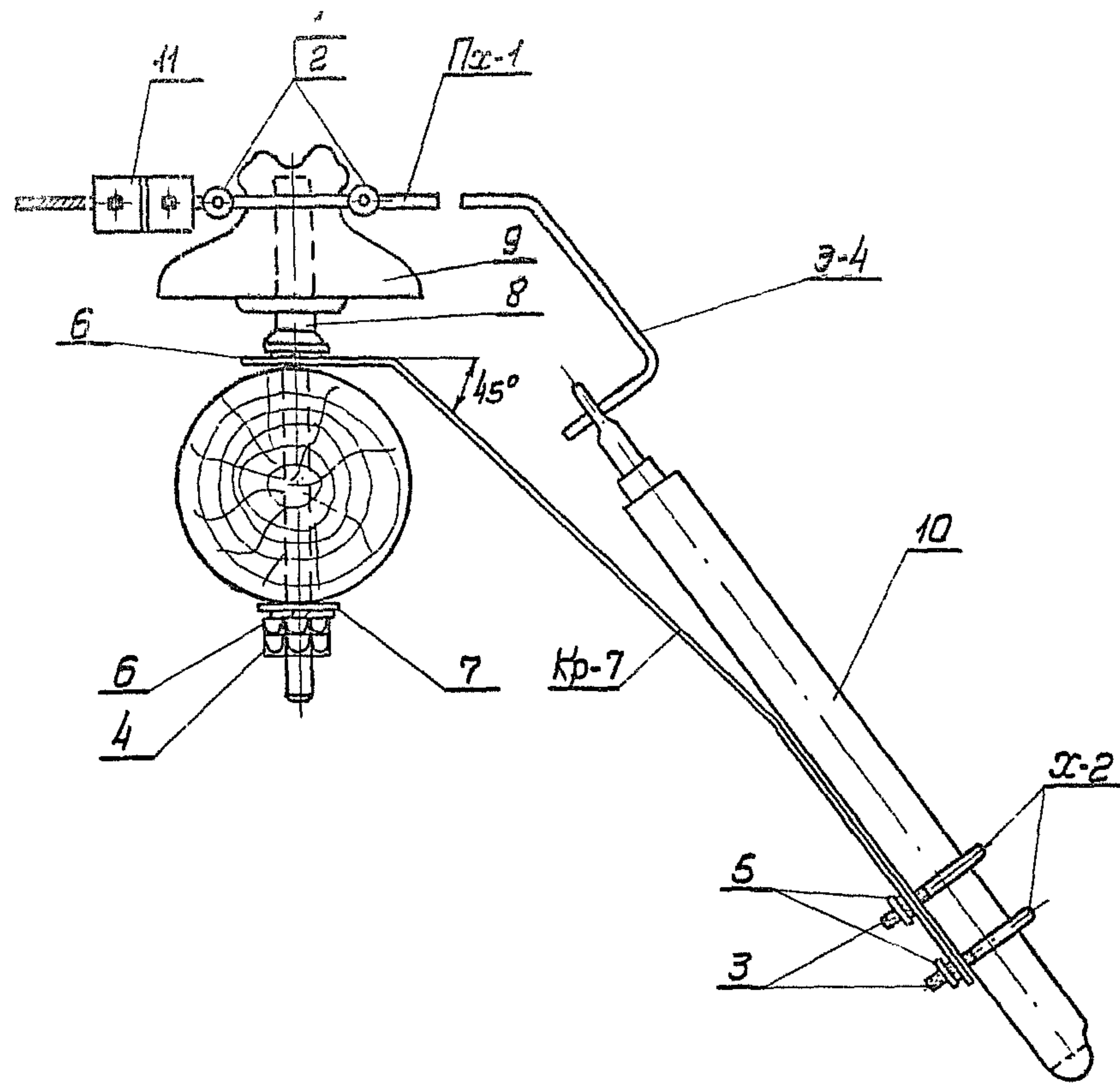


Спецификация

| Марка № поз. | Наименование | к-во | Масса, кг или объем, м³ | | | Лист № |
|-----------------------------|---|------|-------------------------|------|-------|--------|
| | | | ед | общ | всего | |
| Металл | | | | | | |
| СК-1 | Скаба для крепления спуска ф6; L=120 | 35 | 0.03 | 1.05 | | VI-27 |
| 1 | Спуск к заземлителю ф 10 | 15м | 0.62 | 9.3 | 10.35 | |
| 2 | Комплект деталей для установки разрядника | 3 | | | | IV-52 |
| Изоляторы и арматура | | | | | | |
| 3 | Изолятор ИС 10-Я | 1 | | | | |
| 4 | Крюк КВ-22 | 1 | | | | III-48 |
| 5 | Зажим петлевой балкой (по проводу) б | | | | | |

1. Шпильки
 2. Шпильки
 3. Шпильки
 4. Шпильки
 5. Шпильки

| | | |
|------|---|----------------------|
| ТК | Деревянные опоры ВЛ Б-10 кВ для городских сетей | Серия 3.407-85 |
| 1973 | Установка трубчатых разрядников на концевых опорах. | Альбом Лист IV IV-51 |

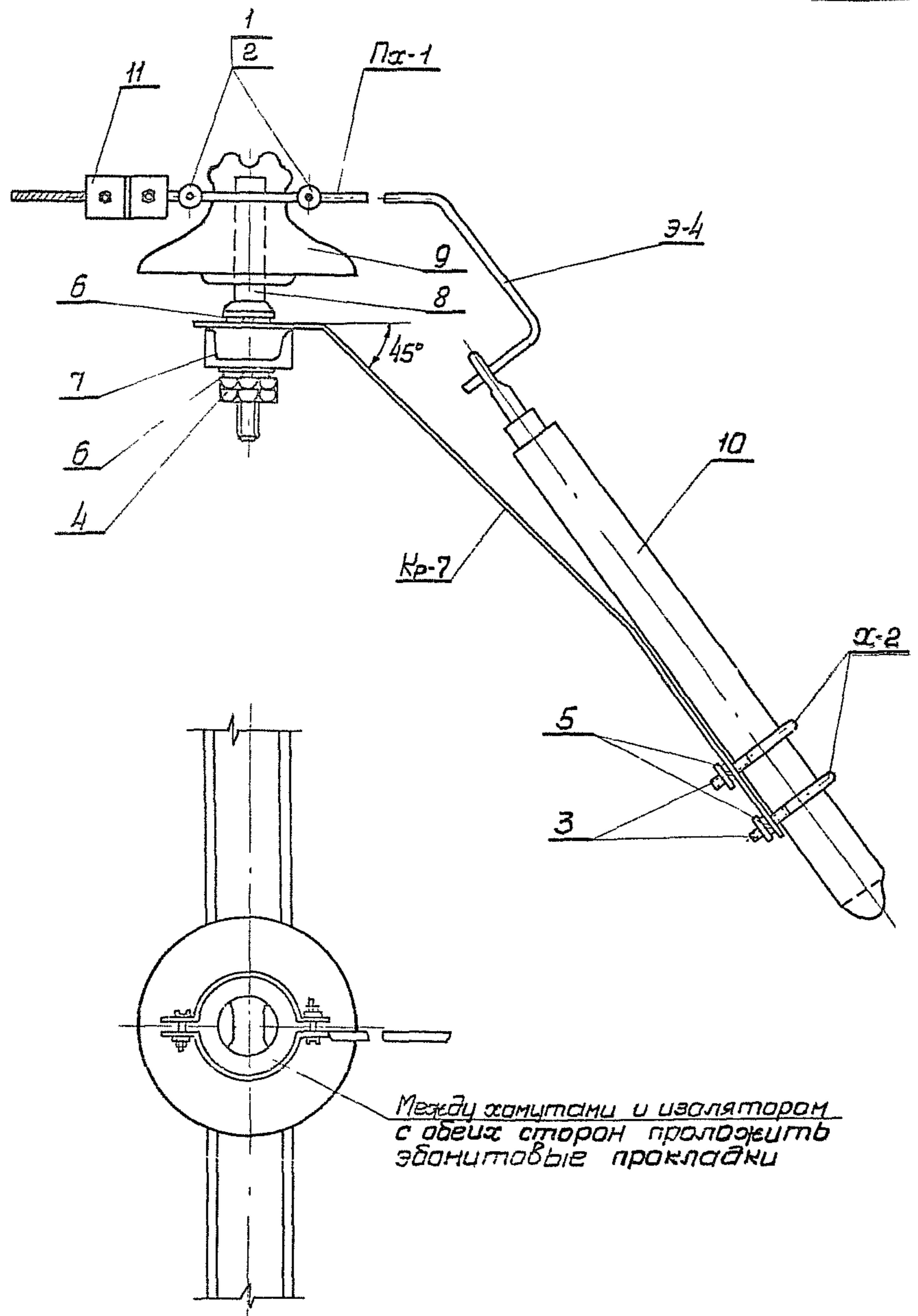


Между замутами и изолятором с обеих сторон проложить эбонитовые прокладки

| Спецификация | | | | | | |
|-----------------------------|--------------------------------|------|-----------|-------|-------|-----------|
| Марка № поз. | Наименование | К-во | Масса, кг | | | Лист № |
| | | | ед. | общ. | всего | |
| Металл | | | | | | |
| Кр-7 | Кронштейн 95×5; L=750 | 1 | 2,8 | 2,8 | | VI-25 |
| Пх-1 | Полухомут | 2 | 0,18 | 0,36 | | VII-24 |
| Э-4 | Электрод М10; L=280 | 1 | 0,17 | 0,17 | | VII-25 |
| Х-2 | Хомут | 2 | 0,13 | 0,26 | | VII-27 |
| 1 | Болт М6; L=30; ГОСТ 7798-70 | 2 | 0,008 | 0,016 | 4,02 | |
| 2 | Гайка 2М6; ГОСТ 5915-70 | 2 | 0,003 | 0,006 | | |
| 3 | Гайка 2М10; ГОСТ 5915-70 | 6 | 0,012 | 0,072 | | |
| 4 | Гайка 2М20; ГОСТ 5915-70 | 2 | 0,064 | 0,128 | | |
| 5 | Шайба 10; ГОСТ 6402-70 | 4 | 0,002 | 0,008 | | |
| 6 | Шайба 20; ГОСТ 6402-70 | 2 | 0,016 | 0,032 | | |
| 7 | Шайба 60×60×6 отв. ф22 | 1 | 0,17 | 0,17 | | VII-2 |
| Изоляторы и арматура | | | | | | |
| 8 | Штырь ШН-21Д | 1 | 1,2 | 1,2 | | III-48 |
| 9 | Изолятор ШФ10-В, ГОСТ 14885-69 | 1 | | | | |
| 10 | Разрядник трубчатый РТВ | 1 | | | | |
| 11 | Защит петлей болтовой ПЯБ | 1 | | | | |

Монтажный узел установки трубчатого разрядника для верхнего провода см. лист № IV-53.

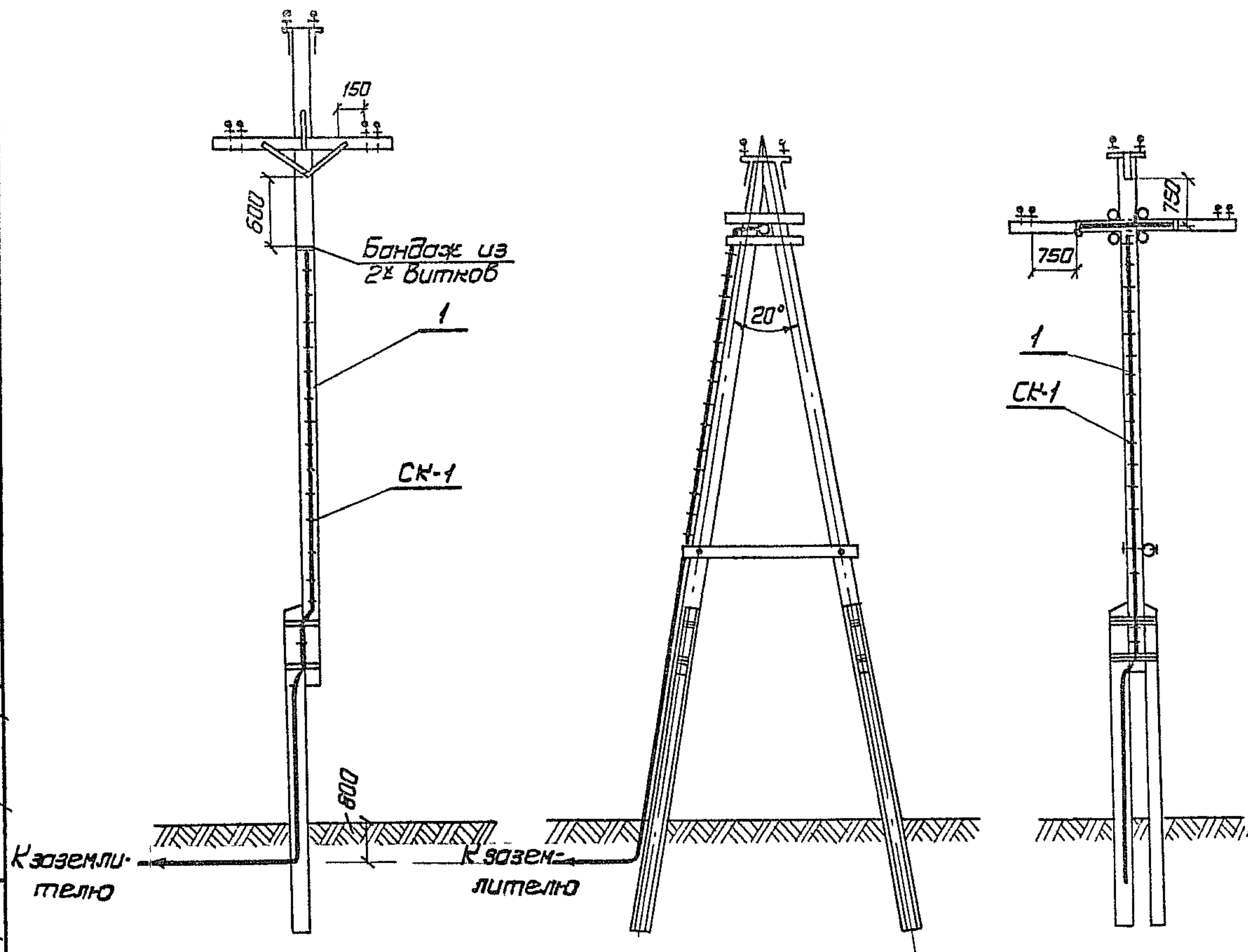
| | | |
|------|--|----------------------------|
| ТК | Деревянные опоры ВЛБ-10 кВ для городских сетей | Серия 3.407-85 |
| 1973 | Установка трубчатых разрядников. Монтажный узел установки РТВ для нижнего провода. | Альбом IV Лист IV-52 |



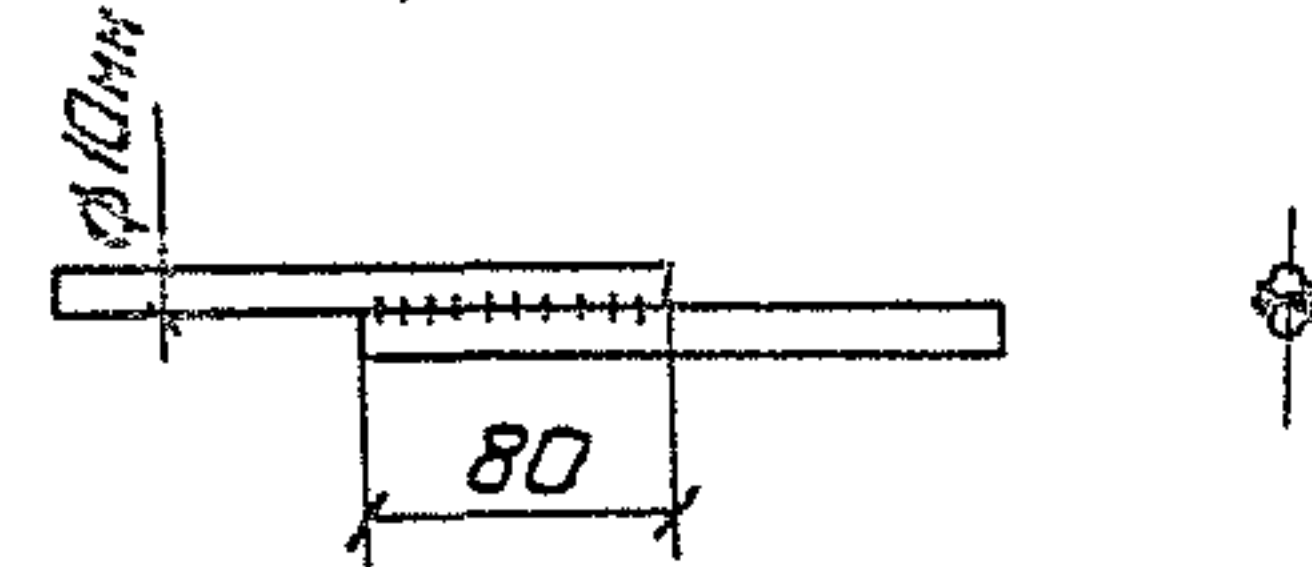
| Спецификация | | | | | | |
|-----------------------------|----------------------------------|------|-----------|-------|-------|-----------|
| Марка № поз. | Наименование | К-во | Масса, кг | | | Лист № |
| | | | ед. | общ. | всего | |
| Металл | | | | | | |
| Кр-7 | Кронштейн 95x5; L=750 | 1 | 2,8 | 2,8 | 7,10 | Ш- 25 |
| Пх-1 | Полухомут | 2 | 0,18 | 0,36 | | Ш- 24 |
| Э-4 | Электрод М10; L=280 | 1 | 0,17 | 0,17 | | Ш- 25 |
| Х-2 | Хомут | 2 | 0,13 | 0,26 | | Ш- 27 |
| 1 | Болт М6; L=30; ГОСТ 7798-70 | 2 | 0,008 | 0,016 | | |
| 2 | Гайка 2М6; ГОСТ 5915-70 | 2 | 0,003 | 0,006 | | |
| 3 | Гайка 2М10; ГОСТ 5915-70 | 6 | 0,012 | 0,072 | | |
| 4 | Гайка 2М20; ГОСТ 5915-70 | 2 | 0,064 | 0,128 | | |
| 5 | Шайба 10; ГОСТ 6402-70 | 4 | 0,002 | 0,008 | | |
| 6 | Шайба 20; ГОСТ 6402-70 | 2 | 0,015 | 0,032 | | |
| 7 | Швеллер 6,5; L=550; ГОСТ 8240-72 | 1 | 3,25 | 3,25 | | Ш- 25 |
| Изоляторы и арматура | | | | | | |
| 8 | Шпатель ШН-21Д | 1 | 1,2 | 1,2 | | Ш- 48 |
| 9 | Изолятор ШФ10-В, ГОСТ 4885-69 | 1 | | | | |
| 10 | Разрядник трубчатый РТВ | 1 | | 1 | | |
| 11 | Зажим петлевой болтовой ПЯБ | 1 | | | | |

Монтажный узел установки трубчатого разрядника для нижнего провода см. лист №IV-52

Инженер
 Баранов
 Баранов



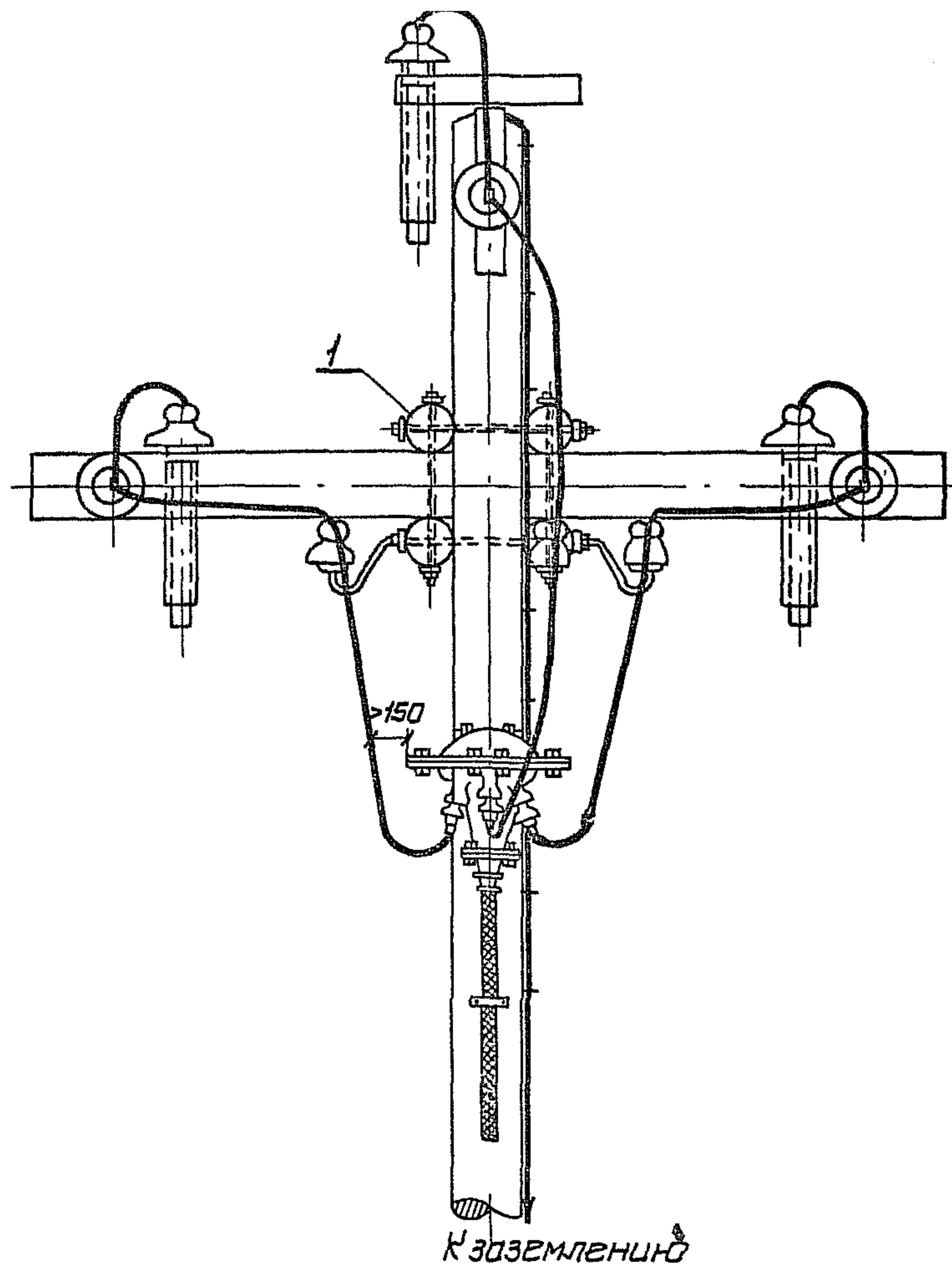
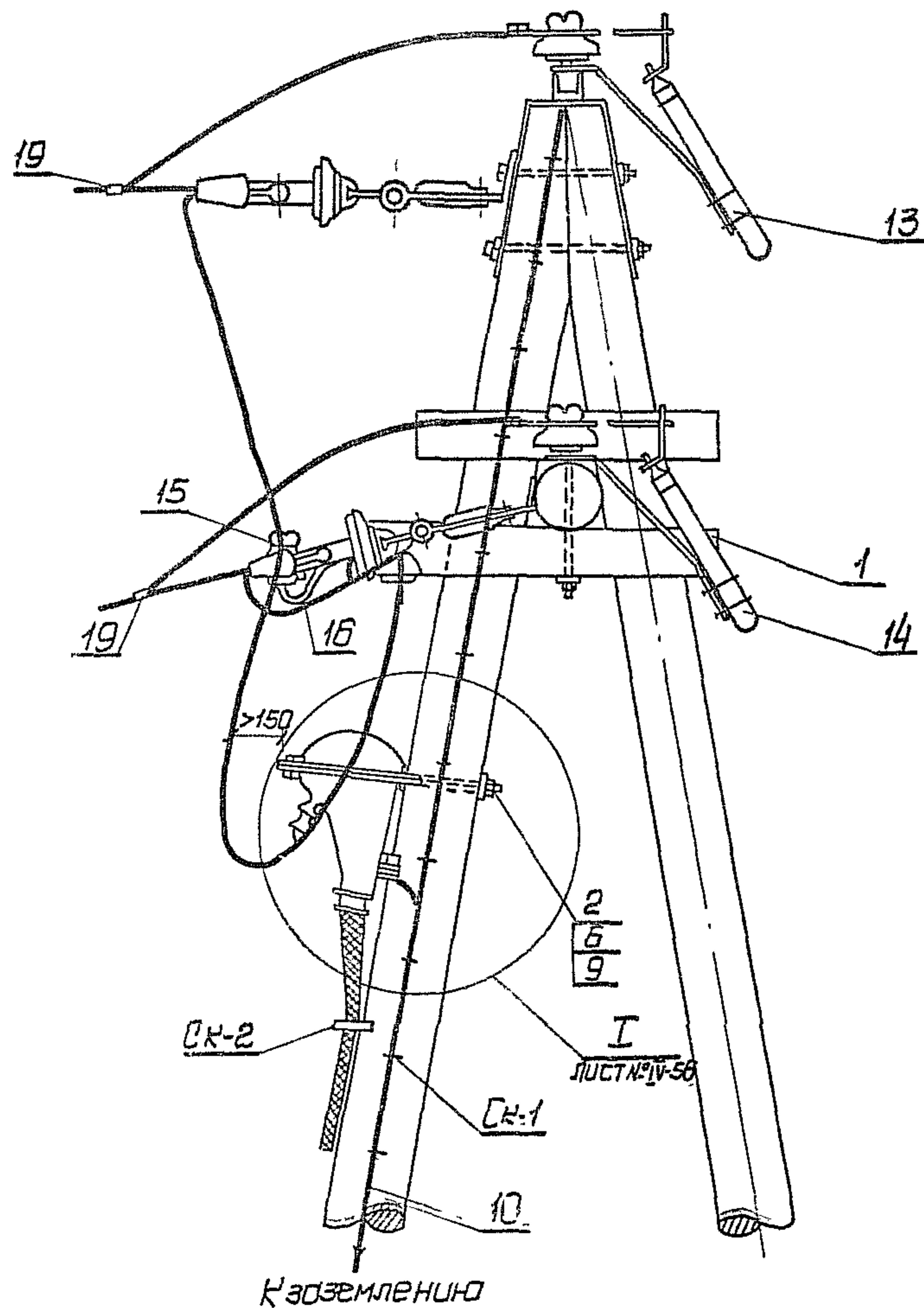
Наращивание катушки



| Марка № поз. | Наименование | к-во | Масса, кг | | | Лист № |
|-----------------|--|-------|-----------|------|-------|-----------|
| | | | ед. | общ. | всего | |
| 1 | Спуск к заземлителю сталь ф 10мм | 12м | 0.62 | 7.43 | 8.03 | VII-27 |
| СК-1 | Скоба для крепления спуска к заземлителю сталь ф 6мм | 20 шт | 0.03 | 0.6 | | |

1. Заземляющие устройства принимаются по типовому проекту "Сельэнергопроект" 3-407-83 "Заземляющие устройства опор ВЛ 0.4, 6-10, 20 и 35 кВ."
2. Сварку производить электродом Э-42 по ГОСТ 9467-60

| | | |
|------|---|----------------------------|
| ТК | Деревянные опоры ВЛ 6-10 кВ для городских сетей. | Серия 3.407-85 |
| 1973 | Устройство защитных промежутков на промежуточных и анкерных опорах. | Альбом IV Лист IV-54 |

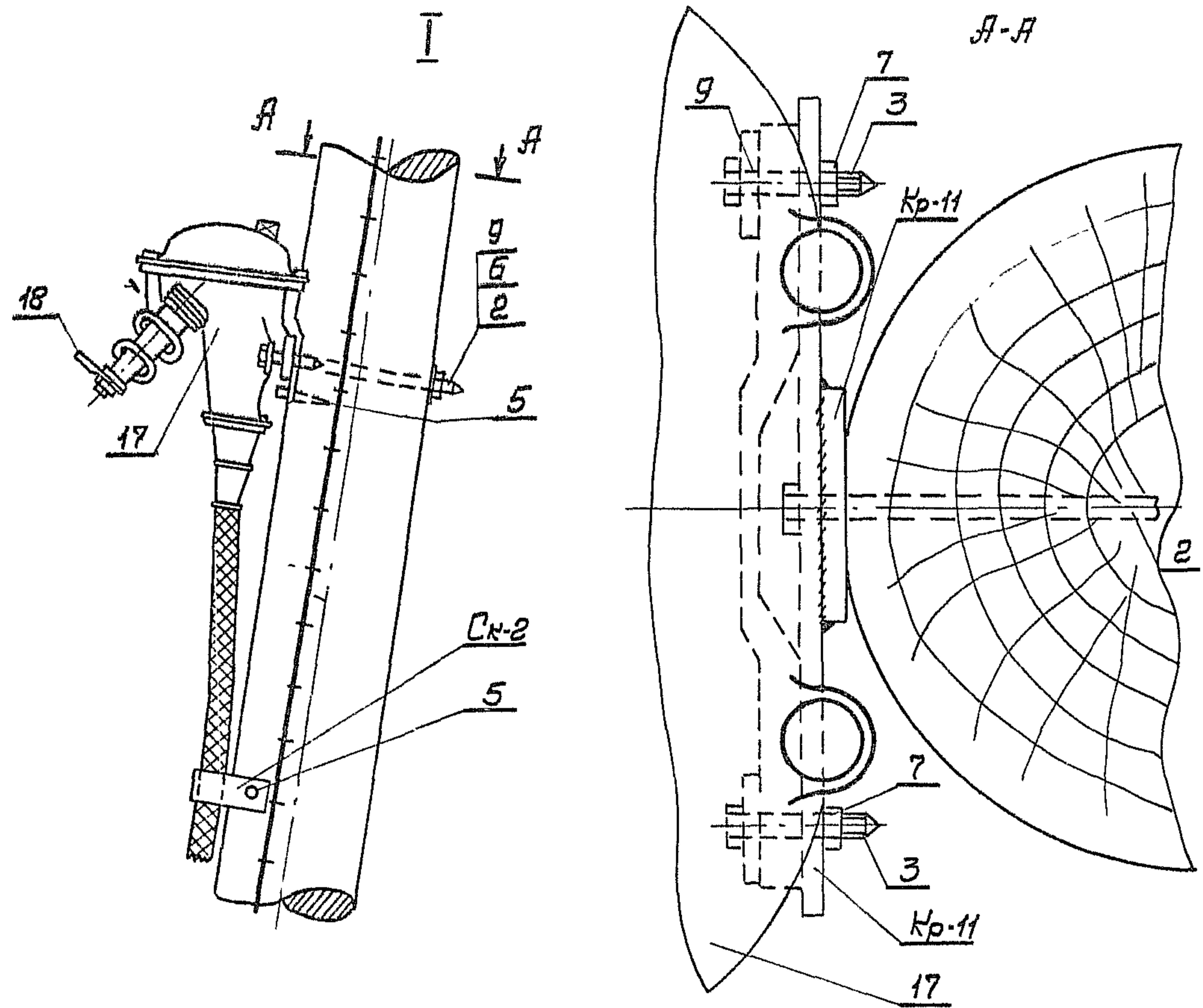


1. Защита кабеля от механических повреждений на высоте 2-3 м от земли может быть выполнена газовой трубой, швеллером или угловой сталью.
2. Номера позиций на чертеже указаны согласно спецификации на листе № IV-56.
3. Читать совместно с листами № IV-52, IV-53.

| | | |
|-----|---|-------------------|
| ТК | Деревянные опоры ВЛ 6-10 кВ для городских сетей | Серия 3.407-85 |
| 973 | Установка кабельной муфты на концевых опорах. | Лист IV-55 |

Спецификация на установку кабельной муфты на тросчатых разрядниках с концевой опорой

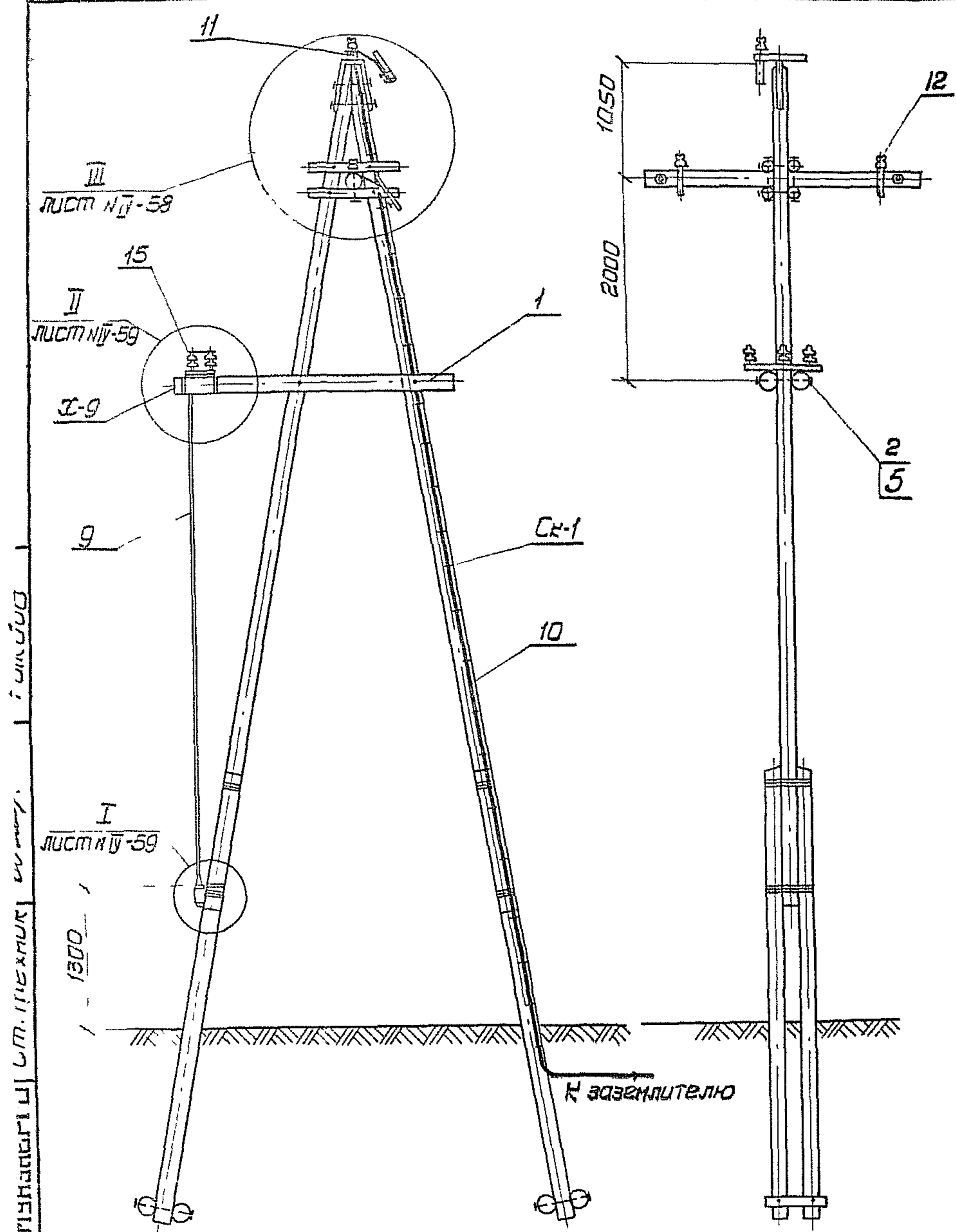
| Марка № поз. | Наименование | К-во | Масса, кг или объем м ³ | | | Лист № |
|-----------------------------|--|------|---------------------------------------|-------|-------|-----------|
| | | | един | общ. | всего | |
| Дерево | | | | | | |
| 1 | Подтраверсник ф140; L=1.2м | 1 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | VI- |
| Металл | | | | | | |
| Кр-11 | Кранштейн | 1 | 2.12 | 2.12 | | VI-13 |
| 2 | Болт М20; L=350 | 1 | 0.94 | 0.94 | | VI-10 |
| 3 | Болт М14; L=60; ГОСТ 7798-70 | 2 | 0.098 | 0.196 | | |
| 4 | Болт М10; L=40; ГОСТ 7798-70 | 1 | 0.035 | 0.035 | | |
| 5 | Шуруп 12x80; ГОСТ 11473-65 | 25 | 0.065 | 1.625 | | |
| 6 | Гайка 2М20; ГОСТ 5915-70 | 1 | 0.054 | 0.054 | | |
| 7 | Гайка 2М14; ГОСТ 5915-70 | 4 | 0.025 | 0.10 | | |
| 8 | Гайка 2М10; ГОСТ 5915-70 | 2 | 0.012 | 0.024 | 35.22 | |
| 9 | Шайба 60x60x6 | 6 | 0.17 | 1.02 | | VI-2 |
| 10 | Спуск к заземлителю ф10 | 15м | 0.62 | 9.3 | | |
| СК-1 | Скоба для крепления спуска ф6; L=120 | 35 | 0.03 | 1.05 | | VI-27 |
| СК-2 | Скоба для крепления кабеля | 10 | 0.41 | 4.1 | | VI-27 |
| 11 | Проволока оцинкованная ф4; ГОСТ 1658-73 | 10м | 0.1 | 1.0 | | |
| 12 | Труба 60; ГОСТ 3262-62 | 1 | 14.64 | 14.64 | | |
| 13 | Комплект деталей для установки разрядника для верхнего провода | 1 | | | | IV-53 |
| 14 | Комплект деталей для установки разрядника для нижнего провода | 2 | | | | IV-52 |
| Изоляторы и арматура | | | | | | |
| 15 | Изолятор ШС10-А | 3 | | | | |
| 16 | Крюк КВ-22 | 3 | | | | III-48 |
| 17 | Муфта мачтовая КМ-I (КМ-II) | 1 | | | | |
| 18 | Зажим аппаратный (по проводу) | 3 | | | | |
| 19 | Зажим петлевой болтовой (по проводу) | 6 | | | | |



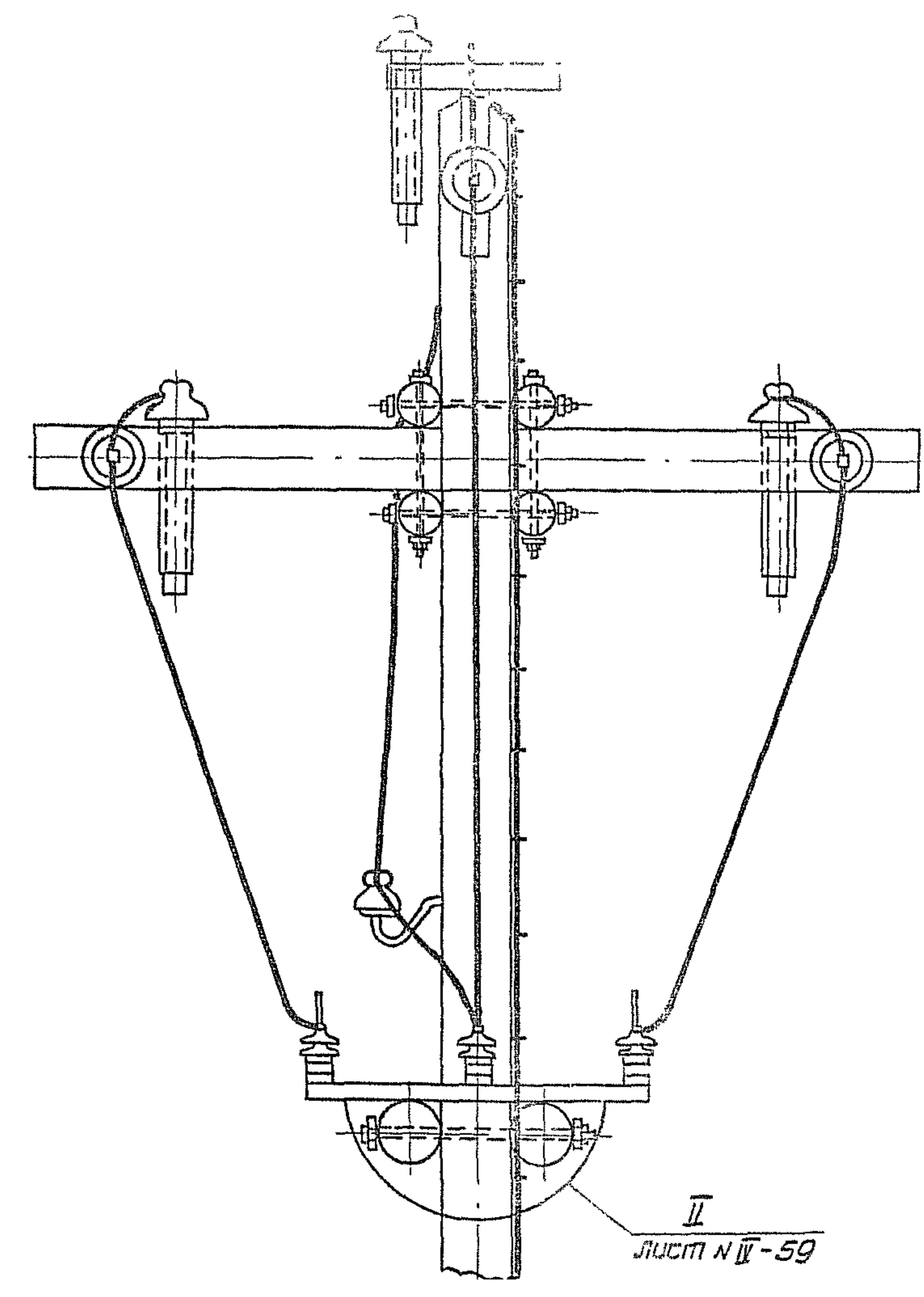
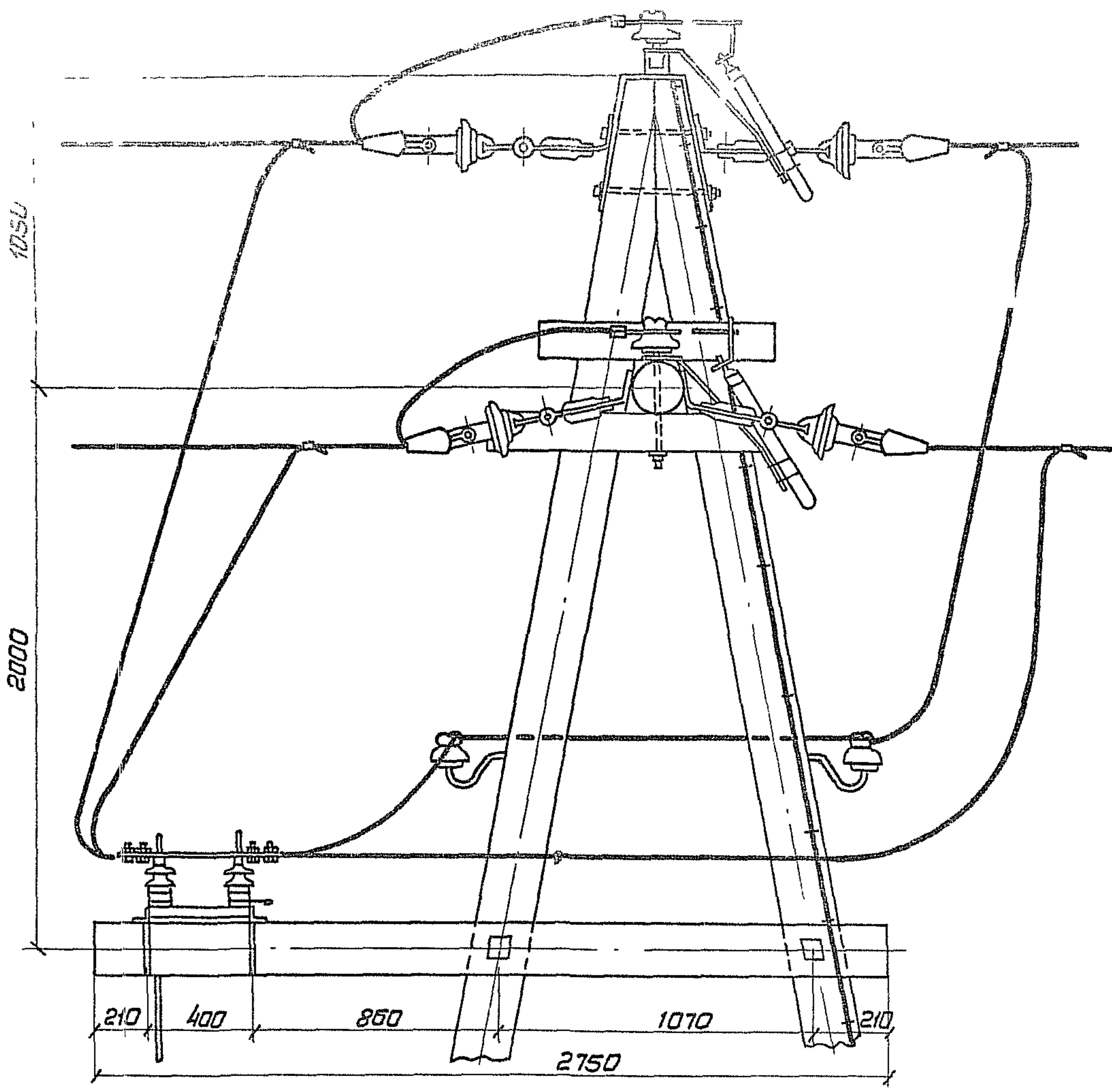
1. Общий вид установки мачтовой муфты см. лист № IV-55
 2. Крепление муфт КМ-I и КМ-II см. черт. Сельэнергопроекта № III-55.

Спецификация на установки разьединителя и трубчатых разрядников

| Марка № поз | Наименование | К-во | Масса, кг или объем, м ³ | | | Лист № |
|-----------------------------|--|------|-------------------------------------|-------|-------|---------|
| | | | ед. | общ. | всего | |
| Дерево | | | | | | |
| 1 | Траверса под разьединитель ф 200; L = 2,75 м | 2 | 0,097 | 0,194 | 0,194 | |
| Металл | | | | | | |
| Х-9 | Хомут ф 10; L = 630 | 4 | 0,39 | 1,56 | | VI-31 |
| Х-10 | Хомут ф 12; L = 930 | 2 | 0,82 | 1,64 | | VI-31 |
| 2 | Болт М 20; L = 750 | 2 | 1,92 | 3,84 | | VI-10 |
| 3 | Болт М 12; L = 40; ГОСТ 7798-70 | 3 | 0,05 | 0,15 | | |
| 4 | Швеллер 12; L = 330; ГОСТ 8240-72 | 1 | 3,57 | 3,57 | | |
| 5 | Гайка 2 М 20; ГОСТ 5915-70 | 2 | 0,054 | 0,108 | | |
| 6 | Гайка 2 М 12; ГОСТ 5915-70 | 7 | 0,017 | 0,119 | 35,24 | |
| 7 | Гайка 2 М 10; ГОСТ 5915-70 | 16 | 0,012 | 0,192 | | |
| 8 | Шайба 50 x 60 x 6; отв. ф 22 | 4 | 0,17 | 0,68 | | VII-2 |
| 9 | Труба 25 ГОСТ 3262-62 | 1 | 12,0 | 12,0 | | |
| 10 | Спуск к заземлителю ф 10 | 18 м | 0,62 | 11,16 | | |
| СК-1 | Крба для крепления спуска фб; L = 120 | 40 | 0,03 | 1,2 | | VII-27 |
| 11 | Комплект деталей для установки разьедиников для верхнего провода | 1 | | | | V-53 |
| 12 | Комплект деталей для установки разьедиников для нижнего провода | 2 | | | | V-52 |
| Изоляторы и арматура | | | | | | |
| 13 | Изолятор ШС 10-Л | 2 | | | | |
| 14 | Крюк КВ-22 | 2 | | | | VIII-48 |
| 15 | Разьединитель 3-полюсный РЛНД-10 | 1 | | | | |
| 16 | Привод ПРН-10М | 1 | | | | |
| 17 | Зазем аппаратный (по проводу) | 6 | | | | |
| 18 | Зазем петлевой болтовой (по прав.) | 6 | | | | |



Читать совместно с листами № IV-58, IV-59, IV-52, IV-53

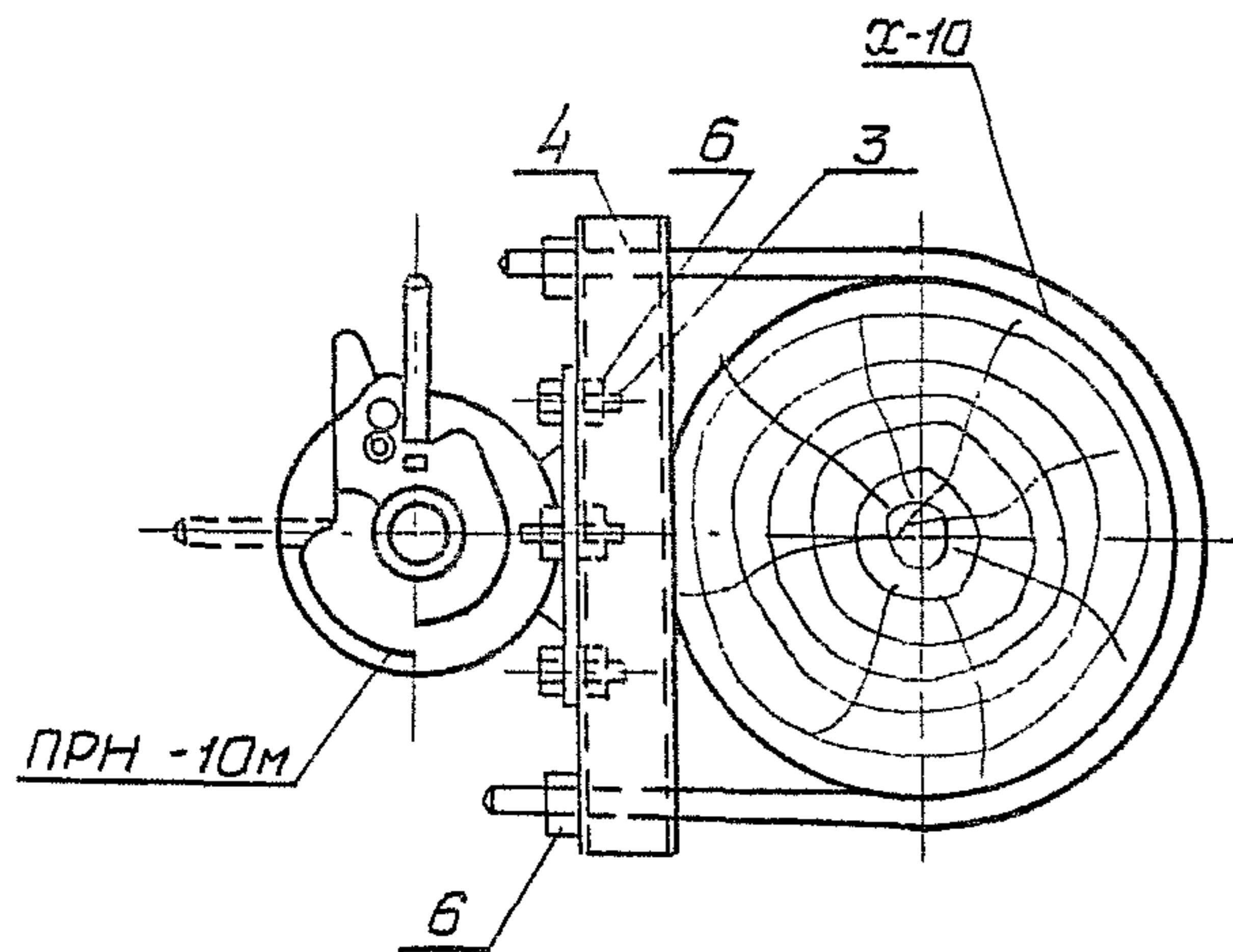
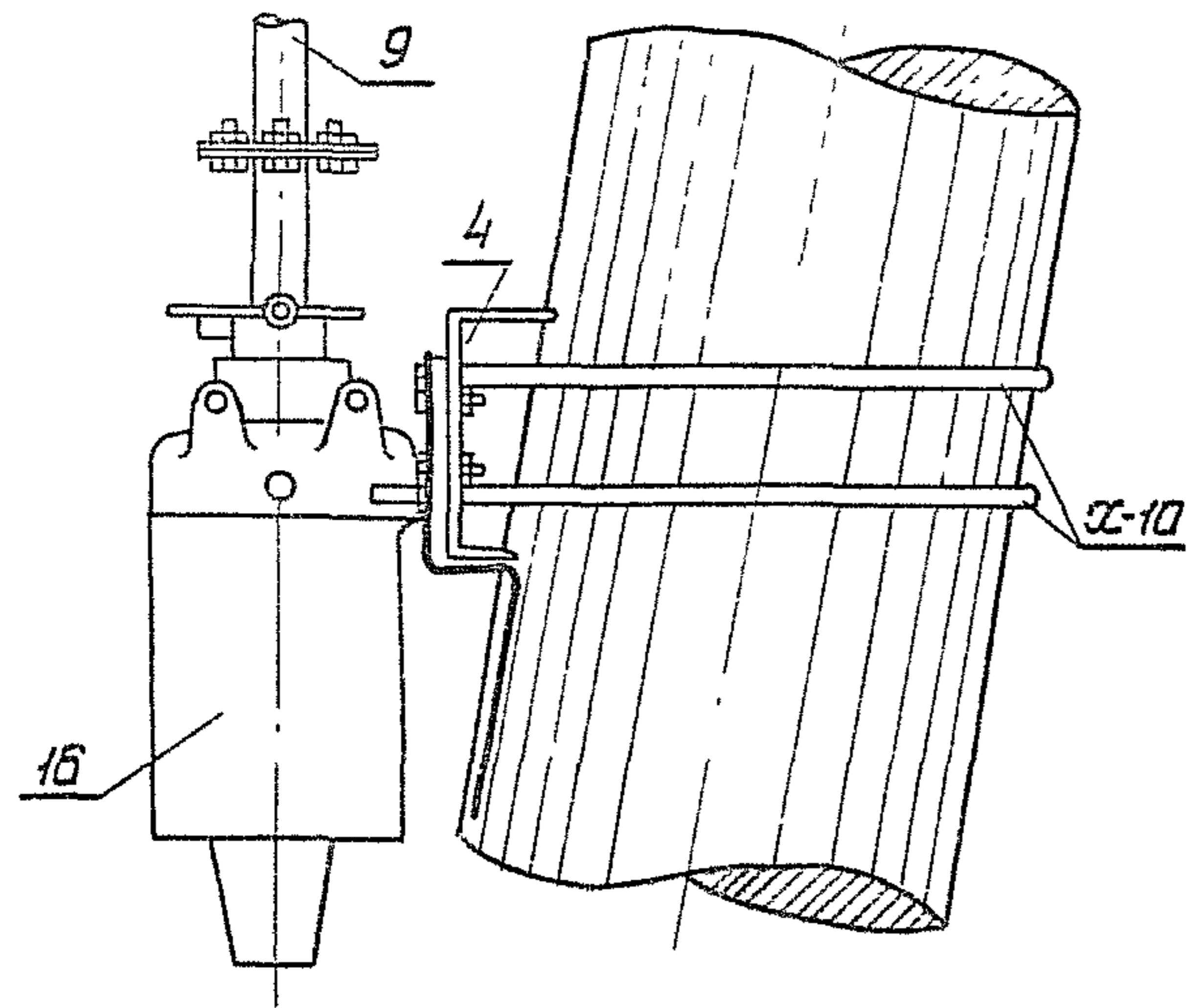


Читать совместно с листами № IV-57; IV-59.

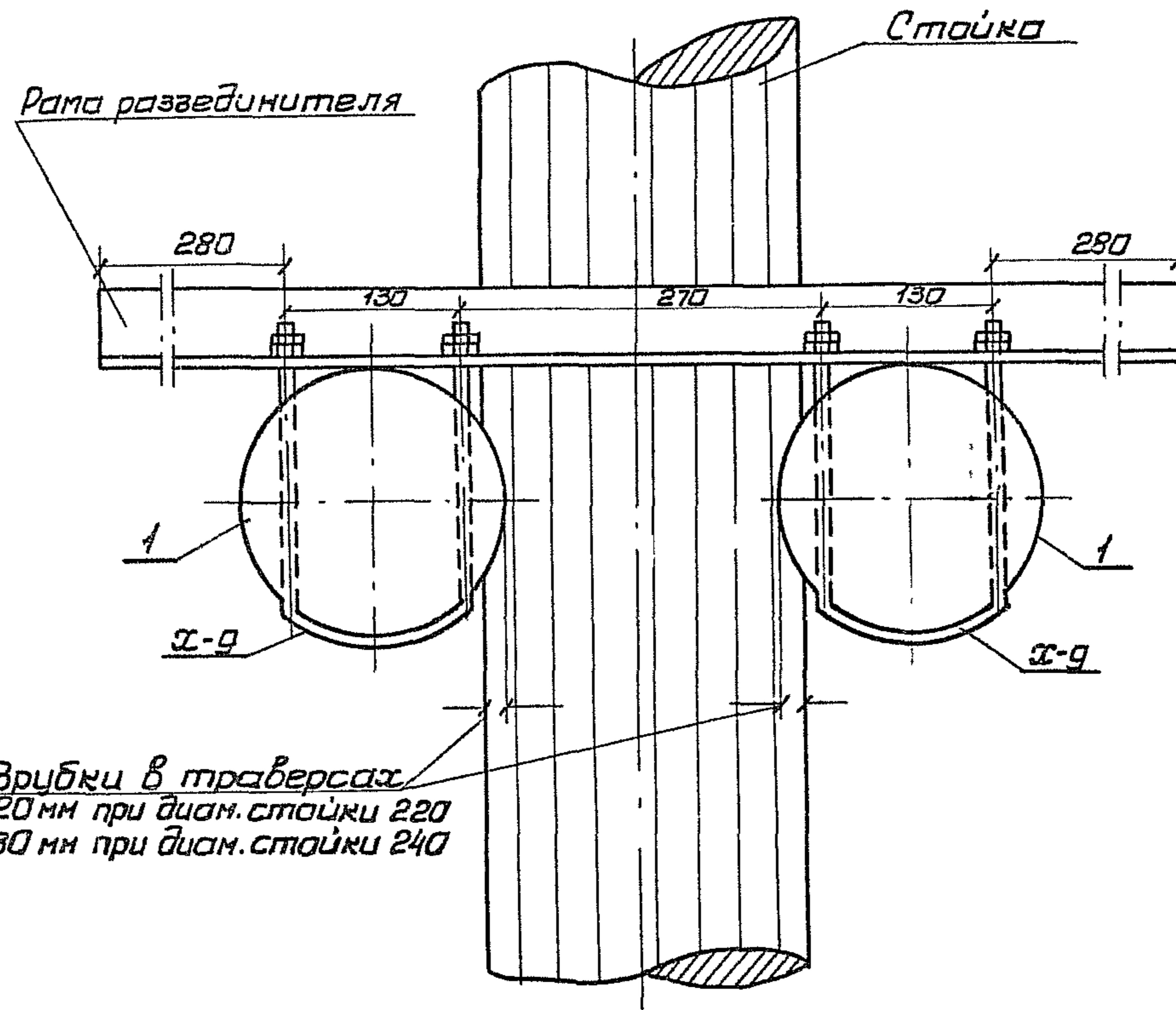
ТК 1973 ШПЕКУШНИКОВ С. П. ПЕВНИК В. С.

| | | |
|------|---|----------------------|
| ТК | Деревянные опоры ВЛ 6-10 кВ для городских сетей | Серия 3.407-85 |
| 1973 | Установка разветвителя на концевой опоре. Узел III. | Альбом Лист IV IV-58 |

I



II



Врубki в траверсах
 20 мм при диам. стойки 220
 30 мм при диам. стойки 240

Читать совместно с листами IV-57; IV-58.

| | | |
|------|--|----------------------|
| ТК | Деревянные опоры ВЛ 6-10 кВ для городских сетей | Серия 3.407-85 |
| 1973 | Установка разветвителя на концевой опоре Узлы I, II. | Альбом Лист IV IV-59 |

ЦЕННИК
 ПЕРЕЧЕНЬ
 1973

| | Стойка | | | | | Приставка | | | | Траверса | | | | Подтраверсник | | | | Поперечина | | | | Связь | | | | Объем леда на опору, м ³ | | | | | | |
|-----------|-------------|----------------|-------------|-----------------------|-------|-------------|----------------|-------------|-----------------------|----------|-------------|----------------|-------------|-----------------------|-------|-------------|----------------|-------------|-----------------------|------|-------------|----------------|-------------|-----------------------|-------|---|-----|------|------|-------|-------|-------|
| | Длина, м | Диаметр, см | К-во ед. | Объем, м ³ | | Длина, м | Диаметр, см | К-во ед. | Объем, м ³ | | Длина, м | Диаметр, см | К-во ед. | Объем, м ³ | | Длина, м | Диаметр, см | К-во ед. | Объем, м ³ | | Длина, м | Диаметр, см | К-во ед. | Объем, м ³ | | | | | | | | |
| | | | | ед. | общ. | | | | ед. | общ. | | | | ед. | общ. | | | | ед. | общ. | | | | ед. | общ. | | ед. | общ. | ед. | общ. | | |
| П10-10ДБ | 8.5 | 16 | 1 | 0.36 | 0.36 | — | — | — | — | — | 2.0 | 16 | 1 | 0.06 | 0.06 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 0.42 | | | |
| П10-11ДБ | 8.5 | 18 | 1 | 0.38 | 0.38 | — | — | — | — | — | 2.0 | 16 | 1 | 0.06 | 0.06 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 0.44 | | | |
| П10-10ДД | 8.5 | 16 | 1 | 0.36 | 0.36 | 4.5 | 22 | 1 | 0.21 | 0.21 | 2.0 | 16 | 1 | 0.06 | 0.06 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 0.63 | | | |
| П10-11ДД | 8.5 | 18 | 1 | 0.38 | 0.38 | 4.5 | 24 | 1 | 0.24 | 0.24 | 2.0 | 16 | 1 | 0.06 | 0.06 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 0.68 | | | |
| ПП10-10ДБ | 11.0 | 18 | 1 | 0.5 | 0.5 | — | — | — | — | — | 2.0 | 16 | 1 | 0.06 | 0.06 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 0.56 | | | |
| ПП10-11ДБ | 11.0 | 20 | 1 | 0.55 | 0.55 | — | — | — | — | — | 2.0 | 16 | 1 | 0.06 | 0.06 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 0.61 | | | |
| ПП10-10ДД | 11.0 | 18 | 1 | 0.5 | 0.5 | 6.5 | 22 | 2 | 0.31 | 0.62 | 2.0 | 16 | 1 | 0.06 | 0.06 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1.18 | | | |
| ПП10-11ДД | 11.0 | 20 | 1 | 0.55 | 0.55 | 6.5 | 22 | 2 | 0.31 | 0.62 | 2.0 | 16 | 1 | 0.06 | 0.06 | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | 1.23 | | | |
| УП10-10ДБ | 8.5 | 20 | 2 | 0.378 | 0.756 | — | — | — | — | — | 2.75 | 16 | 1 | 0.066 | 0.066 | — | — | — | — | — | — | 2.75 | 14 | 1 | 0.049 | 0.049 | — | — | — | 0.871 | | |
| УП10-11ДБ | 8.5 | 22 | 2 | 0.45 | 0.9 | — | — | — | — | — | 2.75 | 16 | 1 | 0.066 | 0.066 | — | — | — | — | — | — | 2.75 | 14 | 1 | 0.049 | 0.049 | — | — | — | 1.015 | | |
| УП10-12ДБ | 8.5 | 24 | 2 | 0.525 | 1.05 | — | — | — | — | — | 2.75 | 16 | 1 | 0.066 | 0.066 | — | — | — | — | — | — | 2.75 | 14 | 1 | 0.049 | 0.049 | — | — | — | 1.165 | | |
| УП10-10ДД | 8.5 | 20 | 2 | 0.378 | 0.756 | 4.5 | 22 | 4 | 0.21 | 0.84 | 2.75 | 16 | 1 | 0.066 | 0.066 | — | — | — | — | — | — | 2.75 | 14 | 1 | 0.049 | 0.049 | 1.0 | 20 | 4 | 0.035 | 0.14 | 1.851 |
| УП10-11ДД | 8.5 | 22 | 2 | 0.45 | 0.9 | 4.5 | 22 | 4 | 0.21 | 0.84 | 2.75 | 16 | 1 | 0.066 | 0.066 | — | — | — | — | — | — | 2.75 | 14 | 1 | 0.049 | 0.049 | 1.0 | 20 | 4 | 0.035 | 0.14 | 1.995 |
| УП10-12ДД | 8.5 | 22 | 2 | 0.45 | 0.9 | 4.5 | 24 | 4 | 0.252 | 1.008 | 2.75 | 16 | 1 | 0.066 | 0.066 | — | — | — | — | — | — | 2.75 | 14 | 1 | 0.049 | 0.049 | 1.0 | 20 | 4 | 0.035 | 0.14 | 2.163 |
| УП10-13ДД | 8.5 | 24 | 2 | 0.525 | 1.05 | 4.5 | 24 | 4 | 0.252 | 1.008 | 2.75 | 16 | 1 | 0.066 | 0.066 | — | — | — | — | — | — | 2.75 | 14 | 1 | 0.049 | 0.049 | 1.0 | 20 | 4 | 0.035 | 0.14 | 2.313 |
| УЯ10-10ДБ | 8.5 | 20 | 2 | 0.378 | 0.756 | — | — | — | — | — | 2.75 | 16 | 1 | 0.066 | 0.066 | — | — | — | — | — | — | 2.75 | 14 | 1 | 0.049 | 0.049 | — | — | — | — | 0.871 | |
| УЯ10-11ДБ | 8.5 | 22 | 2 | 0.45 | 0.9 | — | — | — | — | — | 2.75 | 16 | 1 | 0.066 | 0.066 | — | — | — | — | — | — | 2.75 | 14 | 1 | 0.049 | 0.049 | — | — | — | — | 1.015 | |
| УЯ10-12ДБ | 8.5 | 22 | 2 | 0.45 | 0.9 | — | — | — | — | — | 2.75 | 16 | 1 | 0.066 | 0.066 | — | — | — | — | — | — | 2.75 | 14 | 1 | 0.049 | 0.049 | — | — | — | — | 1.015 | |
| УЯ10-13ДБ | 8.5 | 24 | 2 | 0.525 | 1.05 | — | — | — | — | — | 2.75 | 16 | 1 | 0.066 | 0.066 | — | — | — | — | — | — | 2.75 | 14 | 1 | 0.049 | 0.049 | — | — | — | — | 1.165 | |
| УЯ10-10ДД | 8.5 | 20 | 2 | 0.378 | 0.756 | 4.5 | 24 | 4 | 0.252 | 1.008 | 2.75 | 16 | 1 | 0.066 | 0.066 | — | — | — | — | — | — | 2.75 | 14 | 1 | 0.049 | 0.049 | 4.5 | 24 | 1 | 0.252 | 0.252 | 2.271 |
| УЯ10-11ДД | 8.5 | 22 | 2 | 0.45 | 0.9 | 4.5 | 24 | 4 | 0.252 | 1.008 | 2.75 | 16 | 1 | 0.066 | 0.066 | — | — | — | — | — | — | 2.75 | 14 | 1 | 0.049 | 0.049 | 5.5 | 24 | 1 | 0.315 | 0.315 | 2.478 |
| УЯ10-12ДД | 8.5 | 22 | 2 | 0.45 | 0.9 | 4.5 | 24 | 4 | 0.252 | 1.008 | 2.75 | 16 | 1 | 0.066 | 0.066 | — | — | — | — | — | — | 2.75 | 14 | 1 | 0.049 | 0.049 | 4.5 | 24 | 1 | 0.252 | 0.252 | 2.415 |
| УЯ10-13ДД | 8.5 | 24 | 2 | 0.525 | 1.05 | 4.5 | 24 | 4 | 0.252 | 1.008 | 2.75 | 16 | 1 | 0.066 | 0.066 | — | — | — | — | — | — | 2.75 | 14 | 1 | 0.049 | 0.049 | 5.5 | 24 | 1 | 0.315 | 0.315 | 2.628 |

ТК 1973 **Деревянные опоры ВЛ 6-10кв для городских сетей** Серия 3.407-85
Объемы древесины для опор. Альбом Лист IV IV-60

| | Стойка | | | | | Приставка | | | | | Траверса | | | | | Подтраверсник | | | | | Р. эль | | | | | Объем леса на опору, м³ | | | | | | |
|------------|-------------|---------------------|-------------|-----------|-------|-------------|---------------------|-------------|-----------|-------|-------------|---------------------|-------------|-----------|-------|---------------|---------------------|-------------|-----------|-------|------------|---------------------|-------------|-----------|-------|-------------------------------|-----|------|-------|-------|-------|-------|
| | Длина, м | Диам. отр. см | К-во ед. | Объем, м³ | | Длина, м | Диам. отр. см | К-во ед. | Объем, м³ | | Длина, м | Диам. отр. см | К-во ед. | Объем, м³ | | Длин. м | Диам. отр. см | К-во ед. | Объем, м³ | | Длин. м | Диам. отр. см | К-во ед. | Объем, м³ | | | | | | | | |
| | | | | ед. | общ. | | | | ед. | общ. | | | | ед. | общ. | | | | ед. | общ. | | | | ед. | общ. | | ед. | общ. | ед. | общ. | | |
| К10-10ДБ | 8.5 | 20 | 2 | 0.378 | 0.756 | — | — | — | — | — | 2.75 | 16 | 1 | 0.066 | 0.066 | 0.9 | 14 | 4 | 0.016 | 0.064 | 2.75 | 14 | 1 | 0.049 | 0.049 | — | — | — | — | — | 0.935 | |
| К10-НДБ | 8.5 | 22 | 2 | 0.45 | 0.9 | — | — | — | — | — | 2.75 | 16 | 1 | 0.066 | 0.066 | 0.9 | 14 | 4 | 0.016 | 0.064 | 2.75 | 14 | 1 | 0.049 | 0.049 | — | — | — | — | — | 1.079 | |
| К10-10ДД | 8.5 | 20 | 2 | 0.378 | 0.756 | 4.5 | 22 | 4 | 0.21 | 0.84 | 2.75 | 16 | 1 | 0.066 | 0.066 | 0.9 | 14 | 4 | 0.016 | 0.064 | 2.75 | 14 | 1 | 0.049 | 0.049 | 1.0 | 20 | 4 | 0.035 | 0.14 | 1.915 | |
| К10-НДД | 8.5 | 22 | 2 | 0.45 | 0.9 | 4.5 | 22 | 4 | 0.21 | 0.84 | 2.75 | 16 | 1 | 0.066 | 0.066 | 0.9 | 14 | 4 | 0.016 | 0.064 | 2.75 | 14 | 1 | 0.049 | 0.049 | 1.0 | 20 | 4 | 0.035 | 0.14 | 2.059 | |
| ОБ10-10ДБ | 8.5 | 20 | 2 | 0.378 | 0.756 | — | — | — | — | — | 2.75 | 16 | 2 | 0.066 | 0.132 | 0.9 | 14 | 4 | 0.016 | 0.064 | 2.75 | 14 | 1 | 0.049 | 0.049 | — | — | — | — | — | 1.001 | |
| ОБ10-НДБ | 8.5 | 22 | 2 | 0.45 | 0.9 | — | — | — | — | — | 2.75 | 16 | 2 | 0.066 | 0.132 | 0.9 | 14 | 4 | 0.016 | 0.064 | 2.75 | 14 | 1 | 0.049 | 0.049 | — | — | — | — | — | 1.145 | |
| ОБ10-10ДД | 8.5 | 20 | 2 | 0.378 | 0.756 | 4.5 | 22 | 4 | 0.21 | 0.84 | 2.75 | 16 | 2 | 0.066 | 0.132 | 0.9 | 14 | 4 | 0.016 | 0.064 | 2.75 | 14 | 1 | 0.049 | 0.049 | 1.0 | 20 | 4 | 0.035 | 0.14 | 1.981 | |
| ОБ10-НДД | 8.5 | 22 | 2 | 0.45 | 0.9 | 4.5 | 22 | 4 | 0.21 | 0.84 | 2.75 | 16 | 2 | 0.066 | 0.132 | 0.9 | 14 | 4 | 0.016 | 0.064 | 2.75 | 14 | 1 | 0.049 | 0.049 | 1.0 | 20 | 4 | 0.035 | 0.14 | 2.125 | |
| ЯП10-10ДБ | 11.0 | 22 | 2 | 0.64 | 1.28 | — | — | — | — | — | 2.75 | 16 | 1 | 0.066 | 0.066 | 0.9 | 14 | 4 | 0.016 | 0.064 | 3.5 | 14 | 1 | 0.064 | 0.064 | — | — | — | — | — | 1.474 | |
| ЯП10-10ДД | 11.0 | 22 | 2 | 0.64 | 1.28 | 6.5 | 24 | 4 | 0.378 | 1.512 | 2.75 | 16 | 1 | 0.066 | 0.066 | 0.9 | 14 | 4 | 0.016 | 0.064 | 3.5 | 14 | 1 | 0.064 | 0.064 | 1.0 | 20 | 4 | 0.035 | 0.14 | 3.126 | |
| УЯП10-10ДБ | 11.0 | 22 | 2 | 0.64 | 1.28 | — | — | — | — | — | 2.75 | 16 | 1 | 0.066 | 0.066 | — | — | — | — | — | — | 3.5 | 14 | 1 | 0.064 | 0.064 | — | — | — | — | — | 1.41 |
| УЯП10-НДБ | 11.0 | 24 | 2 | 0.787 | 1.574 | — | — | — | — | — | 2.75 | 16 | 1 | 0.066 | 0.066 | — | — | — | — | — | — | 3.5 | 14 | 1 | 0.064 | 0.064 | — | — | — | — | — | 1.704 |
| УЯП10-12ДБ | 11.0 | 26 | 2 | 0.91 | 1.82 | — | — | — | — | — | 2.75 | 16 | 1 | 0.066 | 0.066 | — | — | — | — | — | — | 3.5 | 14 | 1 | 0.064 | 0.064 | — | — | — | — | — | 1.95 |
| УЯП10-10ДД | 11.0 | 22 | 2 | 0.64 | 1.28 | 6.5 | 24 | 4 | 0.378 | 1.512 | 2.75 | 16 | 1 | 0.066 | 0.066 | — | — | — | — | — | — | 3.5 | 14 | 1 | 0.064 | 0.064 | 5.5 | 24 | 1 | 0.315 | 0.315 | 3.377 |
| УЯП10-НДД | 11.0 | 24 | 2 | 0.787 | 1.574 | 6.5 | 24 | 4 | 0.378 | 1.512 | 2.75 | 16 | 1 | 0.066 | 0.066 | — | — | — | — | — | — | 3.5 | 14 | 1 | 0.064 | 0.064 | 5.5 | 24 | 1 | 0.315 | 0.315 | 3.671 |
| УЯП10-12ДД | 11.0 | 26 | 2 | 0.91 | 1.82 | 6.5 | 24 | 4 | 0.378 | 1.512 | 2.75 | 16 | 1 | 0.066 | 0.066 | — | — | — | — | — | — | 3.5 | 14 | 1 | 0.064 | 0.064 | 5.5 | 24 | 1 | 0.315 | 0.315 | 3.917 |

Объемы древесины для одностоечных опор с учетом усреднения составлены в соответствии с приложением 3 "строительные нормы и правила" 1965г. часть II, глава 48.
 Объемы столбового леса для сложных опор подсчитаны по спецификациям к рабочим чертежам общих видов опор с добавлением потерь на отходы в размере 5%, предусмотренных СНиП-65, часть II, глава 48.

| | | |
|------|--|-------------------------------|
| ТК | Деревянные опоры ВЛ 6-10кв для городских сетей | Серия 3.407-85 |
| 1973 | Объемы древесины для опор | Альбом II Лист II-61 |

| Марка провода | Расчетное сечение мм ² | Расчетный диаметр мм | Температурный коэффициент линейного расширения α , град. | Модуль упругости E, кг/мм ² | Временное сопротивление провода кг/мм ² | Допустимые напряжения в проводах кг/мм ² по ПУЭ 66г. | | | Максимальные напряжения в проводах кг/мм ² по проекту | | | Критические пролеты (в кр.) | | | | | | | | | | | |
|---------------|--------------------------------------|-------------------------|---|---|---|---|---------------------------------------|--|--|---------------------------------------|--|---|-----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | | | | | | при наибольшей внешней нагрузке σ_r | при наименьшей температуре σ_- | при средней годовой температуре σ_3 | при наибольшей внешней нагрузке σ_r | при наименьшей температуре σ_- | при средней годовой температуре σ_3 | Скоростной напор ветра, кг/м ² | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | 34 | 43 | 55 | 34 | 43 | 55 | 34 | 43 | 55 | 34 | 43 | 55 |
| | | | | | | | | | | | | Гололед, мм | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | 5 | | | 10 | | | 15 | | | 20 | | | | | |
| А-35 | 34,4 | 7,5 | $23 \cdot 10^{-6}$ | $6,3 \cdot 10^3$ | 16 | 6,1 | 6,1 | 4,5 | 6,1 | 6,1 | допускаемого ПУЭ-66г. | 94 | 86 | 76 | 45 | 43 | 39 | 24 | 16 | | | | |
| А-50 | 49,5 | 9,0 | | | | 5,7 | 5,7 | 5,7 | 5,7 | 5,7 | | 109 | 101 | 88 | 54 | 52 | 48 | 30 | 20 | | | | |
| А-70 | 69,3 | 10,7 | | | | 5,7 | 5,7 | 4,3 | 4,6 | 4,6 | | 105 | 97 | 84 | 54 | 52 | 49 | 31 | 21 | | | | |
| А-95 | 93,3 | 12,4 | | | | 4,7 | 4,7 | 3,76 | 3,76 | 125 | | 115 | 100 | 66 | 64 | 60 | 39 | 27 | | | | | |
| А-120 | 117 | 14,0 | | | | 7,1 | 7,1 | 10,5 | 9,25 | 111 | | 102 | 88 | 63 | 58 | 55 | 36 | 26 | | | | | |
| АС-25 | 26,6 | 6,6 | $19,2 \cdot 10^{-6}$ | $8,25 \cdot 10^3$ | 25 | 10,5 | 9,25 | 6,25 | 7,4 | 7,4 | | 136 | 125 | 109 | 64 | 60 | 56 | 33 | 22 | | | | |
| АС-35 | 43,1 | 8,4 | | | | 7,8 | 7,8 | 114 | 105 | 94 | | 57 | 54 | 50 | 31 | 21 | | | | | | | |
| АС-50 | 56,3 | 9,6 | | | | 5,55 | 5,55 | 138 | 129 | 117 | | 71 | 68 | 64 | 40 | 27 | | | | | | | |
| АС-70 | 79,3 | 11,4 | | | | 12,9 | 12,9 | 117 | 109 | 101 | | 63 | 60 | 57 | 36 | 25 | | | | | | | |
| ПС-25 | 24,6 | 6,8 | $12 \cdot 10^{-6}$ | $20 \cdot 10^3$ | 65 | 32,5 | 32,5 | 22,8 | 9,27 | 9,27 | | 90 | 84 | 77 | 45 | 43 | 41 | 25 | 19 | | | | |
| ПС-35 | 34,4 | 1,5 | | | | 9,27 | 9,27 | 80 | 75 | 69 | 42 | 40 | 38 | 24 | 16 | | | | | | | | |
| ПС-50 | 49,8 | 9,2 | | | | 6,4 | 6,4 | 66 | 63 | 58 | 35 | 34 | 33 | 21 | 15 | | | | | | | | |

Инженер | Софья | Баркова

Провод марки А-35

Пр. марки АС-25

| $\rho = 5 \text{ мм}, Q = 34 \text{ кэ/м}^2, 45 \text{ кэ/м}^2, 55 \text{ кэ/м}^2$ | | | | | | $\rho = 10 \text{ мм}, Q = 34 \text{ кэ/м}^2$ | | | | | |
|--|------------|------|------|------|------|---|------------|------|------|------|------|
| Темпе-ратура | Пролеты, м | | | | | Темпе-ратура | Пролеты, м | | | | |
| | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 |
| +40° | 0.57 | 0.78 | 0.99 | 1.2 | 1.41 | +40° | 0.57 | 0.78 | 1.07 | 1.50 | 2.01 |
| +30° | 0.50 | 0.69 | 0.88 | 1.08 | 1.29 | +30° | 0.50 | 0.69 | 0.96 | 1.39 | 1.91 |
| +20° | 0.43 | 0.59 | 0.76 | 0.94 | 1.13 | +20° | 0.43 | 0.59 | 0.86 | 1.29 | 1.79 |
| +10° | 0.34 | 0.48 | 0.63 | 0.79 | 0.96 | +10° | 0.34 | 0.48 | 0.74 | 1.16 | 1.68 |
| 0° | 0.24 | 0.36 | 0.49 | 0.63 | 0.79 | 0° | 0.24 | 0.36 | 0.60 | 1.03 | 1.56 |
| -10° | 0.15 | 0.24 | 0.35 | 0.48 | 0.61 | -10° | 0.15 | 0.24 | 0.46 | 0.90 | 1.43 |
| -20° | 0.09 | 0.16 | 0.25 | 0.35 | 0.46 | -20° | 0.09 | 0.16 | 0.33 | 0.74 | 1.29 |

| $\rho = 5 \text{ мм}, Q = 34 \text{ кэ/м}^2, 45 \text{ кэ/м}^2, 55 \text{ кэ/м}^2$ | | | | | | $\rho = 10 \text{ мм}, Q = 34 \text{ кэ/м}^2$ | | | | | |
|--|------------|------|------|------|------|---|------------|------|------|------|------|
| Темпе-ратура | Пролеты, м | | | | | Темпе-ратура | Пролеты, м | | | | |
| | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 |
| +40° | 0.42 | 0.58 | 0.75 | 0.93 | 1.11 | +40° | 0.42 | 0.58 | 0.75 | 0.95 | 1.23 |
| +30° | 0.35 | 0.49 | 0.64 | 0.80 | 1.01 | +30° | 0.35 | 0.49 | 0.64 | 0.80 | 1.1 |
| +20° | 0.27 | 0.40 | 0.52 | 0.67 | 0.82 | +20° | 0.27 | 0.4 | 0.52 | 0.67 | 0.97 |
| +10° | 0.18 | 0.29 | 0.41 | 0.53 | 0.67 | +10° | 0.18 | 0.29 | 0.41 | 0.53 | 0.82 |
| 0° | 0.12 | 0.20 | 0.3 | 0.41 | 0.53 | 0° | 0.12 | 0.20 | 0.30 | 0.41 | 0.66 |
| -10° | 0.08 | 0.15 | 0.22 | 0.32 | 0.42 | -10° | 0.08 | 0.15 | 0.22 | 0.32 | 0.53 |
| -20° | 0.06 | 0.11 | 0.17 | 0.25 | 0.33 | -20° | 0.06 | 0.11 | 0.17 | 0.25 | 0.41 |

Провод марки А-35

Провод марки АС-25

| $\rho = 10 \text{ мм}, Q = 43 \text{ кэ/м}^2$ | | | | | | $\rho = 10 \text{ мм}, Q = 55 \text{ кэ/м}^2$ | | | | | |
|---|------------|------|------|------|------|---|------------|------|------|------|------|
| Темпе-ратура | Пролеты, м | | | | | Темпе-ратура | Пролеты, м | | | | |
| | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 |
| +40° | 0.57 | 0.78 | 1.11 | 1.56 | 2.11 | +40° | 0.57 | 0.78 | 1.19 | 1.68 | 2.26 |
| +30° | 0.50 | 0.69 | 1.02 | 1.46 | 2.0 | +30° | 0.50 | 0.69 | 1.1 | 1.58 | 2.16 |
| +20° | 0.43 | 0.59 | 0.91 | 1.36 | 1.90 | +20° | 0.43 | 0.59 | 1.0 | 1.49 | 2.06 |
| +10° | 0.34 | 0.48 | 0.80 | 1.25 | 1.85 | +10° | 0.34 | 0.48 | 0.9 | 1.39 | 1.96 |
| 0° | 0.24 | 0.36 | 0.67 | 1.13 | 1.67 | 0° | 0.24 | 0.36 | 0.77 | 1.27 | 1.86 |
| -10° | 0.15 | 0.24 | 0.53 | 0.99 | 1.54 | -10° | 0.15 | 0.24 | 0.64 | 1.16 | 1.74 |
| -20° | 0.09 | 0.16 | 0.39 | 0.85 | 1.41 | -20° | 0.09 | 0.16 | 0.51 | 1.03 | 1.62 |

| $\rho = 10 \text{ мм}, Q = 43 \text{ кэ/м}^2$ | | | | | | $\rho = 10 \text{ мм}, Q = 55 \text{ кэ/м}^2$ | | | | | |
|---|------------|------|------|------|------|---|------------|------|------|------|------|
| Темпе-ратура | Пролеты, м | | | | | Темпе-ратура | Пролеты, м | | | | |
| | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 |
| +40° | 0.42 | 0.58 | 0.75 | 0.93 | 1.3 | +40° | 0.42 | 0.58 | 0.75 | 1.04 | 1.43 |
| +30° | 0.35 | 0.49 | 0.64 | 0.80 | 1.18 | +30° | 0.35 | 0.49 | 0.64 | 0.89 | 1.30 |
| +20° | 0.27 | 0.40 | 0.52 | 0.67 | 1.04 | +20° | 0.27 | 0.40 | 0.52 | 0.76 | 1.18 |
| +10° | 0.18 | 0.29 | 0.41 | 0.53 | 0.9 | +10° | 0.18 | 0.29 | 0.41 | 0.63 | 1.04 |
| 0° | 0.12 | 0.20 | 0.30 | 0.41 | 0.75 | 0° | 0.12 | 0.20 | 0.30 | 0.50 | 0.9 |
| -10° | 0.08 | 0.15 | 0.22 | 0.32 | 0.6 | -10° | 0.08 | 0.15 | 0.22 | 0.38 | 0.76 |
| -20° | 0.06 | 0.11 | 0.17 | 0.25 | 0.47 | -20° | 0.06 | 0.11 | 0.17 | 0.29 | 0.61 |

Провод марки А-70

| $\sigma = 10 \text{ мм}, Q = 43 \text{ кг/м}^2$ | | | | | | $\sigma = 10 \text{ мм}, Q = 55 \text{ кг/м}^2$ | | | | | |
|---|------------|------|------|------|------|---|------------|------|------|------|------|
| Темпе- ратура | Пролеты, м | | | | | Темпе- ратура | Пролеты, м | | | | |
| | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 |
| +40° | 0.64 | 0.86 | 1.09 | 1.46 | 1.92 | +40° | 0.64 | 0.86 | 1.11 | 1.52 | 2.0 |
| +30° | 0.58 | 0.78 | 1.0 | 1.36 | 1.81 | +30° | 0.58 | 0.78 | 1.01 | 1.41 | 1.89 |
| +20° | 0.51 | 0.70 | 0.89 | 1.24 | 1.7 | +20° | 0.51 | 0.70 | 0.91 | 1.31 | 1.78 |
| +10° | 0.43 | 0.60 | 0.77 | 1.12 | 1.57 | +10° | 0.43 | 0.60 | 0.80 | 1.20 | 1.67 |
| 0° | 0.34 | 0.49 | 0.64 | 0.98 | 1.44 | 0° | 0.34 | 0.49 | 0.67 | 1.07 | 1.53 |
| -10° | 0.24 | 0.37 | 0.5 | 0.84 | 1.29 | -10° | 0.24 | 0.37 | 0.53 | 0.93 | 1.4 |
| -20° | 0.15 | 0.25 | 0.37 | 0.68 | 1.14 | -20° | 0.15 | 0.25 | 0.39 | 0.78 | 1.26 |

Провод марки А-95

| $\sigma = 5 \text{ мм}, Q = 34 \text{ кг/м}^2, 43 \text{ кг/м}^2, 55 \text{ кг/м}^2$ | | | | | | $\sigma = 10 \text{ мм}, Q = 34 \text{ кг/м}^2$ | | | | | |
|--|------------|------|------|------|------|---|------------|------|------|------|------|
| Темпе- ратура | Пролеты, м | | | | | Темпе- ратура | Пролеты, м | | | | |
| | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 |
| +40° | 0.63 | 0.86 | 1.09 | 1.32 | 1.57 | +40° | 0.63 | 0.86 | 1.09 | 1.32 | 1.61 |
| +30° | 0.57 | 0.78 | 1.0 | 1.21 | 1.44 | +30° | 0.57 | 0.78 | 1.0 | 1.21 | 1.49 |
| +20° | 0.50 | 0.69 | 0.88 | 1.09 | 1.30 | +20° | 0.50 | 0.69 | 0.88 | 1.09 | 1.3 |
| +10° | 0.43 | 0.59 | 0.77 | 0.95 | 1.15 | +10° | 0.43 | 0.59 | 0.77 | 0.95 | 1.20 |
| 0° | 0.34 | 0.48 | 0.63 | 0.8 | 0.98 | 0° | 0.34 | 0.48 | 0.63 | 0.8 | 1.04 |
| -10° | 0.24 | 0.36 | 0.49 | 0.64 | 0.76 | -10° | 0.24 | 0.36 | 0.49 | 0.64 | 0.86 |
| -20° | 0.15 | 0.31 | 0.36 | 0.48 | 0.63 | -20° | 0.15 | 0.31 | 0.36 | 0.44 | 0.68 |

Провод марки А-70

| $\sigma = 15 \text{ мм}, Q = 34 \text{ кг/м}^2, 43 \text{ кг/м}^2, 55 \text{ кг/м}^2$ | | | | | | $\sigma = 20 \text{ мм}, Q = 34 \text{ кг/м}^2, 43 \text{ кг/м}^2, 55 \text{ кг/м}^2$ | | | | | |
|---|------------|------|------|------|------|---|------------|------|------|------|------|
| Темпе- ратура | Пролеты, м | | | | | Темпе- ратура | Пролеты, м | | | | |
| | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 |
| +40° | 0.64 | 1.04 | 1.55 | 2.18 | 2.92 | +40° | 0.82 | 1.4 | 2.14 | 3.05 | 4.13 |
| +30° | 0.58 | 0.97 | 1.48 | 2.11 | 2.85 | +30° | 0.78 | 1.35 | 2.1 | 3.0 | 4.07 |
| +20° | 0.51 | 0.89 | 1.40 | 2.03 | 2.78 | +20° | 0.72 | 1.30 | 2.03 | 2.94 | 4.03 |
| +10° | 0.43 | 0.82 | 1.33 | 1.96 | 2.7 | +10° | 0.67 | 1.24 | 2.0 | 2.89 | 3.96 |
| 0° | 0.34 | 0.73 | 1.25 | 1.88 | 2.62 | 0° | 0.61 | 1.19 | 1.93 | 2.83 | 3.92 |
| -10° | 0.24 | 0.64 | 1.16 | 1.79 | 2.54 | -10° | 0.54 | 1.13 | 1.88 | 2.78 | 3.87 |
| -20° | 0.15 | 0.54 | 1.07 | 1.71 | 2.46 | -20° | 0.47 | 1.07 | 1.81 | 2.73 | 3.81 |

Провод марки А-95

| $\sigma = 10 \text{ мм}, Q = 43 \text{ кг/м}^2$ | | | | | | $\sigma = 10 \text{ мм}, Q = 55 \text{ кг/м}^2$ | | | | | |
|---|------------|------|------|------|------|---|------------|------|------|------|------|
| Темпе- ратура | Пролеты, м | | | | | Темпе- ратура | Пролеты, м | | | | |
| | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 |
| +40° | 0.63 | 0.86 | 1.09 | 1.32 | 1.65 | +40° | 0.63 | 0.86 | 1.09 | 1.32 | 1.71 |
| +30° | 0.57 | 0.78 | 1.0 | 1.21 | 1.53 | +30° | 0.57 | 0.78 | 1.0 | 1.21 | 1.60 |
| +20° | 0.50 | 0.69 | 0.88 | 1.09 | 1.39 | +20° | 0.50 | 0.69 | 0.88 | 1.09 | 1.47 |
| +10° | 0.43 | 0.59 | 0.77 | 0.95 | 1.25 | +10° | 0.43 | 0.59 | 0.77 | 0.95 | 1.33 |
| 0° | 0.34 | 0.48 | 0.63 | 0.80 | 1.09 | 0° | 0.34 | 0.48 | 0.63 | 0.80 | 1.18 |
| -10° | 0.24 | 0.36 | 0.49 | 0.64 | 0.94 | -10° | 0.24 | 0.36 | 0.49 | 0.64 | 1.02 |
| -20° | 0.15 | 0.31 | 0.36 | 0.44 | 0.74 | -20° | 0.15 | 0.31 | 0.36 | 0.44 | 0.84 |

Инженер П. Г. Давыдов

Провод марки А-95

| Температура | Пролеты, м | | | | | Температура | Пролеты, м | | | | |
|-------------|------------|------|------|------|------|-------------|------------|------|------|------|------|
| | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 |
| +40° | 0.63 | 0.87 | 1.29 | 1.79 | 2.38 | +40° | 0.68 | 1.14 | 1.72 | 2.43 | 3.27 |
| +30° | 0.57 | 0.79 | 1.21 | 1.70 | 2.29 | +30° | 0.63 | 1.08 | 1.66 | 2.37 | 3.21 |
| +20° | 0.50 | 0.71 | 1.11 | 1.61 | 2.2 | +20° | 0.56 | 1.01 | 1.59 | 2.30 | 3.15 |
| +10° | 0.43 | 0.61 | 1.02 | 1.51 | 2.11 | +10° | 0.49 | 0.94 | 1.52 | 2.23 | 3.1 |
| 0° | 0.34 | 0.51 | 0.92 | 1.42 | 2.01 | 0° | 0.41 | 0.87 | 1.46 | 2.17 | 3.01 |
| -10° | 0.24 | 0.38 | 0.8 | 1.31 | 1.90 | -10° | 0.32 | 0.79 | 1.38 | 2.10 | 2.95 |
| -20° | 0.15 | 0.27 | 0.67 | 1.19 | 1.79 | -20° | 0.22 | 0.71 | 1.30 | 2.02 | 2.87 |

Провод марки А-120

| Температура | Пролеты, м | | | | | Температура | Пролеты, м | | | | |
|-------------|------------|------|------|------|------|-------------|------------|------|------|------|------|
| | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 |
| +40° | 0.67 | 0.91 | 1.15 | 1.43 | 1.84 | +40° | 0.67 | 0.91 | 1.15 | 1.46 | 1.89 |
| +30° | 0.62 | 0.83 | 1.06 | 1.32 | 1.73 | +30° | 0.62 | 0.83 | 1.06 | 1.36 | 1.79 |
| +20° | 0.55 | 0.75 | 0.96 | 1.20 | 1.61 | +20° | 0.55 | 0.75 | 0.96 | 1.25 | 1.68 |
| +10° | 0.48 | 0.66 | 0.85 | 1.07 | 1.48 | +10° | 0.48 | 0.66 | 0.85 | 1.12 | 1.55 |
| 0° | 0.40 | 0.56 | 0.73 | 0.94 | 1.34 | 0° | 0.40 | 0.56 | 0.73 | 1.0 | 1.42 |
| -10° | 0.30 | 0.41 | 0.60 | 0.79 | 1.19 | -10° | 0.30 | 0.44 | 0.60 | 0.85 | 1.27 |
| -20° | 0.21 | 0.32 | 0.46 | 0.63 | 1.04 | -20° | 0.21 | 0.32 | 0.46 | 0.69 | 1.12 |

Провод марки А-120

| Температура | Пролеты, м | | | | | Температура | Пролеты, м | | | | |
|-------------|------------|------|------|------|------|-------------|------------|------|------|------|------|
| | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 |
| +40° | 0.67 | 0.91 | 1.15 | 1.40 | 1.67 | +40° | 0.67 | 0.91 | 1.15 | 1.40 | 1.80 |
| +30° | 0.62 | 0.83 | 1.06 | 1.30 | 1.55 | +30° | 0.62 | 0.83 | 1.06 | 1.30 | 1.69 |
| +20° | 0.55 | 0.75 | 0.96 | 1.18 | 1.42 | +20° | 0.55 | 0.75 | 0.96 | 1.18 | 1.56 |
| +10° | 0.48 | 0.66 | 0.85 | 1.05 | 1.27 | +10° | 0.48 | 0.66 | 0.85 | 1.05 | 1.43 |
| 0° | 0.40 | 0.56 | 0.73 | 0.91 | 1.11 | 0° | 0.40 | 0.56 | 0.73 | 0.91 | 1.29 |
| -10° | 0.30 | 0.44 | 0.60 | 0.76 | 0.95 | -10° | 0.30 | 0.44 | 0.60 | 0.76 | 1.14 |
| -20° | 0.21 | 0.32 | 0.46 | 0.6 | 0.77 | -20° | 0.21 | 0.32 | 0.46 | 0.60 | 0.97 |

Провод марки А-120

| Температура | Пролеты, м | | | | | Температура | Пролеты, м | | | | |
|-------------|------------|------|------|------|------|-------------|------------|------|------|------|------|
| | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 |
| +40° | 0.67 | 0.97 | 1.41 | 1.95 | 2.59 | +40° | 0.74 | 1.23 | 1.84 | 2.60 | 3.51 |
| +30° | 0.62 | 0.89 | 1.33 | 1.87 | 2.52 | +30° | 0.69 | 1.17 | 1.79 | 2.54 | 3.44 |
| +20° | 0.55 | 0.82 | 1.24 | 1.78 | 2.42 | +20° | 0.63 | 1.11 | 1.73 | 2.48 | 3.37 |
| +10° | 0.48 | 0.73 | 1.16 | 1.69 | 2.32 | +10° | 0.57 | 1.05 | 1.66 | 2.42 | 3.33 |
| 0° | 0.40 | 0.63 | 1.07 | 1.60 | 2.24 | 0° | 0.51 | 1.0 | 1.60 | 2.35 | 3.26 |
| -10° | 0.30 | 0.53 | 0.97 | 1.51 | 2.14 | -10° | 0.43 | 0.91 | 1.53 | 2.29 | 3.18 |
| -20° | 0.21 | 0.41 | 0.86 | 1.41 | 2.04 | -20° | 0.34 | 0.84 | 1.46 | 2.22 | 3.12 |

Инженер Борогосова

Провод марки АС-25

Провод марки АС-35

| $\delta = 5 \text{ мм}, Q = 34 \text{ кэ/м}^2, 43 \text{ кэ/м}^2, 55 \text{ кэ/м}^2$ | | | | | | $\delta = 10 \text{ мм}, Q = 34 \text{ кэ/м}^2$ | | | | | |
|--|------------|------|------|------|------|---|------------|------|------|------|------|
| Температура | Пролеты, м | | | | | Температура | Пролеты, м | | | | |
| | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 |
| +40° | 0.5 | 0.68 | 0.87 | 1.07 | 1.27 | +40° | 0.5 | 0.68 | 0.87 | 1.11 | 1.43 |
| +30° | 0.43 | 0.60 | 0.77 | 0.96 | 1.15 | +30° | 0.43 | 0.60 | 0.77 | 1.01 | 1.38 |
| +20° | 0.36 | 0.51 | 0.66 | 0.83 | 1.01 | +20° | 0.36 | 0.51 | 0.66 | 0.89 | 1.26 |
| +10° | 0.28 | 0.41 | 0.44 | 0.70 | 0.86 | +10° | 0.28 | 0.41 | 0.44 | 0.76 | 1.13 |
| 0° | 0.20 | 0.31 | 0.43 | 0.56 | 0.71 | 0° | 0.20 | 0.31 | 0.43 | 0.62 | 0.99 |
| -10° | 0.13 | 0.22 | 0.32 | 0.44 | 0.57 | -10° | 0.13 | 0.22 | 0.32 | 0.49 | 0.84 |
| -20° | 0.09 | 0.16 | 0.24 | 0.34 | 0.45 | -20° | 0.09 | 0.16 | 0.24 | 0.38 | 0.69 |

| $\delta = 15 \text{ мм}, Q = 34 \text{ кэ/м}^2, 43 \text{ кэ/м}^2, 55 \text{ кэ/м}^2$ | | | | | | $\delta = 20 \text{ мм}, Q = 34 \text{ кэ/м}^2, 43 \text{ кэ/м}^2, 55 \text{ кэ/м}^2$ | | | | | |
|---|------------|------|------|------|------|---|------------|------|------|------|------|
| Температура | Пролеты, м | | | | | Температура | Пролеты, м | | | | |
| | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 |
| +40° | 0.5 | 0.85 | 1.3 | 1.85 | 2.46 | +40° | 0.69 | 1.22 | 1.90 | 2.74 | 3.73 |
| +30° | 0.43 | 0.78 | 1.23 | 1.80 | 2.39 | +30° | 0.64 | 1.18 | 1.85 | 2.68 | 3.66 |
| +20° | 0.36 | 0.71 | 1.17 | 1.72 | 2.31 | +20° | 0.59 | 1.12 | 1.81 | 2.62 | 3.6 |
| +10° | 0.28 | 0.63 | 1.08 | 1.65 | 2.24 | +10° | 0.54 | 1.07 | 1.75 | 2.58 | 3.57 |
| 0° | 0.20 | 0.54 | 1.0 | 1.58 | 2.15 | 0° | 0.48 | 1.02 | 1.71 | 2.54 | 3.55 |
| -10° | 0.13 | 0.44 | 0.92 | 1.49 | 2.09 | -10° | 0.41 | 0.96 | 1.65 | 2.48 | 3.52 |
| -20° | 0.09 | 0.34 | 0.83 | 1.41 | 1.99 | -20° | 0.34 | 0.90 | 1.59 | 2.42 | 3.43 |

Провод марки АС-35

Провод марки АС-50

| $\delta = 10 \text{ мм}, Q = 43 \text{ кэ/м}^2$ | | | | | | $\delta = 10 \text{ мм}, Q = 55 \text{ кэ/м}^2$ | | | | | |
|---|------------|------|------|------|------|---|------------|------|------|------|------|
| Температура | Пролеты, м | | | | | Температура | Пролеты, м | | | | |
| | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 |
| +40° | 0.5 | 0.68 | 0.87 | 1.15 | 1.54 | +40° | 0.5 | 0.68 | 0.87 | 1.22 | 1.64 |
| +30° | 0.43 | 0.60 | 0.77 | 1.05 | 1.44 | +30° | 0.43 | 0.60 | 0.77 | 1.11 | 1.52 |
| +20° | 0.36 | 0.51 | 0.66 | 0.93 | 1.31 | +20° | 0.36 | 0.51 | 0.66 | 1.01 | 1.42 |
| +10° | 0.28 | 0.41 | 0.44 | 0.81 | 1.19 | +10° | 0.28 | 0.41 | 0.44 | 0.89 | 1.3 |
| 0° | 0.20 | 0.31 | 0.43 | 0.68 | 1.06 | 0° | 0.20 | 0.31 | 0.43 | 0.76 | 1.17 |
| -10° | 0.13 | 0.22 | 0.32 | 0.54 | 0.91 | -10° | 0.13 | 0.22 | 0.32 | 0.62 | 1.04 |
| -20° | 0.09 | 0.16 | 0.24 | 0.42 | 0.76 | -20° | 0.09 | 0.16 | 0.24 | 0.49 | 0.89 |

| $\delta = 5 \text{ мм}, Q = 34 \text{ кэ/м}^2, 43 \text{ кэ/м}^2, 55 \text{ кэ/м}^2$ $\delta = 10 \text{ мм}, Q = 34 \text{ кэ/м}^2$ | | | | | | $\delta = 10 \text{ мм}, Q = 43 \text{ кэ/м}^2$ | | | | | |
|---|------------|------|------|------|------|---|------------|------|------|------|------|
| Температура | Пролеты, м | | | | | Температура | Пролеты, м | | | | |
| | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 |
| +40° | 0.48 | 0.66 | 0.85 | 1.04 | 1.24 | +40° | 0.48 | 0.66 | 0.85 | 1.04 | 1.27 |
| +30° | 0.42 | 0.58 | 0.75 | 0.92 | 1.11 | +30° | 0.42 | 0.58 | 0.75 | 0.92 | 1.14 |
| +20° | 0.34 | 0.49 | 0.63 | 0.80 | 0.97 | +20° | 0.34 | 0.49 | 0.63 | 0.80 | 1.0 |
| +10° | 0.26 | 0.43 | 0.52 | 0.66 | 0.82 | +10° | 0.26 | 0.43 | 0.52 | 0.66 | 0.85 |
| 0° | 0.18 | 0.28 | 0.40 | 0.53 | 0.67 | 0° | 0.18 | 0.28 | 0.40 | 0.53 | 0.7 |
| -10° | 0.12 | 0.20 | 0.30 | 0.41 | 0.53 | -10° | 0.12 | 0.20 | 0.30 | 0.41 | 0.56 |
| -20° | 0.08 | 0.15 | 0.22 | 0.31 | 0.42 | -20° | 0.08 | 0.15 | 0.22 | 0.31 | 0.44 |

Провод марки АС-50

Провод марки АС-70

| $\delta = 10 \text{ мм}, Q = 55 \text{ кг/м}^2$ | | | | | | $\delta = 15 \text{ мм}, Q = 34 \text{ кг/м}^2, 43 \text{ кг/м}^2, 55 \text{ кг/м}^2$ | | | | | |
|---|------------|------|------|------|------|---|------------|------|------|------|------|
| Темпе- ратура | Пролеты, м | | | | | Темпе- ратура | Пролеты, м | | | | |
| | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 |
| +40° | 0.48 | 0.66 | 0.85 | 1.04 | 1.33 | +40° | 0.48 | 0.66 | 1.02 | 1.46 | 1.98 |
| +30° | 0.42 | 0.58 | 0.75 | 0.92 | 1.21 | +30° | 0.42 | 0.58 | 0.94 | 1.37 | 1.90 |
| +20° | 0.34 | 0.49 | 0.63 | 0.80 | 1.07 | +20° | 0.34 | 0.49 | 0.84 | 1.28 | 1.80 |
| +10° | 0.26 | 0.43 | 0.52 | 0.66 | 0.93 | +10° | 0.26 | 0.43 | 0.74 | 1.18 | 1.70 |
| 0° | 0.18 | 0.28 | 0.40 | 0.53 | 0.78 | 0° | 0.18 | 0.28 | 0.63 | 1.0 | 1.60 |
| -10° | 0.12 | 0.20 | 0.30 | 0.41 | 0.63 | -10° | 0.12 | 0.20 | 0.51 | 0.96 | 1.49 |
| -20° | 0.08 | 0.15 | 0.22 | 0.31 | 0.50 | -20° | 0.08 | 0.15 | 0.39 | 0.84 | 1.38 |

| $\delta = 5 \text{ мм}, Q = 34 \text{ кг/м}^2, 43 \text{ кг/м}^2, 55 \text{ кг/м}^2$ | | | | | | $\delta = 10 \text{ мм}, Q = 34 \text{ кг/м}^2$ | | | | | |
|--|------------|------|------|------|------|---|------------|------|------|------|------|
| Темпе- ратура | Пролеты, м | | | | | Темпе- ратура | Пролеты, м | | | | |
| | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 |
| +40° | 0.56 | 0.77 | 0.99 | 1.2 | 1.44 | +40° | 0.56 | 0.77 | 0.99 | 1.2 | 1.55 |
| +30° | 0.51 | 0.70 | 0.90 | 1.1 | 1.31 | +30° | 0.51 | 0.70 | 0.90 | 1.1 | 1.42 |
| +20° | 0.45 | 0.62 | 0.80 | 0.99 | 1.19 | +20° | 0.45 | 0.62 | 0.80 | 0.99 | 1.31 |
| +10° | 0.38 | 0.53 | 0.70 | 0.87 | 1.06 | +10° | 0.38 | 0.53 | 0.70 | 0.87 | 1.18 |
| 0° | 0.30 | 0.44 | 0.58 | 0.74 | 0.91 | 0° | 0.30 | 0.44 | 0.58 | 0.74 | 1.04 |
| -10° | 0.21 | 0.33 | 0.46 | 0.60 | 0.76 | -10° | 0.21 | 0.33 | 0.46 | 0.60 | 0.9 |
| -20° | 0.16 | 0.24 | 0.35 | 0.47 | 0.54 | -20° | 0.16 | 0.24 | 0.35 | 0.47 | 0.75 |

Провод марки АС-50

Провод марки АС-70

| $\delta = 20 \text{ мм}, Q = 34 \text{ кг/м}^2, 43 \text{ кг/м}^2, 55 \text{ кг/м}^2$ | | | | | |
|---|------------|------|------|------|------|
| Темпе- ратура | Пролеты, м | | | | |
| | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 |
| +40° | 0.53 | 0.94 | 1.47 | 2.1 | 2.85 |
| +30° | 0.47 | 0.87 | 1.40 | 2.02 | 2.80 |
| +20° | 0.40 | 0.81 | 1.34 | 1.97 | 2.72 |
| +10° | 0.32 | 0.74 | 1.27 | 1.90 | 2.69 |
| 0° | 0.24 | 0.66 | 1.20 | 1.84 | 2.53 |
| -10° | 0.16 | 0.58 | 1.12 | 1.77 | 2.52 |
| -20° | 0.11 | 0.49 | 1.04 | 1.70 | 2.46 |

| $\delta = 10 \text{ мм}, Q = 43 \text{ кг/м}^2$ | | | | | | $\delta = 10 \text{ мм}, Q = 55 \text{ кг/м}^2$ | | | | | |
|---|------------|------|------|------|------|---|------------|------|------|------|------|
| Темпе- ратура | Пролеты, м | | | | | Темпе- ратура | Пролеты, м | | | | |
| | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 |
| +40° | 0.56 | 0.77 | 0.99 | 1.2 | 1.56 | +40° | 0.56 | 0.77 | 0.99 | 1.24 | 1.62 |
| +30° | 0.51 | 0.70 | 0.90 | 1.1 | 1.46 | +30° | 0.51 | 0.70 | 0.90 | 1.14 | 1.52 |
| +20° | 0.45 | 0.62 | 0.80 | 0.99 | 1.35 | +20° | 0.45 | 0.62 | 0.80 | 1.02 | 1.4 |
| +10° | 0.38 | 0.53 | 0.70 | 0.87 | 1.22 | +10° | 0.38 | 0.53 | 0.70 | 0.9 | 1.29 |
| 0° | 0.30 | 0.44 | 0.58 | 0.74 | 1.09 | 0° | 0.30 | 0.44 | 0.58 | 0.79 | 1.15 |
| -10° | 0.21 | 0.33 | 0.46 | 0.60 | 0.95 | -10° | 0.21 | 0.33 | 0.46 | 0.66 | 1.02 |
| -20° | 0.16 | 0.24 | 0.35 | 0.47 | 0.8 | -20° | 0.16 | 0.24 | 0.35 | 0.52 | 0.88 |

ООО «ВЭЛ»
 Инженер П.И.Иванов

Провод марки АС-70

Провод марки ПС-25

| Температура | $\delta = 15 \text{ мм}, Q = 34 \text{ кг/м}^2, 43 \text{ кг/м}^2, 55 \text{ кг/м}^2$ Пролеты, м | | | | | Температура | $\delta = 20 \text{ мм}, Q = 34 \text{ кг/м}^2, 43 \text{ кг/м}^2, 55 \text{ кг/м}^2$ Пролеты, м | | | | |
|-------------|---|------|------|------|------|-------------|---|------|------|------|------|
| | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 |
| +40° | 0.56 | 0.82 | 1.22 | 1.72 | 2.29 | +40° | 0.65 | 1.09 | 1.66 | 2.34 | 3.17 |
| +30° | 0.51 | 0.75 | 1.15 | 1.64 | 2.2 | +30° | 0.59 | 1.04 | 1.6 | 2.27 | 3.12 |
| +20° | 0.45 | 0.68 | 1.06 | 1.53 | 2.12 | +20° | 0.53 | 0.98 | 1.55 | 2.23 | 3.03 |
| +10° | 0.38 | 0.59 | 0.98 | 1.48 | 2.04 | +10° | 0.47 | 0.93 | 1.49 | 2.17 | 3.0 |
| 0° | 0.30 | 0.50 | 0.89 | 1.39 | 1.95 | 0° | 0.41 | 0.87 | 1.43 | 2.1 | 2.95 |
| -10° | 0.21 | 0.40 | 0.79 | 1.30 | 1.86 | -10° | 0.33 | 0.80 | 1.36 | 2.04 | 2.86 |
| -20° | 0.16 | 0.30 | 0.69 | 1.20 | 1.77 | -20° | 0.25 | 0.69 | 1.29 | 1.99 | 2.82 |

| Температура | $\delta = 10 \text{ мм}, Q = 43 \text{ кг/м}^2$ Пролеты, м | | | | | Температура | $\delta = 10 \text{ мм}, Q = 55 \text{ кг/м}^2$ Пролеты, м | | | | |
|-------------|---|------|------|------|------|-------------|---|------|------|------|------|
| | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 |
| +40° | 0.39 | 0.54 | 0.78 | 1.1 | 1.5 | +40° | 0.39 | 0.54 | 0.82 | 1.16 | 1.58 |
| +30° | 0.34 | 0.48 | 0.71 | 1.04 | 1.43 | +30° | 0.34 | 0.48 | 0.76 | 1.1 | 1.51 |
| +20° | 0.29 | 0.41 | 0.64 | 0.97 | 1.35 | +20° | 0.29 | 0.41 | 0.69 | 1.03 | 1.44 |
| +10° | 0.23 | 0.35 | 0.57 | 0.89 | 1.28 | +10° | 0.23 | 0.35 | 0.62 | 0.96 | 1.37 |
| 0° | 0.18 | 0.29 | 0.49 | 0.81 | 1.20 | 0° | 0.18 | 0.29 | 0.54 | 0.88 | 1.27 |
| -10° | 0.14 | 0.23 | 0.42 | 0.73 | 1.11 | -10° | 0.14 | 0.23 | 0.47 | 0.80 | 1.22 |
| -20° | 0.11 | 0.18 | 0.35 | 0.64 | 1.02 | -20° | 0.11 | 0.18 | 0.39 | 0.72 | 1.13 |

Провод марки ПС-25

Провод марки ПС-25

| Температура | $\delta = 5 \text{ мм}, Q = 34 \text{ кг/м}^2, 43 \text{ кг/м}^2, 55 \text{ кг/м}^2$ Пролеты, м | | | | | Температура | $\delta = 10 \text{ мм}, Q = 34 \text{ кг/м}^2$ Пролеты, м | | | | |
|-------------|--|------|------|------|------|-------------|---|------|------|------|------|
| | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 |
| +40° | 0.39 | 0.54 | 0.7 | 0.88 | 1.07 | +40° | 0.39 | 0.54 | 0.75 | 1.07 | 1.44 |
| +30° | 0.34 | 0.48 | 0.64 | 0.80 | 0.98 | +30° | 0.34 | 0.48 | 0.68 | 1.0 | 1.37 |
| +20° | 0.29 | 0.41 | 0.55 | 0.70 | 0.87 | +20° | 0.29 | 0.41 | 0.61 | 0.92 | 1.29 |
| +10° | 0.23 | 0.35 | 0.49 | 0.63 | 0.79 | +10° | 0.23 | 0.35 | 0.54 | 0.84 | 1.21 |
| 0° | 0.18 | 0.29 | 0.41 | 0.54 | 0.70 | 0° | 0.18 | 0.29 | 0.46 | 0.76 | 1.13 |
| -10° | 0.14 | 0.23 | 0.34 | 0.46 | 0.60 | -10° | 0.14 | 0.23 | 0.39 | 0.68 | 1.04 |
| -20° | 0.11 | 0.18 | 0.28 | 0.39 | 0.52 | -20° | 0.11 | 0.18 | 0.32 | 0.59 | 0.95 |

| Температура | $\delta = 15 \text{ мм}, Q = 34 \text{ кг/м}^2, 43 \text{ кг/м}^2, 55 \text{ кг/м}^2$ Пролеты, м | | | | | Температура | $\delta = 20 \text{ мм}, Q = 34 \text{ кг/м}^2, 43 \text{ кг/м}^2, 55 \text{ кг/м}^2$ Пролеты, м | | | | |
|-------------|---|------|------|------|------|-------------|---|------|------|------|------|
| | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 |
| +40° | 0.45 | 0.80 | 1.25 | 1.8 | 2.46 | +40° | 0.60 | 1.07 | 1.69 | 2.44 | 3.3 |
| +30° | 0.40 | 0.75 | 1.21 | 1.75 | 2.40 | +30° | 0.57 | 1.04 | 1.66 | 2.40 | 3.28 |
| +20° | 0.36 | 0.71 | 1.16 | 1.71 | 2.37 | +20° | 0.53 | 1.01 | 1.62 | 2.36 | 3.25 |
| +10° | 0.31 | 0.66 | 1.11 | 1.66 | 2.32 | +10° | 0.50 | 0.95 | 1.59 | 2.34 | 3.20 |
| 0° | 0.25 | 0.61 | 1.06 | 1.61 | 2.27 | 0° | 0.45 | 0.94 | 1.55 | 2.30 | 3.18 |
| -10° | 0.20 | 0.55 | 1.01 | 1.56 | 2.23 | -10° | 0.42 | 0.90 | 1.52 | 2.26 | 3.14 |
| -20° | 0.15 | 0.49 | 0.96 | 1.51 | 2.18 | -20° | 0.37 | 0.86 | 1.48 | 2.22 | 3.10 |

ИМПУЛЬСНЫЕ И ТИПОВЫЕ ВОЛНОВЫЕ

Провод марки ПС-35

Провод марки ПС-35

| $\sigma = 50 \text{ мм}, Q = 34 \text{ кг/м}^2, 43 \text{ кг/м}^2, 55 \text{ кг/м}^2$ | | | | | | $\sigma = 10 \text{ мм}, C = 34 \text{ кг/м}^2$ | | | | | |
|---|------------|------|------|------|------|---|------------|------|------|------|------|
| Температура | Пролеты, м | | | | | Температура | Пролеты, м | | | | |
| | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 |
| +40° | 0,46 | 0,62 | 0,78 | 0,94 | 1,18 | +40° | 0,43 | 0,65 | 0,85 | 1,12 | 1,50 |
| +30° | 0,42 | 0,54 | 0,70 | 0,86 | 1,06 | +30° | 0,40 | 0,53 | 0,72 | 1,05 | 1,42 |
| +20° | 0,38 | 0,48 | 0,60 | 0,75 | 0,94 | +20° | 0,35 | 0,45 | 0,65 | 1,0 | 1,31 |
| +10° | 0,32 | 0,40 | 0,53 | 0,70 | 0,83 | +10° | 0,27 | 0,39 | 0,58 | 0,93 | 1,23 |
| 0° | 0,27 | 0,37 | 0,47 | 0,60 | 0,75 | 0° | 0,23 | 0,32 | 0,50 | 0,80 | 1,16 |
| -10° | 0,23 | 0,31 | 0,40 | 0,52 | 0,65 | -10° | 0,18 | 0,27 | 0,42 | 0,72 | 1,1 |
| -20° | 0,20 | 0,24 | 0,35 | 0,43 | 0,55 | -20° | 0,16 | 0,20 | 0,36 | 0,62 | 1,0 |

| $\sigma = 15 \text{ мм}, Q = 34 \text{ кг/м}^2, 43 \text{ кг/м}^2, 55 \text{ кг/м}^2$ | | | | | | $\sigma = 20 \text{ мм}, Q = 34 \text{ кг/м}^2, 43 \text{ кг/м}^2, 55 \text{ кг/м}^2$ | | | | | |
|---|------------|------|------|------|------|---|------------|------|------|------|------|
| Температура | Пролеты, м | | | | | Температура | Пролеты, м | | | | |
| | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 |
| +40° | 0,48 | 0,85 | 1,30 | 1,85 | 2,50 | +40° | 0,55 | 1,1 | 1,70 | 2,50 | 3,35 |
| +30° | 0,43 | 0,78 | 1,25 | 1,80 | 2,45 | +30° | 0,60 | 1,06 | 1,68 | 2,45 | 3,32 |
| +20° | 0,39 | 0,75 | 1,18 | 1,75 | 2,40 | +20° | 0,55 | 1,03 | 1,64 | 2,40 | 3,30 |
| +10° | 0,35 | 0,68 | 1,15 | 1,68 | 2,35 | +10° | 0,52 | 1,0 | 1,62 | 2,35 | 3,25 |
| 0° | 0,28 | 0,65 | 1,10 | 1,65 | 2,32 | 0° | 0,48 | 0,95 | 1,58 | 2,32 | 3,22 |
| -10° | 0,25 | 0,58 | 1,08 | 1,60 | 2,25 | -10° | 0,45 | 0,92 | 1,53 | 2,30 | 3,18 |
| -20° | 0,18 | 0,52 | 1,0 | 1,55 | 2,20 | -20° | 0,40 | 0,88 | 1,50 | 2,25 | 3,14 |

Провод марки ПС-35

Провод марки ПС-50

| $\sigma = 10 \text{ мм}, Q = 43 \text{ кг/м}^2$ | | | | | | $\sigma = 10 \text{ мм}, Q = 55 \text{ кг/м}^2$ | | | | | |
|---|------------|------|------|------|------|---|------------|------|------|------|------|
| Температура | Пролеты, м | | | | | Температура | Пролеты, м | | | | |
| | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 |
| +40° | 0,42 | 0,62 | 0,82 | 1,15 | 1,58 | +40° | 0,42 | 0,60 | 0,88 | 1,20 | 1,62 |
| +30° | 0,38 | 0,52 | 0,75 | 1,1 | 1,50 | +30° | 0,38 | 0,54 | 0,79 | 1,18 | 1,53 |
| +20° | 0,32 | 0,44 | 0,66 | 1,0 | 1,40 | +20° | 0,30 | 0,48 | 0,70 | 1,05 | 1,46 |
| +10° | 0,26 | 0,37 | 0,60 | 0,97 | 1,35 | +10° | 0,27 | 0,41 | 0,64 | 1,0 | 1,39 |
| 0° | 0,22 | 0,32 | 0,52 | 0,85 | 1,28 | 0° | 0,23 | 0,35 | 0,55 | 0,96 | 1,32 |
| -10° | 0,16 | 0,25 | 0,44 | 0,76 | 1,20 | -10° | 0,18 | 0,29 | 0,48 | 0,88 | 1,25 |
| -20° | 0,14 | 0,20 | 0,38 | 0,70 | 1,12 | -20° | 0,14 | 0,23 | 0,40 | 0,75 | 1,15 |

| $\sigma = 5 \text{ мм}, Q = 34 \text{ кг/м}^2, 43 \text{ кг/м}^2, 55 \text{ кг/м}^2$ | | | | | | $\sigma = 10 \text{ мм}, Q = 34 \text{ кг/м}^2$ | | | | | |
|--|------------|------|------|------|------|---|------------|------|------|------|------|
| Температура | Пролеты, м | | | | | Температура | Пролеты, м | | | | |
| | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 |
| +40° | 0,50 | 0,65 | 0,80 | 1,0 | 1,20 | +40° | 0,45 | 0,66 | 0,90 | 1,25 | 1,55 |
| +30° | 0,46 | 0,56 | 0,75 | 0,90 | 1,1 | +30° | 0,43 | 0,53 | 0,72 | 1,1 | 1,43 |
| +20° | 0,42 | 0,50 | 0,65 | 0,80 | 1,0 | +20° | 0,40 | 0,46 | 0,68 | 1,03 | 1,35 |
| +10° | 0,38 | 0,43 | 0,55 | 0,75 | 0,95 | +10° | 0,35 | 0,42 | 0,60 | 0,95 | 1,25 |
| 0° | 0,32 | 0,40 | 0,50 | 0,65 | 0,85 | 0° | 0,27 | 0,38 | 0,52 | 0,82 | 1,20 |
| -10° | 0,27 | 0,35 | 0,43 | 0,55 | 0,75 | -10° | 0,23 | 0,29 | 0,44 | 0,74 | 1,15 |
| -20° | 0,22 | 0,26 | 0,38 | 0,45 | 0,60 | -20° | 0,18 | 0,21 | 0,38 | 0,65 | 1,0 |

Инженер Борозова

Провод марки ПС-50

| $\sigma = 10 \text{ мм}, Q = 43 \text{ кг/м}^2$ | | | | | | $\sigma = 10 \text{ мм}, Q = 55 \text{ кг/м}^2$ | | | | | |
|---|------------|------|------|------|------|---|------------|------|------|------|------|
| Температура | Пролеты, м | | | | | Температура | Пролеты, м | | | | |
| | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 |
| +40° | 0,45 | 0,65 | 0,9 | 1,20 | 1,62 | +40° | 0,48 | 0,65 | 0,9 | 1,25 | 1,65 |
| +30° | 0,40 | 0,55 | 0,8 | 1,15 | 1,60 | +30° | 0,40 | 0,58 | 0,82 | 1,20 | 1,55 |
| +20° | 0,35 | 0,46 | 0,7 | 1,08 | 1,55 | +20° | 0,35 | 0,50 | 0,72 | 1,1 | 1,48 |
| +10° | 0,30 | 0,40 | 0,65 | 1,0 | 1,40 | +10° | 0,30 | 0,43 | 0,66 | 1,05 | 1,42 |
| 0° | 0,25 | 0,35 | 0,55 | 0,90 | 1,32 | 0° | 0,25 | 0,40 | 0,58 | 0,95 | 1,35 |
| -10° | 0,20 | 0,30 | 0,46 | 0,82 | 1,28 | -10° | 0,20 | 0,35 | 0,50 | 0,89 | 1,30 |
| -20° | 0,15 | 0,23 | 0,42 | 0,72 | 1,15 | -20° | 0,16 | 0,25 | 0,42 | 0,76 | 1,20 |

Провод марки ПС-50

| $\sigma = 15 \text{ мм}, Q = 34 \text{ кг/м}^2, 43 \text{ кг/м}^2, 55 \text{ кг/м}^2$ | | | | | | $\sigma = 20 \text{ мм}, Q = 34 \text{ кг/м}^2, 43 \text{ кг/м}^2, 55 \text{ кг/м}^2$ | | | | | |
|---|------------|------|------|------|------|---|------------|------|------|------|------|
| Температура | Пролеты, м | | | | | Температура | Пролеты, м | | | | |
| | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 |
| +40° | 0,52 | 0,90 | 1,35 | 1,9 | 2,60 | +40° | 0,7 | 1,2 | 1,72 | 2,55 | 3,4 |
| +30° | 0,45 | 0,80 | 1,30 | 1,85 | 2,55 | +30° | 0,65 | 1,15 | 1,70 | 2,50 | 3,35 |
| +20° | 0,40 | 0,78 | 1,20 | 1,80 | 2,48 | +20° | 0,60 | 1,05 | 1,68 | 2,45 | 3,3 |
| +10° | 0,38 | 0,70 | 1,18 | 1,75 | 2,40 | +10° | 0,55 | 1,0 | 1,64 | 2,4 | 3,28 |
| 0° | 0,30 | 0,68 | 1,12 | 1,68 | 2,35 | 0° | 0,50 | 0,98 | 1,62 | 2,36 | 3,20 |
| -10° | 0,25 | 0,60 | 1,05 | 1,65 | 2,30 | -10° | 0,48 | 0,93 | 1,58 | 2,31 | 3,15 |
| -20° | 0,20 | 0,55 | 1,0 | 1,60 | 2,25 | -20° | 0,42 | 0,90 | 1,50 | 2,28 | 3,0 |

1. Расчет монтажных таблиц произведен без учета вытяжки проводов во время эксплуатации.
2. Стрелы провеса для промежуточных значений температур определяются интерполяцией.
3. Пояснения к монтажным таблицам см. пояснительную записку листы IV-7; IV-8.