

# 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

| Наименование                                                                                                            | Стр. | Лист<br>№ |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------|
| Пояснительная записка                                                                                                   | 4-11 | 4-11      |
| Эскизы опор                                                                                                             | 12   | 12        |
| Эскизы повышенных опор                                                                                                  | 13   | 13        |
| Промежуточные опоры с железобетонными приставками для I-II районов галопедности П10-10ДБ; П10-11ДБ                      | 14   | 14        |
| Промежуточные опоры с деревянными приставками для I-II районов галопедности П10-10ДД; П10-11ДД                          | 15   | 15        |
| Угловые промежуточные опоры с железобетонными приставками для I-II районов галопедности УП10-10ДБ; УП10-11ДБ; УП10-12ДБ | 16   | 16        |
| Угловые промежуточные опоры с деревянными приставками для I-II районов галопедности УП10-10ДД; УП10-11ДД                | 17   | 17        |
| Угловые промежуточные опоры с деревянными приставками для I-II районов галопедности УП10-12ДД; УП10-13ДД                | 18   | 18        |
| Угловые анкерные опоры с железобетонными приставками для I-II районов галопедности УА10-10ДБ; УА10-11ДБ                 | 19   | 19        |
| Угловые анкерные опоры с железобетонными приставками для I-II районов галопедности 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 галопедности УА10-10ДД; УА10-11ДД                     | 22   | 22        |
| Угловые анкерные опоры с деревянными приставками для I-II районов галопедности 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<br>№ |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------|
| Концевые опоры с железобетонными приставками для I-II районов гололедности К10-10ДБ; К10-11ДБ                                    | 25   | 25        |
| Концевые опоры с деревянными приставками для I-II районов гололедности К10-10ДД; К10-11ДД                                        | 26   | 26        |
| Спецификация на опоры К10-10ДБ; К10-11ДБ; К10-10ДД; К10-11ДД для варианта крепления проводов на штыревых изоля...                | 27   | 27        |
| Ответвительные опоры с железобетонными приставками для I-II районов гололедности ОА10-10ДБ; ОА10-11ДБ                            | 28   | 28        |
| Ответвительные опоры с деревянными приставками для I-II районов гололедности ОА10-10ДД; ОА10-11ДД                                | 29   | 29        |
| Спецификация на опоры ОА10-10ДБ; ОА10-11ДБ; ОА10-10ДД; ОА10-11ДД для варианта крепления проводов на штыревых изоля...            | 30   | 30        |
| Промежуточные повышенные опоры с железобетонными приставками для I-II районов гололедности ПП10-10ДБ; ПП10-11ДБ                  | 31   | 31        |
| Промежуточные повышенные опоры с деревянными приставками для I-II районов гололедности ПП10-10ДД; ПП10-11ДД                      | 32   | 32        |
| Анкерные повышенные опоры с железобетонными приставками для I-II районов гололедности АП10-10ДБ                                  | 33   | 33        |
| Анкерные повышенные опоры с деревянными приставками для I-II районов гололедности 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 приставками для I-II районов гололедности УАП10-10ДБ; УАП10-11ДБ; УАП10-12ДБ | 36   | 36        |
| Угловые анкерные повышенные опоры с деревянными приставками для I-II районов гололедности 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 20 кВ (межотраслевая унификация)“ состоит из серии альбомов и предназначен для сельских и городских ВЛ.

Государственным Республиканским проектным институтом „Гипрокоммуэнерго“ разработаны рабочие чертежи деревянных опор ВЛ 6-10 кВ 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-1 (табл. 3).

Рабочие чертежи разработаны на основании технических решений Т-740 „Унифицированные деревянные опоры воздушных линий электропередачи напряжением 1, 6-10 и 20 кВ, 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-4.9-62, II-А. 11-62 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 6-35 кВ, 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 6-35 кВ.

5. Типовыми проектами опор 6-10 кВ, ранее разработанными „Гипрокоммуэнерго“

На основании приказа №152 МЭ и Э СССР климатические условия для ВЛ 6-10 кВ 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 <sup>2</sup> | 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 6-10 кВ 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 обеденных лесом

ТК

Деревянные опоры ВЛ 6-10 кВ для городских сетей

Серия  
з. 407-85

1973

Пояснительная записка

Альбом Лист  
IV IV-4

районах следует применять сторы на железобетонных приставках, в лесных районах рекомендуется выполнять опоры полностью в дереве.

В проекте рассмотрены варианты крепления проводов на опорах анкерного типа с подвесными и штыревыми изоляторами. Рекомендуется первый способ, так как крепление на штыревые изоляторы требует применения многодельных металлических оголовок, а кроме этого вызывает трудности при монтаже проводов крупных сечений (А-95; А-120).

Принятые в проекте конструкции фундаментных заделок обеспечивают надежность в довольно широком диапазоне характеристик грунтов.

Во всех случаях, где грунтовые условия отличаются от рассмотренных в проекте, следует производить поверочные расчеты фундаментных заделок.

3. Провода и расчетные пролеты

Опоры разработаны для двух групп проводов.

1-ая группа: А-35; А-50; А-70;

АС-25; АС-35; ПС-25; ПС-35; ПС-50

2-ая группа: А-95; А-120;

АС-50; АС-70;

Для III и IV гололедных районов рекомендуется применять сталеалюминиевые провода АС-35 и более, а алюминиевые А-50 и более.

Максимальные напряжения в проводах определены исходя из принятых максимальных усилий на конструкции:

319 кг - для 1ой группы проводов

440 кг - для 2ой группы проводов

Усилия унифицированы для всех климатических условий и ограничены величиной 440 кг, которая соответствует допустимой нагрузке на штырь ШУ-24. Это сделано для обеспечения двойного креп-

ления проводов в случае применения штыревых изоляторов.

Для большинства марок проводов полученные максимальные напряжения значительно меньше допустимых Правилами Устройства Электроустановок.

Расчетные пролеты определены исходя из габаритов опор и принятых максимальных напряжений в проводах. Ниже приводятся таблицы расчетных пролетов (см. табл. на листе IV-9 и табл. 2 на листе IV-10)

4. Типы опор и их конструкции.

В проекте разработаны следующие типы опор:

Опоры нормальных габаритов.

- 1. Промежуточная с траверсой
- 2. Угловые промежуточные до 60° и до 90°
- 3. Угловые анкерные от 30° до 60° и от 60° до 90°
- 4. Концевая

Повышенные опоры

- 1. Промежуточная с траверсой
- 2. Анкерная
- 3. Угловые анкерные от 30° до 60° и от 60° до 90°

Специальные конструкции.

- 1. Ответвительная опора
- 2. Установка кабельной муфты на концевой опоре.
- 3. Установка разъединителя на концевой опоре.
- 4. Установка трубчатых разрядников на опорах.
- 5. Устройство защитных промежутков.

Нормальные опоры собираются из стоек 8.5 м. и железобетонных приставок 4.25 м (или деревянных 4.5 м)

Повышенные опоры собираются из стоек 11.0 м и железобетонных приставок 6.0 м (или деревянных 6.5 м)

Промежуточные опоры выполняются одностечными; опоры остальных типов, в том числе и

Классификация: 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 | Пояснительная записка                           | Альбом Лист IV-5 |

угловые анкерные-Н-образными.

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

Повышенные опоры предназначены для осуществления пересечений через инженерные сооружения, наиболее 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 электроустановок, 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 traversы. Опора устанавливается таким образом, что работает как канцевая в сторону ответвления и как промежуточная на основной линии.

В случае необходимости отключения отпайки на следующей за ответвительной опоре устанавливается разъединитель. Проектом предусматривается установка разъединителя 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 разъединители.

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

Исходя из вышеизложенного и руководствуясь ПУЭ-66, в рабочих чертежах разработаны конструкции установки трубчатых разрядников на отъездах 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;

ЯП-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 ОА10-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 Р1-Ж для осуществления фундаментных заделок, принят по чертежам Сельэнергопроекта из типового проекта 3.407-85, альбом VII, лист VII - 33.

ТК

Деревянные опоры ВЛ 6-10кВ для городских сетей

Серия  
3.407-85

1973

Пояснительная записка

Альбом  
IVЛист  
IV-6

### 5. Механический расчет опор и фундаментов.

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

Заделки опор в грунт рассчитывались по инструкции Энергосетьпроект „Инструкция по расчету деревянных опор ВЛ 35-220 кв и закреплений их в грунте“ №1340 тм и СНиП II-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 35 кв

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 № II-63 ÷ II-71 составлены для проводов, которые по условиям механической прочности могут быть применены в населенной местности:

для алюминиевых А-35 ÷ А-120 по ГОСТ 839-59,  
 для сталеалюминиевых АС-25 ÷ АС-70 по ГОСТ 839-59,  
 для стальных многопроволочных ПС-25 ÷ ПС-50 по ГОСТ 5800-51

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

На основании опыта строительства и проектирования

|      |                                                 |                     |
|------|-------------------------------------------------|---------------------|
| ТК   | Деревянные опоры ВЛ 6-10 кв для городских сетей | Серия<br>Э. 407-85  |
| 1973 | Пояснительная записка                           | Альбом Лист<br>II-7 |

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

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

Монтажные таблицы для проводов приведены на листах Л-63 ÷ Л-71 для температур  $-20^{\circ} \div +40^{\circ}\text{C}$ .

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 сталеалюминевых 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 *В.В. Гоголев*

|      |                                                 |                    |
|------|-------------------------------------------------|--------------------|
| ТК   | Деревянные опоры ВЛ 6-10 кВ для городских сетей | Серия<br>З. 407-85 |
| 1973 | Пояснительная записка                           | Альбом Лист<br>Л-8 |

Расчетные пролеты

| Группа проводов | Марки провода | Скоростные напоры ветра Q, кг/м <sup>2</sup> |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-----------------|---------------|----------------------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
|                 |               | 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 IЕ      | Лист IЕ-9 |

Инженер С.В. Соболев

https://zavodjbi.com/

Таблица 2

10

Расчетные пролеты

| Группа<br>проводов | Марка<br>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                  | 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.

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

https://zavodjbi.com/

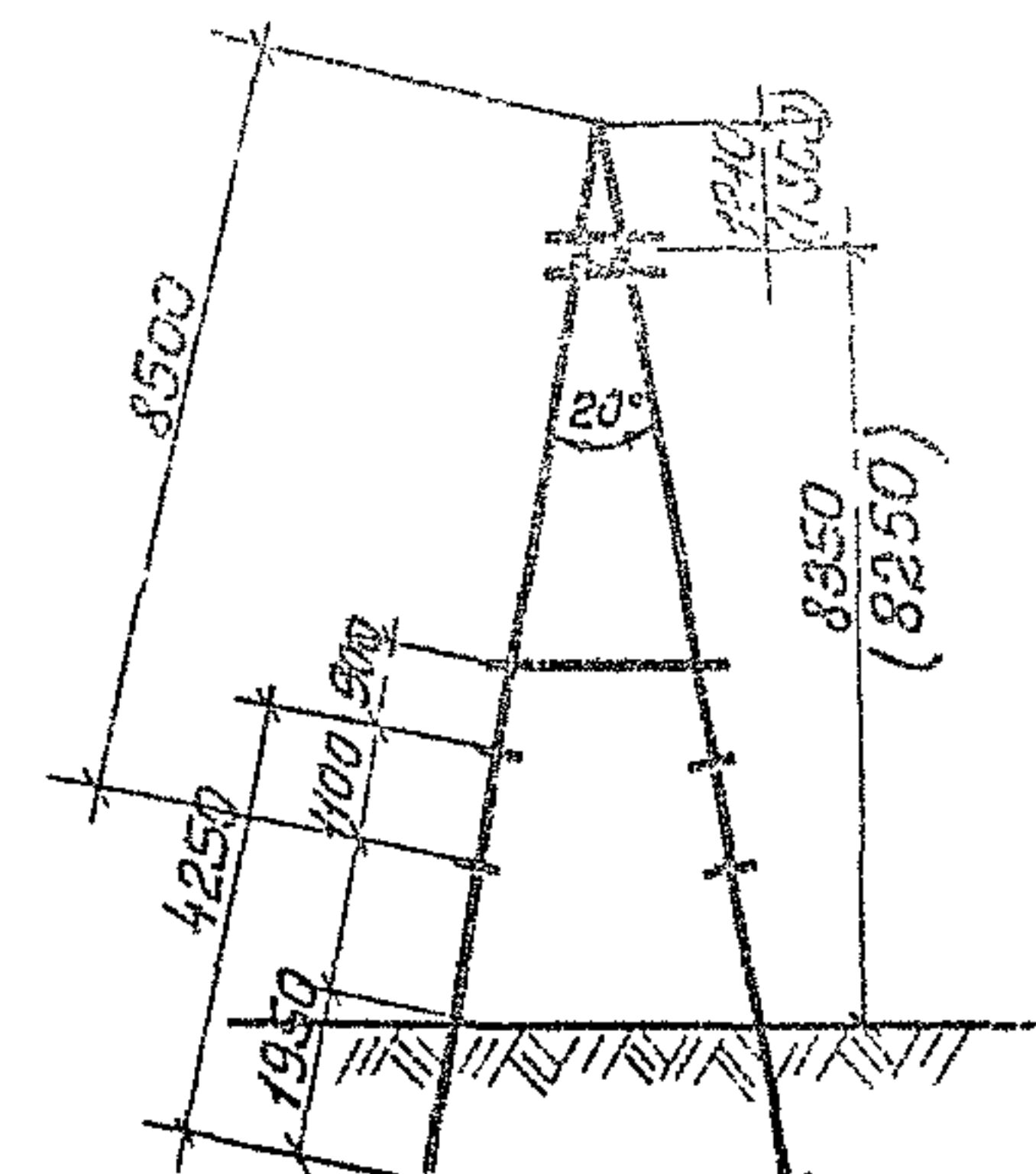
Номенклатура опор и показатели расхода материалов на них

Таблица 3

| № п/п | Марка опоры | Объем, м <sup>3</sup> |             | Масса, кг |
|-------|-------------|-----------------------|-------------|-----------|
|       |             | Дерево                | Железобетон |           |
| 1     | П10-10ДБ    | 0,28                  | 0,13        | 15,30     |
| 2     | П10-11ДБ    | 0,34                  | 0,13        | 15,30     |
| 3     | П10-10ДД    | 0,48                  | —           | 15,30     |
| 4     | П10-11ДД    | 0,58                  | —           | 15,30     |
| 5     | УП10-10ДБ   | 0,83                  | 0,584       | 56,17     |
| 6     | УП10-11ДБ   | 0,97                  | 0,584       | 56,50     |
| 7     | УП10-12ДБ   | 1,11                  | 0,584       | 59,73     |
| 8     | УП10-10ДД   | 1,76                  | —           | 48,72     |
| 9     | УП10-11ДД   | 1,9                   | —           | 49,05     |
| 10    | УП10-12ДД   | 2,06                  | —           | 49,05     |
| 11    | УП10-13ДД   | 2,2                   | —           | 52,61     |
| 12    | УЯ10-10ДБ   | 0,83                  | 0,714       | 81,48     |
| 13    | УЯ10-11ДБ   | 0,97                  | 0,854       | 82,73     |
| 14    | УЯ10-12ДБ   | 0,97                  | 0,714       | 81,81     |
| 15    | УЯ10-13ДБ   | 1,11                  | 0,854       | 86,26     |
| 16    | УЯ10-10ДД   | 2,16                  | —           | 64,33     |
| 17    | УЯ10-11ДД   | 2,36                  | —           | 64,94     |
| 18    | УЯ10-12ДД   | 2,3                   | —           | 64,66     |
| 19    | УЯ10-13ДД   | 2,5                   | —           | 68,50     |

| № п/п | Марка опоры | Объем, м <sup>3</sup> |             | Масса, кг |
|-------|-------------|-----------------------|-------------|-----------|
|       |             | Дерево                | Железобетон |           |
| 20    | К10-10ДБ    | 0,89                  | 0,584       | 57,79     |
| 21    | К10-11ДБ    | 1,03                  | 0,584       | 57,9      |
| 22    | К10-10ДД    | 1,82                  | —           | 50,34     |
| 23    | К10-11ДД    | 1,96                  | —           | 50,45     |
| 24    | ОЯ10-10ДБ   | 0,95                  | 0,584       | 67,57     |
| 25    | ОЯ10-11ДБ   | 1,09                  | 0,584       | 68,16     |
| 26    | ОЯ10-10ДД   | 1,89                  | —           | 60,12     |
| 27    | ОЯ10-11ДД   | 2,03                  | —           | 60,71     |
| 28    | ПП10-10ДБ   | 0,51                  | 0,27        | 15,86     |
| 29    | ПП10-11ДБ   | 0,59                  | 0,27        | 15,86     |
| 30    | ПП10-10ДД   | 1,13                  | —           | 15,86     |
| 31    | ПП10-11ДД   | 1,21                  | —           | 15,86     |
| 32    | ЯП10-10ДБ   | 1,40                  | 1,144       | 58,16     |
| 33    | ЯП10-10ДД   | 2,98                  | —           | 51,23     |
| 34    | УЯП10-10ДБ  | 1,34                  | 1,414       | 84,47     |
| 35    | УЯП10-11ДБ  | 1,56                  | 1,414       | 84,61     |
| 36    | УЯП10-12ДБ  | 1,86                  | 1,414       | 88,26     |
| 37    | УЯП10-10ДД  | 3,22                  | —           | 65,72     |
| 38    | УЯП10-11ДД  | 3,44                  | —           | 65,86     |
| 39    | УЯП10-12ДД  | 3,74                  | —           | 69,65     |

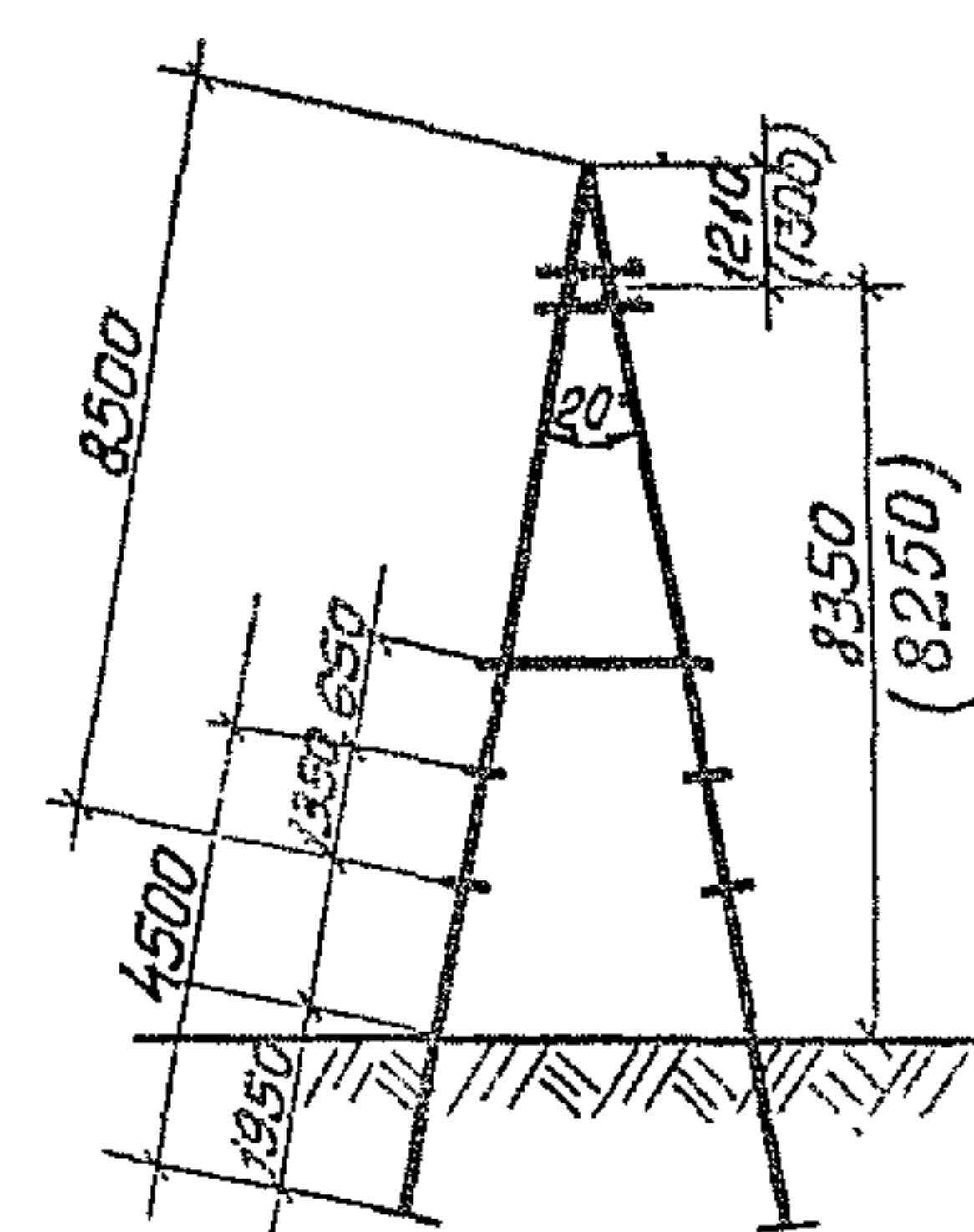
Дорожная  
защита  
Линейная  
Полоса отвода



### Концевые опоры

К10 - 10 ДБ  
К10 - 11 ДБ

0410-10ДБ  
0410-11ДБ



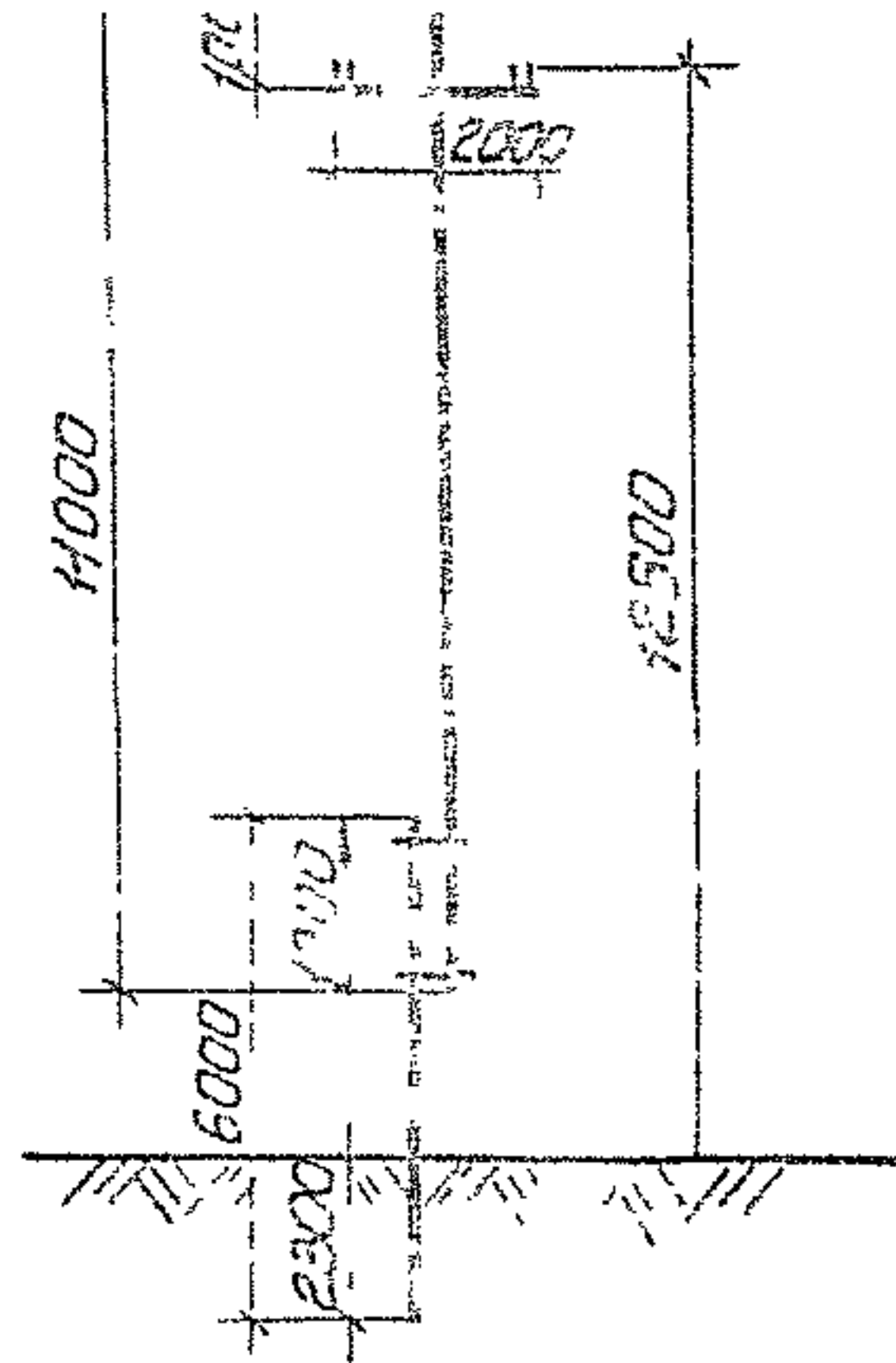
### Концевые опоры

К 10-10 ДД  
К 10-11 ПП

0A10 - 10ДД  
0A10 - 11ДД

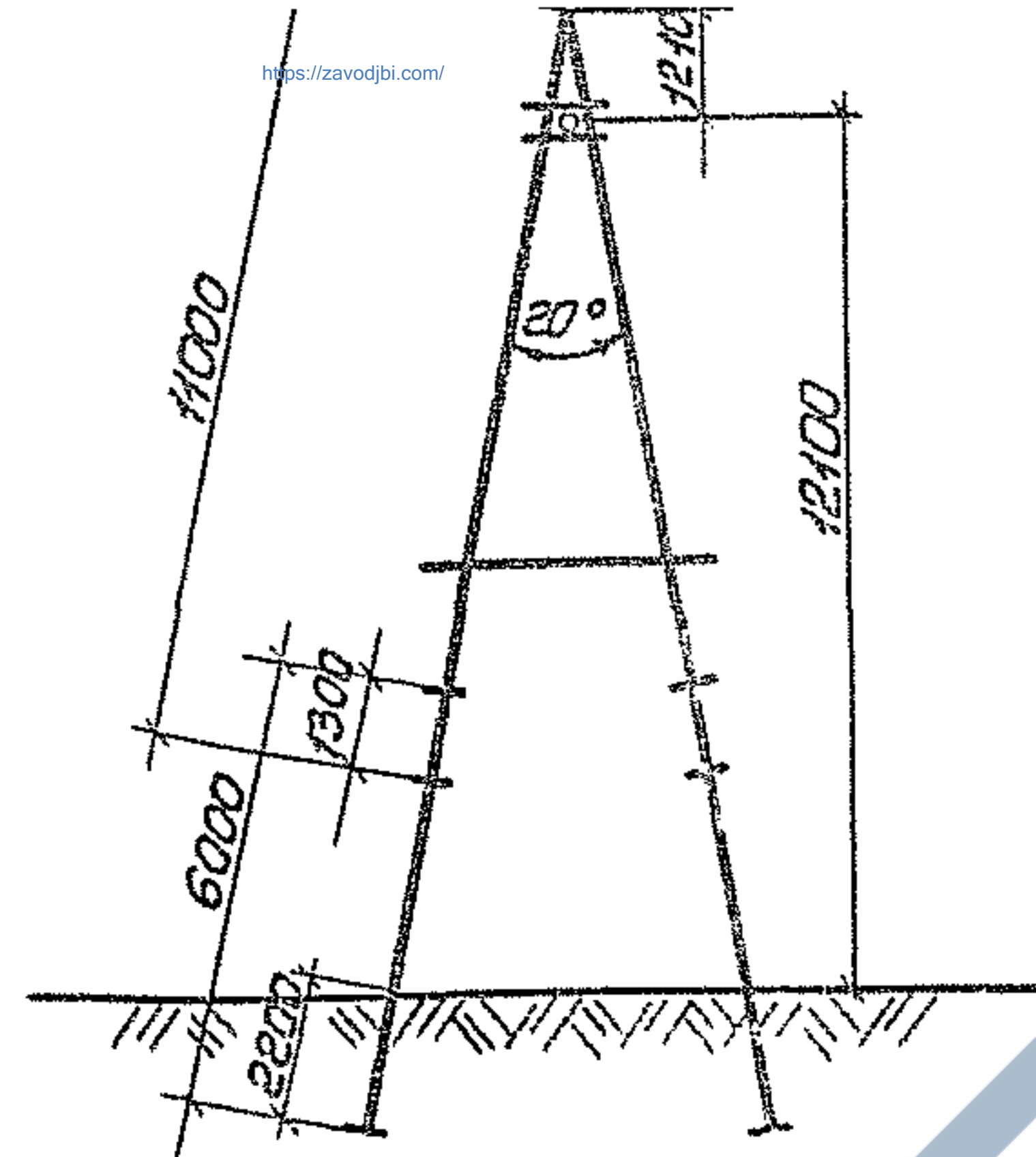
Размер в скобках дан для ответительных опра

ИЗДАТЕЛЬСТВО  
И  
ОТДЕЛ  
СМЗ  
КЛАСС



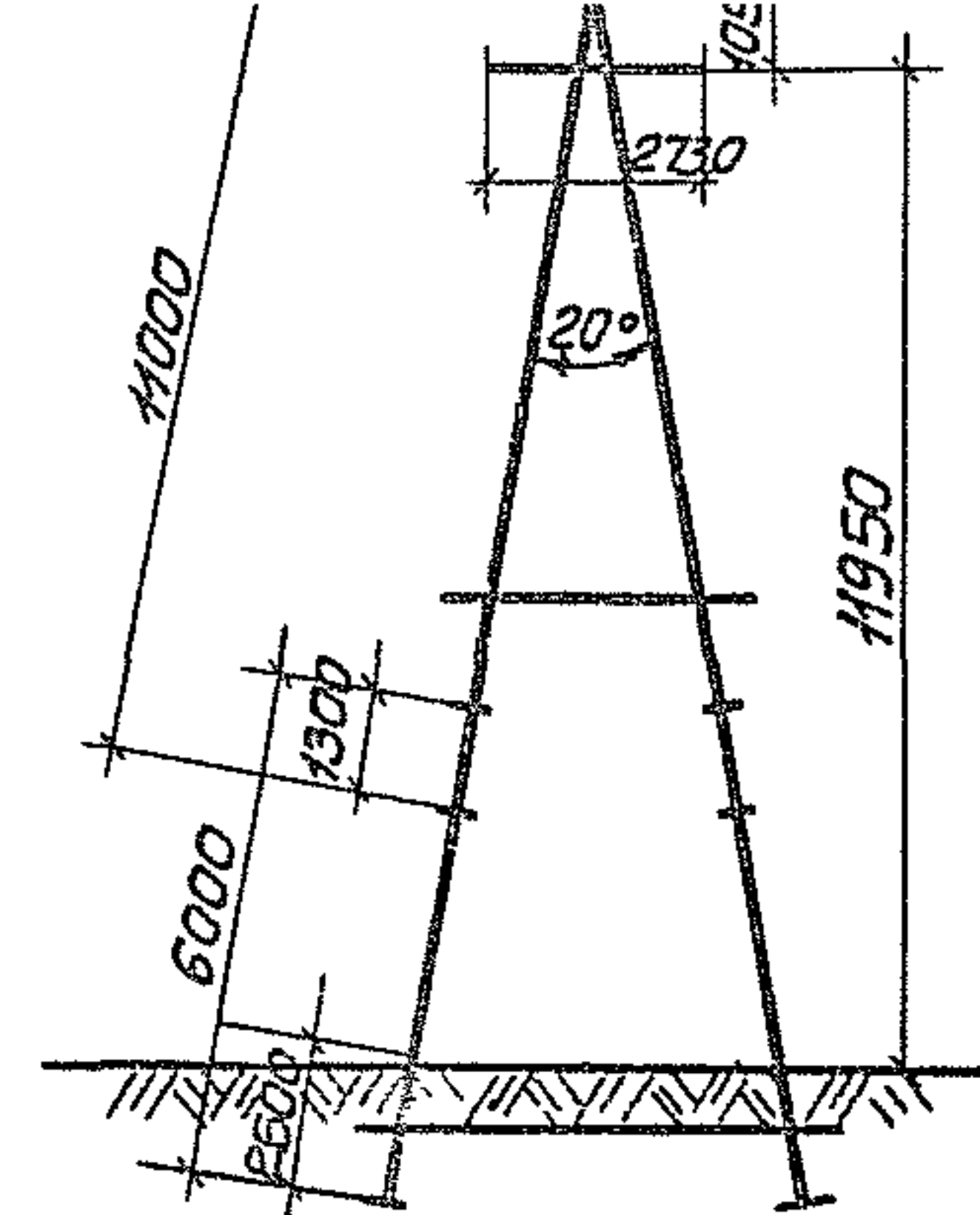
Промежуточные повышенные опоры

ПП10 - 10 ДБ  
ПП10 - 11 ДБ



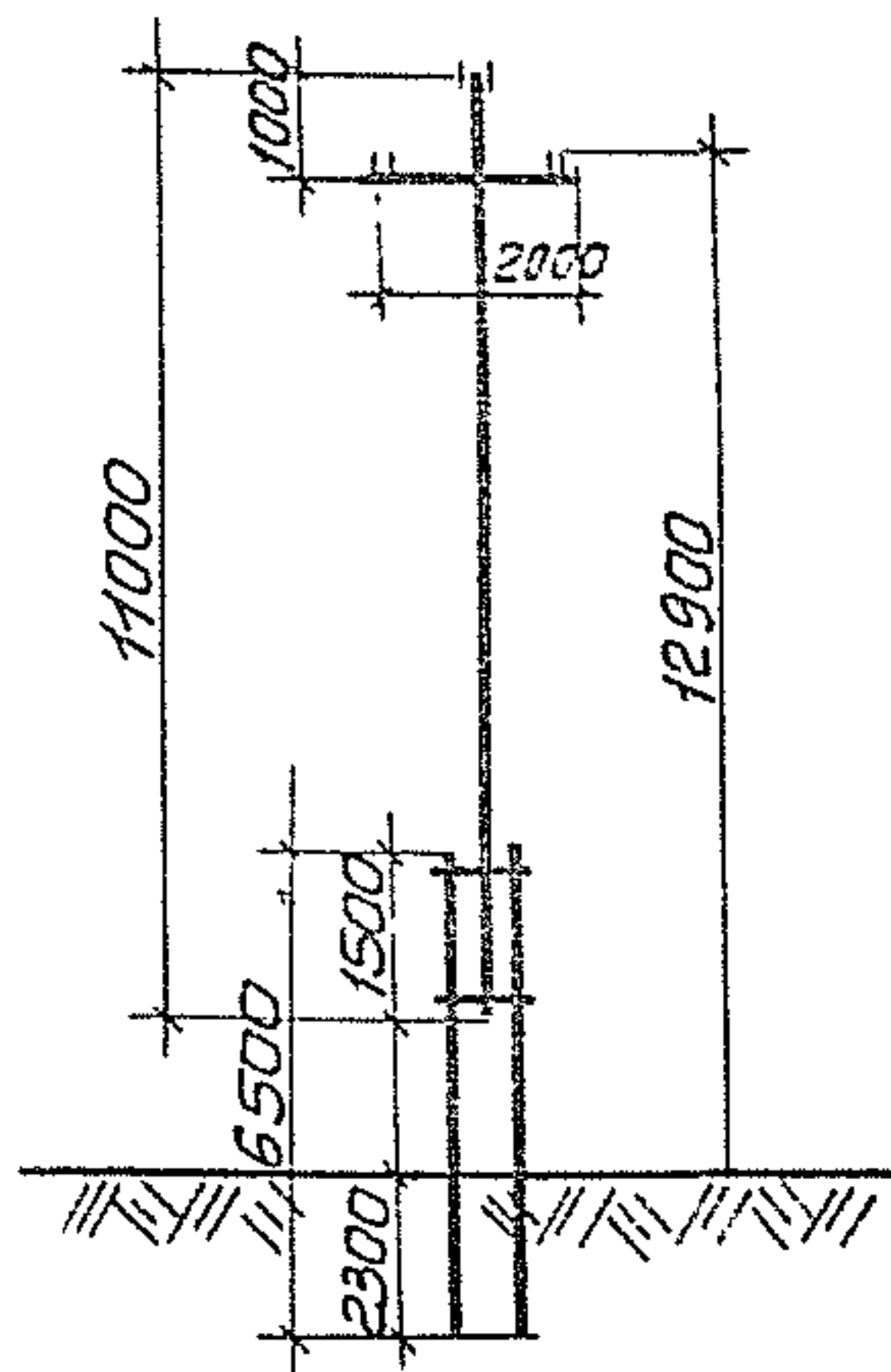
Анкерные повышенные опоры

АП10-10 ДБ



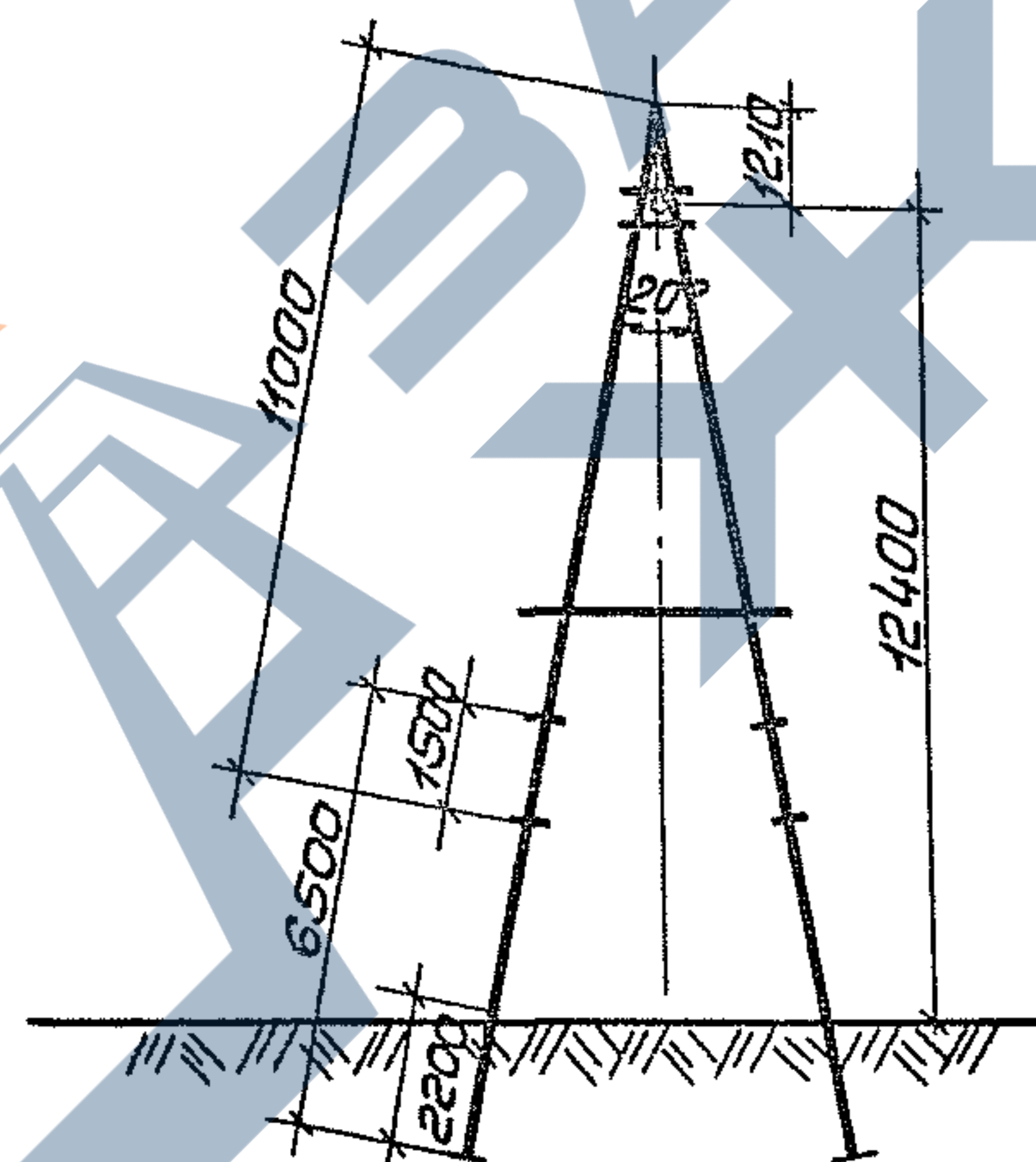
Угловые анкерные повышенные опоры

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



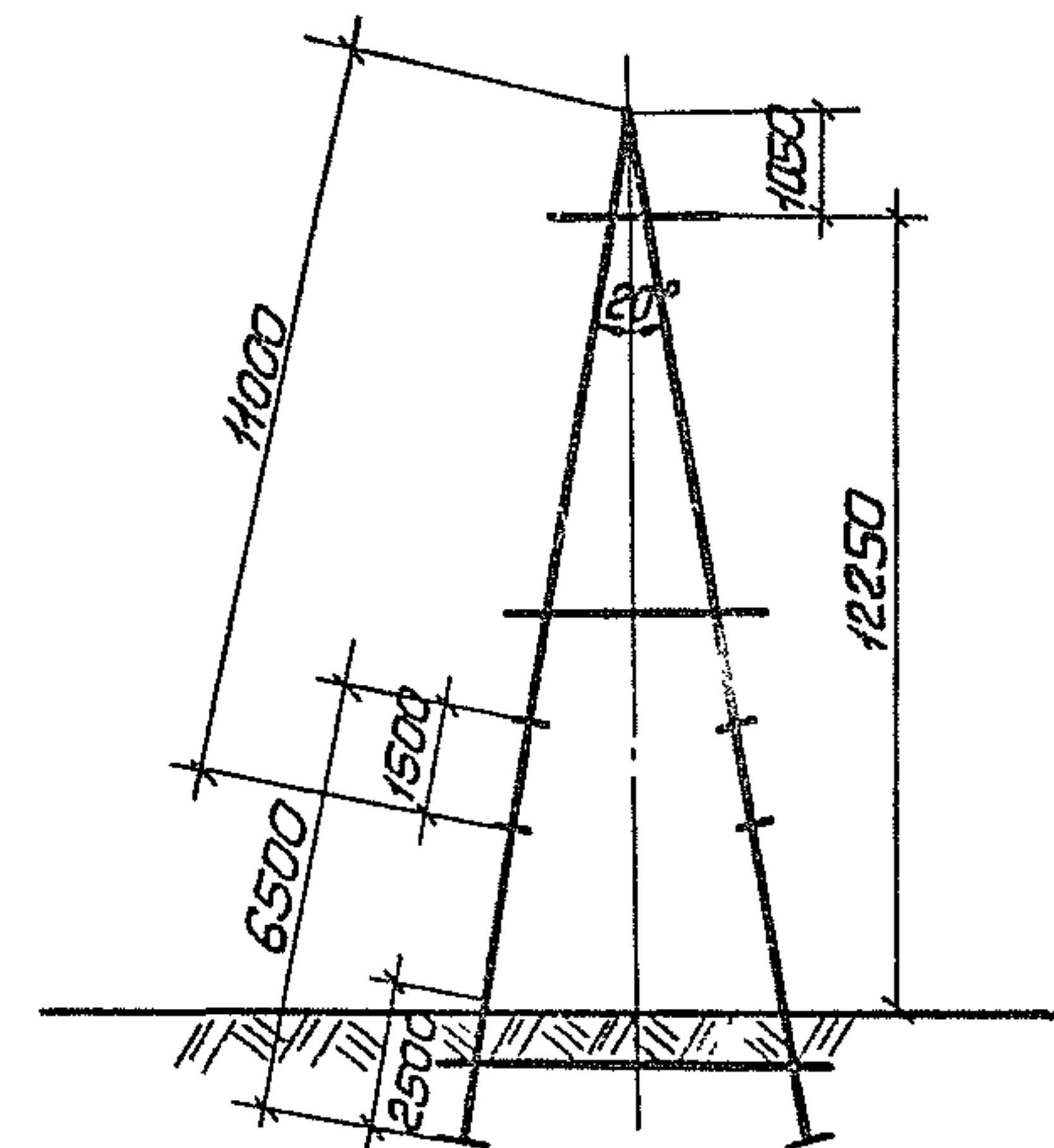
Промежуточные повышенные опоры

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

ТК

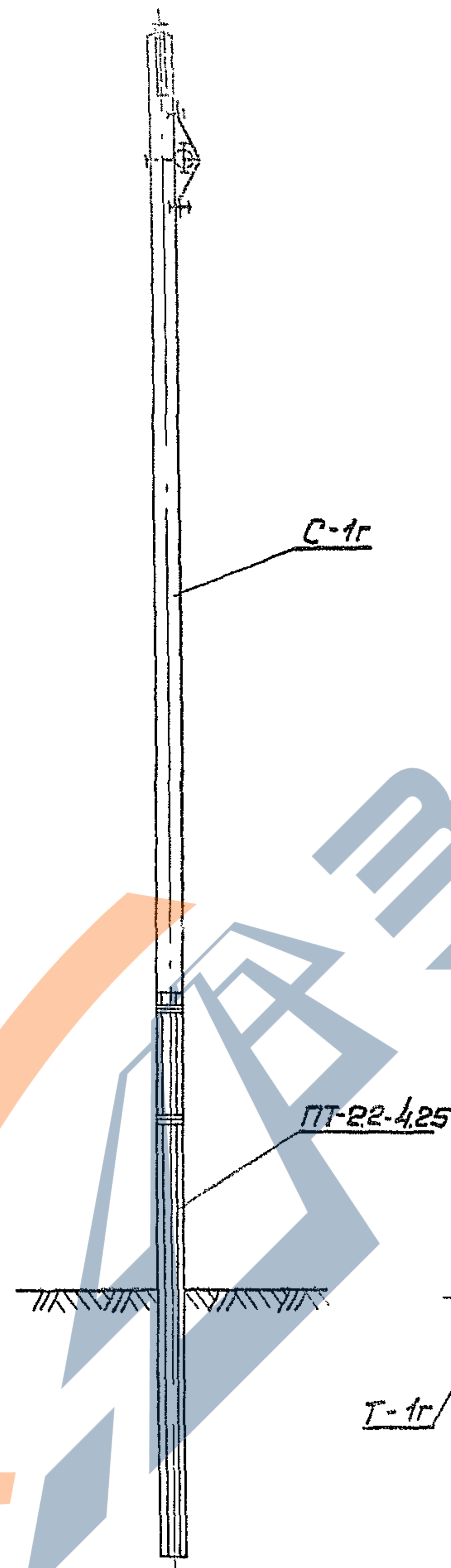
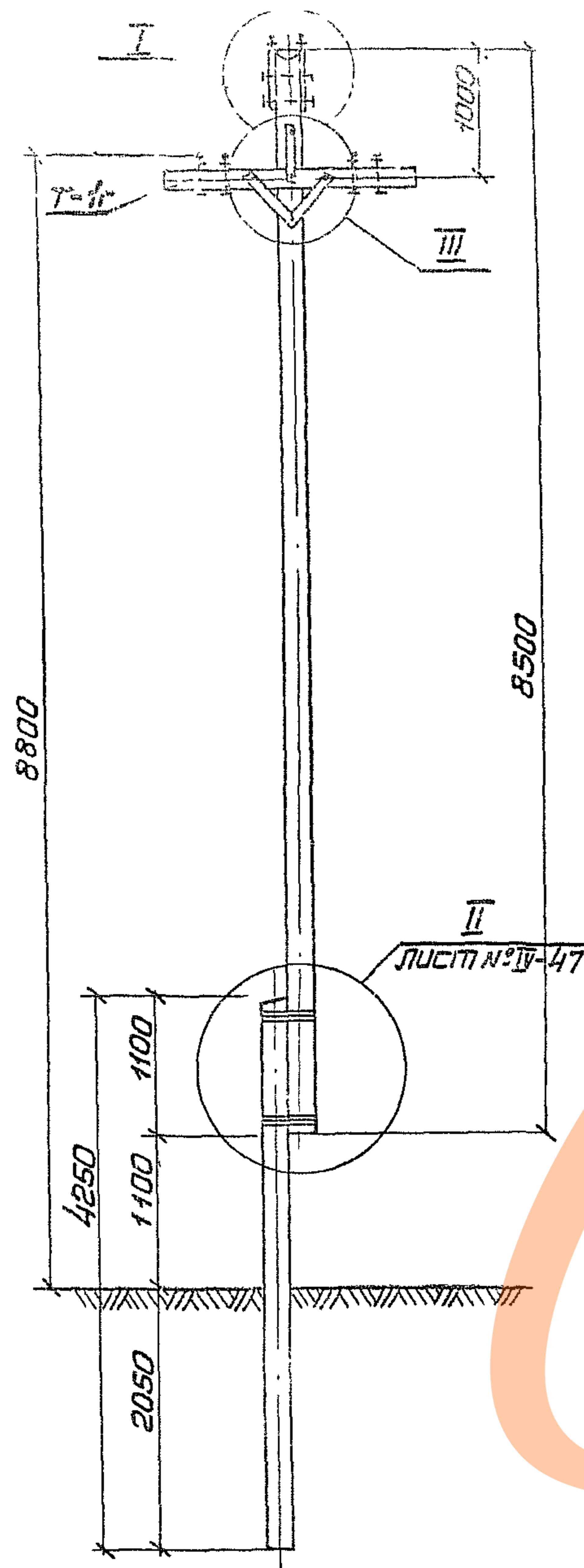
Деревянные опоры ВЛ 6-10 кВ для городских сетей

Серия  
3.407-85

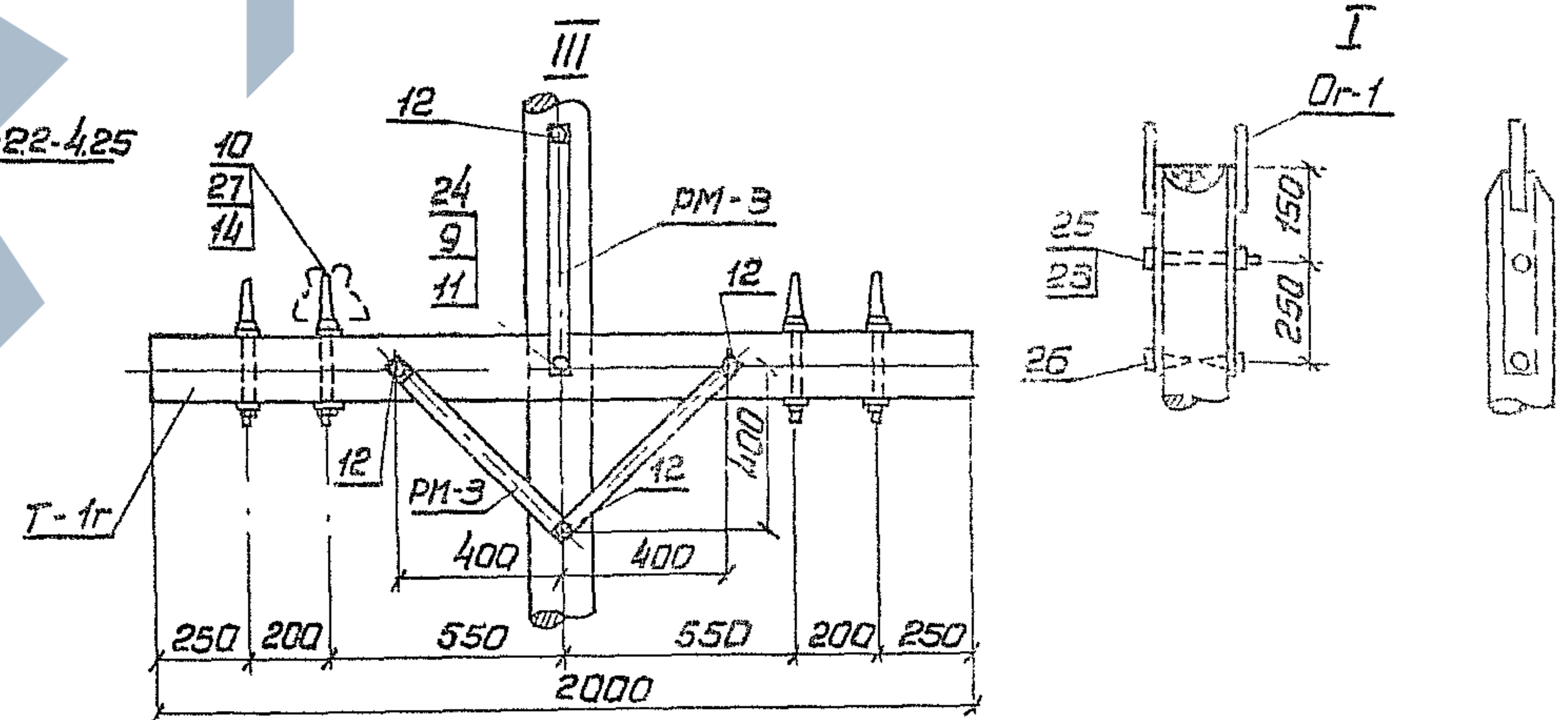
1973

Габаритные схемы повышенных опор

Лист  
II-13



| Марка<br>№ п/пз.                                               | Наименование                        | К-во | Масса, кг<br>по табл. №3 |       |       | Лист    |
|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------|------|--------------------------|-------|-------|---------|
|                                                                |                                     |      | ед                       | общ.  | всего |         |
| Дерево                                                         |                                     |      |                          |       |       |         |
| С-1г                                                           | Стойка ф 100, L=8.5м                | 1    | 0.24                     | 0.24  | 0.28  | VI- 11  |
| Т-1г                                                           | Траверса ф 100; L=2.0м              | 1    | 0.044                    | 0.044 |       | V- 20   |
| Железобетон                                                    |                                     |      |                          |       |       |         |
| П-22-425                                                       | Приставка ГОСТ 11295-69             | 1    | 0.13                     | 0.13  | 0.13  |         |
| Металл                                                         |                                     |      |                          |       |       |         |
| Ог-1                                                           | Оголовок                            | 2    | 2.87                     | 5.64  | 15,30 | VI- 2   |
| РМ-3                                                           | Раскос L=650                        | 3    | 2.04                     | 6.12  |       | VII- 28 |
| 1                                                              | Проволока оцинков ф 4; ГОСТ 1568-73 | 20м  | 0.1                      | 2.0   |       |         |
| 23                                                             | Болт М12; L=250; z=100              | 1    | 0.24                     | 0.24  |       | VII- 10 |
| 24                                                             | Болт М16; L=450; z=150              | 1    | 0.74                     | 0.74  |       | VII- 10 |
| 9                                                              | Шайба 60×60×6; отв. ф 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 12×80; ГОСТ 11473-65          | 2    | 0.065                    | 0.13  |       |         |
| 12                                                             | Шуруп 12×100; ГОСТ 11473-65         | 4    | 0.079                    | 0.316 |       |         |
| Узлы и арматура                                                |                                     |      |                          |       |       |         |
| 14                                                             | Узлы ш 10-Я                         | 6    |                          |       |       | III- 48 |
| 27                                                             | Штырь с 2м шайбой шн-21-Д           | 4    | 1.54                     | 6.16  |       |         |
| 10                                                             | Гайка 2М 20; ГОСТ 5915-70           | 4    | 0.064                    | 0.26  |       |         |
| 28                                                             | Проволока вязальная (по проводу)    |      |                          |       |       |         |
| 29                                                             | Защитный петлевой болт (по проводу) | 6    |                          |       |       |         |
| Изменение спецификации на опору П10-11ДБ для 2 группы проводов |                                     |      |                          |       |       |         |
| Дерево                                                         |                                     |      |                          |       |       |         |
| С-2г                                                           | Стойка ф 180; L=8.5м                | 1    | 0.3                      | 0.3   | 0.34  | VII- 11 |



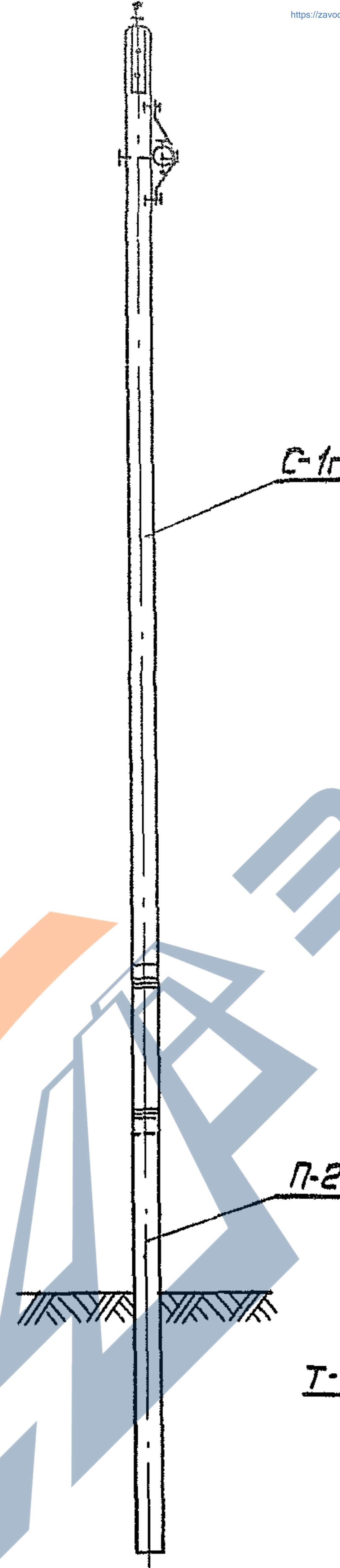
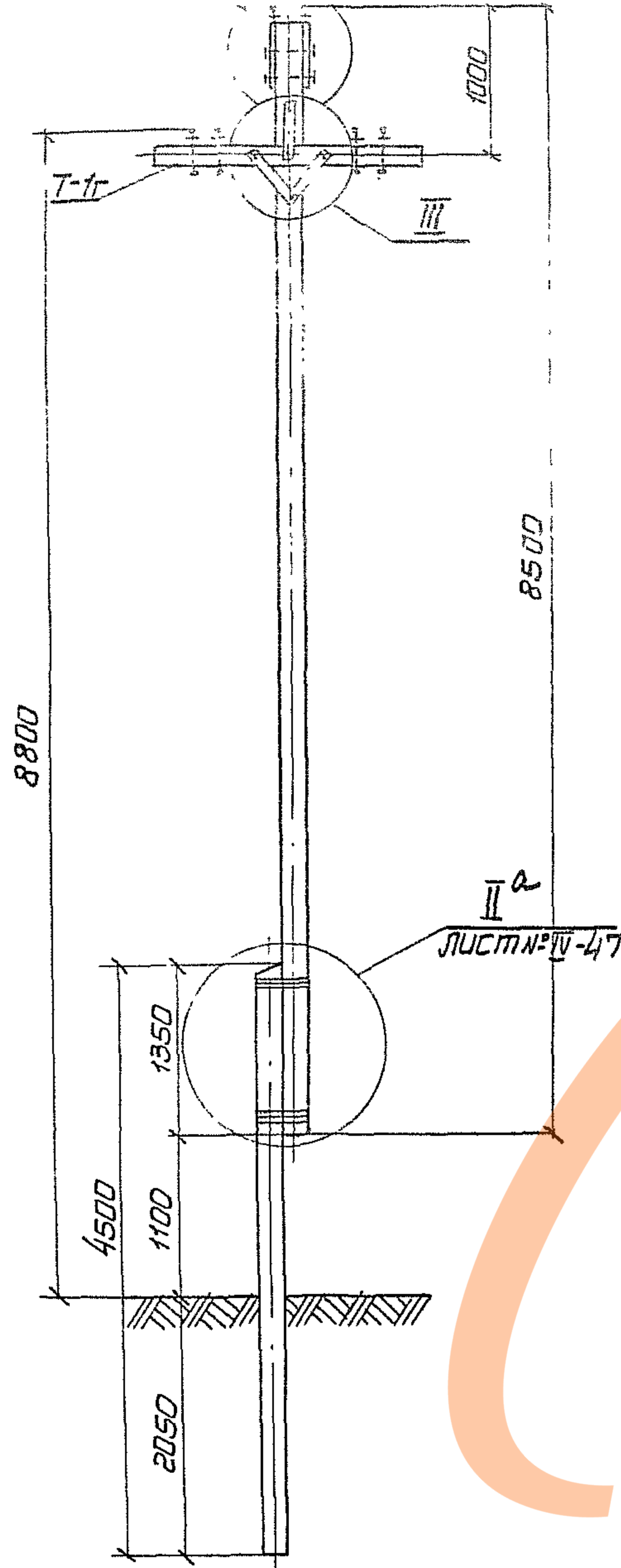
TK

Деревянные опоры ВЛ 6-10 кВ для городских сетей.

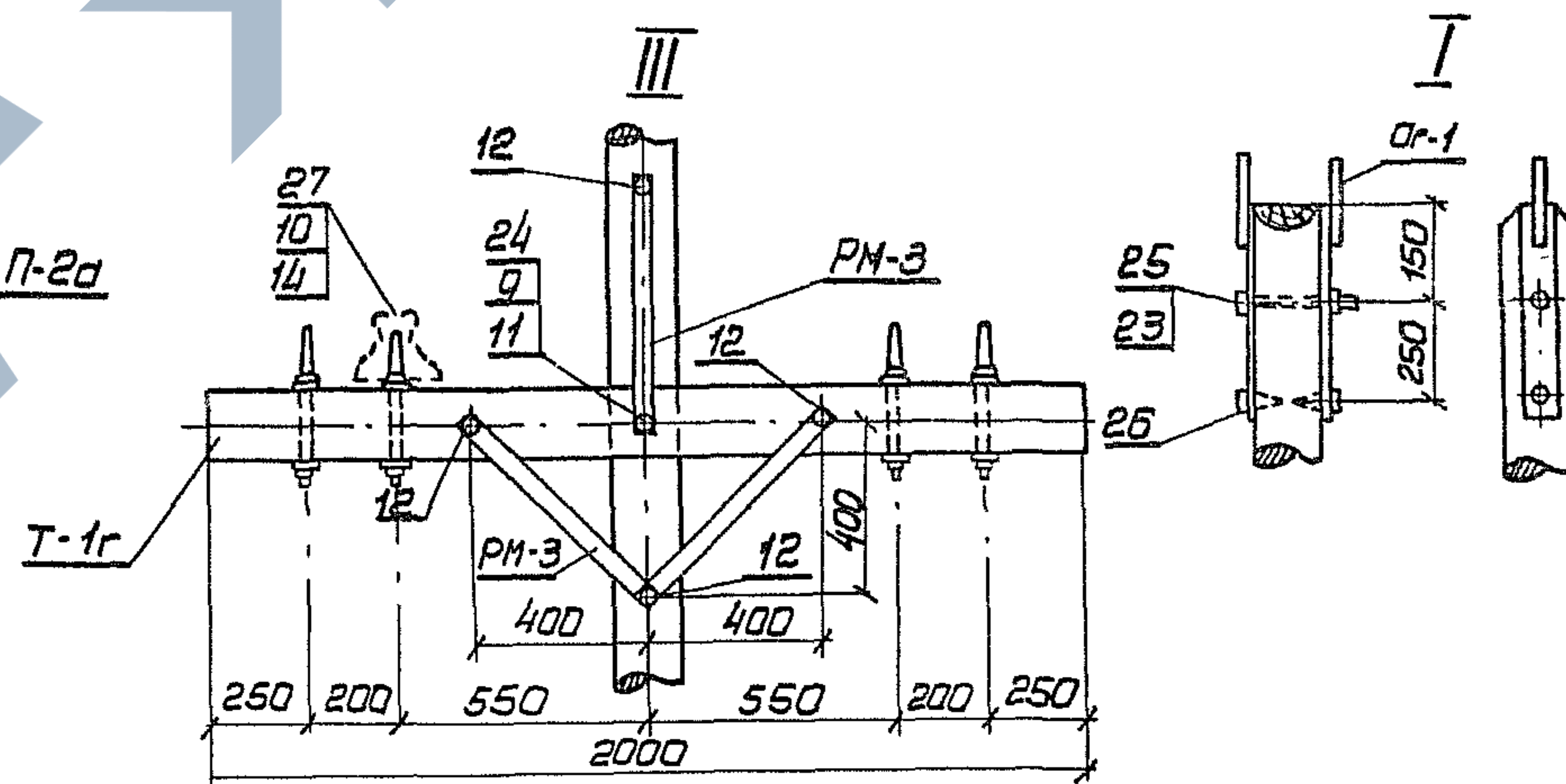
Серия  
3.407-85

|      |                                                                                                    |              |               |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------|
| 1973 | Промежуточные опоры с железобетонными приставками для I-IV районов галопедности ПМО-103Б, ПМО-103Б | Альбом<br>IV | Лист<br>IV-14 |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------|

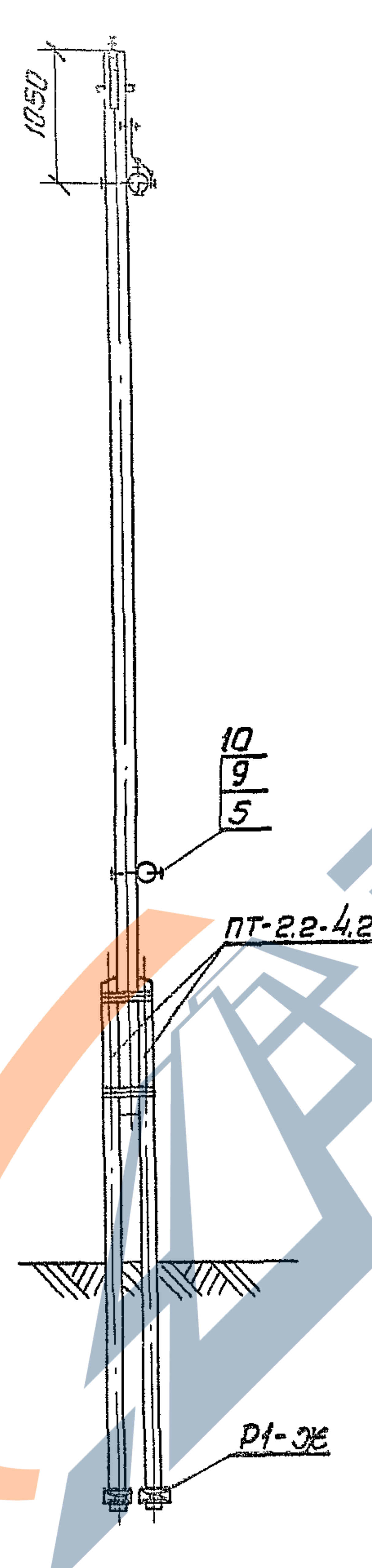
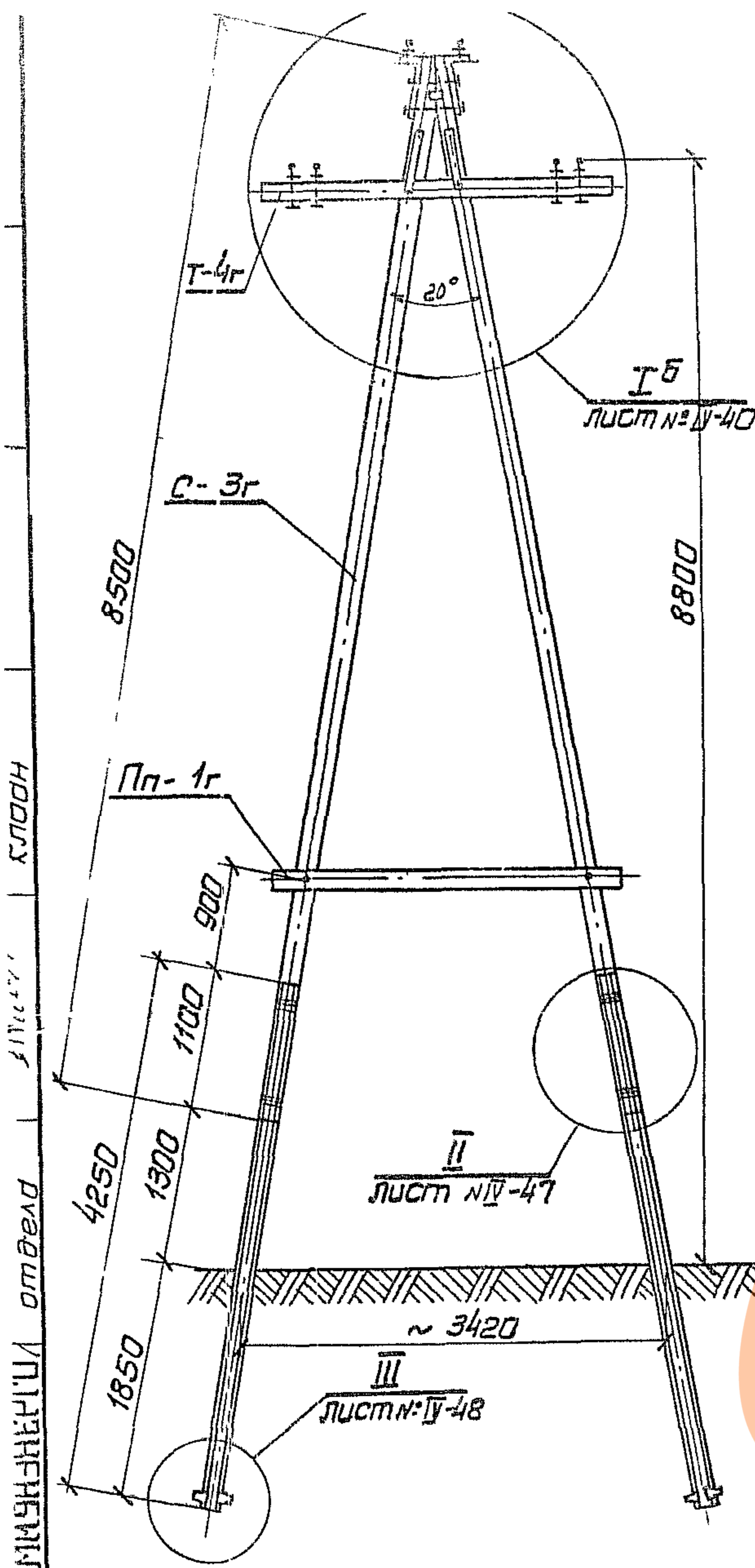
|        |       |
|--------|-------|
| Альбом | Лист  |
| IV     | IV-14 |



| Марка<br>№ поз                                                 | Наименование                         | К-во | масса, кг<br>или объем, м³ |       |       | Лист<br>№ |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------|----------------------------|-------|-------|-----------|
|                                                                |                                      |      | ед                         | общ.  | всего |           |
| Дерево                                                         |                                      |      |                            |       |       |           |
| С-1г                                                           | Стойка ф 160; L=8.5м                 | 1    | 0,24                       | 0,24  | 0,48  | II - 11   |
| Т-1г                                                           | Трaverse ф 160; L=2.0м               | 1    | 0,044                      | 0,044 |       | II - 20   |
| П-2а                                                           | Приставка ф 220; L=4.5м              | 1    | 0,20                       | 0,20  |       | II - 14   |
| Металл                                                         |                                      |      |                            |       |       |           |
| Ос-1                                                           | Головок                              | 2    | 2,87                       | 5,64  | 15,30 | III - 2   |
| РМ-3                                                           | Раскос L=650                         | 3    | 2,04                       | 6,12  |       | III - 28  |
| 1                                                              | Проволока оцинков. ф4; ГОСТ 1658-73  | 20м  | 0,1                        | 2,0   |       |           |
| 23                                                             | Болт М12; L=250; e=100               | 1    | 0,24                       | 0,24  |       | III - 10  |
| 24                                                             | Болт М16; L=450; e=150               | 1    | 0,74                       | 0,74  |       | III - 10  |
| 9                                                              | Шайба 60x60x6, отб. ф22              | 1    | 0,17                       | 0,17  |       | III - 2   |
| 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                                                             | Шрип 12x80; ГОСТ 11473-65            | 2    | 0,065                      | 0,13  |       |           |
| 12                                                             | Шрип 12x100; ГОСТ 11473-65           | 4    | 0,079                      | 0,316 |       |           |
| Изоляторы и арматура                                           |                                      |      |                            |       |       |           |
| 14                                                             | Изолятор ШС10-Я                      | 6    |                            |       |       |           |
| 27                                                             | Штырь с 2мя шайбами ШН-21-II         | 4    | 1,54                       | 6,16  |       | II - 48   |
| 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 ф 180; L=8.5м                 | 1    | 0,3                        | 0,3   | 0,58  | II - 11   |
| П-4                                                            | Приставка ф 240; L=4.5               | 1    | 0,24                       | 0,24  |       | II - 14   |



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

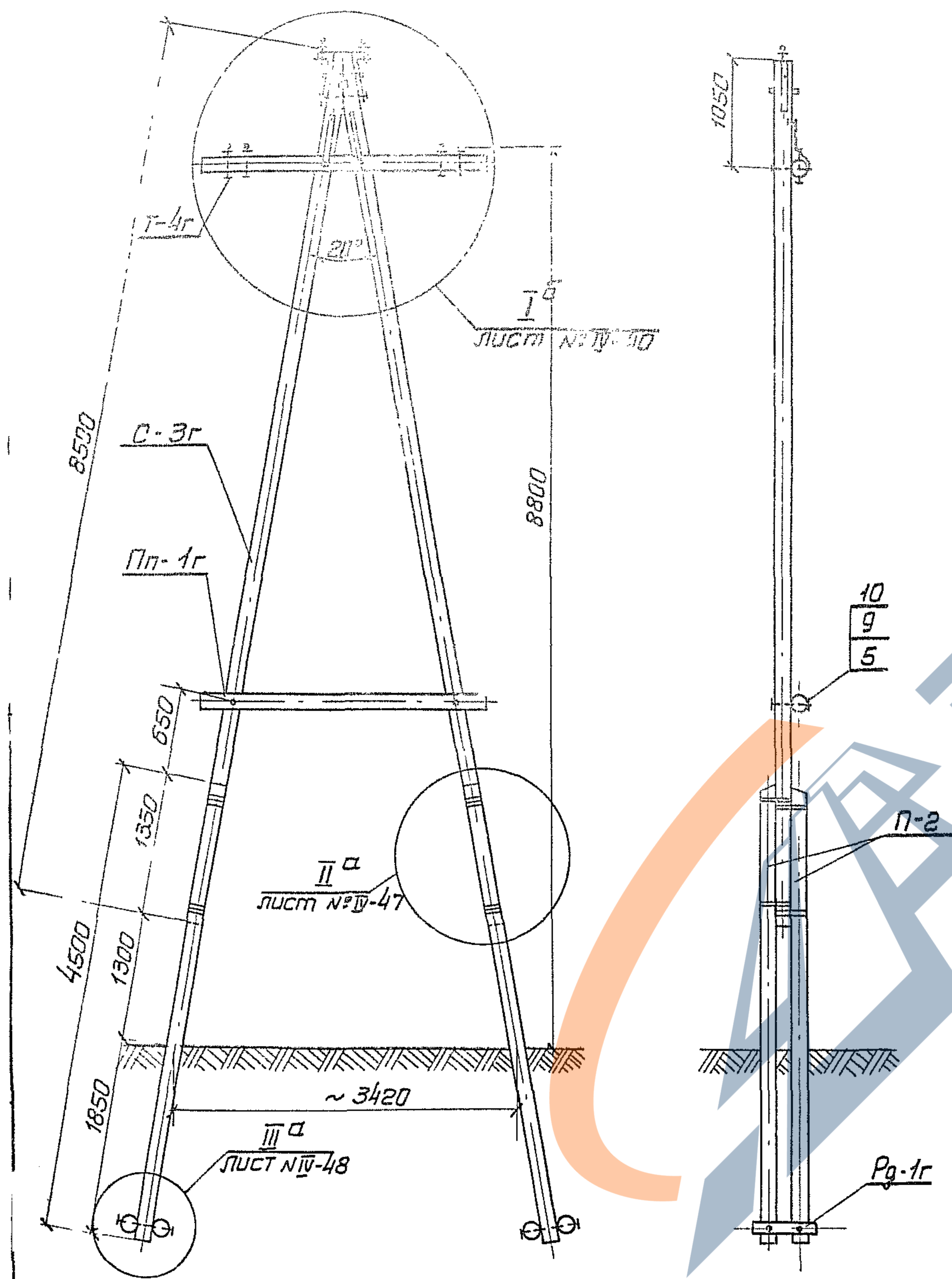


https://zavod31.ru/

Изменения спецификации на опору УПО-10ДБ для группы проводов на угол поворота 90°

| Марка<br>№ поз.                                                                                                                | Наименование                           | №-г  | Масса, кг<br>или объем, м³ |       |       | Лист<br>№ |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------|----------------------------|-------|-------|-----------|
|                                                                                                                                |                                        |      | ед                         | общ.  | всего |           |
| Дерево                                                                                                                         |                                        |      |                            |       |       |           |
| С-3г                                                                                                                           | Стойка ф200; L=8.5м                    | 2    | 0.36                       | 0.72  | 0.83  | VI-11     |
| Т-4г                                                                                                                           | Траверса ф160; L=2.75м                 | 1    | 0.063                      | 0.063 |       | VII-20    |
| Пп-1г                                                                                                                          | Поперечина ф140; 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 | VII-33    |
| Р1-Ж                                                                                                                           | Ригель                                 | 8    | 0.008                      | 0.064 |       |           |
| Металл                                                                                                                         |                                        |      |                            |       |       |           |
| Ог-10                                                                                                                          | Оголовок                               | 1    | 8.82                       | 8.82  | 56.17 | 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. ф4 ГОСТ 1668-73       | 120м | 0.1                        | 12.0  |       |           |
| 3                                                                                                                              | Болт М20; L=400; e=100                 | 1    | 1.06                       | 1.06  |       | VII-10    |
| 4                                                                                                                              | Болт М20; L=450; e=100                 | 3    | 1.2                        | 3.6   |       | VII-10    |
| 5                                                                                                                              | Болт М20; L=500; e=100                 | 2    | 1.31                       | 2.62  |       | 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 60x60x5, отб. ф22                | 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 ШС10-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 ф220; L=8.5м                    | 2    | 0.43                       | 0.86  | 0.97  | VI-11     |
| Металл                                                                                                                         |                                        |      |                            |       |       |           |
| 4                                                                                                                              | Болт М20 L=500; e=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 ф240; L=8.5м                    | 2    | 0.5                        | 1.0   | 1.11  | VI-11     |
| Металл                                                                                                                         |                                        |      |                            |       |       |           |
| 3                                                                                                                              | Болт М20; L=450; e=100                 | 1    | 1.2                        | 1.2   | 59.73 | VII-10    |
| 5                                                                                                                              | Болт М20; L=550; e=100                 | 2    | 1.44                       | 2.88  |       | VII-10    |
| 16                                                                                                                             | Болт М20; L=600; e=100                 | 1    | 1.56                       | 1.56  |       | 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   | Деревянные опоры вл 6-10 кв для городских сетей.                                                                     |  |  |  |  | Серия 3.407-85 |
| 1973 | Угловые промежуточные опоры с железобетонными приставками для I-IV районов гололедности УПО-10ДБ; УПО-11ДБ; УПО-12ДБ |  |  |  |  | Лист IV - 16   |



| Марка<br>№ по:                                                                           | Наименование                         | к-во | Масса, кг<br>или объем, м3 |       |       | Лист<br>№ |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------|----------------------------|-------|-------|-----------|
|                                                                                          |                                      |      | ед.                        | общ.  | всего |           |
| Дерево                                                                                   |                                      |      |                            |       |       |           |
| С-3г                                                                                     | Стяжка ф 200; L=8.5м                 | 2    | 0.36                       | 0.72  | 1,76  | VI- 11    |
| Т-4г                                                                                     | Транверса ф 160; L=2.75м             | 1    | 0.053                      | 0.053 |       | VI- 20    |
| Пп-1г                                                                                    | Поперечина ф 140; L=2.75м            | 1    | 0.047                      | 0.047 |       | VI- 22    |
| П-2                                                                                      | Приставка ф 220; L=4.5м              | 4    | 0.2                        | 0.8   |       | VI- 14    |
| Рг-1г                                                                                    | Ригель ф 200; L=1.0м                 | 4    | 0.033                      | 0.132 |       | VI- 23    |
| 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 1658-73   | 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 60х60х6 отв. ф 22              | 14   | 0.17                       | 2.38  |       | VI- 2     |
| Шк                                                                                       | Шайба косая 70х20                    | 4    | 0.77                       | 3.08  |       | VI- 23    |
| 10                                                                                       | Гайка 2М20; ГОСТ 5915-70             | 10   | 0.054                      | 0.54  |       |           |
| 12                                                                                       | Шпунт 12х100; ГОСТ 11473-65          | 2    | 0.079                      | 0.158 |       |           |
| Изоляторы и арматура                                                                     |                                      |      |                            |       |       |           |
| 14                                                                                       | Изолятор ШС10-Я                      | 6    |                            |       |       |           |
| 30                                                                                       | Штырь ШУ-24-М                        | 2    | 1.1                        | 2.2   |       | III- 48   |
| 31                                                                                       | Штырь с 2-мя шайбами ШУ-24-7         | 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 УП10-11 ДД для 2-ой 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    |

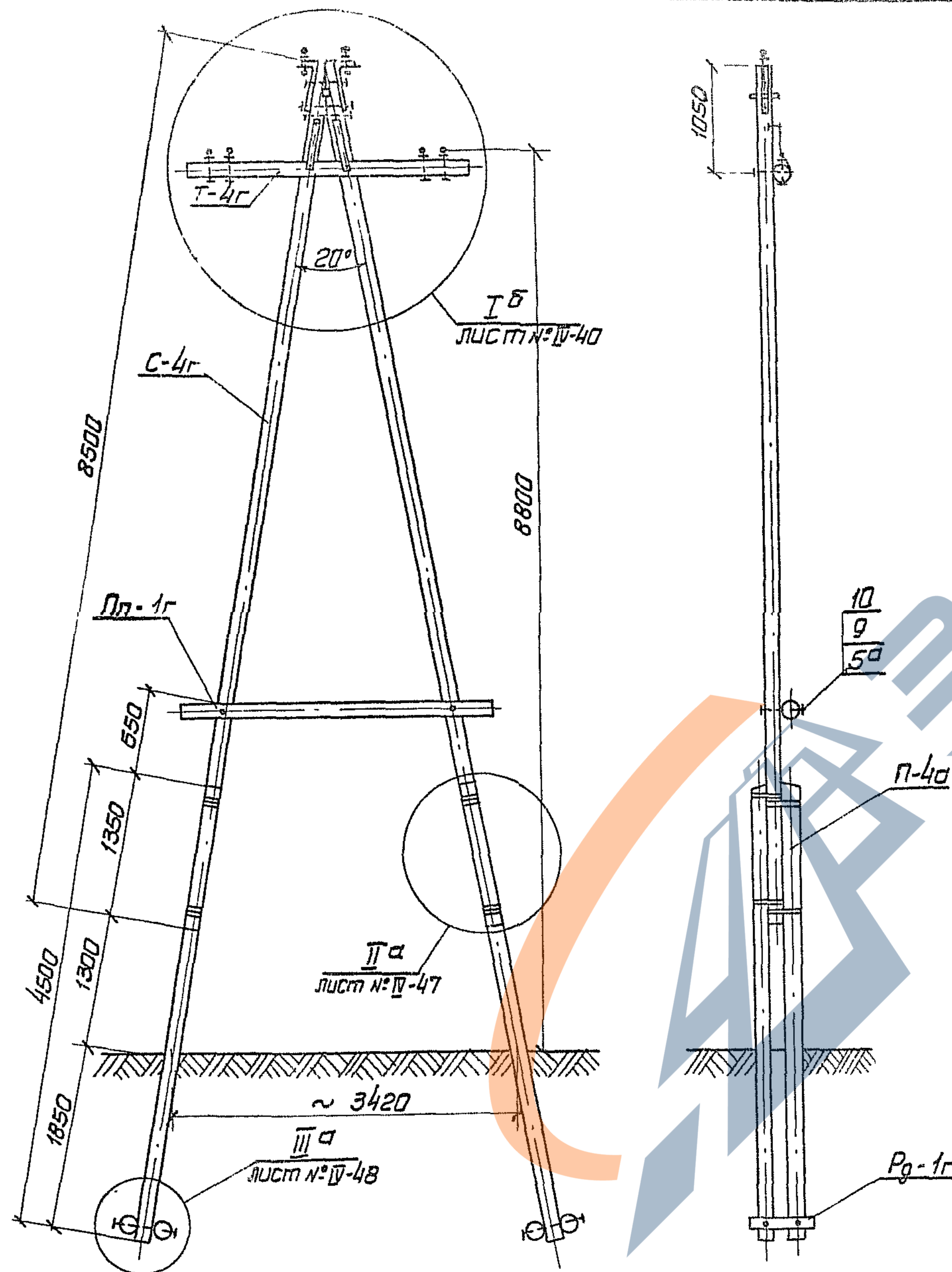
Читать совместно с лист. № IV-46

|      |                                                                                                            |                     |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| ТК   | Деревянные опоры ВЛ 6-10 кВ для городских сетей                                                            | Серия 3.407-85      |
| 1973 | Человые промежуточные опоры с деревянными приставками для I-IV районов гололедаемости УП10-10ДД; УП10-11ДД | Ялбам Лист IV IV-17 |

Спецификация на опоры УПО-12ДД для 1-й группы проводов на угол поворота 90°

| Марка<br>№поз.                                                                         | Наименование                             | К-во | Масса, кг<br>или объем, м3 |       |       | Лист<br>№ |
|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------|----------------------------|-------|-------|-----------|
|                                                                                        |                                          |      | ед.                        | общ.  | всего |           |
| Дерево                                                                                 |                                          |      |                            |       |       |           |
| С-4г                                                                                   | Стойка ф220; L=8.5м                      | 2    | 0.43                       | 0.86  | 2.06  | VI- 11    |
| Т-4г                                                                                   | Траверса ф160; L=2.75м                   | 1    | 0.053                      | 0.053 |       | 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                       | 8.32  | 49.05 | VI- 20    |
| Рч-3                                                                                   | Раскос L=650                             | 2    | 2.04                       | 4.08  |       | VI- 28    |
| Шпб                                                                                    | Шпанка-вкладыш                           | 1    | 3.56                       | 3.56  |       | VI- 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  |       | VI- 10    |
| 5                                                                                      | Болт М20; L=500; l=100                   | 3    | 1.31                       | 3.93  |       | VI- 10    |
| 5а                                                                                     | Болт М20; L=500 l=100                    | 2    | 1.31                       | 2.62  |       | VI- 10    |
| 17                                                                                     | Болт М20; L=650; l=100                   | 4    | 1.68                       | 6.72  |       | VI- 10    |
| 9                                                                                      | Шайба 60х60х5 отв. ф22                   | 14   | 0.17                       | 2.38  |       | VI- 2     |
| шк                                                                                     | Шайба косая 70х20                        | 4    | 0.77                       | 3.08  |       | VI- 23    |
| 10                                                                                     | Гайка 2М20; ГОСТ 5915-70                 | 10   | 0.064                      | 0.64  |       |           |
| 12                                                                                     | Шуруп 12х100; ГОСТ 11473-65              | 2    | 0.079                      | 0.158 |       |           |
| Узлы, тары и арматура                                                                  |                                          |      |                            |       |       |           |
| 14                                                                                     | Узел тары 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                                                                                     | Защитные петли для болтовой (по проводу) | 6    |                            |       |       |           |
| Изменение спецификации на опоры УПО-13ДД для 2-ой 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   | 52.61 | VI- 10    |
| 5а                                                                                     | Болт М20; L=550; l=100                   | 2    | 1.44                       | 2.88  |       | VI- 10    |
| 16                                                                                     | Болт М20; L=600; l=100                   | 1    | 1.56                       | 1.56  |       | VI- 10    |
| шк                                                                                     | Шайба косая 70х20                        | 6    | 0.77                       | 4.62  |       | VI- 23    |
| 10                                                                                     | Гайка 2М20 ГОСТ 5915-70                  | 11   | 0.064                      | 0.70  |       |           |

Читать совместно с лист. № IV-46



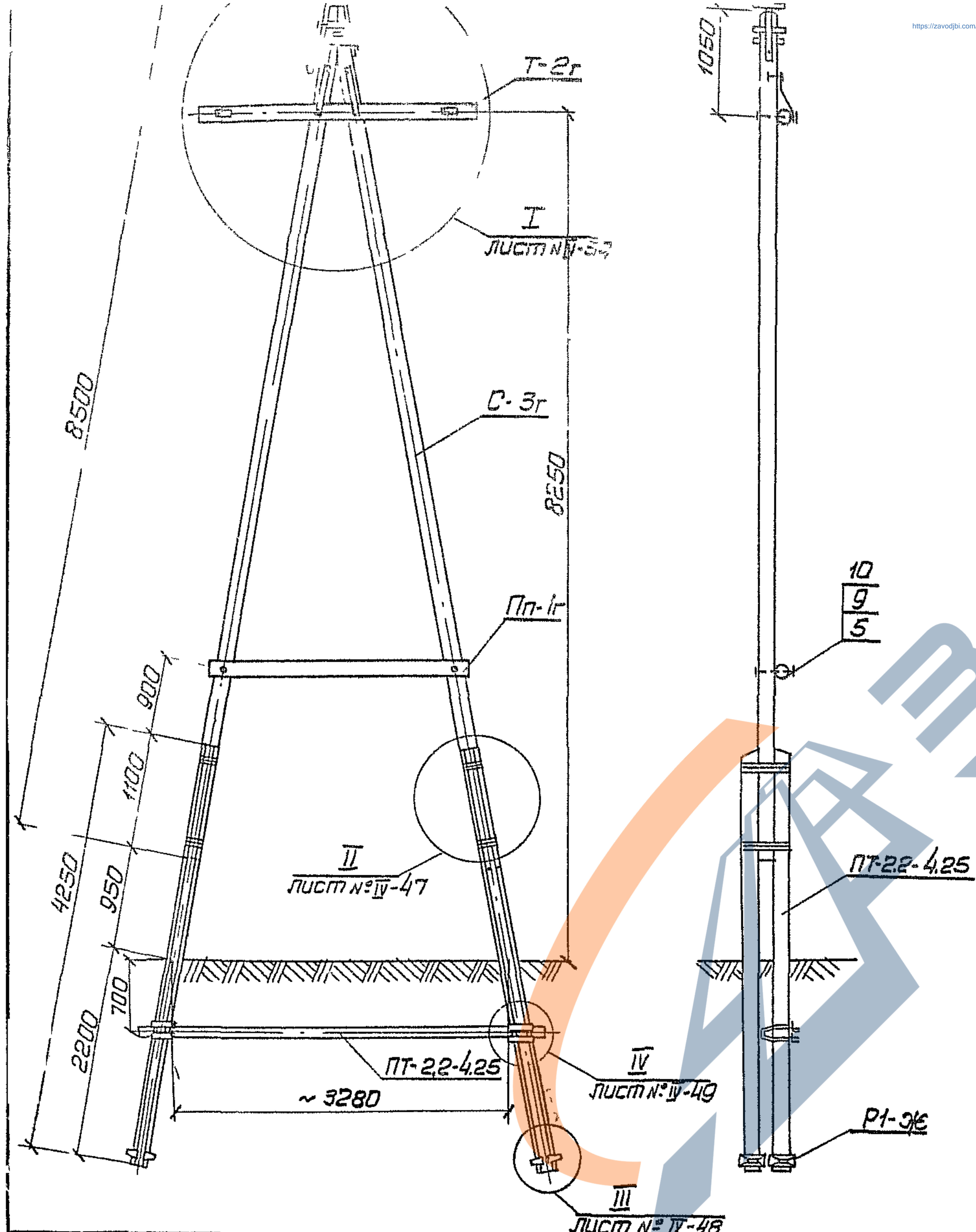
Класс

Условный

начальник отдела

ИПРОКОМ ЧУНЭНЕРГО

|      |                                                                                                        |  |  |  |                |            |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|----------------|------------|
| ТК   | Деревянные опоры ВЛ Б-10 кВ для городских сетей                                                        |  |  |  | Серия 3.407-85 |            |
| 1973 | Угловые промежуточные опоры с деревянными приставками для I-IV районов гололедности УПО-12ДД; УПО-13ДД |  |  |  | Альбом IV      | Лист IV-18 |



| Марка<br>№ поз         | Наименование                          | К-во | масса, кг<br>или объем, м³ |       |         | Лист<br>№ |
|------------------------|---------------------------------------|------|----------------------------|-------|---------|-----------|
|                        |                                       |      | ед                         | общ.  | всего   |           |
| Дерево                 |                                       |      |                            |       |         |           |
| С-3г                   | Стойка ф 200; L=8.5м                  | 2    | 0.36                       | 0.72  | 0.83    | VI- 11    |
| Т-2г                   | Траверса ф 160; L=2.75м               | 1    | 0.063                      | 0.063 |         | VI- 20    |
| Пп-1г                  | Поперечина ф 140; L=2.75м             | 1    | 0.047                      | 0.047 |         | VI- 22    |
| Железобетон            |                                       |      |                            |       |         |           |
| ПТ-2.2-4.25            | Приставка, ГОСТ 14295-69              | 4    | 0.13                       | 0.52  | 0.714   |           |
| ПТ-2.2-4.25            | Приставка-ригель, ГОСТ 14295-69       | 1    | 0.13                       | 0.13  |         |           |
| Р1-ж                   | Ригель                                | 8    | 0.008                      | 0.064 |         | VII- 33   |
| Металл                 |                                       |      |                            |       |         |           |
| Ог-11                  | Оголовок                              | 1    | 9.26                       | 9.26  | 81.48   | VII- 21   |
| РМ-3                   | Раскос; L=650                         | 2    | 2.04                       | 4.08  |         | VI- 23    |
| Шпв                    | Шпонка-вкладыш                        | 1    | 3.56                       | 3.56  |         | VII- 16   |
| 1                      | Проболка оцинкованн. ф 4 ГОСТ 1668-73 | 120м | 0.1                        | 12.0  |         |           |
| 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   |
| Х-5                    | Хомут М16; L=1113                     | 4    | 1.94                       | 7.76  |         | VII- 22   |
| 6                      | Уголок L=310                          | 4    | 1.77                       | 7.08  |         | VII- 2.2  |
| 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              | 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                   | Полоса 60x8                           | 4    | 0.75                       | 3.0   | VII- 18 |           |
| Хст                    | Хомут стяжной                         | 1    | 5.26                       | 5.26  | VII- 18 |           |
| Узлы, торцы и арматура |                                       |      |                            |       |         |           |
| 13                     | Натяжная проволока изолопоров         | 6    |                            |       |         | IV-44     |
| 14                     | Узлы торцы ШС 10-Я                    | 1    |                            |       |         |           |
| 15                     | Крюк КВ-22                            | 1    |                            |       |         | III- 4.3  |

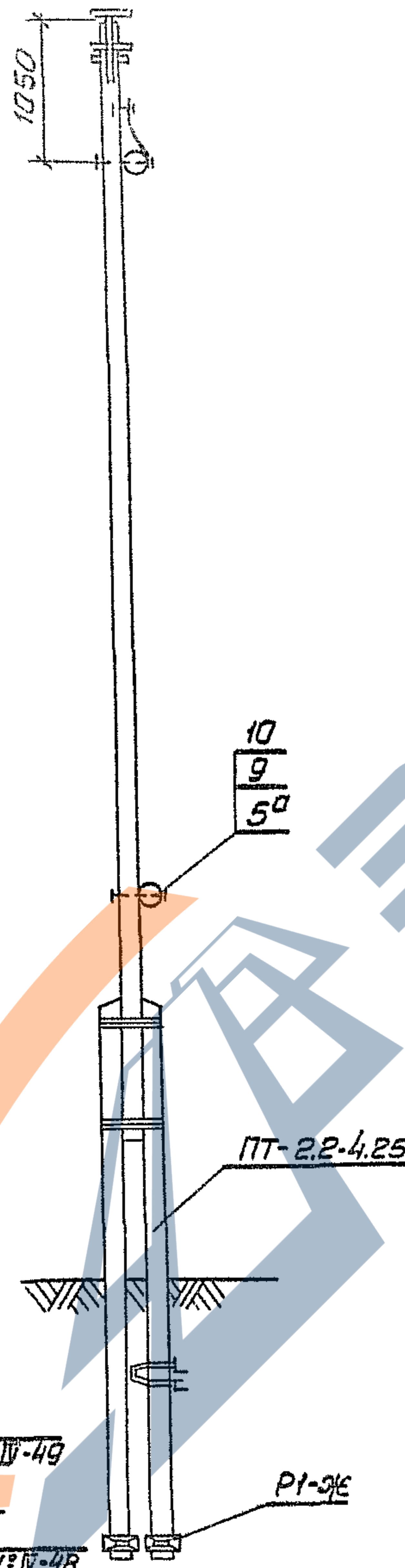
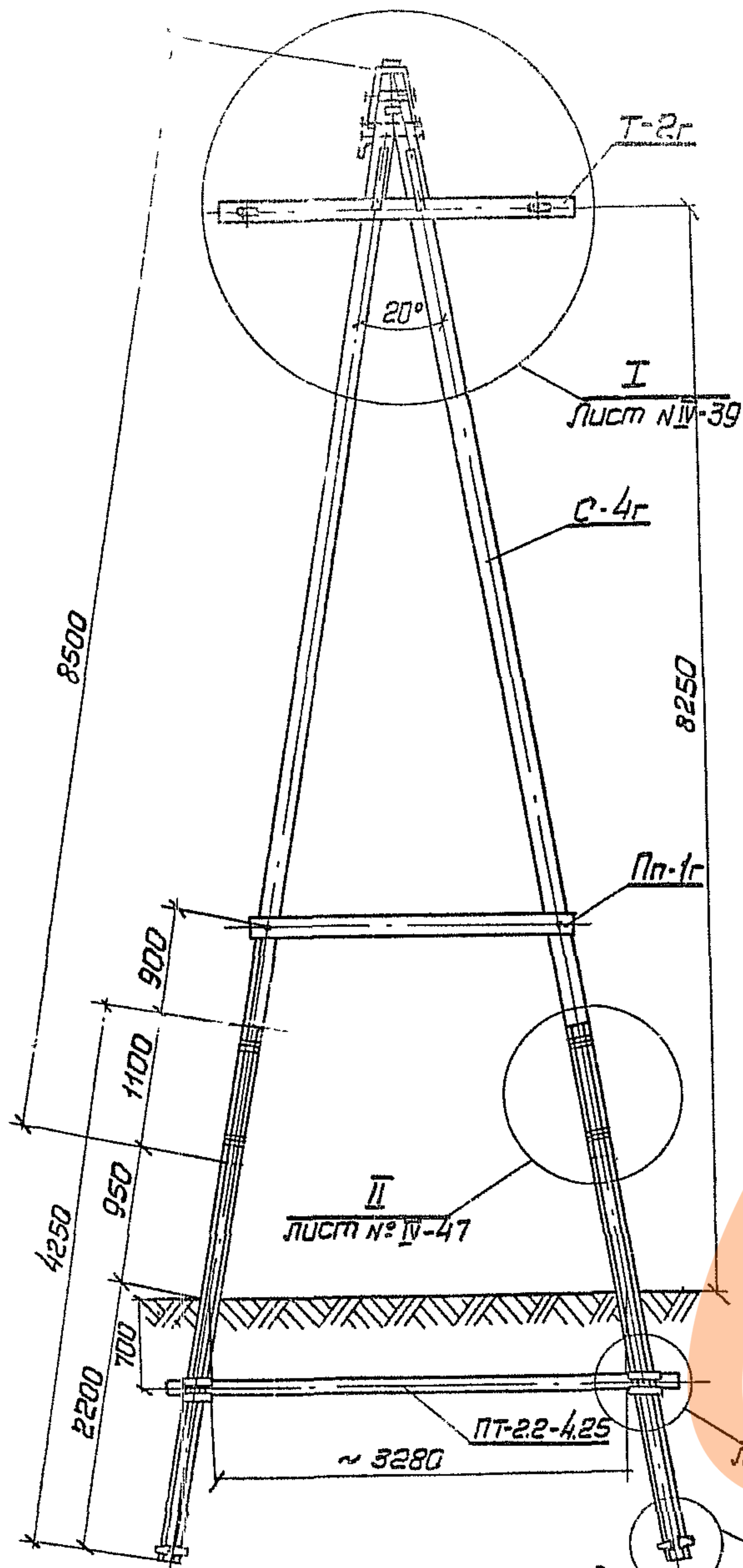
Изменение спецификации на опору УЯ10-11ДБ для 2 группы проводов на угол поворота 60°

|                    |                                |   |      |      |       |         |
|--------------------|--------------------------------|---|------|------|-------|---------|
| <b>Дерево</b>      |                                |   |      |      |       |         |
| С-4г               | Стойка ф 220; L=8.5м           | 2 | 0.43 | 0.86 | 0.97  | VII- 11 |
| <b>Железобетон</b> |                                |   |      |      |       |         |
| ПТ-4.0-6.0         | Приставка-ригель ГОСТ 14295-69 | 1 | 0.27 | 0.27 | 0.854 |         |
| <b>Металл</b>      |                                |   |      |      |       |         |
| 4                  | Болт М20; L=500; l=100         | 3 | 1.31 | 3.93 | 82.73 | VII- 10 |
| Х-5                | Хомут М16 L=1218               | 4 | 2.17 | 8.68 |       | VII- 22 |

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

|      |                                                                                                         |  |  |  |  |                 |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|-----------------|
| ТК   | Деревянные опоры 6-10 кВ для городских сетей                                                            |  |  |  |  | Серия 3.401-85  |
| 1973 | Угловые анкерные опоры с железобетонными приставками для I-IV районов гололедности УЯ10-10ДБ; УЯ10-11ДБ |  |  |  |  | Лист IV - IV-19 |

Классификация  
Условные обозначения  
Лист



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 УЯ10-12ДБ для 2 группы проводов на угол поворота 90°

| Марка<br>№ поз.                                                                         | Наименование                      | К-во | Масса, кг или<br>объем, м³ |       |       | Лист<br>№ |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------|----------------------------|-------|-------|-----------|
|                                                                                         |                                   |      | ед                         | общ.  | всего |           |
| Дерево                                                                                  |                                   |      |                            |       |       |           |
| С-4г                                                                                    | Стойка ф220; L=8.5м               | 2    | 0.43                       | 0.86  | 0.97  | В- 1      |
| Т-2г                                                                                    | Трaverse ф160; L=2.75м            | 1    | 0.063                      | 0.063 |       | Г- 20     |
| Пл-1г                                                                                   | Поперечина ф140; L=2.75м          | 1    | 0.047                      | 0.047 |       | В- 22     |
| Железобетон                                                                             |                                   |      |                            |       |       |           |
| ПТ-2.2-4.25                                                                             | Приставка, ГОСТ 14295-69          | 4    | 0.13                       | 0.52  | 0.714 |           |
| ПТ-2.2-4.25                                                                             | Приставка-ригель, ГОСТ 14295-69   | 1    | 0.13                       | 0.13  |       |           |
| Р1-ЖЕ                                                                                   | Ригель                            | 8    | 0.008                      | 0.064 |       | ВЛ- 35    |
| Металл                                                                                  |                                   |      |                            |       |       |           |
| Ог-11                                                                                   | Оголовок                          | 1    | 9.26                       | 9.26  | 81.81 | ВЛ- 21    |
| РМ-3                                                                                    | Раскос L=650                      | 2    | 2.04                       | 4.08  |       | ВЛ- 28    |
| ШпВ                                                                                     | Шпика-вкладыш                     | 1    | 3.56                       | 3.56  |       | ВЛ- 16    |
| 1                                                                                       | Проволока оцинк. ф4; ГОСТ 1658-73 | 120м | 0.1                        | 12    |       |           |
| 2                                                                                       | Болт М20; L=250; l=100            | 2    | 0.69                       | 1.38  |       | ВЛ- 10    |
| 3                                                                                       | Болт М20; L=400; l=100            | 1    | 1.06                       | 1.06  |       | ВЛ- 10    |
| 5                                                                                       | Болт М20; L=500; l=100            | 3    | 1.31                       | 3.93  |       | ВЛ- 10    |
| 5а                                                                                      | Болт М20; L=500; l=100            | 2    | 1.31                       | 2.62  |       | ВЛ- 10    |
| Х-5                                                                                     | Хомут М16; L=1113                 | 4    | 1.94                       | 7.76  |       | ВЛ- 22    |
| 6                                                                                       | Уголок L=310                      | 4    | 1.77                       | 7.08  |       | ВЛ- 22    |
| 7                                                                                       | Шпилька ф20; L=560                | 4    | 1.38                       | 5.52  |       | ВЛ- 2     |
| 8                                                                                       | Шпилька ф20; L=560                | 4    | 1.63                       | 6.52  |       | ВЛ- 2     |
| 9                                                                                       | Шайба 60x60x6 атб. ф22            | 22   | 0.17                       | 3.74  |       | ВЛ- 2     |
| ШК                                                                                      | Шайба косая 70x20                 | 4    | 0.77                       | 3.08  |       | ВЛ- 23    |
| 10                                                                                      | Гайка 2М20 ГОСТ 5915-70           | 24   | 0.064                      | 1.536 |       |           |
| 11                                                                                      | Гайка 2М16 ГОСТ 5915-70           | 8    | 0.033                      | 0.264 |       |           |
| 12                                                                                      | Шруц 12x100; ГОСТ 11473-65        | 2    | 0.079                      | 0.158 |       |           |
| Пл-6                                                                                    | Полоса 60x8                       | 4    | 0.75                       | 3.0   |       | ВЛ- 18    |
| Хст                                                                                     | Хомут стяжной                     | 1    | 5.26                       | 5.26  |       | ВЛ- 18    |
| Изоляторы и арматура                                                                    |                                   |      |                            |       |       |           |
| 13                                                                                      | Натяжная гирлянда изоляторов      | 6    |                            |       |       | ВЛ- 44    |
| 14                                                                                      | Изолятор ШС10-Я                   | 1    |                            |       |       |           |
| 15                                                                                      | Крюк КВ-22                        | 1    |                            |       |       | ВЛ- 48    |
| Изменение спецификации на<br>опору УЯ10-13ДБ для 2 группы проводов на угол поворота 90° |                                   |      |                            |       |       |           |
| Дерево                                                                                  |                                   |      |                            |       |       |           |
| С-5г                                                                                    | Стойка ф240; L=8.5м               | 2    | 0.5                        | 1.0   | 1.11  | В- 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; l=100            | 1    | 1.2                        | 1.2   | 86.26 | ВЛ- 10    |
| 5а                                                                                      | Болт М20; L=550; l=100            | 2    | 1.44                       | 2.88  |       | ВЛ- 10    |
| ШК                                                                                      | Шайба косая 70x20                 | 6    | 0.77                       | 4.62  |       | ВЛ- 23    |
| 10                                                                                      | Гайка 2М20 ГОСТ 5915-70           | 25   | 0.064                      | 1.6   |       |           |
| 16                                                                                      | Болт М20; L=600; l=100            | 1    | 1.53                       | 1.53  |       | ВЛ- 10    |
| Х-6                                                                                     | Хомут М16; L=1218                 | 4    | 2.17                       | 8.68  |       | ВЛ- 22    |

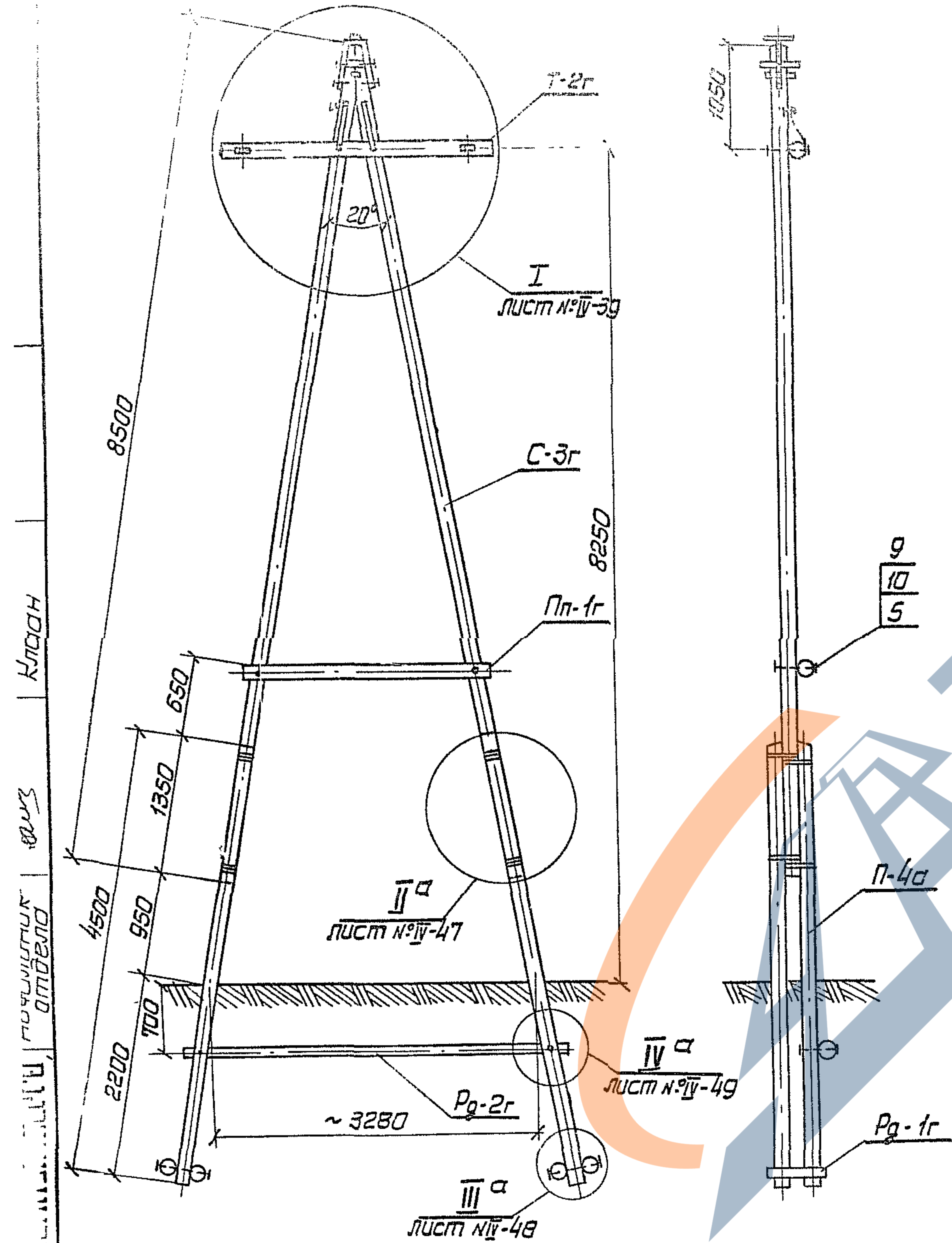
|      |                                                                                                          |  |  |  |  |                   |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|-------------------|
| ТК   | Деревянные опоры ВЛ 6-10 кВ для городских сетей                                                          |  |  |  |  | Серия<br>3.407-85 |
| 1973 | Угловые анкерные опоры с железобетонными приставками для I-IV районов гололедности УЯ10-12ДБ; УЯ10-13ДБ. |  |  |  |  | Алюмин<br>IV      |

| Спецификация на опору УЯ10-10ДБ           |                                     |      |                            |       |        |           |
|-------------------------------------------|-------------------------------------|------|----------------------------|-------|--------|-----------|
| Марка<br>№ поз.                           | Наименование                        | К-во | Масса, кг<br>или объем, м³ |       |        | Лист<br>№ |
|                                           |                                     |      | ед.                        | общ.  | всего  |           |
| Дерево                                    |                                     |      |                            |       |        |           |
| С-3г                                      | Стойка ф 200; L=8,5м                | 2    | 0,36                       | 0,72  | 0,83   | II - 11   |
| Т-2г                                      | 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   |
| Железобетон                               |                                     |      |                            |       |        |           |
| ПТ-2,2-4,25                               | Приставка, ГОСТ 14295-69            | 4    | 0,13                       | 0,52  | 0,714  |           |
| ПТ-2,2-4,25                               | Приставка-ригель, ГОСТ 14295-69     | 1    | 0,13                       | 0,13  |        |           |
| Р1-ЖС                                     | Ригель                              | 8    | 0,008                      | 0,064 |        | VII - 33  |
| Металл                                    |                                     |      |                            |       |        |           |
| Ог-14                                     | Оголовок                            | 1    | 15,9                       | 15,9  | 100,45 | 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                                       | Шпанка - вкладыш                    | 1    | 3,56                       | 3,56  |        | II - 16   |
| 1                                         | Проволока оцинков. ф 4 ГОСТ 1568-73 | 120м | 0,1                        | 12,0  |        |           |
| 2                                         | Болт М 20; L=250; P=100             | 4    | 0,69                       | 2,76  |        | II - 10   |
| 3                                         | Болт М 20; L=400; P=100             | 1    | 1,06                       | 1,06  |        | II - 10   |
| 4                                         | Болт М 20; L=450; P=100             | 3    | 1,2                        | 3,6   |        | II - 10   |
| 5                                         | Болт М 20; L=500; P=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 ф 20; L=560                 | 4    | 1,38                       | 5,52  |        | II - 2    |
| 8                                         | Шпилька ф 20; L=660                 | 4    | 1,63                       | 6,52  |        | II - 2    |
| 9                                         | Шайба 60х60х6; отв. ф 22            | 22   | 0,17                       | 3,74  |        | II - 2    |
| ШК                                        | Шайба косая 70х20                   | 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 12х100; 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 УЯ10-11ДБ |                                     |      |                            |       |        |           |
| 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 М 20; L=500; P=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 УЯ10-12 ДБ |                                 |      |                            |       |        |           |
|--------------------------------------------|---------------------------------|------|----------------------------|-------|--------|-----------|
| Марка<br>№ поз.                            | Наименование                    | К-во | Масса, кг<br>или объем, м³ |       |        | Лист<br>№ |
|                                            |                                 |      | 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; P=100          | 3    | 1,31                       | 3,93  | 100,78 | II-10     |
| Изменение спецификации на опору УЯ10-13 ДБ |                                 |      |                            |       |        |           |
| 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; P=100          | 1    | 1,2                        | 1,2   | 105,23 | II-10     |
| 4                                          | Болт М20; L=500; P=100          | 3    | 1,31                       | 3,93  |        | II-10     |
| 5                                          | Болт М20; L=550; P=100          | 2    | 1,44                       | 2,88  |        | II-10     |
| ШК                                         | Шайба косая 70х20               | 6    | 0,77                       | 4,62  |        | II-23     |
| 10                                         | Гайка 2М20; ГОСТ 5915-70        | 27   | 0,064                      | 1,728 |        |           |
| 16                                         | Болт М20; L=600; P=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 УЯ10-10ДБ; УЯ10-11ДБ; УЯ10-12ДБ; УЯ10-13ДБ; для варианта крепления проводов на штыревых изоляторах |  |  | Яльбот         | Лист II-21 |



| Марка<br>и поз.                                                                         | Наименование                          | К-во | Масса, кг |       |        | Лист<br>№ |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|------|-----------|-------|--------|-----------|
|                                                                                         |                                       |      | ед.       | общ.  | всего  |           |
| Дерево                                                                                  |                                       |      |           |       |        |           |
| С-3г                                                                                    | Стойка ф 200; L=8,5м                  | 2    | 0,35      | 0,72  | 2,15   | VI- 21    |
| Т-2г                                                                                    | Транверса ф160; L=2,75м               | 1    | 0,053     | 0,053 |        | 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- 24    |
| Рз-2г                                                                                   | Ригель ф240; L=4,5м                   | 1    | 0,24      | 0,24  |        | VI- 25    |
| Рз-1г                                                                                   | Ригель ф200; L=1,0м                   | 4    | 0,033     | 0,132 |        | VI- 23    |
| Металл                                                                                  |                                       |      |           |       |        |           |
| Пг-11                                                                                   | Поголовок                             | 1    | 9,26      | 9,26  | 64,33  | VI- 21    |
| РМ-3                                                                                    | Раскос L=650                          | 2    | 2,04      | 4,08  |        | VI- 28    |
| Шпв                                                                                     | Шпонка-вкладыш                        | 1    | 3,56      | 3,56  |        | VI- 16    |
| 1                                                                                       | Проволока оцинк. ф4 ГОСТ 1658-73      | 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    | 1,2       | 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 60х60х6, отб. ф22-14шт. ф26-4шт | 18   | 0,17      | 3,06  |        | VI- 2     |
| шк                                                                                      | Шайба косая 70х20                     | 4    | 0,77      | 3,08  |        | VI- 23    |
| 10                                                                                      | Гайка 2М20; ГОСТ 5915-70              | 12   | 0,054     | 0,648 |        |           |
| 19                                                                                      | Гайка 2М24; ГОСТ 5915-70              | 2    | 0,11      | 0,22  |        |           |
| 12                                                                                      | Шуруп 12х100; ГОСТ 11473-65           | 2    | 0,079     | 0,158 |        |           |
| Пл-б                                                                                    | Полоса 60х8                           | 4    | 0,75      | 3,0   | VI- 18 |           |
| Ст                                                                                      | Стык стальной                         | 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<br>УЯ10-11ДД для 2 группы проводов на угол поворота 60° |                                       |      |           |       |        |           |
| Дерево                                                                                  |                                       |      |           |       |        |           |
| С-4г                                                                                    | Стойка ф220; L=8,5м                   | 2    | 0,43      | 0,86  | 2,36   | VI- 11    |
| Рз-3г                                                                                   | Ригель ф240; L=5,5м                   | 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 лист. № IV-44.  
 3. Спецификации на опоры при установке штыревых изоляторов см. на листе № IV-24.

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

| Марка<br>№ поз. | Наименование | К-во | Масса, кг или<br>объем, м³ |      |       | Лист<br>№ |
|-----------------|--------------|------|----------------------------|------|-------|-----------|
|                 |              |      | ед.                        | общ. | всего |           |

#### Дерево

|       |                           |   |       |       |      |      |
|-------|---------------------------|---|-------|-------|------|------|
| С-4г  | Стойка ф 220; L=8.5м      | 2 | 0.43  | 0.86  | 2.30 | У-11 |
| Т-2г  | Траверса ф 160; L=2.75м   | 1 | 0.063 | 0.063 |      | У-20 |
| Пп-1г | Поперечина ф 140; L=2.75м | 1 | 0.047 | 0.047 |      | У-22 |
| П-4а  | Приставка ф 240; L=4.5м   | 4 | 0.24  | 0.96  |      | У-14 |
| Рг-2г | Ригель ф 240; L=4.5м      | 1 | 0.24  | 0.24  |      | У-23 |
| Рг-1г | Ригель ф 200; L=1.0м      | 4 | 0.033 | 0.132 |      | У-23 |

#### Металл

|       |                                     |      |       |       |       |      |
|-------|-------------------------------------|------|-------|-------|-------|------|
| Уг-11 | Уголавок                            | 1    | 9.26  | 9.26  | 64.66 | У-21 |
| РМ-3  | Раскос L=650                        | 2    | 2.04  | 4.08  |       | У-23 |
| Шпб   | Шпонка - вкладки                    | 1    | 3.56  | 3.56  |       | У-16 |
| 1     | Проволока оцинков. ф4, ГОСТ 1668-73 | 120м | 0.1   | 12    |       |      |
| 2     | Болт М20; L=250; e=100              | 2    | 0.69  | 1.38  |       | У-10 |
| 3     | Болт М20; L=400; e=100              | 1    | 1.06  | 1.06  |       | У-10 |
| 5     | Болт М20; L=500; e=100              | 3    | 1.31  | 3.93  |       | У-10 |
| 5а    | Болт М20; L=500; e=100              | 2    | 1.31  | 2.62  |       | У-10 |
| 17    | Болт М20; L=650; e=100              | 4    | 1.68  | 6.72  |       | У-10 |
| 18    | Болт М24; L=600; e=100              | 2    | 2.25  | 4.5   |       | У-10 |
| 9     | Шайба 60х60х6, отв. ф22             | 18   | 0.17  | 3.06  |       | У-2  |
| шк    | Шайба косая 70х20                   | 4    | 0.77  | 3.08  |       | У-23 |
| 10    | Гайка 2М20 ГОСТ 5915-70             | 12   | 0.064 | 0.768 |       |      |
| 19    | Гайка 2М24 ГОСТ 5915-70             | 2    | 0.11  | 0.22  |       |      |
| 12    | Шуруп 12х100; ГОСТ 11473-65         | 2    | 0.079 | 0.158 |       |      |
| Пл-6  | Полоса 60х8                         | 4    | 0.75  | 3.0   |       | У-18 |
| Хст   | Хомут стальной                      | 1    | 5.26  | 5.26  |       | У-18 |

#### Узлы и арматура

|    |                              |   |  |  |  |      |
|----|------------------------------|---|--|--|--|------|
| 13 | Напряженная проволока узлы 6 |   |  |  |  | У-44 |
| 14 | Узлы ШС 10-Я                 | 1 |  |  |  |      |
| 15 | Крюк КВ-22                   | 1 |  |  |  | У-48 |

Изменение спецификации на опору УЯ10-13ДД для группы проводов на угол поворота 90°

#### Дерево

|       |                      |   |     |     |      |      |
|-------|----------------------|---|-----|-----|------|------|
| С-5г  | Стойка ф 240; L=8.5м | 2 | 0.5 | 1.0 | 2.50 | У-11 |
| Рг-3г | Ригель ф 240; L=5.5м | 1 | 0.3 | 0.3 |      | У-23 |

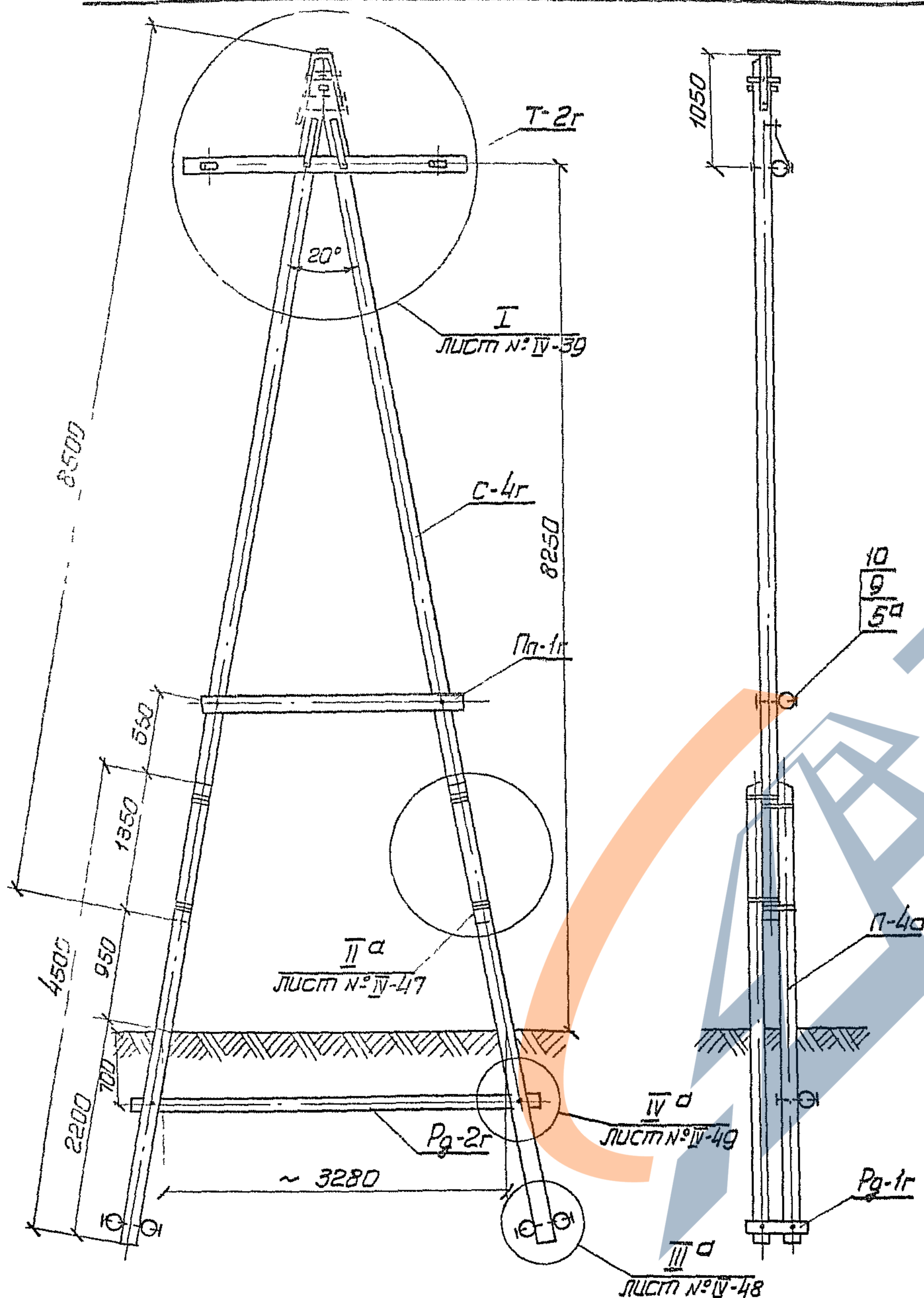
#### Металл

|    |                         |    |       |       |       |      |
|----|-------------------------|----|-------|-------|-------|------|
| 3  | Болт М20; L=450; e=100  | 1  | 1.2   | 1.2   | 58.50 | У-10 |
| 5а | Болт М20; L=550; e=100  | 2  | 1.44  | 2.88  |       | У-10 |
| шк | Шайба косая 70х20       | 6  | 0.77  | 4.62  |       | У-23 |
| 10 | Гайка 2М20 ГОСТ 5915-70 | 12 | 0.064 | 0.768 |       |      |
| 16 | Болт М20; L=600; e=100  | 1  | 1.56  | 1.56  |       | У-10 |
| 18 | Болт М24; L=650; e=100  | 2  | 2.59  | 4.78  |       | У-10 |

1. Опора может быть применена для углов поворота трассы от 60° до 90°

2. Читать совместно с лист. № У-44

3. Спецификации на опоры при установке штыревых изоляторов см. на листе № У-24



ТК

Деревянные опоры ВЛ 6-10 кВ для городских сетей

Серия  
3.407-85

973

Угловые анкерные опоры с деревянными приставками для I-IV районов гололедности УЯ10-12ДД, УЯ10-13ДД

Лист  
IV

У-23

# Спецификация на опоры УЯ10-10ДП

| Марка<br>№ поз.                            | Наименование                            | К-во | Масса, кг<br>или объем, м³ |       |       | Лист<br>№ |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------|------|----------------------------|-------|-------|-----------|
|                                            |                                         |      | ед.                        | обш.  | всего |           |
| Дерево                                     |                                         |      |                            |       |       |           |
| С-3г                                       | Стойка ф 200; L=8,5м                    | 2    | 0,36                       | 0,72  | 2,16  | II-11     |
| Т-2г                                       | 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-2г                                      | 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                                        | Шпонка-вкладыш                          | 1    | 3,56                       | 3,56  |       | II-16     |
| 1                                          | Проволока оцинкованная ф 4 ГОСТ 1668-73 | 120м | 0,1                        | 12,0  |       |           |
| 2                                          | Болт М20; L=250; P=100                  | 4    | 0,69                       | 2,76  |       | II-10     |
| 3                                          | Болт М20; L=400; P=100                  | 1    | 1,06                       | 1,06  |       | II-10     |
| 4                                          | Болт М20; L=450; P=100                  | 3    | 1,2                        | 3,6   |       | II-10     |
| 5                                          | Болт М20; L=500; P=100                  | 2    | 1,31                       | 2,62  |       | II-10     |
| 11                                         | Болт М20; L=650; P=100                  | 4    | 1,68                       | 6,72  |       | II-10     |
| 18                                         | Болт М24; L=600; P=100                  | 2    | 2,25                       | 4,50  |       | II-10     |
| 9                                          | Шайба 60х60х6 ст.в. ф 22-14шт. ф 264    | 18   | 0,17                       | 3,06  |       | II-2      |
| Шк                                         | Шайба косая 70х20                       | 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 12х100; 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 УЯ10-11 ДП |                                         |      |                            |       |       |           |
| Дерево                                     |                                         |      |                            |       |       |           |
| С-4г                                       | Стойка ф 220; L=8,5м                    | 2    | 0,43                       | 0,86  | 2,36  | II-11     |
| Рг-3г                                      | Ригель ф 240; L=5,5м                    | 1    | 0,3                        | 0,3   |       | II-23     |
| Металл                                     |                                         |      |                            |       |       |           |
| 4                                          | Болт М20; L=500; P=100                  | 3    | 1,31                       | 3,93  | 83,90 | II-10     |
| 18                                         | Болт М24; L=650; P=100                  | 2    | 2,39                       | 4,78  |       | II-10     |

## Изменение спецификации на опоры УЯ10-12ДП

| Марка<br>№ поз                            | Наименование             | К-во | Масса, кг<br>или объем, м³ |      |       | Лист<br>№ |
|-------------------------------------------|--------------------------|------|----------------------------|------|-------|-----------|
|                                           |                          |      | ед.                        | общ. | всего |           |
| Дерево                                    |                          |      |                            |      |       |           |
| С-4г                                      | Стойка ф 220; L=8,5м     | 2    | 0,43                       | 0,86 | 2,30  | II - 11   |
| Металл                                    |                          |      |                            |      |       |           |
| 4                                         | Болт М20; L=500; P=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; P=100   | 1    | 1,2                        | 1,2  | 87,47 | II - 10   |
| 4                                         | Болт М20; L=500; P=100   | 3    | 1,31                       | 3,93 |       | II - 10   |
| 5                                         | Болт М20; L=550; P=100   | 2    | 1,44                       | 2,88 |       | II - 10   |
| ШК                                        | Шайба косая 70х20        | 6    | 0,77                       | 4,62 |       | II - 23   |
| 10                                        | Гайка 2М20; ГОСТ 5915-70 | 15   | 0,064                      | 0,96 |       |           |
| 16                                        | Болт М20; L=600; P=100   | 1    | 1,56                       | 1,56 |       | II - 10   |
| 18                                        | Болт М24; L=650 P=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<br>3.407-85             |
| 1973 | Спецификации на опоры УЯ10-10ДП; УЯ10-11ДП; УЯ10-12ДП; УЯ10-13ДП для варианта крепления проводов на штыревых изоляторах | Альбом<br>II<br>Лист<br>II-24 |

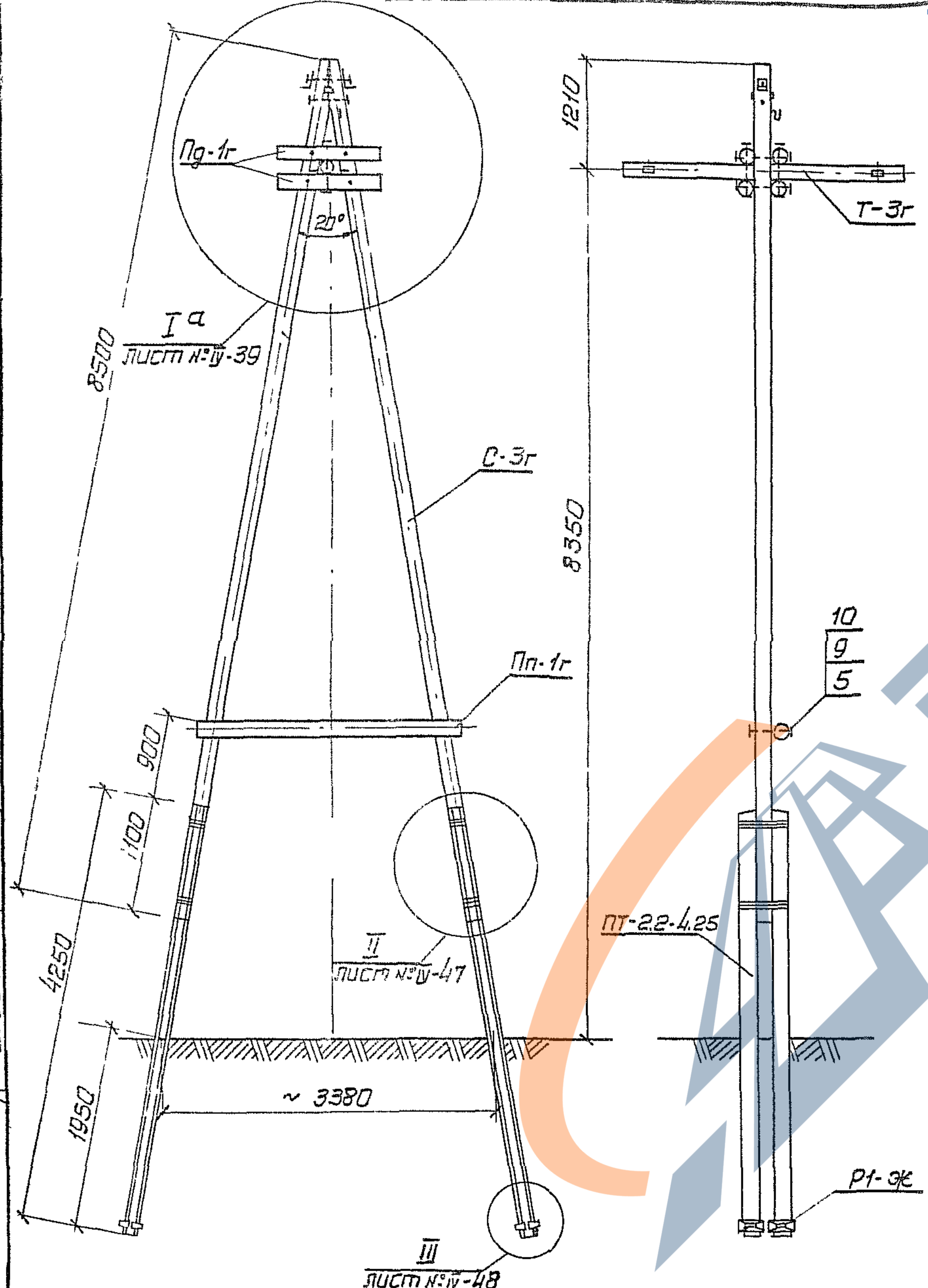
Спецификация на опору К10-10ДБ для 1 группы проводов

| Марка<br>№ поз.                                               | Наименование                        | к-во | Масса, кг<br>или объем, м³ |       |         | Лист<br>№ |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------|------|----------------------------|-------|---------|-----------|
|                                                               |                                     |      | 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    |
| Пп-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                                                             | Проболока 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                                                          | Плоска 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-ИДБ 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   |

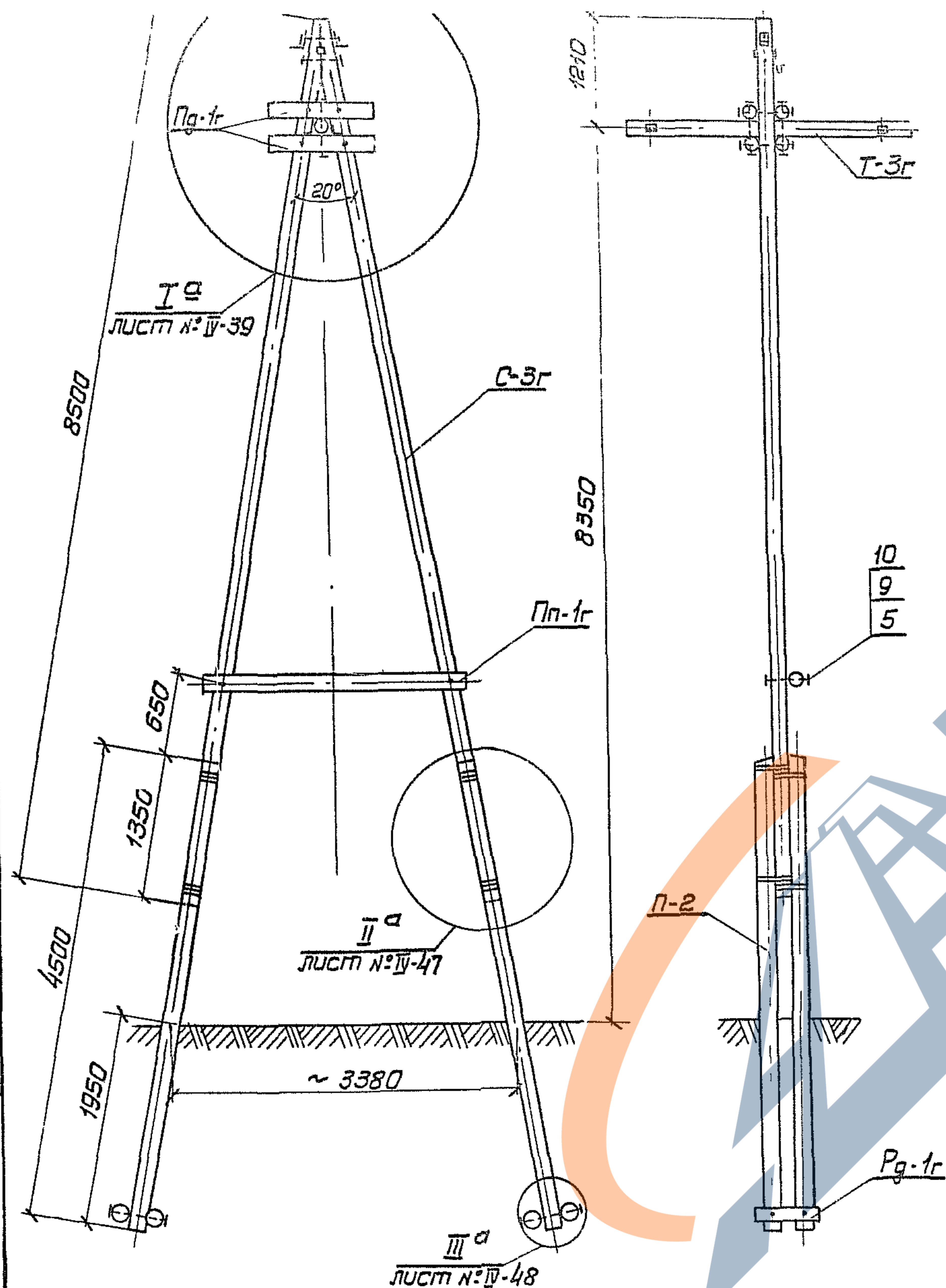
Изменение спецификации на опору К10-11ДБ для 2 группы проводов

|        |                        |   |      |      |      |        |
|--------|------------------------|---|------|------|------|--------|
| 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 штыре-  
вых изоляторов см. на листе № IV-27.



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



| Марка<br>№ поз.                                                | Наименование                             | К-во | Масса, кг или<br>объем, м³ |       |       | Лист<br>№ |
|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------|------|----------------------------|-------|-------|-----------|
|                                                                |                                          |      | ед.                        | общ.  | всего |           |
| Дерево                                                         |                                          |      |                            |       |       |           |
| С-3г                                                           | Стойка $\phi 200$ , $L=6.5$ м            | 2    | 0.36                       | 0.72  | 1.82  | Г- 11     |
| Т-3г                                                           | Траверса $\phi 160$ ; $L=2.75$ м         | 1    | 0.063                      | 0.063 |       | В- 20     |
| Пр-1г                                                          | Подтраверсник $\phi 140$ , $L=0.9$ м     | 4    | 0.015                      | 0.06  |       | В- 21     |
| Пп-1г                                                          | Поперечина $\phi 140$ ; $L=2.75$ м       | 1    | 0.047                      | 0.047 |       | Г- 22     |
| П-2                                                            | Приставка $\phi 220$ ; $L=4.5$ м         | 4    | 0.2                        | 0.8   |       | Г- 12     |
| Рг-1г                                                          | Ригель $\phi 200$ ; $L=1.0$ м            | 4    | 0.033                      | 0.132 |       | В- 23     |
| Металл                                                         |                                          |      |                            |       |       |           |
| Шпб                                                            | Шпика-вкладыш                            | 1    | 3.56                       | 3.56  | 50.34 | В- 16     |
| 1                                                              | Проболока оцинк. $\phi 4$ ; ГОСТ 1668-73 | 120м | 0.1                        | 12.0  |       |           |
| 2                                                              | Болт М20; $L=250$ ; $\ell=100$           | 2    | 0.69                       | 1.38  |       | В- 10     |
| 3                                                              | Болт М20; $L=400$ ; $\ell=100$           | 1    | 1.06                       | 1.06  |       | В- 10     |
| 4                                                              | Болт М20; $L=450$ ; $\ell=100$           | 1    | 1.2                        | 1.2   |       | В- 10     |
| 5                                                              | Болт М20; $L=500$ ; $\ell=100$           | 2    | 1.31                       | 2.62  |       | В- 10     |
| 20                                                             | Болт М20; $L=550$ ; $\ell=100$           | 2    | 1.44                       | 2.88  |       | В- 10     |
| 16                                                             | Болт М20; $L=600$ ; $\ell=100$           | 4    | 1.56                       | 6.24  |       | В- 10     |
| 17                                                             | Болт М20; $L=650$ ; $\ell=100$           | 4    | 1.68                       | 6.72  |       | В- 10     |
| 9                                                              | Шайба 60x60x6, отв. $\phi 22$            | 24   | 0.17                       | 4.08  |       | В- 2      |
| Шк                                                             | Шайба косая 70x20                        | 4    | 0.77                       | 3.08  |       | В- 23     |
| 10                                                             | Гайка М20; ГОСТ 5915-70                  | 16   | 0.064                      | 1.024 |       |           |
| Пл-б                                                           | Полоса 60x8                              | 6    | 0.75                       | 4.5   | В- 18 |           |
| Изоляторы и арматура                                           |                                          |      |                            |       |       |           |
| 13                                                             | Натяжная гурлянда изоляторов             | 6    |                            |       |       | В- 45     |
| 14                                                             | Изолятор ШС 10-Я                         | 1    |                            |       |       |           |
| 15                                                             | Крюк КВ-22                               | 1    |                            |       |       | В- 48     |
| Изменение спецификации на опору К10-11ДД для 2 группы проводов |                                          |      |                            |       |       |           |
| Дерево                                                         |                                          |      |                            |       |       |           |
| С-4г                                                           | Стойка $\phi 220$ , $L=8.5$ м.           | 2    | 0.43                       | 0.86  | 1.96  | В- 11     |
| Металл                                                         |                                          |      |                            |       |       |           |
| 4                                                              | Болт М20; $L=500$ ; $\ell=100$           | 1    | 1.31                       | 1.31  | 50.45 | В- 10     |

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

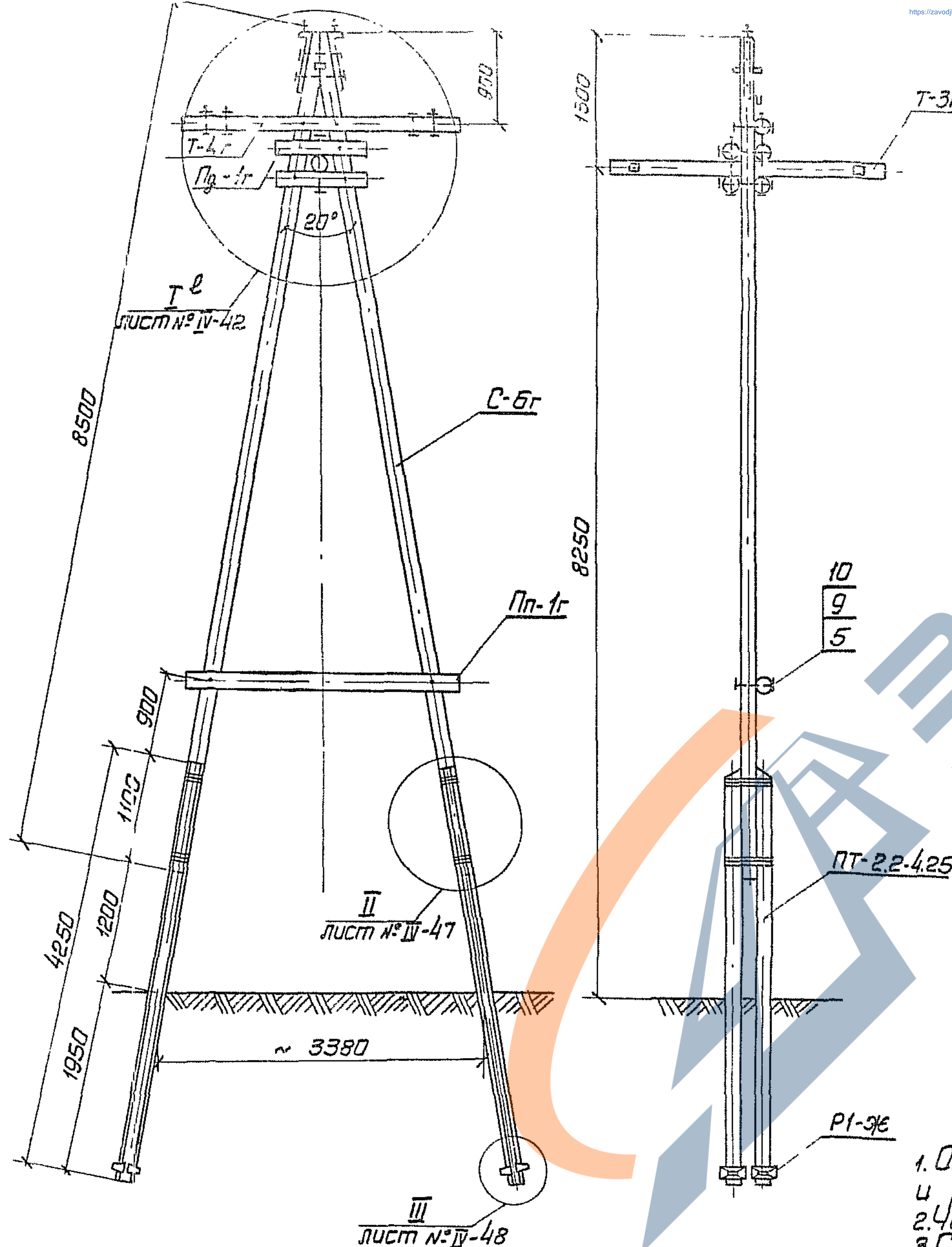
|      |                                                                                            |                            |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| ТК   | Деревянные опоры ВЛ 6-10 кВ для городских сетей.                                           | Серия<br>З 407-85          |
| 1973 | Концевые опоры с деревянными приставками для I-IV районов гололедности К10-10ДД, К10-11ДД. | Альбом<br>IV Лист<br>IV-26 |

| Спецификация на опоры К10-10ДБ           |                                    |      |                           |       |       |           |  |
|------------------------------------------|------------------------------------|------|---------------------------|-------|-------|-----------|--|
| Марка<br>№ поз                           | Наименование                       | К-во | Масса кг<br>или объем, м³ |       |       | Лист<br>№ |  |
|                                          |                                    |      | 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   |  |
| Па-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 |           |  |
| Р1-ЖС                                    | Ригель                             | 8    | 0,008                     | 0,064 |       | III — 33  |  |
| 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. ф4 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 ф20; L=560                 | 4    | 1,38                      | 5,52  |       | III — 2   |  |
| 8                                        | Шпилька ф20; L=660                 | 4    | 1,63                      | 6,52  |       | III — 2   |  |
| 9                                        | Шайба 60x60x6, отв. ф22            | 32   | 0,17                      | 5,44  |       | III — 2   |  |
| Шк                                       | Шайба косая 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    |                           |       |       |           |  |
| 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 опоры 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<br>№поз.                           | Наименование                       | К-во | Масса, кг<br>или объем, м³ |       |       | Лист<br>№ |
|                                          |                                    |      | ед.                        | общ.  | всего |           |
| Дерево                                   |                                    |      |                            |       |       |           |
| С-3г                                     | Стойка ф 200; L=8,5м               | 2    | 0,36                       | 0,72  | 1,82  | II — 14   |
| Т-5г                                     | Траверса ф 160; L=2,75м            | 1    | 0,063                      | 0,063 |       | II — 20   |
| Па-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   |
| Рз-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. ф4 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. ф22.           | 24   | 0,17                       | 4,08  |       | III — 2   |
| Шк                                       | Шайба косая 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    |                            |       |       |           |
| 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 NN II-25; II-26; II-40

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



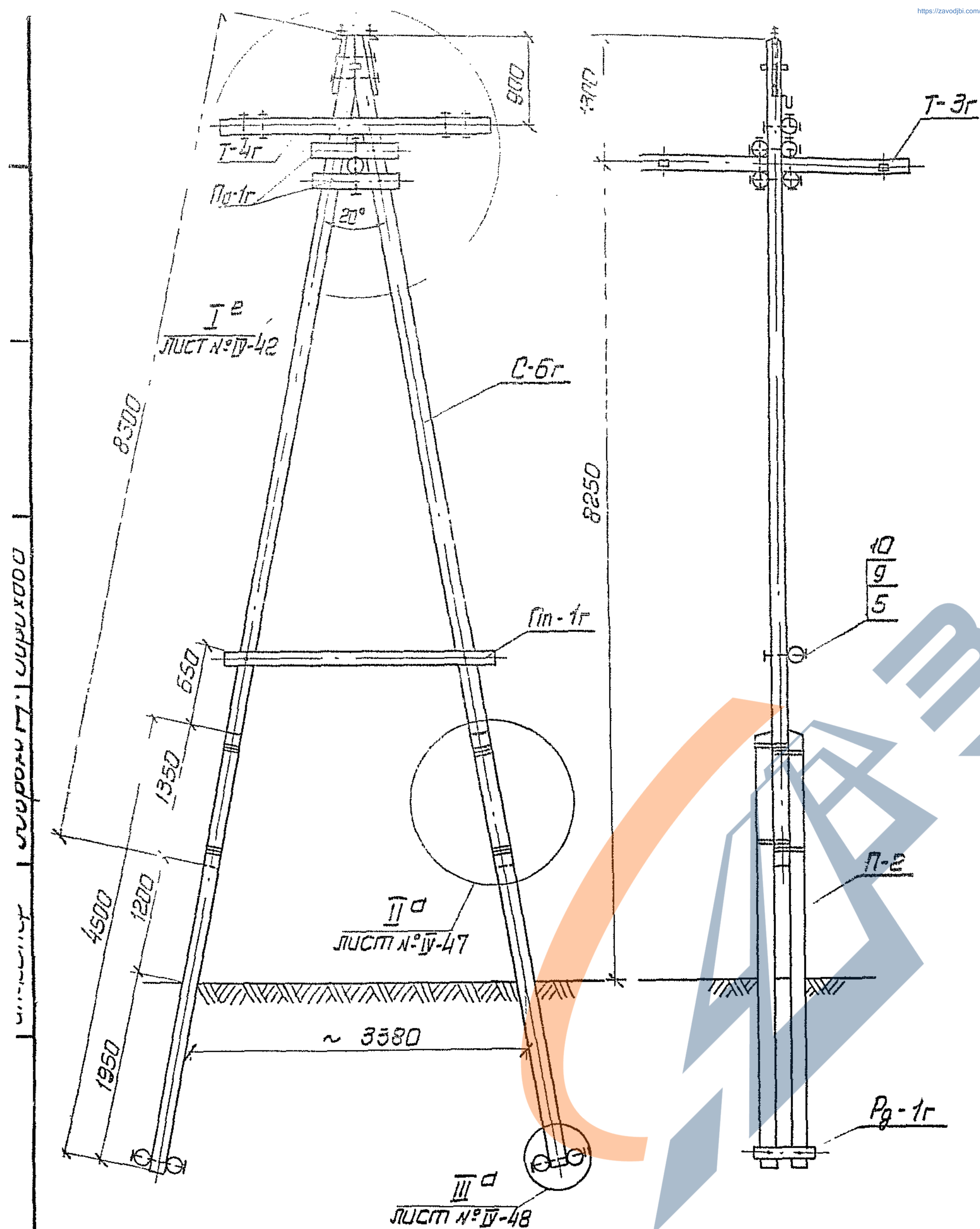
Спецификация на опору ОЯ10-10ДБ для 1 группы проводов

| Марка<br>№ поз       | Наименование                         | К-во | Масса, кг<br>или объем, м3 |       |       | Лист<br>№ |
|----------------------|--------------------------------------|------|----------------------------|-------|-------|-----------|
|                      |                                      |      | ст                         | ст    | всего |           |
| Дерево               |                                      |      |                            |       |       |           |
| С-6г                 | Стойка ф 200, L=8.5, .               | 2    | 0.58                       | 0.72  | 0.95  | Г- 1      |
| Т-4г                 | Траверса ф 160, L=2.75м              | 1    | 0.063                      | 0.063 |       | Г- 20     |
| Т-3г                 | Траверса ф 160; L=2.75м              | 1    | 0.063                      | 0.063 |       | Г- 20     |
| Пг-1г                | Подтраверсник ф 140; L=0.9м          | 4    | 0.015                      | 0.06  |       | Г- 21     |
| Пп-1г                | Поперечина ф 140; L=2.75м            | 1    | 0.047                      | 0.047 |       | Г- 22     |
| Железобетон          |                                      |      |                            |       |       |           |
| ПТ-22-425            | Приставка ГОСТ 14295-69              | 4    | 0.13                       | 0.52  | 0.584 | ГII - 33  |
| Р1-3г                | Ригель                               | 8    | 0.008                      | 0.064 |       |           |
| Металл               |                                      |      |                            |       |       |           |
| Ог-10                | Оголовок                             | 1    | 8.82                       | 8.82  | 67.57 | ГII - 20  |
| Шпб                  | Шпонка-вкладыш                       | 1    | 3.56                       | 3.56  |       | ГII - 16  |
| 1                    | Проболок оцинк. ф4 ГОСТ 1668-73      | 120м | 0.1                        | 12.0  |       |           |
| 2                    | Болт М20; L=250; l=100               | 2    | 0.69                       | 1.38  |       | ГII - 10  |
| 3                    | Болт М20 L=400; l=100                | 1    | 1.06                       | 1.06  |       | ГII - 10  |
| 4                    | Болт М20; L=450; l=100               | 3    | 1.2                        | 3.6   |       | ГII - 10  |
| 5                    | Болт М20; L=500; l=100               | 2    | 1.31                       | 2.62  |       | ГII - 10  |
| 20                   | Болт М20; L=550; l=100               | 2    | 1.44                       | 2.88  |       | ГII - 10  |
| 16                   | Болт М20; L=600; l=100               | 4    | 1.56                       | 6.24  |       | ГII - 10  |
| 7                    | Шпилька ф 20; L=560                  | 4    | 1.38                       | 5.52  |       | ГII - 2   |
| 8                    | Шпилька ф 20; L=660                  | 4    | 1.63                       | 6.52  |       | ГII - 2   |
| 9                    | Шайба 60x60x6, отб. ф 22             | 36   | 0.17                       | 6.12  |       | ГII - 2   |
| Шк                   | Шайба косая 70x20                    | 4    | 0.77                       | 3.08  |       | ГII - 23  |
| 10                   | Гайка 2М20; ГОСТ 5915-70             | 30   | 0.064                      | 1.92  |       |           |
| Пл-6                 | Полоса 60x8                          | 3    | 0.76                       | 2.25  |       | ГII - 18  |
| Изоляторы и арматура |                                      |      |                            |       |       |           |
| 13                   | Натяжная гирлянда изоляторов         | 3    |                            |       |       | ГII - 45  |
| 14                   | Изолятор ШС10-Я                      | 8    |                            |       |       |           |
| 15                   | Крюк КВ-22                           | 1    |                            |       |       | ГII - 48  |
| 27                   | Штырь с 2м шайбами ШН-21-Д           | 5    | 1.54                       | 7.7   |       | ГII - 48  |
| 32                   | Штырь ШН-21-М                        | 2    | 0.84                       | 1.68  |       | ГII - 48  |
| 10                   | Гайка 2М20; ГОСТ 5915-70             | 7    | 0.064                      | 0.45  |       |           |
| 29                   | Зажим петлевой болтовой (под провод) | 9    |                            |       |       |           |

Изменение спецификации на опору ОЯ10-11ДБ для 2 группы проводов

|               |                        |   |      |      |       |        |
|---------------|------------------------|---|------|------|-------|--------|
| <b>Дерево</b> |                        |   |      |      |       |        |
| С-7г          | Стаяка ф 220, L=8.5м   | 2 | 0.43 | 0.86 | 1.09  | IV-11  |
| <b>Металл</b> |                        |   |      |      |       |        |
| 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 |

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



Спецификация на опору ОЯ10-10ДД для 1 группы проводов

| Марка<br>№ поз.      | Наименование                         | К-во | Масса, кг<br>или объем, м3 |       |         | Лист<br>№ |
|----------------------|--------------------------------------|------|----------------------------|-------|---------|-----------|
|                      |                                      |      | ед.                        | общ.  | свезд   |           |
| 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                | Оголовок                             | 1    | 8.82                       | 8.82  | 60.12   | VI- 20    |
| Шпб                  | Шпонка-вкладыш                       | 1    | 3.55                       | 3.55  |         | VI- 16    |
| 1                    | Проволока оцинк. ф4; ГОСТ1668-73     | 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    | 1.05                       | 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  |         | 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   |
| 17                   | Болт М20; L=650; e=100               | 4    | 1.68                       | 6.72  |         | VII- 10   |
| 9                    | Шайба 60x60x6; отв. ф22              | 20   | 0.17                       | 4.75  |         | VII- 2    |
| Шк                   | Шайба косая 70x20                    | 4    | 0.77                       | 3.08  |         | VII- 23   |
| 10                   | Гайка 2М20; ГОСТ 5915-70             | 18   | 0.064                      | 1.152 |         |           |
| Пл-6                 | Полоса 60x8                          | 3    | 0.75                       | 2.25  | VII- 18 |           |
| Изоляторы и арматура |                                      |      |                            |       |         |           |
| 13                   | Натяжная проволока изоляторов        | 3    |                            |       |         | IV-45     |
| 14                   | Изолятор ШС10-Я                      | 8    |                            |       |         |           |
| 15                   | Крюк КВ-22                           | 1    |                            |       |         | IV- 48    |
| 27                   | Штырь с 2-мя шайбами ШН-21-П         | 5    | 1.54                       | 7.7   |         | IV- 48    |
| 32                   | Штырь ШН-21-М                        | 2    | 0.84                       | 1.68  |         | IV- 48    |
| 10                   | Гайка 2М20; ГОСТ 5915-70             | 7    | 0.064                      | 0.45  |         |           |
| 29                   | Защитн петлевой болтовой(под провод) | 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 |       | VI-10 |
| 5      | Болт М20; L=550; e=100 | 2 | 1.44 | 2.88 | 60.11 | VI-10 |

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

|      |                                                                                                    |                   |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| ТК   | Деревянные опоры ВЛ Б-10 кВ для городских сетей                                                    | Сврия<br>3.407-85 |
| 1973 | Ответвительные опоры с деревянными приставками для I-IV районов гололедности ОЯ10-10ДД; ОЯ10-11ДД. | Лист<br>IV-29     |

Спецификация на опору ОА10-10ДБ

| Марка<br>№ поз.                           | Наименование                         | К-во | Масса, кг<br>или объем, м³ |       |       | Лист<br>№ |
|-------------------------------------------|--------------------------------------|------|----------------------------|-------|-------|-----------|
|                                           |                                      |      | ед.                        | общ.  | всего |           |
| Дерево                                    |                                      |      |                            |       |       |           |
| С-6г                                      | Стойка ф 200; L=8,5м                 | 2    | 0,36                       | 0,72  |       | 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  | 0,95  | II — 21   |
| 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  | 0,584 |           |
| Р1-жс                                     | Ригель                               | 8    | 0,008                      | 0,064 |       | VII — 33  |
| 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. ф4 ГОСТ 1668-46     | 120м | 0,1                        | 12,0  |       |           |
| 3                                         | Болт М20; L=400; E=100               | 1    | 1,06                       | 1,06  |       | VI — 10   |
| 4                                         | Болт М20; L=450; E=100               | 3    | 1,2                        | 3,6   |       | 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   |
| 7                                         | Шпилька ф20; L=560                   | 4    | 1,38                       | 5,52  |       | VI — 2    |
| 8                                         | Шпилька ф20; L=660                   | 4    | 1,63                       | 6,52  |       | VI — 2    |
| 9                                         | Шайба 60х60х6, отв. ф22              | 36   | 0,17                       | 6,12  |       | VII — 2   |
| шк                                        | Шайба косая 70х20                    | 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   |                            |       |       |           |
| 27                                        | Штырь с 2мя 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; E=100               | 3    | 1,31                       | 3,93  | 71,48 | VI — 10   |
| 5                                         | Болт М20; L=550; E=100               | 2    | 1,44                       | 2,88  |       | VI — 10   |

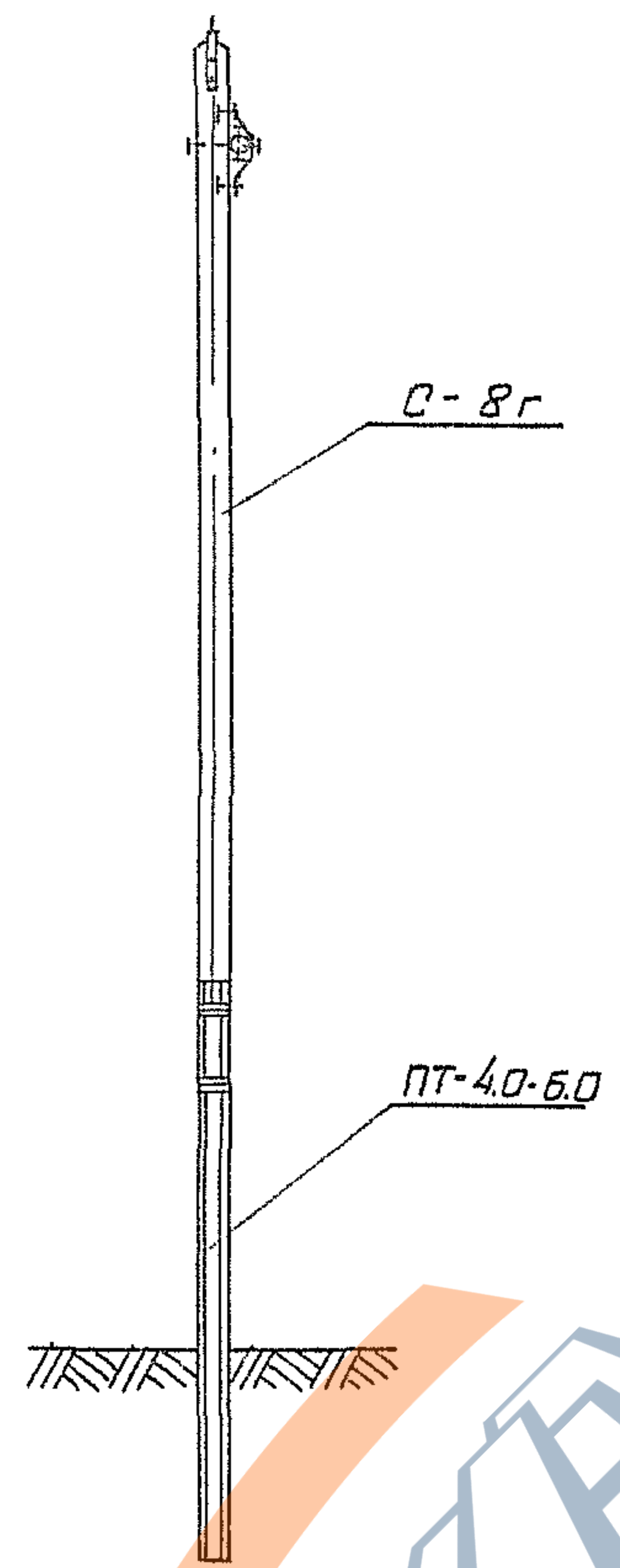
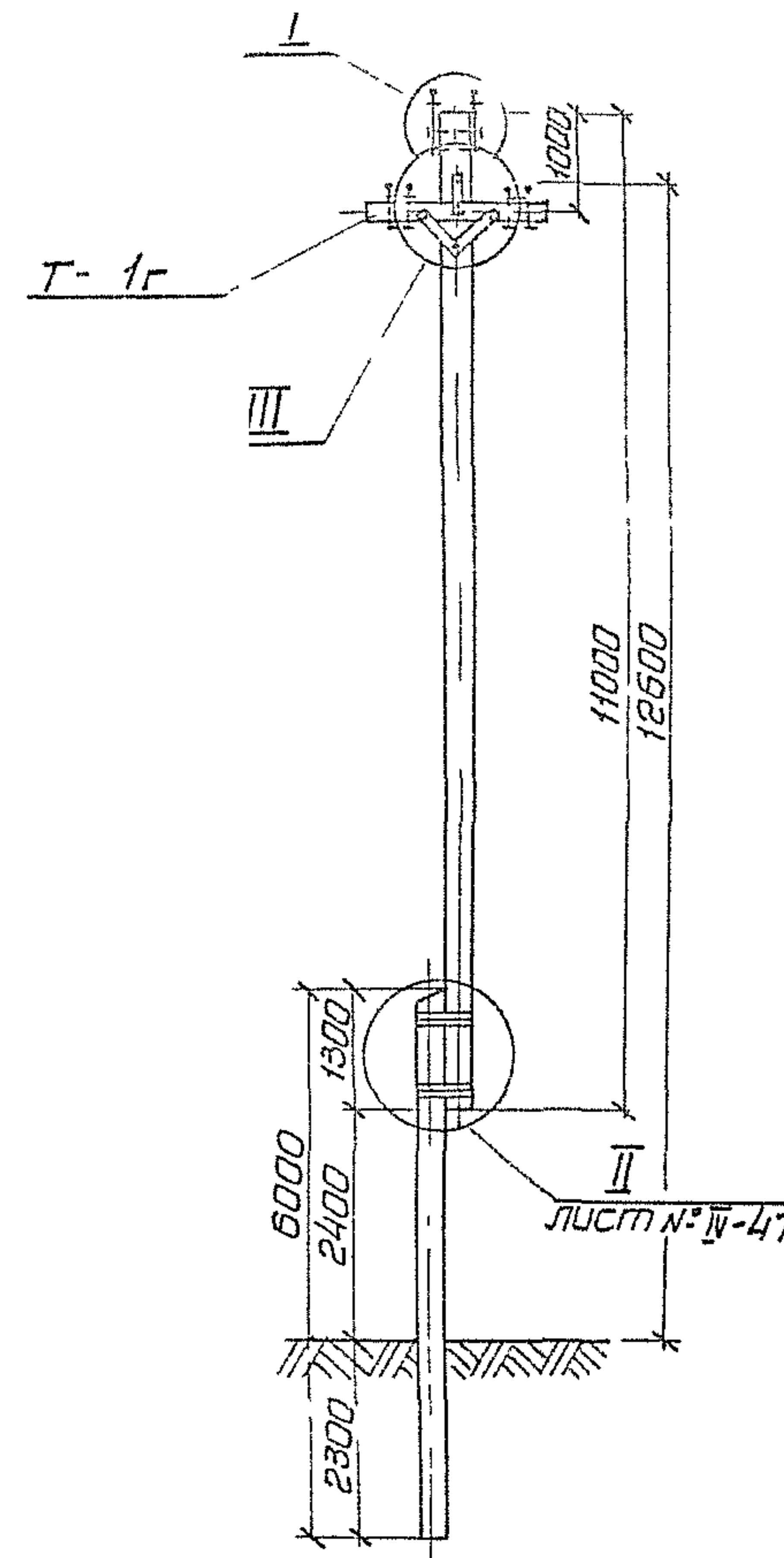
Спецификация на опору ОА10-10ДП

| Марка<br>№ поз.                           | Наименование                           | К-во | Масса, кг<br>или объем, м3 |       |          | Лист<br>№ |
|-------------------------------------------|----------------------------------------|------|----------------------------|-------|----------|-----------|
|                                           |                                        |      | ед.                        | общ.  | всего    |           |
| Дерево                                    |                                        |      |                            |       |          |           |
| С-6г                                      | Стойка $\phi 200$ ; $L=8,5м$           | 2    | 0,36                       | 0,72  | 1,89     | II - 11   |
| Т-4г                                      | Траверса $\phi 160$ ; $L=2,75м$        | 1    | 0,063                      | 0,063 |          | II - 20   |
| Т-3г                                      | Траверса $\phi 160$ ; $L=2,75м$        | 1    | 0,063                      | 0,063 |          | II - 20   |
| Пг-1г                                     | Подтраверсник $\phi 140$ ; $L=0,9м$    | 4    | 0,015                      | 0,06  |          | II - 21   |
| Пп-1г                                     | Поперечина $\phi 140$ ; $L=2,75м$      | 1    | 0,047                      | 0,047 |          | II - 22   |
| П-2                                       | Приставка $\phi 220$ ; $L=4,5м$        | 4    | 0,2                        | 0,8   |          | II - 14   |
| Рг-1г                                     | Ригель $\phi 200$ ; $L=1,0м$           | 4    | 0,033                      | 0,132 |          | II - 23   |
| Металл                                    |                                        |      |                            |       |          |           |
| Ог-14                                     | Оголовок                               | 1    | 15,9                       | 15,9  | 63,44    | III - 19  |
| Шпв                                       | Шпонка-вкладыш                         | 1    | 3,56                       | 3,56  |          | III - 16  |
| 1                                         | Проволока оцинк. $\phi 4$ 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; $L=450$ ; $E=100$            | 3    | 1,2                        | 3,6   |          | 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 60х60х6, отв. $\phi 22$          | 20   | 0,17                       | 4,76  |          | III - 2   |
| Шк                                        | Шайба косая 70х20                      | 4    | 0,77                       | 3,08  | III - 23 |           |
| 10                                        | Гайка 2М20, ГОСТ 5915-70               | 16   | 0,064                      | 1,024 |          |           |
| Изоляторы и арматура                      |                                        |      |                            |       |          |           |
| 14                                        | Изолятор ШС10-А                        | 12   |                            |       |          |           |
| 27                                        | Штырь с 2мя 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 $\phi 220$ ; $L=8,5м$           | 2    | 0,43                       | 0,86  | 2,03     | II - 11   |
| Металл                                    |                                        |      |                            |       |          |           |
| 4                                         | Болт М20; $L=500$ ; $E=100$            | 3    | 1,31                       | 3,93  | 64,03    | III - 10  |
| 5                                         | Болт М20; $L=550$ ; $E=100$            | 2    | 1,44                       | 2,88  |          | III - 10  |

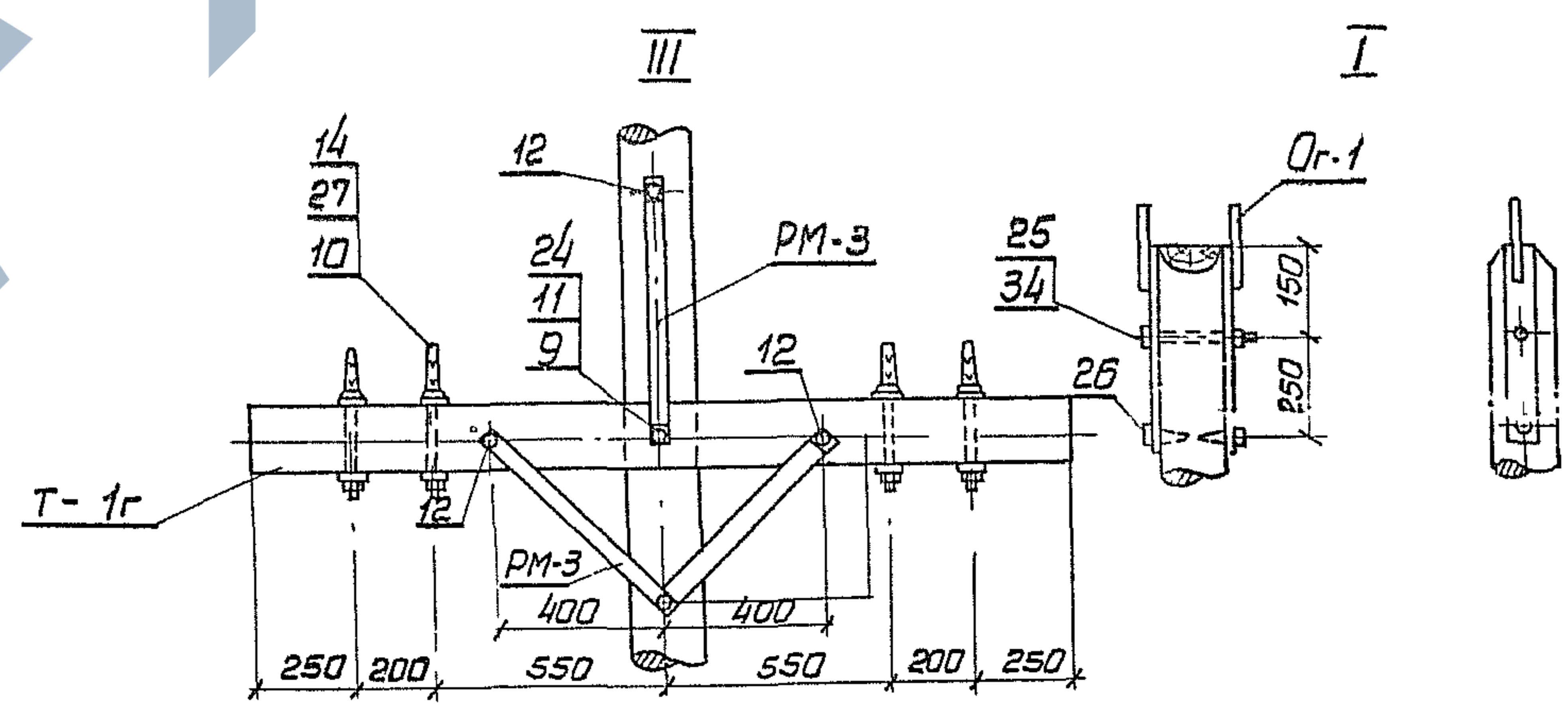
Читать совместно с листами II-28, II-29, II-43

Инженер | Борозин | Баранова

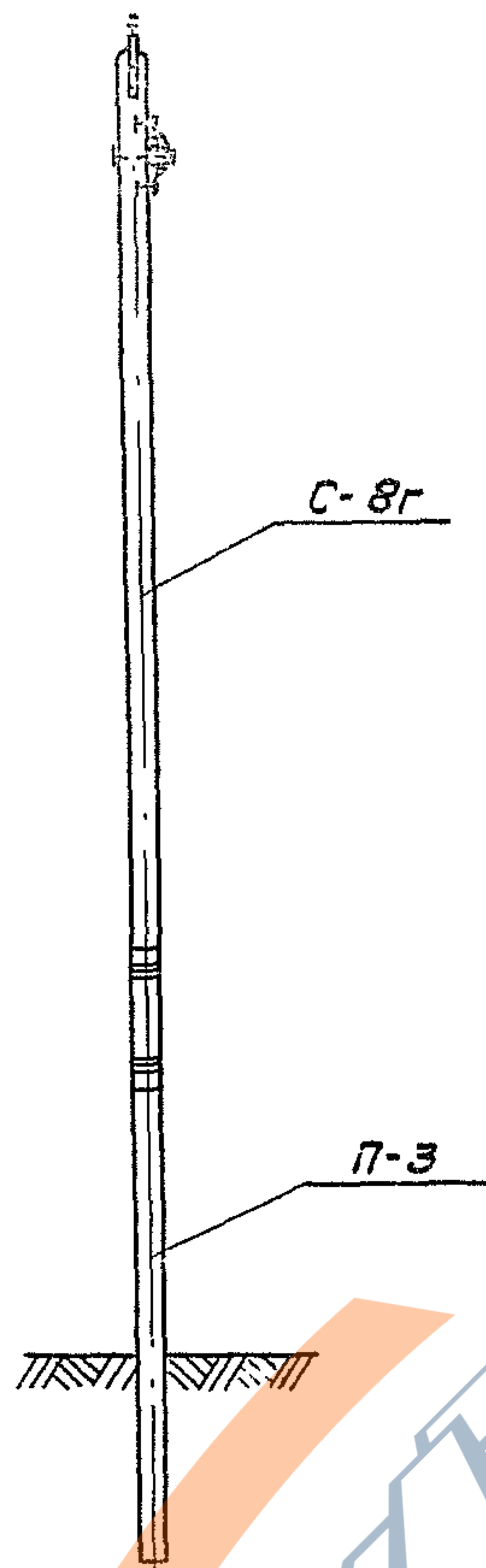
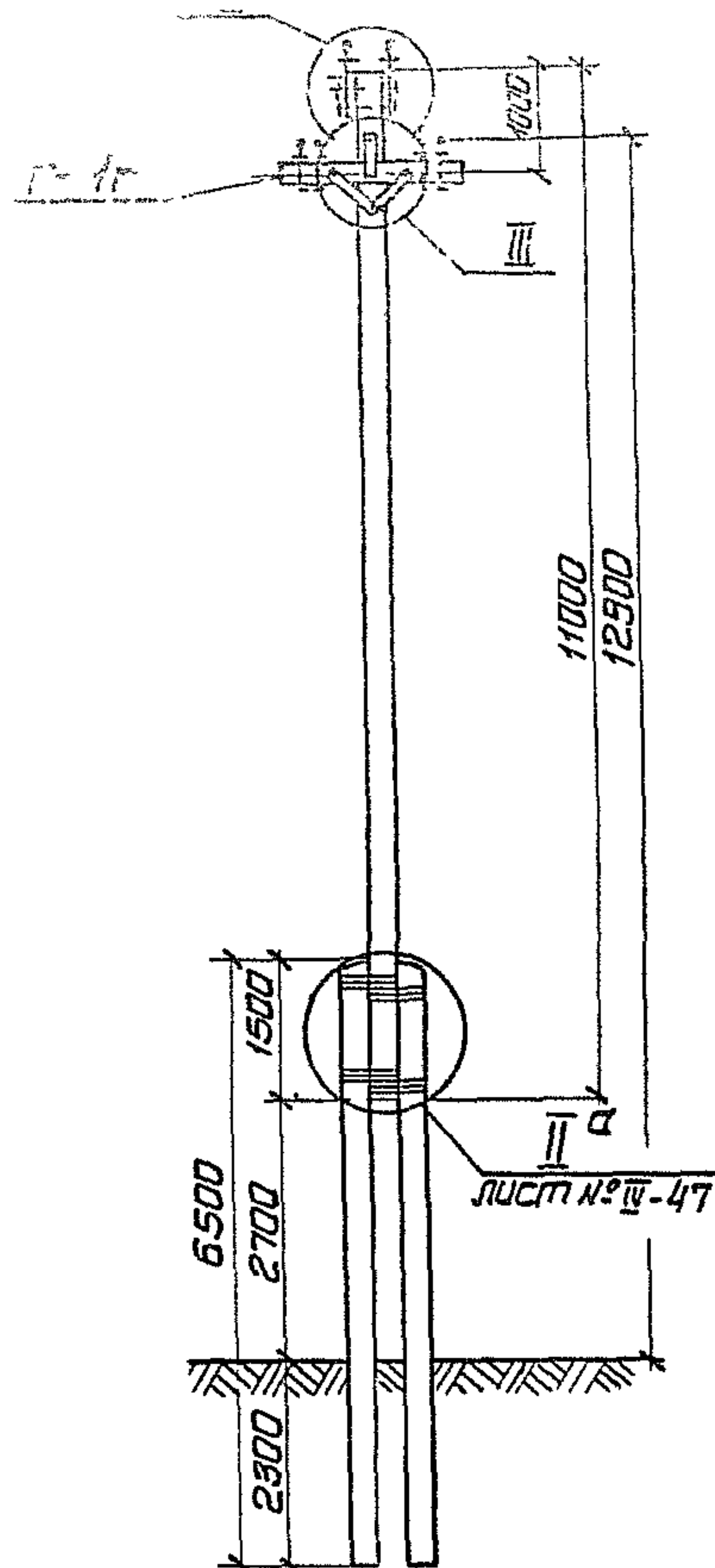
|      |                                                                                                                         |  |                   |              |               |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------|--------------|-----------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



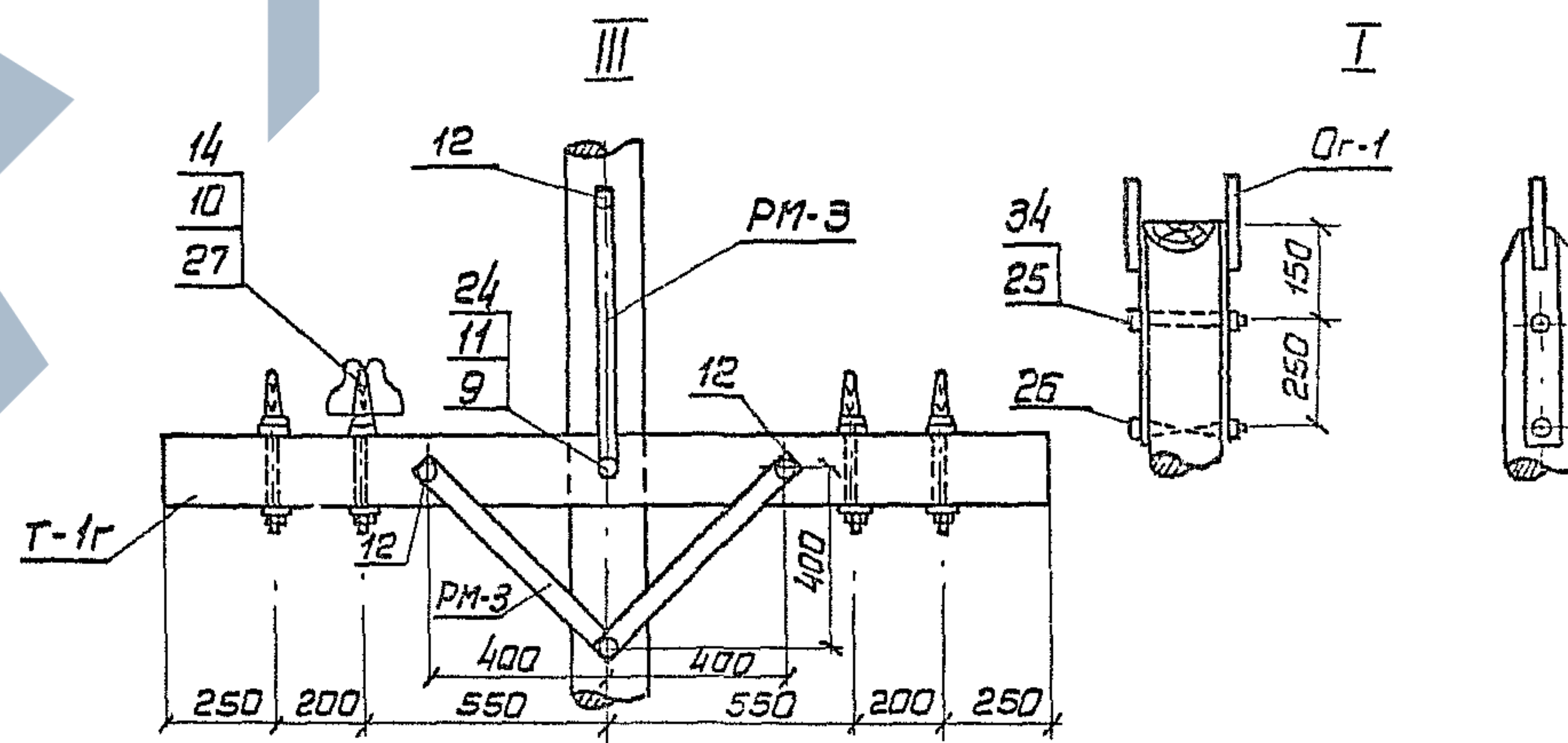
| Марка<br>№ поз.                                                 | Наименование                           | К-во | Масса, кг или<br>объем, м³ |       |       | Лист<br>№ |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------|------|----------------------------|-------|-------|-----------|
|                                                                 |                                        |      | ед.                        | общ.  | всего |           |
| Дерево                                                          |                                        |      |                            |       |       |           |
| С-8г                                                            | Стойка ф180; L=11.0м                   | 1    | 0.454                      | 0.454 | 0.51  | VI- 11    |
| Т-1г                                                            | Траверса ф160; L=2.0м                  | 1    | 0.044                      | 0.044 |       | V- 20     |
| Железобетон                                                     |                                        |      |                            |       |       |           |
| ПТ-40-60                                                        | Приставка, ГОСТ 14205-69               | 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. ф4; ГОСТ 1558-73      | 25м  | 0.1                        | 2.5   |       |           |
| 34                                                              | Болт М12; L=300; e=100                 | 1    | 0.294                      | 0.294 |       | VII- 10   |
| 24                                                              | Болт М16; L=450; e=150                 | 1    | 0.74                       | 0.74  |       | VII- 10   |
| 9                                                               | Шайба 50×50×6; отв. ф22                | 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 12×80; ГОСТ 11473-65             | 2    | 0.065                      | 0.13  |       |           |
| 12                                                              | Шуруп 12×100; 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 ф200; L=11.0м                   | 1    | 0.55                       | 0.55  | 0.59  | VI- 11    |



|      |                                                                                                                 |  |  |  |  |                   |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|-------------------|
| ТК   | Деревянные опоры ВЛ 6-10 кВ для городских сетей                                                                 |  |  |  |  | Серия<br>3.407-85 |
| 1973 | Промежуточные повышенные опоры с железобетонными приставками для I-IV районов гололедности ПП10-10ДБ, ПП10-11ДБ |  |  |  |  | Альбом<br>IV      |
|      |                                                                                                                 |  |  |  |  | Лист<br>IV-31     |

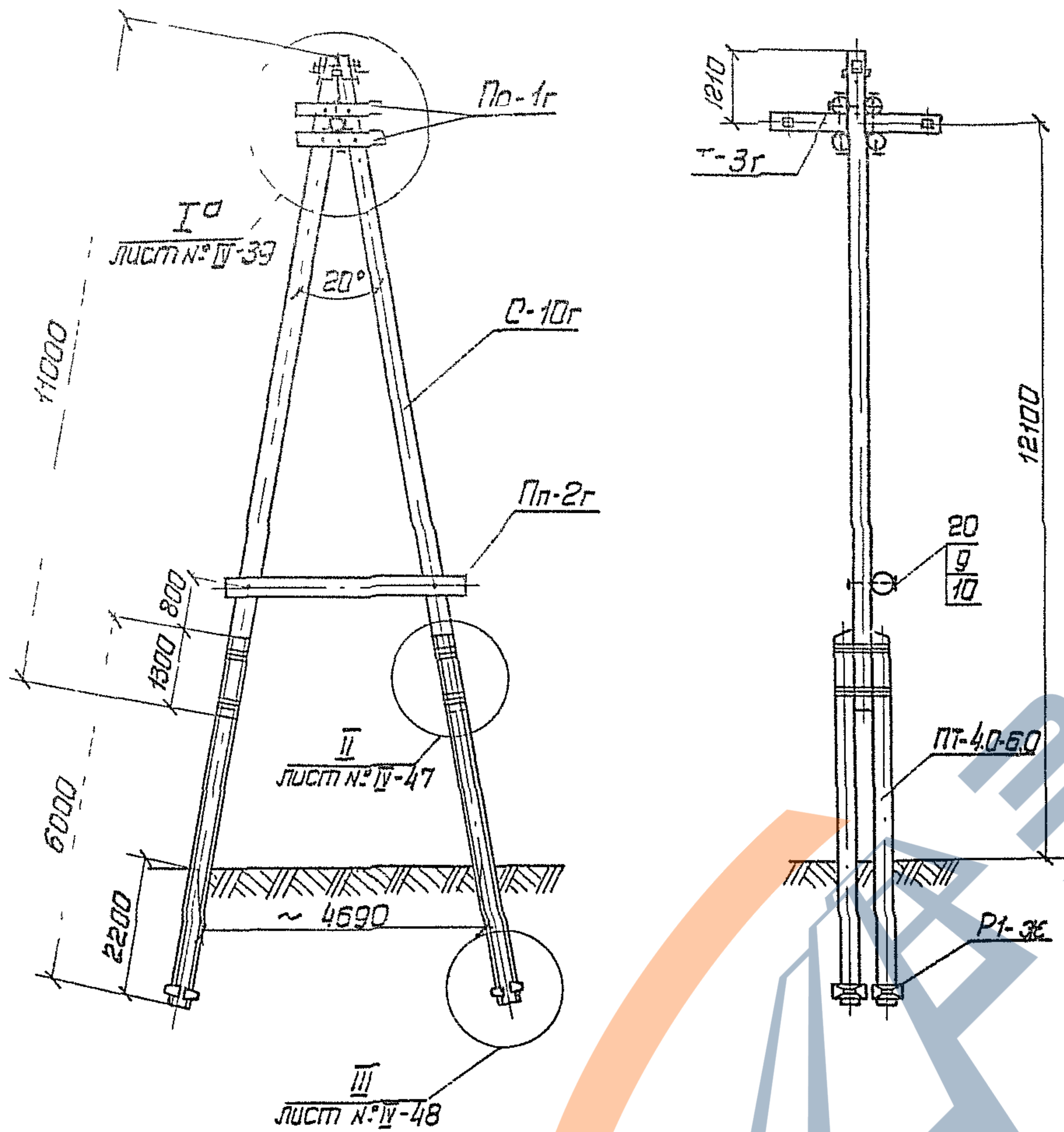


| Марка<br>№поз.                                                 | Наименование                         | К-во | Масса, кг или<br>объем, м³ |       |       | Лист:<br>№ |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------|----------------------------|-------|-------|------------|
|                                                                |                                      |      | ед                         | общ.  | всего |            |
| Дерево                                                         |                                      |      |                            |       |       |            |
| С-8г                                                           | Стойка ф180; L=11.0м                 | 1    | 0.464                      | 0.464 | 1.13  | VI-11      |
| Т-1г                                                           | Траверса ф150; L=2.0м                | 1    | 0.044                      | 0.044 |       | VI-20      |
| П-3                                                            | Приставка ф220; L=6.5м               | 2    | 0.31                       | 0.62  |       | VI-14      |
| Металл                                                         |                                      |      |                            |       |       |            |
| Ог-1                                                           | Оголовок                             | 2    | 2.87                       | 5.64  | 15.86 | VI-2       |
| РМ-3                                                           | Раскос L=650                         | 3    | 2.04                       | 6.12  |       | VI-28      |
| 1                                                              | Проволока оцинк. ф4 ГОСТ 1568-73     | 25м  | 0.1                        | 2.5   |       |            |
| 34                                                             | Болт М12; L=300; l=150               | 1    | 0.294                      | 0.294 |       | VI-10      |
| 24                                                             | Болт М16; L=450; l=150               | 1    | 0.74                       | 0.74  |       | VI-10      |
| 9                                                              | Шайба 60×60×6; ст8. ф18              | 1    | 0.17                       | 0.17  |       | VI-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 12×80; ГОСТ 11473-65           | 2    | 0.065                      | 0.13  |       |            |
| 12                                                             | Шуруп 12×100; ГОСТ 11473-65          | 4    | 0.079                      | 0.316 |       |            |
| Изоляторы и арматура                                           |                                      |      |                            |       |       |            |
| 14                                                             | Изолятор ШС10-Я                      | 6    |                            |       |       |            |
| 27                                                             | Штырь с 2мя шайбами ШН-21-II         | 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) | 5    |                            |       |       |            |
| Изменение спецификации на опору ПП10-ИДД для 2 группы проводов |                                      |      |                            |       |       |            |
| Дерево                                                         |                                      |      |                            |       |       |            |
| С-9г                                                           | Стойка ф200; L=11.0м                 | 1    | 0.55                       | 0.55  | 1.21  | VI-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-ИДД | Лист IV-32     |

Спецификация на опору ЯП10-10ДБ

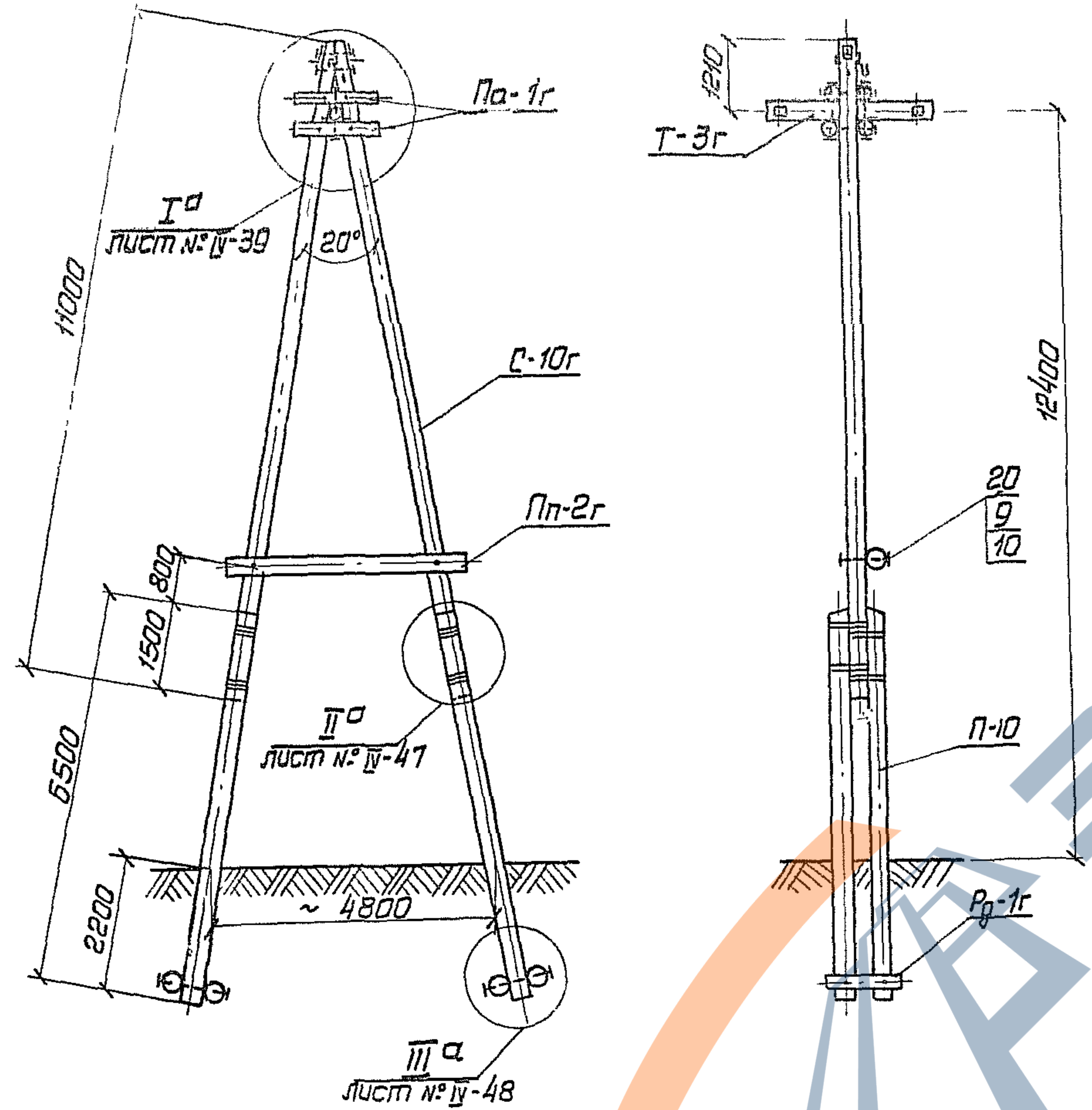


| Марка<br>№ поз.      | Наименование                     | К-во | Масса, кг<br>или объем, м³ |       |       | Лист<br>№ |
|----------------------|----------------------------------|------|----------------------------|-------|-------|-----------|
|                      |                                  |      | ед.                        | общ.  | всего |           |
| Дерево               |                                  |      |                            |       |       |           |
| С-10г                | Стяжка ф 220; L=11,0м            | 2    | 0,61                       | 1,22  | 1,40  | VI- 11    |
| Т-3г                 | Топверса ф 160; L=2,75м          | 1    | 0,063                      | 0,063 |       | VI- 20    |
| Пп-1г                | Подтоверсник ф 140; L=0,9м       | 4    | 0,016                      | 0,06  |       | VI- 21    |
| Пп-2г                | Поперечина ф 140; L=3,5м         | 1    | 0,061                      | 0,061 |       | VI- 22    |
| Железобетон          |                                  |      |                            |       |       |           |
| ПТ-40-Б0             | 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 ф 4 ГОСТ 1688-73 | 120м | 0,1                        | 12,0  |       |           |
| 2                    | Болт М20; L=250; l=100           | 2    | 0,69                       | 1,38  |       | VI- 10    |
| 3                    | Болт М20; L=400; l=100           | 1    | 1,06                       | 1,06  |       | VI- 10    |
| 5                    | Болт М20; L=500; l=100           | 1    | 1,31                       | 1,31  |       | VI- 10    |
| 20                   | Болт М20; L=550; l=100           | 4    | 1,44                       | 5,76  |       | VI- 10    |
| 16                   | Болт М20; L=600; l=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 60×60×6, отв. ф 22         | 32   | 0,17                       | 5,44  |       | VI- 2     |
| шк                   | Шайба косая 70×20                | 4    | 0,77                       | 3,08  |       | VI- 23    |
| 10                   | Гайка 2М20; ГОСТ 5915-70         | 28   | 0,064                      | 1,79  |       |           |
| Пл-б                 | Полоса 60×8                      | 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<br>З. 407-85 |
| 1973 | Якорные повышенные опоры с железобетонными приставками для I-IV районной гололедности ЯП10-10ДБ | Лист<br>IV-33      |

ИПРОКОМУЭНЕРГО  
начальник  
отдела  
Класс  
Факт



Спецификация на опору АП10-10ДД

| Марка<br>№поз.       | Наименование                         | К-во | Масса, кг<br>или объем, м³ |       |       | Лист<br>№ |
|----------------------|--------------------------------------|------|----------------------------|-------|-------|-----------|
|                      |                                      |      | ед.                        | общ.  | всего |           |
| Дерево               |                                      |      |                            |       |       |           |
| С-10г                | Стойка ф 220; L=11.0м                | 2    | 0.61                       | 1.22  | 2.98  | Ш- 11     |
| Т-3г                 | Траверса ф 160; L=2.75м              | 1    | 0.063                      | 0.063 |       | Ш- 20     |
| Па-1г                | Подтраверсник ф 140; L=0.9м          | 4    | 0.015                      | 0.05  |       | Ш- 21     |
| Пп-2г                | Поперечина ф 140; L=3.5м             | 1    | 0.061                      | 0.061 |       | Ш- 22     |
| П-10                 | Приставка ф 240; L=6.5м              | 4    | 0.36                       | 1.44  |       | Ш- 14     |
| Рр-1г                | Ригель ф 200; L=1.0м                 | 4    | 0.033                      | 0.132 |       | Ш- 25     |
| Металл               |                                      |      |                            |       |       |           |
| Шпв                  | Шпонка - вклеиваш                    | 1    | 3.56                       | 3.56  | 51.23 | Ш- 16     |
| 1                    | Проволока оцинк. ф 4мм; ГОСТ 1668-73 | 120м | 0.1                        | 12.0  |       |           |
| 2                    | Болт М20; L=250; l=100               | 2    | 0.69                       | 1.38  |       | Ш- 10     |
| 3                    | Болт М20; L=400; l=100               | 1    | 1.06                       | 1.06  |       | Ш- 10     |
| 5                    | Болт М20; L=500; l=100               | 1    | 1.31                       | 1.31  |       | Ш- 10     |
| 20                   | Болт М20; L=550; l=100               | 4    | 1.44                       | 5.76  |       | Ш- 10     |
| 16                   | Болт М20; L=600; l=100               | 4    | 1.56                       | 6.24  |       | Ш- 10     |
| 21                   | Болт М20; L=700; l=100               | 4    | 1.81                       | 7.24  |       | Ш- 10     |
| 9                    | Шайба 60х60х6, отв. ф 22             | 24   | 0.17                       | 4.08  |       | Ш- 2      |
| шк                   | Шайба косая 70х20                    | 4    | 0.77                       | 3.08  |       | Ш- 23     |
| 10                   | Гайка М20; ГОСТ 5915-70              | 16   | 0.064                      | 1.024 |       |           |
| Пл-6                 | Полоса 60х8                          | 6    | 0.75                       | 4.5   |       | Ш- 18     |
| Изоляторы и арматура |                                      |      |                            |       |       |           |
| 13                   | Натяжная гирлянда изоляторов         | 6    |                            |       |       | Ш- 45     |
| 14                   | Изолятор ШС 10-Я                     | 1    |                            |       |       |           |
| 15                   | Крюк КВ-22                           | 1    |                            |       |       | Ш- 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<br>З. 407-85            |
| 1973 | Якорные повышенные опоры с деревянными приставками для I-IV районов гололедности АП10-10ДД | Альбом<br>IV<br>Лист<br>IV-34 |

| Спецификация на опоры АПЮ-10ДБ |                                         |      |                            |       |       |           |  |
|--------------------------------|-----------------------------------------|------|----------------------------|-------|-------|-----------|--|
| Марка<br>№ поз.                | Наименование                            | К-во | Масса, кг<br>или объем, м³ |       |       | Лист<br>№ |  |
|                                |                                         |      | ед.                        | общ.  | всего |           |  |
| Дерево                         |                                         |      |                            |       |       |           |  |
| С-10г                          | Стойка $\phi 220$ , $L=11,0$ м          | 2    | 0,61                       | 1,22  | 1,4   | II - 11   |  |
| Т-3г                           | Траверса $\phi 160$ , $L=2,75$ м        | 1    | 0,063                      | 0,063 |       | II - 20   |  |
| Пг-1г                          | Подтраверсник $\phi 140$ , $L=0,9$ м    | 4    | 0,015                      | 0,06  |       | II - 21   |  |
| Пг-2г                          | Поперечина $\phi 140$ , $L=3,5$ м       | 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                      | 0,064 |       |           |  |
| 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 $\phi 4$ , ГОСТ 1668-46 | 120м | 0,1                        | 12,0  |       |           |  |
| 2                              | Болт М20, $L=250$ ; $E=100$             | 4    | 0,69                       | 2,76  |       | III - 10  |  |
| 3                              | Болт М20, $L=400$ ; $E=100$             | 1    | 1,06                       | 1,06  |       | III - 10  |  |
| 5                              | Болт М20, $L=500$ ; $E=100$             | 1    | 1,31                       | 1,31  |       | III - 10  |  |
| 20                             | Болт М20, $L=550$ ; $E=100$             | 4    | 1,44                       | 5,76  |       | III - 10  |  |
| 16                             | Болт М20, $L=600$ ; $E=100$             | 4    | 1,56                       | 6,24  |       | III - 10  |  |
| 7                              | Шпилька $\phi 20$ , $L=560$             | 4    | 1,38                       | 5,52  |       | III - 2   |  |
| 8                              | Шпилька $\phi 20$ , $L=660$             | 4    | 1,63                       | 6,52  |       | III - 2   |  |
| 9                              | Шайба 60x60x6; отв. $\phi 22$           | 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   |                            |       |       | III - 48  |  |
| 30                             | Штырь ШУ-24-М                           | 12   | 1,1                        | 13,2  |       |           |  |
| 19                             | Гайка 2М24, ГОСТ 5915-70                | 12   | 0,11                       | 1,32  |       |           |  |

| Спецификация на опоры АПЮ-10 ДД |                                        |      |                            |       |       |           |
|---------------------------------|----------------------------------------|------|----------------------------|-------|-------|-----------|
| Марка<br>№ поз.                 | Наименование                           | К-во | Масса, кг<br>или объем, м³ |       |       | Лист<br>№ |
|                                 |                                        |      | ед.                        | общ.  | всего |           |
| Дерево                          |                                        |      |                            |       |       |           |
| С-10г                           | Стойка $\phi 220$ ; $L=11,0$ м         | 2    | 0,61                       | 1,22  | 2,98  | II — 11   |
| Т-3г                            | Траверса $\phi 160$ ; $L=2,75$ м       | 1    | 0,063                      | 0,063 |       | II — 20   |
| Пг-1г                           | Подтраверсник $\phi 140$ ; $L=0,9$ м   | 4    | 0,015                      | 0,06  |       | II — 21   |
| Пг-2г                           | Поперечина $\phi 140$ ; $L=3,5$ м      | 1    | 0,061                      | 0,061 |       | II — 22   |
| П-10                            | Приставка $\phi 240$ ; $L=6,5$ м       | 4    | 0,35                       | 1,44  |       | II — 14   |
| Рг-1г                           | Ригель $\phi 200$ ; $L=1,0$ м          | 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. $\phi 4$ ГОСТ 1668-73 | 120м | 0,1                        | 12,0  |       |           |
| 2                               | Болт М20; $L=250$ ; $E=100$            | 4    | 0,69                       | 2,76  |       | III — 10  |
| 3                               | Болт М20; $L=400$ ; $E=100$            | 1    | 1,06                       | 1,06  |       | III — 10  |
| 5                               | Болт М20; $L=500$ ; $E=100$            | 1    | 1,31                       | 1,31  |       | III — 10  |
| 20                              | Болт М20; $L=550$ ; $E=100$            | 4    | 1,44                       | 5,76  |       | III — 10  |
| 16                              | Болт М20; $L=600$ ; $E=100$            | 4    | 1,53                       | 6,24  |       | III — 10  |
| 21                              | Болт М20; $L=700$ ; $E=100$            | 4    | 1,81                       | 7,24  |       | III — 10  |
| 9                               | Шайба 60x60x6, отв. $\phi 22$          | 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   |                            |       |       | III — 48  |
| 30                              | Штырь ШУ-24-М                          | 12   | 1,1                        | 13,2  |       |           |
| 19                              | Гайка 2М24, ГОСТ 5915-70               | 12   | 0,11                       | 1,32  |       |           |

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

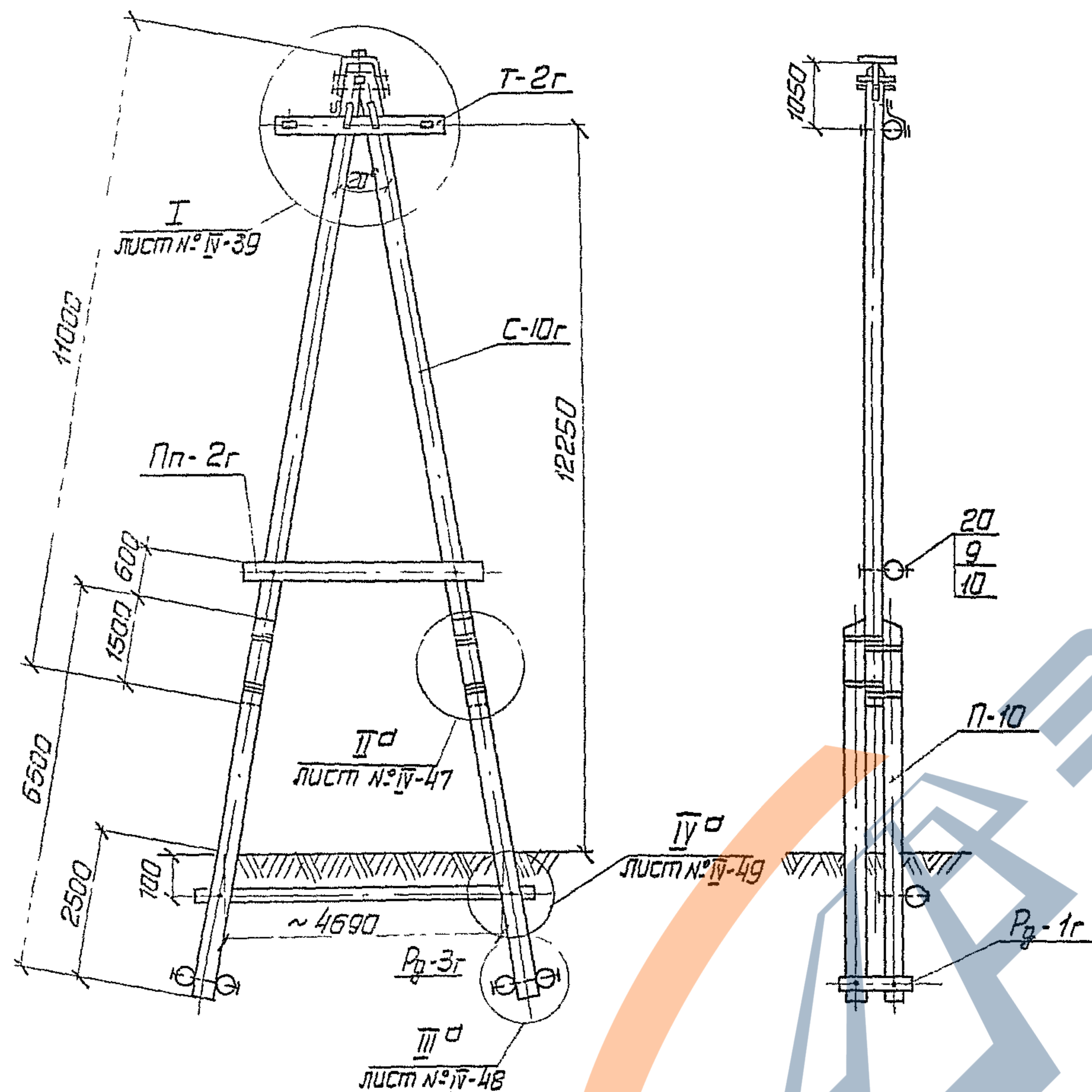
ИЗДАНИЕ 1973



| Марка<br>№пос.                                                                                                                   | Наименование                       | К-во | Масса, кг<br>или объем, м³ |       |        | Услов.<br>№ |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|------|----------------------------|-------|--------|-------------|
|                                                                                                                                  |                                    |      | ед.                        | общ.  | всего  |             |
| Дерево                                                                                                                           |                                    |      |                            |       |        |             |
| С-10г                                                                                                                            | Стойка Ø220; L=11.0м               | 2    | 0.61                       | 1.22  | 1.34   | VI-11       |
| Т-2г                                                                                                                             | Траверса Ø160; L=2.75м             | 1    | 0.063                      | 0.063 |        | VI-20       |
| Пп-2г                                                                                                                            | Поперечина Ø140; L=3.5м            | 1    | 0.061                      | 0.061 |        | VI-22       |
| Железобетон                                                                                                                      |                                    |      |                            |       |        |             |
| ПТ-40-60                                                                                                                         | Приставка ГОСТ 14295-69            | 4    | 0.27                       | 1.08  | 1.414  |             |
| ПТ-40-60                                                                                                                         | Приставка-ригель ГОСТ 14295-69     | 1    | 0.27                       | 0.27  |        |             |
| Р1-Ж                                                                                                                             | Ригель                             | 8    | 0.008                      | 0.064 |        | VII-33      |
| Металл                                                                                                                           |                                    |      |                            |       |        |             |
| Пг-11                                                                                                                            | Уголок                             | 1    | 9.26                       | 9.26  | 84.47  | VII-21      |
| РМ-3                                                                                                                             | Раскос L=650                       | 2    | 2.04                       | 4.08  |        | VII-28      |
| ШпБ                                                                                                                              | Шпалка-вкладыш                     | 1    | 3.56                       | 3.56  |        | VII-16      |
| 1                                                                                                                                | Проволока оцинков. Ø4 ГОСТ 1668-73 | 120м | 0.1                        | 12.0  |        |             |
| 2                                                                                                                                | Болт М20; L=250; Ø=100             | 2    | 0.69                       | 1.38  |        | VII-10      |
| 3                                                                                                                                | Болт М20; L=400; Ø=100             | 1    | 1.06                       | 1.06  |        | VII-10      |
| 5                                                                                                                                | Болт М20; L=500; Ø=100             | 3    | 1.31                       | 3.93  |        | VII-10      |
| 20                                                                                                                               | Болт М20; L=550; Ø=100             | 2    | 1.44                       | 2.88  |        | VII-10      |
| Х-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 Ø20; L=560                 | 4    | 1.38                       | 5.52  |        | VII-2       |
| 8                                                                                                                                | Шпилька Ø20; L=660                 | 4    | 1.63                       | 6.52  |        | VII-2       |
| 9                                                                                                                                | Шпилька 60x60x6. отб. Ø22          | 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   | 0.064                      | 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                                                                                                                             | Полоса 60x8                        | 4    | 0.75                       | 3.0   | VII-18 |             |
| Хст                                                                                                                              | Хомут стальной                     | 1    | 5.26                       | 5.26  | VII-18 |             |
| Изоляторы и арматура                                                                                                             |                                    |      |                            |       |        |             |
| 13                                                                                                                               | Натяжная гирлянда изоляторов       | 6    |                            |       |        | IV-44       |
| 14                                                                                                                               | Изолятор ИС10-Я                    | 1    |                            |       |        |             |
| 15                                                                                                                               | Крюк КВ-22                         | 1    |                            |       |        | III-48      |
| Изменение спецификации на опору УАП10-11ДБ для группы проводов на угол поворота 90° и для 2 группы проводов на угол поворота 60° |                                    |      |                            |       |        |             |
| Дерево                                                                                                                           |                                    |      |                            |       |        |             |
| С-11г                                                                                                                            | Стойка Ø240; L=11.0м               | 2    | 0.72                       | 1.44  | 1.56   | VII-11      |
| Металл                                                                                                                           |                                    |      |                            |       |        |             |
| 3                                                                                                                                | Болт М20; L=450; Ø=100             | 1    | 1.2                        | 1.2   | 84.61  | VII-10      |

3. Спецификации на аппараты при установке штыревых изоляторов см. на листе № IV-38

|      |                                                                                                                                           |                   |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| ТК   | Деревянные опоры ВЛ Б-10кВ для городских сетей.                                                                                           | Серия<br>З.407-85 |
| 1973 | Человые анкерные повышенные опоры с железобетонными приставками для I-II разновидностей гололедности. УАП10-10ДБ; УАП10-11ДБ и УАП10-12ДБ | Альбом<br>IV      |



1. Опора может быть применена на углах поворота трассы не менее  $30^\circ$  для 1-й группы проводов и не менее  $60^\circ$  для 2-й группы проводов.
2. Читать совместно с лист. № IV-44.
3. Спецификации на опоры при установке штыревых изоляторов см. на листе № IV-38

Спецификация на опору  
УАПО-10ДД для 1 группы проводов на угол поворота  $60^\circ$

| Марка<br>№ поз. | Наименование                   | К-во | Масса, кг или<br>объем, м3 |       |       | Лист<br>№ |
|-----------------|--------------------------------|------|----------------------------|-------|-------|-----------|
|                 |                                |      | ед.                        | общ.  | всего |           |
| Дерево          |                                |      |                            |       |       |           |
| С-10г           | Стойка $\phi 220$ ; L=11.0м    | 2    | 0.61                       | 1.22  | 3.22  | VI- 11    |
| Т- 2г           | Троверса $\phi 160$ ; L= 2.75м | 1    | 0.063                      | 0.063 |       | VI- 20    |
| Пп- 2г          | Поперечина $\phi 140$ ; L=3.5м | 1    | 0.061                      | 0.061 |       | VI- 22    |
| П-10            | Приставка $\phi 240$ ; L=6.5м  | 4    | 0.36                       | 1.44  |       | VI- 14    |
| Рг-3г           | Ригель $\phi 240$ ; L=5.5м     | 1    | 0.30                       | 0.30  |       | VI- 23    |
| Рг-1г           | Ригель $\phi 200$ ; L=1.0м     | 4    | 0.033                      | 0.132 |       | VI- 23    |

|               |                                                                    |      |       |       |       |       |
|---------------|--------------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|-------|
| <b>Металл</b> |                                                                    |      |       |       |       |       |
| Ог-11         | Оголовок                                                           | 1    | 9.26  | 9.26  | 65.72 | VI-21 |
| Рм-3          | Раскос $L=650$                                                     | 2    | 2.04  | 4.08  |       | VI-28 |
| Шпб           | Шпонка-вкладыш                                                     | 1    | 3.55  | 3.55  |       | VI-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; $L=500$ ; $\ell=100$                                     | 3    | 1.31  | 3.93  |       | VI-10 |
| 20            | Болт М20; $L=550$ ; $\ell=100$                                     | 2    | 1.44  | 2.88  |       | VI-10 |
| 21            | Болт М20; $L=700$ ; $\ell=100$                                     | 4    | 1.81  | 7.24  |       | VI-10 |
| 22            | Болт М24; $L=650$ ; $\ell=100$                                     | 2    | 2.39  | 4.78  |       | VI-1  |
| 9             | Шайба $60 \times 60 \times 5$ ; от $\Phi 22-14$ шт; $\Phi 25-4$ шт | 18   | 0.17  | 3.06  |       | VI-2  |
| Шк            | Шайба косая $70 \times 20$                                         | 4    | 0.77  | 3.08  |       | VI-23 |
| 10            | Гайка М20; ГОСТ 5915-70                                            | 12   | 0.064 | 0.768 |       |       |
| 19            | Гайка М24; ГОСТ 5915-70                                            | 2    | 0.11  | 0.22  |       |       |
| 12            | Шпунт $12 \times 100$ ; ГОСТ 1473-65                               | 2    | 0.079 | 0.158 |       |       |
| Пл-6          | Полоса $60 \times 8$                                               | 4    | 0.75  | 3.0   |       | VI-18 |
| Хст           | Хомут стальной                                                     | 1    | 5.26  | 5.26  |       | VI-18 |

#### Изоляторы и арматура

|    |                              |   |  |  |  |       |
|----|------------------------------|---|--|--|--|-------|
| 13 | Натяжная гирлянда изоляторов | 6 |  |  |  | VI-44 |
| 14 | Изолятор ШС 10-А             | 1 |  |  |  |       |
| 15 | Крюк КВ-22                   | 1 |  |  |  | VI-48 |

Изменение спецификации на опору УАПО-11ДД для 1 группы проводов угла поворота  $90^\circ$  и для 2 группы проводов угла поворота  $60^\circ$

|               |                                |   |      |      |       |       |
|---------------|--------------------------------|---|------|------|-------|-------|
| <b>Дерево</b> |                                |   |      |      |       |       |
| С-11г         | Стойка $\Phi 240$ ; $L=11.0$ м | 2 | 0.72 | 1.44 | 3.44  | VI-11 |
| <b>Металл</b> |                                |   |      |      |       |       |
| 3             | Болт М20; $L=450$ ; $\ell=100$ | 1 | 1.2  | 1.2  | 65.86 | VI-15 |

Изменение спецификации на опору УАПО-12ДД для 2 группы проводов на угол поворота  $90^\circ$

|               |                                |    |       |       |       |       |
|---------------|--------------------------------|----|-------|-------|-------|-------|
| <b>Дерево</b> |                                |    |       |       |       |       |
| С-12г         | Стойка $\Phi 260$ ; $L=11.0$ м | 2  | 0.87  | 1.74  | 3.74  | VI-11 |
| <b>Металл</b> |                                |    |       |       |       |       |
| 3             | Болт М20; $L=450$ ; $\ell=100$ | 1  | 1.2   | 1.2   | 69.65 | VI-10 |
| 5             | Болт М20; $L=550$ ; $\ell=100$ | 3  | 1.44  | 4.32  |       | VI-10 |
| 20            | Болт М20; $L=600$ ; $\ell=100$ | 2  | 1.56  | 3.12  |       | VI-10 |
| Шк            | Шайба косая $70 \times 20$     | 6  | 0.77  | 4.62  |       | VI-23 |
| 10            | Гайка М20; ГОСТ 5915-70        | 13 | 0.064 | 0.832 |       |       |
| 16            | Болт М20; $L=600$ ; $\ell=100$ | 1  | 1.56  | 1.56  |       | VI-10 |

ТК

Деревянные опоры ВЛ Б-10 кВ для городских сетей.

Серия  
3.407-85

1973

Угловые анкерные повышенные опоры с деревянными приставками для I-IV районов гололедности. УАПО-10ДД; УАПО-11ДД; УАПО-12ДД.

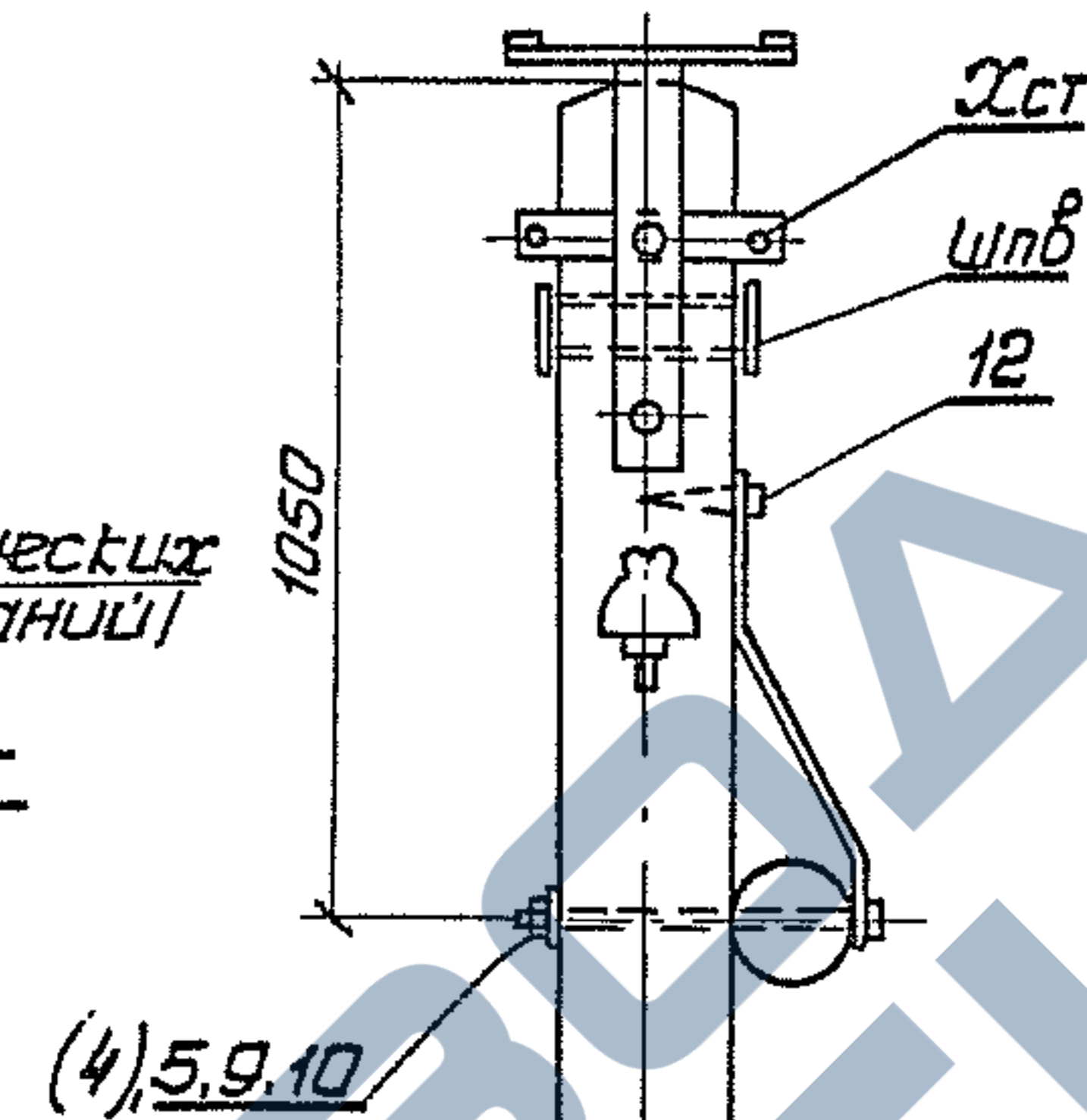
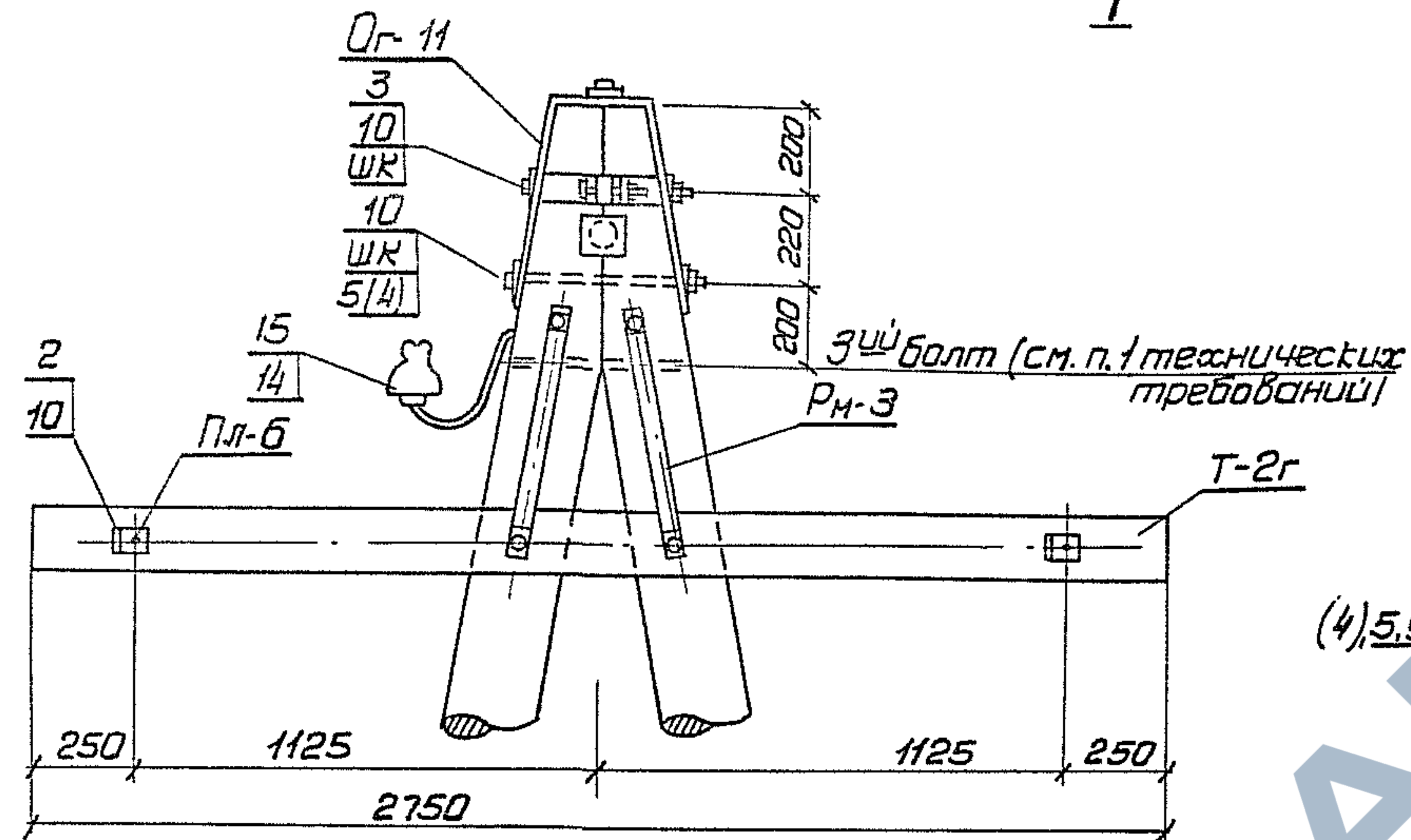
Лист  
IV-2

| 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 1668-46 | 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                                          | Хомут 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 ст8. 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 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  |        | 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                                       |                                    |      |                         |       |        |        |
| 5                                            | Болт М20; L=550; E=100             | 3    | 1,44                    | 4,32  | 107,23 | 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  |

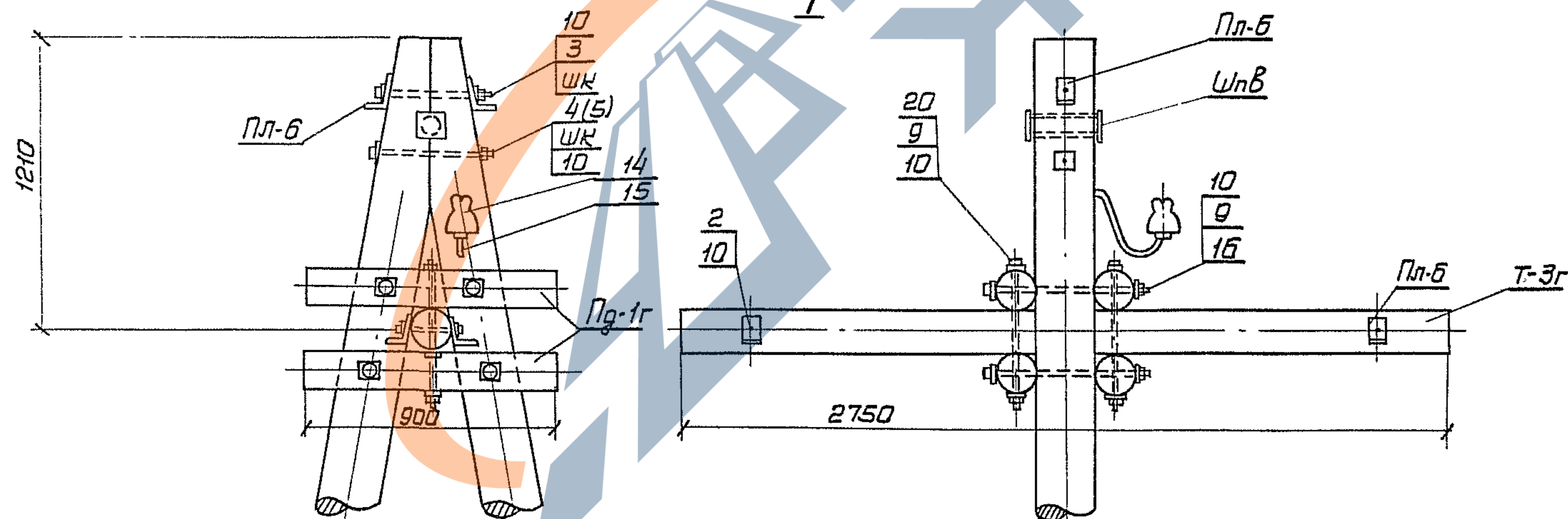
| Спецификация на опоры УАП 10-10 ДД           |                                    |      |                            |       |        |           |
|----------------------------------------------|------------------------------------|------|----------------------------|-------|--------|-----------|
| Марка<br>№ поз.                              | Наименование                       | К-во | Масса, кг<br>или объем, м3 |       |        | Лист<br>№ |
|                                              |                                    |      | ед                         | общ   | всего  |           |
| Дерево                                       |                                    |      |                            |       |        |           |
| С-10г                                        | Стойка ф 220; L=11,0м              | 2    | 0,61                       | 1,22  | 3,22   | 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      |
| П-10                                         | Приставка ф 240; L=6,5м            | 4    | 0,36                       | 1,44  |        | И-16      |
| Рг-3г                                        | Ригель ф 240; L=5,5м               | 1    | 0,30                       | 0,30  |        | И-28      |
| Рг-1г                                        | Ригель ф 200; L=10м                | 4    | 0,033                      | 0,132 |        | И-33      |
| Металл                                       |                                    |      |                            |       |        |           |
| Ог-14                                        | Огалобок                           | 1    | 15,9                       | 15,9  | 84,68  | И-19      |
| Ог-15                                        | Огалобок                           | 4    | 4,77                       | 19,08 |        | И-23      |
| РМ-3                                         | Раскос L=650                       | 2    | 2,04                       | 4,08  |        | И-38      |
| Шпв                                          | Шпанка-вкладыш                     | 1    | 3,56                       | 3,56  |        | И-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  |        | И-10      |
| 3                                            | Болт М20; L=400; E=100             | 1    | 1,06                       | 1,06  |        | И-10      |
| 5                                            | Болт М20; L=500; E=100             | 3    | 1,31                       | 3,93  |        | И-10      |
| 20                                           | Болт М20; L=550; E=100             | 2    | 1,44                       | 2,88  |        | И-10      |
| 21                                           | Болт М20; L=700; E=100             | 4    | 1,81                       | 7,24  |        | И-10      |
| 22                                           | Болт М24; L=650                    | 2    | 2,39                       | 4,78  |        | И-10      |
| 9                                            | Шайба 60x60x6 ст8. ф22-1шт ф26-1шт | 18   | 0,17                       | 3,06  |        | И-2       |
| Шк                                           | Шайба косая 70x20                  | 4    | 0,77                       | 3,08  |        | И-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 11473-65        | 2    | 0,079                      | 0,158 |        |           |
| Изоляторы и арматура                         |                                    |      |                            |       |        |           |
| 14                                           | Изолятор ШС10-А                    | 12   |                            |       | III-48 |           |
| 30                                           | Штырь ШУ-24-М                      | 12   | 1,1                        | 13,2  |        |           |
| 19                                           | Гайка 2М24, ГОСТ 5915-70           | 12   | 0,11                       | 1,32  |        |           |
| Изменение спецификации на опоры УАП 10-11 ДД |                                    |      |                            |       |        |           |
| Дерево                                       |                                    |      |                            |       |        |           |
| С-11г                                        | Стойка ф 240; L=11,0м              | 2    | 0,72                       | 1,44  | 3,44   | И-11      |
| Металл                                       |                                    |      |                            |       |        |           |
| 3                                            | Болт М20; L=450; E=100             | 1    | 1,2                        | 1,2   | 84,82  | И-10      |
| Изменение спецификации на опоры УАП 10-12 ДД |                                    |      |                            |       |        |           |
| Дерево                                       |                                    |      |                            |       |        |           |
| С-12г                                        | Стойка ф 260; L=11,0м              | 2    | 0,87                       | 1,74  | 3,74   | И-11      |
| Металл                                       |                                    |      |                            |       |        |           |
| 3                                            | Болт М20; L=450; E=100             | 1    | 1,2                        | 1,2   | 88,62  | И-10      |
| 5                                            | Болт М20; L=550; E=100             | 3    | 1,44                       | 4,32  |        | И-10      |
| 20                                           | Болт М20; L=600; E=100             | 2    | 1,56                       | 3,12  |        | И-10      |
| Шк                                           | Шайба косая 70x20                  | 6    | 0,77                       | 4,62  |        | И-23      |
| 10                                           | Гайка 2М20; ГОСТ 5915-70           | 15   | 0,064                      | 0,96  |        |           |
| 16                                           | Болт М20; L=600; E=100             | 1    | 1,56                       | 1,56  |        | И-10      |

Читать совместно с листами №№ И-36; И-37; И-41

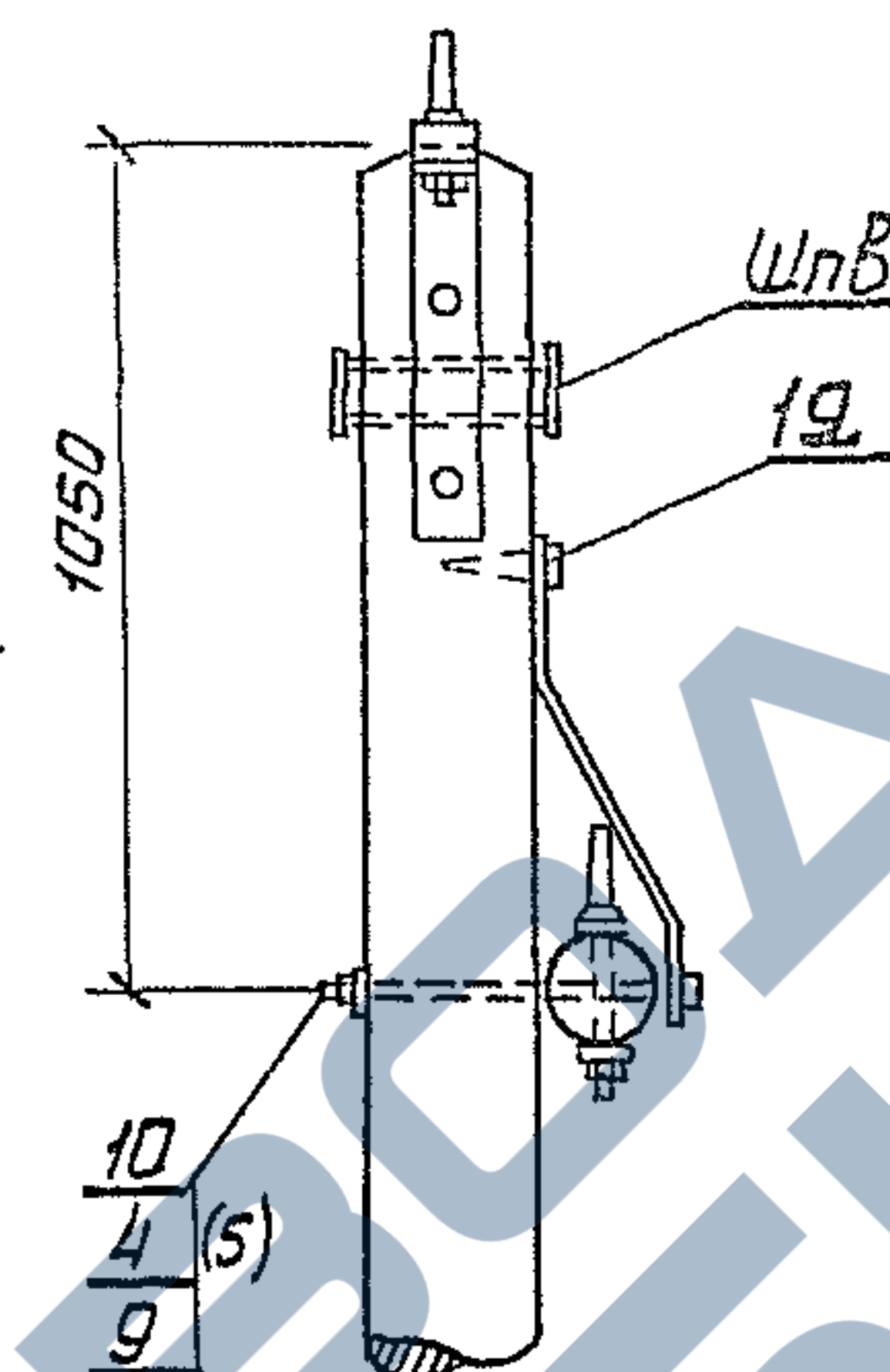
|      |                                                                                                                                                            |  |  |  |  |                  |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|------------------|
| 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 10-10ДБ; УАП 10-11ДБ; УАП 10-12ДБ для вариантов крепления проводов на штыревых изоляторах |  |  |  |  | Альбом Лист И-38 |



1. Для 2-й 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.



В скобках указаны  
нм позиции для  
анкерных опор.

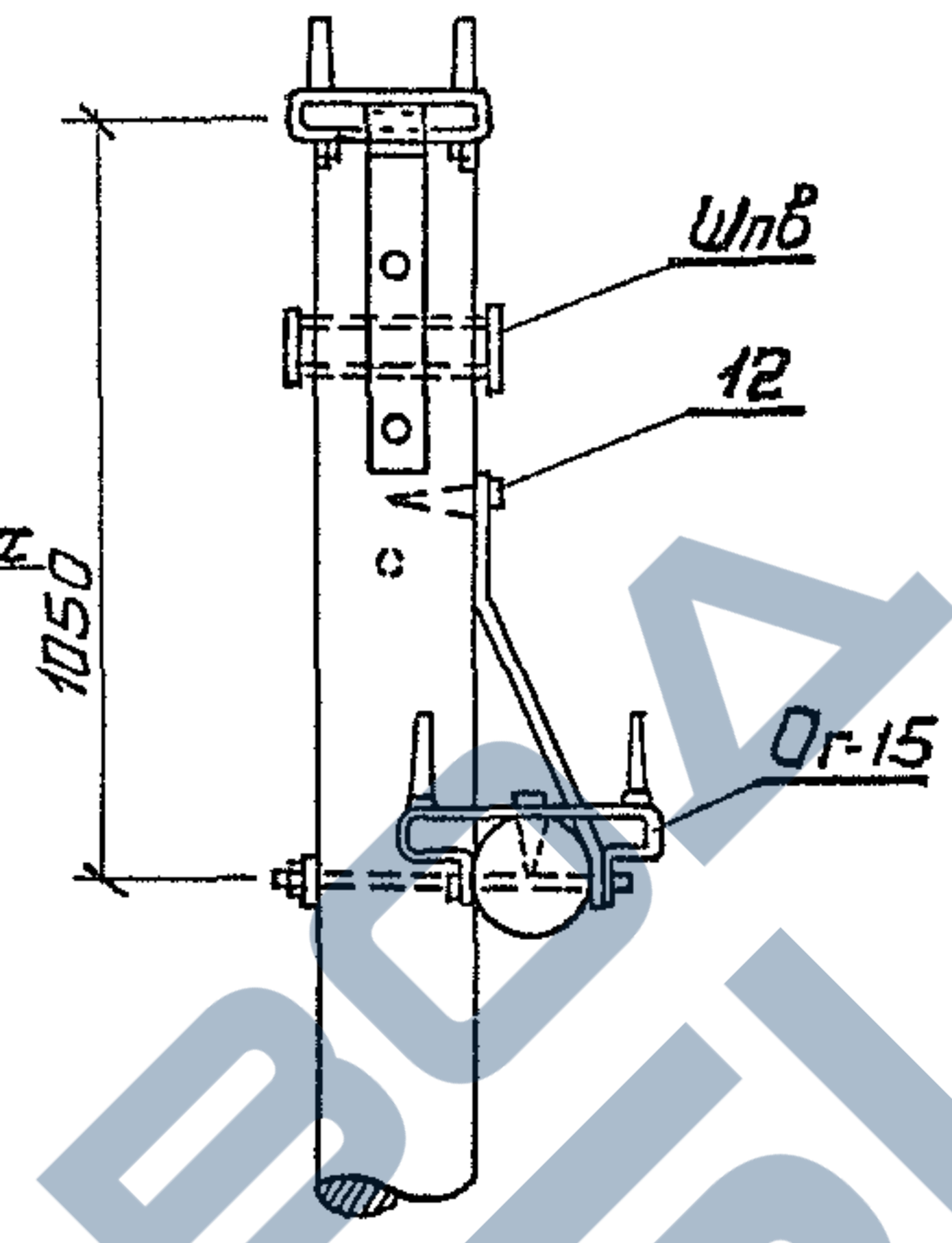
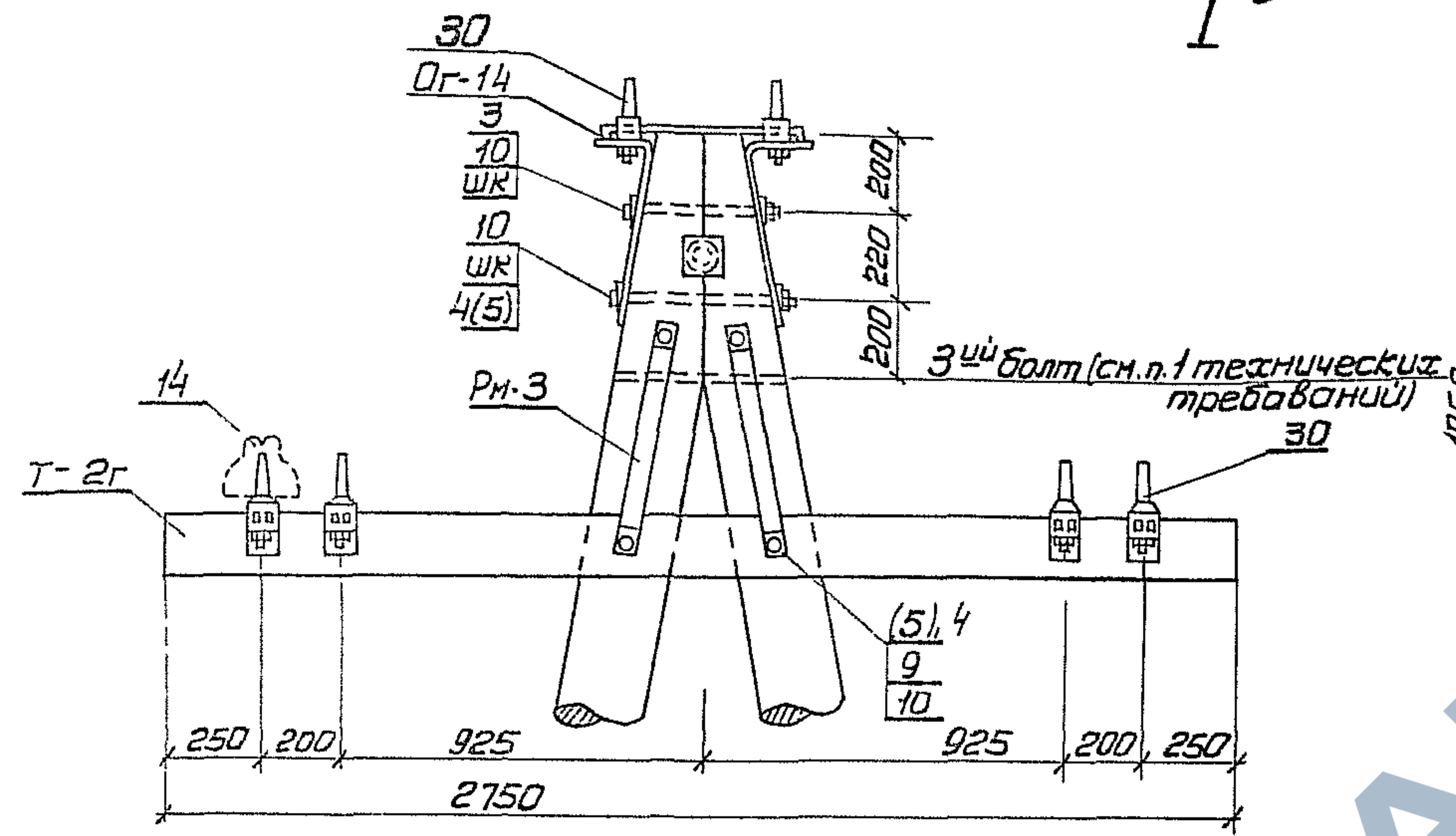


1. Для 2-й группы проводов в верхнем узле угловой промежуточной  $90^\circ$  опоры устанавливается третий болт (поз. 15)  
2. В скобках указаны нн позиции для опор УП10-12Д, УП10-13Д



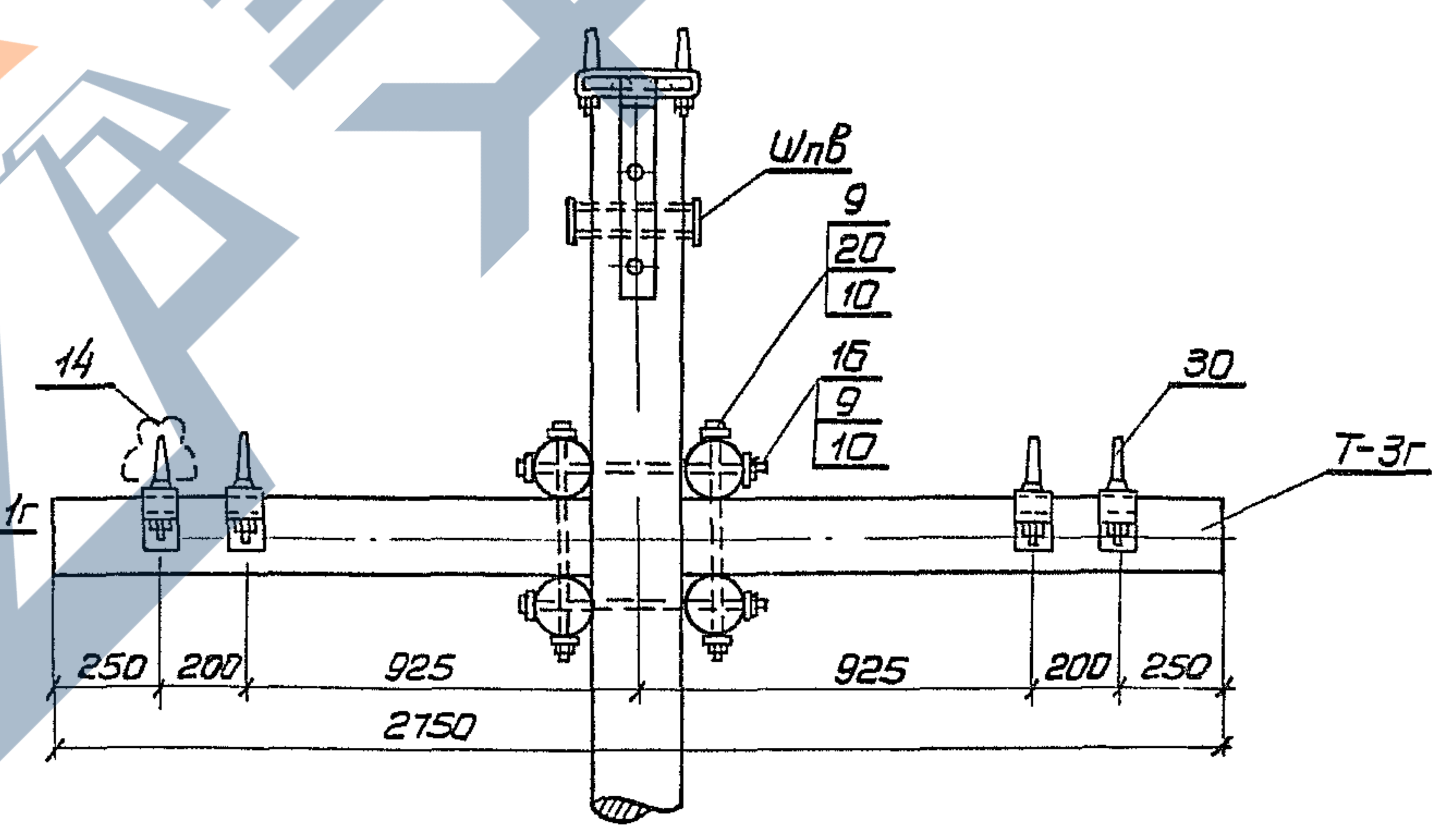
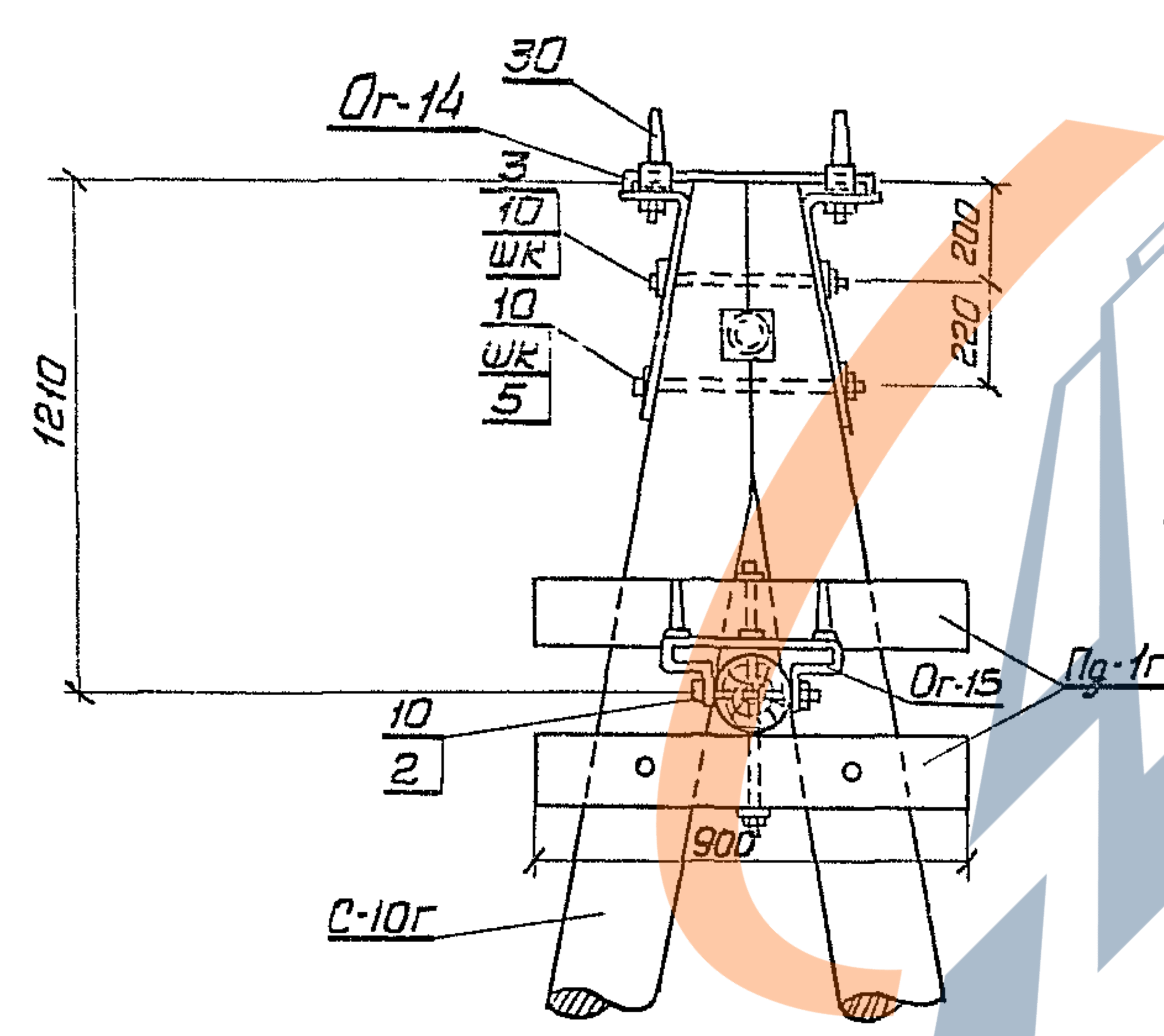
|     |                                                                                                                     |                   |               |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------|
| ТК  | Деревянные опоры ВЛ 6-10 кВ для городских сетей                                                                     | Серия<br>3.407-85 |               |
| Э73 | Угловые промежуточные и концевые опоры. Узлы I <sup>Б</sup> , I <sup>В</sup> для варианта со штыревыми изоляторами. | Альбом<br>IV      | Лист<br>IV-40 |

И<sup>2</sup>

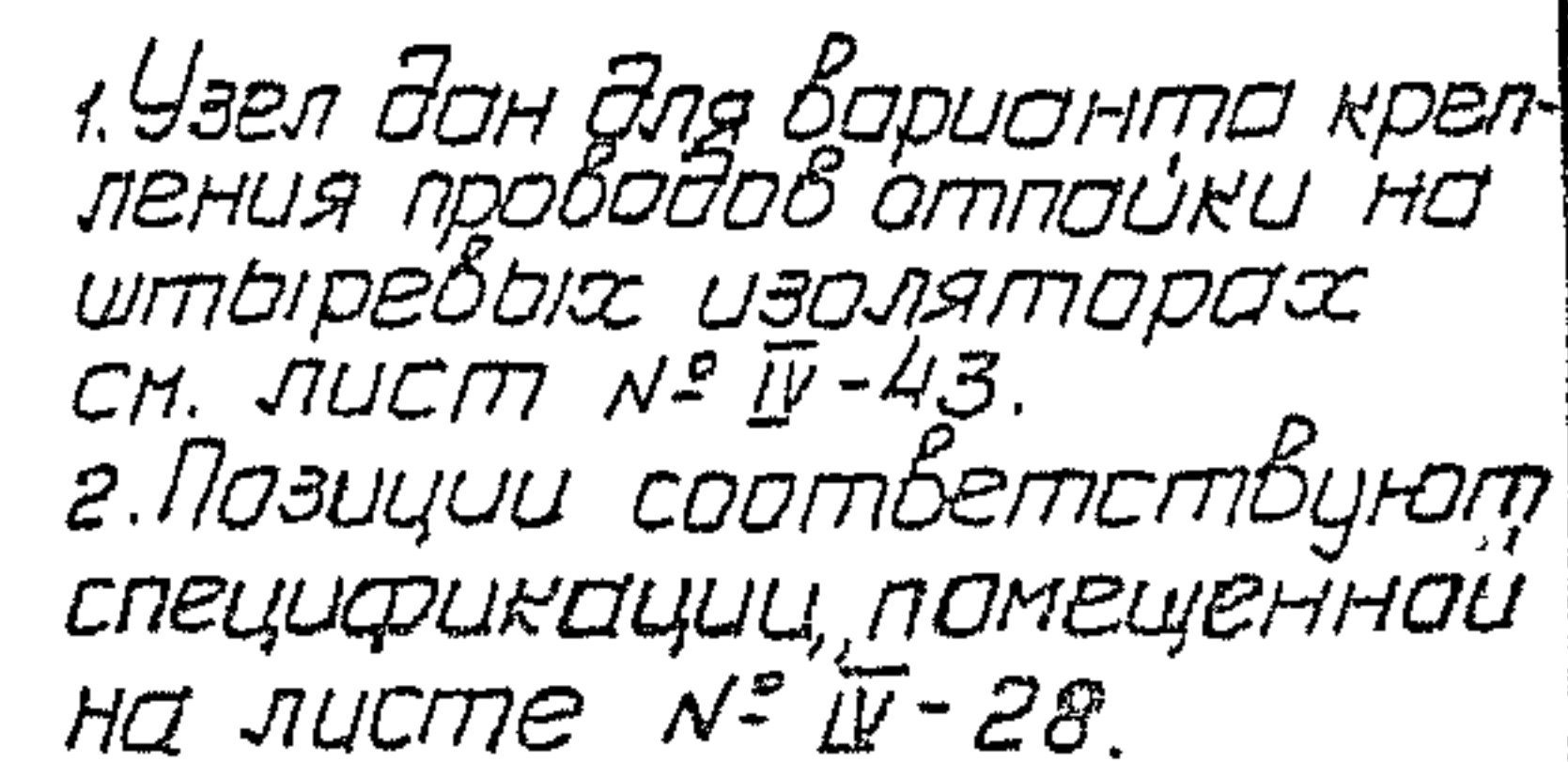


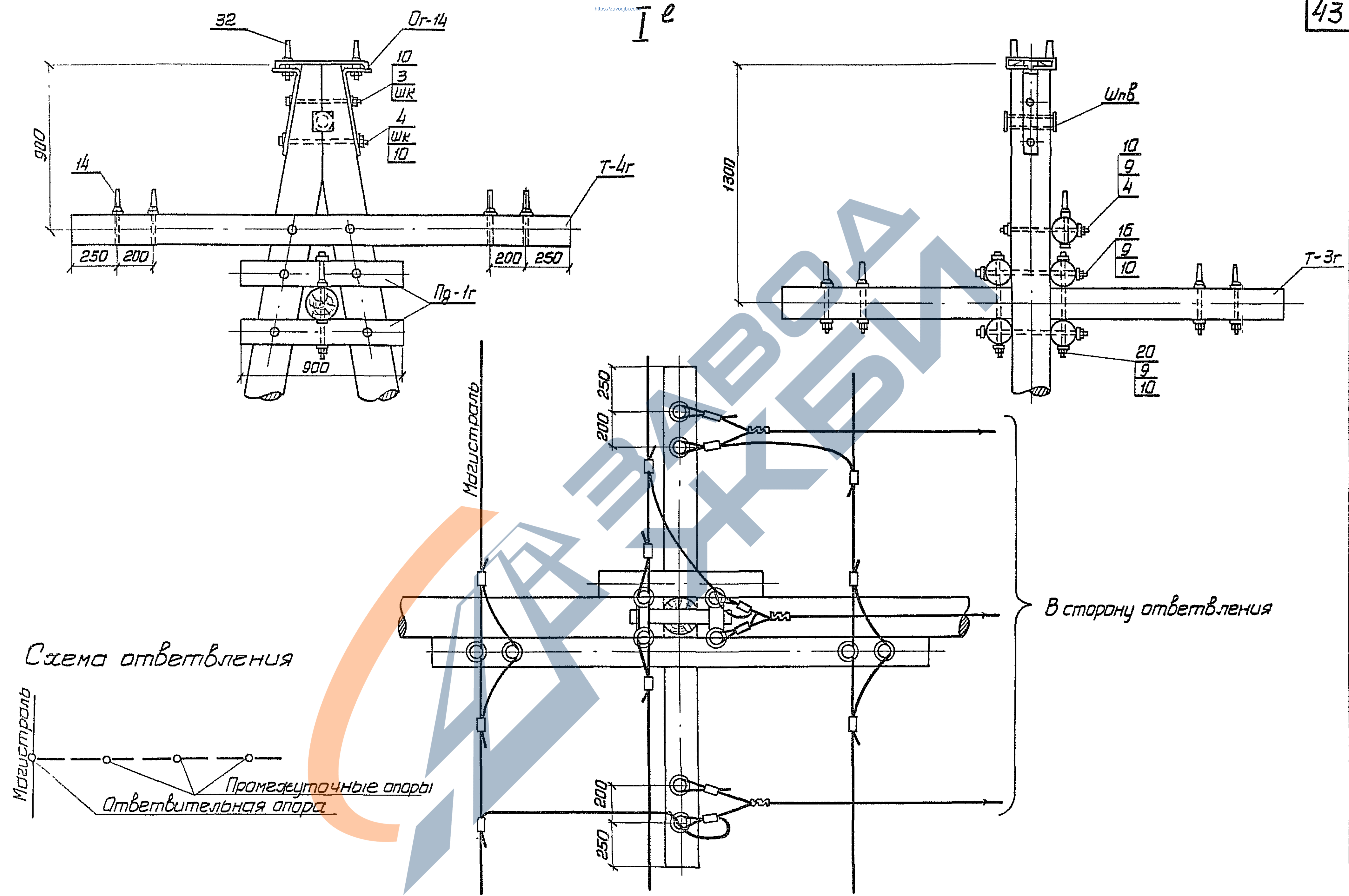
1. Для 2-ой группы проводов в верхнем узле угловой анкерной 90° опоры устанавливается третий болт (поз. 16).  
2. В скобках указаны нм позиции для повышенных опор.

И<sup>3</sup>



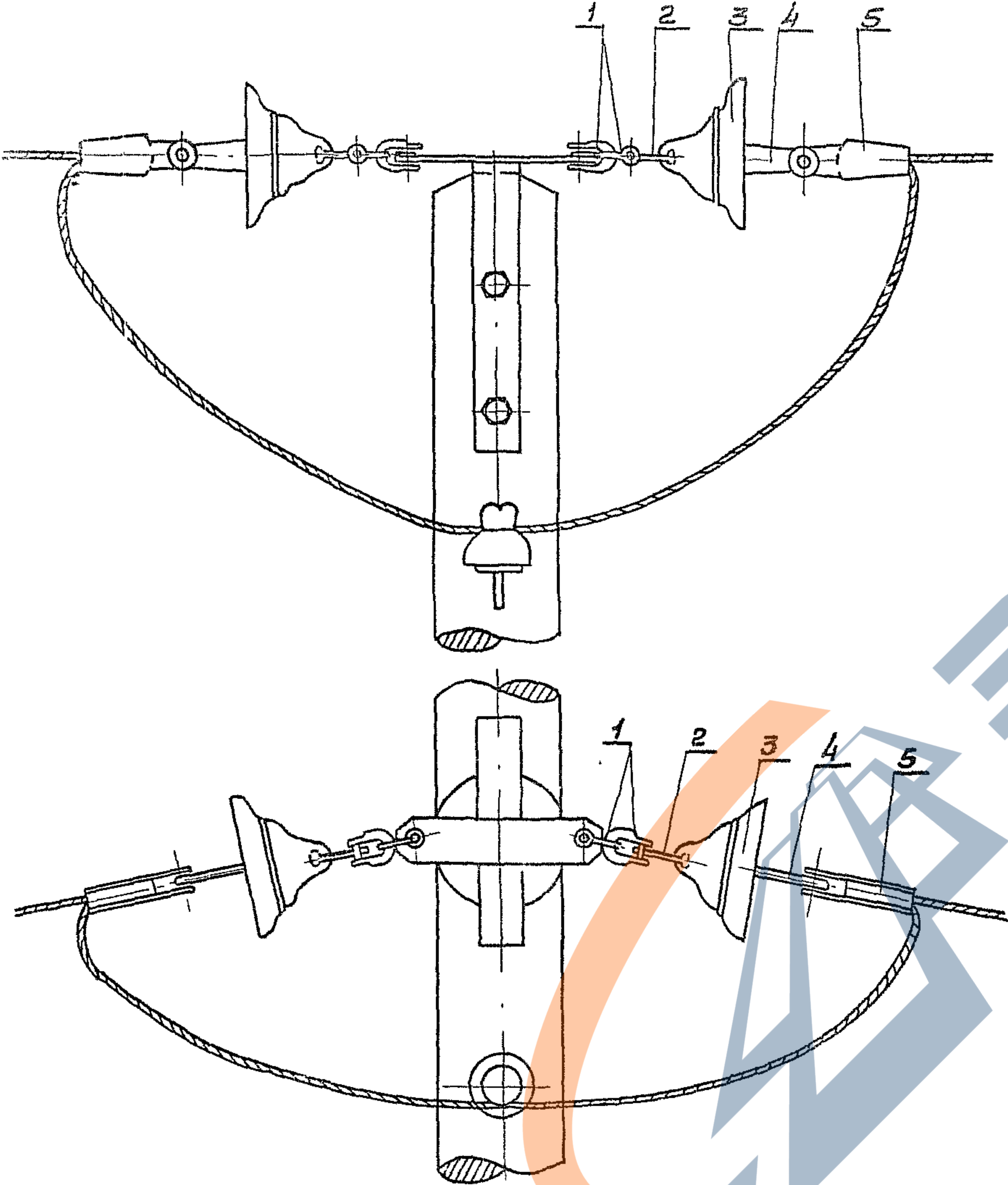
|      |                                                                                                                |                      |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| ТК   | Деревянные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



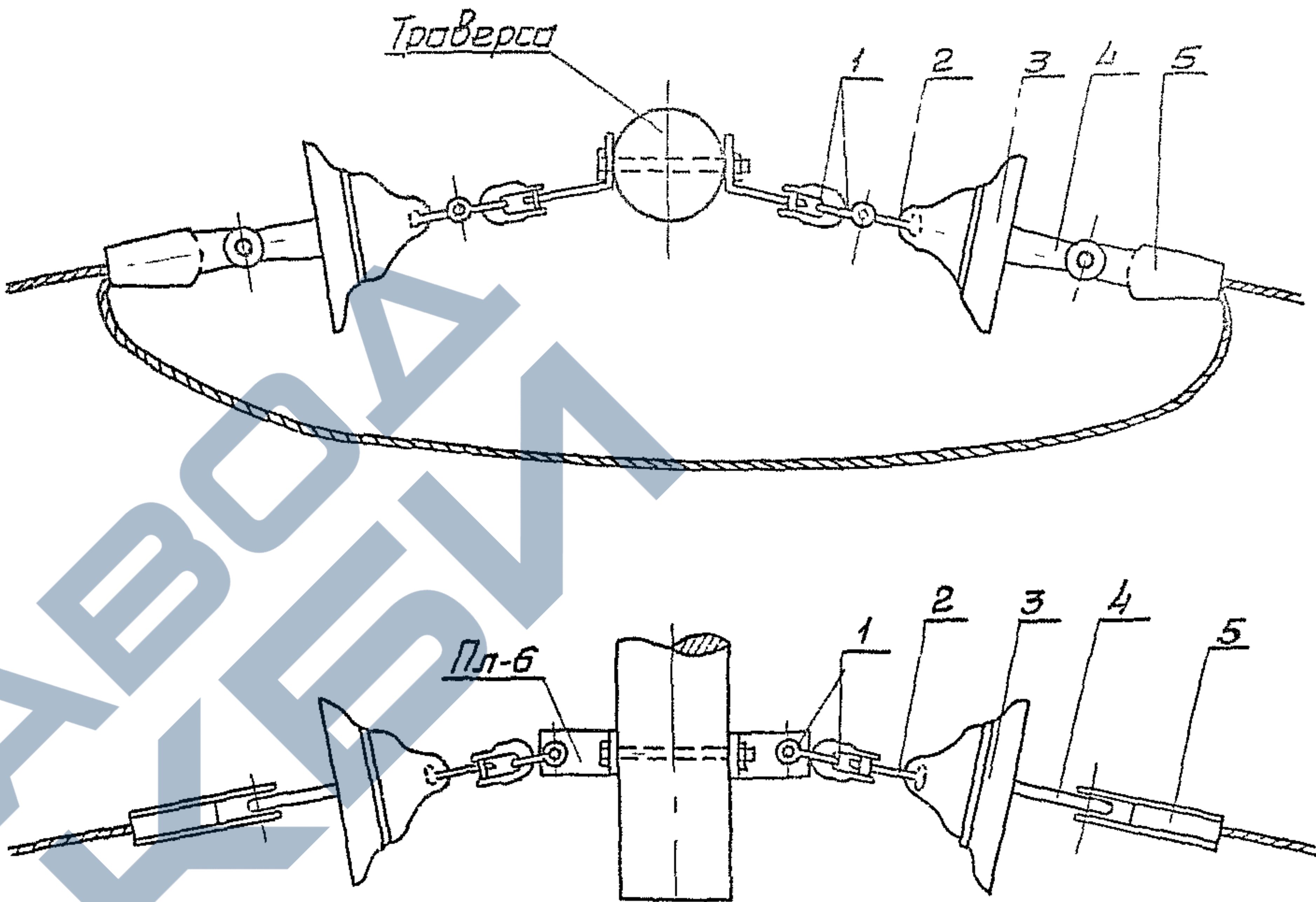


|      |                                                                                      |                      |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| ТК   | Деревянные опоры ВЛ 6-10 кВ для городских сетей      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

Узел крепления верхнего провода



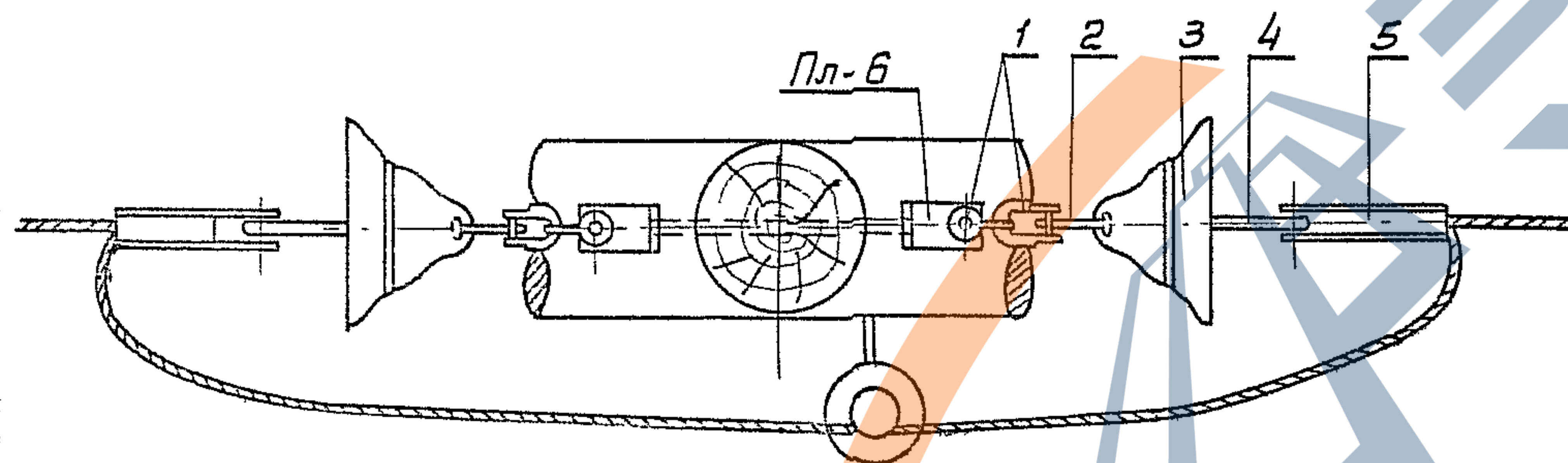
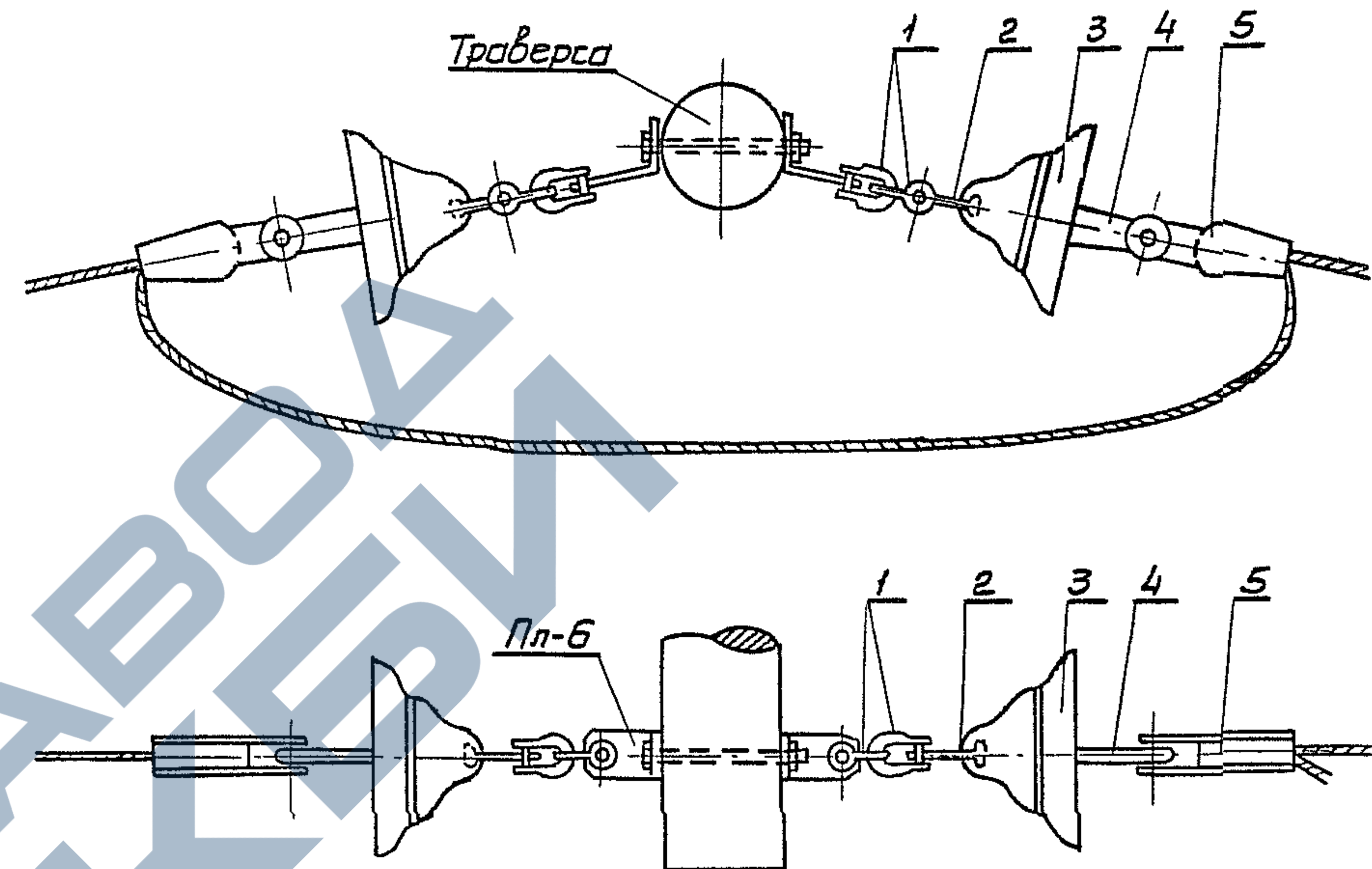
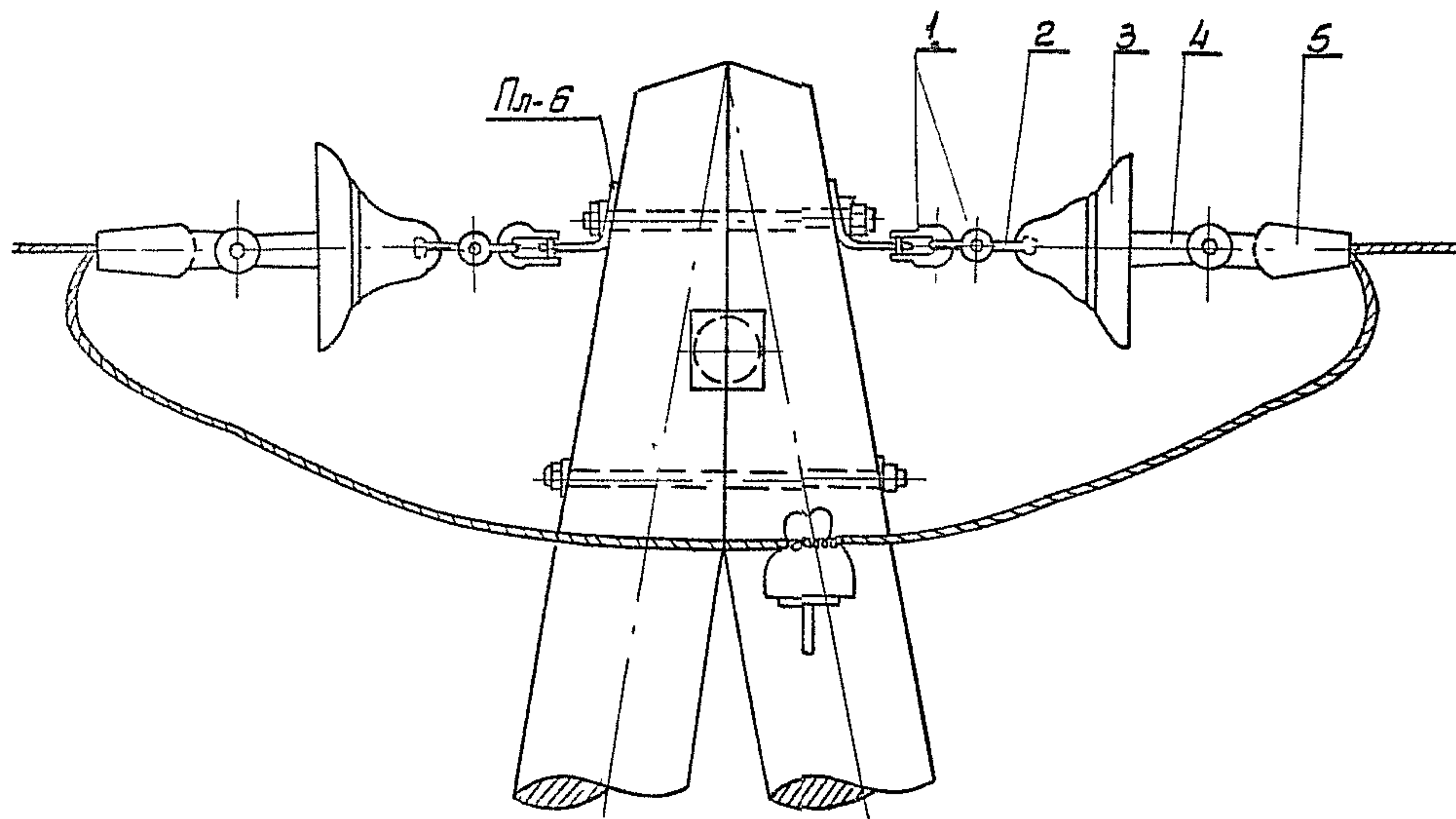
Узел крепления нижнего провода



| Спецификация на гирлянду изоляторов |                         |         |      |           |      |                        |
|-------------------------------------|-------------------------|---------|------|-----------|------|------------------------|
| № п/п                               | Наименование деталей    | Марка   | к-во | Масса, кг |      | Примечание             |
|                                     |                         |         |      | ед        | общ. |                        |
| 1                                   | Скоба СК-Б              | СК-Б-1А | 2    | 0,4       |      |                        |
| 2                                   | Серьга СР-Б             | СР-Б-1Б | 1    | 0,3       |      |                        |
| 3                                   | Изолятор                | ПФ-ББ   | 1    | 6         | 8,1  |                        |
| 4                                   | Ушко одноплеч. 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

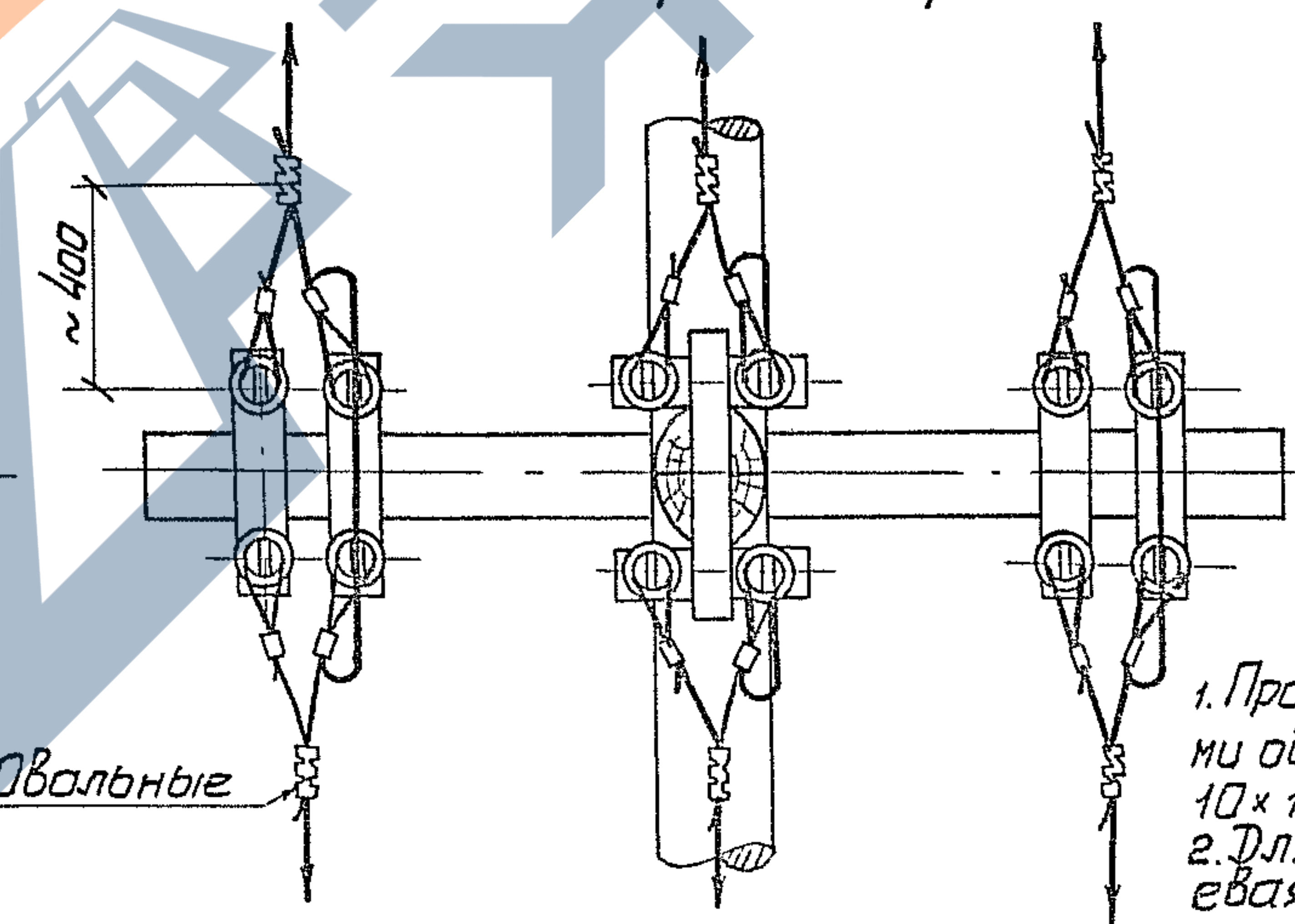
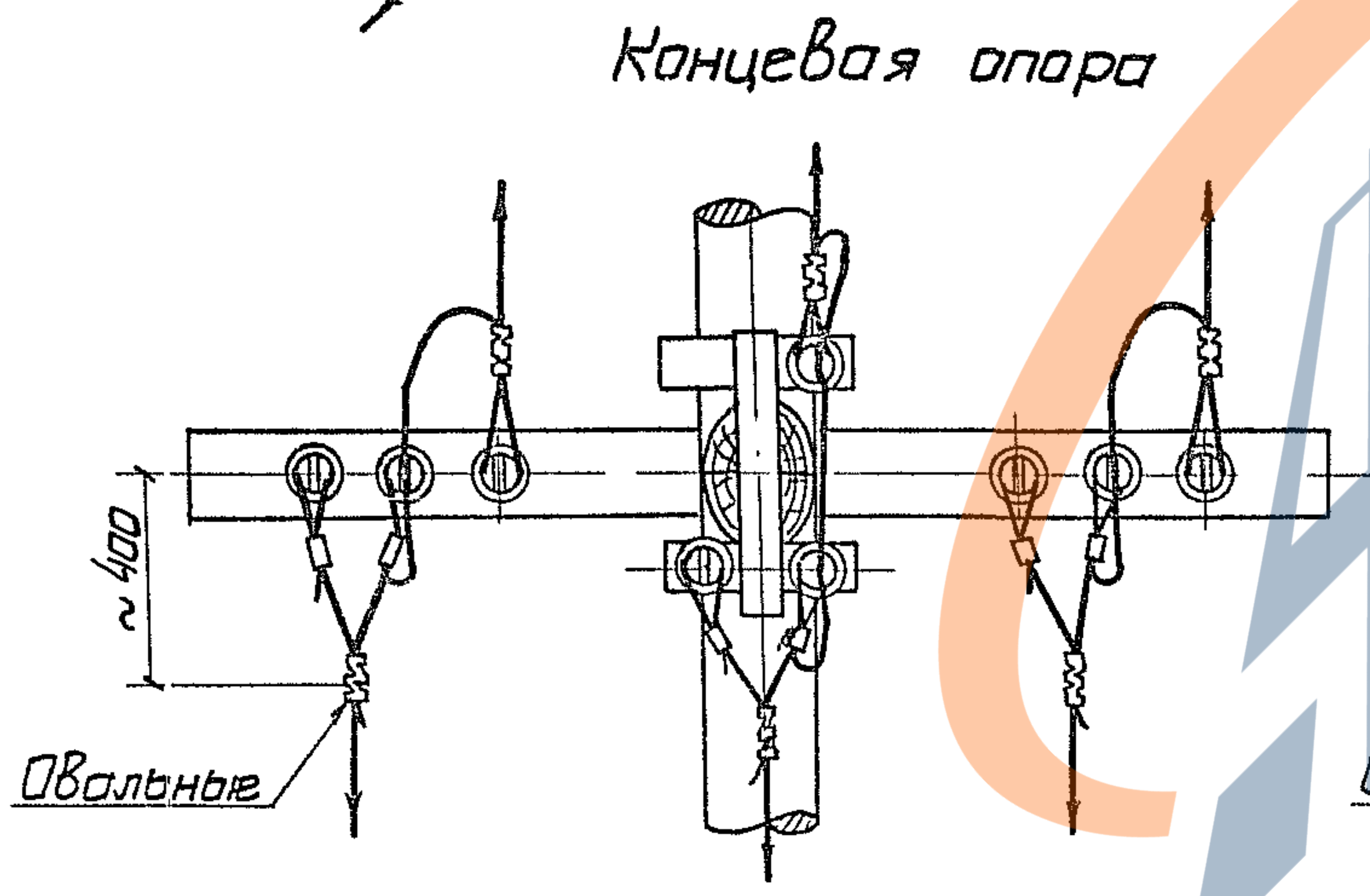
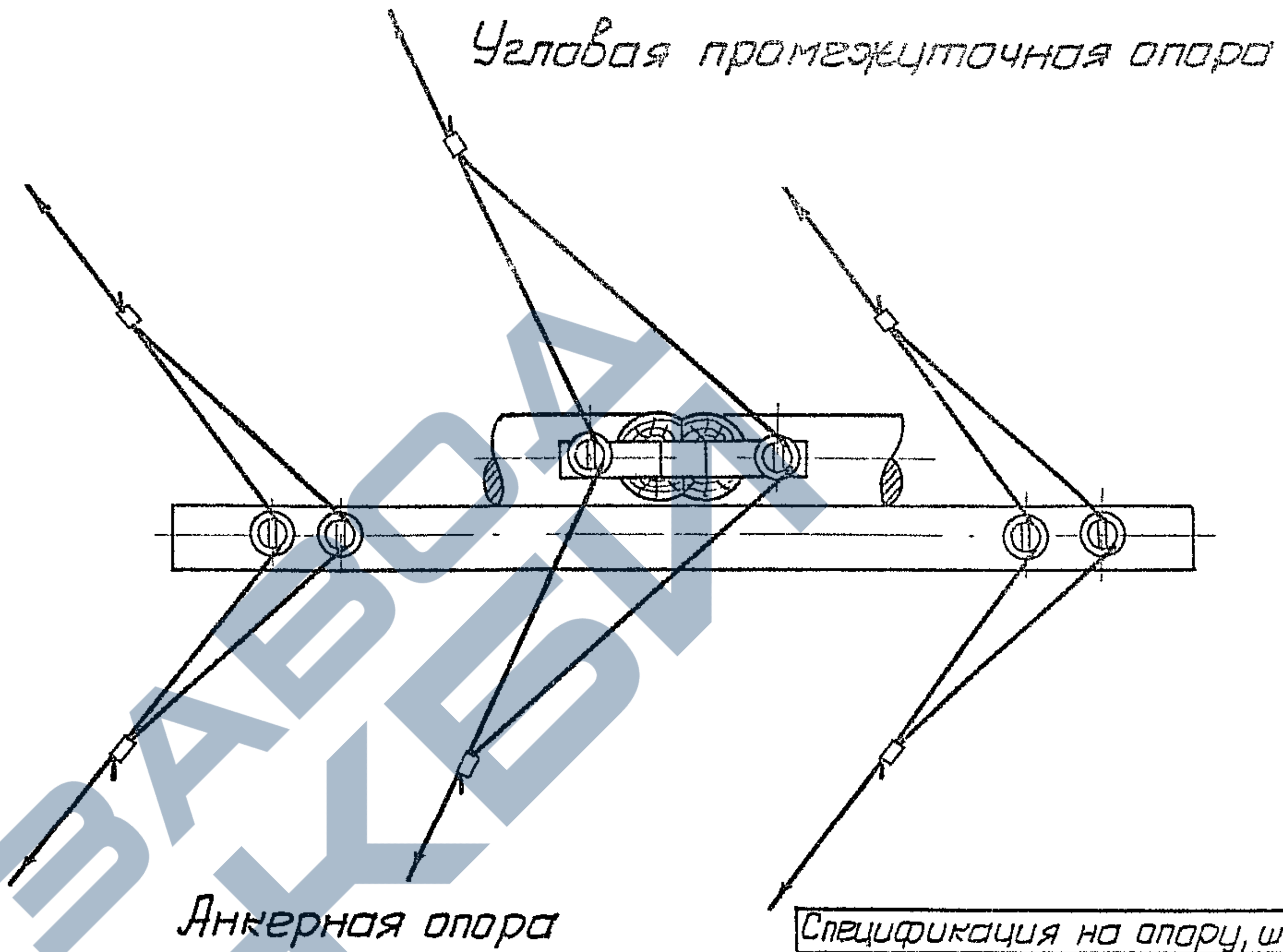
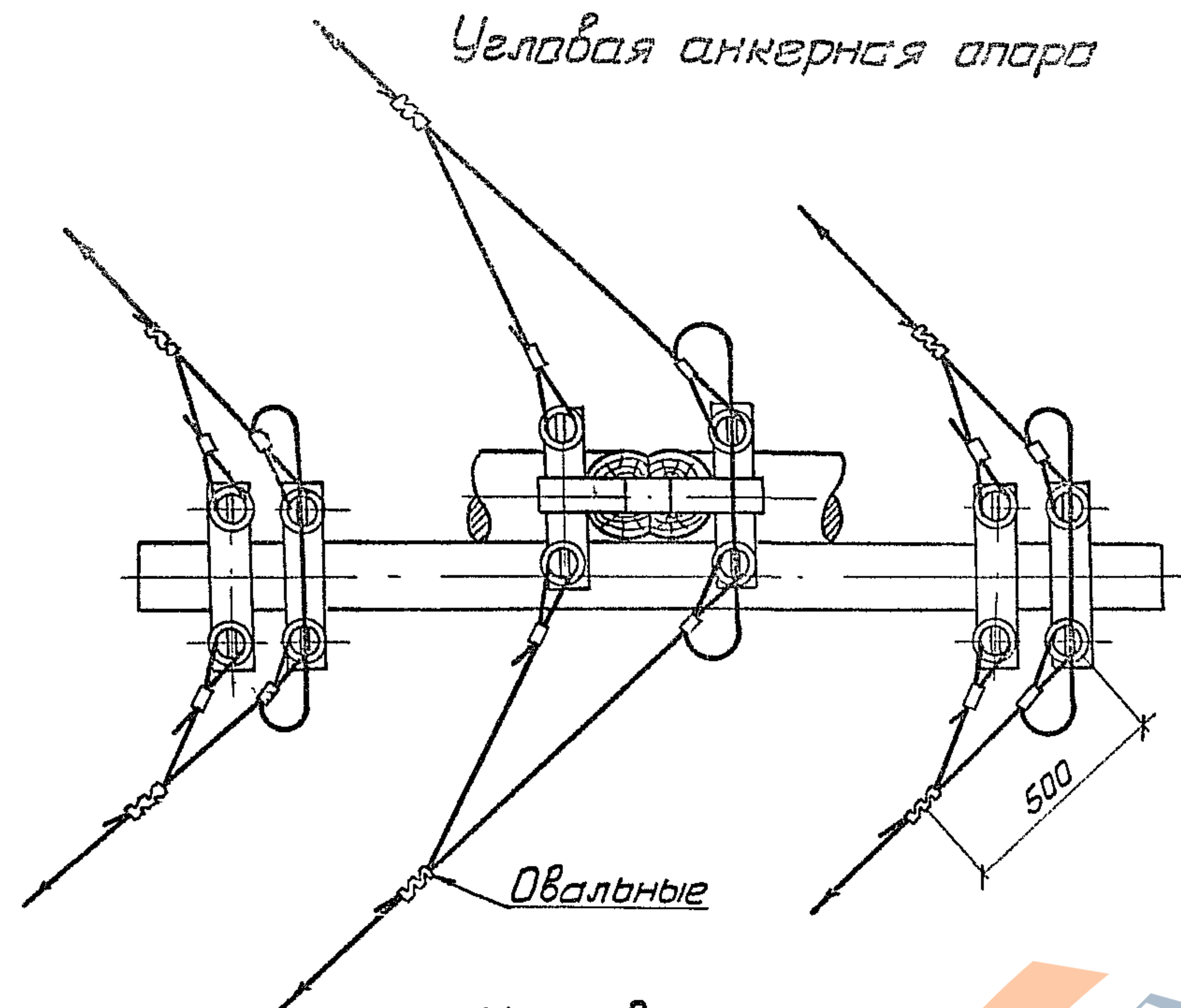
|      |                                                  |                |            |
|------|--------------------------------------------------|----------------|------------|
| ТК   | Деревянные опоры ВЛ Б-10 кВ для городских сетей. | Серия 3.407-85 |            |
| 1973 | Угловые анкерные опоры. Узлы крепления проводов. | Альбом IV      | Лист IV-44 |



| Спецификация на гирлянду изоляторов |                         |         |      |                       |                        |
|-------------------------------------|-------------------------|---------|------|-----------------------|------------------------|
| № поз.                              | Наименование деталей    | Марка   | к-во | Масса, кг<br>ед. общ. | Примечание             |
| 1                                   | Скоба СК-Б              | СК-Б-1А | 2    | 0.4                   | 8.1                    |
| 2                                   | Серга СР-Б              | СР-Б-1Б | 1    | 0.3                   |                        |
| 3                                   | Изолятор                | ПФ-ББ   | 1    | 6                     |                        |
| 4                                   | Шпилька с гайкой ШГ-Б   | ШГ-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.

|      |                                                    |                      |
|------|----------------------------------------------------|----------------------|
| ТК   | Деревянные опоры ВЛ Б-10 кВ для городских сетей.   | Серия 3.407-85       |
| 1973 | Якорные и концевые опоры. Узлы крепления проводов. | Альбом Лист IV IV-45 |



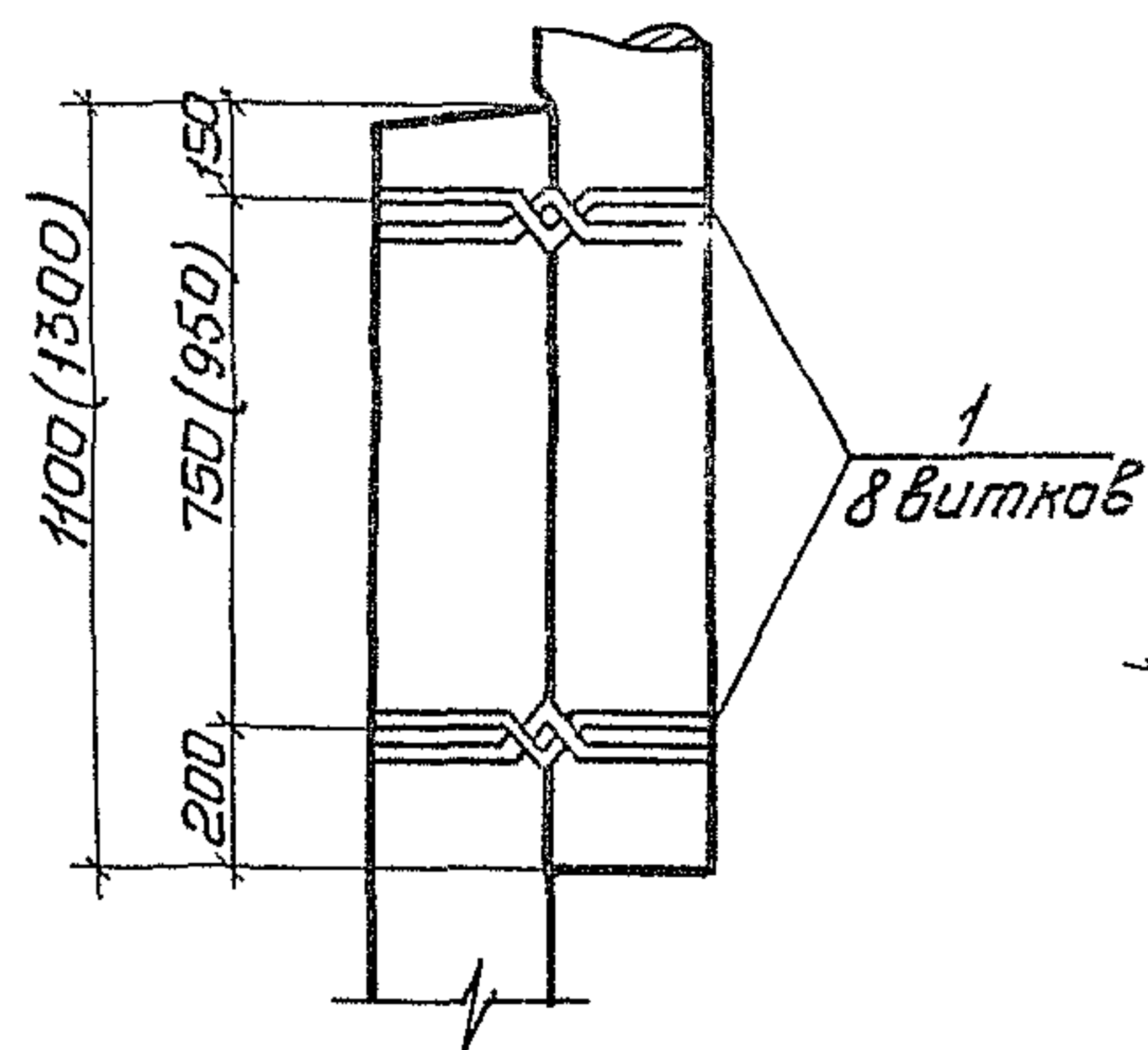
| Спецификация на опору, шт |                                          |                                    |
|---------------------------|------------------------------------------|------------------------------------|
| Наименование опор         | Соединительные зажимы (по черт. Армсети) | Пятые болты ЛАБ или плоскостные ПС |
| Угловая анкерная          | 12                                       | 5                                  |
| Угловая промежуточная 90° | 6                                        | —                                  |
| Концевая                  | 6                                        | 5                                  |
| Янкерная                  | 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 сталеалюминевых проводов, и стальная ф 2-2,7 мм для стальных проводов.

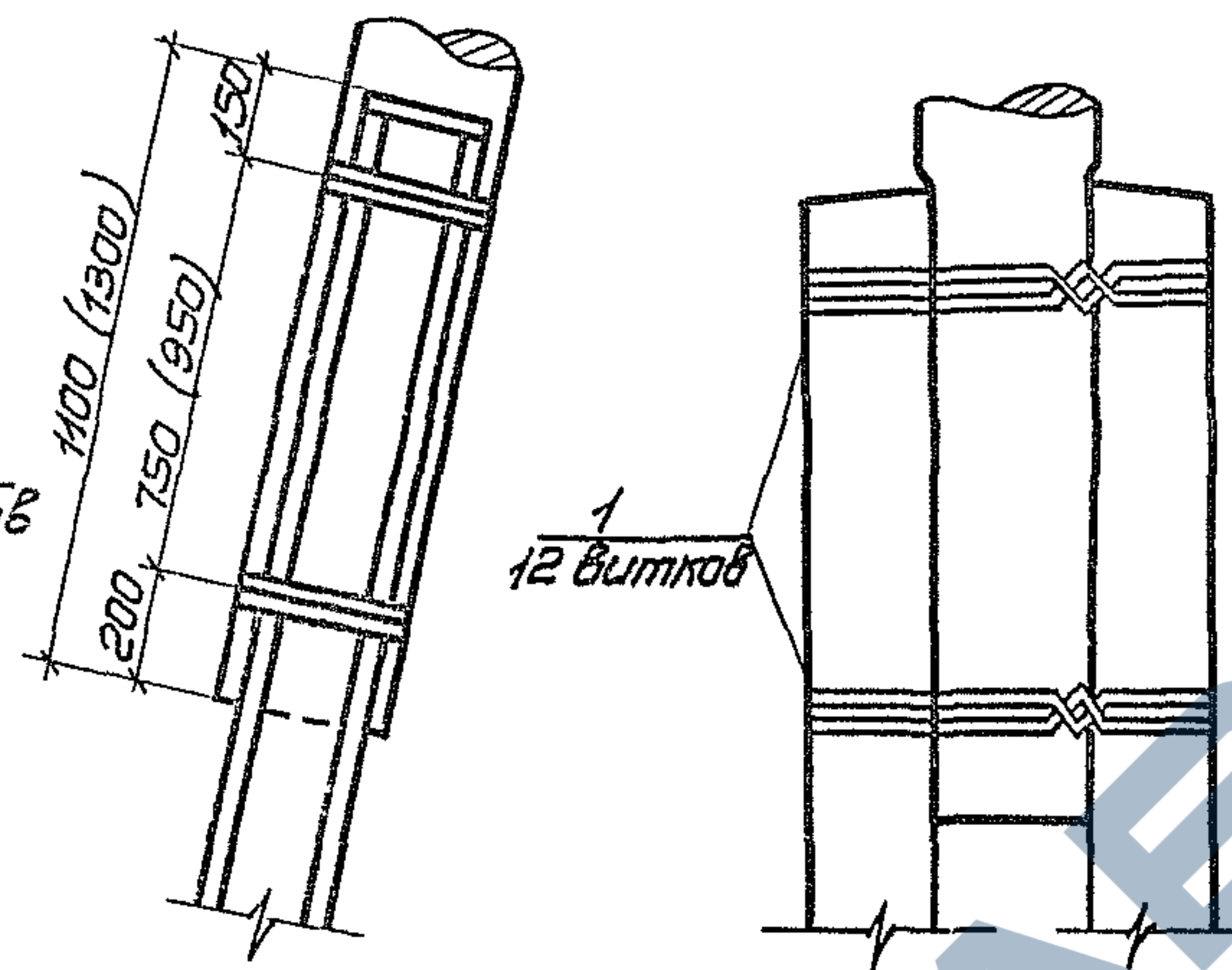
Деревянные опоры ВЛ 6-10кВ для городских сетей  
Схемы крепления проводов на штыревых изоляторах

Инженер Сборщик

а) для промежуточных опор

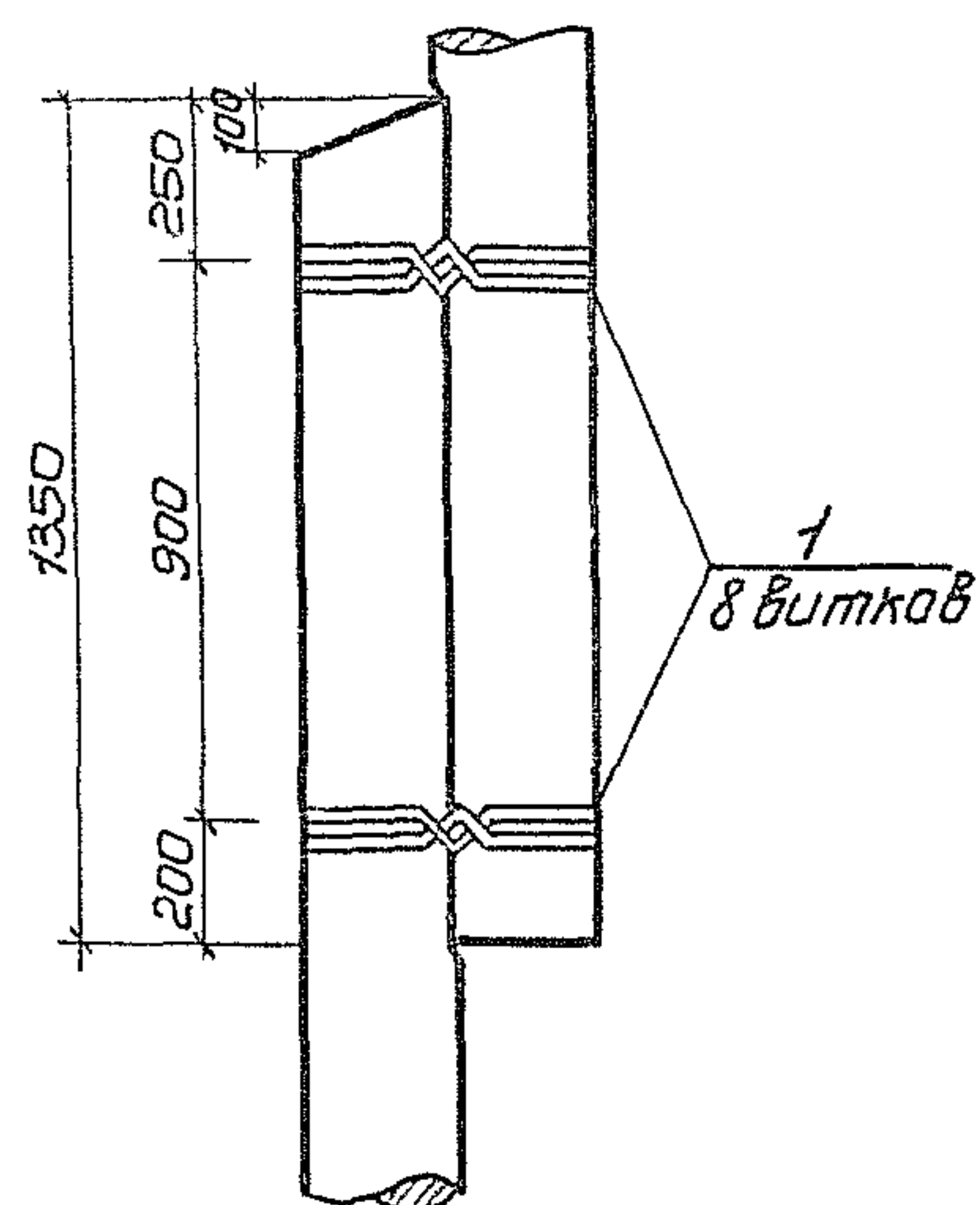


б) для А-образных опор

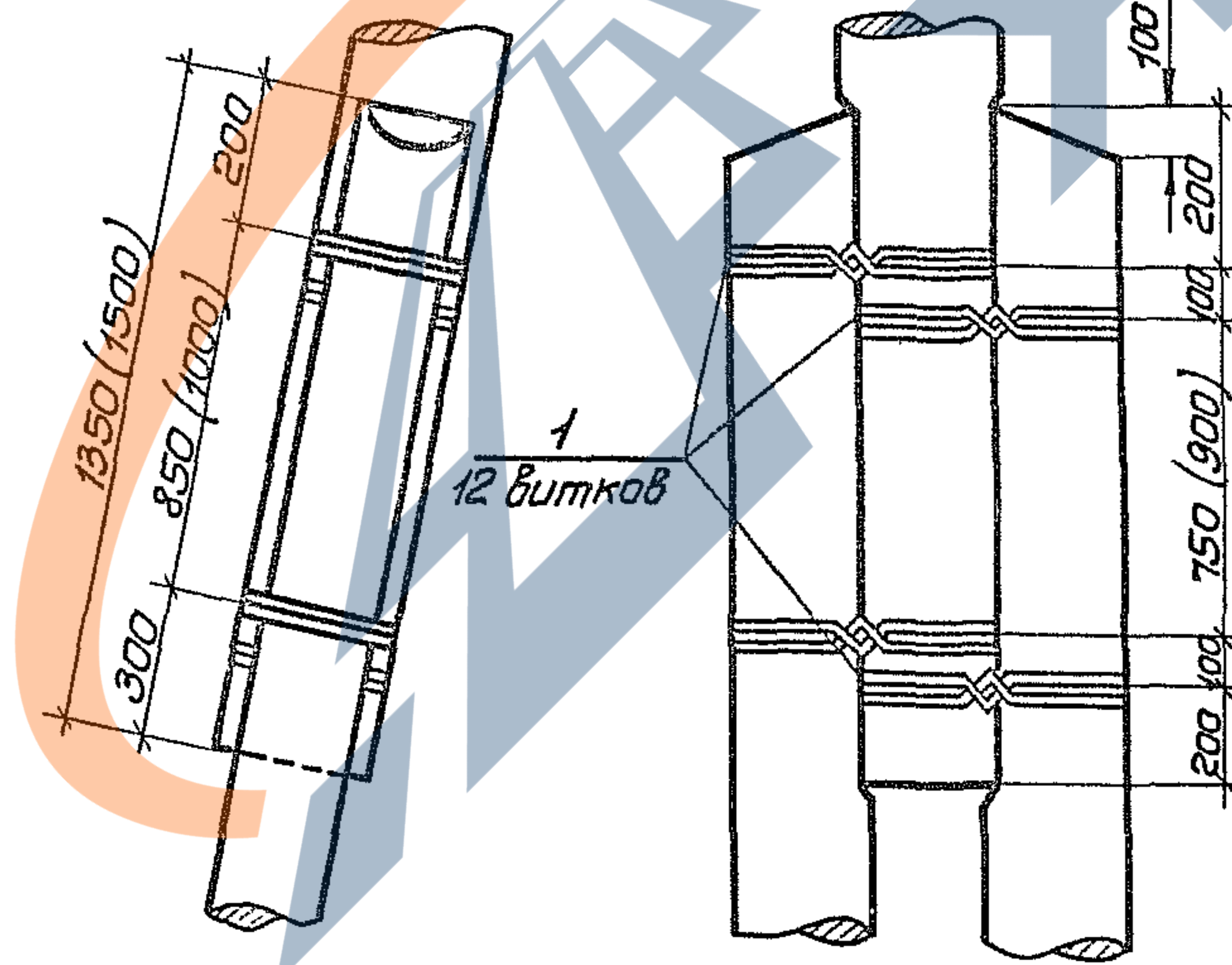


1. Припасовка приставок производится оцинкованной проволокой  $\phi 4$  по ГОСТ 1668-73\*. При отсутствии оцинкованной стали можно применять катанку  $\phi 6$  мм по ГОСТ 4231-70, покрытую асфальтовым лаком.  
2. Размеры в скобках даны для повышенных опор.

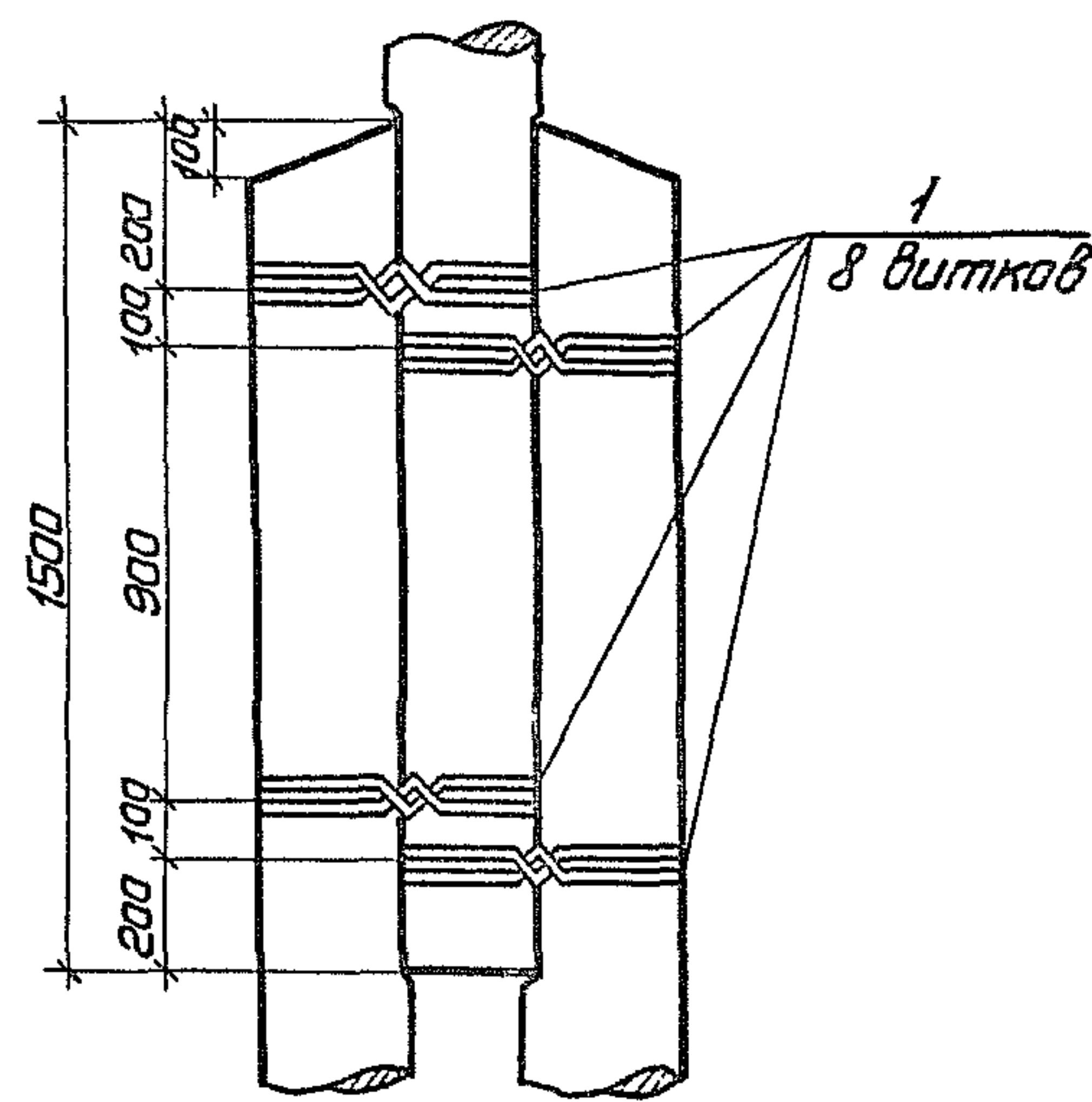
а) для промежуточных опор



б) для А-образных опор

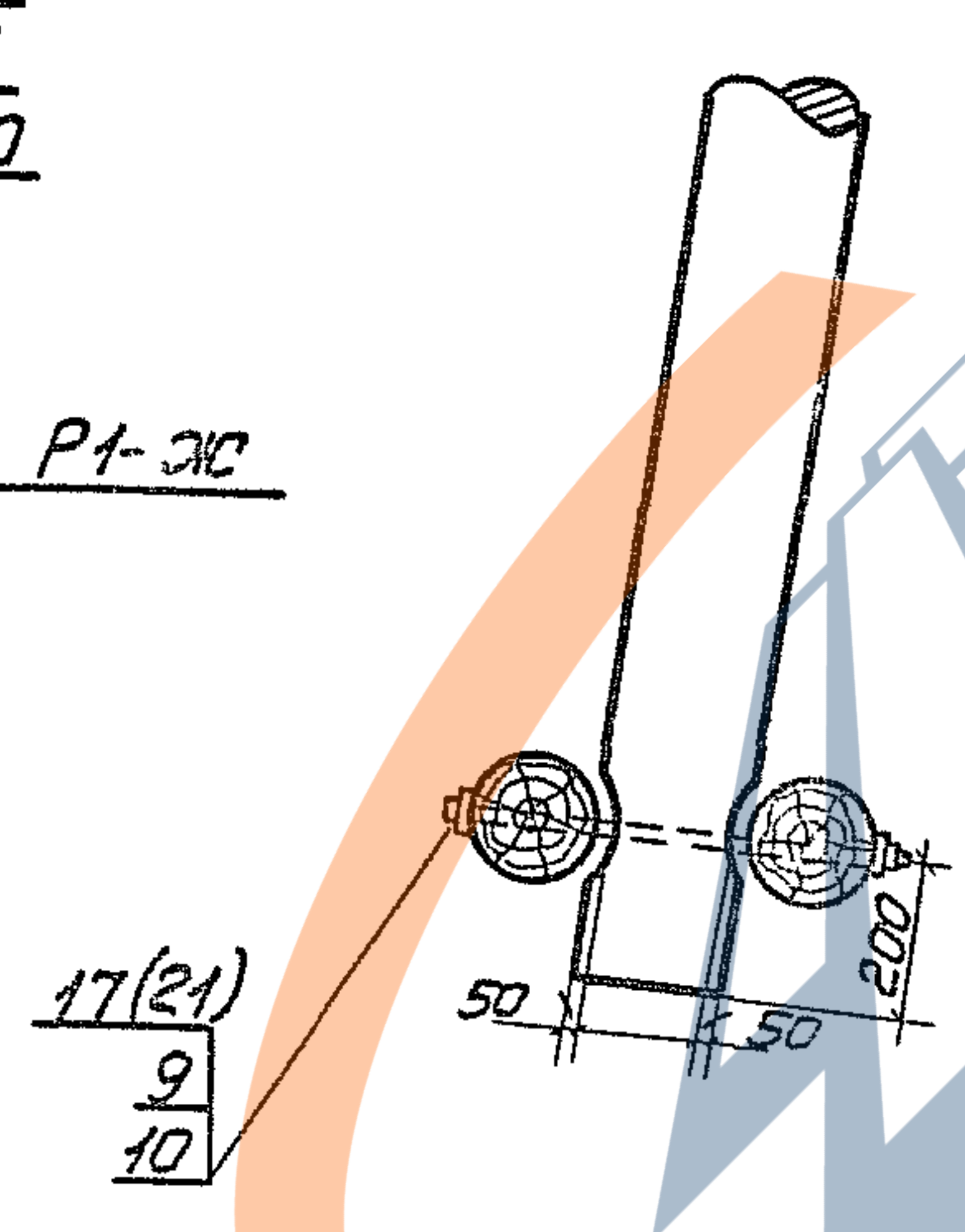
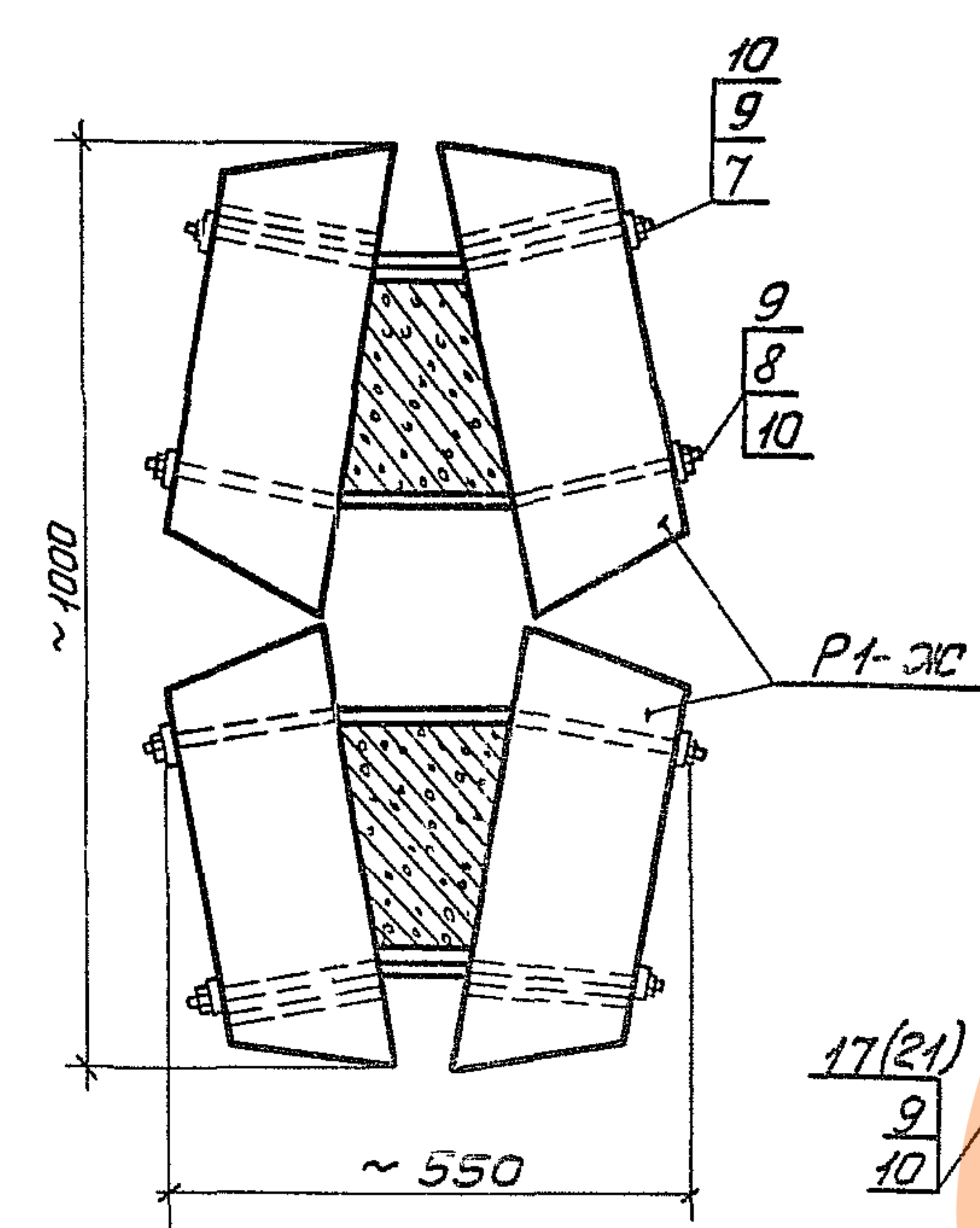
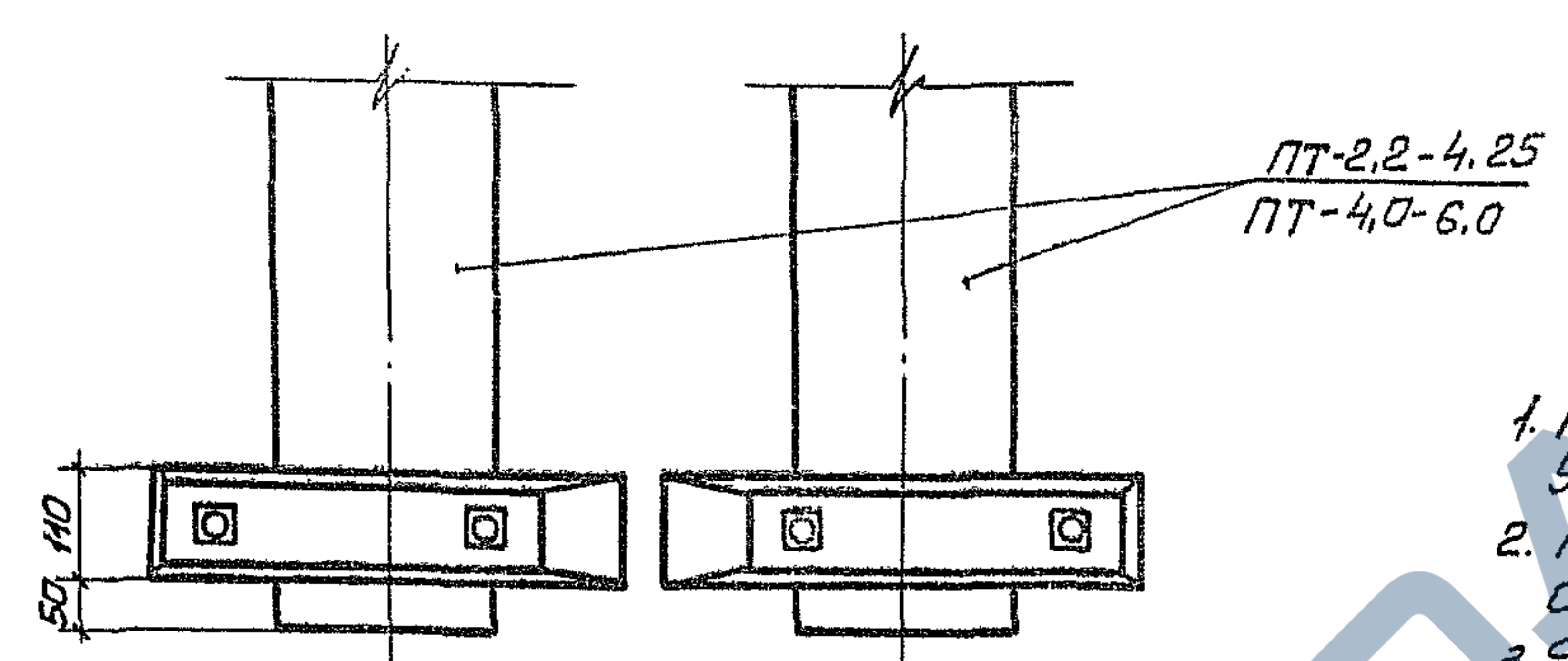
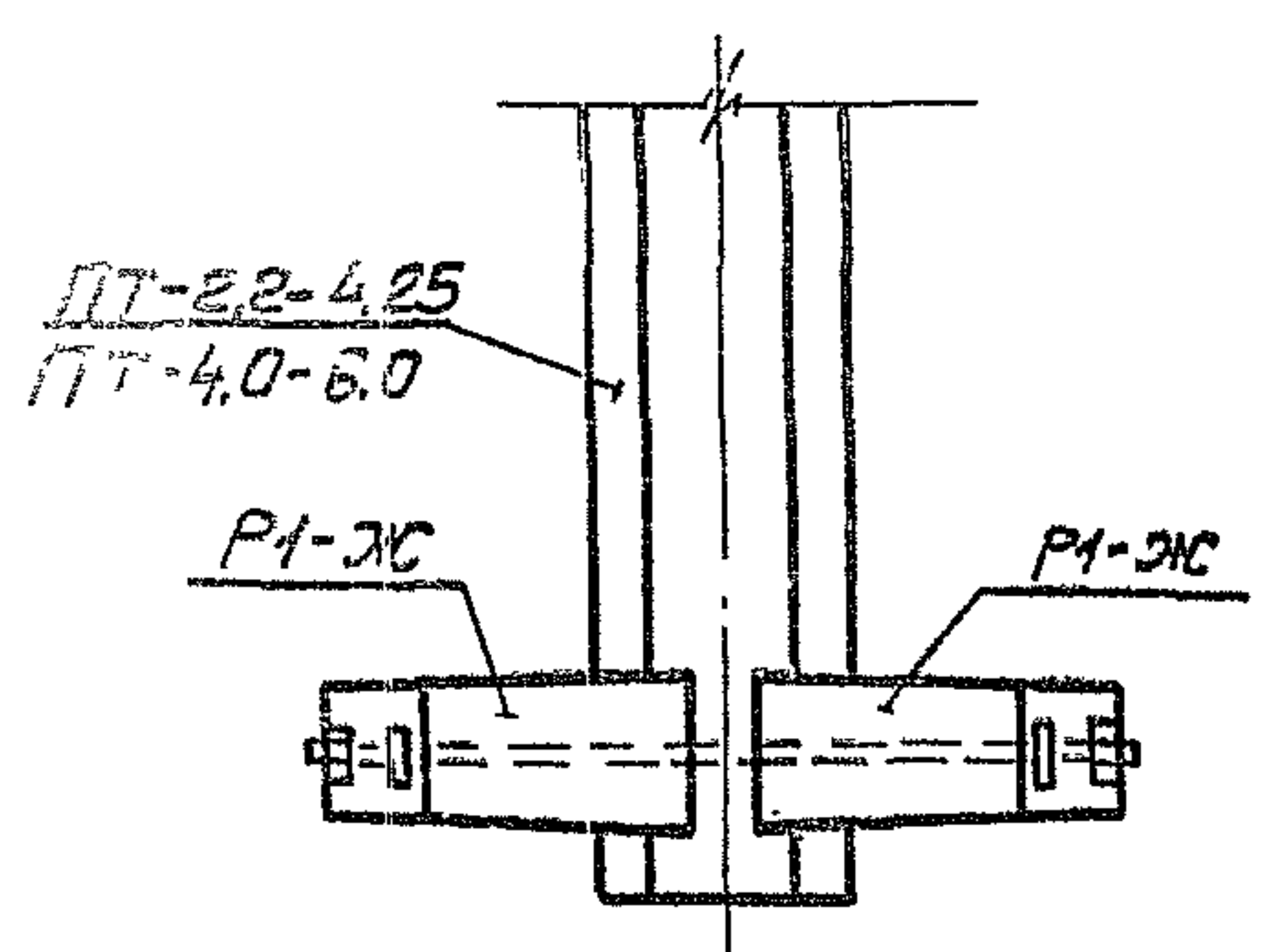


в) для промежуточных повышенных опор

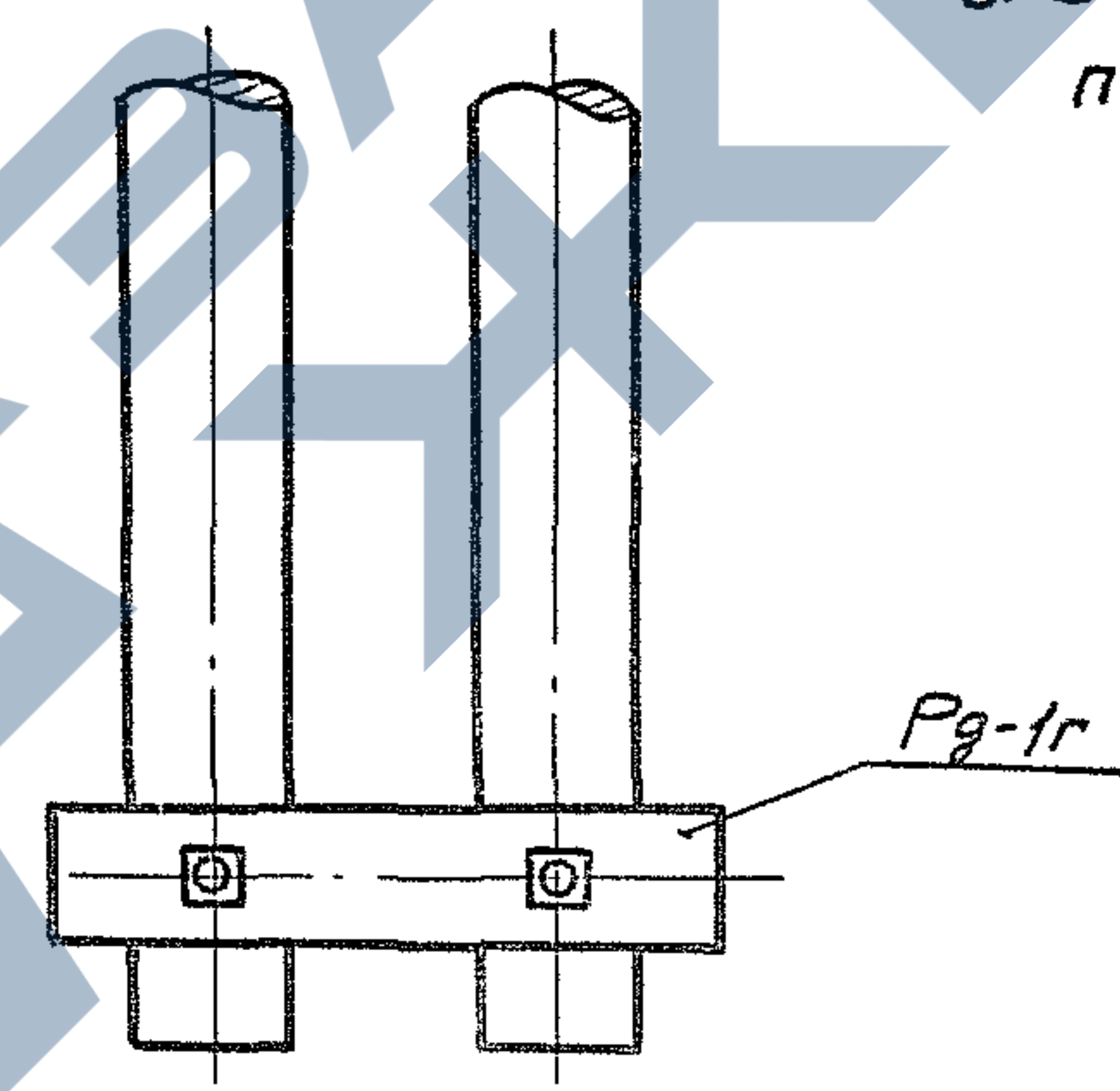


|      |                                                            |                            |
|------|------------------------------------------------------------|----------------------------|
| ТК   | Деревянные опоры ВЛ 6-10кв для городских сетей             | Серия<br>3.407-85          |
| 1973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

КЛОН  
Узел  
ДЛ



III<sup>а</sup>

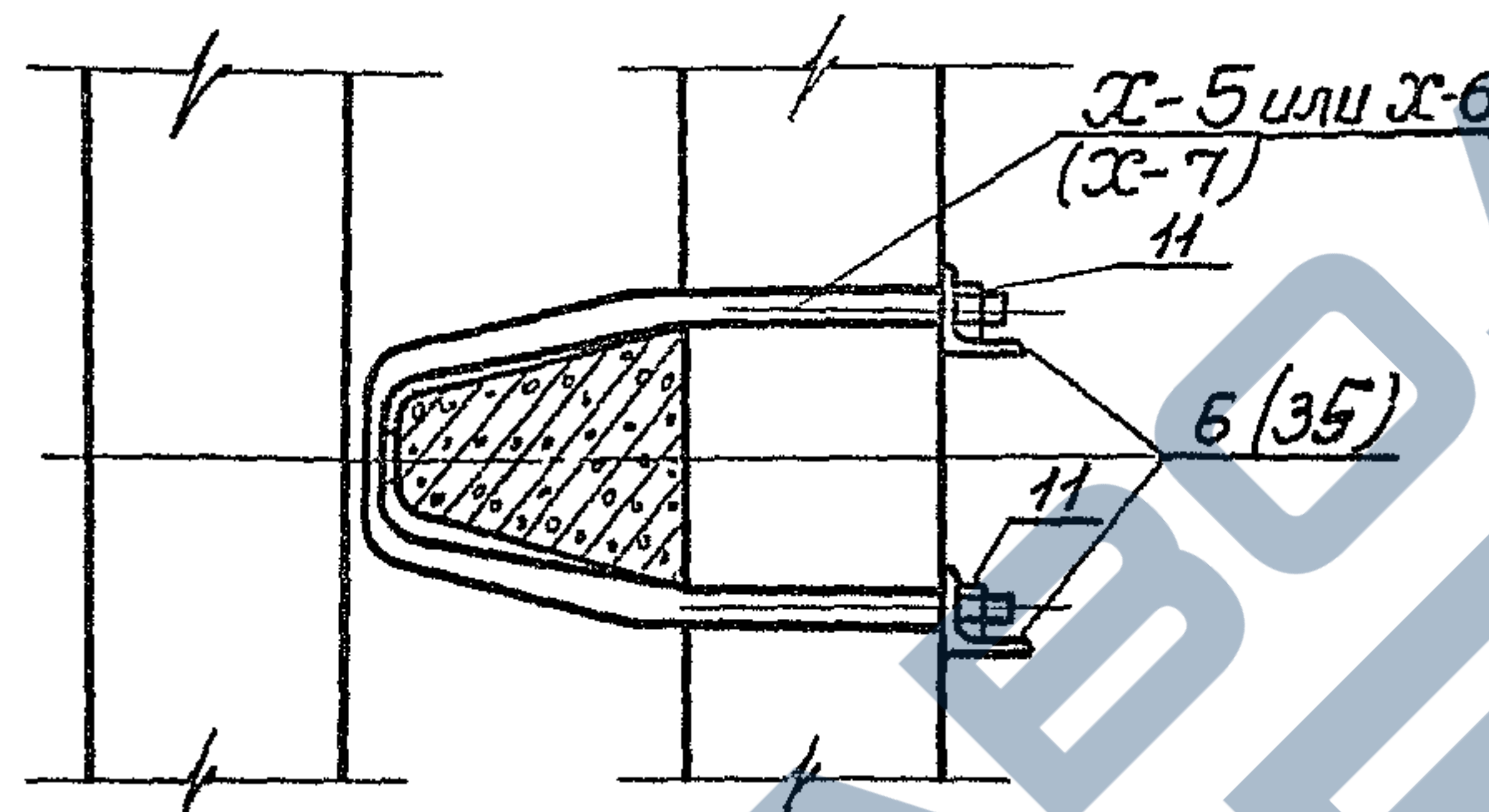
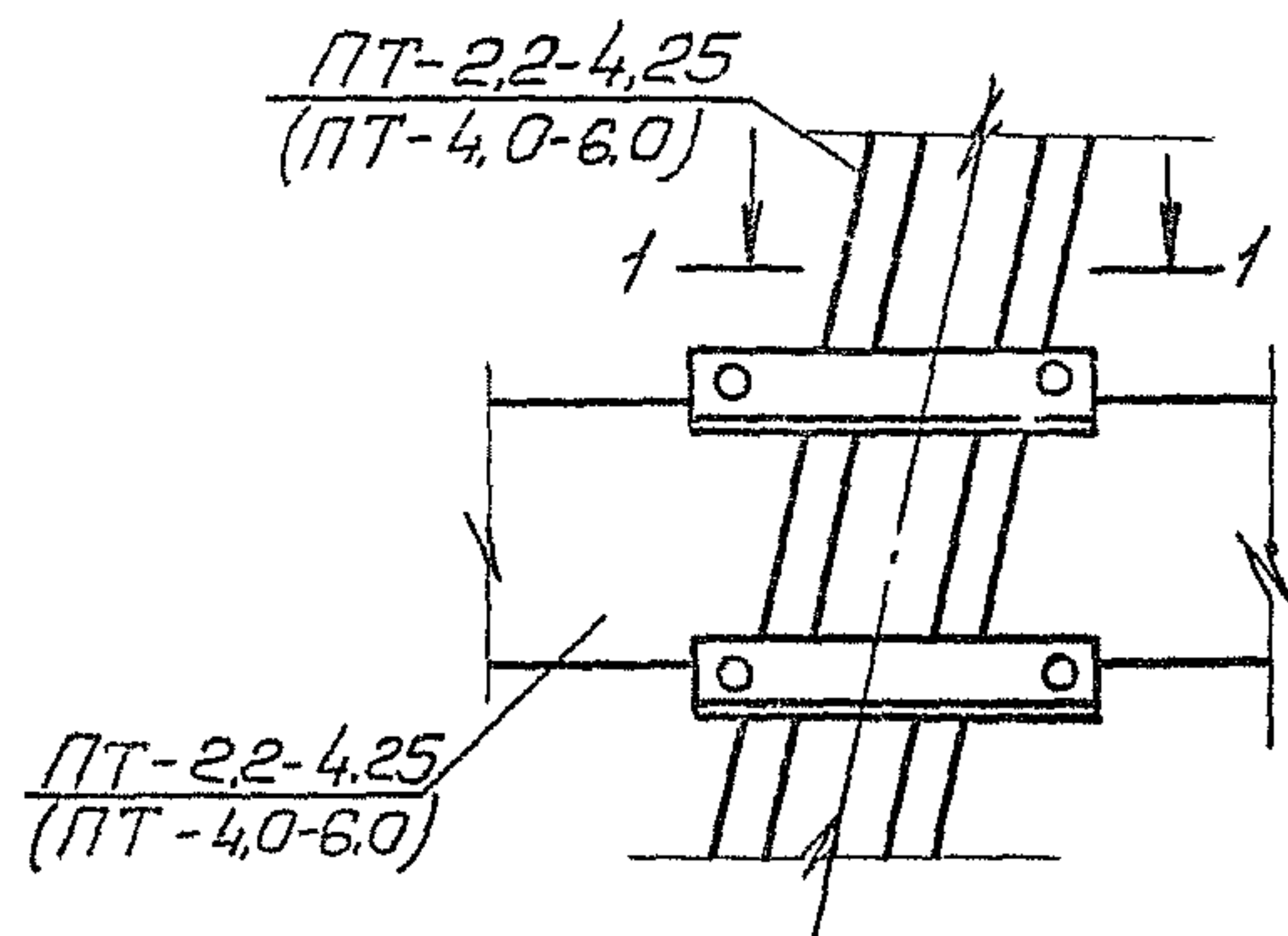
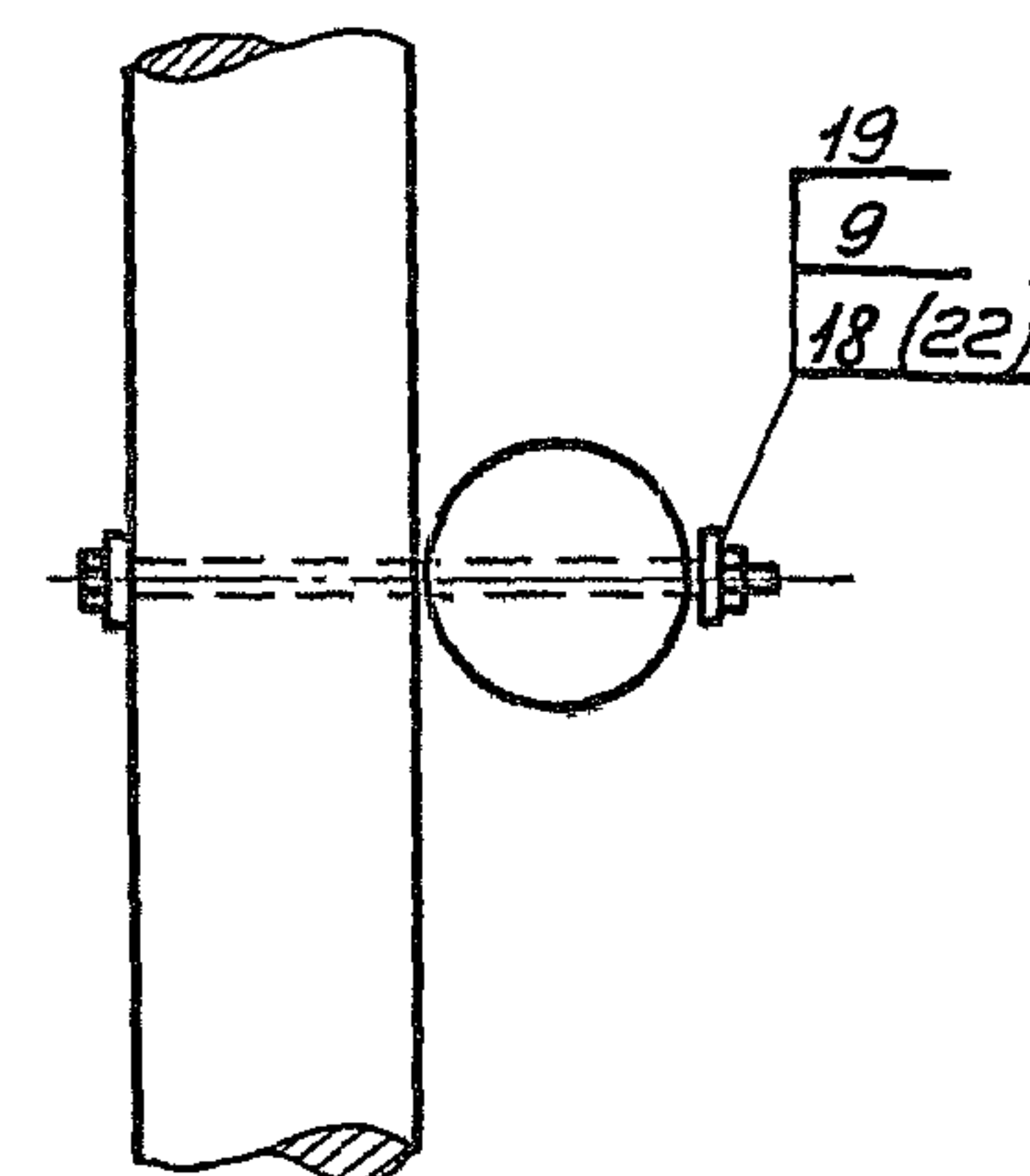
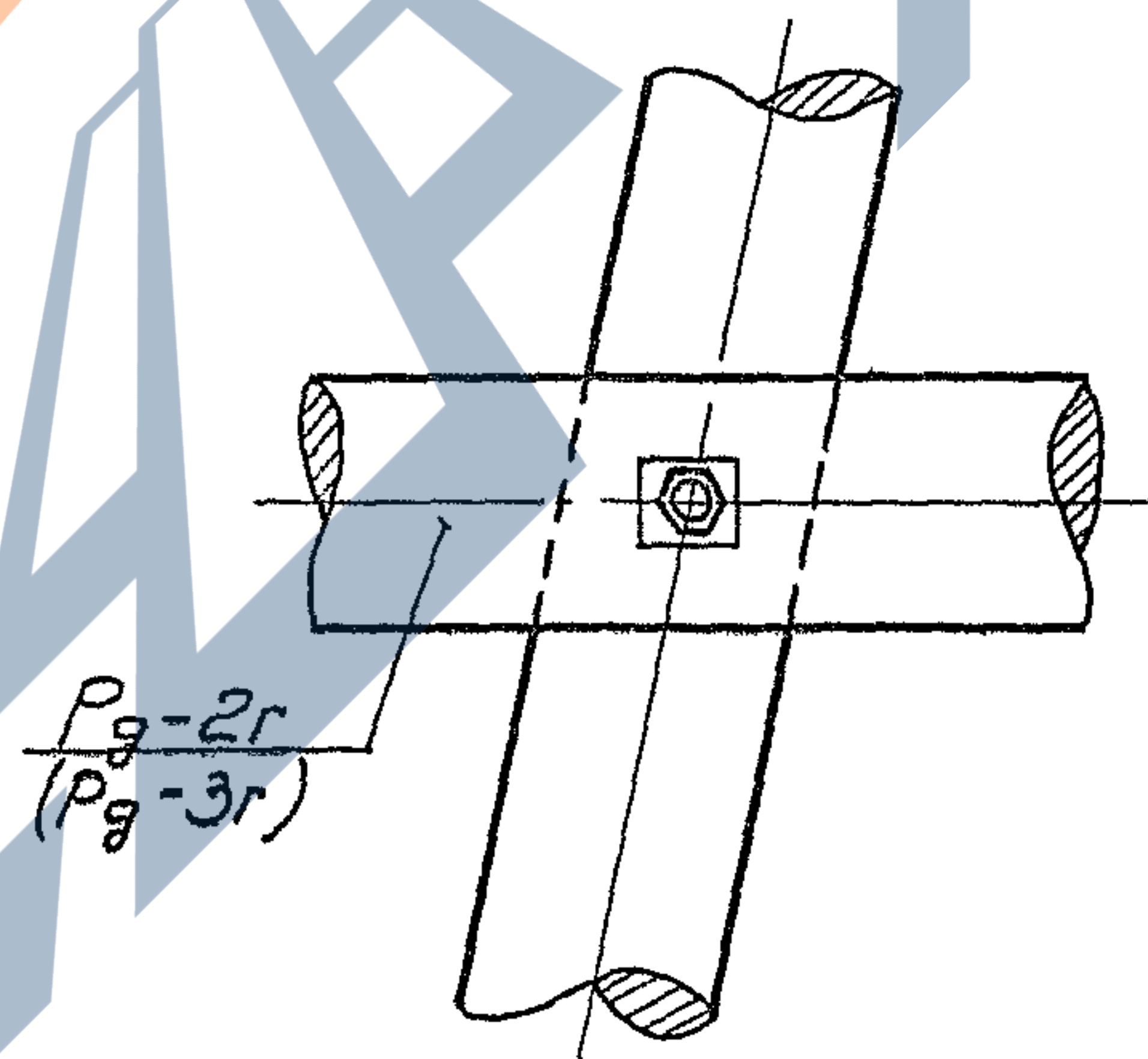
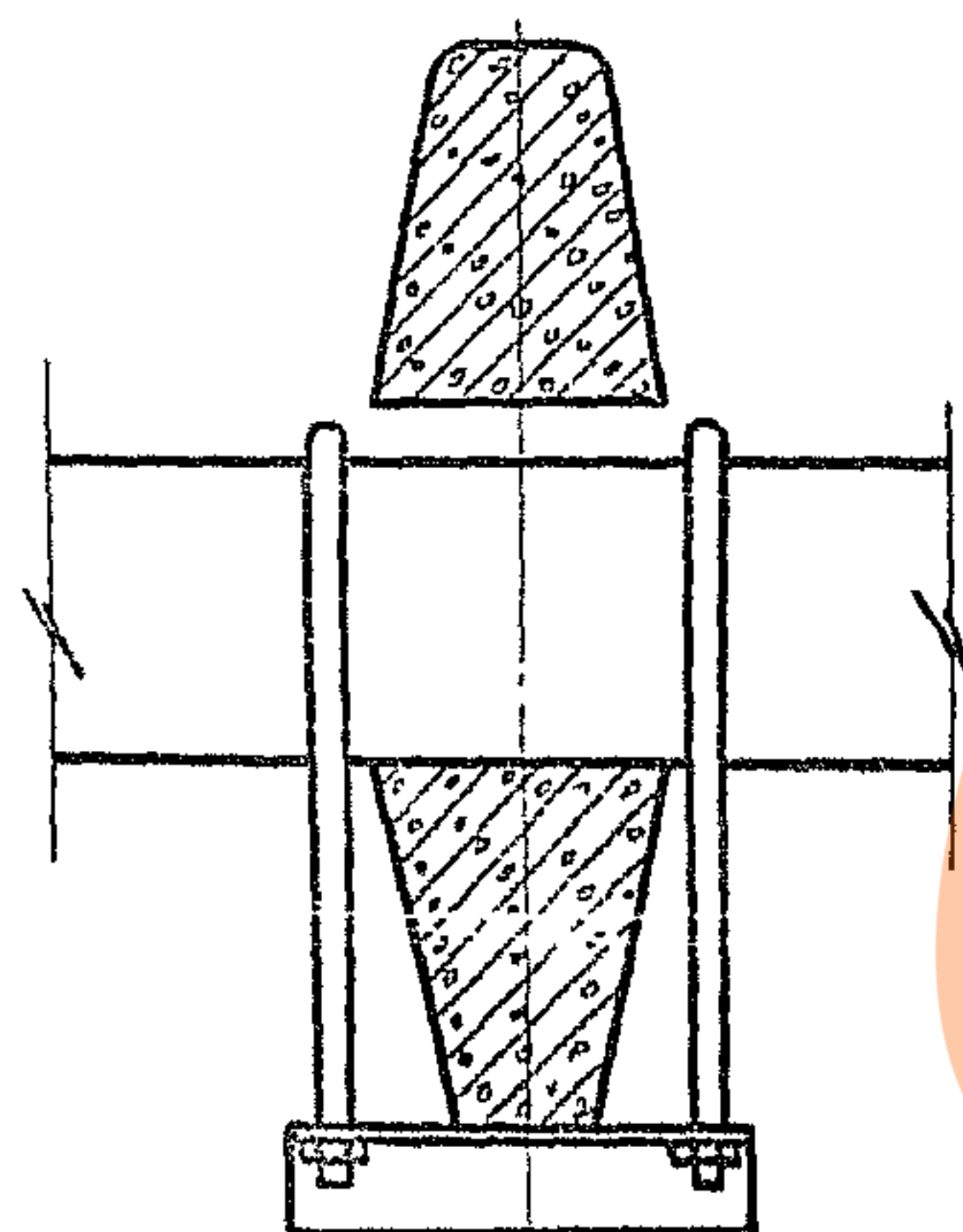


1. При монтаже ригелей шпилька (поз. устанавливается вплотную к приставке).
2. При затяжке шпилек должен быть создан крутящий момент не менее 20 т.
3. Фиксация гаек после затяжки может выполняться раскерновкой шпилек или другими методами.
4. Торец ригеля с двумя отверстиями устанавливать у узкой грани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

|      |                                                 |                   |
|------|-------------------------------------------------|-------------------|
| ТК   | Деревянные опоры ВЛ 6-10 кВ для городских сетей | Серия 3.407-85    |
| 1973 | А-образные опоры. Узлы III, III <sup>а</sup>    | Альбом Лист II-48 |

II

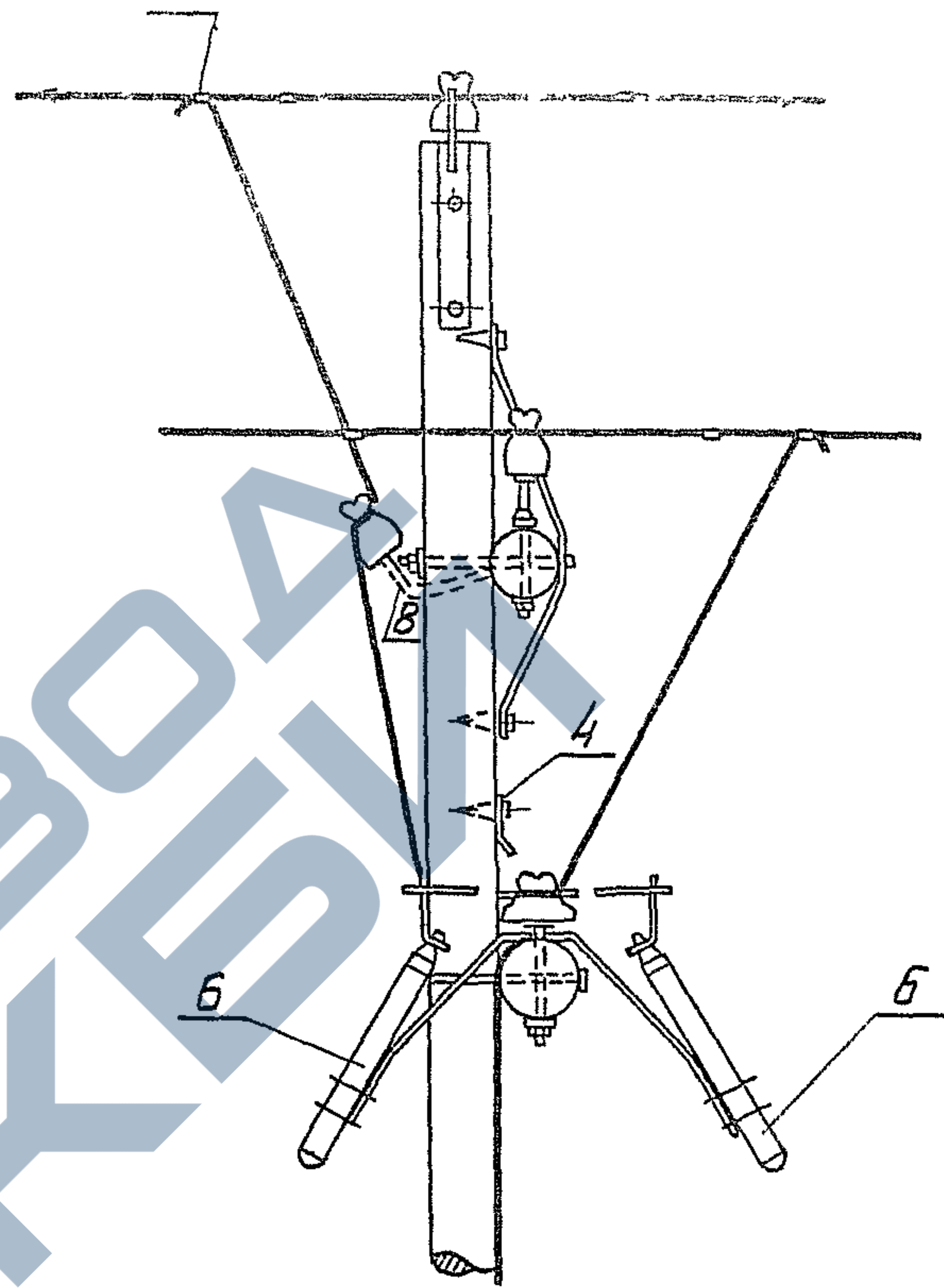
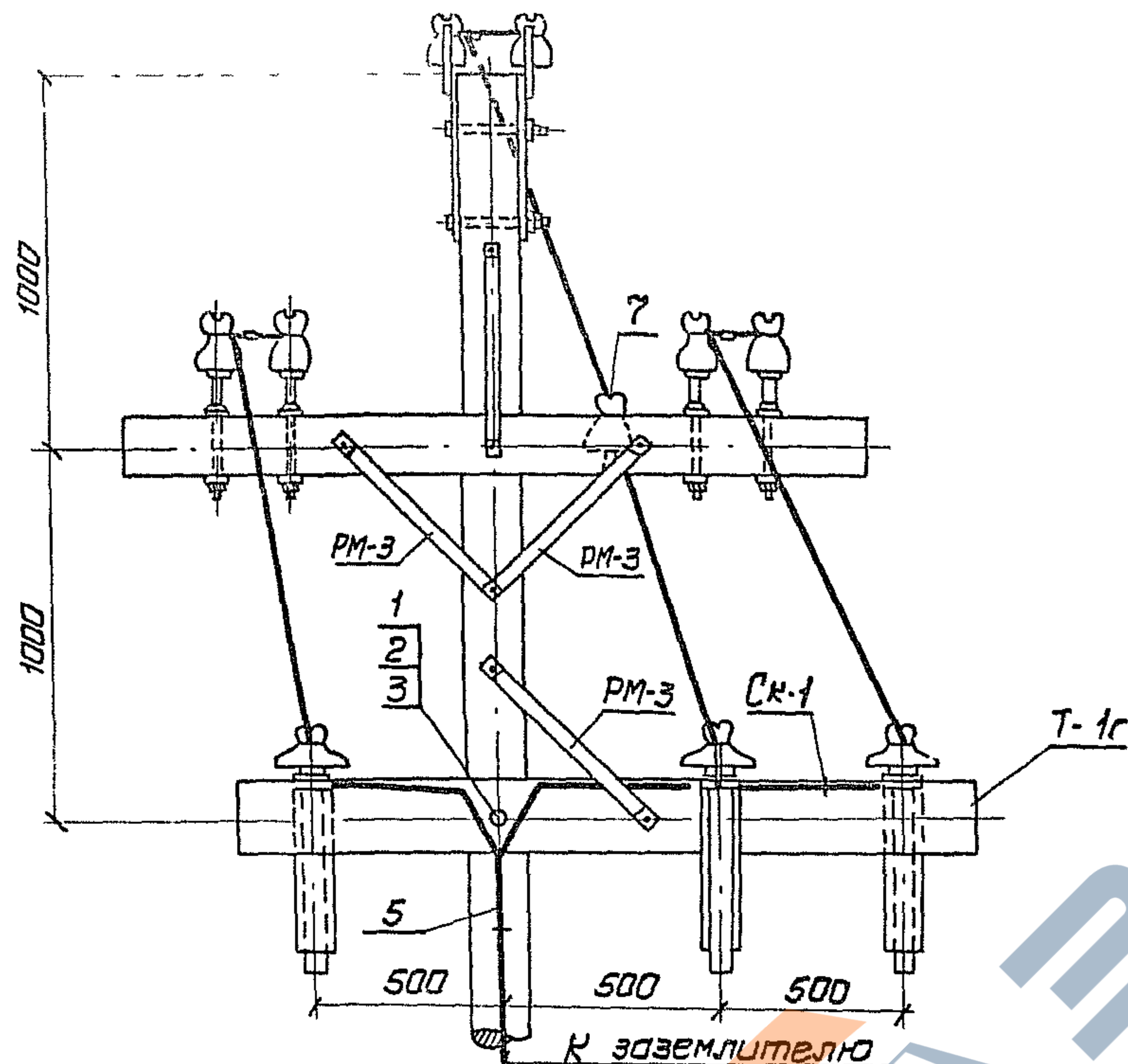
1. В скобках указаны марки и номера позиций для повышенных опор.
2. Все металлические детали необходимо покрыть стойким антикоррозийным покрытием в соответствии с пояснительной запиской к альбому VII "Металлические элементы опор ВЛ 0,4-20 кВ"

II<sup>а</sup>

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

Сборщик Баронова

Инженер

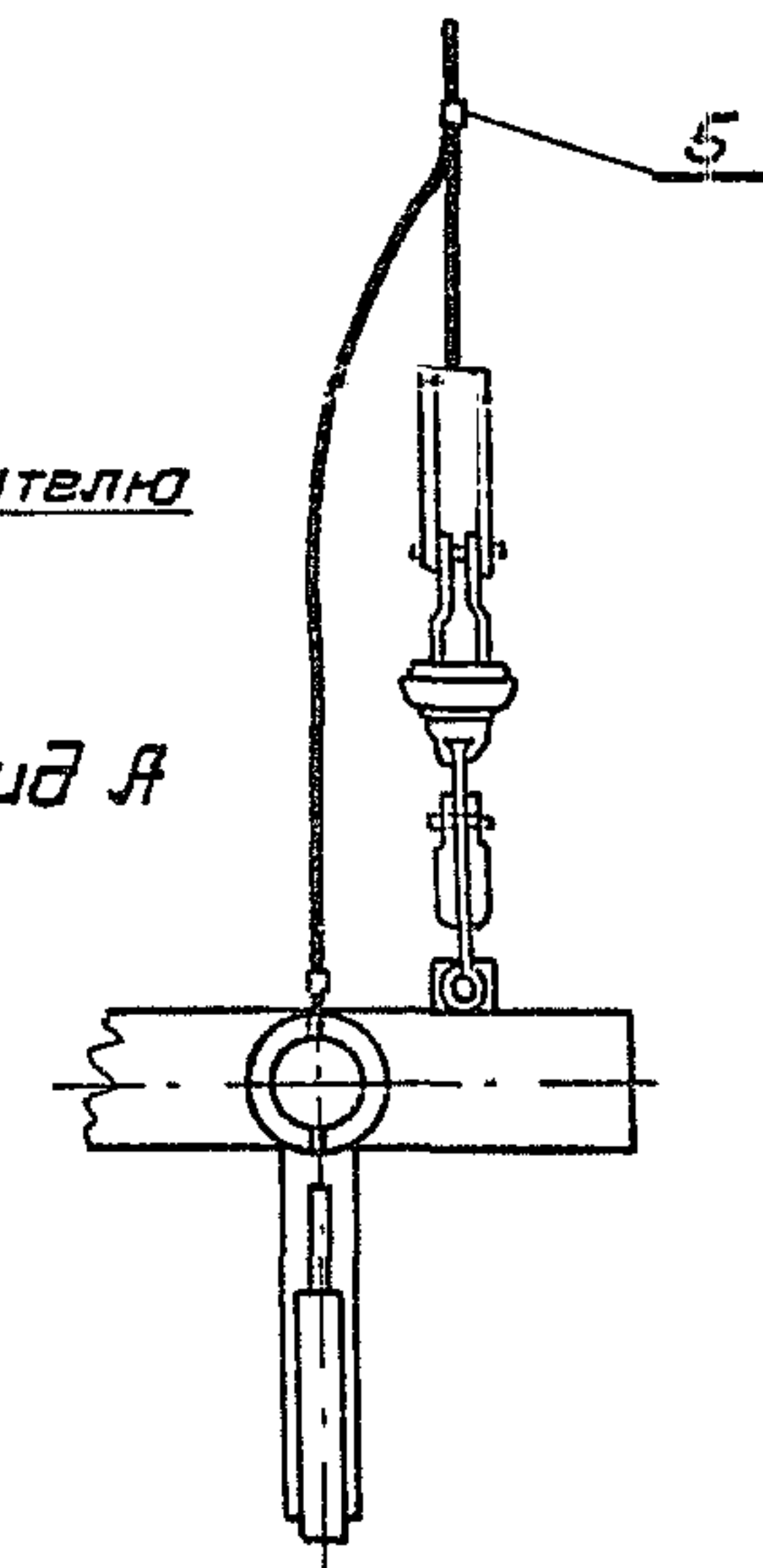
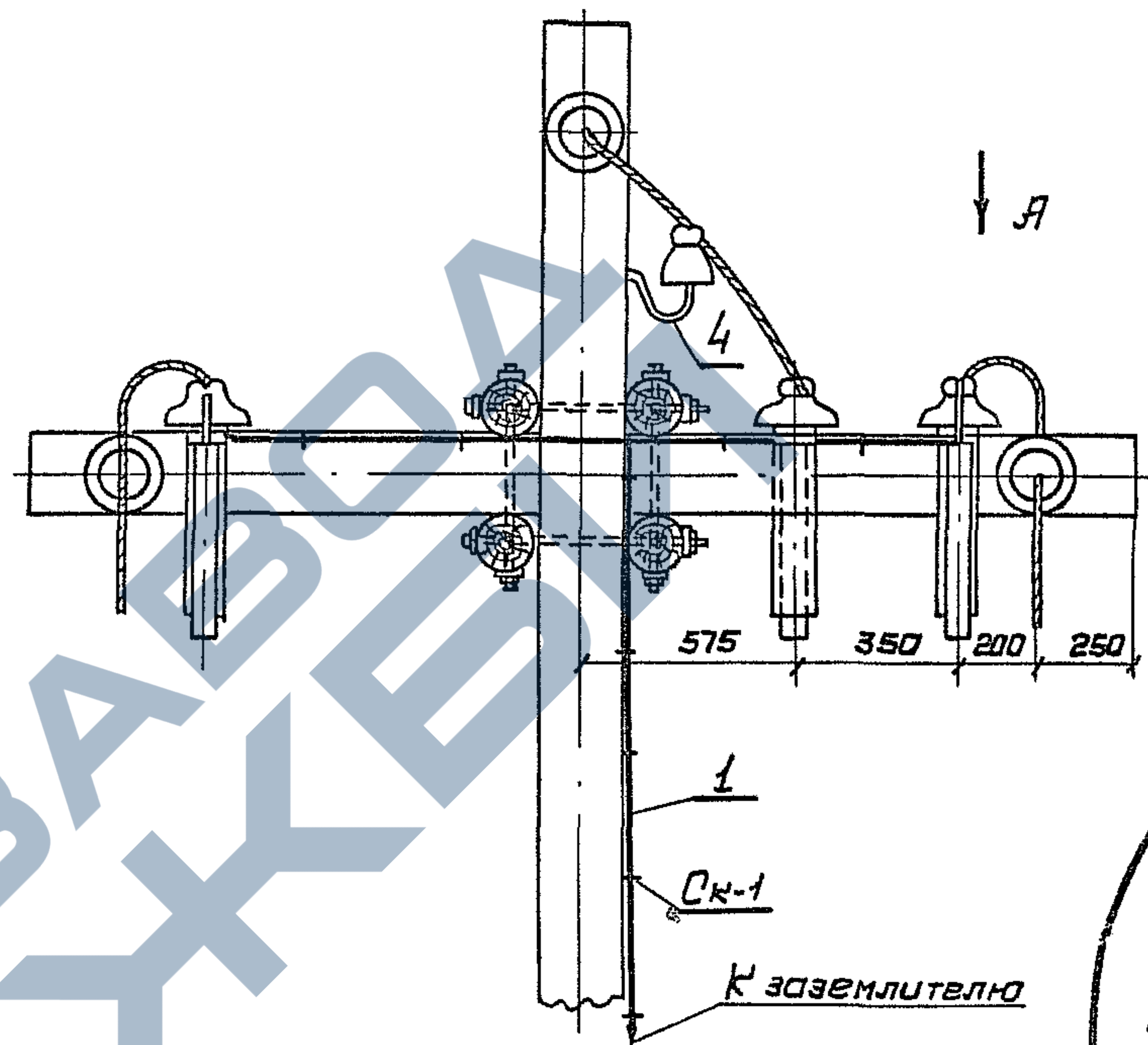
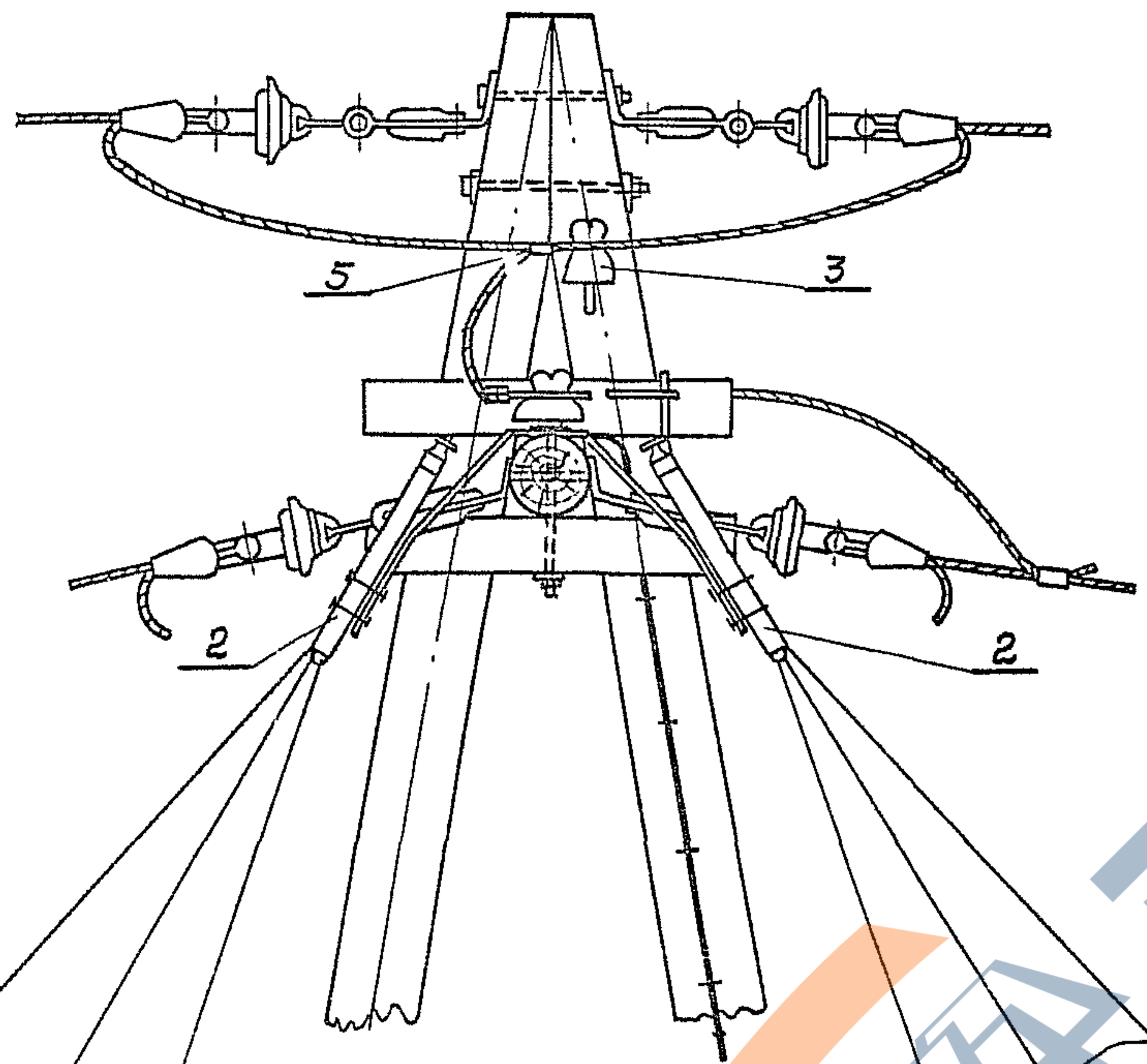


Спецификация

| Марка<br>№ поз.      | Наименование                                 | К-во | Масса, кг<br>или объем, м3 |       |       | Лист<br>№ |
|----------------------|----------------------------------------------|------|----------------------------|-------|-------|-----------|
|                      |                                              |      | ед.                        | общ.  | всего |           |
| Дерево               |                                              |      |                            |       |       |           |
| Т-1г                 | Траверса $\phi 160$ ; L = 2.0м               | 1    | 0.044                      | 0.044 |       | VI - 20   |
| Металл               |                                              |      |                            |       |       |           |
| РМ-3                 | Раскос L = 650 мм                            | 1    | 2.04                       | 2.04  | 11.65 | VII - 28  |
| 1                    | Болт М16; L = 450; $\ell$ = 100              | 1    | 0.74                       | 0.74  |       | VII - 10  |
| 2                    | Шайба 60*60*6 отв. $\phi$ 18                 | 2    | 0.17                       | 0.34  |       | VII - 2   |
| 3                    | Гайка М16; ГОСТ 5915-70                      | 1    | 0.033                      | 0.033 |       |           |
| 4                    | Шуруп 12*100, ГОСТ 11473-65                  | 2    | 0.079                      | 0.158 |       |           |
| СК-1                 | Скоба для крепления спуска $\phi$ 6; L = 120 | 30   | 0.03                       | 0.9   |       | III - 27  |
| 5                    | Спуск к заземлителю $\phi$ 10                | 12м  | 0.62                       | 7.44  |       |           |
| 6                    | Комплект деталей для установки разрядников.  | 3    |                            |       |       | IV - 52   |
| Изоляторы и арматура |                                              |      |                            |       |       |           |
| 7                    | Изолятор ШС10-Я                              | 1    |                            |       |       |           |
| 8                    | Крюк КВ-22                                   | 1    |                            |       |       | III - 48  |
| 9                    | Зажим петлевой болтовой (петлевой)           | 6    |                            |       |       |           |

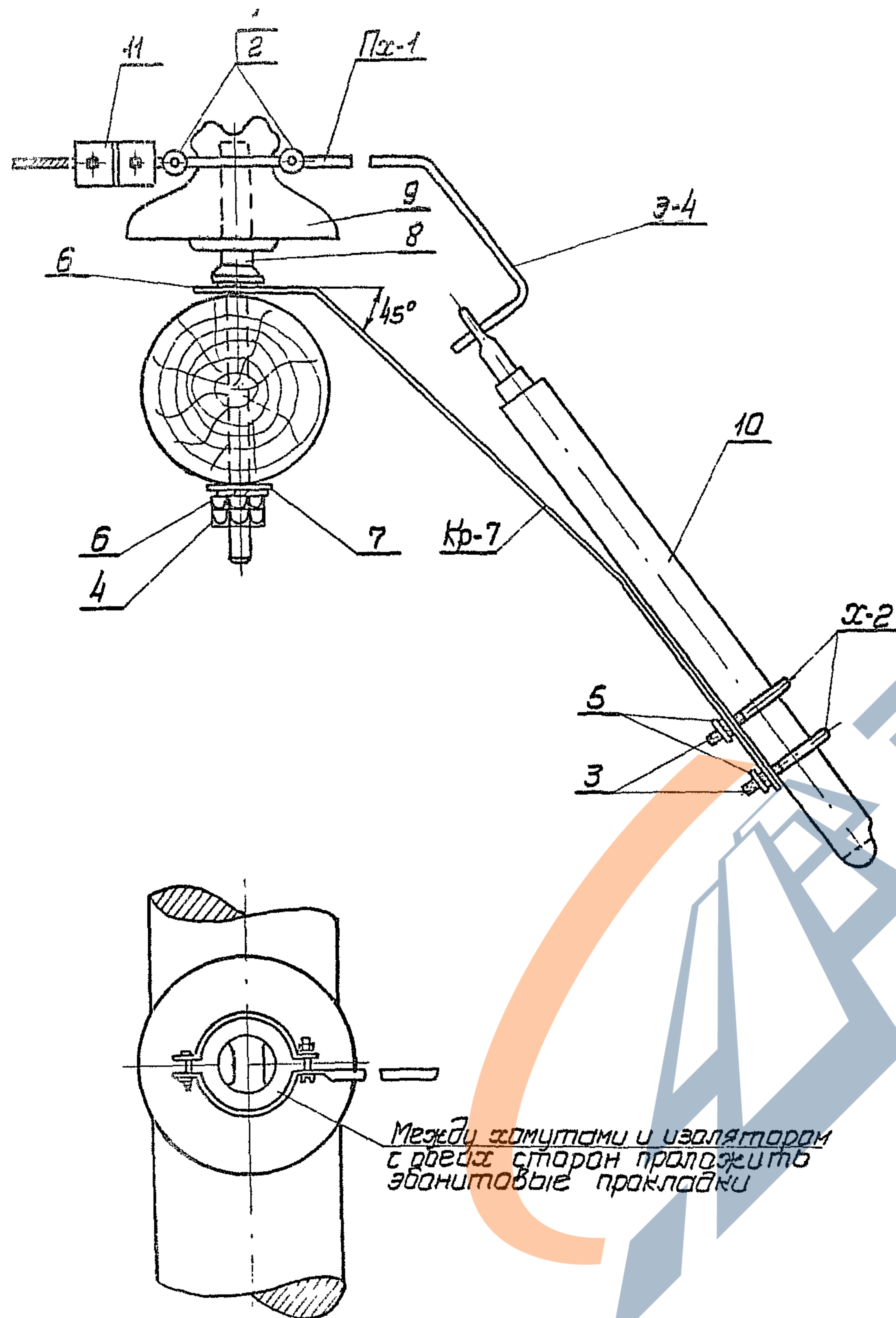
Для установки трубчатых разрядников в стойке опоры, на расстоянии 2000 мм от верха делается отверстие  $\phi 18$  мм и устанавливается дополнительная траверса.

|      |                                                          |                |
|------|----------------------------------------------------------|----------------|
| 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  |



| С п е ц и ф и к а ц и я |                                              |      |                            |      |       |           |
|-------------------------|----------------------------------------------|------|----------------------------|------|-------|-----------|
| Марка<br>№ поз.         | Наименование                                 | К-во | масса, кг<br>или объем, м³ |      |       | Лист<br>№ |
|                         |                                              |      | ед                         | общ  | всего |           |
| Металл                  |                                              |      |                            |      |       |           |
| СК - 1                  | Скаба для крепления спуска ф6; L=120         | 35   | 0.03                       | 1.05 | 10,35 | VI-27     |
| 1                       | Спуск к заземлителю ф 10                     | 15м  | 0.62                       | 9.3  |       |           |
| 2                       | Комплект деталей для установки<br>разрядника | 3    |                            |      |       |           |
| Изоляторы и арматура    |                                              |      |                            |      |       |           |
| 3                       | Изолятор ШС 10-Я                             | 1    |                            |      |       | III-48    |
| 4                       | Крюк КВ-22                                   | 1    |                            |      |       |           |
| 5                       | Зажим петлевой балтавой (по проводу) б       | 6    |                            |      |       |           |

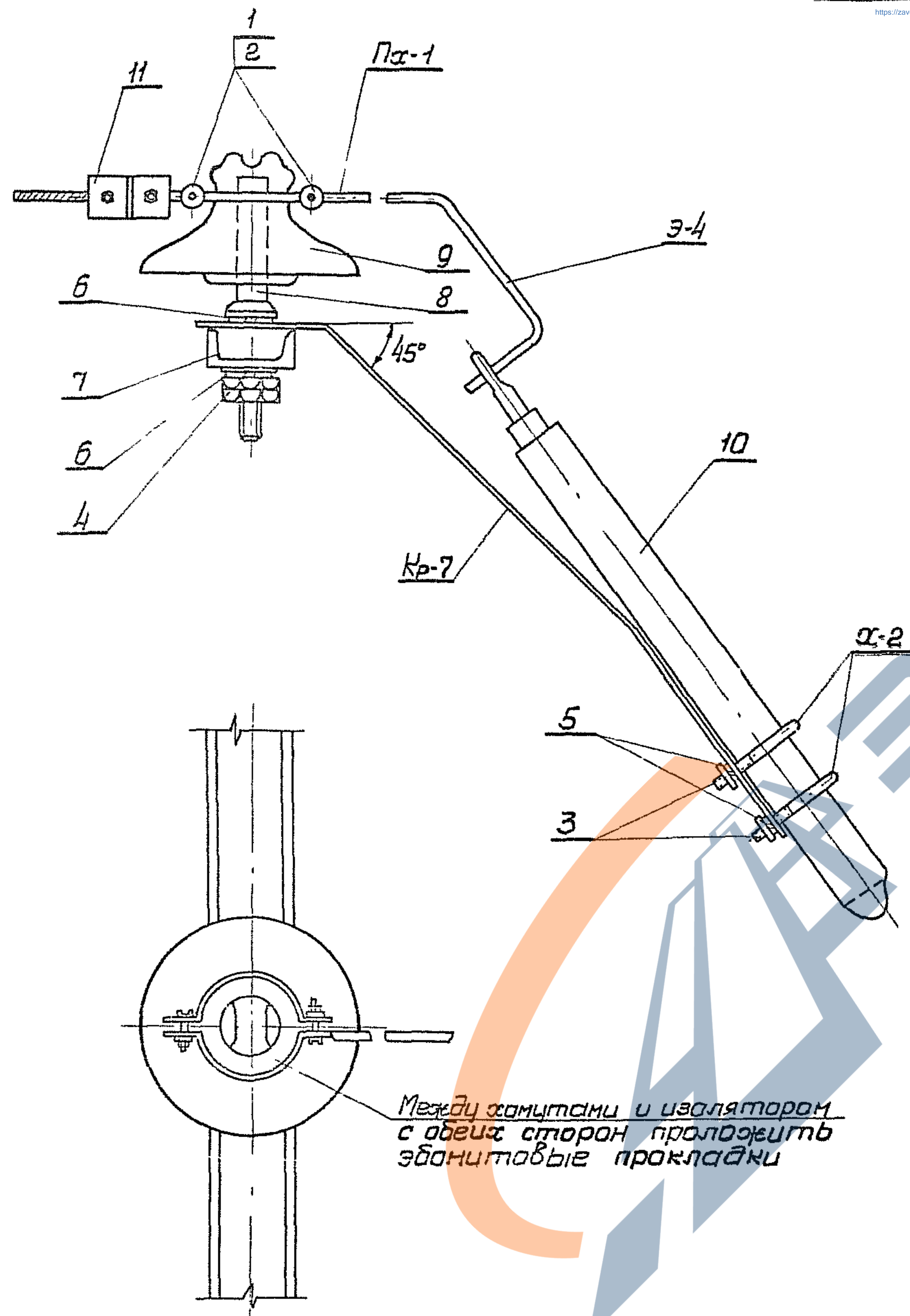
|      |                                                     |                         |
|------|-----------------------------------------------------|-------------------------|
| ТК   | Деревянные опоры ВЛ Б-10 кВ для городских сетей     | Серия<br>3.407-85       |
| 1973 | Установка трубчатых разрядников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



| Спецификация         |                               |      |           |       |       |           |
|----------------------|-------------------------------|------|-----------|-------|-------|-----------|
| Марка<br>№ поз.      | Наименование                  | К-во | Масса, кг |       |       | Лист<br>№ |
|                      |                               |      | ед.       | общ.  | всего |           |
| Металл               |                               |      |           |       |       |           |
| Кр-7                 | Кронштейн 95×5; L=750         | 1    | 2,8       | 2,8   | 4.02  | Ⅷ-25      |
| Пх-1                 | Полухомут                     | 2    | 0.18      | 0.36  |       | Ⅶ-24      |
| 3-4                  | Электрод М10; L=280           | 1    | 0.17      | 0.17  |       | Ⅵ-25      |
| х-2                  | Хомут                         | 2    | 0.13      | 0.26  |       | Ⅶ-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    | 0.016     | 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 ШФЮ-В, ГОСТ 14885-69 | 1    |           |       |       |           |
| 10                   | Разрядник трубчатый РТВ       | 1    |           |       |       |           |
| 11                   | Зажим петлевой болтовой ПЛБ   | 1    |           |       |       |           |

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

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

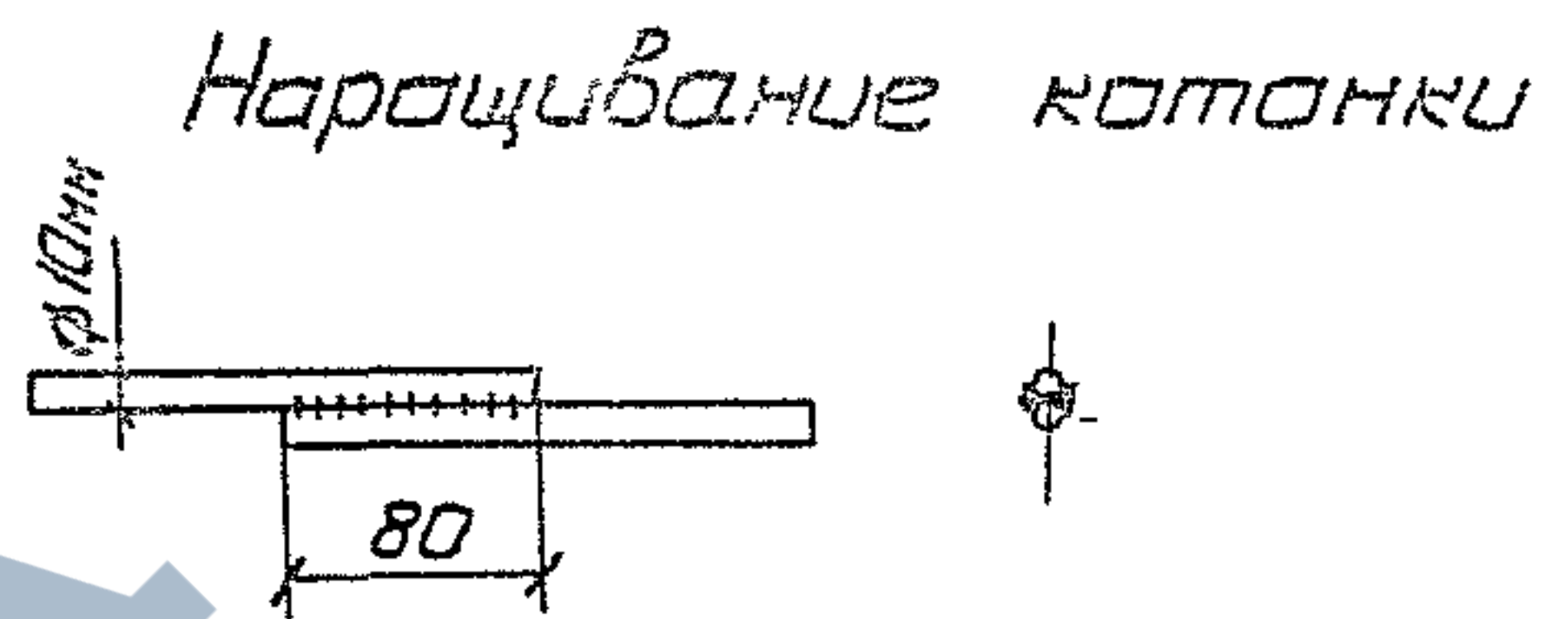
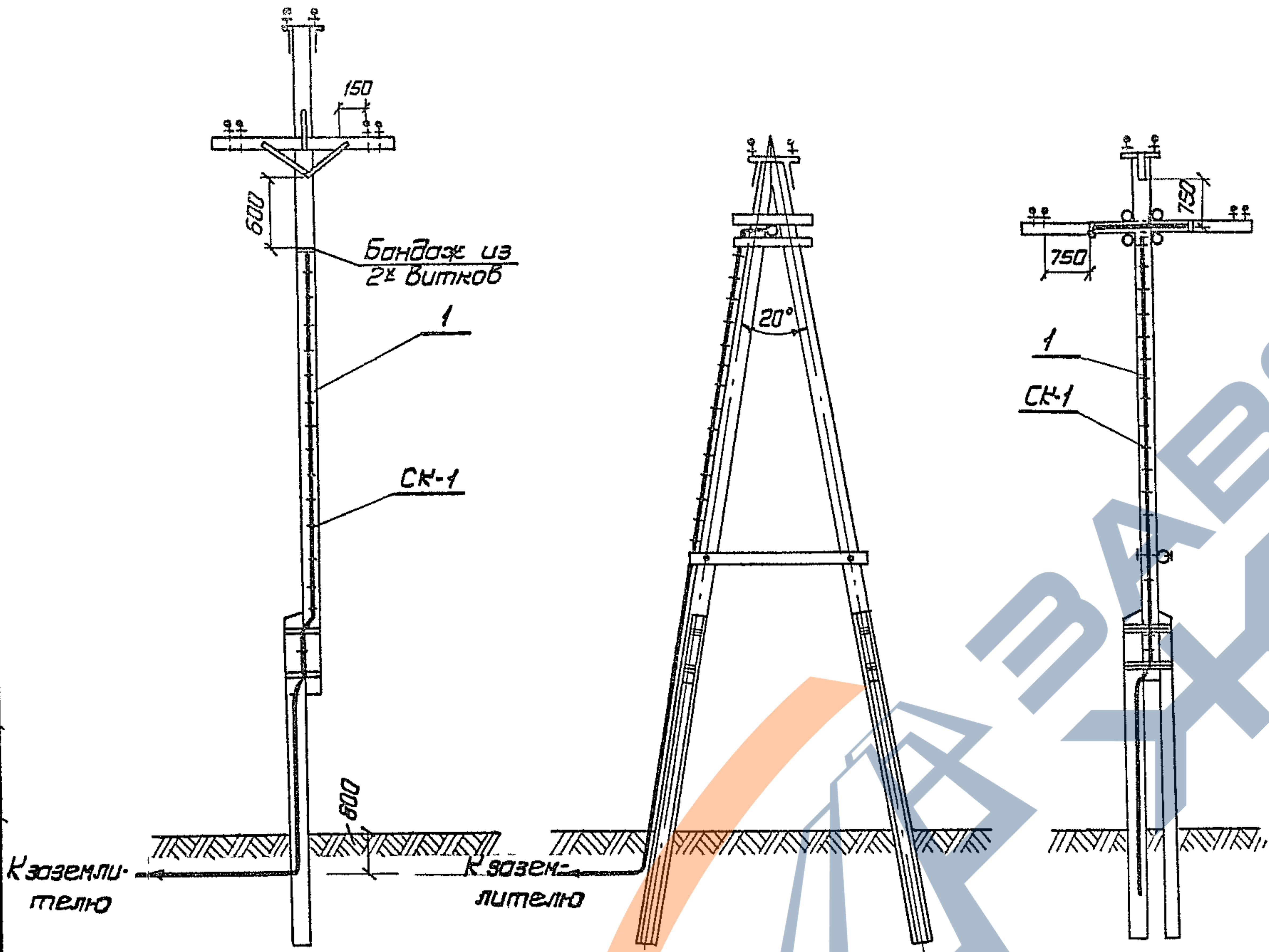


| Спецификация         |                                  |      |           |       |       |           |
|----------------------|----------------------------------|------|-----------|-------|-------|-----------|
| Марка<br>№ поз.      | Наименование                     | К-во | Масса, кг |       |       | Лист<br>№ |
|                      |                                  |      | ед.       | общ.  | всего |           |
| Металл               |                                  |      |           |       |       |           |
| Кр-7                 | Кронштейн 95х5; 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    | 0,016     | 0,032 |       |           |
| 7                    | Швеллер 6,5; L=550; ГОСТ 8240-72 | 1    | 3,25      | 3,25  |       | Ш- 25     |
| Изоляторы и арматура |                                  |      |           |       |       |           |
| 8                    | Шпилька ШН-21Д                   | 1    | 1,2       | 1,2   |       | Ш- 48     |
| 9                    | Изолятор ШФ10-В, ГОСТ 4885-69    | 1    |           |       |       |           |
| 10                   | Разрядник трубчатый РТВ          | 1    |           | 1     |       |           |
| 11                   | Защитный петлевой болтовой ПЯБ   | 1    |           |       |       |           |

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

|      |                                                                                     |                   |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| ТК   | Деревянные опоры ВЛ Б-10 кВ для городских сетей.                                    | Серия<br>3.407-85 |
| 1973 | Установка трубчатых разрядников. Монтажный узел установки РТВ для верхнего провода. | Лист<br>IV-53     |

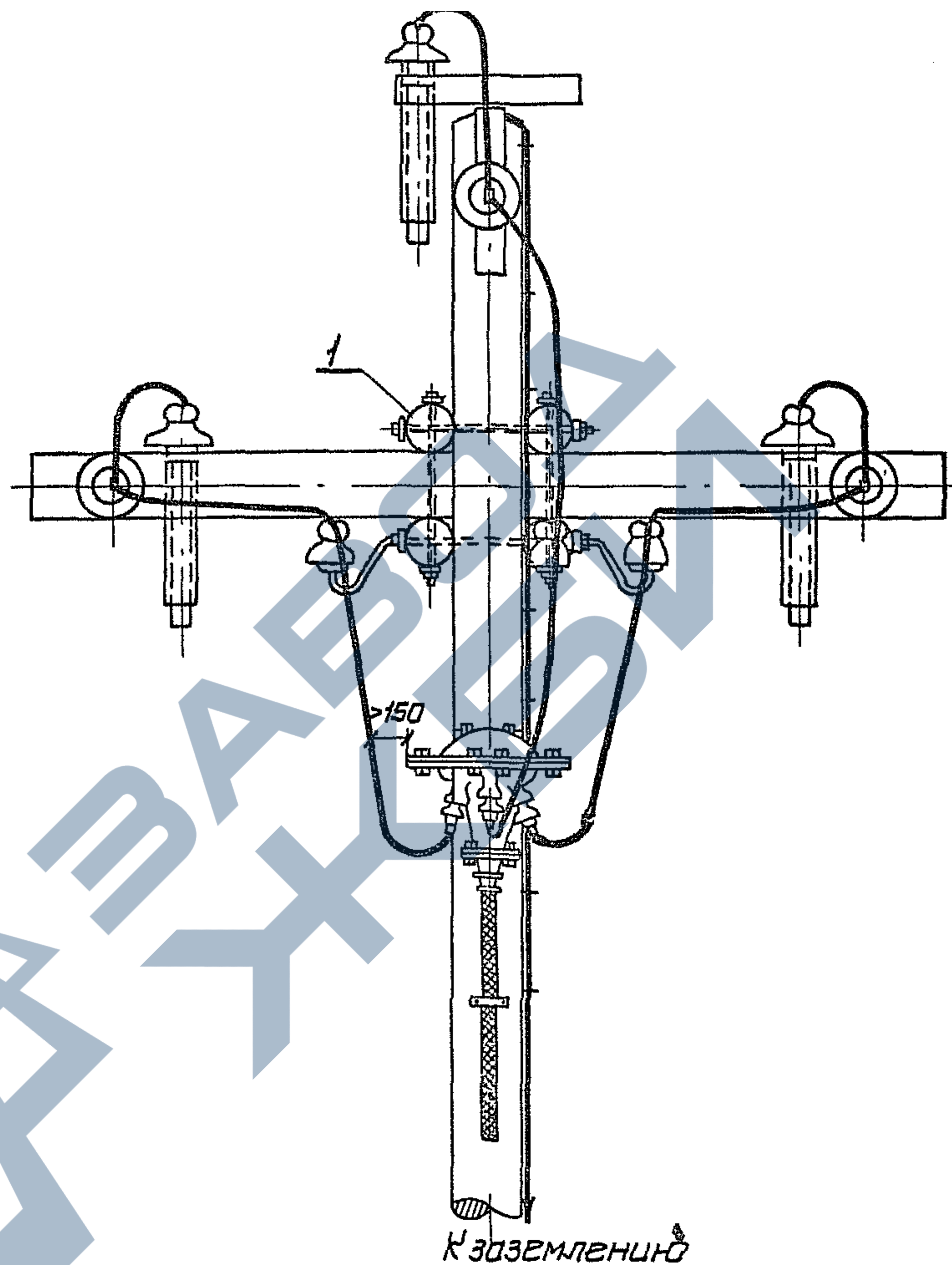
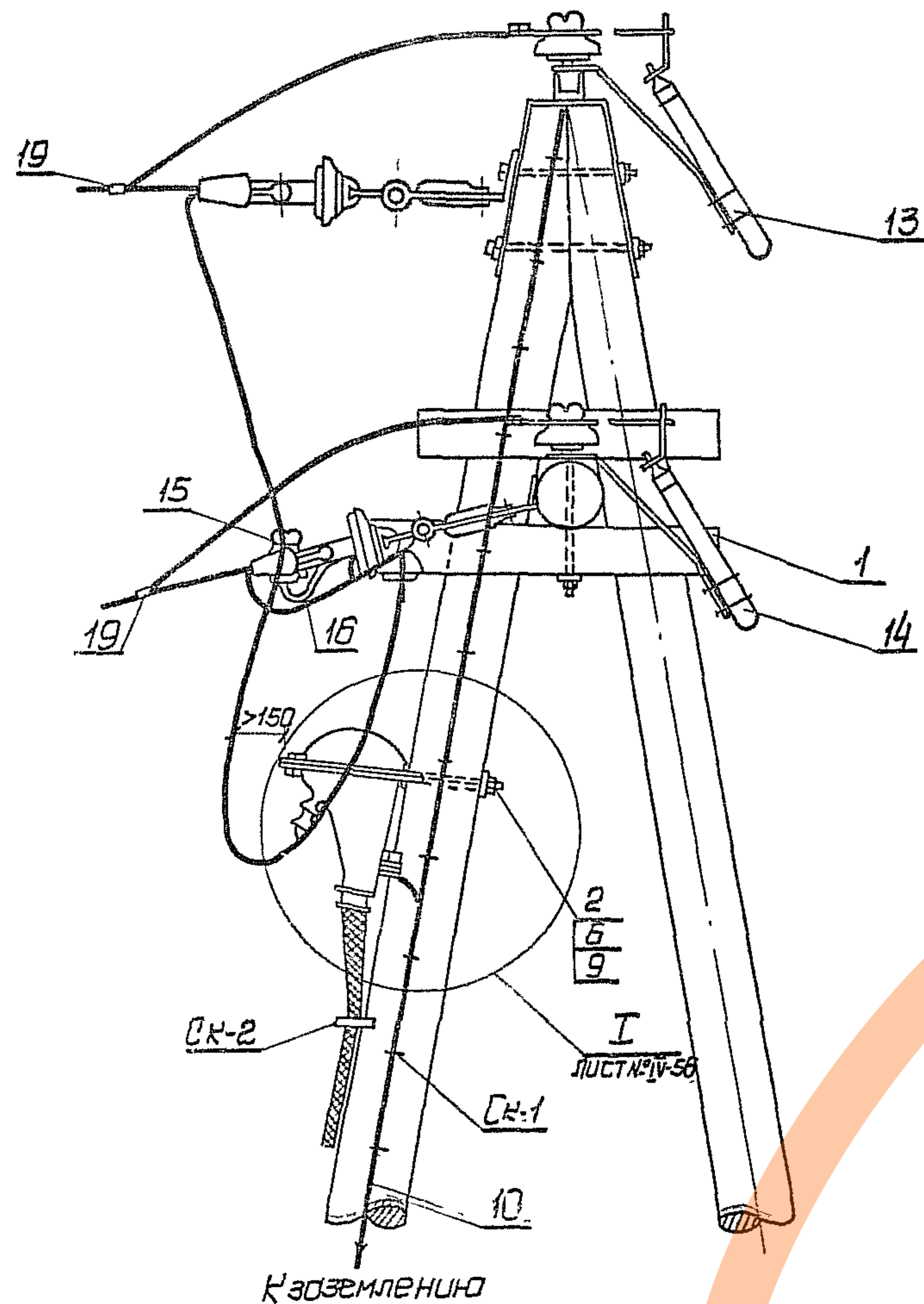
Инженер  
Баранов



| Марка<br>№ поз. | Наименование                                         | К-во  | Масса, кг |      |       | Лист<br>№ |
|-----------------|------------------------------------------------------|-------|-----------|------|-------|-----------|
|                 |                                                      |       | ед.       | общ. | всего |           |
| 1               | Спуск к заземлителю<br>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. | Лист IV-54     |



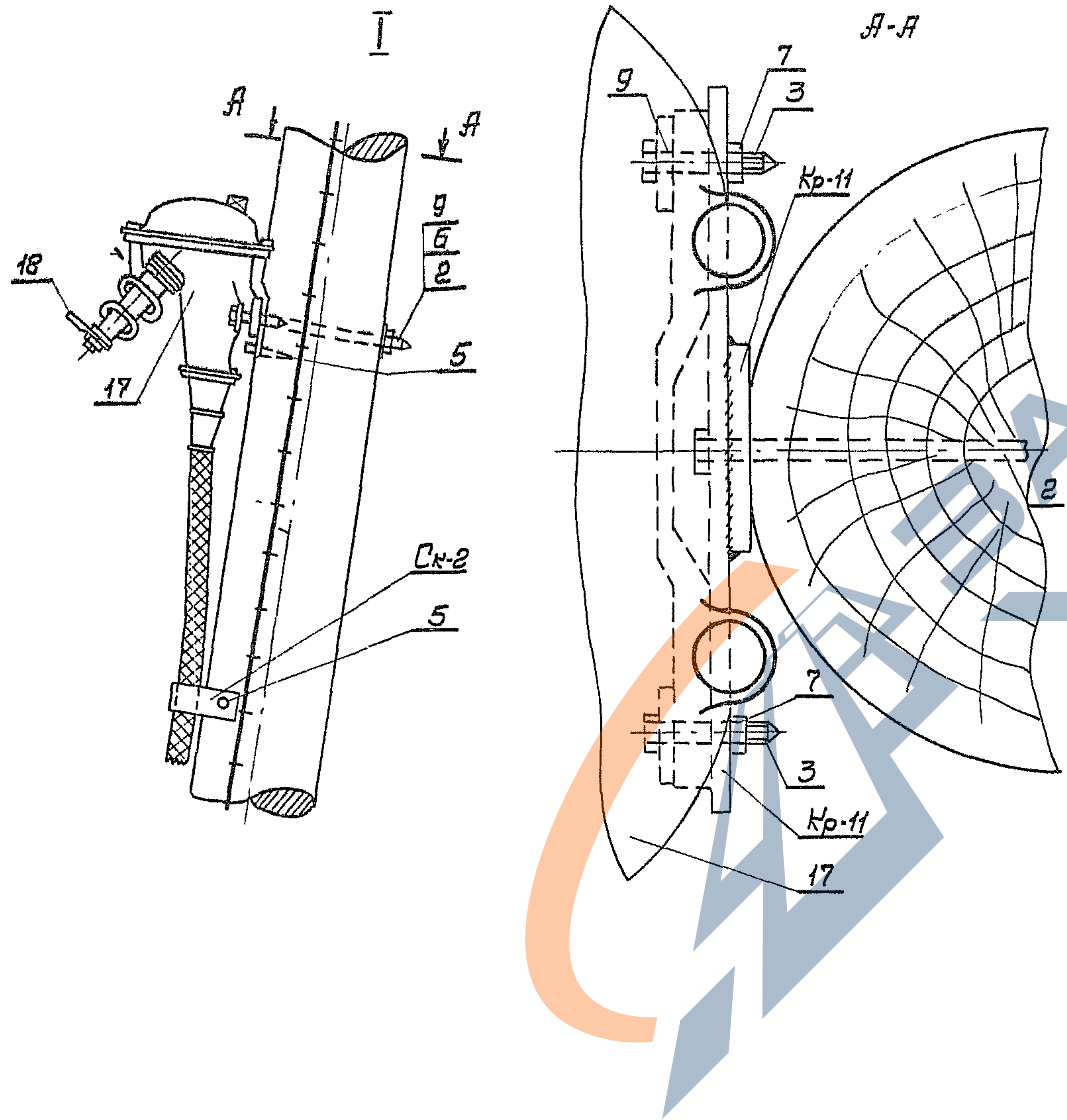
1. Защита кабеля от механических повреждений на высоте 2-3 м от земли может быть выполнена газовой трубой, швеллером или угловой сталью.
2. Номера позиций на чертеже указаны согласно спецификации на листе № IV-56.
3. Читать совместно с листами № IV-52, IV-53.

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

Спецификация на установку кабельной муфты на трубчатых разрядниках с концевой опорой

| Марка<br>№ поз.      | Наименование                                                      | К-во | Масса, кг<br>или объем м³ |       |       | Лист<br>№ |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------|------|---------------------------|-------|-------|-----------|
|                      |                                                                   |      | един                      | общ.  | всего |           |
| Дерево               |                                                                   |      |                           |       |       |           |
| 1                    | Подтраверсник ф140; L=1.2м                                        | 1    | 0.02                      | 0.02  | 0.02  | VI-       |
| Металл               |                                                                   |      |                           |       |       |           |
| Кр-11                | Кронштейн                                                         | 1    | 2.12                      | 2.12  | 35.22 | 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 2 М14; ГОСТ 5915-70                                         | 4    | 0.025                     | 0.10  |       |           |
| 8                    | Гайка 2 М10; ГОСТ 5915-70                                         | 2    | 0.012                     | 0.024 |       |           |
| 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 1668-73                           | 10м  | 0.1                       | 1.0   |       |           |
| 12                   | Труба 60; ГОСТ 3262-62                                            | 1    | 14.64                     | 14.64 |       |           |
| 13                   | Комплект деталей для установки<br>разрядника для верхнего провода | 1    |                           |       | IV-53 |           |
| 14                   | Комплект деталей для установки<br>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    |                           |       |       |           |

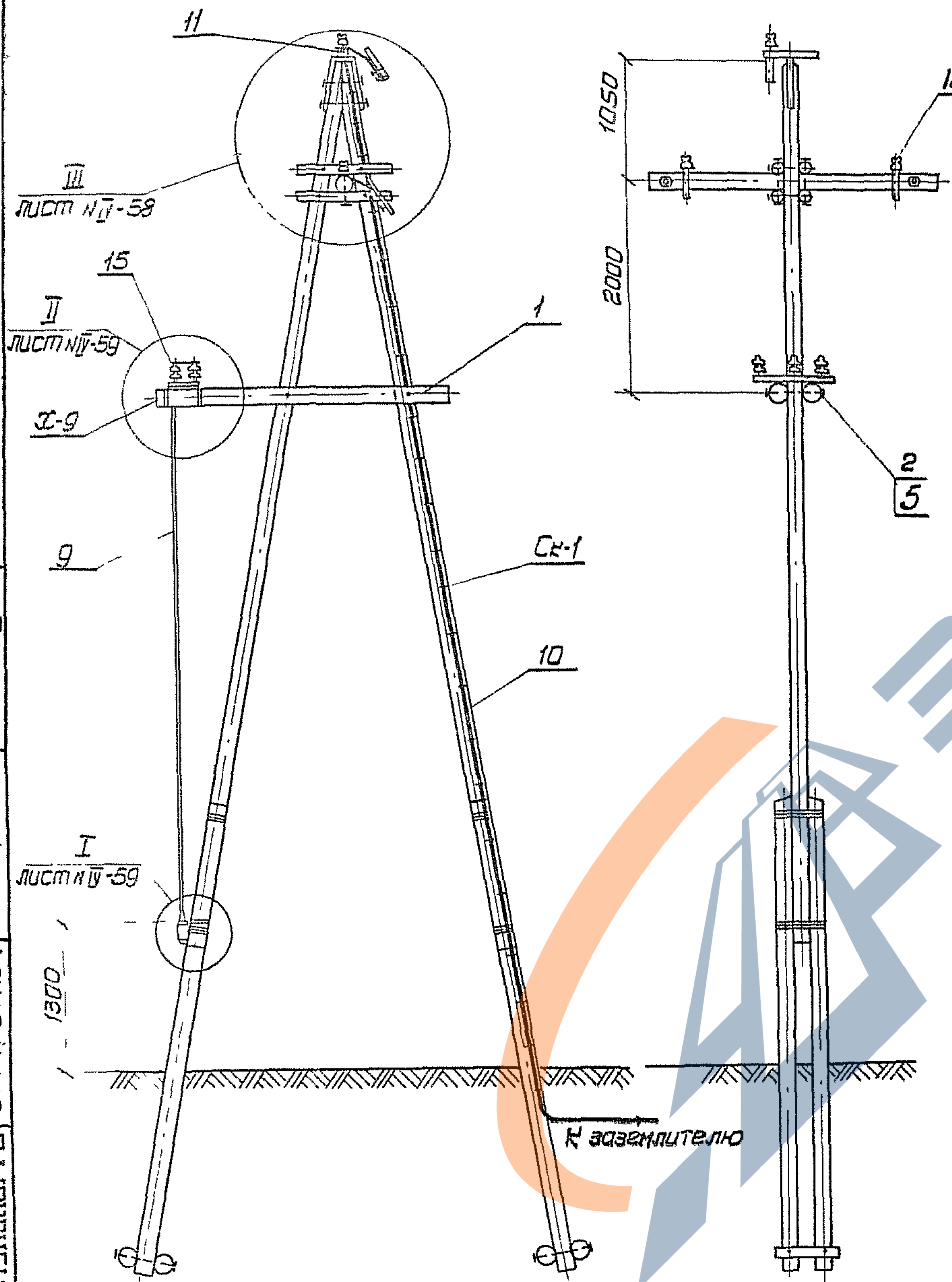
1. Общий вид установки мачтовой муфты см. лист № IV-55  
2. Крепление муфт КМ-I и КМ-II см. черт. Сельэнергопроекта № III-55.



# Спецификация на установки разьединителя и трубчатых разрядников

| Марка<br>№ поз       | Наименование                                                       | К-во | Масса, кг или<br>объем, м <sup>3</sup> |       |       | Лист<br>№ |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------|------|----------------------------------------|-------|-------|-----------|
|                      |                                                                    |      | ед.                                    | общ.  | всего |           |
| Дерево               |                                                                    |      |                                        |       |       |           |
| 1                    | Траверса под разьединитель<br>ф 200; L = 2,75 м                    | 2    | 0,097                                  | 0,194 | 0,194 |           |
| Металл               |                                                                    |      |                                        |       |       |           |
| X-9                  | Хомут ф 10; L = 630                                                | 4    | 0,39                                   | 1,56  | 35,24 | VI - 31   |
| X-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 |       |           |
| 7                    | Гайка 2 М 10; ГОСТ 5915-70                                         | 16   | 0,012                                  | 0,192 |       |           |
| 8                    | Шайба 60×60×6; отв. ф 22                                           | 4    | 0,17                                   | 0,68  |       | VI - 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                 | Кабра для крепления спуска фб; L = 120                             | 40   | 0,03                                   | 1,2   |       | VI - 27   |
| 11                   | Комплект деталей для установки<br>разрядников для верхнего провода | 1    |                                        |       |       | IV - 53   |
| 12                   | Комплект деталей для установки<br>разрядников для нижнего провода  | 2    |                                        |       |       | IV - 52   |
| Изоляторы и арматура |                                                                    |      |                                        |       |       |           |
| 13                   | Изолятор ШС 10-Л                                                   | 2    |                                        |       |       |           |
| 14                   | Крюк КВ-22                                                         | 2    |                                        |       |       | III - 48  |
| 15                   | Разьединитель 3*полосный РЛНД-10                                   | 1    |                                        |       |       |           |
| 16                   | Привод ПРН-10М                                                     | 1    |                                        |       |       |           |
| 17                   | Зажим аппаратный (по проводу)                                      | 6    |                                        |       |       |           |
| 18                   | Зажим петлевой болтовой (по проводу)                               | 6    |                                        |       |       |           |

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



ТК

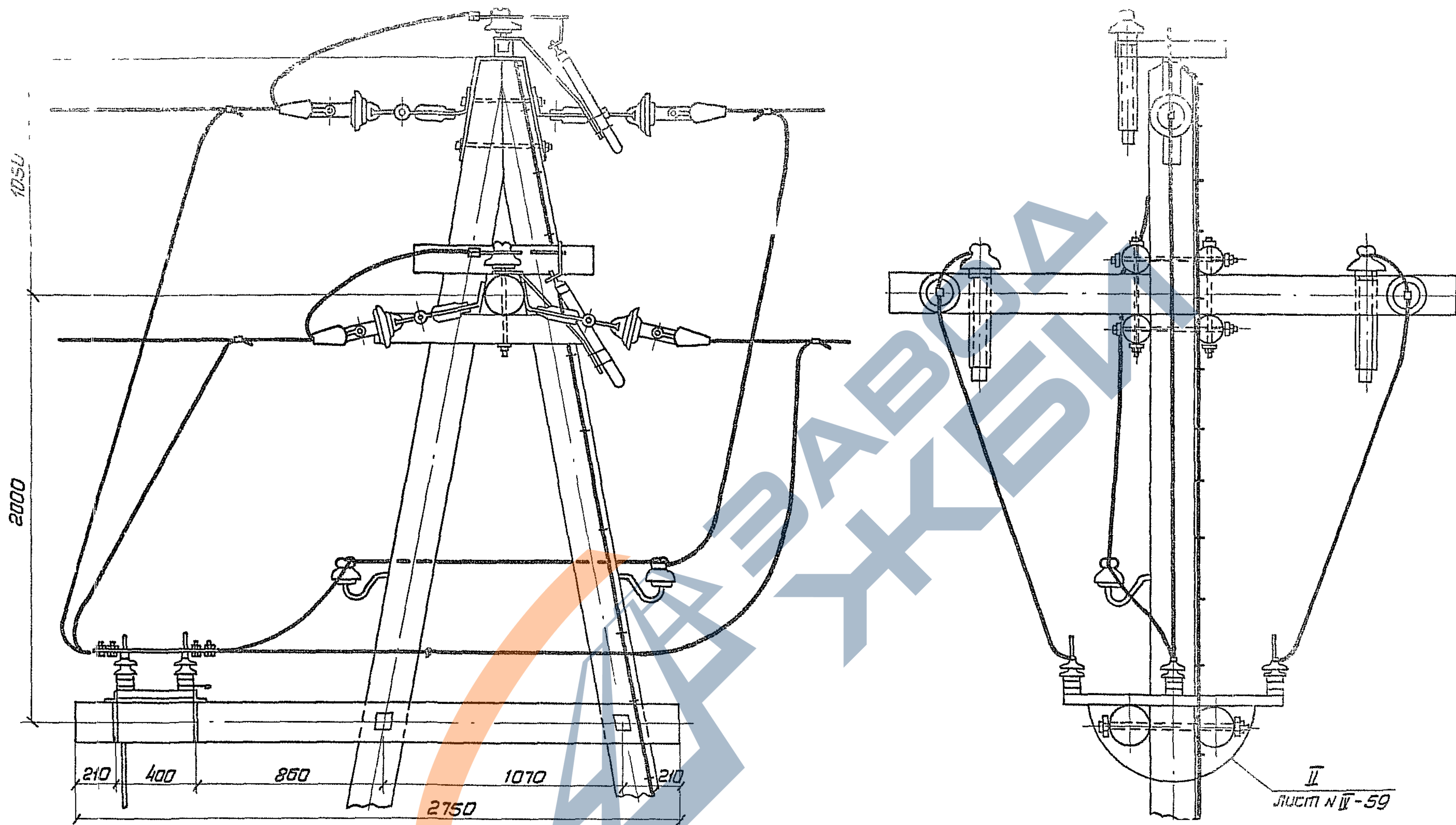
1973

Деревянные опоры ВЛ Б-10 кВ для городских сетей

Установка разьединителя на концевой опоре.

Серия  
3.407-85

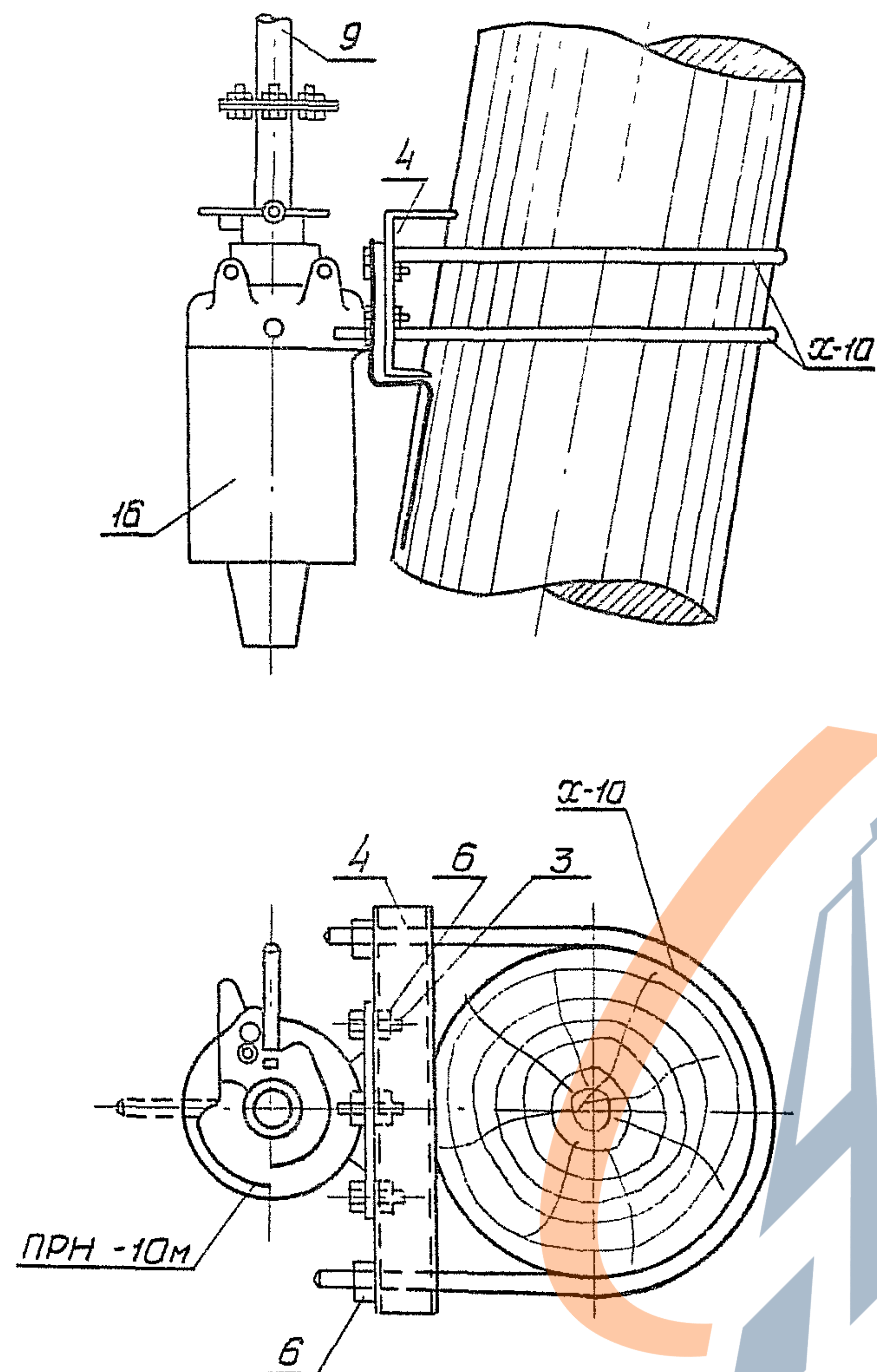
Лист  
IV-57



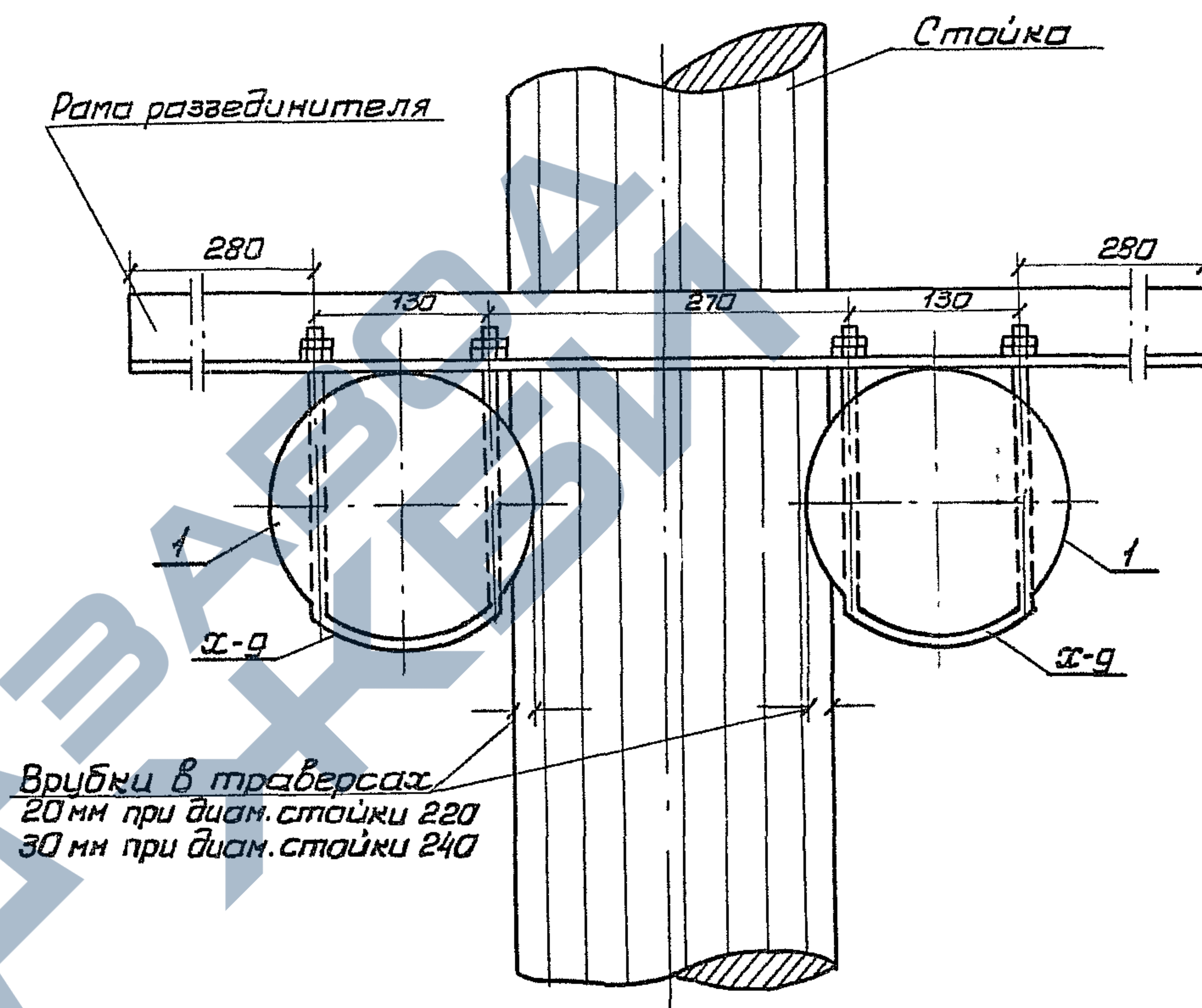
Читать совместно с листами № IV-57; IV-59.

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

I



II



Читать совместно с листом ИИ-57; ИИ-58.

ТК

1973

Деревянные опоры ВЛ 6-10 кВ для городских сетей

Установка развешивателя на концевой опоре Узлы I, II.

Серия  
3.407-85

Альбом Лист  
IV IV-59

|           | Столбик     |                |             |           |       | Приставка   |                |             |           | Траверса |             |                |             | Подтраверсник |       |             |                | Поперечина  |           |      |             | Связь          |             |           |       | Объем<br>леда на<br>опору, м³ |     |      |      |       |       |       |
|-----------|-------------|----------------|-------------|-----------|-------|-------------|----------------|-------------|-----------|----------|-------------|----------------|-------------|---------------|-------|-------------|----------------|-------------|-----------|------|-------------|----------------|-------------|-----------|-------|-------------------------------|-----|------|------|-------|-------|-------|
|           | Длина,<br>м | Диаметр,<br>см | К-во<br>ед. | Объем, м³ |       | Длина,<br>м | Диаметр,<br>см | К-во<br>ед. | Объем, м³ |          | Длина,<br>м | Диаметр,<br>см | К-во<br>ед. | Объем, м³     |       | Длина,<br>м | Диаметр,<br>см | К-во<br>ед. | Объем, м³ |      | Длина,<br>м | Диаметр,<br>см | К-во<br>ед. | Объем, м³ |       |                               |     |      |      |       |       |       |
|           |             |                |             | 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 |
| УР10-10ДБ | 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 |       |
| УР10-11ДБ | 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 |       |
| УР10-12ДБ | 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 |       |
| УР10-13ДБ | 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 |       |
| УР10-10ДД | 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 |
| УР10-11ДД | 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 |
| УР10-12ДД | 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  | 2.415 |
| УР10-13ДД | 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 Деревянные опоры ВЛ 6-10кВ для городских сетей

1973 Объемы древесины для опор.

Серия  
3.407-85

Лист  
IV-60

|            | Стойка      |                |             |           |       | Приставка   |                |             |           |       | Траверса    |                |             |           |       | Подтраверсник |                |             |           |       | Пол         |                |             |           |       | Рельс |      |   |       |       | Объем<br>леса на<br>опору, м³ |
|------------|-------------|----------------|-------------|-----------|-------|-------------|----------------|-------------|-----------|-------|-------------|----------------|-------------|-----------|-------|---------------|----------------|-------------|-----------|-------|-------------|----------------|-------------|-----------|-------|-------|------|---|-------|-------|-------------------------------|
|            | Длина,<br>м | Диаметр,<br>см | К-во<br>ед. | Объем, м³ |       | Длина,<br>м | Диаметр,<br>см | К-во<br>ед. | Объем, м³ |       | Длина,<br>м | Диаметр,<br>см | К-во<br>ед. | Объем, м³ |       | Длина,<br>м   | Диаметр,<br>см | К-во<br>ед. | Объем, м³ |       | Длина,<br>м | Диаметр,<br>см | К-во<br>ед. | Объем, м³ |       |       |      |   |       |       |                               |
|            |             |                |             | ед.       | общ.  |             |                |             | ед.       | общ.  |             |                |             | ед.       | общ.  |               |                |             | ед.       | общ.  |             |                |             | ед.       | общ.  | ед.   | общ. |   |       |       |                               |
| K10-10ДБ   | 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 |                               |
| K10-4ДБ    | 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 |                               |
| K10-10ДД   | 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                         |
| K10-4ДД    | 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 |                               |
| ОБ10-4ДБ   | 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                         |
| ОБ10-4ДД   | 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  |                               |
| УЯП10-4ДБ  | 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                         |
| УЯП10-4ДД  | 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 "строительных норм и правил" 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<br>3.407-85             |
| 1973 | Объемы древесины для опор                      | Альбом<br>II<br>Лист<br>II-61 |

| Марка провода | Расчетное сечение<br>мм <sup>2</sup> | Расчетный диаметр<br>мм | Температурный<br>коэффициент линей-<br>ного расширения<br>α, град. | Модуль упругости<br>E, кг/мм <sup>2</sup> | Временное сопротив-<br>ление провода<br>кг/мм <sup>2</sup> | Допустимые напря-<br>жения в проводах<br>кг/мм <sup>2</sup> по ПУЭ 66г. |                                                     |                                                                 | Максимальные напря-<br>жения в проводах<br>кг/мм <sup>2</sup> по проекту |                                                     |                                                                   | Критические пролеты<br>(в кр.)            |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
|---------------|--------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|--|
|               |                                      |                         |                                                                    |                                           |                                                            | при<br>наиболь-<br>шей<br>внешней<br>нагрузке<br>σ <sub>г</sub>         | при<br>низшей<br>темпе-<br>ратуре<br>σ <sub>-</sub> | при<br>средне-<br>годовой<br>темпе-<br>ратуре<br>σ <sub>з</sub> | при<br>наиболь-<br>шей<br>внешней<br>нагрузке<br>σ <sub>г</sub>          | при<br>низшей<br>темпе-<br>ратуре<br>σ <sub>-</sub> | при<br>средне-<br>годовой<br>темпе-<br>ратуре<br>σ <sub>з</sub>   | Скоростной напор ветра, кг/м <sup>2</sup> |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
|               |                                      |                         |                                                                    |                                           |                                                            |                                                                         |                                                     |                                                                 |                                                                          |                                                     |                                                                   | 34                                        | 43  | 55  | 34 | 43 | 55 | 34 | 43 | 55 | 34 | 43 | 55 |    |  |  |
|               |                                      |                         |                                                                    |                                           |                                                            |                                                                         |                                                     |                                                                 |                                                                          |                                                     |                                                                   | Гололед, мм                               |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 5             |                                      |                         |                                                                    |                                           |                                                            |                                                                         |                                                     |                                                                 |                                                                          |                                                     |                                                                   |                                           |     |     |    |    |    | 10 |    |    | 15 |    |    | 20 |  |  |
| А-35          | 34,4                                 | 7,5                     | 23·10 <sup>-6</sup>                                                | 6,3·10 <sup>3</sup>                       | 16                                                         | 6,1                                                                     | 6,1                                                 | 4,5                                                             | 6,1                                                                      | 6,1                                                 | допускается ПУЭ-66г.<br>σ <sub>з</sub> < σ <sub>з</sub> допустимо | 94                                        | 86  | 76  | 45 | 43 | 39 | 24 | 16 |    |    |    |    |    |  |  |
| А-50          | 49,5                                 | 9,0                     |                                                                    |                                           | 15                                                         | 5,7                                                                     | 5,7                                                 | 4,3                                                             | 5,7                                                                      | 5,7                                                 |                                                                   | 109                                       | 101 | 88  | 54 | 52 | 48 | 30 | 20 |    |    |    |    |    |  |  |
| А-70          | 69,3                                 | 10,7                    |                                                                    |                                           |                                                            |                                                                         |                                                     |                                                                 | 4,6                                                                      | 4,6                                                 |                                                                   | 105                                       | 97  | 84  | 54 | 52 | 49 | 31 | 21 |    |    |    |    |    |  |  |
| А-95          | 93,3                                 | 12,4                    |                                                                    |                                           |                                                            |                                                                         |                                                     |                                                                 | 4,7                                                                      | 4,7                                                 |                                                                   | 125                                       | 115 | 100 | 66 | 64 | 60 | 39 | 27 |    |    |    |    |    |  |  |
| А-120         | 117                                  | 14,0                    |                                                                    |                                           |                                                            |                                                                         |                                                     |                                                                 | 7,1                                                                      | 7,1                                                 |                                                                   | 111                                       | 102 | 88  | 63 | 58 | 55 | 36 | 26 |    |    |    |    |    |  |  |
| АС-25         | 26,6                                 | 6,6                     | 19,2·10 <sup>-6</sup>                                              | 8,25·10 <sup>3</sup>                      | 25                                                         | 10,5                                                                    | 9,25                                                | 6,25                                                            | 10,5                                                                     | 9,25                                                |                                                                   | 136                                       | 125 | 109 | 64 | 60 | 56 | 33 | 22 |    |    |    |    |    |  |  |
| АС-35         | 43,1                                 | 8,4                     |                                                                    |                                           |                                                            |                                                                         |                                                     |                                                                 | 7,4                                                                      | 7,4                                                 |                                                                   | 114                                       | 105 | 94  | 57 | 54 | 50 | 31 | 21 |    |    |    |    |    |  |  |
| АС-50         | 56,3                                 | 9,6                     |                                                                    |                                           |                                                            |                                                                         |                                                     |                                                                 | 7,8                                                                      | 7,8                                                 |                                                                   | 138                                       | 129 | 117 | 71 | 68 | 64 | 40 | 27 |    |    |    |    |    |  |  |
| АС-70         | 79,3                                 | 11,4                    |                                                                    |                                           |                                                            |                                                                         |                                                     |                                                                 | 5,55                                                                     | 5,55                                                |                                                                   | 117                                       | 109 | 101 | 63 | 60 | 57 | 36 | 25 |    |    |    |    |    |  |  |
| ПС-25         | 24,6                                 | 6,8                     | 12·10 <sup>-6</sup>                                                | 20·10 <sup>3</sup>                        | 65                                                         | 32,5                                                                    | 32,5                                                | 22,8                                                            | 12,9                                                                     | 12,9                                                |                                                                   | 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 |    |    |    |    |    |    |  |  |

допускаемого ПУЭ-66г.

Гр. марка РС-25

| $\delta = 5 \text{ мм}, Q = 34 \text{ кг/м}^2, 45 \text{ кг/м}^2, 55 \text{ кг/м}^2$ |            |      |      |      |      | $\delta = 10 \text{ мм}, Q = 34 \text{ кг/м}^2$ |            |      |      |      |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------|------|------|------|------|-------------------------------------------------|------------|------|------|------|------|
| Температура                                                                          | Пролеты, м |      |      |      |      | Температура                                     | Пролеты, м |      |      |      |      |
|                                                                                      | 30         | 40   | 50   | 60   | 70   |                                                 | 30         | 40   | 50   | 60   | 70   |
| +40°                                                                                 | 0,57       | 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 |

| $\delta = 5 \text{ мм}, Q = 34 \text{ кг/м}^2, \lambda_0 = 2/\text{м}, \lambda_1 = 55 \text{ кг/м}^2$ |            |      |      |      |      | $\delta = 10 \text{ мм}, Q = 34 \text{ кг/м}^2$ |            |      |      |      |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------|------|------|------|-------------------------------------------------|------------|------|------|------|------|
| Температура                                                                                           | Пролеты, м |      |      |      |      | Температура                                     | Пролеты, м |      |      |      |      |
|                                                                                                       | 30         | 40   | 50   | 60   | 70   |                                                 | 30         | 40   | 50   | 60   | 70   |
| +40°                                                                                                  | 0.42       | 0.58 | 0.75 | 0.93 | 1.11 | +40°                                            | 0.42       | 0.58 | 0.75 | 0.93 | 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

| $\delta = 10 \text{ мм}, Q = 43 \text{ кг/м}^2$ |            |      |      |      |      | $\delta = 10 \text{ мм}, Q = 55 \text{ кг/м}^2$ |            |      |      |      |      |
|-------------------------------------------------|------------|------|------|------|------|-------------------------------------------------|------------|------|------|------|------|
| Темпе-<br>ратура                                | Пролеты, м |      |      |      |      | Темпе-<br>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 |

Провод марки АС-25

| $\delta = 10 \text{ мм}, Q = 43 \text{ кг/м}^2$ |            |      |      |      |      | $\delta = 10 \text{ мм}, Q = 55 \text{ кг/м}^2$ |            |      |      |      |      |
|-------------------------------------------------|------------|------|------|------|------|-------------------------------------------------|------------|------|------|------|------|
| Темпе-<br>ратура                                | Пролеты, м |      |      |      |      | Темпе-<br>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 |

|      |                                                |                                |
|------|------------------------------------------------|--------------------------------|
| ТК   | Деревянные опоры ВЛ 6-10кв для городских сетей | Серия<br>3 407-85              |
| 1973 | Монтажные таблицы для проводов А-35 и АС-25    | Дальбом<br>IV<br>Лист<br>IV-63 |

## Провод марки А-50

| $\delta = 5 \text{ мм}, Q = 94 \text{ кВ/м}^2, 43 \text{ кВ/м}^2, 55 \text{ кВ/м}^2$ |            |      |      |      |      | $\delta = 10 \text{ мм}, Q = 34 \text{ кВ/м}^2$ |            |      |      |      |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------|------|------|------|------|-------------------------------------------------|------------|------|------|------|------|
| Темпе-<br>ратура                                                                     | Пролеты, м |      |      |      |      | Темпе-<br>ратура                                | Пролеты, м |      |      |      |      |
|                                                                                      | 30         | 40   | 50   | 60   | 70   |                                                 | 30         | 40   | 50   | 60   | 70   |
| +40°                                                                                 | 0.59       | 0.80 | 1.01 | 1.24 | 1.47 | +40°                                            | 0.59       | 0.80 | 1.01 | 1.32 | 1.75 |
| +30°                                                                                 | 0.53       | 0.72 | 0.91 | 1.12 | 1.33 | +30°                                            | 0.53       | 0.72 | 0.91 | 1.21 | 1.64 |
| +20°                                                                                 | 0.45       | 0.62 | 0.80 | 0.98 | 1.18 | +20°                                            | 0.45       | 0.62 | 0.80 | 1.08 | 1.54 |
| +10°                                                                                 | 0.37       | 0.51 | 0.67 | 0.83 | 1.02 | +10°                                            | 0.37       | 0.51 | 0.67 | 0.94 | 1.37 |
| 0°                                                                                   | 0.27       | 0.39 | 0.53 | 0.68 | 0.84 | 0°                                              | 0.27       | 0.39 | 0.53 | 0.8  | 1.22 |
| -10°                                                                                 | 0.17       | 0.27 | 0.39 | 0.52 | 0.66 | -10°                                            | 0.17       | 0.27 | 0.39 | 0.64 | 1.06 |
| -20°                                                                                 | 0.11       | 0.18 | 0.27 | 0.38 | 0.5  | -20°                                            | 0.11       | 0.18 | 0.27 | 0.48 | 0.89 |

## Провод марки Б-50

| $\delta = 15 \text{ мм}, Q = 34 \text{ кВ/м}^2, 43 \text{ кВ/м}^2, 55 \text{ кВ/м}^2$ |            |      |      |      |      | $\delta = 20 \text{ мм}, Q = 34 \text{ кВ/м}^2, 43 \text{ кВ/м}^2, 55 \text{ кВ/м}^2$ |            |      |      |      |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------|------|------|------|------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------|------|------|------|------|
| Темпе-<br>ратура                                                                      | Пролеты, м |      |      |      |      | Темпе-<br>ратура                                                                      | Пролеты, м |      |      |      |      |
|                                                                                       | 30         | 40   | 50   | 60   | 70   |                                                                                       | 30         | 40   | 50   | 60   | 70   |
| +40°                                                                                  | 0.59       | 1.0  | 1.53 | 2.18 | 2.94 | +40°                                                                                  | 0.82       | 1.42 | 2.21 | 3.15 | 4.3  |
| +30°                                                                                  | 0.53       | 0.94 | 1.46 | 2.11 | 2.85 | +30°                                                                                  | 0.78       | 1.38 | 2.16 | 3.11 | 4.25 |
| +20°                                                                                  | 0.45       | 0.86 | 1.38 | 2.03 | 2.79 | +20°                                                                                  | 0.72       | 1.33 | 2.11 | 3.05 | 4.2  |
| +10°                                                                                  | 0.37       | 0.78 | 1.31 | 1.96 | 2.71 | +10°                                                                                  | 0.67       | 1.28 | 2.06 | 3.0  | 4.15 |
| 0°                                                                                    | 0.27       | 0.69 | 1.22 | 1.88 | 2.64 | 0°                                                                                    | 0.61       | 1.22 | 2.0  | 2.96 | 4.06 |
| -10°                                                                                  | 0.17       | 0.60 | 1.14 | 1.79 | 2.55 | -10°                                                                                  | 0.55       | 1.16 | 1.95 | 2.9  | 4.03 |
| -20°                                                                                  | 0.11       | 0.49 | 1.05 | 1.71 | 2.48 | -20°                                                                                  | 0.47       | 1.1  | 1.89 | 2.84 | 3.98 |

## Провод марки А-50

| $\delta = 10 \text{ мм}, Q = 43 \text{ кВ/м}^2$ |            |      |      |      |      | $\delta = 10 \text{ мм}, Q = 55 \text{ кВ/м}^2$ |            |      |      |      |      |
|-------------------------------------------------|------------|------|------|------|------|-------------------------------------------------|------------|------|------|------|------|
| Темпе-<br>ратура                                | Пролеты, м |      |      |      |      | Темпе-<br>ратура                                | Пролеты, м |      |      |      |      |
|                                                 | 30         | 40   | 50   | 60   | 70   |                                                 | 30         | 40   | 50   | 60   | 70   |
| +40°                                            | 0.59       | 0.80 | 1.01 | 1.37 | 1.82 | +40°                                            | 0.59       | 0.80 | 1.05 | 1.45 | 1.94 |
| +30°                                            | 0.53       | 0.72 | 0.91 | 1.26 | 1.7  | +30°                                            | 0.53       | 0.72 | 0.94 | 1.34 | 1.83 |
| +20°                                            | 0.45       | 0.62 | 0.80 | 1.14 | 1.59 | +20°                                            | 0.45       | 0.62 | 0.83 | 1.24 | 1.71 |
| +10°                                            | 0.37       | 0.51 | 0.67 | 1.0  | 1.45 | +10°                                            | 0.37       | 0.51 | 0.70 | 1.1  | 1.59 |
| 0°                                              | 0.27       | 0.39 | 0.53 | 0.86 | 1.32 | 0°                                              | 0.27       | 0.39 | 0.57 | 0.97 | 1.45 |
| -10°                                            | 0.17       | 0.27 | 0.39 | 0.71 | 1.16 | -10°                                            | 0.17       | 0.27 | 0.43 | 0.83 | 1.32 |
| -20°                                            | 0.11       | 0.18 | 0.27 | 0.55 | 1.0  | -20°                                            | 0.11       | 0.18 | 0.30 | 0.67 | 1.17 |

## Провод марки А-70

| $\delta = 5 \text{ мм}, Q = 34 \text{ кВ/м}^2, 43 \text{ кВ/м}^2, 55 \text{ кВ/м}^2$ |            |      |      |      |      | $\delta = 10 \text{ мм}, Q = 34 \text{ кВ/м}^2$ |            |      |      |      |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------|------|------|------|------|-------------------------------------------------|------------|------|------|------|------|
| Темпе-<br>ратура                                                                     | Пролеты, м |      |      |      |      | Темпе-<br>ратура                                | Пролеты, м |      |      |      |      |
|                                                                                      | 30         | 40   | 50   | 60   | 70   |                                                 | 30         | 40   | 50   | 60   | 70   |
| +40°                                                                                 | 0.64       | 0.86 | 1.09 | 1.33 | 1.57 | +40°                                            | 0.64       | 0.86 | 1.09 | 1.42 | 1.86 |
| +30°                                                                                 | 0.58       | 0.78 | 1.0  | 1.22 | 1.45 | +30°                                            | 0.58       | 0.78 | 1.0  | 1.31 | 1.75 |
| +20°                                                                                 | 0.51       | 0.70 | 0.89 | 1.10 | 1.31 | +20°                                            | 0.51       | 0.70 | 0.89 | 1.20 | 1.63 |
| +10°                                                                                 | 0.43       | 0.60 | 0.77 | 0.96 | 1.16 | +10°                                            | 0.43       | 0.60 | 0.77 | 1.07 | 1.51 |
| 0°                                                                                   | 0.34       | 0.49 | 0.64 | 0.83 | 1.0  | 0°                                              | 0.34       | 0.49 | 0.64 | 0.93 | 1.36 |
| -10°                                                                                 | 0.24       | 0.37 | 0.50 | 0.65 | 0.82 | -10°                                            | 0.24       | 0.37 | 0.50 | 0.78 | 1.21 |
| -20°                                                                                 | 0.15       | 0.25 | 0.37 | 0.50 | 0.64 | -20°                                            | 0.15       | 0.25 | 0.37 | 0.62 | 1.05 |

|      |                                               |                   |               |
|------|-----------------------------------------------|-------------------|---------------|
| ТК   | Деревянные опоры ВЛБ-10кв для городских сетей | серия<br>3.407-85 |               |
| 1973 | Монтажные таблицы для проводов А-50 и А-70    | Языком<br>ИВ      | Лист<br>ИВ-64 |

Провод марки А-70

| В=10мм, Q=43 кг/м² |            |      |      |      |      | В=10мм, Q=55 кг/м² |            |      |      |      |      |
|--------------------|------------|------|------|------|------|--------------------|------------|------|------|------|------|
| Темпе-<br>ратура   | Пролеты, м |      |      |      |      | Темпе-<br>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

| В=5мм, Q=34 кг/м², 43 кг/м², 55 кг/м² |            |      |      |      |      | В=10мм, Q=34 кг/м² |            |      |      |      |      |
|---------------------------------------|------------|------|------|------|------|--------------------|------------|------|------|------|------|
| Темпе-<br>ратура                      | Пролеты, м |      |      |      |      | Темпе-<br>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

| В=15мм, Q=34 кг/м², 43 кг/м², 55 кг/м² |            |      |      |      |      | В=20мм, Q=34 кг/м², 43 кг/м², 55 кг/м² |            |      |      |      |      |
|----------------------------------------|------------|------|------|------|------|----------------------------------------|------------|------|------|------|------|
| Темпе-<br>ратура                       | Пролеты, м |      |      |      |      | Темпе-<br>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

| В=10мм, Q=43 кг/м² |            |      |      |      |      | В=10мм, Q=55 кг/м² |            |      |      |      |      |
|--------------------|------------|------|------|------|------|--------------------|------------|------|------|------|------|
| Темпе-<br>ратура   | Пролеты, м |      |      |      |      | Темпе-<br>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 |

Пробов марку А-120

| $\delta = 15 \text{ мм}, Q = 34 \text{ кг/м}^2, 43 \text{ кг/м}^2, 55 \text{ кг/м}^2$ |            |      |      |      |      | $\delta = 20 \text{ мм}, Q = 34 \text{ кг/м}^2, 43 \text{ кг/м}^2, 55 \text{ кг/м}^2$ |            |      |      |      |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------|------|------|------|------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------|------|------|------|------|
| Температура                                                                           | Пролеты, м |      |      |      |      | Температура                                                                           | Пролеты, м |      |      |      |      |
|                                                                                       | 30         | 40   | 50   | 60   | 70   |                                                                                       | 30         | 40   | 50   | 60   | 70   |
| +40°                                                                                  | 0.63       | 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 |

| $\delta = 10 \text{ мм}, Q = 43 \text{ кг/м}^2$ |            |      |      |      |      | $\delta = 10 \text{ мм}, Q = 55 \text{ кг/м}^2$ |            |      |      |      |      |
|-------------------------------------------------|------------|------|------|------|------|-------------------------------------------------|------------|------|------|------|------|
| Темпе-<br>ратура                                | Пролеты, м |      |      |      |      | Темпе-<br>ратура                                | 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

| $\delta = 5 \text{ мм}, Q = 34 \text{ кг/м}^2, 43 \text{ кг/м}^2, 55 \text{ кг/м}^2$ |            |      |      |      |      | $\delta = 10 \text{ мм}, Q = 34 \text{ кг/м}^2$ |            |      |      |      |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------|------|------|------|------|-------------------------------------------------|------------|------|------|------|------|
| 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

| $\delta = 15 \text{ мм}, Q = 34 \text{ кг/м}^2, 43 \text{ кг/м}^2, 55 \text{ кг/м}^2$ |            |      |      |      |      | $\delta = 20 \text{ мм}, Q = 34 \text{ кг/м}^2, 43 \text{ кг/м}^2, 55 \text{ кг/м}^2$ |            |      |      |      |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------|------|------|------|------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------|------|------|------|------|
| Температура                                                                           | Пролеты, м |      |      |      |      | Температура                                                                           | Пролеты, м |      |      |      |      |
|                                                                                       | 30         | 40   | 50   | 60   | 70   |                                                                                       | 30         | 40   | 50   | 60   | 70   |
| +40°                                                                                  | 0.67       | 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 |

გერგოზი

5,50x29

Учредитель

ПРОКОММУНАРИ

|      |                                                 |                   |               |
|------|-------------------------------------------------|-------------------|---------------|
| ТК   | Деревянные опоры ВЛ 6-10 кВ для городских сетей | Серия<br>З 407-85 |               |
| 1973 | Монтажные таблицы для проводов А-95 и А-120     | Альбом<br>II      | Лист<br>II-66 |

## Провод марки АС-25

| $\delta = 5 \text{ мм}, Q = 34 \text{ кВ/м}^2, 43 \text{ кВ/м}^2, 55 \text{ кВ/м}^2$ |            |      |      |      |      | $\delta = 10 \text{ мм}, Q = 34 \text{ кВ/м}^2$ |            |      |      |      |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------|------|------|------|------|-------------------------------------------------|------------|------|------|------|------|
| Темпе-<br>ратура                                                                     | Пролеты, м |      |      |      |      | Темпе-<br>ратура                                | 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 |

## Провод марки АС-35

| $\delta = 15 \text{ мм}, Q = 34 \text{ кВ/м}^2, 43 \text{ кВ/м}^2, 55 \text{ кВ/м}^2$ |            |      |      |      |      | $\delta = 20 \text{ мм}, Q = 34 \text{ кВ/м}^2, 43 \text{ кВ/м}^2, 55 \text{ кВ/м}^2$ |            |      |      |      |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------|------|------|------|------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------|------|------|------|------|
| Темпе-<br>ратура                                                                      | Пролеты, м |      |      |      |      | Темпе-<br>ратура                                                                      | 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

| $\delta = 10 \text{ мм}, Q = 43 \text{ кВ/м}^2$ |            |      |      |      |      | $\delta = 10 \text{ мм}, Q = 55 \text{ кВ/м}^2$ |            |      |      |      |      |
|-------------------------------------------------|------------|------|------|------|------|-------------------------------------------------|------------|------|------|------|------|
| Темпе-<br>ратура                                | Пролеты, м |      |      |      |      | Темпе-<br>ратура                                | 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 |

## Провод марки АС-50

| $\delta = 5 \text{ мм}, Q = 34 \text{ кВ/м}^2, 43 \text{ кВ/м}^2, 55 \text{ кВ/м}^2$<br>$\delta = 10 \text{ мм}, Q = 34 \text{ кВ/м}^2$ |            |      |      |      |      | $\delta = 10 \text{ мм}, Q = 43 \text{ кВ/м}^2$ |            |      |      |      |      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------|------|------|------|-------------------------------------------------|------------|------|------|------|------|
| Темпе-<br>ратура                                                                                                                        | Пролеты, м |      |      |      |      | Темпе-<br>ратура                                | 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 |

|      |                                                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                   |
|------|-------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------------|
| ТК   | Деревянные опоры ВЛ 6-10 кВ для городских сетей |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Серия<br>3.407-85 |
| 1973 | Монтажные таблицы для проводов АС-35 и АС-50    |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Лист<br>II II-67  |

Провод марки АС-50

Провод марки АС-70

| b = 10 мм, Q = 55 кВ/м² |            |      |      |      |      | b = 15 мм, Q = 34 кВ/м², 43 кВ/м², 55 кВ/м² |            |      |      |      |      |
|-------------------------|------------|------|------|------|------|---------------------------------------------|------------|------|------|------|------|
| 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 | 1.33 | +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 |

| b = 5 мм, Q = 34 кВ/м², 43 кВ/м², 55 кВ/м² |            |      |      |      |      | b = 10 мм, Q = 34 кВ/м² |            |      |      |      |      |
|--------------------------------------------|------------|------|------|------|------|-------------------------|------------|------|------|------|------|
| Температура                                | Пролеты, м |      |      |      |      | Температура             | 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  | 1.52 |
| +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

| b = 20 мм, Q = 34 кВ/м², 43 кВ/м², 55 кВ/м² |            |      |      |      |      |
|---------------------------------------------|------------|------|------|------|------|
| Температура                                 | 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 |

| b = 10 мм, Q = 43 кВ/м² |            |      |      |      |      | b = 10 мм, Q = 55 кВ/м² |            |      |      |      |      |
|-------------------------|------------|------|------|------|------|-------------------------|------------|------|------|------|------|
| Температура             | Пролеты, м |      |      |      |      | Температура             | 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 |

Провод марки АС-70

| $\delta = 15 \text{ мм}, Q = 34 \text{ кг/м}^2, 43 \text{ кг/м}^2, 55 \text{ кг/м}^2$ |            |      |      |      |      | $\delta = 20 \text{ мм}, Q = 34 \text{ кг/м}^2, 43 \text{ кг/м}^2, 55 \text{ кг/м}^2$ |            |      |      |      |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------|------|------|------|------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------|------|------|------|------|
| Темпе-<br>ратура                                                                      | Пролеты, м |      |      |      |      | Темпе-<br>ратура                                                                      | 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 |

Провод марки ПС-25

| $\delta = 10 \text{ мм}, Q = 43 \text{ кг/м}^2$ |            |      |      |      |      | $\delta = 10 \text{ мм}, Q = 55 \text{ кг/м}^2$ |            |      |      |      |      |
|-------------------------------------------------|------------|------|------|------|------|-------------------------------------------------|------------|------|------|------|------|
| Темпе-<br>ратура                                | Пролеты, м |      |      |      |      | Темпе-<br>ратура                                | 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 | 1.20 |
| -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

| $\delta = 5 \text{ мм}, Q = 34 \text{ кг/м}^2, 43 \text{ кг/м}^2, 55 \text{ кг/м}^2$ |            |      |      |      |      | $\delta = 10 \text{ мм}, Q = 34 \text{ кг/м}^2$ |            |      |      |      |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------|------|------|------|------|-------------------------------------------------|------------|------|------|------|------|
| Темпе-<br>ратура                                                                     | Пролеты, м |      |      |      |      | Темпе-<br>ратура                                | 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 |

Провод марки ПС-25

| $\delta = 15 \text{ мм}, Q = 34 \text{ кг/м}^2, 43 \text{ кг/м}^2, 55 \text{ кг/м}^2$ |            |      |      |      |      | $\delta = 20 \text{ мм}, Q = 34 \text{ кг/м}^2, 43 \text{ кг/м}^2, 55 \text{ кг/м}^2$ |            |      |      |      |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------|------|------|------|------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------|------|------|------|------|
| Темпе-<br>ратура                                                                      | Пролеты, м |      |      |      |      | Темпе-<br>ратура                                                                      | 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 |

## Провод марки ПС-35

## Провод марки ПС-35

| $\delta=5\text{мм}, Q=34\text{кВ/м}^2, 43\text{кВ/м}^2, 55\text{кВ/м}^2$ |            |      |      |      |      | $\delta=10\text{мм}, C=34\text{кВ/м}^2$ |            |      |      |      |      |
|--------------------------------------------------------------------------|------------|------|------|------|------|-----------------------------------------|------------|------|------|------|------|
| 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 | 0,76 | 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  |

| $\delta=15\text{мм}, Q=34\text{кВ/м}^2, 43\text{кВ/м}^2, 55\text{кВ/м}^2$ |            |      |      |      |      | $\delta=20\text{мм}, Q=34\text{кВ/м}^2, 43\text{кВ/м}^2, 55\text{кВ/м}^2$ |            |      |      |      |      |
|---------------------------------------------------------------------------|------------|------|------|------|------|---------------------------------------------------------------------------|------------|------|------|------|------|
| 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 | 3,36 |
| +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

| $\delta=10\text{мм}, Q=43\text{кВ/м}^2$ |            |      |      |      |      | $\delta=10\text{мм}, Q=55\text{кВ/м}^2$ |            |      |      |      |      |
|-----------------------------------------|------------|------|------|------|------|-----------------------------------------|------------|------|------|------|------|
| 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 |

| $\delta=5\text{мм}, Q=34\text{кВ/м}^2, 43\text{кВ/м}^2, 55\text{кВ/м}^2$ |            |      |      |      |      | $\delta=10\text{мм}, Q=34\text{кВ/м}^2$ |            |      |      |      |      |
|--------------------------------------------------------------------------|------------|------|------|------|------|-----------------------------------------|------------|------|------|------|------|
| 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  |

ТК

Деревянные опоры ВЛ 6-10кВ для городских сетей

Серия  
З. 407-85

1973

Монтажные таблицы для проводов ПС-35 и ПС-50

Лист  
IV-70

Провод марки ПС-50

| $\delta = 10 \text{ мм}, Q = 43 \text{ кг/м}^2$ |            |      |      |      |      | $\delta = 10 \text{ мм}, Q = 55 \text{ кг/м}^2$ |            |      |      |      |      |
|-------------------------------------------------|------------|------|------|------|------|-------------------------------------------------|------------|------|------|------|------|
| Темпе-<br>ратура                                | Пролеты, м |      |      |      |      | Темпе-<br>ратура                                | 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

| $\delta = 15 \text{ мм}, Q = 34 \text{ кг/м}^2, 43 \text{ кг/м}^2, 55 \text{ кг/м}^2$ |            |      |      |      |      | $\delta = 20 \text{ мм}, Q = 34 \text{ кг/м}^2, 43 \text{ кг/м}^2, 55 \text{ кг/м}^2$ |            |      |      |      |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------|------|------|------|------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------|------|------|------|------|
| Темпе-<br>ратура                                                                      | Пролеты, м |      |      |      |      | Темпе-<br>ратура                                                                      | 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 II-7; II-8.

|      |                                                 |  |  |  |  |  |  |  |                |               |
|------|-------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|----------------|---------------|
| ТК   | Деревянные опоры ВЛ 6-10 кВ для городских сетей |  |  |  |  |  |  |  | Серия 3.407-85 |               |
| 1973 | Монтажные таблицы для провода ПС-50             |  |  |  |  |  |  |  | Альбом         | Лист          |
|      |                                                 |  |  |  |  |  |  |  | <u>II</u>      | <u>II</u> -71 |