

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

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.407-85

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

АЛЬБОМ IV

Ц 00478-03

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 ДЕЙСТВИЕ
С 1 октября 1974 г.
МИНЭНЕРГО СССР ПО СОГЛАСОВАНИЮ
С ГОССТРОЕМ СССР
РЕШЕНИЕ N 194 от 1 X 1974 г.

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 и 20 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

Ц 00478-03

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 ДЕЙСТВИЕ
С 1 октября 1974 г.
МИНЭНЕРГО СССР ПО СОГЛАСОВАНИЮ
С ГОССТРОЕМ СССР
РЕШЕНИЕ N 194 от 1 X 1974 г.

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

Наименование	Стр.	Лист №
Концевые опоры с железобетонными приставками для I-II районов 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 изолят.	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 изолят.	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;		

Наименование	Стр.	Лист №
УАПЮ-1000; УАПЮ-1100; УАПЮ-1200 для варианта		
крепления проводов на штыревых изоляторах	38	38
Угловые анкерные, концевые и анкерные опоры		
Узлы I, I ^а	39	39
Угловые промежуточные и концевые опоры. Узлы		
I ^б , I ^в для варианта со штыревыми изоляторами	40	40
Угловые анкерные и анкерные опоры. Узлы I ^с , I ^д		
для варианта со штыревыми изоляторами	41	41
Ответительная опора. Узел I ^е , схема крепления		
проводов для варианта крепления проводов отпайки в под-		
весных изоляторах	42	42
Ответительная опора. Узел I ^е , схема крепления		
проводов для варианта со штыревыми изоляторами	43	43
Угловые анкерные опоры. Узлы крепления проводов	44	44
Анкерные и концевые опоры. Узлы крепления проводов	45	45
Схемы крепления проводов на штыревых изоляторах	46	46
Промежуточные и А-образные опоры.		
Узлы II, II ^а	47	47
А-образные опоры. Узлы III, III ^а	48	48
Угловые анкерные опоры. Узлы IV, IV ^а	49	49
Установка трубчатых разрядников на промежут. опорах	50	50
Установка трубчатых разрядников на концевых опорах	51	51
Установка трубчатых разрядников. Монтажный узел		
установки РТВ для нижнего провода	52	52
Установка трубчатых разрядников. Монтажный узел		
установки РТВ для верхнего провода	53	53
Устройства защитные промежутков на промежуточных		

Наименование	Стр.	Лист №
и анкерных опорах	54	54
Установка кабельной муфты на концевых опорах	55	55
Установка кабельной муфты на концевых опорах.	56	56
Узел I и спецификация		
Установка разьединителя на концевой опоре	57	57
Установка разьединителя на концевой опоре. Узел II	58	58
Установка разьединителя на концевой опоре. Узлы I, II	59	59
Объемы древесины для опор.	60-61	60-61
Приложение		
Таблица расчетных данных проводов	62	62
Монтажные таблицы для проводов А-35 и АС-25	63	63
Монтажные таблицы для проводов А-50 и А-70	64	64
Монтажные таблицы для проводов А-70 и А-95	65	65
Монтажные таблицы для проводов А-95 и А-120	66	66
Монтажные таблицы для проводов АС-35 и АС-50	67	67
Монтажные таблицы для проводов АС-50 и АС-70	68	68
Монтажные таблицы для проводов АС-70 и ПС-25	69	69
Монтажные таблицы для проводов ПС-35 и ПС-50	70	70
Монтажные таблицы для провода ПС-50	71	71

ТК

Деревянные опоры ВЛ 6-10 кв для городских сетей

Серия
3.407-85

1973

Содержание альбома

Альбом Лист
IV IV-3

Ц00478-03 3

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 „Гипрокоммунэнерго“ разработаны рабочие чертежи деревянные 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-11 (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-У.9-62, II-Я. 14-62 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 „Гипрокоммунэнерго“

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 ²	Значение скоростного напора с учетом К _{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 обремененных лесом

ТК	Деревянные опоры ВЛ 6-10 кВ для городских сетей	Серия з. 407-85	
1973		Альбом Лист IV IV-4	

районах следует применять опоры 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 проверочные 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 1-ой группы проводов

440 кг - для 2-ой 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 одностоечными; опоры остальных типов, в том числе и

ТК

1973

Деревянные опоры ВЛ 6-10 кв для городских сетей

Пояснительная записка

Серия 3.407-85

Альбом Лист IV-5

угловые анкерные - А-образными.

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

Повышенные опоры предназначены для осуществления пересечений через инженерные сооружения, 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 траверсы. 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 разьединитель. Проектом предусматривается установка разьединителя на канцевой опоре.

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

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

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

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

Исходя из вышеизложенного и руководствуясь ПУЭ - 66, в рабочих чертежах разработаны конструкции установки трубчатых разрядников на опорах и устройства защитных промежутков. Конструкции заземляющих устройств рекомендуется осуществлять по типовому проекту Сельэнергопроекта 3.407-83 "Заземляющие устройства опор ВЛ 0,4; 6-10; 20 и 35 кв".

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

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

Например, шифр ПА10-11ДБ означает - ответвительная опора 10кв на железобетонных приставках.

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

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

Лист 10 из 10

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

5. Механический расчет опор и фундаментов.

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

Закрепки опор в грунт рассчитывались по инструкции Энергосетьпроект, Инструкция по расчету деревянных опор ВЛ 35-220 кв и креплений их в грунте" №1340 тм и СН и П 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 Сельэнергопроекта 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 Сельэнергопроектом 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 т/м^3 .

6. Монтажные таблицы.

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

для алюминиевые А-35 ÷ А-120 по ГОСТ 839-59,

для сталеалюминиевые АС-25 ÷ АС-70 по ГОСТ 839-59,

для стальные многопроволочные ПС-25 ÷ ПС-50 по ГОСТ 5300-51

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

На основании опыта строительства и проектирования

Деревянные опоры ВЛ 6-10 кв для городских сетей

Пояснительная записка

Серия 3.407-85

Альбом листов

IV 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 допускаемые "Правилами Устройства электроустановок" (ПУЭ, Издание 1966г.) Стрелы провеса проводов определены исходя из максимальных напряжений в проводах.

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

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

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

для алюминиевых проводов - 12%

для сталеалюминиевых 10-12%

для стальных - 5%

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

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

ТК

Деревянные опоры ВЛ 6-10 кВ для городских сетей

Серия
3.407-85

1973

Пояснительная записка

Альбом Лист
 II $\text{II}-8$

Расчетные пролеты

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

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

ТК Деревянные опоры ВЛ 6-10кВ для городских сетей

513 Пояснительная записка

Серия
3.407-85

Альбом Лист
II II-9

400478-03 9

Расчетные пролеты

Группа проводов	Марка провода	Скоростные напоры ветра Q , 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.

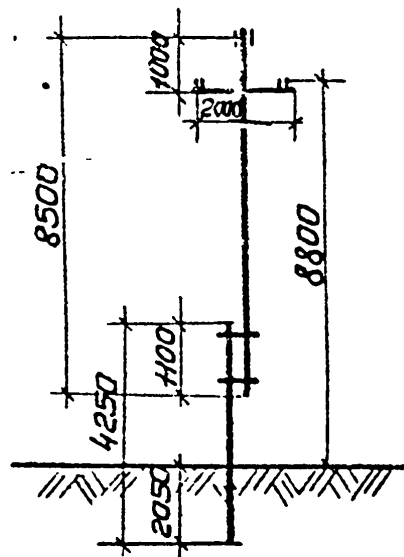
ТК	Деревянные опоры ВЛ 6-10кв для городских сетей	Серия 3.407-85
1973	Пояснительная записка	Альбом Лист II II-10

Номенклатура опор и показатели расхода материалов на них

№ п/п	Марка опоры	Объем, м ³		Масса, кг Металл
		Дерево	Железобетон	
1	П10-10ДБ	0.28	0.13	15.30
2	П10-11ДБ	0.34	0.13	15.30
3	П10-10ДД	0.43	—	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	1.16	—	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

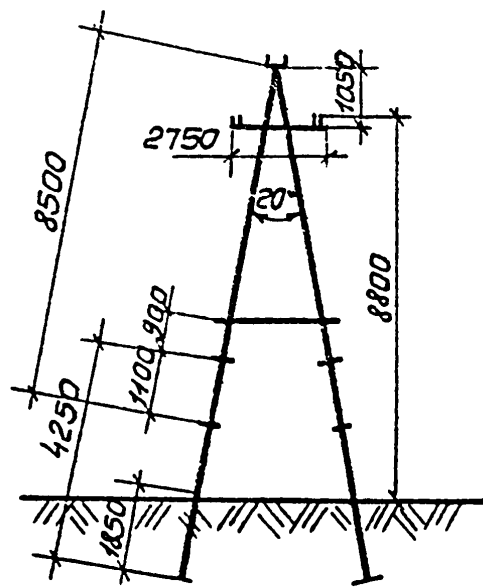
№ п/п	Марка опоры	Объем, м ³		Масса, кг Металл
		Дерево	Железобетон	
20	К10-10ДБ	0.89	0.584	57.79
21	К10-11ДБ	1.03	0.584	57.9
22	К10-10ДД	1.82	—	50.34
23	К10-11ДД	1.96	—	50.45
24	ОЯ10-10ДБ	0.95	0.584	67.57
25	ОЯ10-11ДБ	1.09	0.584	68.16
26	ОЯ10-10ДД	1.89	—	60.12
27	ОЯ10-11ДД	2.03	—	60.71
28	ПП10-10ДБ	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

ТК	Деревянные опоры ВЛ 6-10кВ для городских сетей	Серия 3.407-85
1973	Пояснительная записка	Альбом Л-11



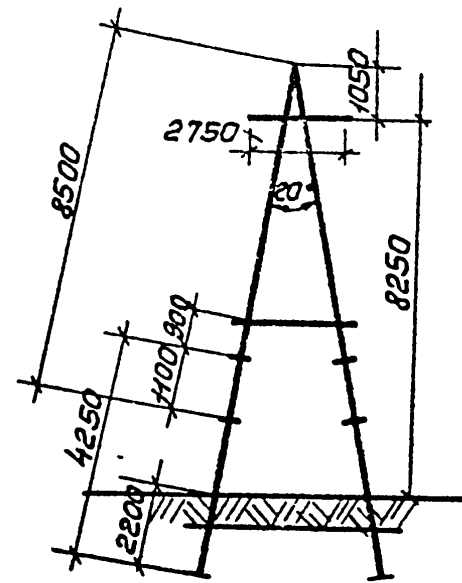
Промежуточные опоры

П10 - 10ДБ
П10 - 11ДБ



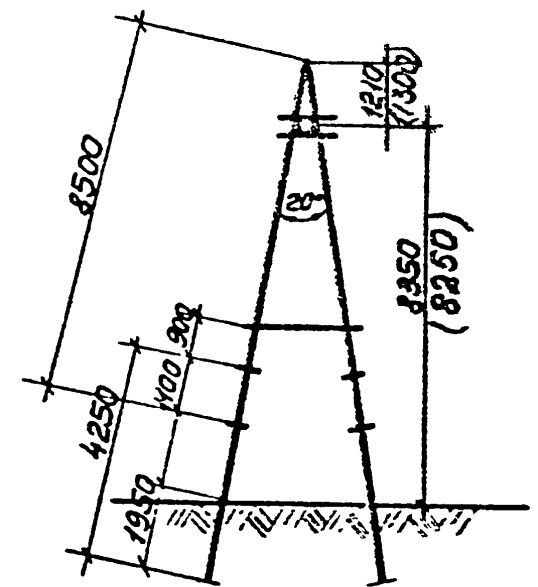
Угловые промежуточные опоры

УП10 - 10ДБ УП10 - 12ДБ
УП10 - 11ДБ



Угловые анкерные опоры

УА10 - 10ДБ УА10 - 12ДБ
УА10 - 11ДБ УА10 - 13ДБ

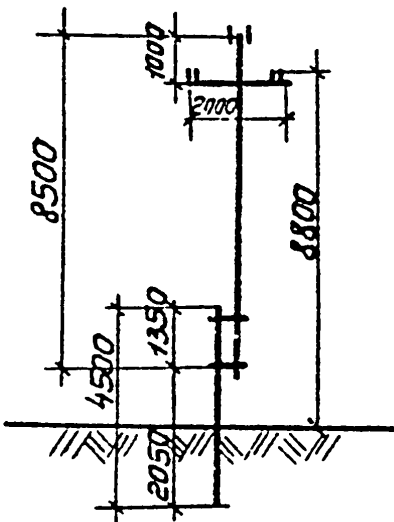


Концевые опоры

К10 - 10ДБ
К10 - 11ДБ

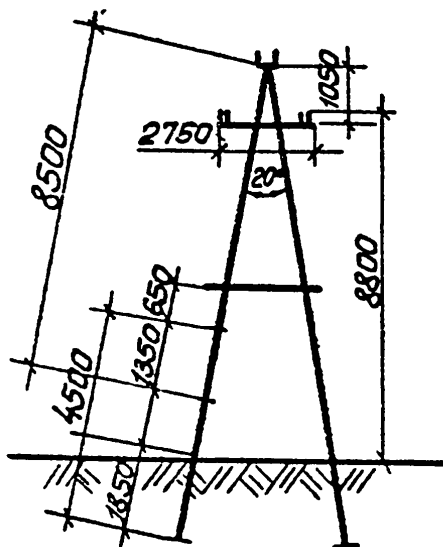
Ответительные опоры

ОА10 - 10ДБ
ОА10 - 11ДБ



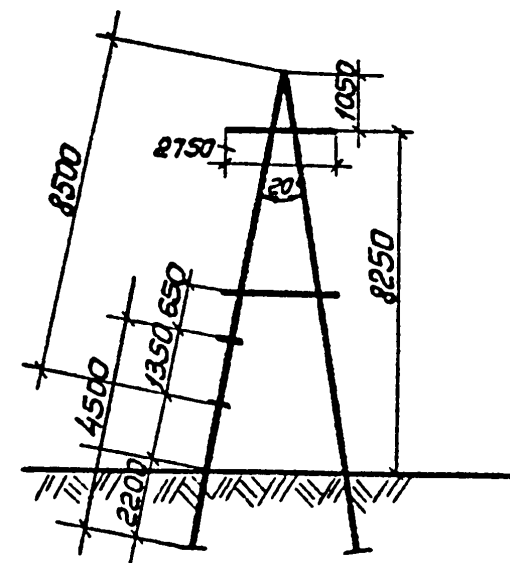
Промежуточные опоры

П10 - 10ДД
П10 - 11ДД



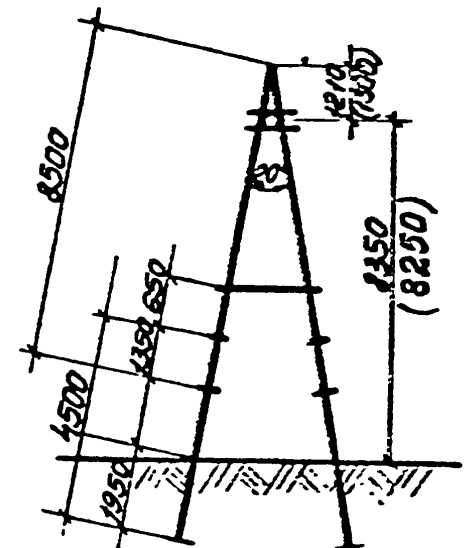
Угловые промежуточные опоры

УП10 - 10ДД УП10 - 12ДД
УП10 - 11ДД УП10 - 13ДД



Угловые анкерные опоры

УА10 - 10ДД УА10 - 12ДД
УА10 - 11ДД УА10 - 13ДД



Концевые опоры

К10 - 10ДД
К10 - 11ДД

Ответительные опоры

ОА10 - 10ДД
ОА10 - 11ДД

Размер в скобках дан для ответительных опор

Деревянные опоры ВЛ 6-10кв для городских сетей

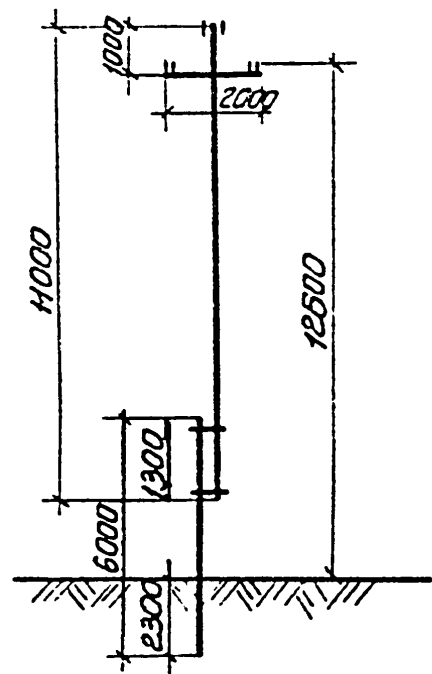
Габаритные схемы опор нормального габарита

Серия
3407-85

Лист
II-12

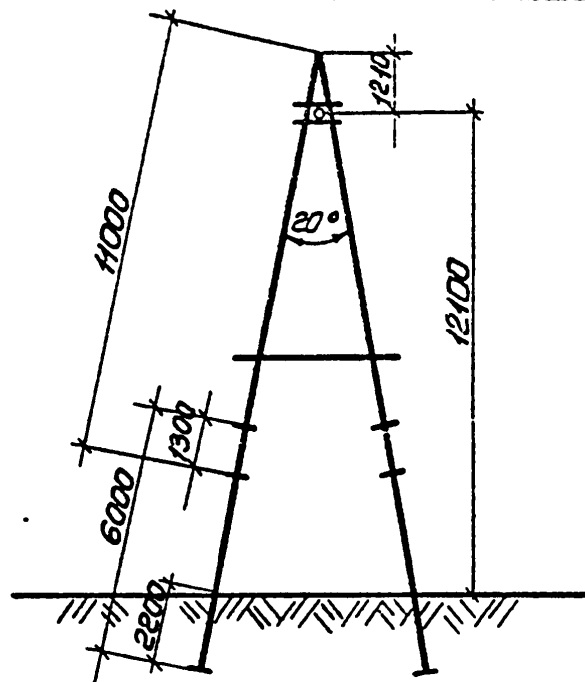
Класс
40114
Длина
от
П

ТК
1973



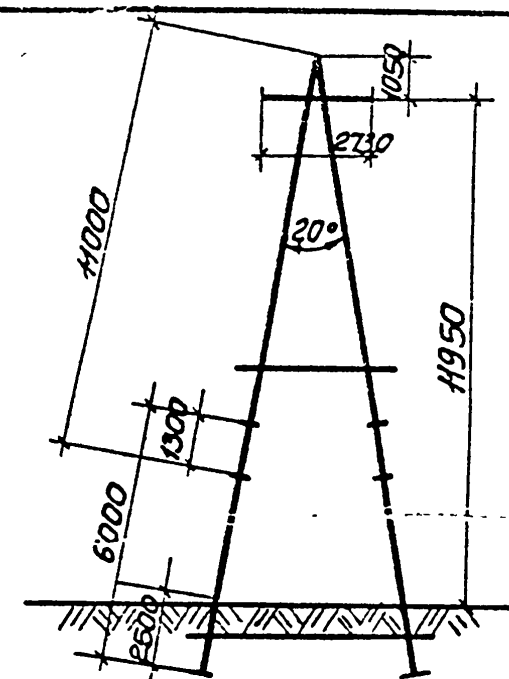
Промежуточные повышенные опоры

ПП10 - 10 ДБ
ПП10 - 11 ДБ



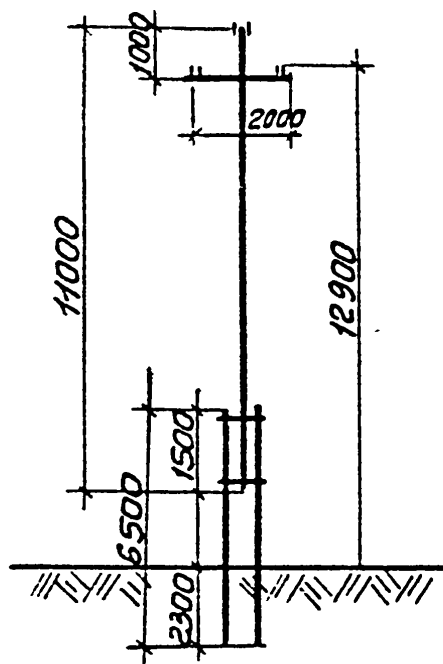
Анкерные повышенные опоры

АП10-10 ДБ



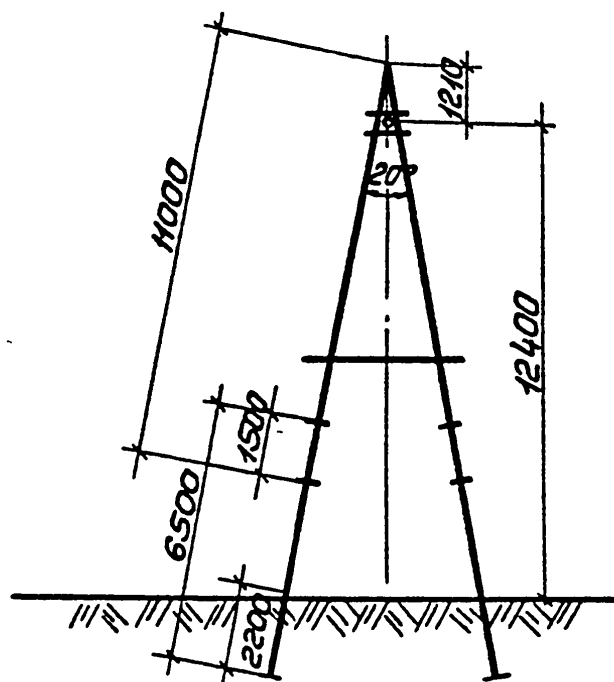
Угловые анкерные повышенные опоры

УАП10-10 ДБ УА10 - 12 ДБ
УАП10-11 ДБ



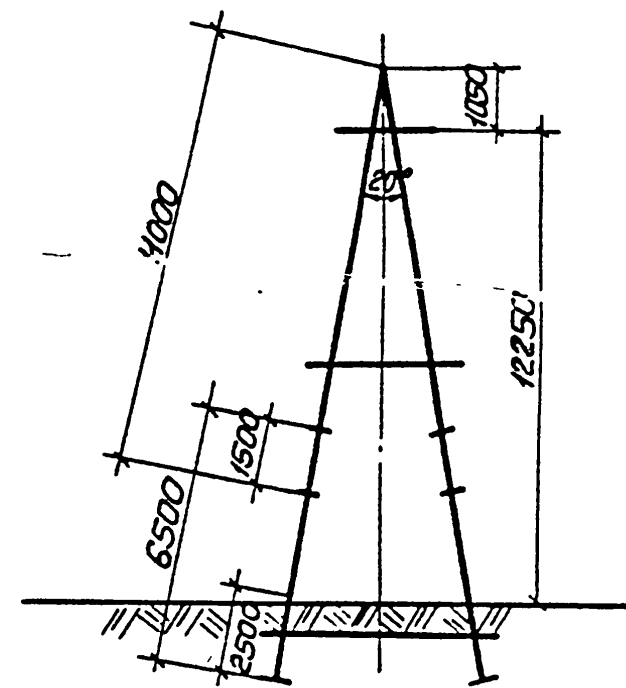
Промежуточные повышенные опоры

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 6-10кв для городских сетей

Серия 3.407-85

1973

Габаритные схемы повышенных опор

Альбом Лист IV IV-13

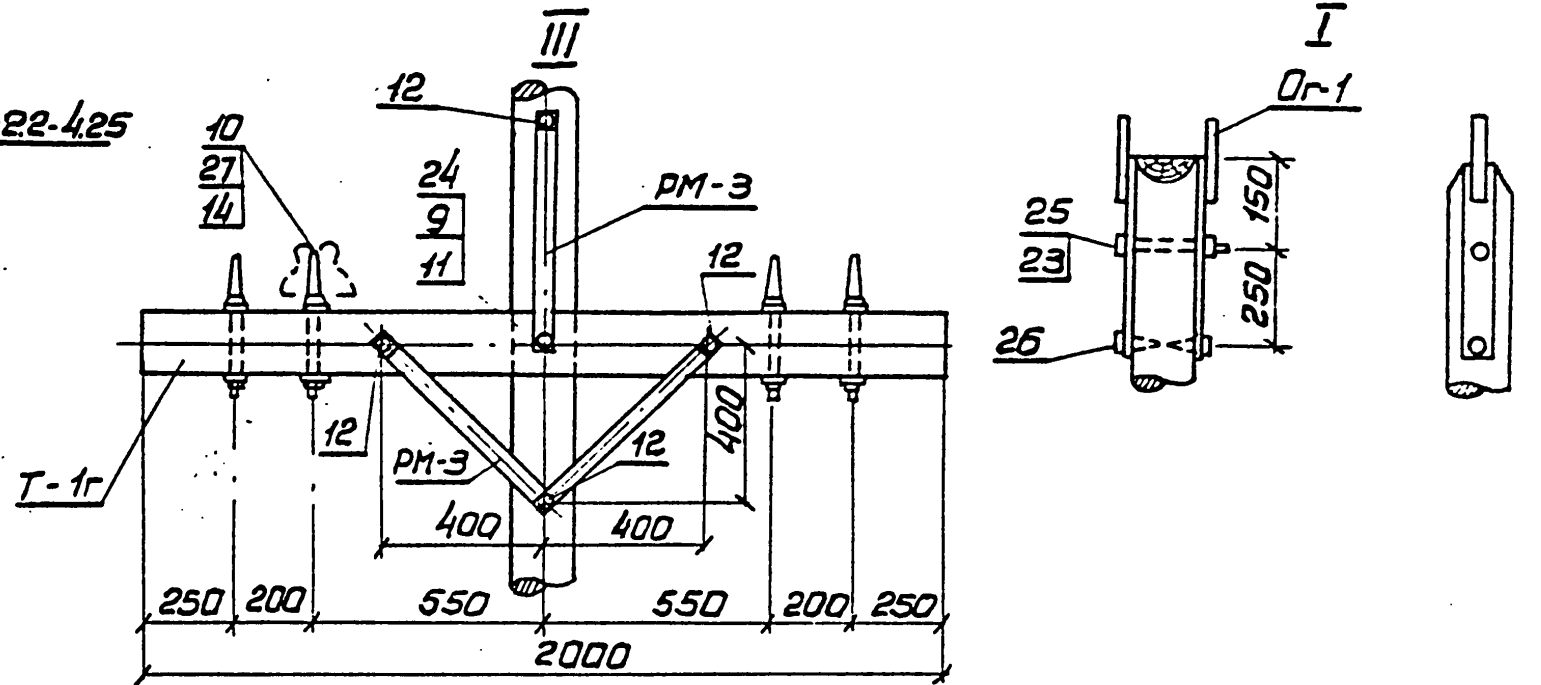
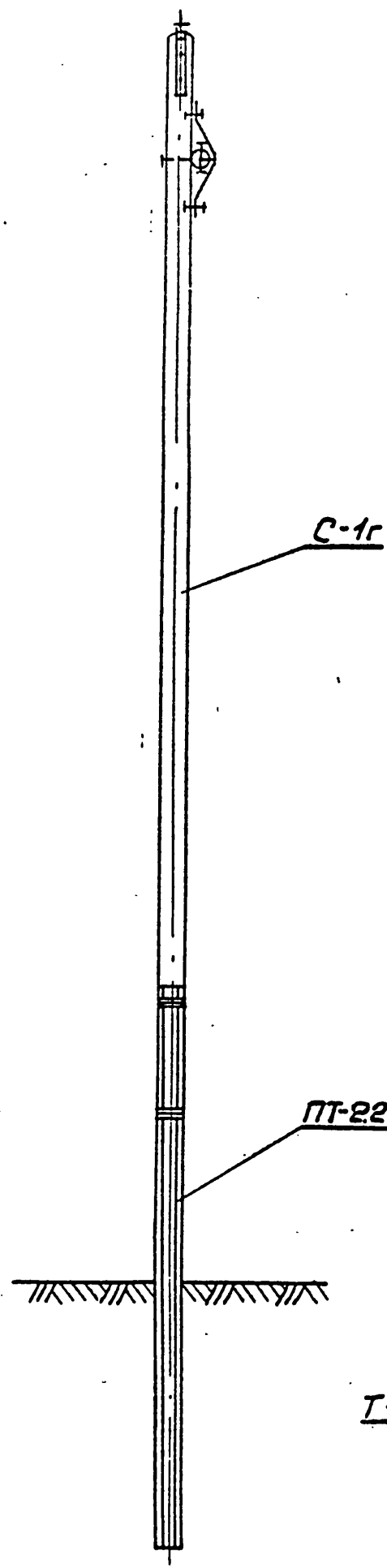
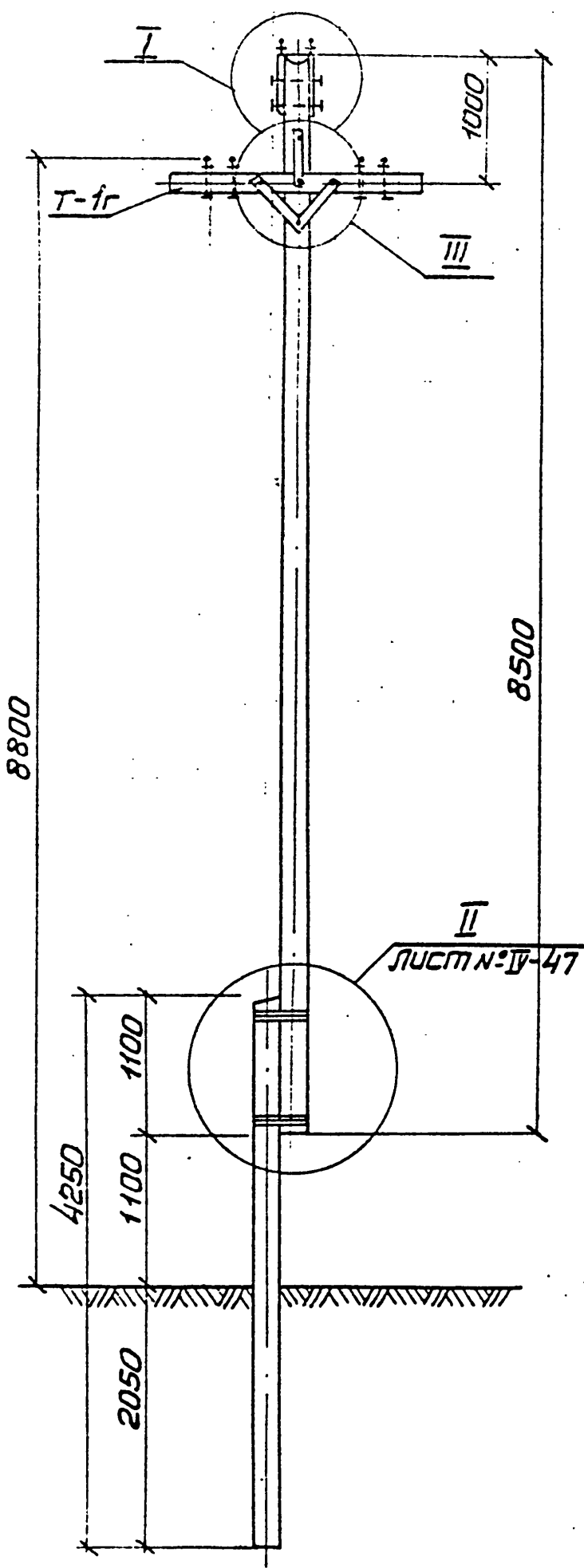
Класс
Экз.
отдела
Литература

Спецификация на опору П10-10ДБ для 1 группы проводов

Марка № поз.	Наименование	к-во	Масса, кг или объем, м³			Лист №
			ед.	общ.	всего	
Дерево						
С-1г	Стойка ф 160; L=8.5м	1	0.24	0.24	0.28	VI-11
Т-1г	Траверса ф 160; L=2.0м	1	0.044	0.044		VII-20
Железобетон						
ПТ-22-4.25	Приставка ГОСТ 14295-69	1	0.13	0.13	0.13	
Металл						
Ог-1	Оголовок	2	2.87	5.64	15.30	VII-2
РМ-3	Раскос L=650	3	2.04	6.12		VII-28
1	Проволока оцинков ф 4; ГОСТ 1668-73	20м	0.1	2.0		
23	Болт М12; L=250; e=100	1	0.24	0.24		VII-10
24	Болт М16; L=450; e=150	1	0.74	0.74		VII-10
9	Шайба 60x60x6; 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 12x80; ГОСТ 11473-65	2	0.065	0.13		
12	Шуруп 12x100; ГОСТ 11473-65	4	0.079	0.316		
Узоляторы и арматура						
14	Узолятор ШС10-Я	6				
27	Штырь с 2м шайбами ШН-21-Д	4	1.54	6.16		VII-48
10	Гайка 2М20; ГОСТ 5915-70	4	0.064	0.26		
28	Проволока вязальная (по проводам)					
29	Зажим петлевой болтовой (по проводам)	6				

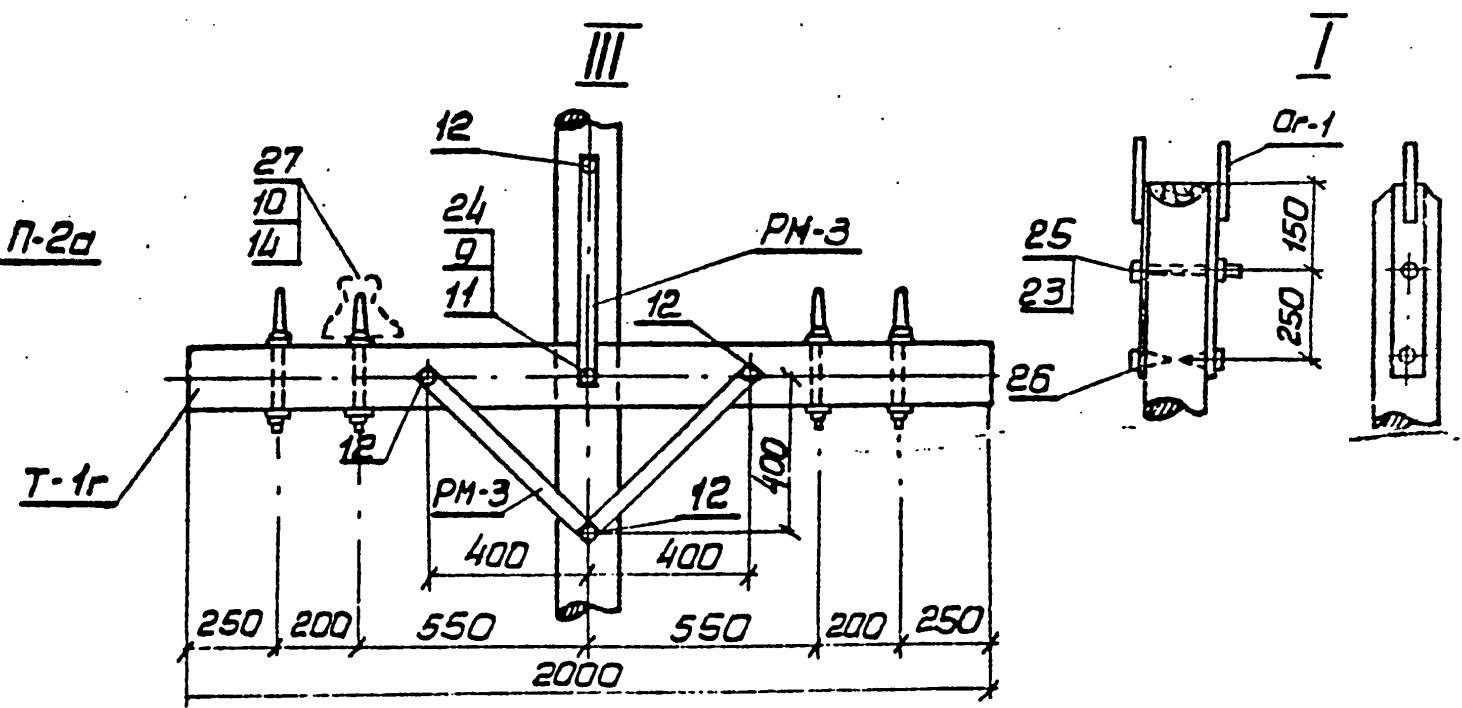
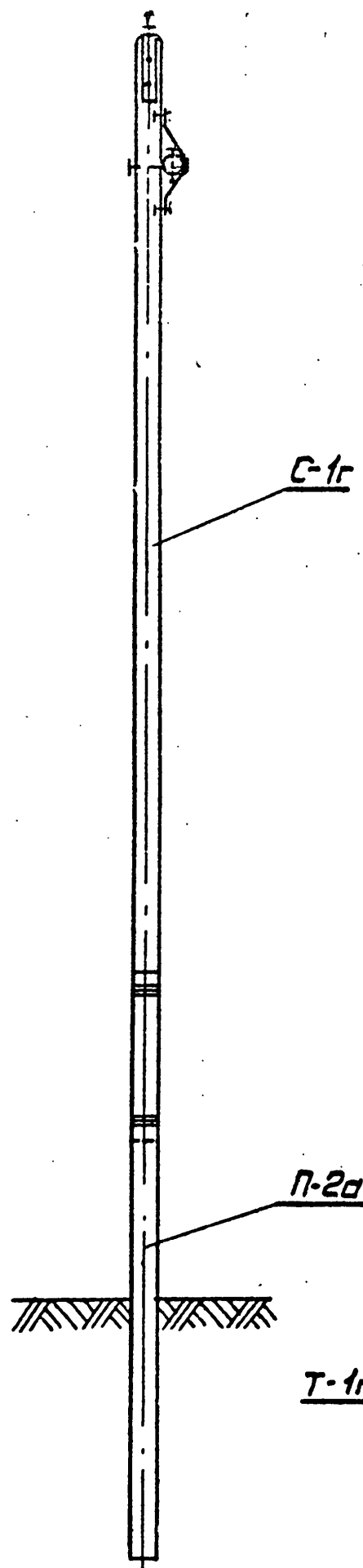
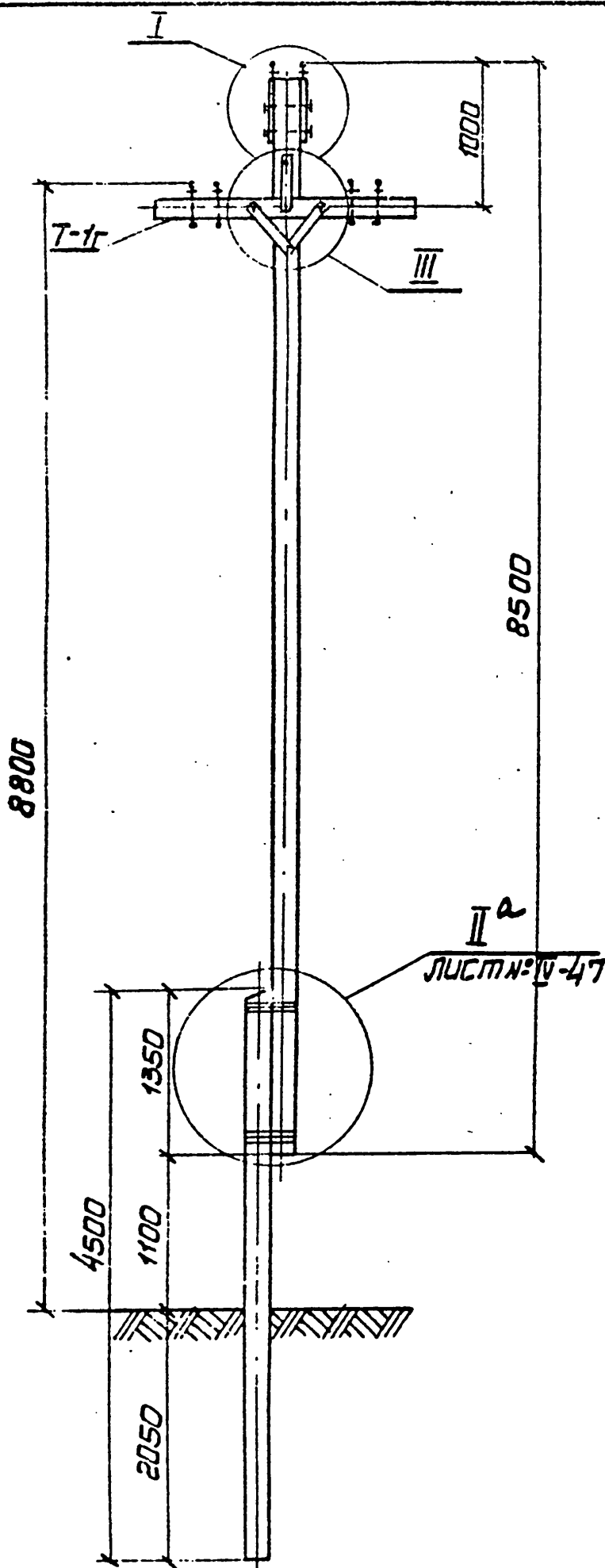
Изменение спецификации на опору П10-11ДБ для 2 группы проводов

Дерево						
С-2г	Стойка ф 180; L=8.5м	1	0.3	0.3	0.34	VI-11

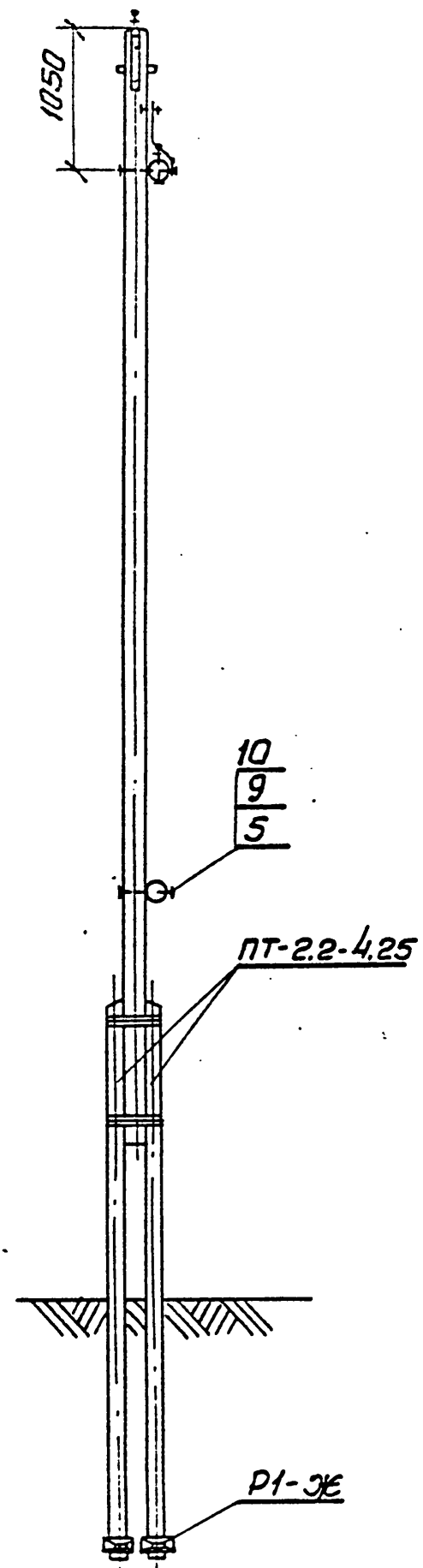
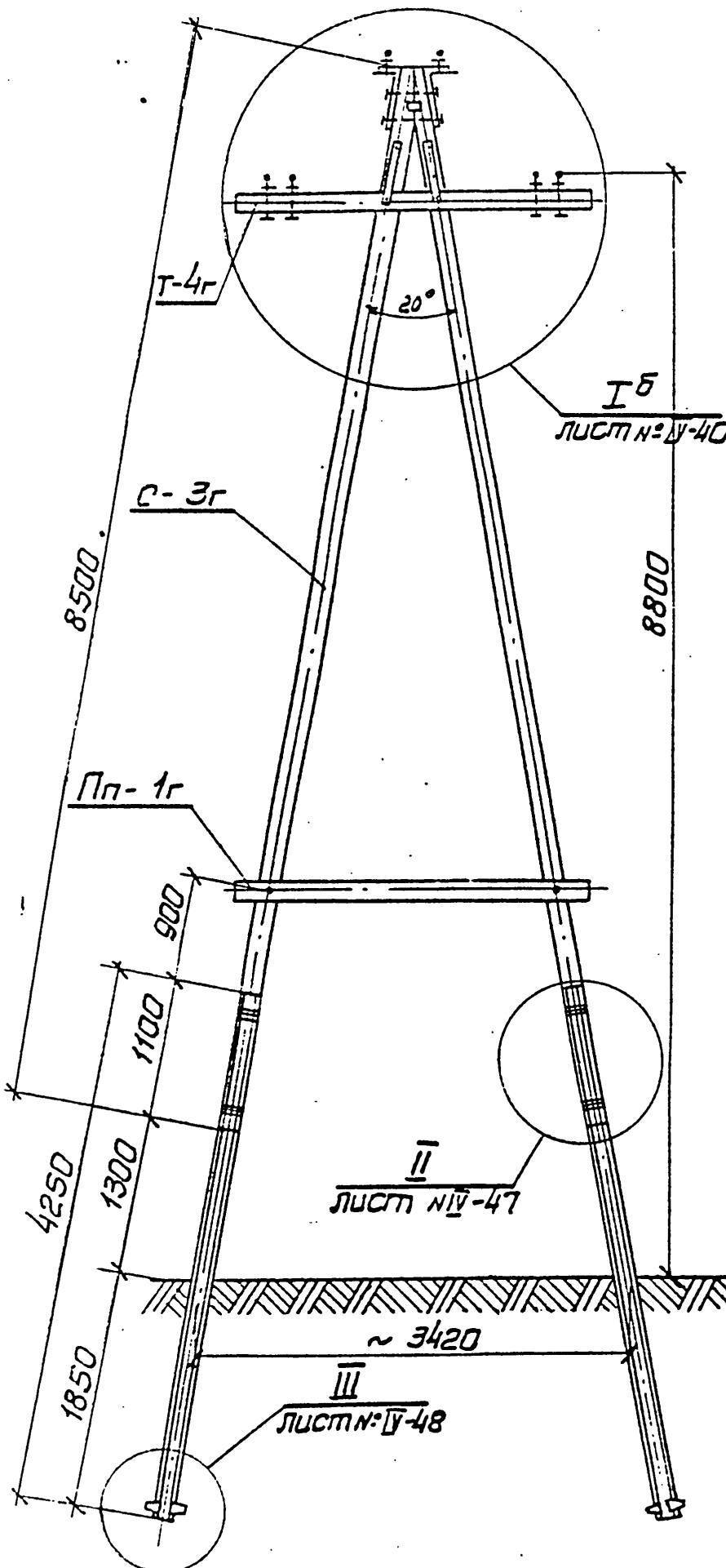


Спецификация на опоры П10-10ДД для 1 группы проводов

Марка № поз	Наименование	К-во	м³ СССР, кг или объем, м³			Лист №
			ед	общ	всего	
Дерево						
С-1г	Стойка ф180; L=8.5м	1	0.24	0.24	0.48	VI-11
Т-1г	Траверса ф180; L=2.0м	1	0.044	0.044		VI-20
П-2а	Приставка ф220; L=4.5м	1	0.20	0.20		VI-14
Металл						
Ог-1	Поголовок	2	2.87	5.64	15.30	VI-2
РМ-3	Раскос L=650	3	2.04	6.12		VI-28
1	Проволока оцинков. ф4; ГОСТ 1668-73	20м	0.1	2.0		
23	Болт М12; L=250; l=100	1	0.24	0.24		VI-10
24	Болт М16; L=450; l=150	1	0.74	0.74		VI-10
9	Шайба 60*60*6, отв. ф22	1	0.17	0.17		VI-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	Шуруп 12*80; ГОСТ 1473-65	2	0.065	0.13		
12	Шуруп 12*100; ГОСТ 1473-65	4	0.079	0.316		
Изоляторы и арматура						
14	Изолятор ШС10-Я	6				
27	Штырь с 2мя шайбами ШН-21-П	4	1.54	6.16		III-48
10	Гайка 2М20; ГОСТ 5915-70	4	0.064	0.25		
28	Проволока вязальная (по проводу)					
29	Зажим петлевой болтовой (по проводу)	6				
Изменение спецификации на опоры П10-11ДД для 2 группы проводов						
Дерево						
С-2г	Стойка ф180; L=8.5м	1	0.3	0.3	0.58	VI-11
П-4	Приставка ф240; L=4.5	1	0.24	0.24		VI-14



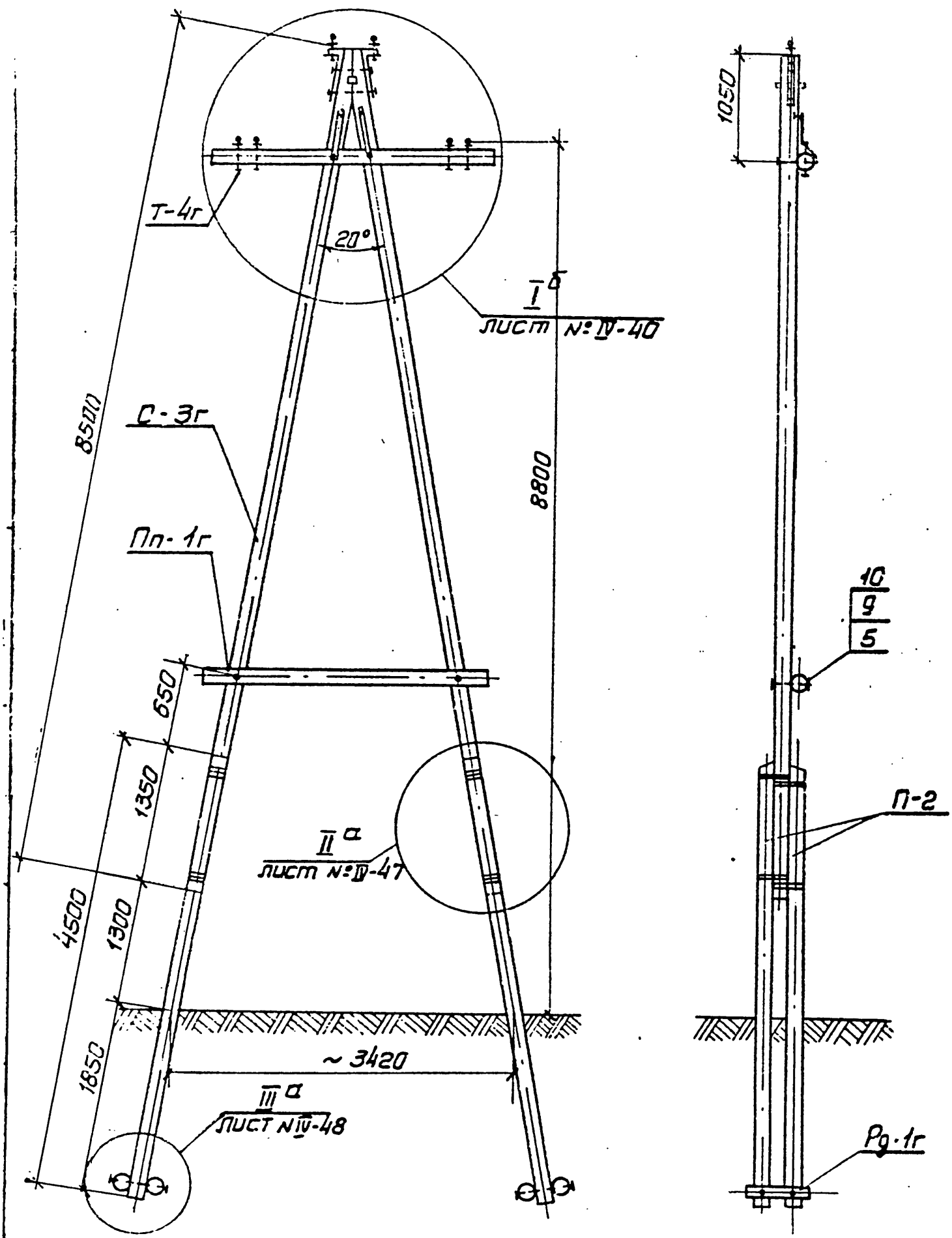
Спецификация на опору УП10-10ДБ для группы проводов на угол поворота 60°



Марка № поз.	Наименование	К-во	Масса, кг или объем, м³			Лист №
			ед	общ.	всего	
Дерево						
С-3г	Стойка ф200; L=8.5м	2	0.35	0.72	0.83	II-11
Т-4г	Траверса ф160; L=2.75м	1	0.063	0.063		II-20
Пп-1г	Поперечина ф140; 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	0.584	
Р1-ЖЕ	Ригель	8	0.008	0.064		VII-33
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	Шпика-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	1.05	1.05		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 60x60x6, отв. 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 4473-65	2	0.079	0.158		
Узлы и арматура						
14	Узлы ШС 10-Я	6				
30	Утырль ШУ-24-М	2	1.1	2.2		III-48
31	Утырль с 2 мя шайбами ШУ-24-И	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 болтовой (по проводу) Б					
Изменение спецификации на опору УП10-11ДБ 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	IV-11
Металл						
4	Болт М20 L=500; e=100	3	1.31	3.93	56.50	VII-10
Изменение спецификации на опору УП10-12ДБ для 2 группы проводов на угол поворота 90°						
Дерево						
С-5г	Стойка ф240; L=8.5м	2	0.5	1.0	1.11	V-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	4.52		VII-23
10	Гайка 2М20 ГОСТ 5915-70	23	0.054	1.47		

ИЗДАНИЕ 1973

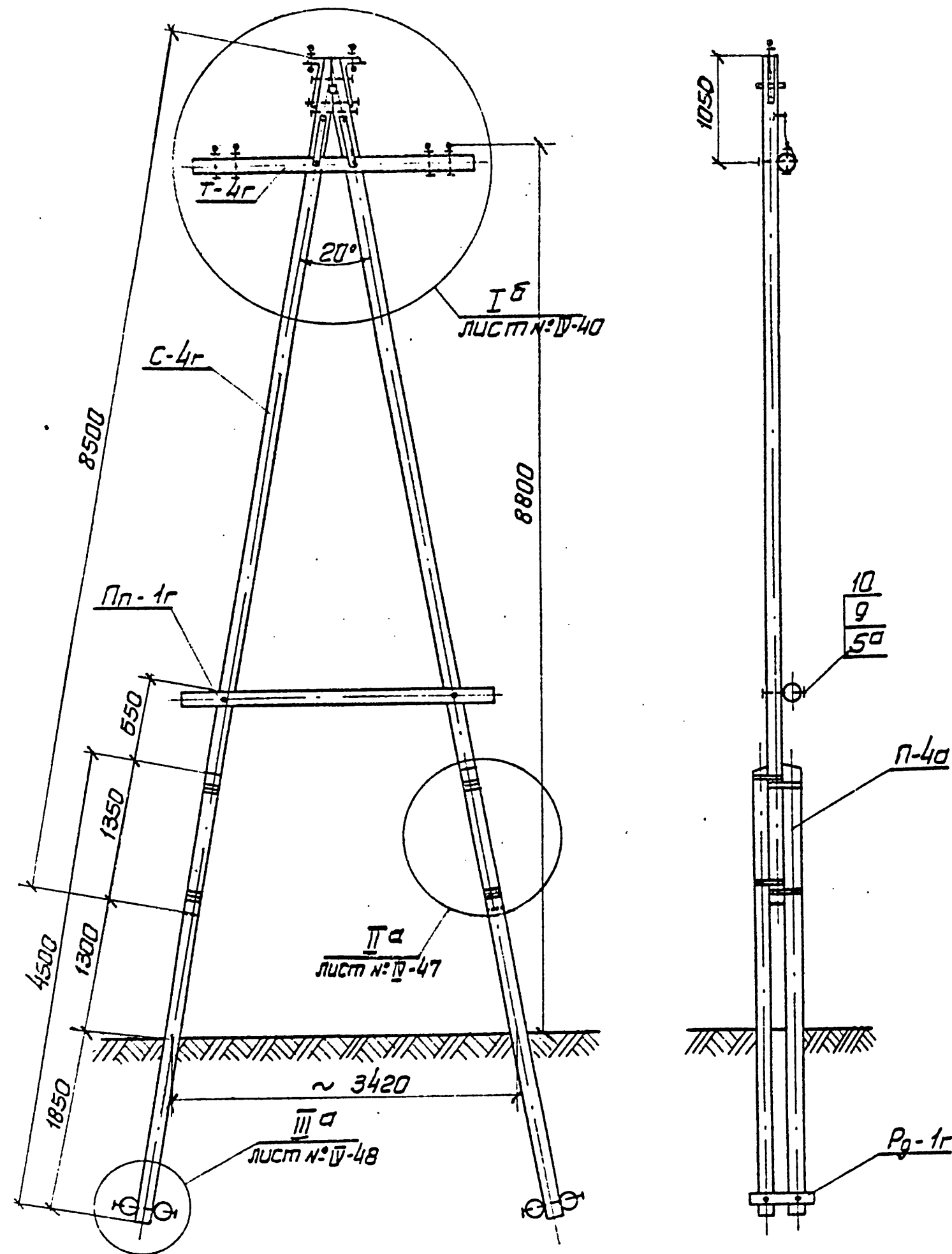
Спецификация на опору УП10-10ДД для группы проводов на угол поворота 60°



Марка № паз.	Наименование	к-во	Масса, кг или объём, м³			Лист №
			ед.	общ.	всего	
Дерево						
С-3г	Стойка $\phi 200$; L=8,5м	2	0,36	0,72	1,76	VII-11
Т-4г	Траверса $\phi 160$; L=2,75м	1	0,063	0,063		VII-20
Пн-1г	Поперечина $\phi 140$; L=2,75м	1	0,047	0,047		VII-22
П-2	Приставка $\phi 220$; L=4,5м	4	0,2	0,8		VII-14
Рг-1г	Ригель $\phi 200$; L=1,0м	4	0,033	0,132		VII-23
Металл						
Ог-10	Оголовок	1	8,82	8,82	48,72	VII-20
РМ-3	Раскос L=650	2	2,04	4,08		VII-28
Шпб	Шпонка-вкладыш	1	3,56	3,55		VII-16
1	Проболока оцинков $\phi 4$, ГОСТ 1668-78	120м	0,1	12,0		
3	Болт М20; L=400; $\ell=100$	1	1,06	1,06		VII-10
4	Болт М20; L=450; $\ell=100$	3	1,2	3,6		VII-10
5	Болт М20; L=500; $\ell=100$	2	1,31	2,62		VII-10
17	Болт М20; L=650; $\ell=100$	4	1,58	6,72		VII-10
9	Шайба 60x60x6 отв. $\phi 22$	14	0,17	2,38		VII-2
Шк	Шайба косая 70x20	4	0,77	3,08		VII-23
10	Гайка 2 М20; ГОСТ 5915-70	10	0,064	0,64		
12	Шуруп 12x100; ГОСТ 1473-65	2	0,079	0,158		
Узоляторы и арматура						
14	Узолятор УС10-Я	6				
30	Штырь ШУ-24-М	2	1,1	2,2		III-48
31	Штырь с 2мя шайбами ШУ-24-Л	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 ПД для 2ой группы проводов на угол поворота 60°						
Дерево						
С-4г	Стойка $\phi 220$; L=8,5м	2	0,43	0,86	1,9	VII-11
Металл						
4	Болт М20; L=500; $\ell=100$	3	1,31	3,93	49,05	VII-10

Читать совместно с листом № IV-46

Спецификация на опору УП10-12ДД для 1^{ой} группы проводов на угол поворота 90°



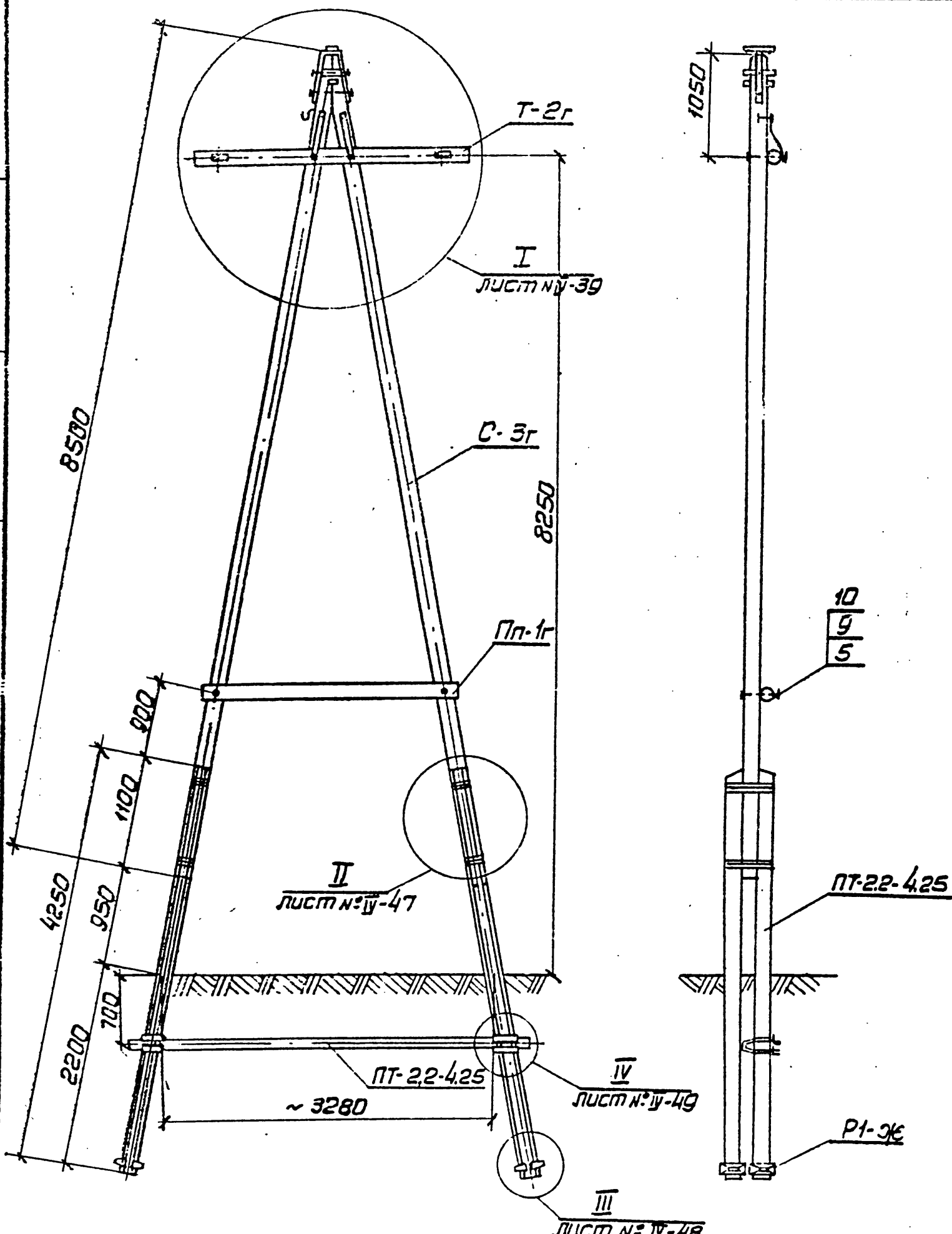
Марка № поз.	Наименование	К-во	Масса, кг			Лист №
			шт	общ.	всего	
Дерево						
С-4г	Стойка ф220; L=8.5м	2	0.43	0.86	2.06	VI-11
Т-4г	Траверса ф160; L=2.75м	1	0.063	0.063		VII-20
Пп-1г	Поперечина ф140; L=2.75м	1	0.047	0.047		VI-22
П-4а	Приставка ф240; L=4.5м	4	0.24	0.96		VII-14
Рр-1г	Ригель ф200; L=1.0м	4	0.033	0.132		VII-23
Металл						
Ог-10	Оголовок	1	8.82	8.82	4905	VII-20
Рм-3	Раскос L=650	2	2.04	4.08		VII-28
Шпб	Шпанка-вкладыш	1	3.56	3.56		VII-16
1	Проволока оцинк. ф4 ГОСТ 1668-73	120м	0.1	12.0		
3	Болт М20; L=400; l=100	1	1.05	1.05		VII-10
5	Болт М20; L=500; l=100	3	1.31	3.93		VII-10
5а	Болт М20; L=500 l=100	2	1.31	2.52		VII-10
17	Болт М20; L=650; l=100	4	1.68	6.72		VII-10
9	Шайба 60x60x6 отв. ф22	14	0.17	2.38		VII-2
шк	Шайба косая 70x20	4	0.77	3.08		VII-23
10	Гайка 2М20; ГОСТ 5915-70	10	0.064	0.54		
12	Шуруп 12x100; 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-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	Зажим петлевой датовой (по проводу)	6				

Изменение спецификации на опору УП10-13ДД 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	VII-10
5а	Болт М20; L=550; l=100	2	1.44	2.88		VII-10
16	Болт М20; L=600; l=100	1	1.56	1.56		VI-10
шк	Шайба косая 70x20	6	0.77	4.62		III-23
10	Гайка 2М20 ГОСТ 5915-70	11	0.064	0.70		

Читать совместно с лист. № IV-46

Спецификация на опору УЯ10-10ДБ для группы проводов на угол поворота 60°



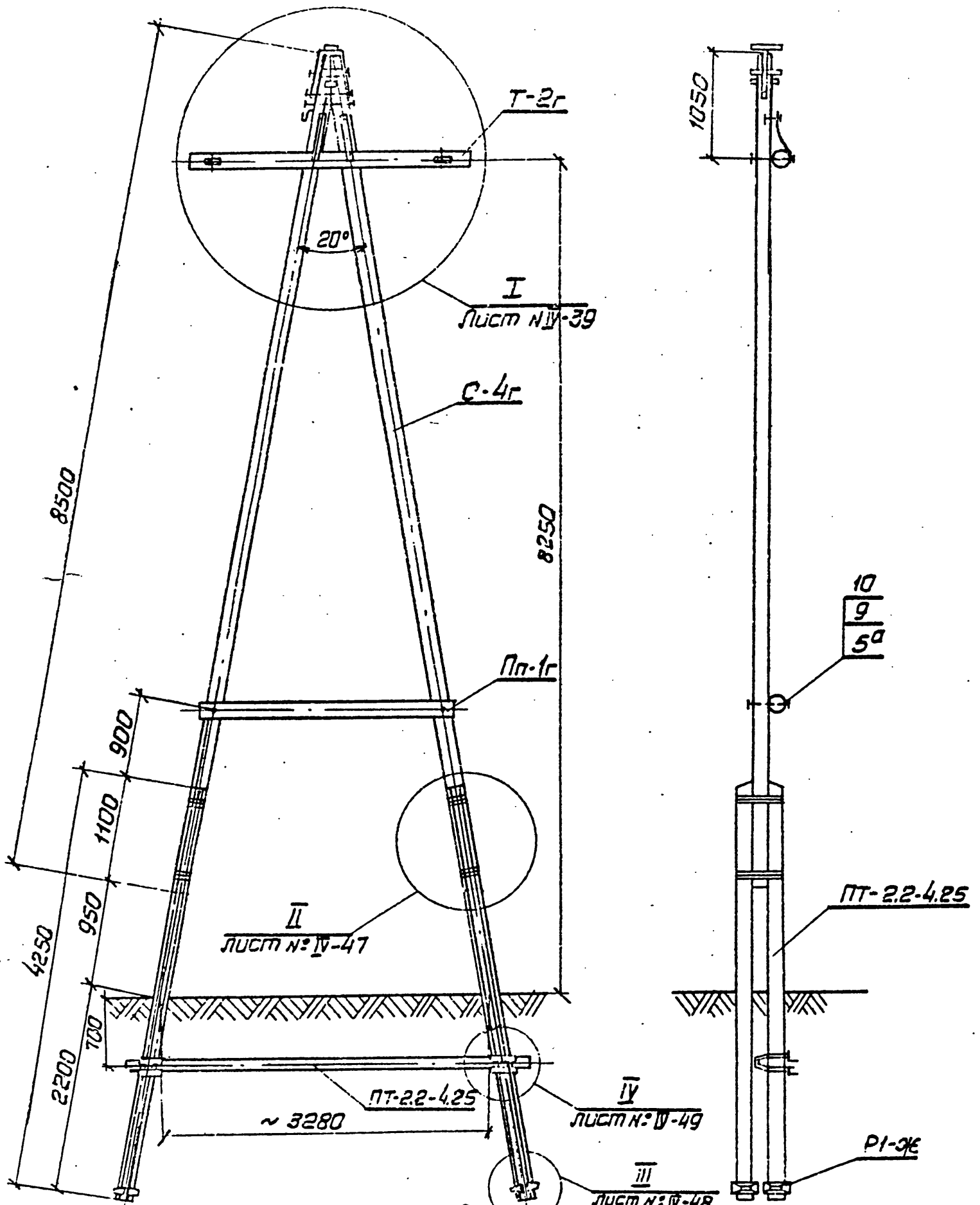
Марка № поз.	Наименование	К-во	Масса, кг или объем, м³			Лист №
			ед	общ.	всего	
Дерево						
С-3г	Стойка ф 200; L=8.5м	2	0.36	0.72		VI-11
T-2г	Трaverse ф 150; L=2.75м	1	0.063	0.063	0.83	VI-20
Пп-1г	Поперечина ф 140; L=2.75м	1	0.047	0.047		VI-22
Железобетон						
ПТ-22-4.25	Приставка, ГОСТ 14295-69	4	0.13	0.52		
ПТ-22-4.25	Приставка-ригель, ГОСТ 14295-69	1	0.13	0.13	0.714	
Р1-Ж	Ригель	8	0.008	0.064		VII-33
Металл						
Ог-11	Оголовок	1	9.26	9.26		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 оцинкованн. ф 4 ГОСТ 1658-75 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	81.48	VII-22
6	Уголок L=310	4	1.77	7.08		VII-22
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-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 стержневой	1	5.26	5.26		VII-18
Изоляторы и арматура						
13	Натяжная гирлянда изоляторов	6				IV-44
14	Изолятор ШС10-Я	1				
15	Крюк КВ-22	1				III-48

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

Дерево						
С-4г	Стойка ф 220; L=8.5м	2	0.43	0.86	0.97	VII-11
Железобетон						
ПТ-4.0-6.0	Приставка-ригель ГОСТ 14295-69	1	0.27	0.27	0.854	
Металл						
4	Болт М20; L=500; l=100	3	1.31	3.93	82.73	VII-10
Х-6	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 изоляторов см. на листе № V-2г.

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



Марка № поз.	Наименование	К-во	Масса, кг или объем м³			Лист №
			ед.	общ.	всего	
Дерево						
С-4г	Стаяка ф220; L=8,5м	2	0,43	0,86	0,97	VI-11
Т-2г	Траверса ф160; L=2,75м	1	0,063	0,063		VI-20
Пп-1г	Паперечина 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	0,714	
ПТ-22-4.25	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	81,81	VII-21
РМ-3	Раскос L=650	2	2,04	4,08		VII-28
Шпв	Шпанка-вкладыш	1	3,56	3,56		VII-16
1	Проволока оцинк. ф4; ГОСТ 1668-73	120м	0,1	12		
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
5	Болт М20; L=500; e=100	3	1,31	3,93		VII-10
5а	Болт М20; L=500; e=100	2	1,31	2,62		VII-10
Х-5	Хомут М16; L=1113	4	1,94	7,76		VII-22
6	Уголок L=310	4	1,77	7,08		VII-22
7	Шпилька 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	22	0,17	3,74		VII-2
ШК	Шайба 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	

Узлы и арматура						
13	Натяжная гирлянда изоляторов	6				IV-44
14	Узлытор ШС 10-Я	1				
15	Крюк КВ-22	1				III-48

Изменение спецификации на опору УЯ10-13ДБ для 2 группы проводов на угол поворота 90°

Дерево						
С-5г	Стаяка ф240; L=8,5м	2	0,5	1,0	1,11	VI-11
Железобетон						
ПТ-4,0-6,0	Приставка-ригель, ГОСТ 14295-69	1	0,27	0,27	0,854	
Металл						
3	Болт М20; L=450; e=100	1	1,2	1,2	86,26	VII-10
5а	Болт М20; L=550; e=100	2	1,44	2,88		VII-10
ШК	Шайба косая 70x20	6	0,77	4,62		VII-23
10	Гайка 2М20 ГОСТ 5915-70	25	0,064	1,6		
15	Болт М20; L=600; e=100	1	1,53	1,53		VII-10
Х-6	Хомут М15; L=1218	4	2,17	8,68	VII-22	

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

Спецификация на опоры УЯ10-10ДБ

Марка № поз.	Наименование	К-во	Масса, кг или объем, м³			Лист №
			ед.	общ.	всего	
Дерево						
С-3г	Стойка ф 200; L=8,5м	2	0,36	0,72	0,83	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-Ж	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	2,0	4,08		II-38
Шпв	Шпанка - вкладыш	1	3,56	3,56		II-16
1	Проволока оцинков. ф 4 ГОСТ 1668-73	120м	0,1	12,0		
2	Болт М20; L=250; 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
Т-5	Тамут М16; L=113	4	1,94	7,76		II-22
6	Уголок L=310	4	1,77	7,08		II-22
7	Шпилька ф20; L=560	4	1,38	5,52		II-2
8	Шпилька ф20; L=660	4	1,63	6,52	II-2	
9	Шайба 60x60x6; отв. ф22	22	0,17	3,74	II-2	
шк	Шайба косая 70x20	4	0,77	3,08	II-23	
10	Гайка 2М20 ГОСТ 5915-70	26	0,064	1,664		
11	Гайка 2М16 ГОСТ 5915-70	8	0,033	0,264		
12	Шуруп 12x100; ГОСТ 4473-65	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 УЯ10-11ДБ

Дерево						
С-4г	Стойка ф 220; L=8,5м	2	0,43	0,86	0,97	II-11
Железобетон						
ПТ-4,0-6,0	Приставка-ригель, ГОСТ 14295-69	1	0,27	0,27	0,854	
Металл						
4	Болт М20; L=500; P=100	3	1,31	3,93	101,70	II-10
Т-6	Тамут М16; L=1218	4	2,17	8,68		II-22

Изменение спецификации на опоры УЯ10-12ДБ

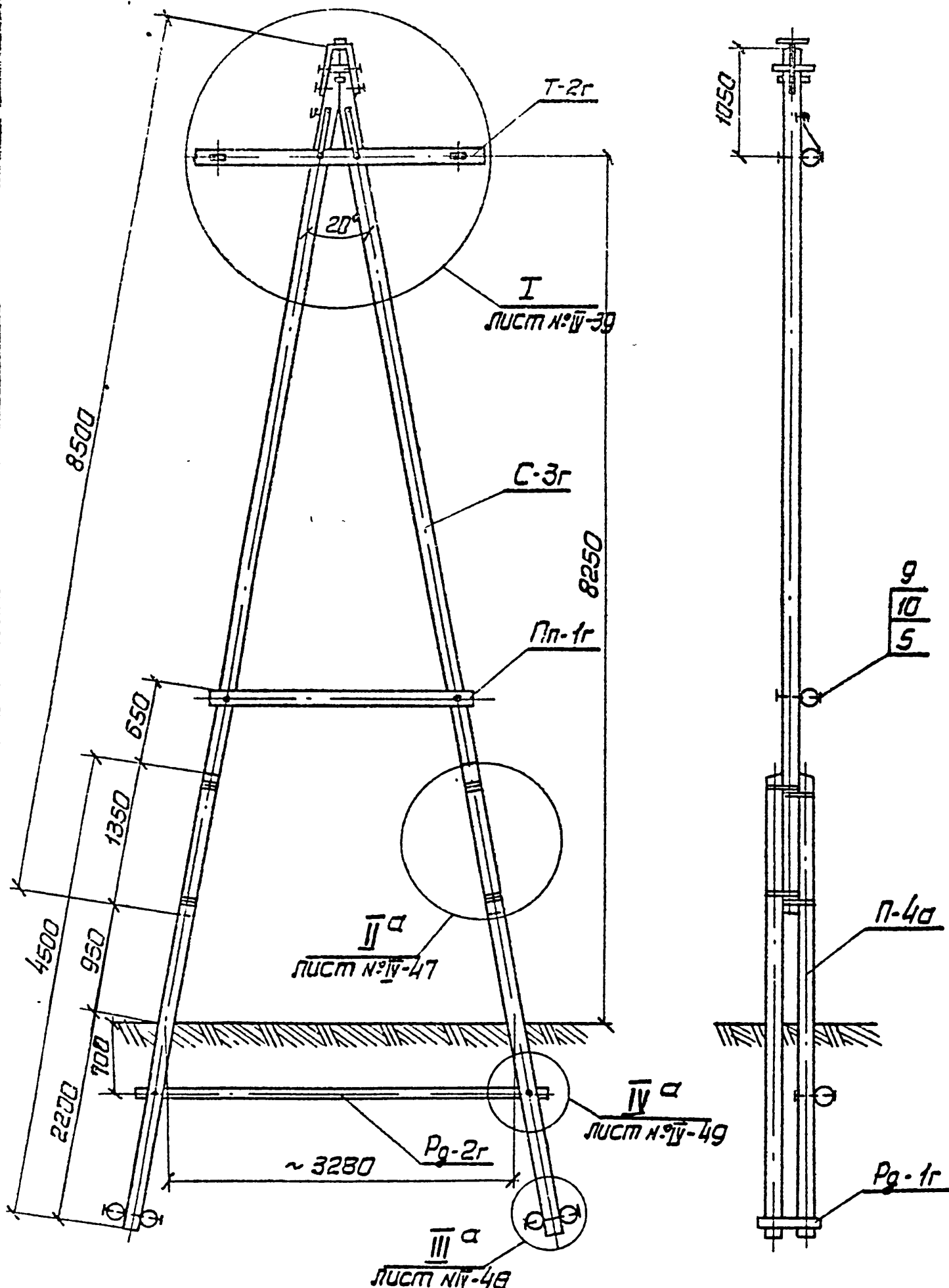
Марка № поз.	Наименование	К-во	Масса, кг или объем, м³			Лист №
			ед.	общ.	всего	
Дерево						
С-4г	Стойка ф 220; L=8,5м	2	0,43	0,86	0,97	II-11
Металл						
4	Болт М20; L=500; P=100	3	1,31	3,93	100,78	II-10

Изменение спецификации на опоры УЯ10-13ДБ

Дерево						
С-5г	Стойка ф 240; L=8,5м	2	0,5	1,0	1,11	II-11
Железобетон						
ПТ-4,0-6,0	Приставка-ригель, ГОСТ 14295-69	1	0,27	0,27	0,854	
Металл						
3	Болт М20; L=450; 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 70x20	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	
Т-6	Тамут М16; L=1218	4	2,17	8,68		II-22

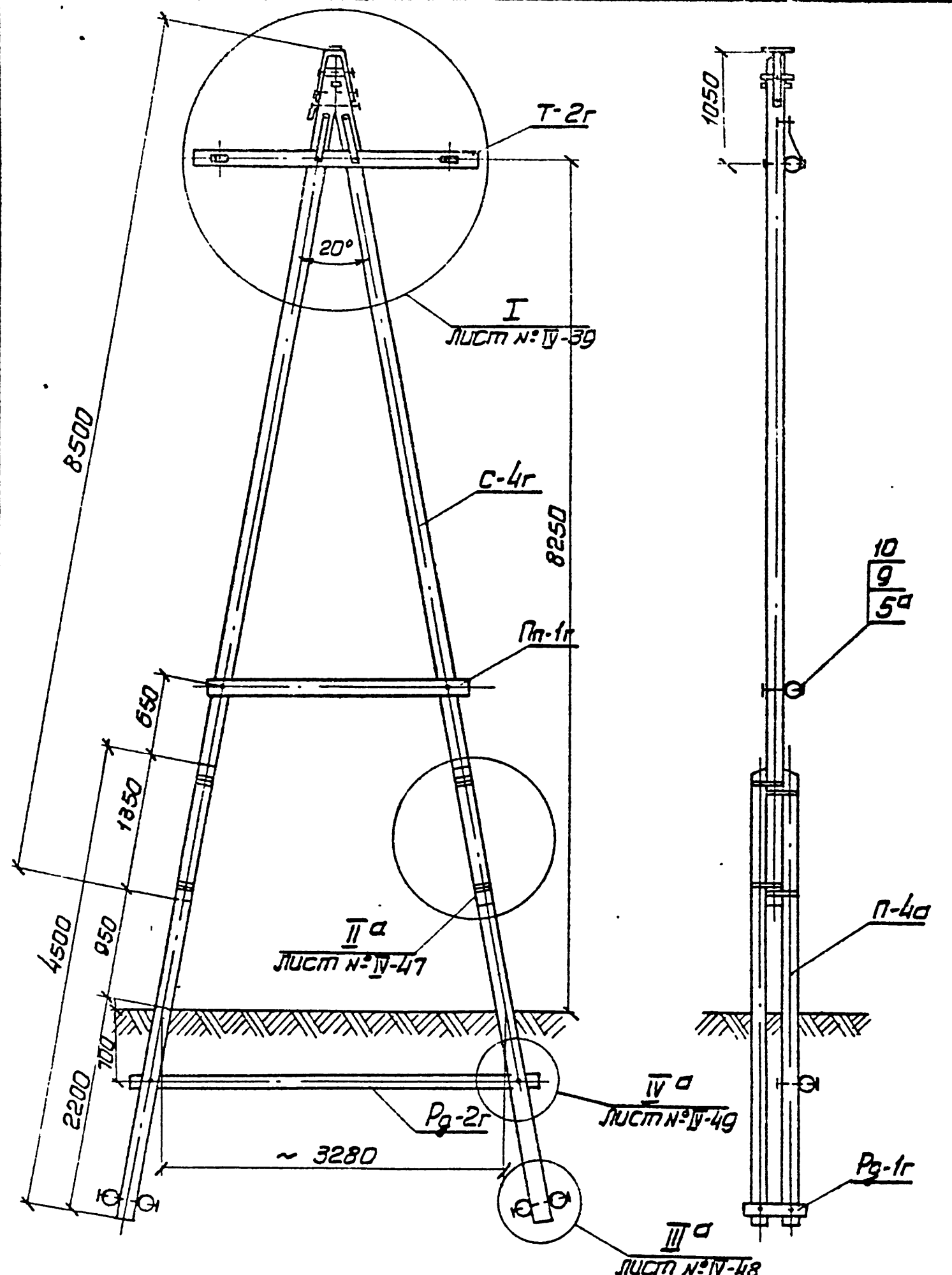
Читать совместно с листами № II-19, II-20, II-41.

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	Лист II-21



Марка и поз.	Наименование	К-во	Масса, кг			Лист №
			ед	обц.	всего	
Дерево						
С-3г	Стойка $\phi 200$; L=8.5м	2	0.35	0.72	2.16	VI-11
Т-2г	Траверса $\phi 160$; L=2.75м	1	0.063	0.063		VI-20
Пн-1г	Поперечина $\phi 140$; L=2.75м	1	0.047	0.047		VI-22
П-4а	Приставка $\phi 240$; L=4.5м	4	0.24	0.96		VI-14
Рг-2г	Ригель $\phi 240$; L=4.5м	1	0.24	0.24		VI-23
Рг-1г	Ригель $\phi 200$; L=1.0м	4	0.033	0.132	VI-23	
Металл						
Ог-11	Оголовок	1	9.25	9.25	54.33	VI-21
РМ-3	Раскос L=650	2	2.04	4.08		VI-28
Шп8	Шпонка-вкладыш	1	3.55	3.55		VI-16
1	Проволока оцинк. $\phi 4$ 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	3.5		VI-10
5	Болт М20; L=500; $e=100$	2	1.31	2.62		VI-10
17	Болт М20; L=650; $e=100$	4	1.68	6.72		VI-10
18	Болт М24; L=600; $e=100$	2	2.25	4.50		VI-10
9	Шайба 60x60x6; отв. $\phi 22$ -1шт. $\phi 25$ -4шт.	18	0.17	3.06		VI-2
шк	Шайба косая 70x20	4	0.77	3.08		VI-23
10	Гайка 2М20; ГОСТ 5915-70	12	0.064	0.768		
19	Гайка 2М24; ГОСТ 5915-70	2	0.11	0.22		
12	Шуруп 12x100; ГОСТ 11473-65	2	0.079	0.158		
Пл-б	Полоса 60x8	4	0.75	3.0	VI-18	
Тст	Тамп стяжной	1	5.25	5.26	VI-18	
Изоляторы и арматура						
13	Натяжная гирлянда изоляторов	6				VI-44
14	Изолятор ШС10-Я	1				
15	Крюк КВ-22	1				VI-48
Изменение спецификации на опору УЯ10-11ДД для 2 группы проводов на угол поворота 60°						
Дерево						
С-4г	Стойка $\phi 220$; L=8.5м	2	0.43	0.86	2.36	VI-11
Рг-3г	Ригель $\phi 240$; 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 листом № IV-44.
 3. Спецификации на опоре при установке штыревых изоляторов см. на листе № IV-24.



Спецификация на опору УА10-12ДД для группы проводов на угол поворота 90°

Марка № поз.	Наименование	К-во	Масса, кг или объем, м³			Лист №
			ед.	общ.	всего	
Дерево						
С-4г	Стойка ф 220; L=8.5м	2	0.43	0.86	2.30	V-11
T-2г	Траверса ф 160; L=2.75м	1	0.063	0.063		V-20
Пп-1г	Поперечина ф 140; L=2.75м	1	0.047	0.047		V-22
П-4а	Приставка ф 240; L=4.5м	4	0.24	0.96		V-14
Рг-2г	Ригель ф 240; L=4.5м	1	0.24	0.24		V-23
Рг-1г	Ригель ф 200; L=1.0м	4	0.033	0.132	V-23	

Металл						
Ог-11	Уголабок	1	9.25	9.25	64.66	V-21
РМ-3	Раскос L=650	2	2.04	4.08		V-28
Шпв	Шпонка - вкладыш	1	3.56	3.56		V-16
1	Проволока оцинков. ф4; ГОСТ 1668-73	120м	0.1	12		
2	Болт М20; L=250; l=100	2	0.59	1.38		V-10
3	Болт М20; L=400; l=100	1	1.05	1.05		V-10
5	Болт М20; L=500; l=100	3	1.31	3.93		V-10
5а	Болт М20; L=500; l=100	2	1.31	2.62		V-10
17	Болт М20; L=650; l=100	4	1.68	6.72		V-10
18	Болт М24; L=600; l=100	2	2.25	4.5		V-10
9	Шайба 60x60x6, отв. ф22	18	0.17	3.06		V-2
Шк	Шайба косая 70x20	4	0.77	3.08		V-23
10	Гайка М20 ГОСТ 5915-70	12	0.064	0.768		
19	Гайка М24 ГОСТ 5915-70	2	0.11	0.22		
12	Шуруп 12x100; ГОСТ 11473-65	2	0.079	0.158		
Пл-6	Плоска 60x8	4	0.75	3.0	V-18	
Тст	Томит стяжной	1	5.26	5.26	V-18	

Изоляторы и арматура						
13	Натяжная шпилька изолятор б					V-44
14	Изолятор ШС10-Я	1				
15	Крюк КВ-22	1				V-48

Изменение спецификации на опору УА10-13ДД для группы проводов на угол поворота 90°

Дерево						
С-5г	Стойка ф 240; L=8.5м	2	0.5	1.0	2.50	V-11
Рг-3г	Ригель ф 240; L=5.5м	1	0.3	0.3		V-23
Металл						
3	Болт М20; L=450; l=100	1	1.2	1.2	58.50	V-10
5а	Болт М20; L=550; l=100	2	1.44	2.88		V-10
Шк	Шайба косая 70x20	6	0.77	4.62		V-23
10	Гайка М20 ГОСТ 5915-70	13	0.064	0.832		
16	Болт М20; L=600; l=100	1	1.56	1.56		V-10
18	Болт М24; L=650; l=100	2	2.39	4.78	V-10	

1. Опора может быть применена для угла поворота трассы от 60° до 90°
 2. Читается совместно с лист. № IV-44
 3. Спецификации на опоры при установке штыревых изоляторов см. на листе № IV-24

Спецификация на опору УЯ10-10ДД

Марка № поз.	Наименование	К-во	Масса, кг или объем, м³			Лист №
			ед.	общ.	всего	
Дерево						
С-3г	Стойка ф 200; L=8,5м	2	0,36	0,72	2,16	И-11
Т-2г	Траверса ф 160; L=2,75м	1	0,063	0,063		И-20
Пп-1г	Поперечина ф 140; L=2,75м	1	0,047	0,047		И-22
П-4а	Приставка ф 240; L=4,5м	4	0,24	0,96		И-14
Рз-2г	Ригель ф 240; L=4,5м	1	0,24	0,24		И-23
Рз-1г	Ригель ф 200; L=1,0м	4	0,033	0,132	И-23	
Металл						
Ог-14	Оголовок	1	15,9	15,9	83,29	И-19
Ог-15	Оголовок	4	4,77	19,08		И-23
РМ-3	Раскос L=650	2	2,04	4,08		И-28
Шпв	Шпанка-вкладыш	1	3,56	3,56		И-16
1	Проволока оцинкованная ф 4 ГОСТ 1668-70	120м	0,1	12,0		
2	Болт М20; L=250; P=100	4	0,69	2,76		И-10
3	Болт М20; L=400; P=100	1	1,06	1,06		И-10
4	Болт М20; L=450; P=100	3	1,2	3,6		И-10
5	Болт М20; L=500; P=100	2	1,31	2,62		И-10
17	Болт М20; L=650; P=100	4	1,68	6,72		И-10
18	Болт М24; L=600; P=100	2	2,25	4,50		И-10
9	Шайба 60x60x6 ст.в. ф 22-Нит 0284	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				
30	Штырь ШУ-24-М	12	1,1	13,2		И-48
19	Гайка 2М24; ГОСТ 5915-70	12	0,11	1,32		

Изменение спецификации на опору УЯ10-11ДД

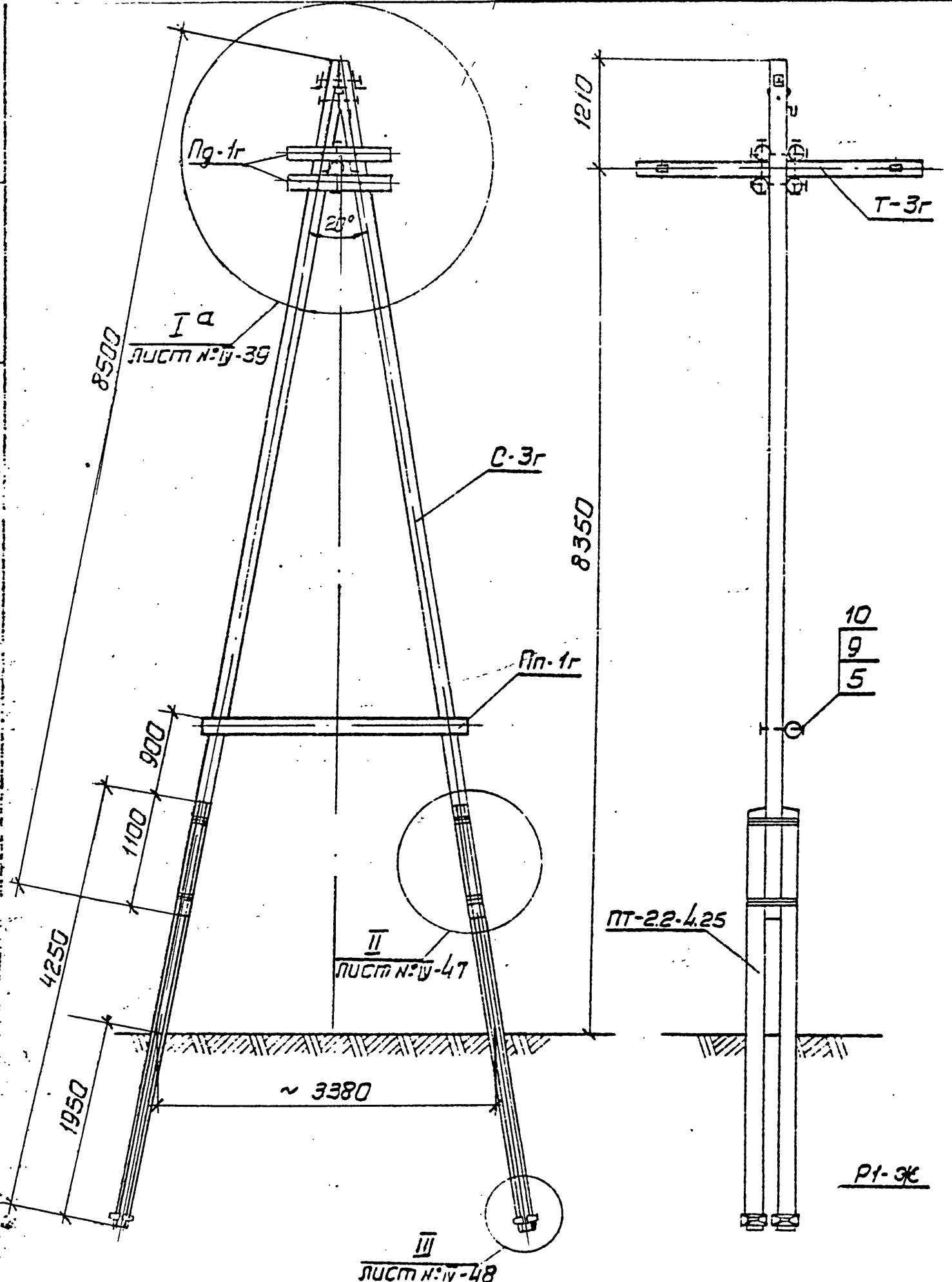
Дерево						
С-4г	Стойка ф 220; L=8,5м	2	0,43	0,86	2,36	И-11
Рз-3г	Ригель ф 240; L=5,5м	1	0,3	0,3		И-23
Металл						
4	Болт М20; L=500; P=100	3	1,31	3,93	83,90	И-10
18	Болт М24; L=650; P=100	2	2,39	4,78		И-10

Изменение спецификации на опору УЯ10-12ДД

Марка № поз.	Наименование	К-во	Масса, кг или объем, м³			Лист №
			ед.	общ.	всего	
Дерево						
С-4г	Стойка ф 220; L=8,5м	2	0,43	0,86	2,30	И-11
Металл						
4	Болт М20; L=500; P=100	3	1,31	3,93	83,62	И-10
Изменение спецификации на опору УЯ10-13ДД						
Дерево						
С-5г	Стойка ф 240; L=8,5м	2	0,5	1,0	2,5	И-11
Рз-3г	Ригель ф 240; L=5,5м	1	0,3	0,3		И-23
Металл						
3	Болт М20; L=450; P=100	1	1,2	1,2	87,47	И-10
4	Болт М20; L=500; P=100	3	1,31	3,93		И-10
5	Болт М20; L=550; P=100	2	1,44	2,88		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; P=100	1	1,55	1,56	И-10	
18	Болт М24; L=650 P=100	2	2,39	4,78	И-10	

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

Спецификация на опору К10-10ДБ для 1 группы проводов



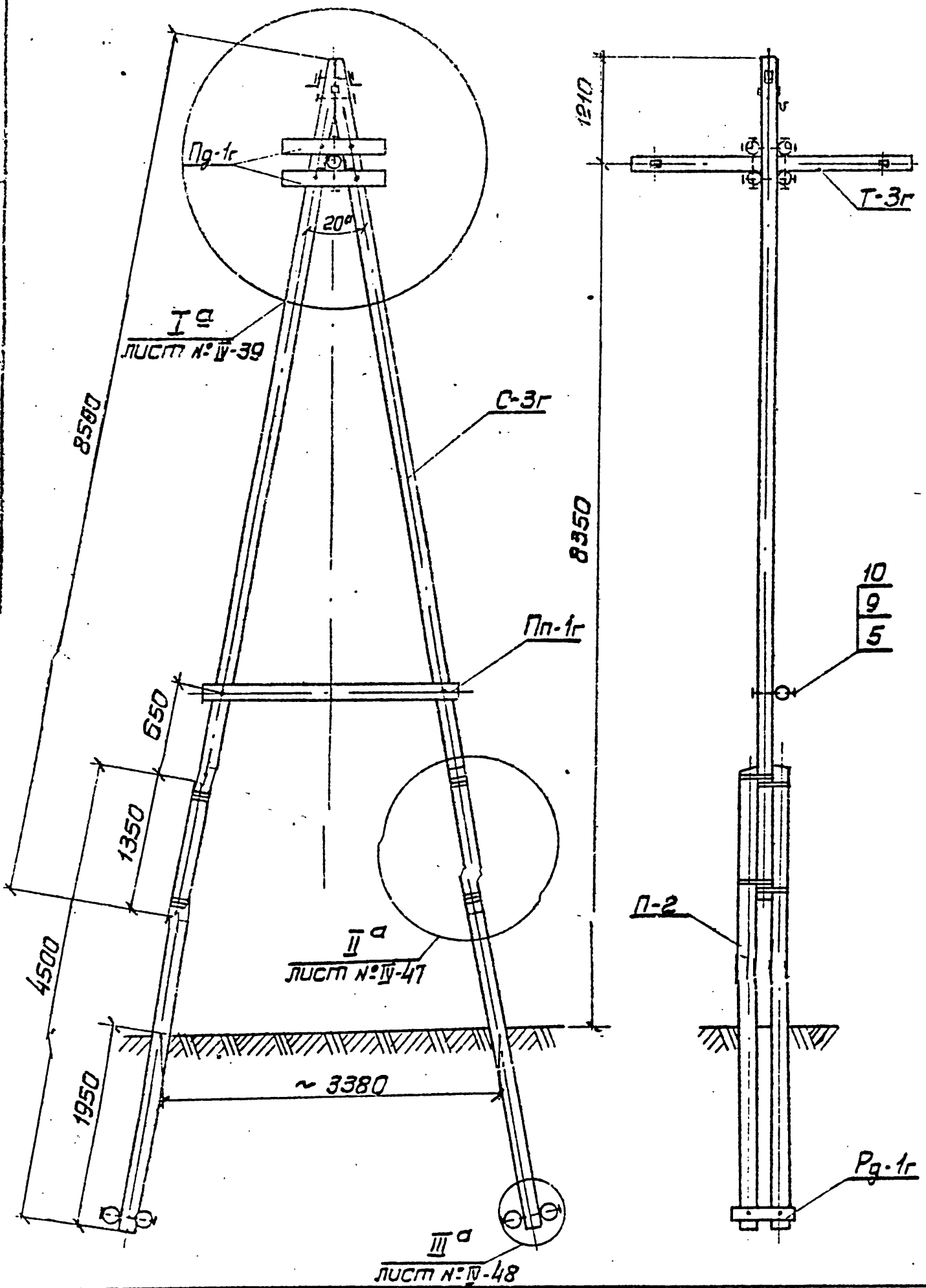
Марка № поз.	Наименование	К-во	Масса, кг или объем, м³			Лист №
			ед.	общ.	всего	
Дерево						
С-3г	Стойка ф200; L=8,5м	2	0,36	0,72		VI-11
Т-3г	Траверса ф160; L=2,75м	1	0,063	0,063		VI-20
Пр-1г	Подтраверсник ф140; L=0,9м	4	0,015	0,06	0,39	VI-21
Пп-1г	Поперечина ф140; L=2,75м	1	0,047	0,047		VI-22
Железобетон						
Пт-22-425	Приставка, ГОСТ 14295-69	4	0,13	0,52		
Р1-ж	Ригель	8	0,008	0,064	0,584	VII-33
Металл						
Шпб	Шпика-вкладыш	1	3,56	3,56		VII-16
1	Проволока оцинков. ф4, ГОСТ 1668-70	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	57,79	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 2М20; ГОСТ 5915-70	28	0,064	1,79		
Пл-б	Полоса 60x8	6	0,75	4,5		VII-18
Изоляторы и арматура						
13	Натяжная гирлянда изол.	6				IV-45
14	Изолятор ШС10-Я	1				
15	Крюк КВ-22	1				III-48

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

Дерево						
С-4г	Стойка ф220; L=8,5м	2	0,43	0,86	1,03	VI-11
Металл						
4	Болт М20; L=500; e=100	1	1,31	1,31	57,9	VII-10

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

Спецификация на опору К10-10ДД для 1 группы проводов



Марка № поз.	Наименование	К-во	Масса, кг или объем, м³			Лист №
			ед.	общ.	всего	
Дерево						
С-3г	Стойка $\phi 200$; L=8,5м	2	0,36	0,72	1,82	IV-11
Т-3г	Траверса $\phi 160$; L=2,75м	1	0,053	0,053		V-20
Пг-1г	Поперечник $\phi 140$; L=0,9м	4	0,015	0,06		VI-21
Пп-1г	Поперечина $\phi 140$; L=2,75м	1	0,047	0,047		VII-22
П-2	Приставка $\phi 220$; L=4,5м	4	0,2	0,8		VIII-14
Рг-1г	Ригель $\phi 200$; L=1,0м	4	0,033	0,132		IX-23

Металл						
Шпб	Шпалка-буксир	1	3,56	3,56	50,34	X-16
1	Проволока оцинк. $\phi 4$; ГОСТ 1668-73 120м		0,1	12,0		XI-10
2	Болт М20; L=250; $\ell=100$	2	0,69	1,38		XII-10
3	Болт М20; L=400; $\ell=100$	1	1,06	1,06		XIII-10
4	Болт М20; L=450; $\ell=100$	1	1,2	1,2		XIV-10
5	Болт М20; L=500; $\ell=100$	2	1,31	2,62		XV-10
20	Болт М20; L=550; $\ell=100$	2	1,44	2,88		XVI-10
16	Болт М20; L=600; $\ell=100$	4	1,56	6,24		XVII-10
17	Болт М20; L=650; $\ell=100$	4	1,68	6,72		XVIII-10
9	Шайба 60x60x6. отв. $\phi 22$	24	0,17	4,08		XIX-2
Шк	Шайба косая 70x20	4	0,97	3,08	XX-23	
10	Гайка М20; ГОСТ 5915-70	16	0,064	1,024		
Пл-б	Полоса 60x8	6	0,75	4,5	XXI-18	

Изоляторы и арматура						
13	Натяжная гирлянда изоляторов	6				XXII-45
14	Изолятор ШС10-Я	1				
15	Крюк КВ-22	1				XXIII-48

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

Дерево						
С-4г	Стойка $\phi 220$; L=8,5м.	2	0,43	0,86	1,96	XXIV-11
Металл						
4	Болт М20; L=500; $\ell=100$	1	1,31	1,31	50,45	XXV-10

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

Спецификация на опору К10-10ДБ						
Марка № поз.	Наименование	К-во	Масса кг или объем м³			Лист №
			ед.	общ.	всего	
Дерево						
С-3г	Стойка ф 200; L=8.5м	2	0.36	0.72	0.89	II-11
Т-5г	Траверса ф 160; L=2.75м	1	0.063	0.063		II-20
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-2.2-4.25	Приставка ГОСТ 14295-69	4	0.13	0.52	0.584	VII-33
Р1-ЖС	Ригель	8	0.008	0.064		
Металл						
Ог-14	Оголовок	1	15.9	15.9	67.68	III-19
Шпб	Шпанка-вкладыш	1	3.56	3.56		III-16
1	Проволока 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 опору К10-11ДБ						
Дерево						
С-4г	Стойка ф 220; L=8.5м	2	0.43	0.86	1.03	II-11
Металл						
4	Болт М20; L=500; E=100	1	1.31	1.31	67.79	III-10

Спецификация на опору К10-10ДД						
Марка № поз.	Наименование	К-во	Масса кг или объем м³			Лист №
			ед.	общ.	всего	
Дерево						
С-3г	Стойка ф 200; L=8.5м	2	0.36	0.72	1.82	II-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	Проволока 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 №№ II-25; II-26; II-40

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

Ц00478-03 27

Спецификация на опору ДЯ10-10ДБ для 1 группы проводов

Марка № поз	Наименование	К-во	Масса, кг или обьем, м ³			Лист №
			ед.	общ.	всего	
Дерево						
С-6г	Стойка ф 200; L=8.5м;	2	0.36	0.72	0.95	VI-11
Т-4г	Траверса ф 160; L=2.75м	1	0.063	0.063		VI-20
Т-3г	Траверса ф 150; L=2.75м	1	0.063	0.063		VI-20
Пг-1г	Подтраверсник ф 140; L=0.9м	4	0.016	0.06		VI-21
Пп-1г	Поперечина ф 140; 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-жс	Ригель	8	0.008	0.064		

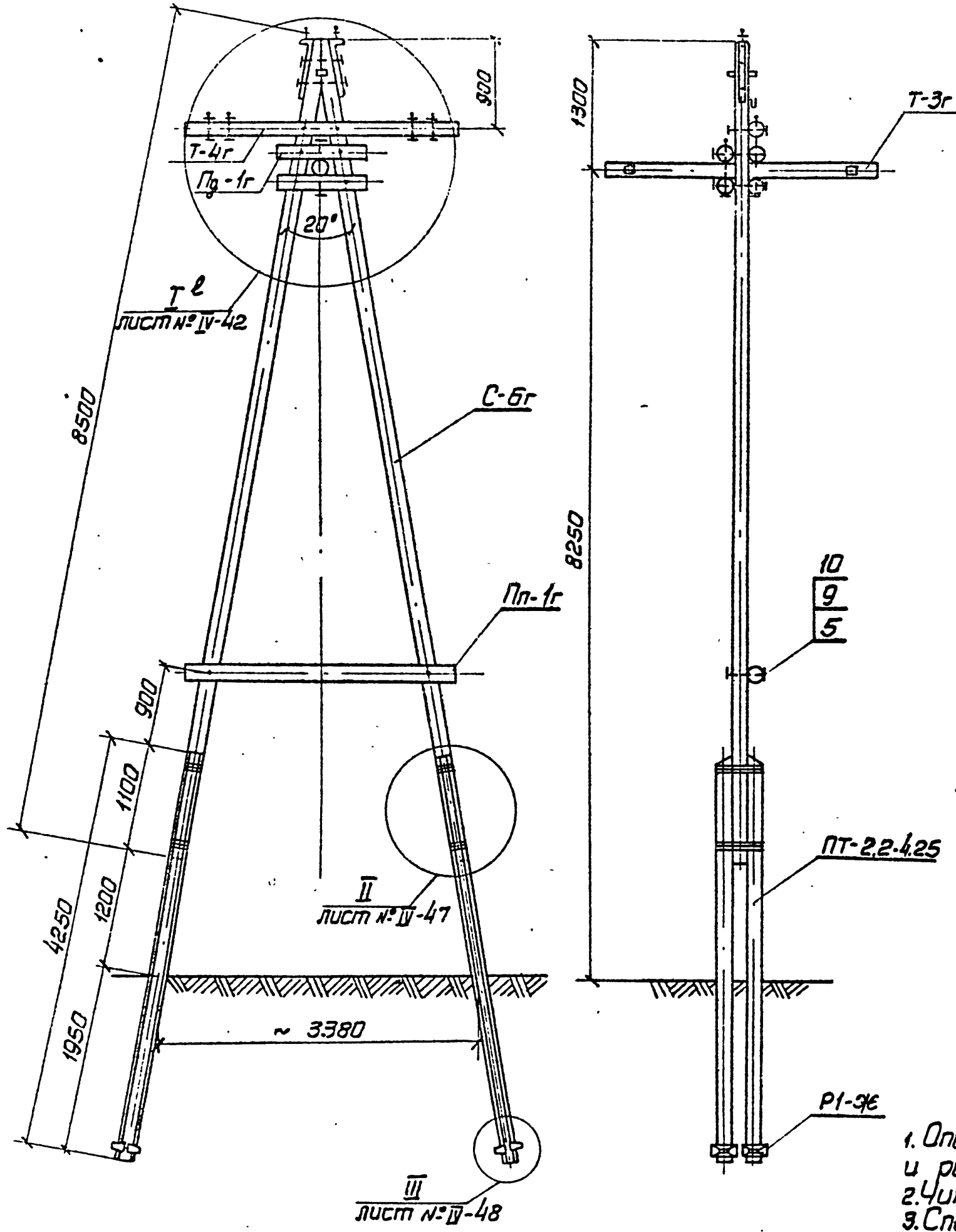
Металл						
Ог-10	Оголовок	1	8.82	8.82	67.57	VII-20
Шпб	Шпонка-вкладыш	1	3.55	3.55		VII-16
1	Проволока оцинк. ф4 ГОСТ 1568-73	120м	0.1	12.0		VII-10
2	Болт М20; L=250; l=100	2	0.69	1.38		VII-10
3	Болт М20 L=400; l=100	1	1.06	1.06		VII-10
4	Болт М20; L=450; l=100	3	1.2	3.6		VII-10
5	Болт М20; L=500; l=100	2	1.31	2.62		VII-10
20	Болт М20; L=550; l=100	2	1.44	2.88		VII-10
16	Болт М20; L=600; l=100	4	1.56	6.24		VII-10
7	Шпилька ф 20; L=560	4	1.38	5.52		VII-2
8	Шпилька ф 20; L=660	4	1.63	6.52	VII-2	
9	Шайба 60x60x6, отв. ф 22	36	0.17	6.12	VII-2	
Шк	Шайба косая 70x20	4	0.77	3.08	VII-23	
10	Гайка 2М20; ГОСТ 5915-70	30	0.064	1.92	VII-18	
Пл-б	Полоса 60x8	3	0.75	2.25	VII-18	

Узлы и арматура						
13	Натяжная проволока изоляторов	3			67.57	IV-45
14	Изолятор ШС10-Я	8				V-48
15	Крюк КВ-22	1				V-48
27	Штырь с 2М ² шайбами ШН-21-Д	5	1.54	7.7		III-48
32	Штырь ШН-21-М	2	0.84	1.68		III-48
10	Гайка 2М20; ГОСТ 5915-70	7	0.064	0.45		
29	Зажим петлевой болтовой (по проводам)	9				

Изменение спецификации на опору ДЯ10-11ДБ для 2 группы проводов

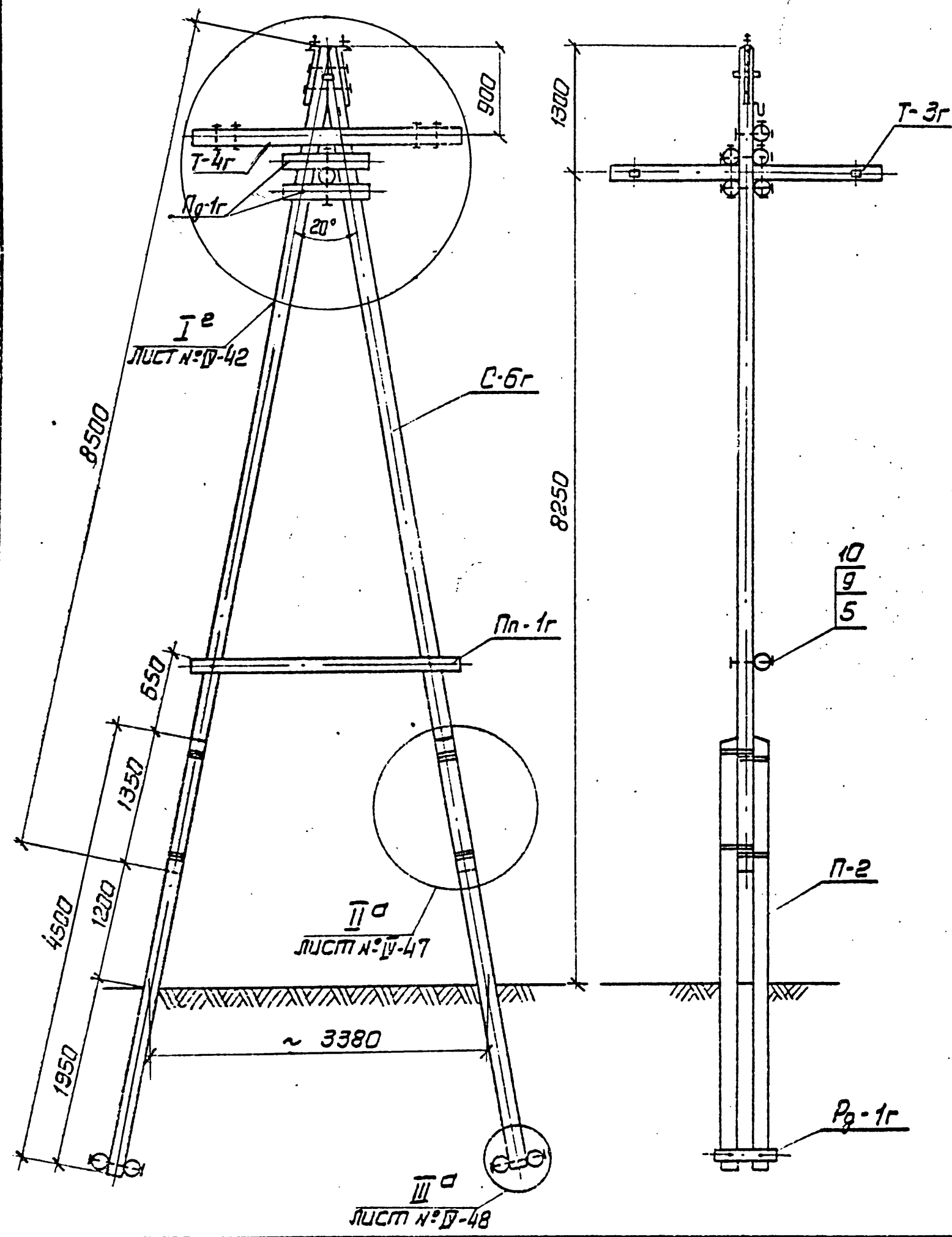
Дерево						
С-7г	Стойка ф 220; L=8.5 м	2	0.43	0.86	1.09	VI-11
Металл						
4	Болт М20; L=500; l=100	3	1.31	3.93	68.15	VII-10
5	Болт М20; L=550; l=100	2	1.44	2.88		VII-10

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



Проектировщик: Баранова
 Инженер: Баранова
 Проверил: Баранова
 Главный инженер: Баранова

ТК	Деревянные опоры ВЛ 6-10 кВ для городских сетей.	Серия 3.407-85
1973	Ответственные опоры с железобетонными приставками для I-IV районов гололедности ДЯ10-10ДБ, ДЯ10-11ДБ	Лист IV-28



Спецификация на опору ОЯ10-10ДД для 1 группы проводов

Марка № поз.	Наименование	К-во	Масса, кг или об'ем, м ³			Лист №
			ед.	общ.	всего	
Дерево						
С-6г	Стойка ф200; L=8.5м	2	0.36	0.72		VI-11
Т-4г	Трaverse ф160; L=2.75м	1	0.063	0.063		VII-20
Т-3г	Трaverse ф160; L=2.75м	1	0.063	0.063		VII-20
Пq-1г	Подтрaverseник ф140; L=0.9м	4	0.015	0.06	1.89	VII-21
Пn-1г	Поперечина ф140; L=2.75м	1	0.047	0.047		VII-22
П-2	Приставка ф220; L=4.5м	4	0.2	0.8		VII-14
Pq-1г	Ригель ф200; L=1.0м	4	0.033	0.132		VII-23
Металл						
Уг-10	Уголок	1	8.82	8.82		VII-20
Шпб	Шпонка-вкладыш	1	3.55	3.55		VII-16
1	Проволока оцинк. ф4; ГОСТ 1658-73	120м	0.1	12.0		
2	Болт М20; L=250; e=100	2	0.59	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	3	1.2	3.6		VII-10
5	Болт М20; L=500; e=100	2	1.31	2.62	60.12	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	4.76		VII-2
шк	Шайба косая 70x20	4	0.77	3.08		VII-23
10	Гайка М20; ГОСТ 5915-70	18	0.064	1.152		
Пл-б	Полоса 60x8	3	0.75	2.25		VII-18
Изоляторы и арматура						
13	Натяжная гирлянда изоляторов	3				VII-45
14	Изолятор ШС 10-Я	8				
15	Крюк КВ-22	1				VII-48
27	Штырь с 2 ^{мя} шайбами ШН-21-Д	5	1.54	7.7		VII-48
32	Штырь ШН-21-М	2	0.84	1.68		VII-48
10	Гайка М20; ГОСТ 5915-70	7	0.064	0.45		
29	Зажим петлевой бабтовой (под провод)	9				

Изменение спецификации на опору ОЯ10-11ДД для 2 группы проводов.

Дерево						
С-7г	Стойка ф220; L=8.5м	2	0.43	0.86	2.025	VII-11
Металл						
4	Болт М20; L=500; e=100	3	1.31	3.93		VII-10
5	Болт М20; L=550; e=100	2	1.44	2.88	60.71	VII-10

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

Спецификация на опору ОА10-10ДБ						
Марка № поз.	Наименование	К-во	Масса, кг или объем, м ³			Лист №
			ед.	общ.	всего	
Дерево						
С-6г	Стойка φ 200; L=8,5м	2	0,36	0,72		II - 11
Т-4г	Траверса φ 160; L=2,75м	1	0,063	0,063	0,95	II - 20
Т-3г	Траверса φ 160; L=2,75м	1	0,063	0,063		II - 20
Пг-1г	Подтраверсник φ 140; L=0,9м	4	0,015	0,06		II - 21
Пп-1г	Поперечина φ 140; L=2,75м	1	0,047	0,047		II - 22
Железобетон						
ПТ-2.2.4.23	Приставка, ГОСТ 14295-69	4	0,13	0,52	0,584	
Р1-ж	Ригель	8	0,008	0,064		III - 33
Металл						
Ог-14	Оголовок	1	15,9	15,9	70,89	II - 19
Шпв	Шпанка-вкладыш	1	3,56	3,56		III - 16
1	Проволока оцинк. φ 4 ГОСТ 1668-46	120м	0,1	12,0		
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
20	Болт М20; L=550; P=100	2	1,44	2,88		II - 10
16	Болт М20; L=600; P=100	4	1,56	6,24		II - 10
7	Шпилька φ 20; L=560	4	1,38	5,52		II - 2
8	Шпилька φ 20; L=660	4	1,63	6,52		II - 2
9	Шайба 60x60x6, отв. φ 22	36	0,17	6,12	II - 2	
Шк	Шайба косая 70x20	4	0,77	3,08	II - 23	
10	Гайка 2М20, ГОСТ 5915-70	28	0,064	1,79		
Изоляторы и арматура						
14	Изолятор ШС10-А	12				
27	Штырь с 2 ^{мя} 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 балтовой (по проводу)	15				
33	Зажим овальный соединительный	3				
Изменение спецификации на опору ОА10-НДБ						
Дерево						
С-7г	Стойка φ 220; L=8,5м	2	0,43	0,86	1,09	II - 11
Металл						
4	Болт М20; L=500; P=100	3	1,31	3,93	71,48	II - 10
5	Болт М20; L=550; P=100	2	1,44	2,88		II - 10

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

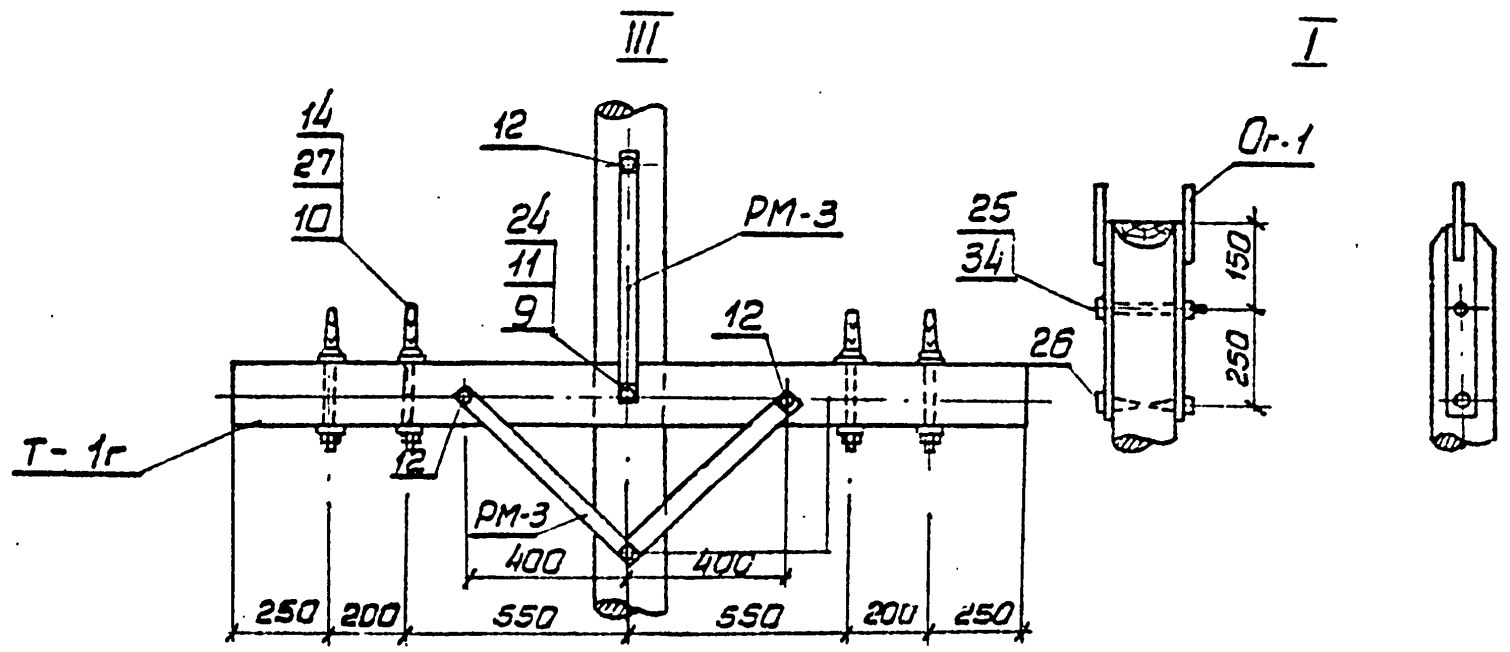
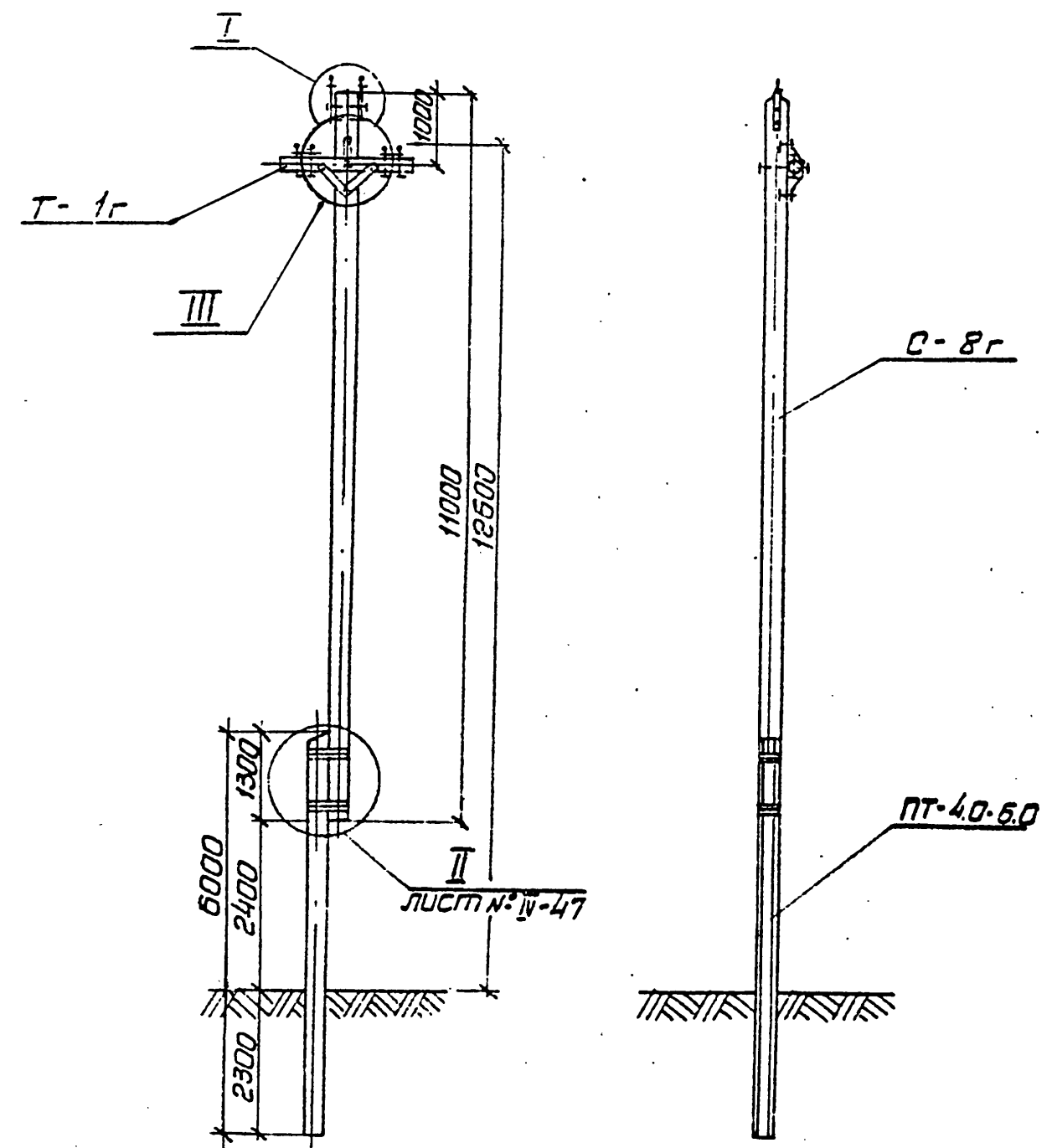
Читать совместно с листами II-28, II-29, II-43

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

Ц.00478-03 30

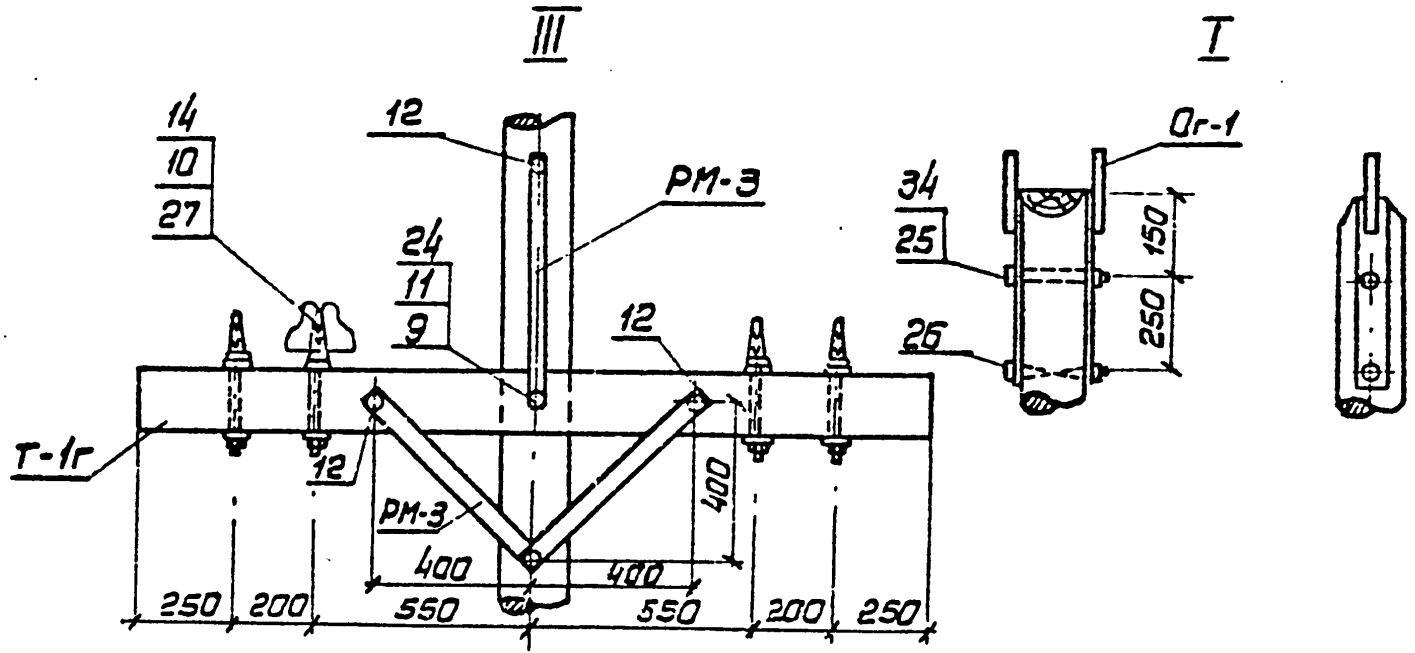
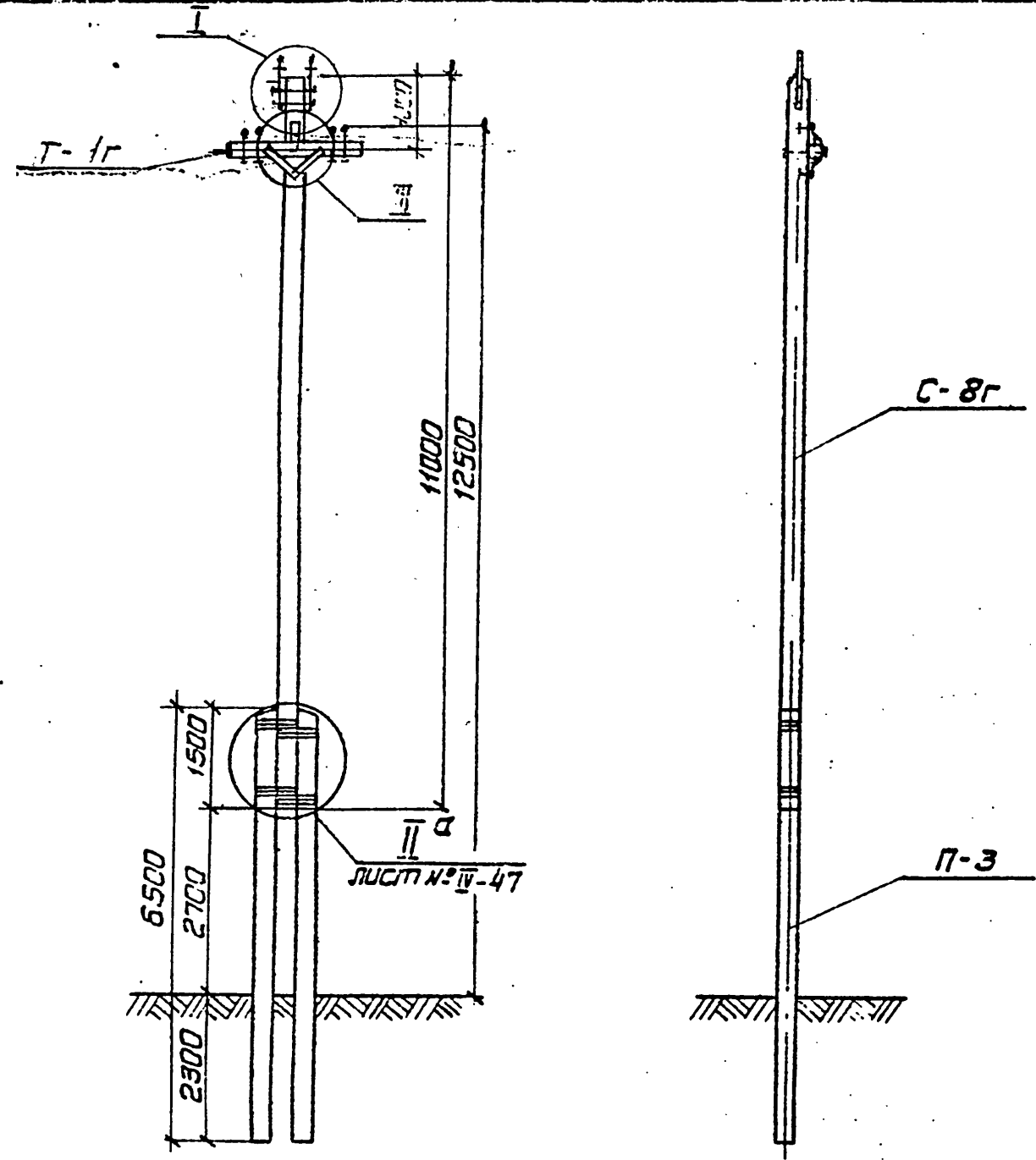
Спецификация на опору ПП10-10ДБ для 1 группы проводов

Марка № поз.	Наименование	К-во	Масса, кг или объем, м ³			Лист №
			ед.	общ.	всего	
Дерево						
С-8г	Стойка $\phi 180$; L=11.0м	1	0.464	0.464	0.51	VI-11
Т-1г	Траверса $\phi 150$; L=2.0м	1	0.044	0.044		VI-20
Железобетон						
ПТ-4.0-6.0	Приставка, ГОСТ 14295-69	1	0.27	0.27	0.27	
Металл						
Ог-1	Оголовок	2	2.87	5.64	15.86	VII-2
РМ-3	Раскос L=650	3	2.04	6.12		VII-28
1	Проболока оцинк. $\phi 4$; ГОСТ 1668-73	25м	0.1	2.5		
34	Болт М12; L=300; $\ell=100$	1	0.294	0.294		VII-10
24	Болт М16; L=450; $\ell=150$	1	0.74	0.74		VII-10
9	Шайба 60x60x6; отв. $\phi 22$	1	0.17	0.17		VII-2
25	Гайка 2М12; ГОСТ 5915-70	1	0.015	0.015		
11	Гайка 2М16; ГОСТ 5915-70	1	0.033	0.033		
26	Шуруп 12x80; ГОСТ 11473-65	2	0.065	0.13		
12	Шуруп 12x100; ГОСТ 11473-65	4	0.079	0.316		
Узоляторы и арматура						
14	Узолятор ШС10-Я	6				
27	Штырь с 2м ² шайбами ШН-21-Д	4	1.54	6.16		III-48
10	Гайка 2М20; ГОСТ 5915-70	4	0.064	0.256		
28	Проболока вязальная (по проводу)					
29	Зажим петлевой болтовой (по проводу) Б					
Изменение спецификации на опору ПП10-11ДБ для 2 группы проводов						
Дерево						
С-9г	Стойка $\phi 200$; L=11.0м	1	0.55	0.55	0.59	VII-11

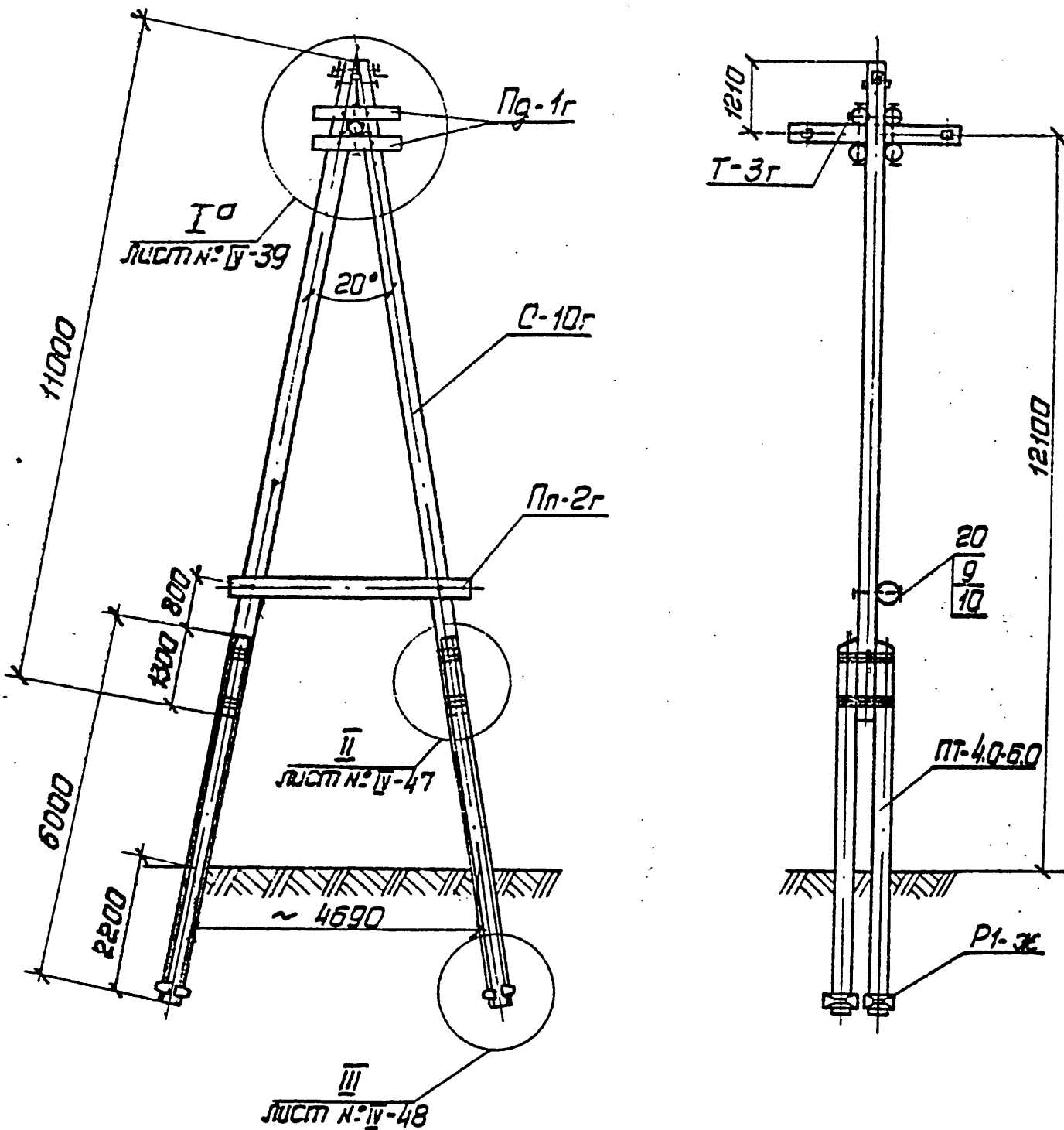


Спецификация на опору ПП10-10ДД для 1 группы проводов

Марка № поз.	Наименование	К-во	Масса, кг или объем м ³			Лист №	
			ед.	общ.	всего		
Дерево							
С-8г	Стойка ф180; L=11.0м	1	0.464	0.464	1.13	VI-11	
Т-1г	Траверса ф160; 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	
PM-3	Раскос L=650	3	2.04	6.12		VI-28	
1	Проволока оцинк. ф4 ГОСТ 1558-73	25м	0.1	2.5			
34	Болт М12; L=300; l=100	1	0.294	0.294		VI-10	
24	Болт М16; L=450; l=150	1	0.74	0.74		VI-10	
9	Шайба 60x60x6; отв. 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 12x80; ГОСТ 11473-65	2	0.065	0.13			
12	Шуруп 12x100; ГОСТ 11473-65	4	0.079	0.316			
Узлы и арматура							
14	Узлытор ШС10-Я	6				III-48	
27	Штырь с 2мя шайбами ШН-21-II	4	1.54	6.16			
10	Гайка 2М20; ГОСТ 5915-70	4	0.064	0.256			
28	Проволока вязальная (по проводу)						
29	Защитные петли болтовой (по проводу)	6					
Изменение спецификации на опору ПП10-11ДД для 2 группы проводов							
Дерево							
С-9г	Стойка ф200; L=11.0м	1	0.55	0.55	1.21	VI-11	



Спецификация на опору АП10-10ДБ

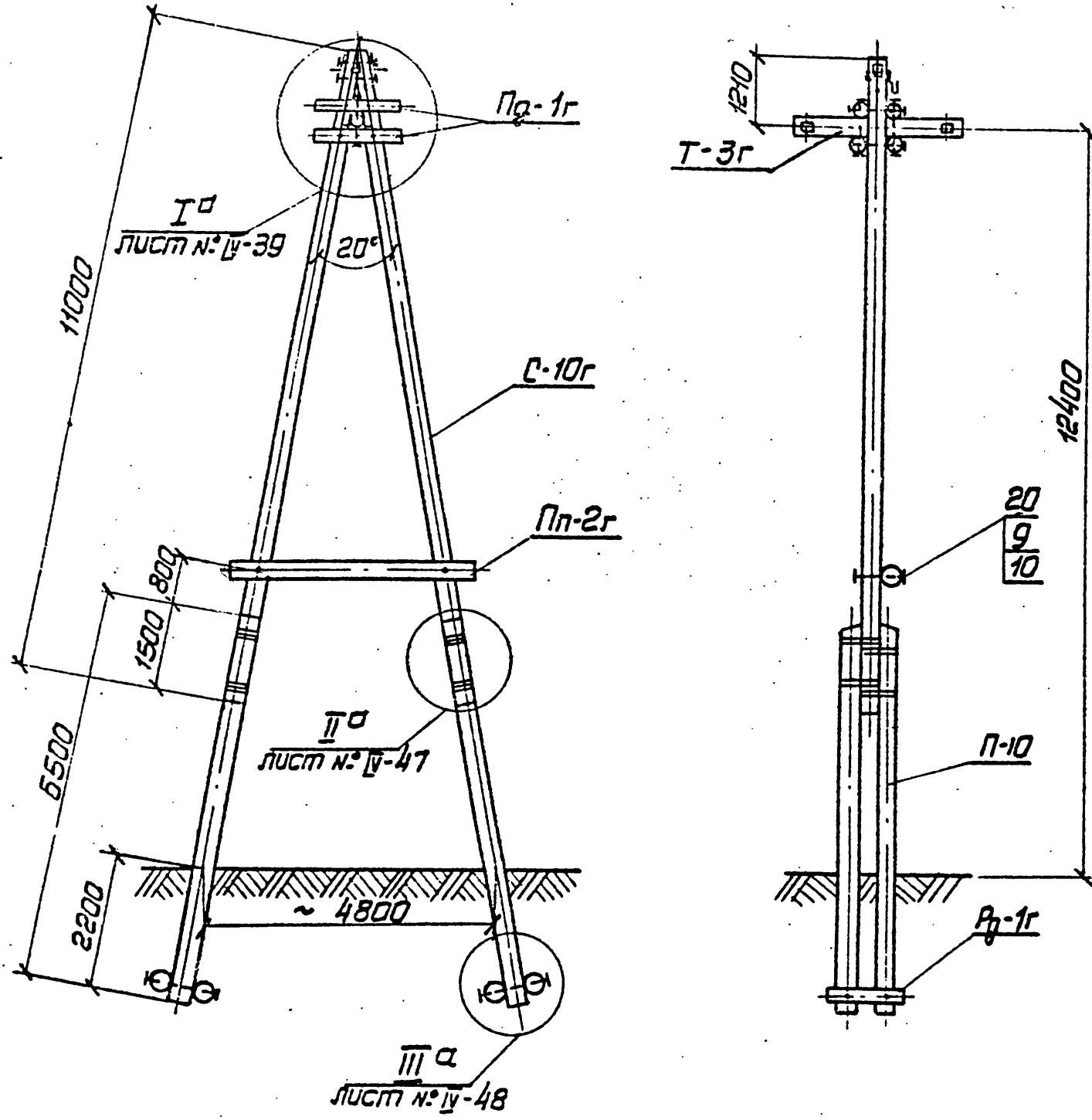


Марка № поз.	Наименование	К-во	Масса, кг или объем, м ³			Лист №	
			ед.	общ.	всего		
Дерево							
С-10г	Стойка ф 220; L=11.0м	2	0.61	1.22	1.40	VI-Н	
Т-3г	Траверса ф 160; L=2.75м	1	0.063	0.063		VI-20	
Пг-1г	Подтраверсник ф 140; L=0.9м	4	0.015	0.06		VI-21	
Пп-2г	Поперечина ф 140; L=3.5м	1	0.051	0.051		VI-22	
Железобетон							
Пт-4.0-6.0	Приставка ГОСТ 14295-69	4	0.27	1.08	1.144	VII-33	
Р1-ж	Ригель	8	0.008	0.064			
Металл							
Шпв	Шпонка-вкладыш	1	3.56	3.56	58.16	VII-16	
1	Проволока оцинк. ф4 ГОСТ 1688-73	120м	0.1	12.0		VII-10	
2	Болт М20; L=250; l=100	2	0.69	1.38		VII-10	
3	Болт М20; L=400; l=100	1	1.06	1.06		VII-10	
5	Болт М20; L=500; l=100	1	1.31	1.31		VII-10	
20	Болт М20; L=550; l=100	4	1.44	5.76		VII-10	
16	Болт М20; L=600; l=100	4	1.56	6.24		VII-10	
7	Шпилька ф20; L=550	4	1.38	5.52		VII-2	
8	Шпилька ф20; L=660	4	1.63	6.52		VII-2	
9	Шайба 60x60x6, отв. ф 22	32	0.17	5.44		VII-2	
шк	Шайба косая 70x20	4	0.77	3.08		VII-23	
10	Гайка 2М20; ГОСТ 5915-70	28	0.064	1.79		VII-18	
Пл-б	Полоса 60x8	6	0.75	4.5		VII-18	
Изоляторы и арматура							
13	Натяжная гирлянда изоляторов	6					IV-45
14	Изолятор ШС 10-Я	1					
15	Крюк КВ-22	1				III-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.

Спецификация на опору ЯП10-10ДД

Марка № поз.	Наименование	К-во	Масса, кг или объем, м ³			Лист №
			ед.	общ.	всего	
Дерево						
С-10г	Стаяка $\phi 220$; L=11.0м	2	0.61	1.22		VI-11
Т-3г	Траверса $\phi 150$; L=2.75м	1	0.063	0.063		VI-20
Пг-1г	Подтраверсник $\phi 140$; L=0.9м	4	0.015	0.06		VI-21
Пп-2г	Поперечина $\phi 140$; L=3.5м	1	0.061	0.061	2.98	VI-22
П-10	Приставка $\phi 240$; L=6.5м	4	0.36	1.44		VI-14
Рр-1г	Ригель $\phi 200$; L=1.0м	4	0.033	0.132		VI-23
Металл						
Шпб	Шпалка - Шкласовш	1	3.56	3.56		VI-16
1	Проволока оцинк. $\phi 4$ мм; ГОСТ 1658-73	120м	0.1	12.0		VI-10
2	Болт М20; L=250; $\ell=100$	2	0.69	1.38		VI-10
3	Болт М20; L=400; $\ell=100$	1	1.06	1.06		VI-10
5	Болт М20; L=500; $\ell=100$	1	1.31	1.31		VI-10
20	Болт М20; L=550; $\ell=100$	4	1.44	5.76		VI-10
16	Болт М20; L=600; $\ell=100$	4	1.56	6.24	51.23	VI-10
21	Болт М20; L=700; $\ell=100$	4	1.81	7.24		VI-10
9	Шайба 60x60x6, отв. $\phi 22$	24	0.17	4.08		VI-2
шк	Шайба косая 70x20	4	0.77	3.08		VI-23
10	Гайка М20; ГОСТ 5915-70	16	0.064	1.024		VI-18
Пл-6	Полоса 60x8	6	0.75	4.5		VI-18
Изоляторы и арматура						
13	Натяжная гирлянда изоляторов	6				IV-45
14	Изолятор ШС10-Я	1				VI-48
15	Крюк КВ-22	1				



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

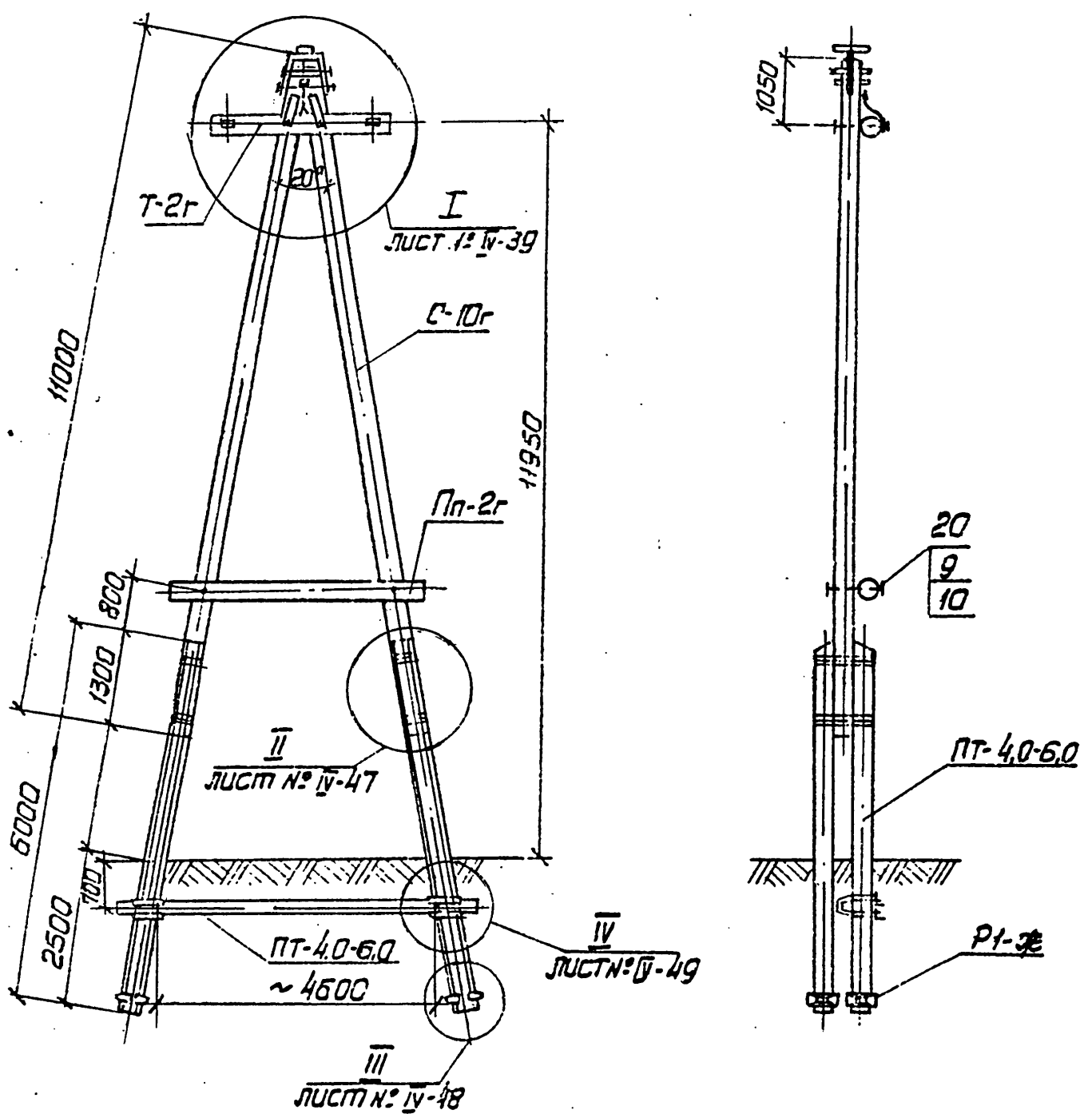
ИПРОКОМУЭНЕРГО Начальник отдела

Спецификация на опору АП10-10ДБ						
Марка № поз.	Наименование	К-во	Масса, кг или объем, м³			Лист №
			ед.	общ.	всего	
Дерево						
С-10г	Стойка φ 220; L=11.0м	2	0.61	1.22	1.4	II - 11
Т-3г	Траверса φ 160; L=2.75м	1	0.063	0.063		II - 20
Пг-1г	Подтраверсник φ 140; L=0.9м	4	0.015	0.06		II - 21
Пп-2г	Поперечина φ 140; L=3.5м	1	0.061	0.061		II - 22
Железобетон						
ПТ-4.0-6.0	Приставка, ГОСТ 14295-69	4	0.27	1.08	1.144	
Р1-Ж	Ригель	8	0.008	0.064		VII - 33
Металл						
Ог-14	Оголовок	1	15.9	15.9	90.15	VII - 19
Ог-15	Оголовок	4	4.77	19.08		VII - 23
Шпв	Шпанка-вкладыш	1	3.56	3.56		VII - 16
1	Проволока оцинк. φ4, ГОСТ 1668-46	120м	0.1	12.0		
2	Болт М20, L=250; P=100	4	0.69	2.76		VII - 10
3	Болт М20, L=400; P=100	1	1.06	1.06		VII - 10
5	Болт М20; L=500; P=100	1	1.31	1.31		VII - 10
20	Болт М20; L=550; P=100	4	1.44	5.76		VII - 10
16	Болт М20; L=600; P=100	4	1.56	6.24		VII - 10
21	Болт М20; L=700; P=100	4	1.81	7.24		VII - 10
9	Шайба 60x60x6, отв. φ22	24	0.17	4.08	VII - 2	
Шк	Шайба косая 70x20	4	0.77	3.08	VII - 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 опору АП10-10 ДД						
Марка № поз.	Наименование	К-во	Масса, кг или объем, м³			Лист №
			ед.	общ.	всего	
Дерево						
С-10г	Стойка φ 220; L=11.0м	2	0.61	1.22	2.98	II - 11
Т-3г	Траверса φ 160; L=2.75м	1	0.063	0.063		II - 20
Пг-1г	Подтраверсник φ 140; L=0.9м	4	0.015	0.06		II - 21
Пп-2г	Поперечина φ 140; L=3.5м	1	0.061	0.061		II - 22
П-10	Приставка φ 240; L=6.5м	4	0.36	1.44		II - 14
Рг-1г	Ригель φ 200; L=1.0м	4	0.033	0.132		II - 23
Металл						
Ог-14	Оголовок	1	15.9	15.9	83.22	VII - 19
Ог-15	Оголовок	4	4.77	19.08		VII - 23
Шпв	Шпанка-вкладыш	1	3.56	3.56		VII - 16
1	Проволока оцинк. φ4, ГОСТ 1668-73	120м	0.1	12.0		
2	Болт М20; L=250; P=100	4	0.69	2.76		VII - 10
3	Болт М20; L=400; P=100	1	1.06	1.06		VII - 10
5	Болт М20; L=500; P=100	1	1.31	1.31		VII - 10
20	Болт М20; L=550; P=100	4	1.44	5.76		VII - 10
16	Болт М20; L=600; P=100	4	1.56	6.24		VII - 10
21	Болт М20; L=700; P=100	4	1.81	7.24		VII - 10
9	Шайба 60x60x6, отв. φ22	24	0.17	4.08	VII - 2	
Шк	Шайба косая 70x20	4	0.77	3.08	VII - 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

Спецификация на опору
УЯ10-10ДБ для 1 группы проводов на угол поворота 60°



Марка № поз.	Наименование	№-во	Масса, кг или объем, м³			Лист №
			ед.	общ.	всего	
Дерево						
С-10г	Стойка $\phi 220$; L=11,0м	2	0,61	1,22		VI-11
Т-2г	Траверса $\phi 160$; L=2,75м	1	0,063	0,063	1,34	VI-20
Пп-2г	Поперечина $\phi 140$; L=3,5м	1	0,061	0,061		VI-22
Железобетон						
ПТ-4.0-6.0	Приставка ГОСТ 14295-69	4	0,27	1,08		
ПТ-4.0-6.0	Приставка-ригель ГОСТ 14295-69	1	0,27	0,27	1,414	
Р1-3r	Ригель	3	0,008	0,024		VII-33
Металл						
Пг-11	Оголовок	1	9,26	9,26		VII-21
РМ-3	Раскос L=550	2	2,04	4,08		VII-28
Шпб	Шпалка-вкладыш	1	3,56	3,56		VII-16
1	Проволока оцинков. $\phi 4$ ГОСТ 1668-73	120м	0,1	12,0		
2	Болт М20; L=250; $\ell=100$	2	0,69	1,38		VII-10
3	Болт М20; L=400; $\ell=100$	1	1,06	1,06		VII-10
5	Болт М20; L=500; $\ell=100$	3	1,31	3,93		VII-10
20	Болт М20; L=550; $\ell=100$	2	1,44	2,88		VII-10
2-7	Гомут М16; L=1308	4	2,31	9,24		VII-22
35	Уголок L=350	4	2,0	8,0		VII-22
7	Шпилька $\phi 20$; L=560	4	1,38	5,52	84,47	VII-2
8	Шпилька $\phi 20$; L=560	4	1,63	6,52		VII-2
9	Шайба 60x60x6. ств. $\phi 22$	22	0,17	3,74		VII-2
шк	Шайба косая 70x20	4	0,77	3,08		VII-23
10	Гайка 2М20; ГОСТ 5915-70	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-5	Полоса 60x8	4	0,75	3,0		VII-18
Тст	Гомут стальной	1	5,26	5,26		VII-18
Изоляторы и арматура						
13	Натяжная гирлянда изоляторов	6				IV-44
14	Изолятор ШС10-Я	1				
15	Крюк КВ-22	1				III-48

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

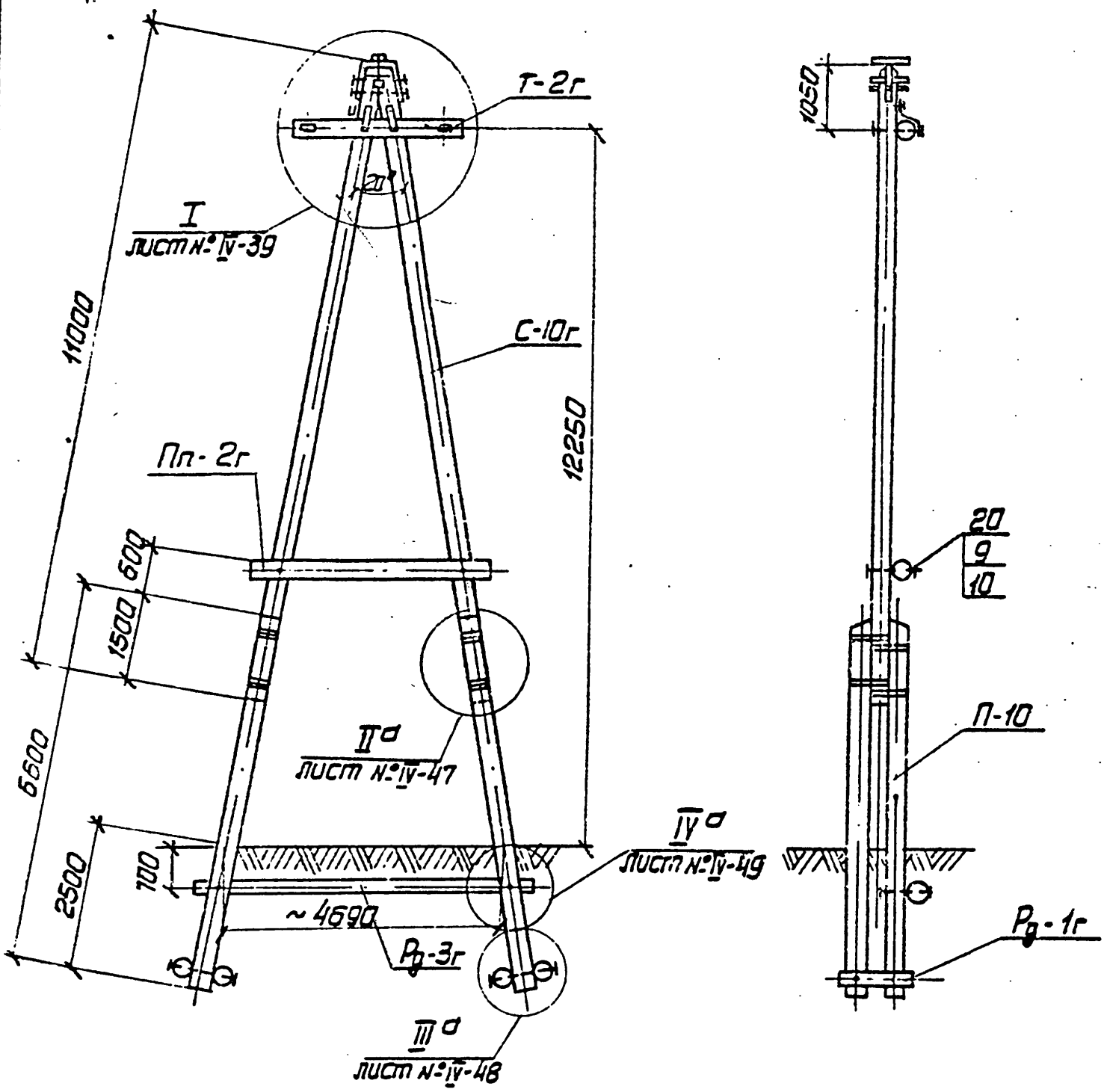
Дерево						
С-12г	Стойка $\phi 250$; L=11,0м.	2	0,87	1,74	1,86	VI-11
Металл						
5	Болт М20; L=550; $\ell=100$	3	1,44	4,32		VII-10
20	Болт М20; L=600; $\ell=100$	2	1,56	3,12		VII-10
шк	Шайба косая 70x20	6	0,77	4,62	88,26	VII-23
10	Гайка 2М20; ГОСТ 5915-70	25	0,064	1,6		
16	Болт М20; L=600; $\ell=100$	1	1,56	1,56		VII-10

Изменение спецификации на опору УЯ10-11ДБ для 1 группы проводов на угол поворота 90° и для 2 группы проводов на угол поворота 60°

Дерево						
С-11г	Стойка $\phi 240$; L=11,0м	2	0,72	1,44	1,56	VI-11
Металл						
3	Болт М20; L=450; $\ell=100$	1	1,2	1,2	84,61	VII-10

- Опора может быть применена на углах поворота трассы не менее 90° для 1-ой группы проводов и не менее 60° для 2-ой группы проводов.
- Читать совместно с лист. № IV-44.
- Спецификации на опоры при установке штыревых изоляторов см. на листе № IV-38.

Спецификация на опору
УЯПЮ-10ДД для 1 группы проводов на угол поворота 60°



Марка № поз.	Наименование	К-во	Масса, кг или объем, м ³			Лист №
			ед.	общ.	всего	
Дерево						
С-10г	Стойка ф 220; L=11,0м	2	0,61	1,22	3,22	V - 11
T-2г	Траверса ф 160; L=2,75м	1	0,063	0,063		VI - 20
Пп-2г	Поперечина ф 140; L=3,5м	1	0,061	0,061		VII - 22
П-10	Приставка ф 240; L=6,5м	4	0,36	1,44		VIII - 14
Рр-3г	Ригель ф 240; L=5,5м	1	0,30	0,30		IX - 23
Рр-1г	Ригель ф 200; L=1,0м	4	0,033	0,132		X - 23
Металл						
Ог-11	Оголовок	1	9,26	9,26	65,72	XI - 21
Рм-3	Раскос L=650	2	2,04	4,08		XII - 28
Шпб	Шпонка-вкладыш	1	3,56	3,56		XIII - 16
1	Проволока оцинк. ф 4 ГОСТ 1558-73	120м	0,1	12,0		
2	Болт М20; L=250; e=100	2	0,69	1,38		XIV - 10
3	Болт М20; L=400; e=100	1	1,06	1,06		XV - 10
5	Болт М20; L=500; e=100	3	1,31	3,93		XVI - 10
20	Болт М20; L=550; e=100	2	1,44	2,88		XVII - 10
21	Болт М20; L=700; e=100	4	1,81	7,24		XVIII - 10
22	Болт М24; L=650; e=100	2	2,39	4,78		XIX - 1
9	Шайба 60x60x6; отв ф 22-1шт; ф 25-4шт	18	0,17	3,06		X - 2
Шк	Шайба косая 70x20	4	0,77	3,08		XI - 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 12x100; ГОСТ 11473-65	2	0,079	0,158		
Пл-6	Плоско 60x8	4	0,75	3,0	XII - 18	
Хст	Хомут стальной	1	5,26	5,26	XIII - 18	
Узлы и арматура						
13	Натяжная гирлянда изolatров	6				XIV - 44
14	Узлытор ШС 10-Я	1				
15	Крюк КВ-22	1				XV - 48

Изменение спецификации на опору УЯПЮ-11ДД для 1 группы проводов на угол поворота 90° и для 2 группы проводов на угол поворота 60°

Дерево						
С-11г	Стойка ф 240; L=11,0м	2	0,72	1,44	3,44	VI - 11
Металл						
3	Болт М20; L=450; e=100	1	1,2	1,2	65,86	VII - 10

Изменение спецификации на опору УЯПЮ-12ДД для 2 группы проводов на угол поворота 90°

Дерево						
С-12г	Стойка ф 260; L=11,0м	2	0,87	1,74	3,74	VI - 11
Металл						
3	Болт М20; L=450; e=100	1	1,2	1,2	69,65	VII - 10
5	Болт М20; L=550; e=100	3	1,44	4,32		VIII - 10
20	Болт М20; L=600; e=100	2	1,56	3,12		IX - 10
Шк	Шайба косая 70x20	6	0,77	4,62		X - 23
10	Гайка 2М20; ГОСТ 5915-70	13	0,064	0,832		
16	Болт М20; L=600; e=100	1	1,56	1,56		XI - 10

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

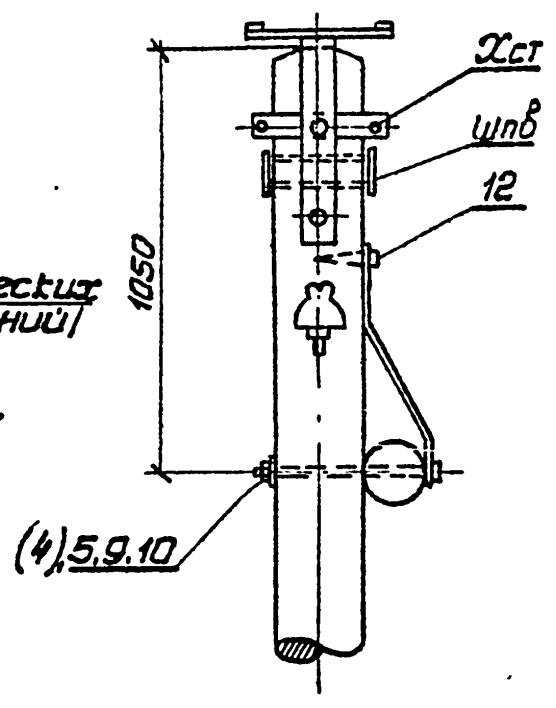
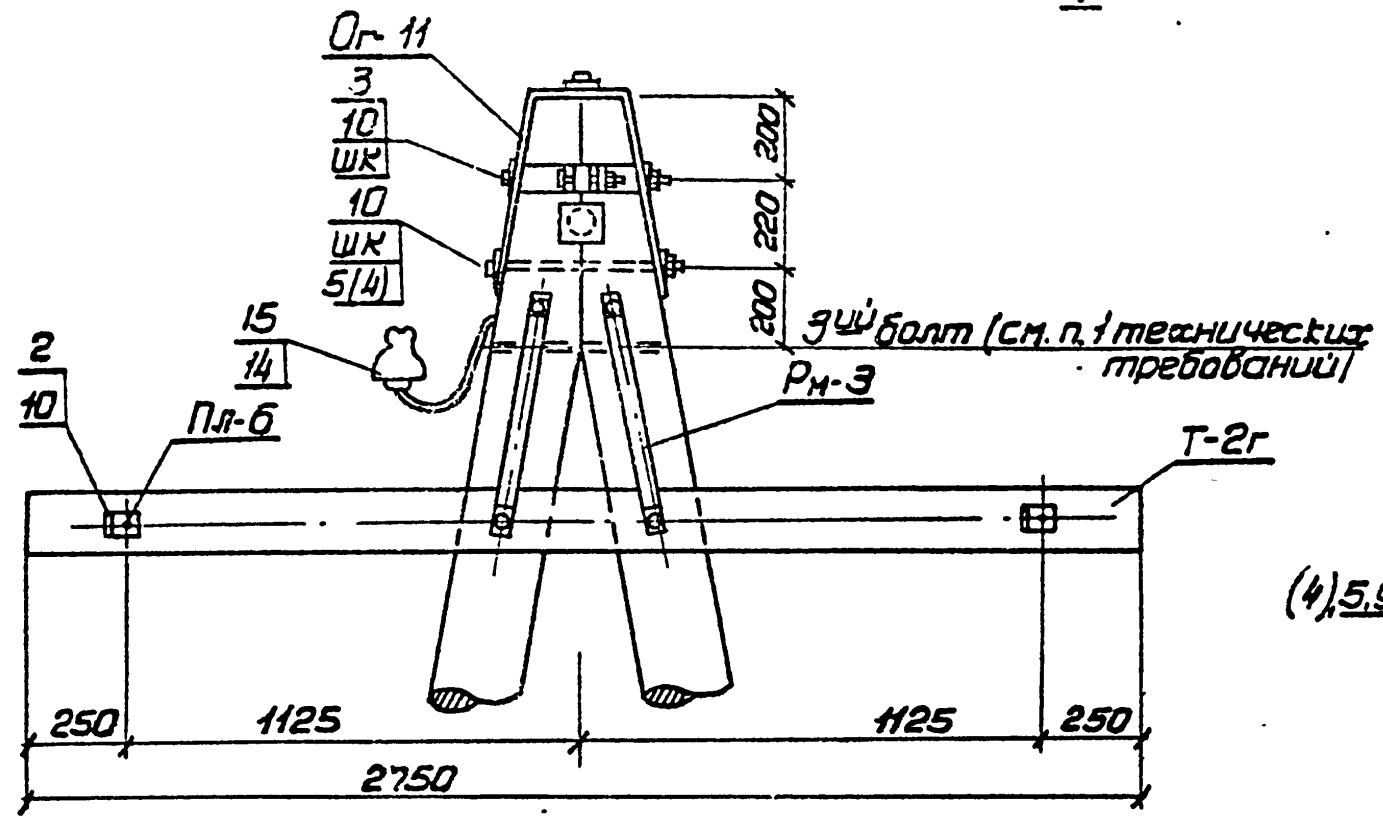
Информационный лист

Спецификация на опору 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	II-11
Т-2г	Траверса ф 160 L=2,75м	1	0,063	0,063		II-20
Пп-2г	Поперечина ф 140; L=3,5м	1	0,061	0,061		II-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		
Р1-Ж	Ригель	8	0,008	0,064		VII-33
Металл						
Ог-14	Оголовок	1	15,9	15,9	103,44	VII-19
Ог-15	Оголовок	4	4,77	19,08		VII-23
РМ-3	Раскос L=650	2	2,04	4,08		VII-28
ШпВ	Шпанка-вкладыш	1	3,56	3,56		VII-16
1	Проволока оцинков. ф4 ГОСТ 1668-45 120м	120м	0,1	12,0		
2	Болт М20; L=250; e=100	4	0,69	2,76		VII-10
3	Болт М20; L=400; e=100	1	1,06	1,06		VII-10
5	Болт М20; L=500; e=100	3	1,31	3,93		VII-10
20	Болт М20; L=550; e=100	2	1,44	2,88		VII-10
Х-7	Томит М16; L=1308	4	2,31	9,24		VII-22
35	Уголок L=350	4	2,0	8,0		VII-22
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. 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	26	0,064	1,664		
Н	Гайка 2М16, ГОСТ 5915-70	8	0,033	0,264		
12	Шуруп 12x100; ГОСТ 1473-65	2	0,079	0,158		
Изоляторы и арматура						
14	Изолятор ШС10-А	12				
30	Штырь ШУ-24-М	12	1,1	13,2		III-48
19	Гайка 2М24, ГОСТ 5915-70	12	0,11	1,32		
Изменение спецификации на опору УАП 10-11 ДБ						
Дерево						
С-11г	Стойка ф 240; L=11,0м	2	0,72	1,44	1,56	VII-11
Металл						
3	Болт М20; L=450; e=100	1	1,2	1,2	84,82	VII-10
Изменение спецификации на опору УАП 10-12 ДБ						
Дерево						
С-12г	Стойка ф 260; L=11,0м	2	0,87	1,74	3,74	VII-11
Металл						
3	Болт М20; L=450; e=100	1	1,2	1,2	88,62	VII-10
5	Болт М20; L=550; e=100	3	1,44	4,32		VII-10
20	Болт М20; L=600; e=100	2	1,56	3,12		VII-10
Шк	Шайба косая 70x20	6	0,77	4,62		VII-23
10	Гайка 2М20; ГОСТ 5915-70	15	0,064	0,96		
16	Болт М20; L=600; e=100	1	1,56	1,56	VII-10	

Спецификация на опору УАП 10-10 ДД						
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	II-11
Т-2г	Траверса ф 160; L=2,75м	1	0,063	0,063		II-20
Пп-2г	Поперечина ф 140 L=3,5м	1	0,061	0,061		II-22
П-10	Приставка ф 240; L=6,5м	4	0,36	1,44	3,22	VI-14
Рз-3г	Ригель ф 240; L=5,5м	1	0,30	0,30		VI-23
Рз-1г	Ригель ф 200; L=10м	4	0,033	0,132		VI-23
Металл						
Ог-14	Оголовок	1	15,9	15,9	84,68	VII-19
Ог-15	Оголовок	4	4,77	19,08		VII-23
РМ-3	Раскос L=650	2	2,04	4,08		VII-28
ШпВ	Шпанка-вкладыш	1	3,56	3,56		VII-16
1	Проволока оцинков. ф4 ГОСТ 1668-73 120м	120м	0,1	12,0		
2	Болт М20; L=250; e=100	4	0,69	2,76		VII-10
3	Болт М20; L=400; e=100	1	1,06	1,06		VII-10
5	Болт М20; L=500; e=100	3	1,31	3,93		VII-10
20	Болт М20; L=550; e=100	2	1,44	2,88		VII-10
21	Болт М20; L=700; e=100	4	1,81	7,24		VII-10
22	Болт М24; L=650	2	2,39	4,78		VII-10
9	Шайба 60x60x6 отв. ф22-4шт ф26шт	18	0,17	3,06		VII-2
Шк	Шайба косая 70x20	4	0,77	3,08		VII-23
10	Гайка 2М20, ГОСТ 5915-70	14	0,064	0,896		
19	Гайка 2М24, ГОСТ 5915-70	2	0,11	0,22		
12	Шуруп 12x100; ГОСТ 1473-65	2	0,079	0,158		
Изоляторы и арматура						
14	Изолятор ШС10-А	12				
30	Штырь ШУ-24-М	12	1,1	13,2		III-48
19	Гайка 2М24, ГОСТ 5915-70	12	0,11	1,32		
Изменение спецификации на опору УАП 10-11 ДД						
Дерево						
С-11г	Стойка ф 240; L=11,0м	2	0,72	1,44	3,44	VII-11
Металл						
3	Болт М20; L=450; e=100	1	1,2	1,2	84,82	VII-10
Изменение спецификации на опору УАП 10-12 ДД						
Дерево						
С-12г	Стойка ф 260; L=11,0м	2	0,87	1,74	3,74	VII-11
Металл						
3	Болт М20; L=450; e=100	1	1,2	1,2	88,62	VII-10
5	Болт М20; L=550; e=100	3	1,44	4,32		VII-10
20	Болт М20; L=600; e=100	2	1,56	3,12		VII-10
Шк	Шайба косая 70x20	6	0,77	4,62		VII-23
10	Гайка 2М20; ГОСТ 5915-70	15	0,064	0,96		
16	Болт М20; L=600; e=100	1	1,56	1,56	VII-10	

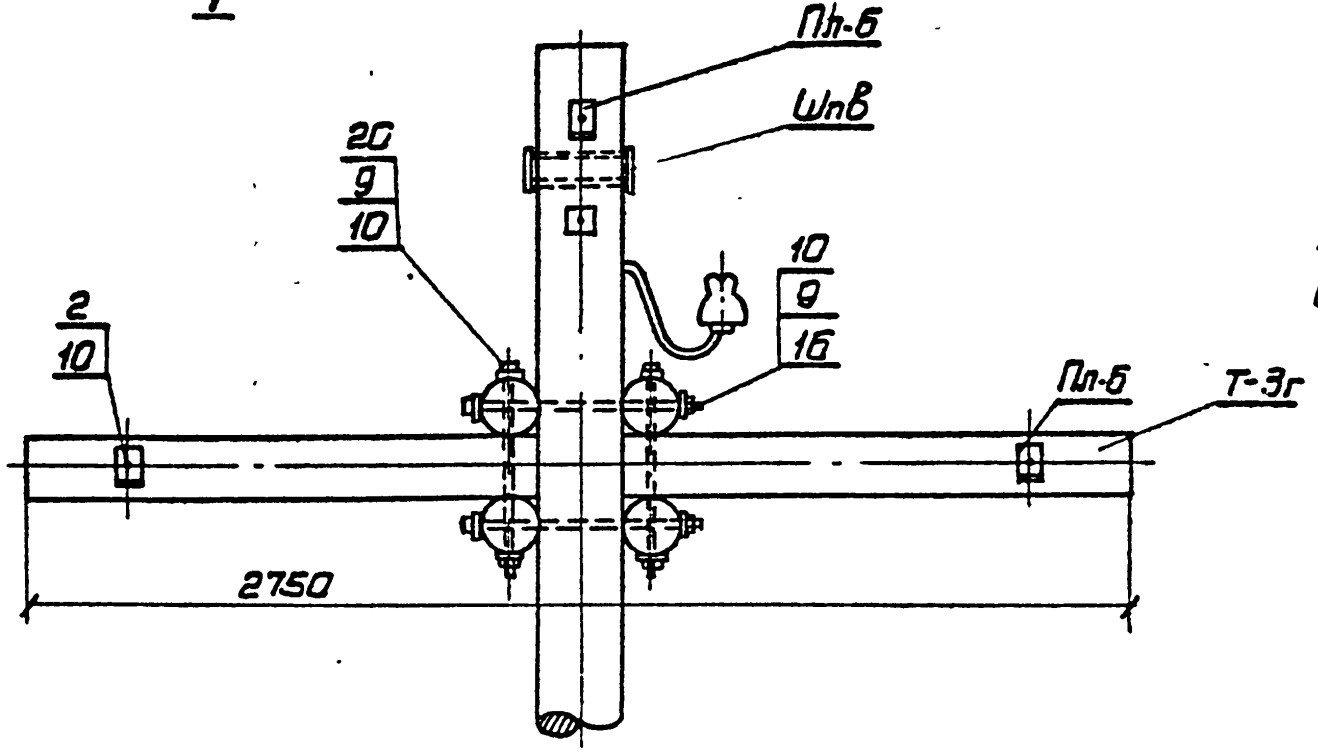
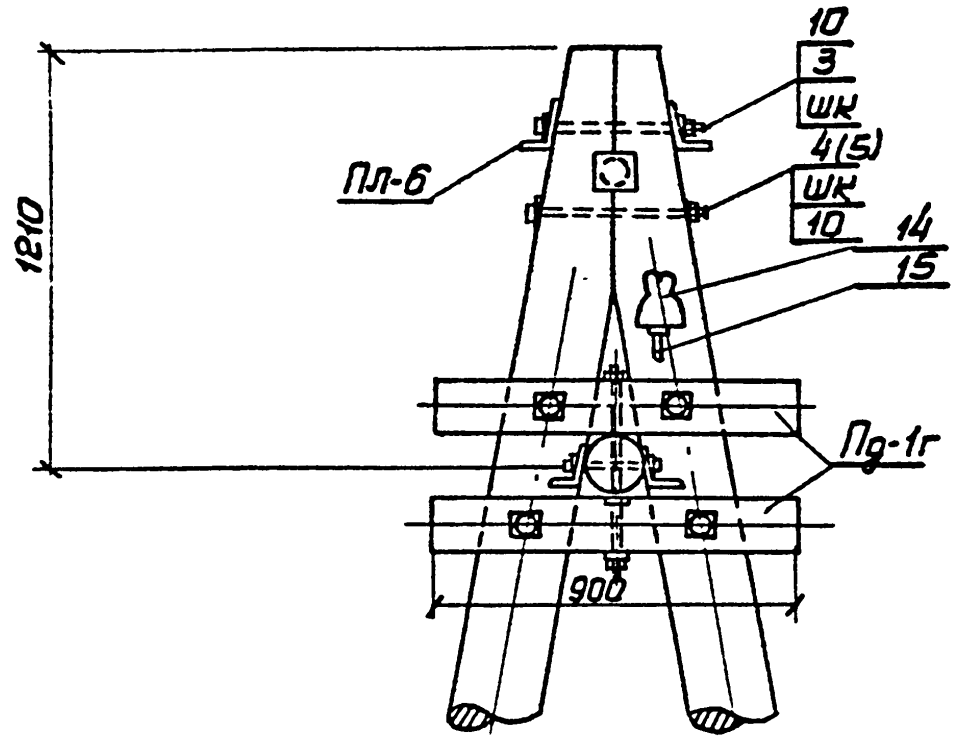
Читать совместно с листами №№ II-36; II-37; II-41 400478-03 38

I



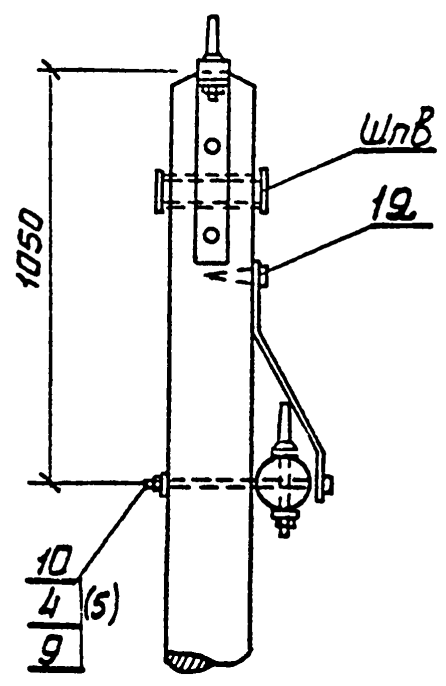
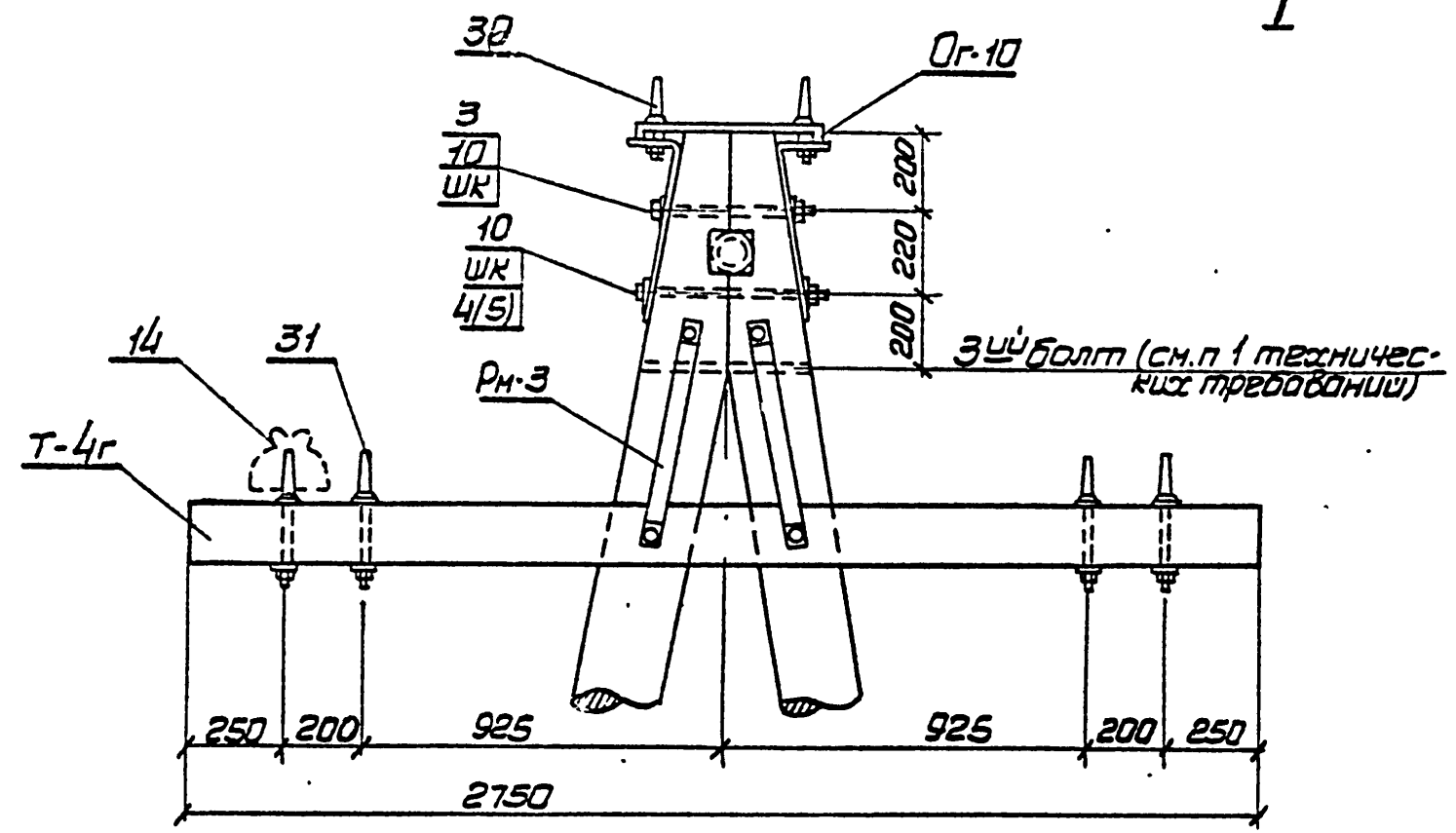
1. Для 2ой группы проводов берхнем узле угловой анкерной 90° опоры устанавливается третий болт (раз. 16)
 2. В скобках указаны мм позиции для опор УЯ10-10ДБ, УЯ10-11ДБ, УЯ10-10ДД, УЯ10-11ДД.

I^а



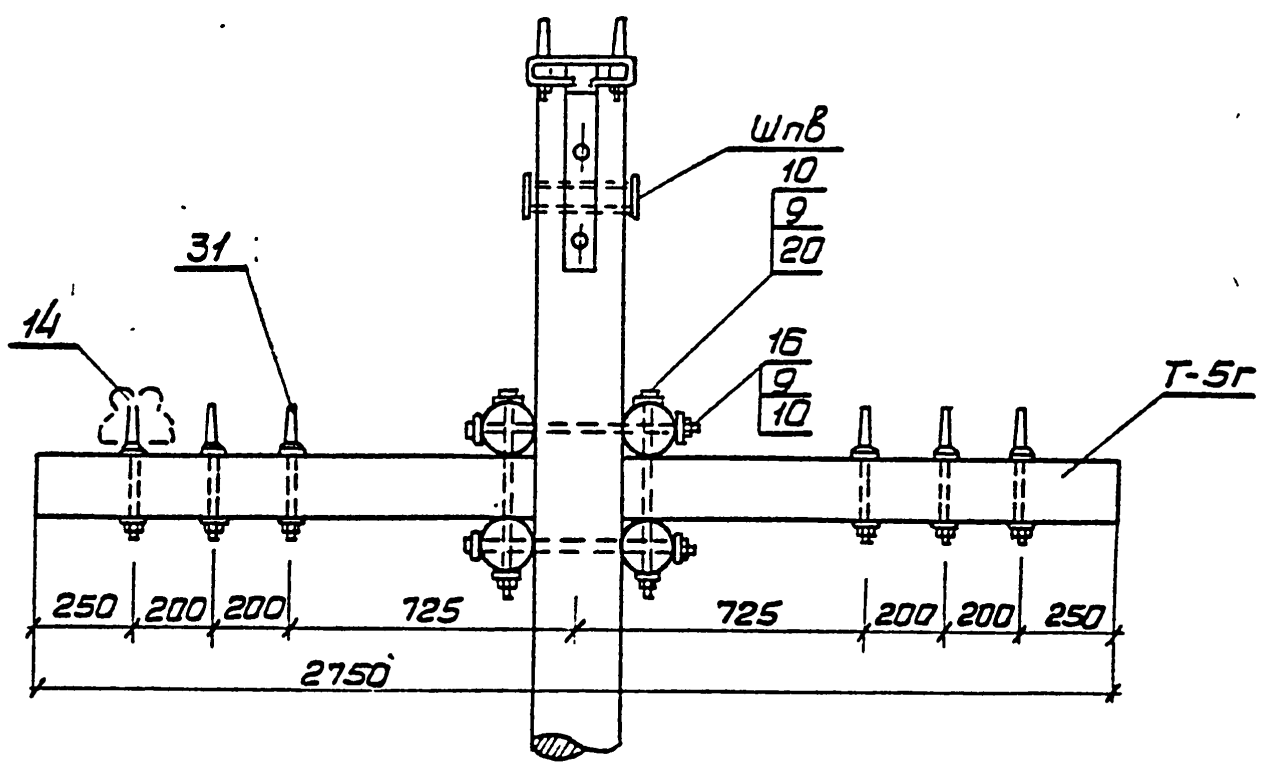
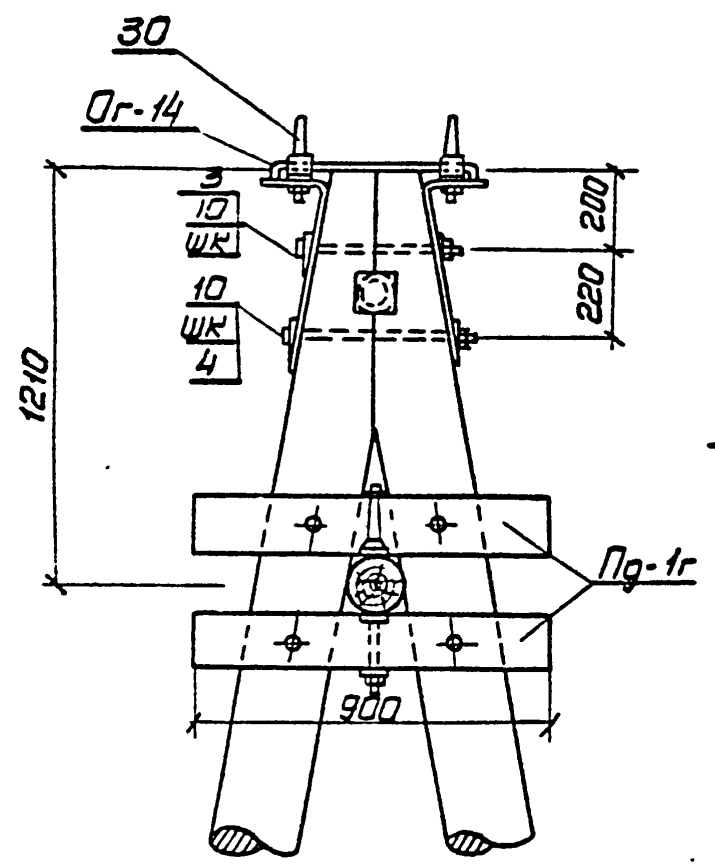
В скобках указаны мм позиции для анкерных опор.

I^б



1. Для 2ой группы проводов в верхнем узле угловой промежуточной 90° опоры устанавливается третий болт (поз.16).
 2. В скобках указаны мм позиции для опор УП10-12ДД, УП10-13ДД

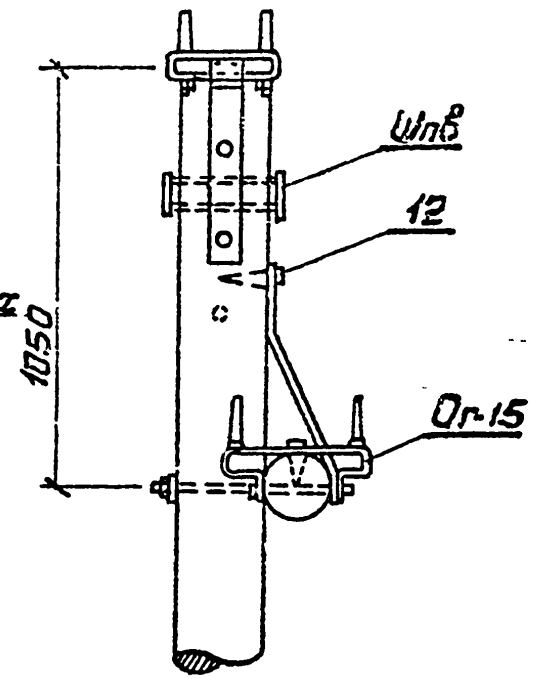
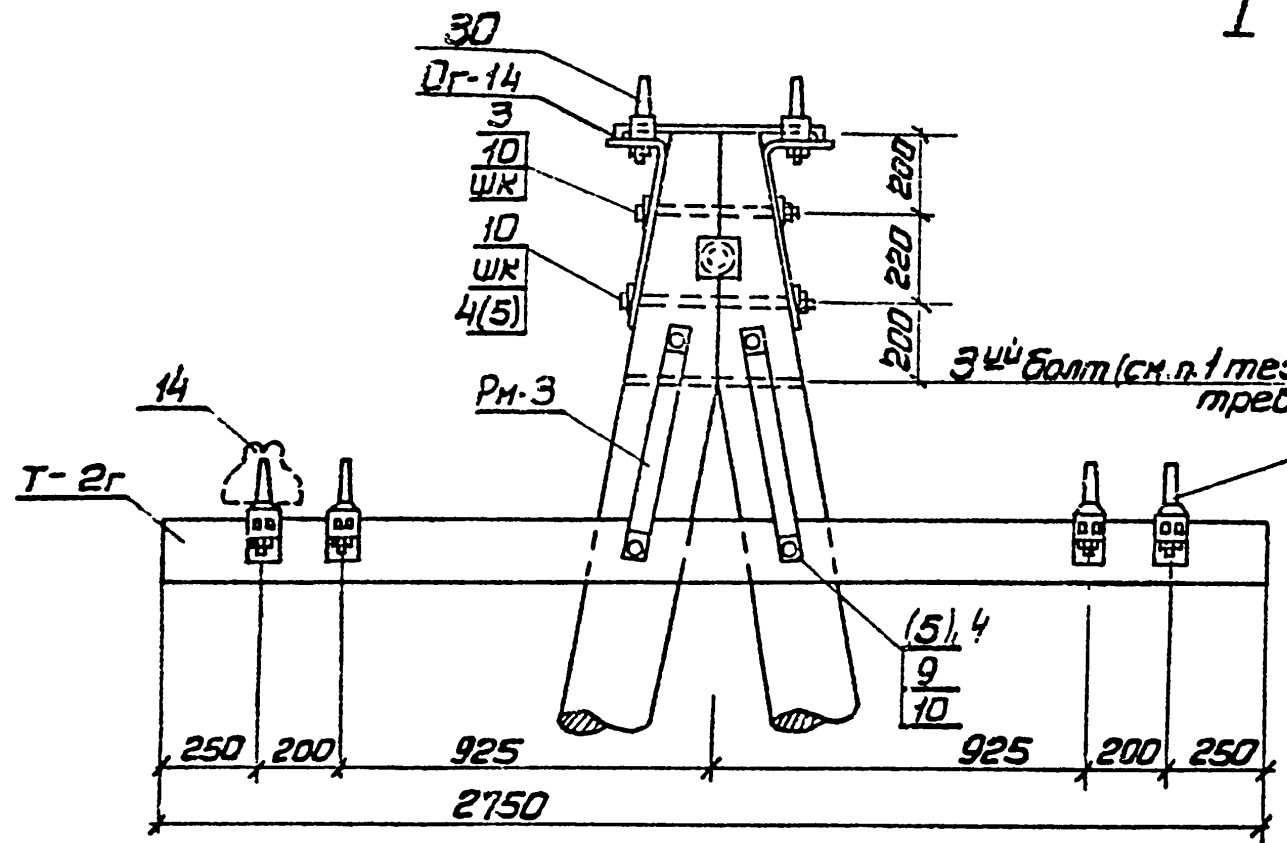
I^в



Класс
 Исполнительский отдел
 И.М.КУКУМЧИЯН
 И.М.КУКУМЧИЯН
 И.М.КУКУМЧИЯН

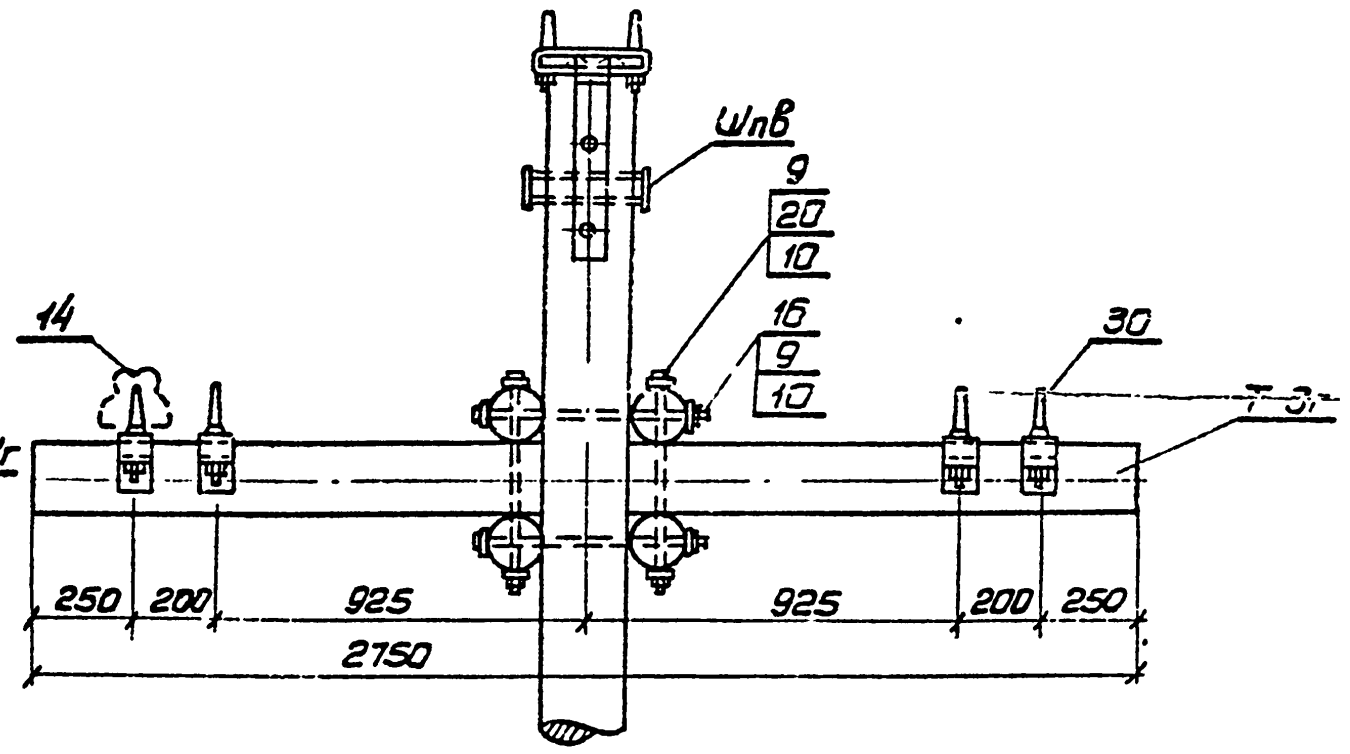
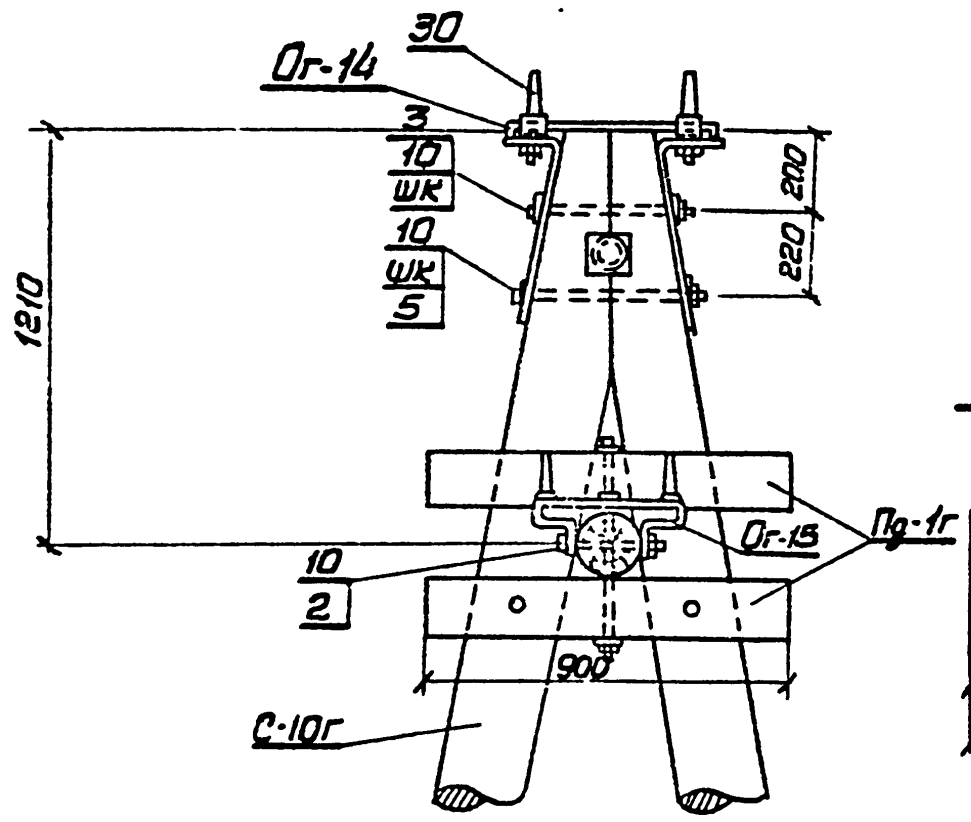
ТК	Деревянные опоры ВЛ б - 10 кВ для городских сетей	Серия 3.407-85
У73	Угловые промежуточные и концевые опоры. Узлы I ^б , I ^в для варианта со штыревыми изоляторами.	Альбом Лист IV-40
		400 478-03 40

I²



1. Для 2-ой группы проводов в верхнем узле угловой анкерной 90° опоры устанавливается третий болт (поз. 15).
 2. В скобках указаны нп позиций для повышенной опор.

I⁸



ТК	Деревянные опоры ВЛ 6-10 кВ для городских сетей	Серия 3.407-85
1373	Угловые анкерные и анкерные опоры. Узлы I ² , I ⁸ для варианта со штыревыми изоляторами.	Альбом Лист IV IV-41
Ц00478-03 41		

I^e

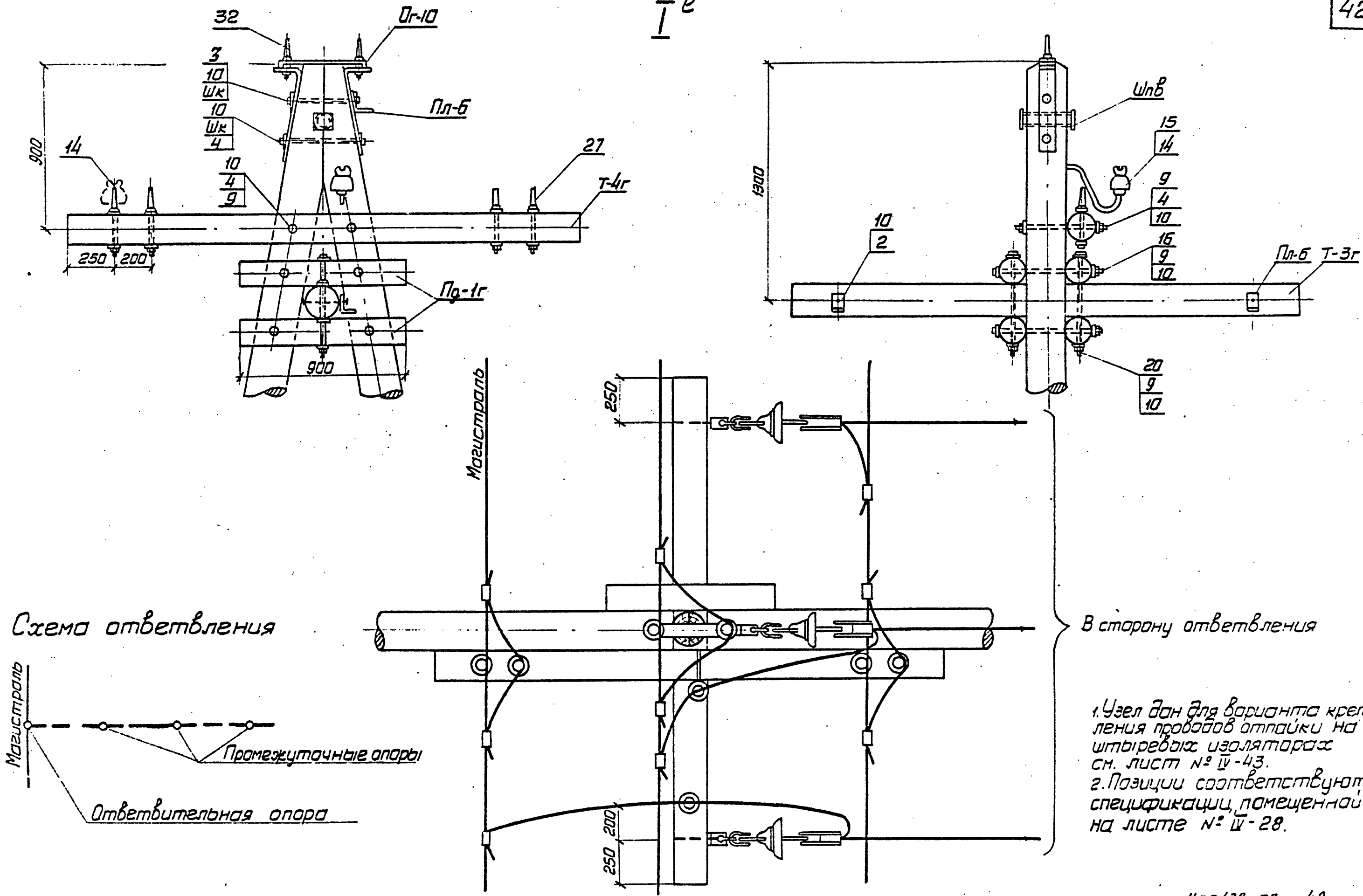
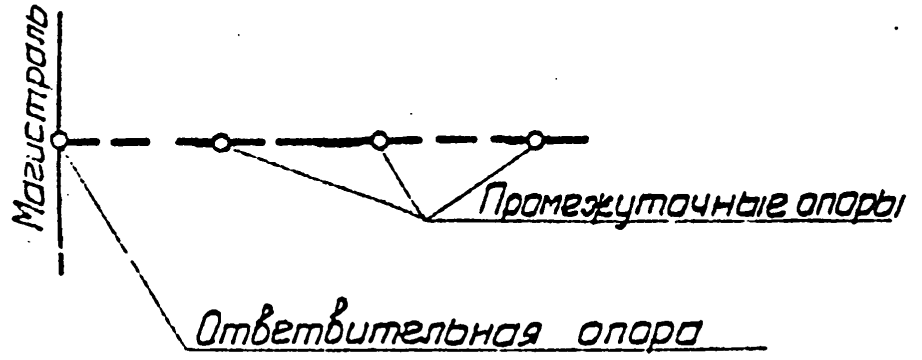


Схема ответвления

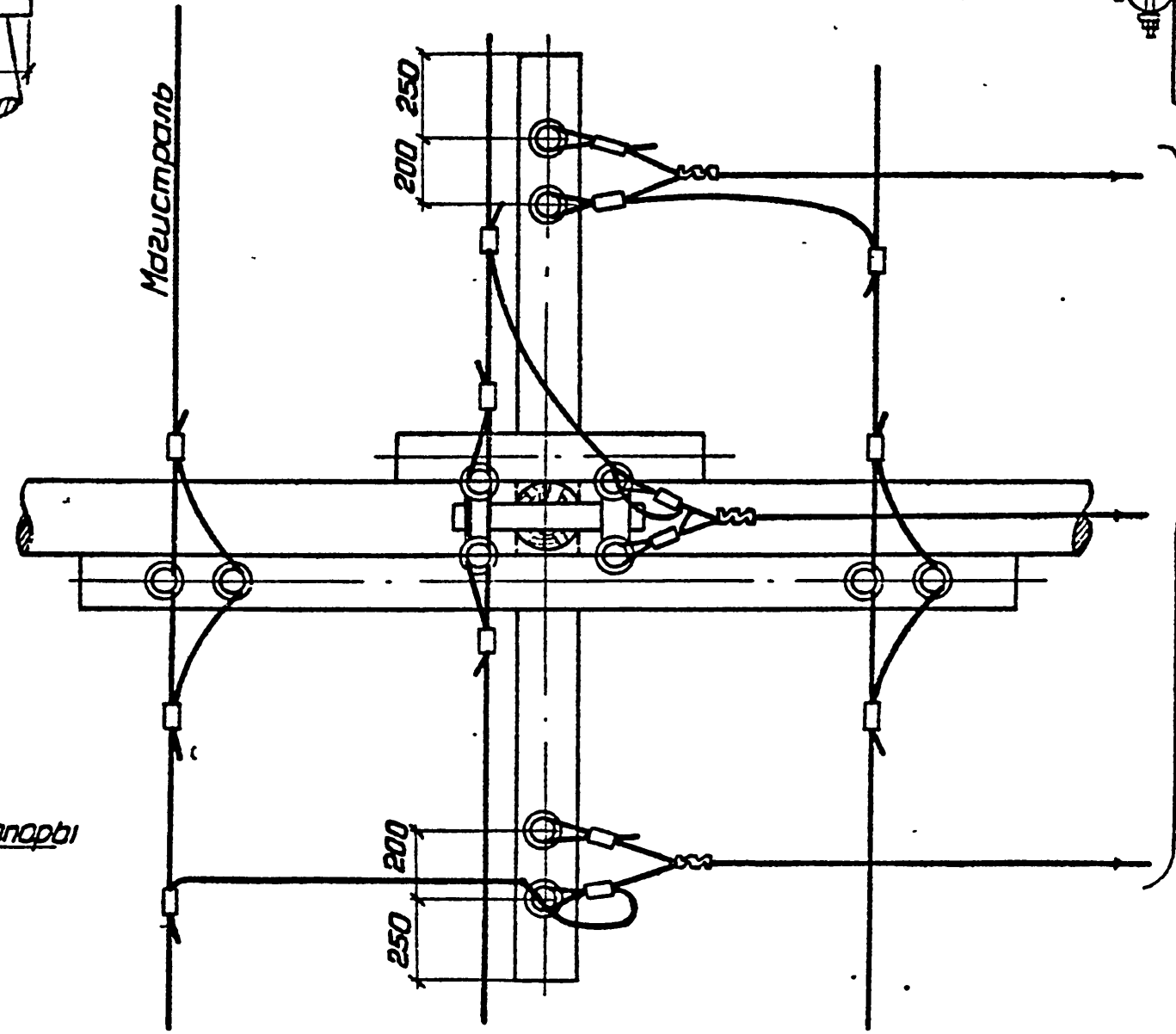
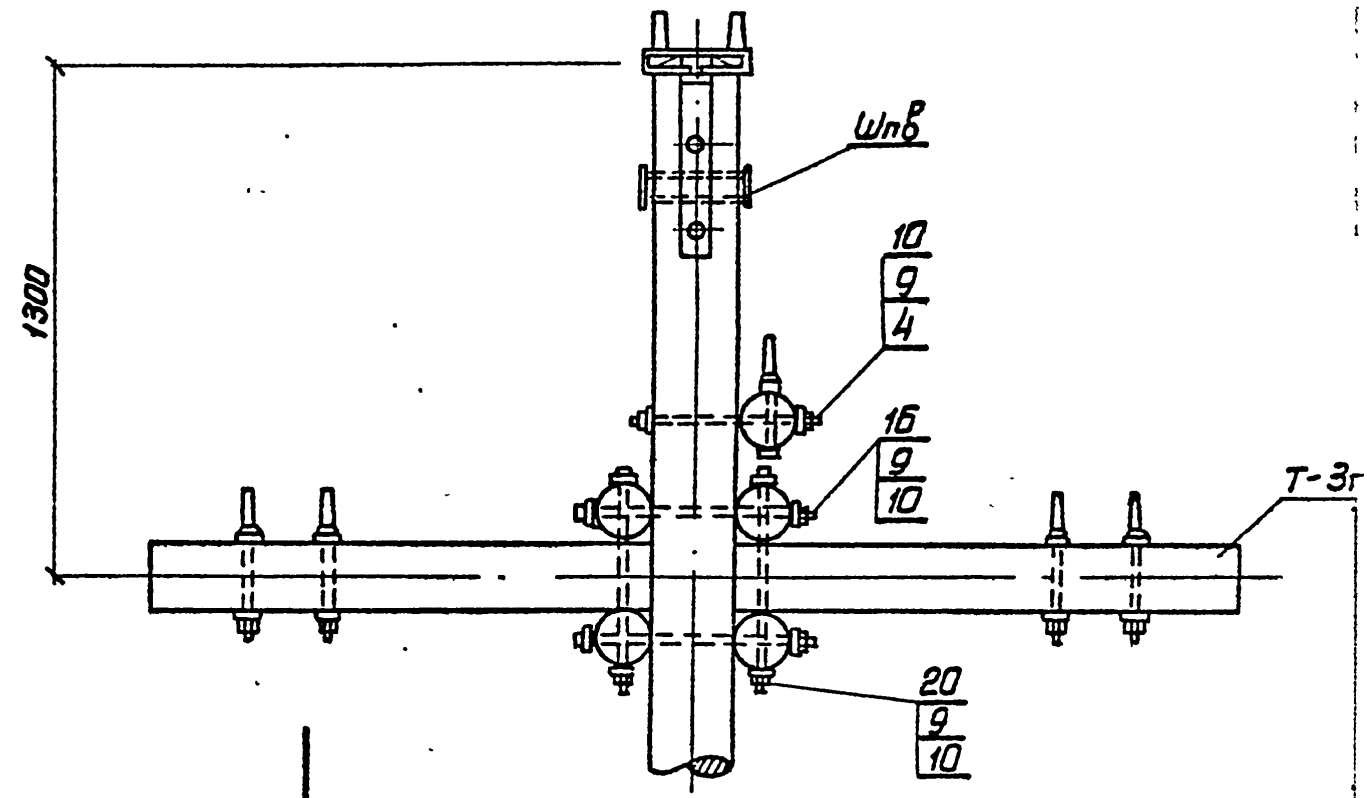
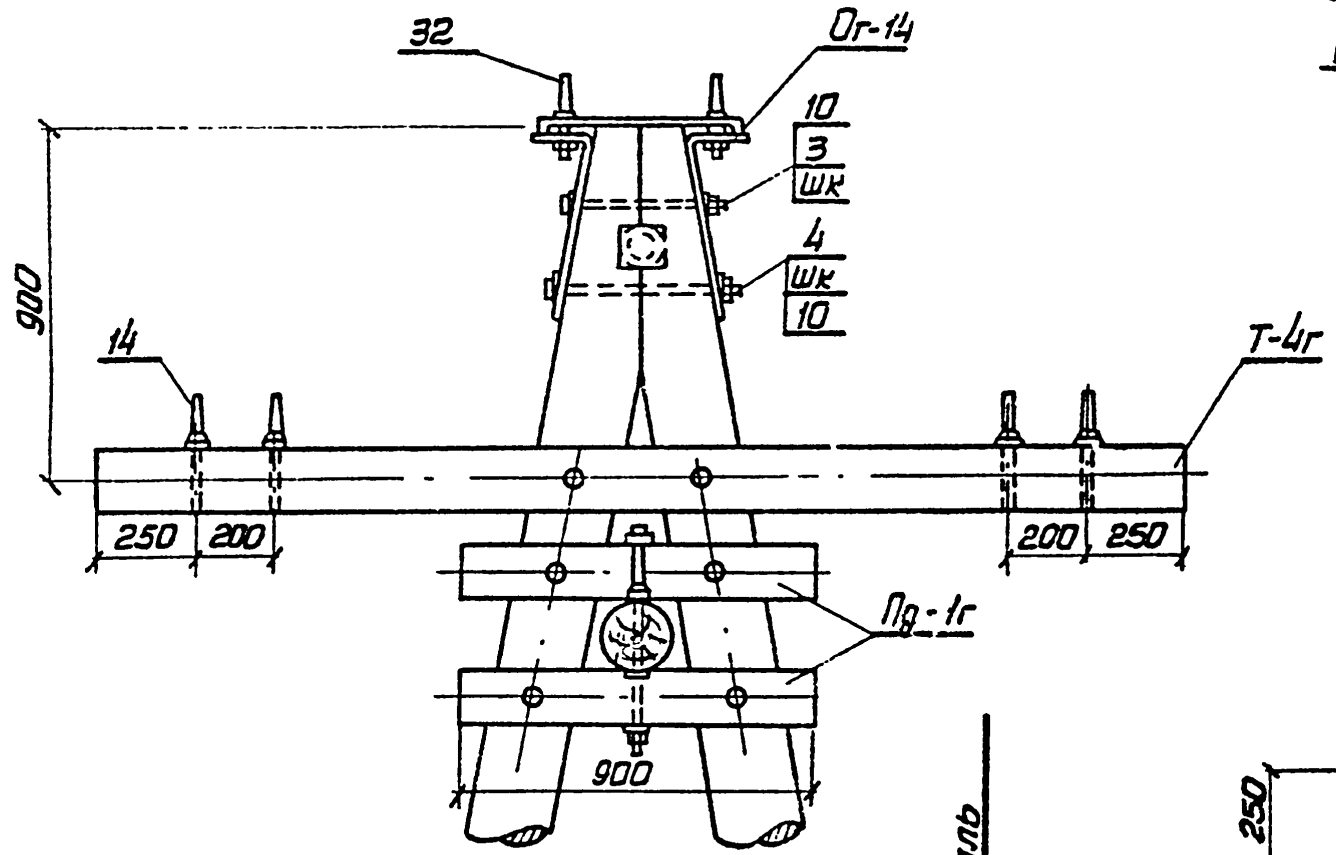


В сторону ответвления

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

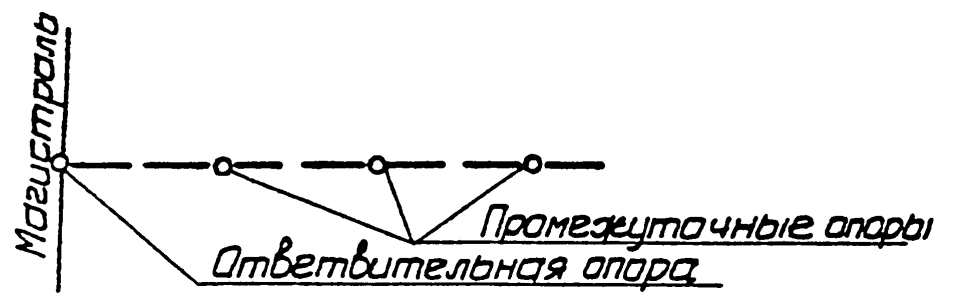
ЦД0478-03 42

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



В сторону ответвления

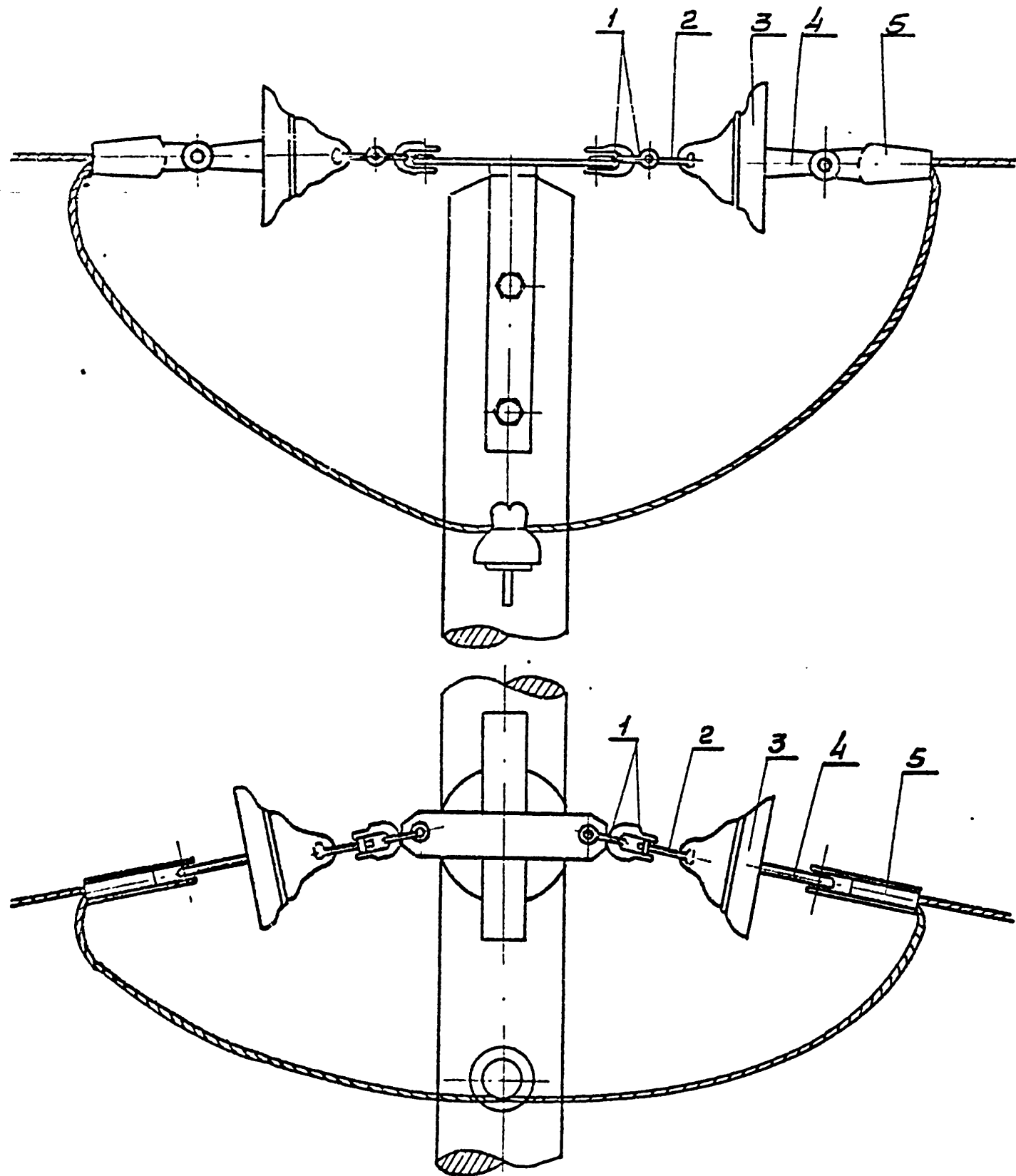
Схема ответвления



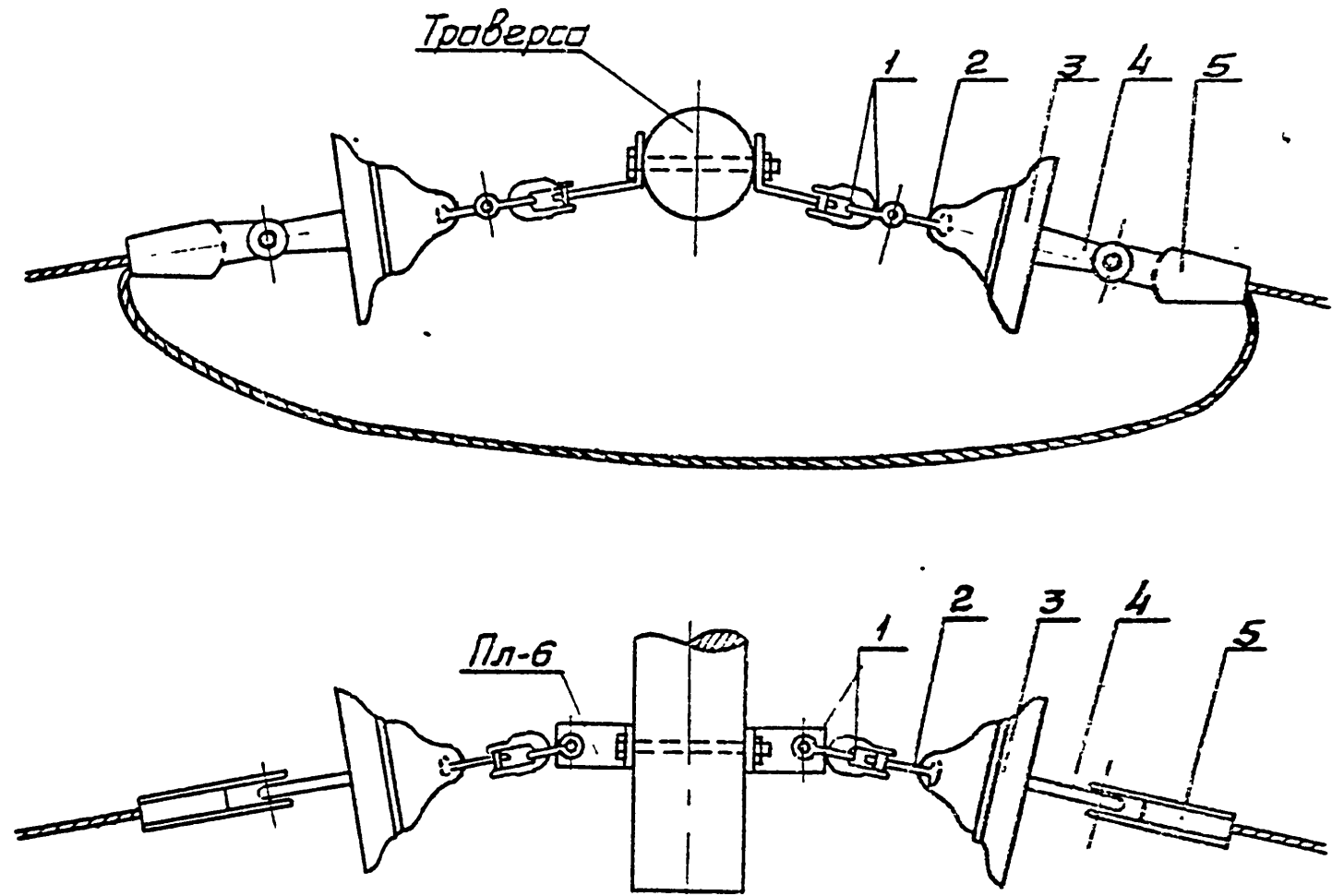
ИПРОЕКТОМ УЧЭНЕРГО
 отв. инж. Баранов
 Баранов
 Баранов

ТК	Деревянные опоры ВЛ Б-10 кВ для городских сетей	Серия 3.407-85
1973	Узел I ^e , ответвительная опора. Схема крепления проводов для варианта со штыревыми изоляторами	Альбом Лист IV-43

Узел крепления верхнего провода



Узел крепления нижнего провода



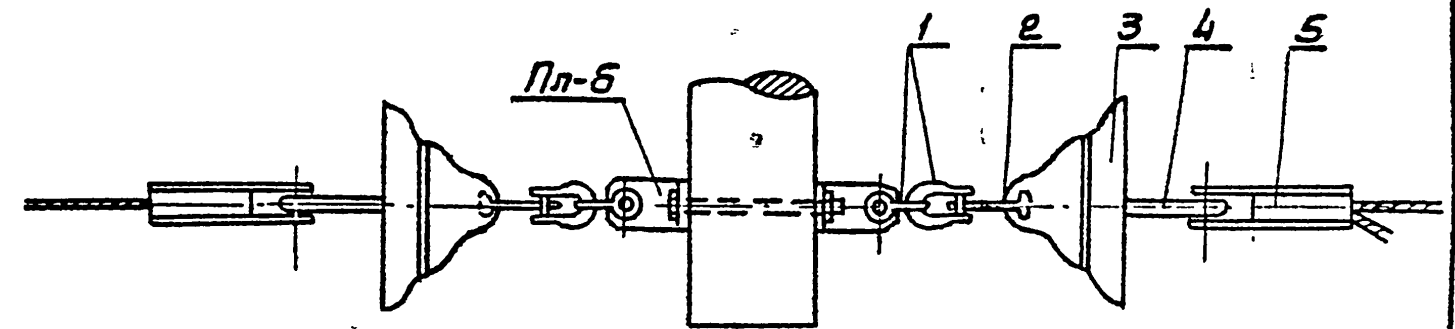
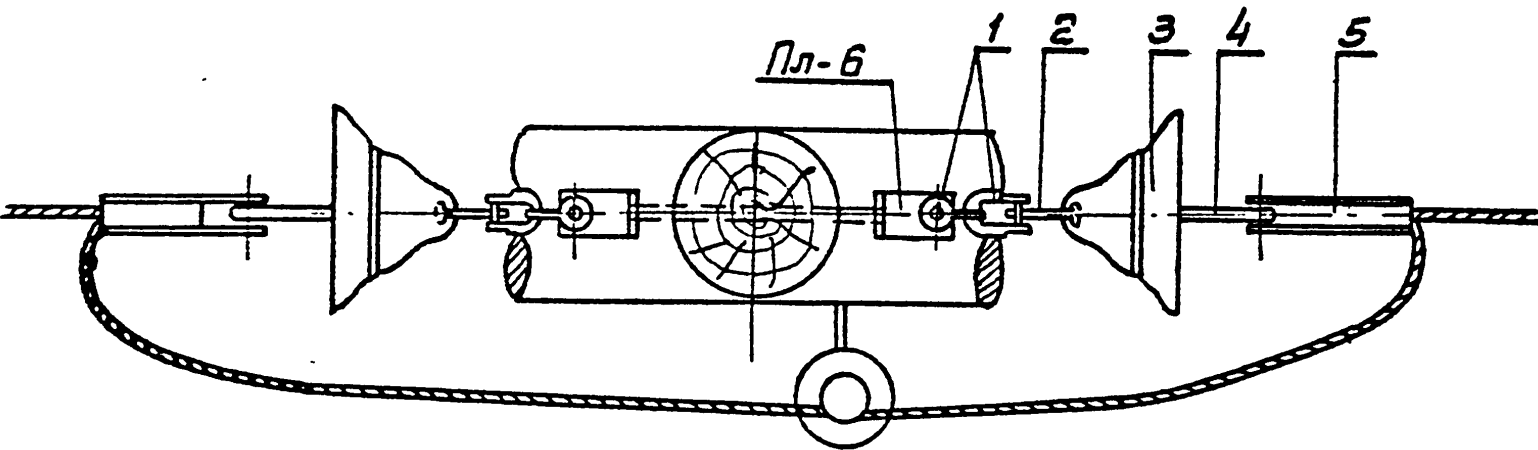
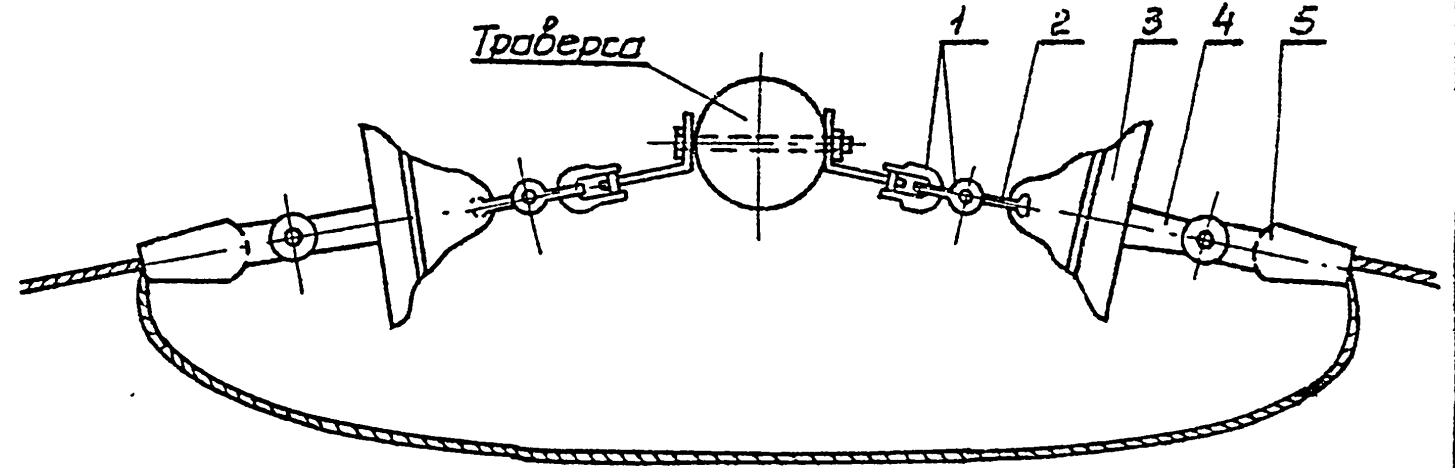
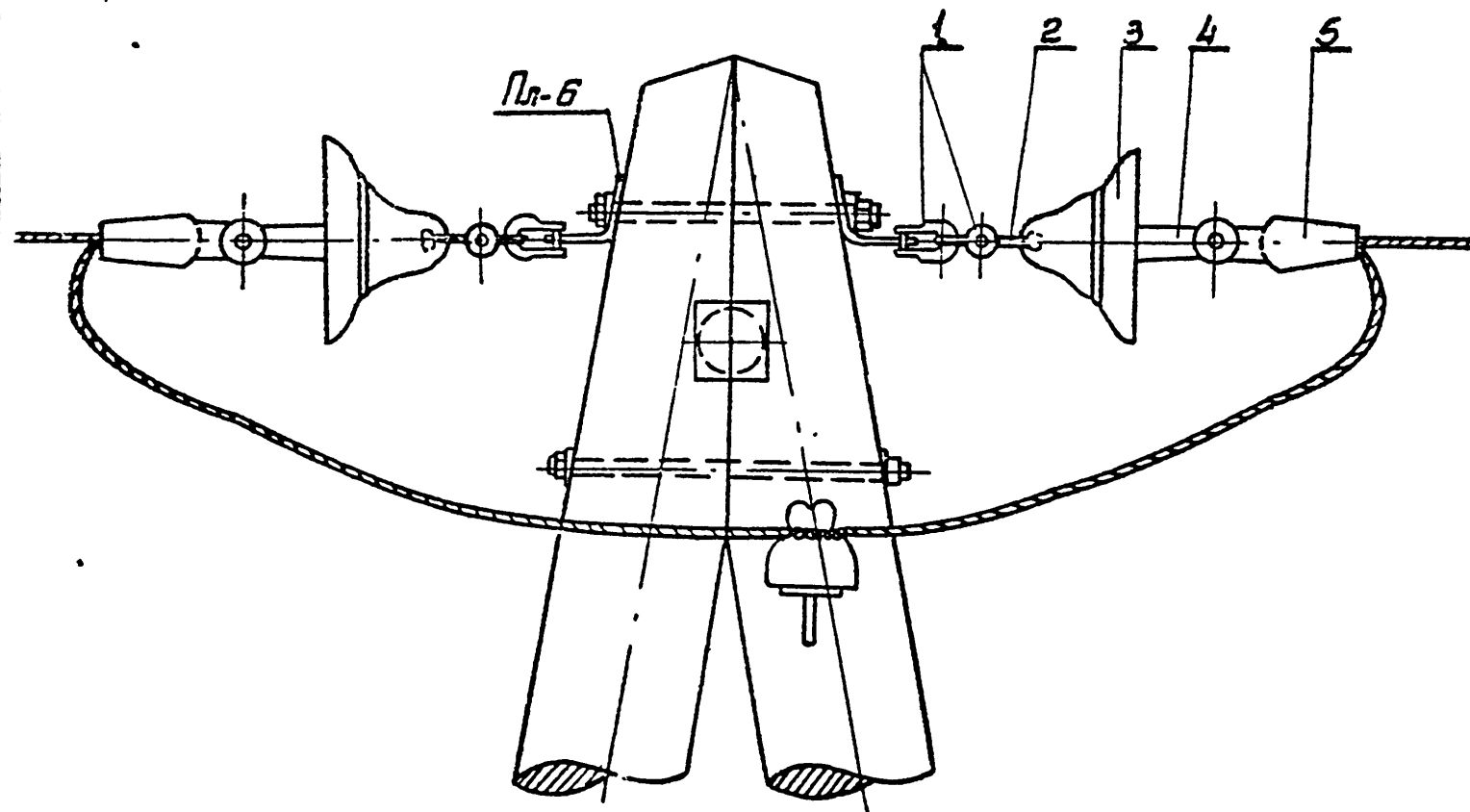
Спецификация на гирлянду изоляторов

№№ поз.	Наименование деталей	Марка	к-во	Масса, кг		Примечание
				ед.	общ.	
1	Скоба СК-Б	СК-Б-1А	2	0,4	8,1	
2	Серьга СР-Б	СР-Б-1Б	1	0,3		
3	Изолятор	ПФ-ББ	1	5		
4	Ушко однолапчат. У1-Б	У1-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-35, IV-37

ГК	Деревянные опоры ВЛ 6-10 кВ для городских сетей.	Серия 3407-85
1973	Угловые анкерные опоры. Узлы крепления проводов.	Лист IV IV-44

Инженер | Борохоту | Бирахоту



Спецификация на гирлянду изоляторов

№ поз.	Наименование деталей	Марка	к-во	Масса, кг		Примечание
				ед.	общ.	
1	Скоба СК-Б	СК-Б-1А	2	0,4	8,1	Для проводов А-35÷А-95 — " — А-120; АС-70 — " — АС-25÷АС-50
2	Серьга СР-Б	СР-Б-1Б	1	0,3		
3	Изолятор	ПФ-6Б	1	6		
4	Ушко однолопчатое УЧ-Б	УЧ-Б-1Б	1	1,0		
5	Зажим натяжной клиновой	НК-1-1	1			
	Зажим натяжной болтовой	НБН-2-Б	1			
	Зажим натяжной клиновой	НКК-1-1	1			

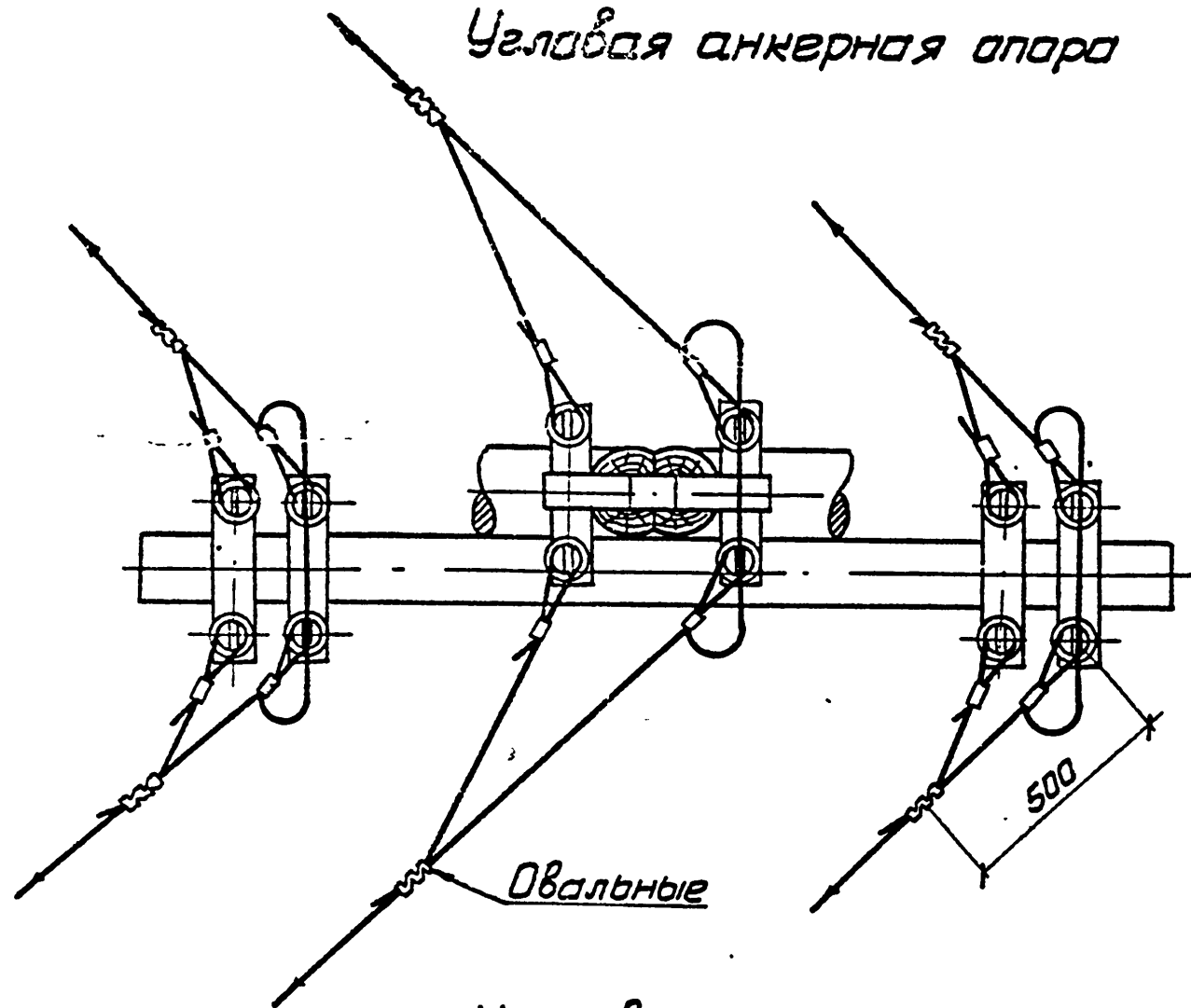
1. Гирлянды изоляторов составлены на основании каталогов 20.09.01-68 (четвертый и пятый выпуски)
2. Читать совместно с листами № IV-25, IV-26, IV-33, IV-34.

ТК
1973

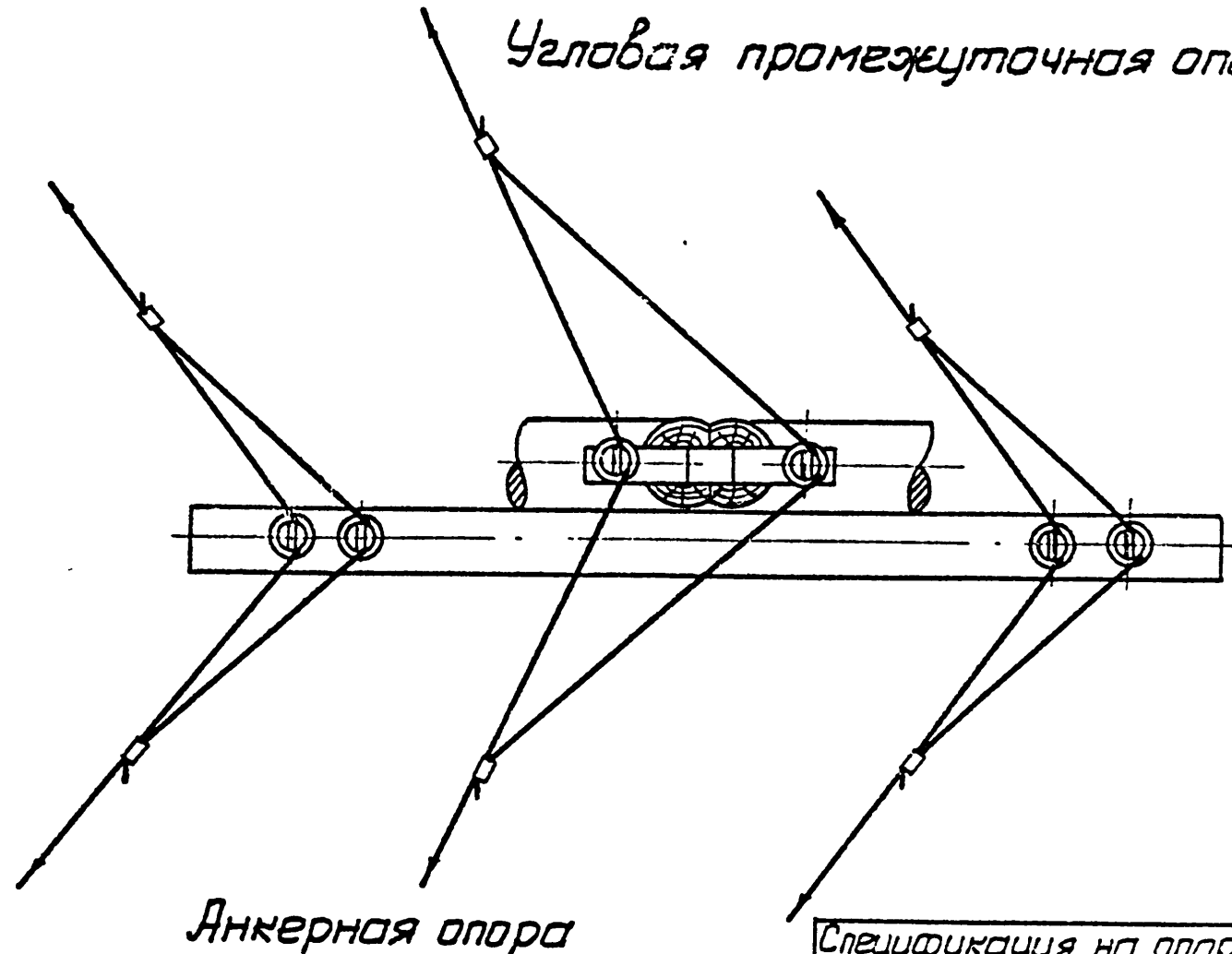
Деревянные опоры ВЛ Б-10 кВ для городских сетей.
Якорные и концевые опоры. Узлы крепления проводов.

Серия 3.407-85
Альбом Лист IV IV-45

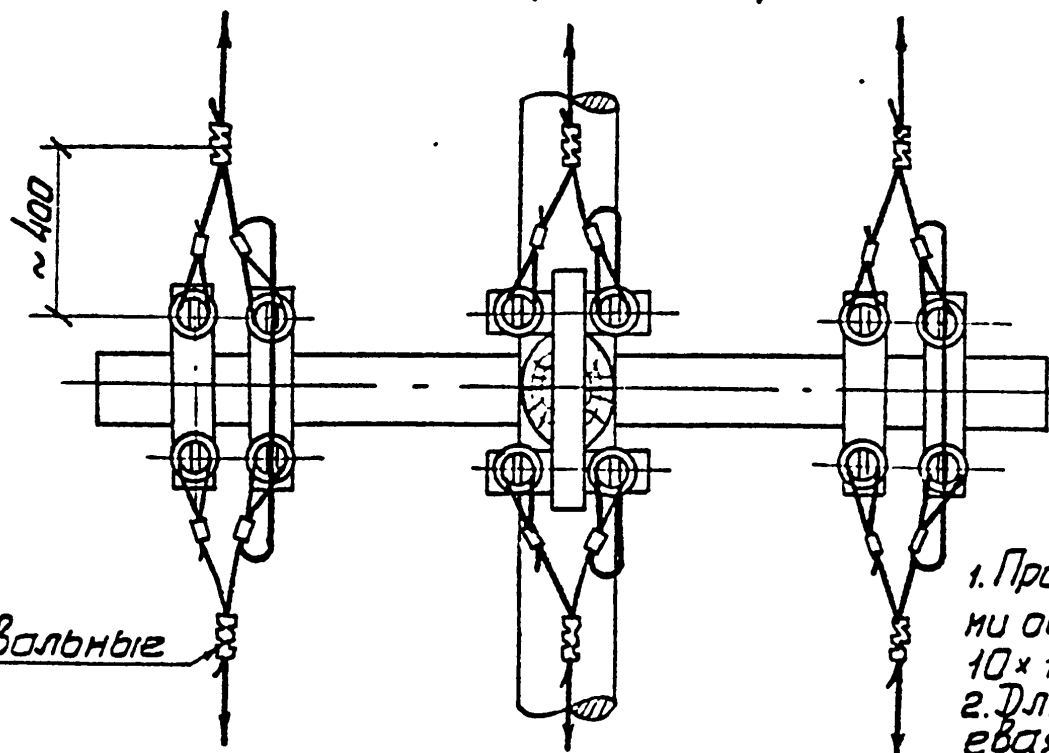
Угловая анкерная опора



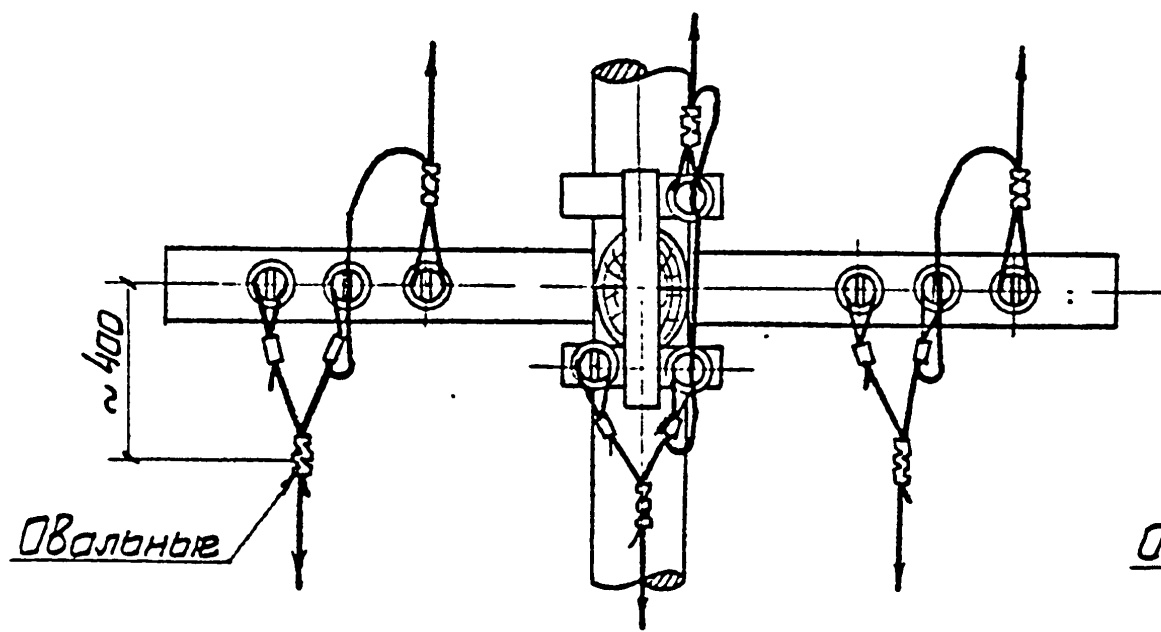
Угловая промежуточная опора



Анкерная опора



Концевая опора



Спецификация на опоры, шт

Наименование опор	Соединительные зажимы (по черт. Армсети)	
	Петлевые болтабкие ПАБ или пластинчатые ПС	Овальние СОА, СОАС, СОС
Угловая анкерная	12	5
Угловая промежуточная 90°	6	—
Концевая	6	5
Анкерная	12	5

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

ТК Деревянные опоры ВЛ 6-10кВ для городских сетей

1973 Схемы крепления проводов на штыревых изоляторах

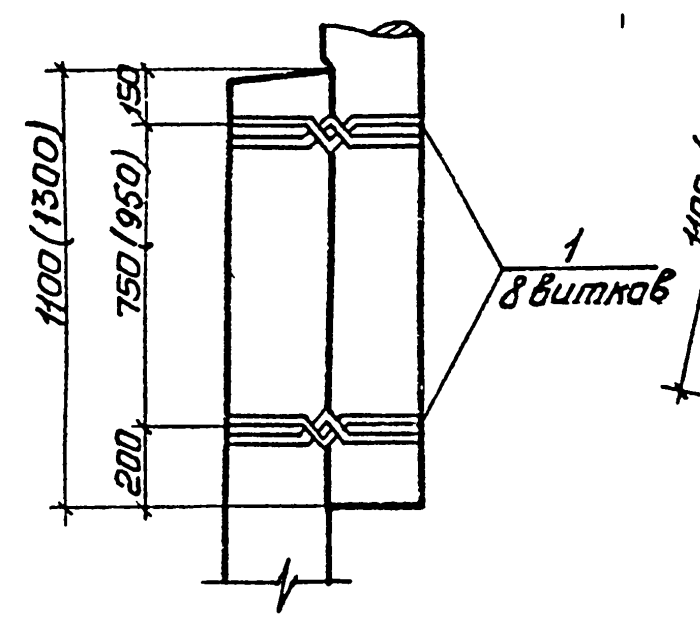
Серия 3.407-85
Ялбан Лист IV-46

отдела инженер-борозда

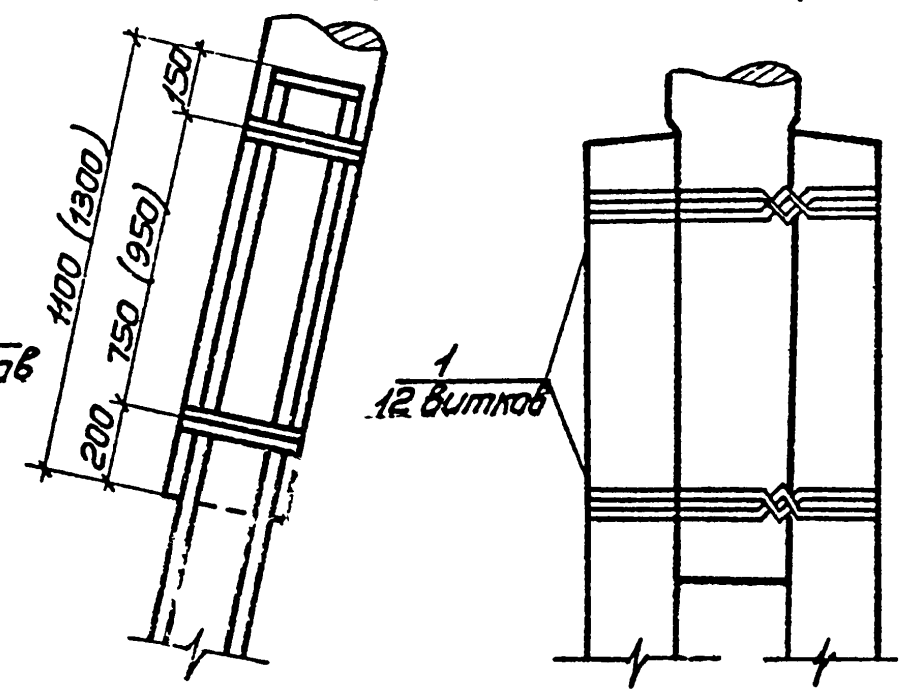
ИПРОКОМУЭНЕРГО

II

а) для промежуточных опор



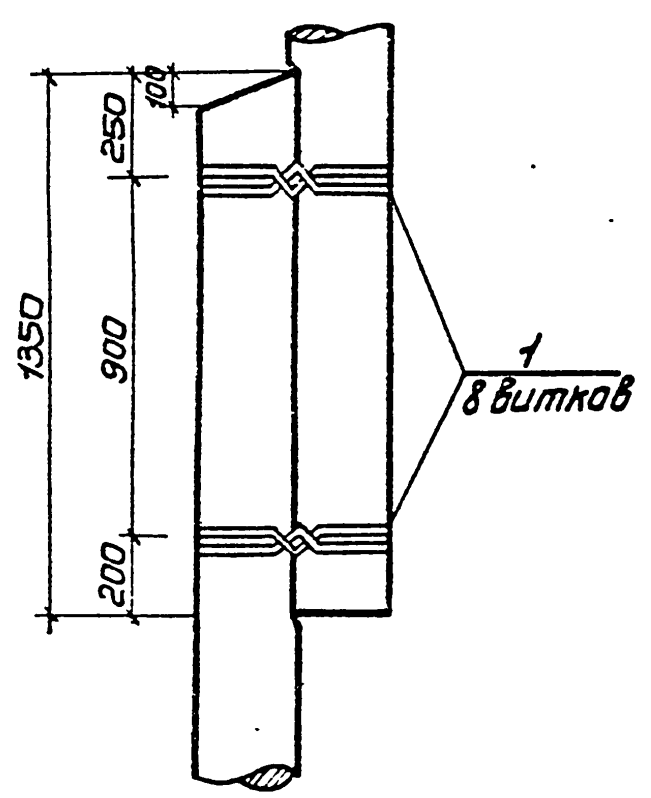
б) для А-образных опор



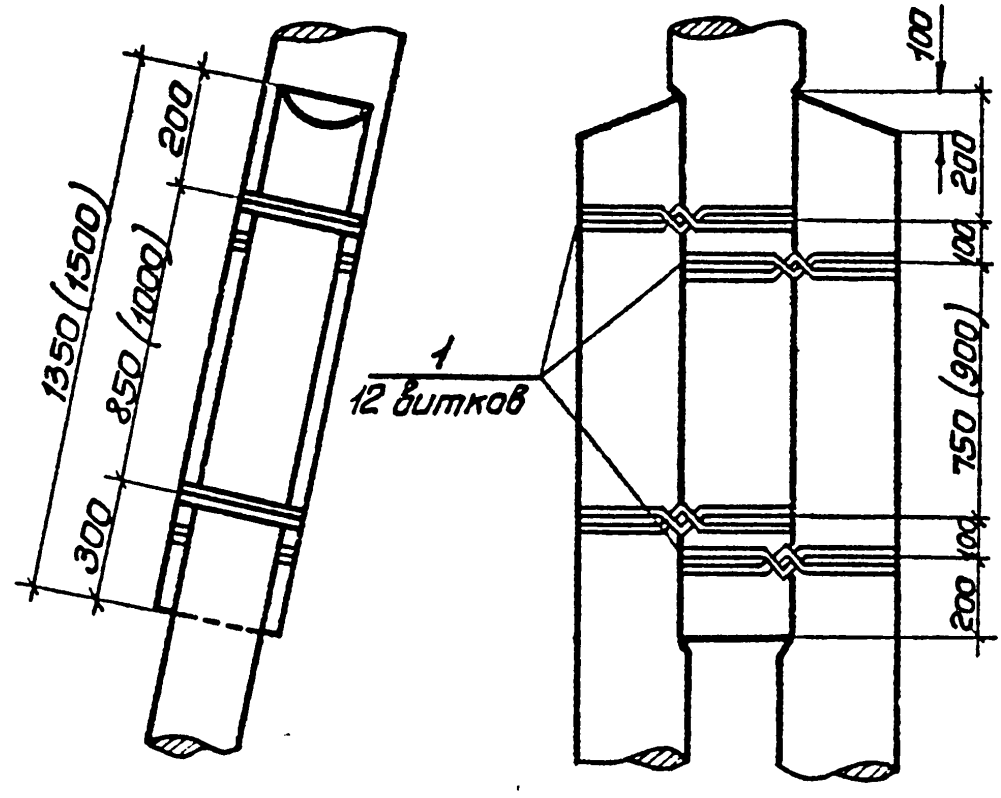
Припасовка приставок производится оцинкованной проволокой $\phi 4$ по ГОСТ 1668-73*. При отсутствии оцинкованной стали можно применять катанку $\phi 6$ мм по ГОСТ 4231-70, покрытую асфальтовым лаком.
 в. Размеры в скобках даны для повышенных опор.

II^а

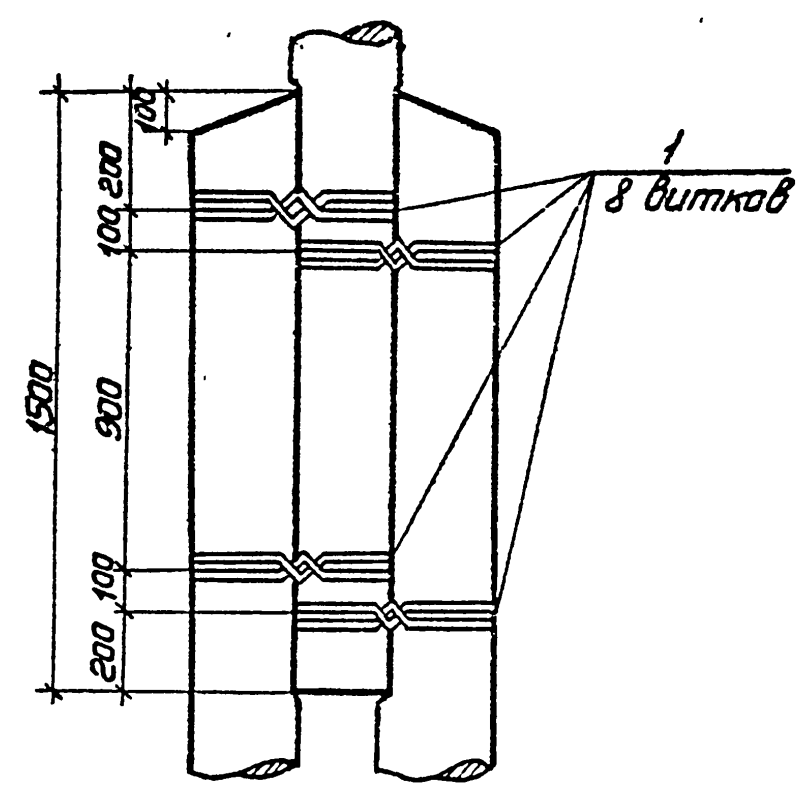
а) для промежуточных опор



б) для А-образных опор

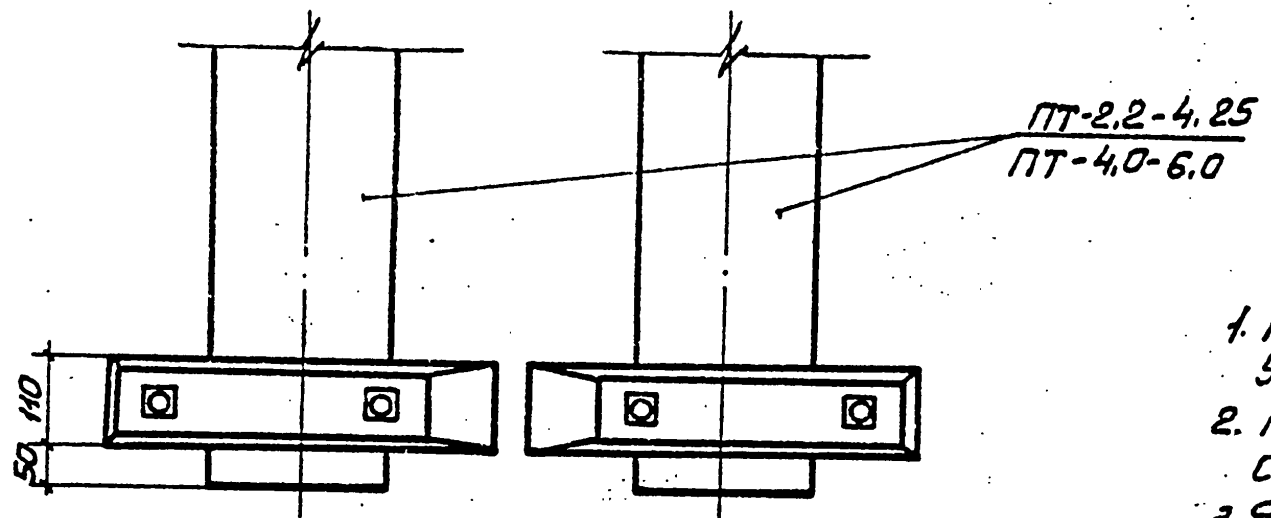
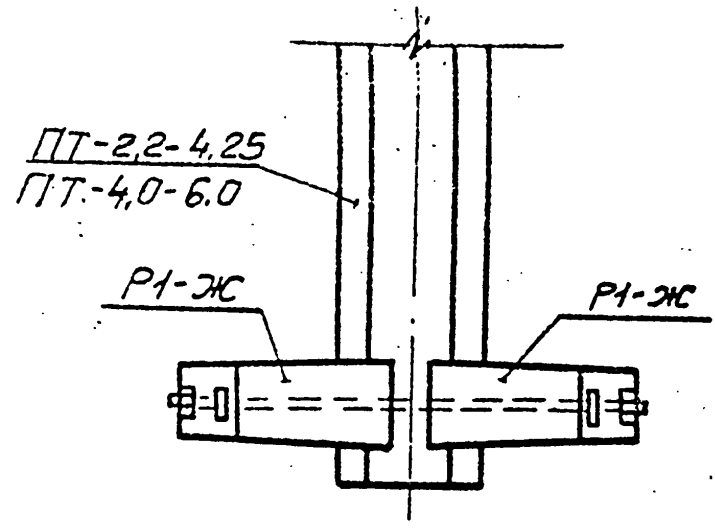


в) для промежуточных повышенных опор



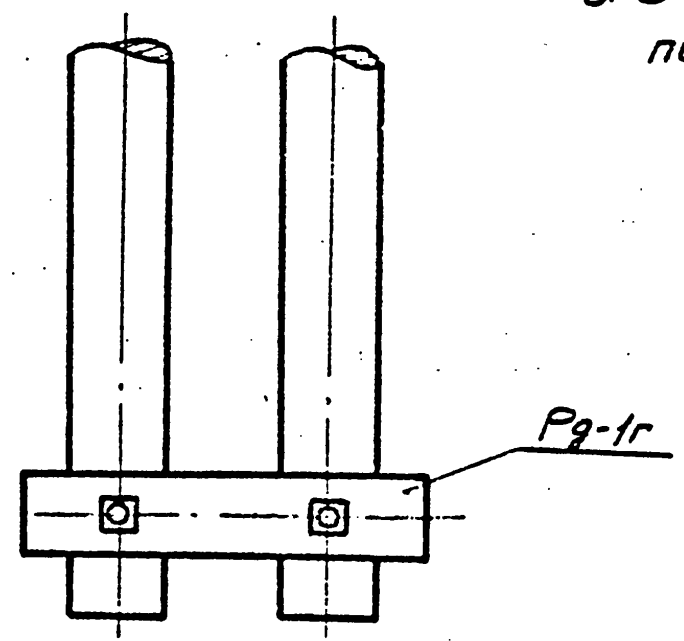
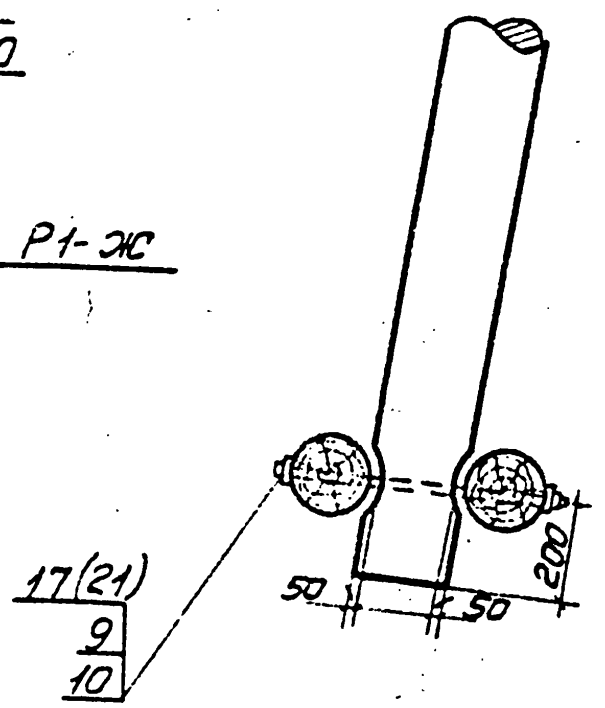
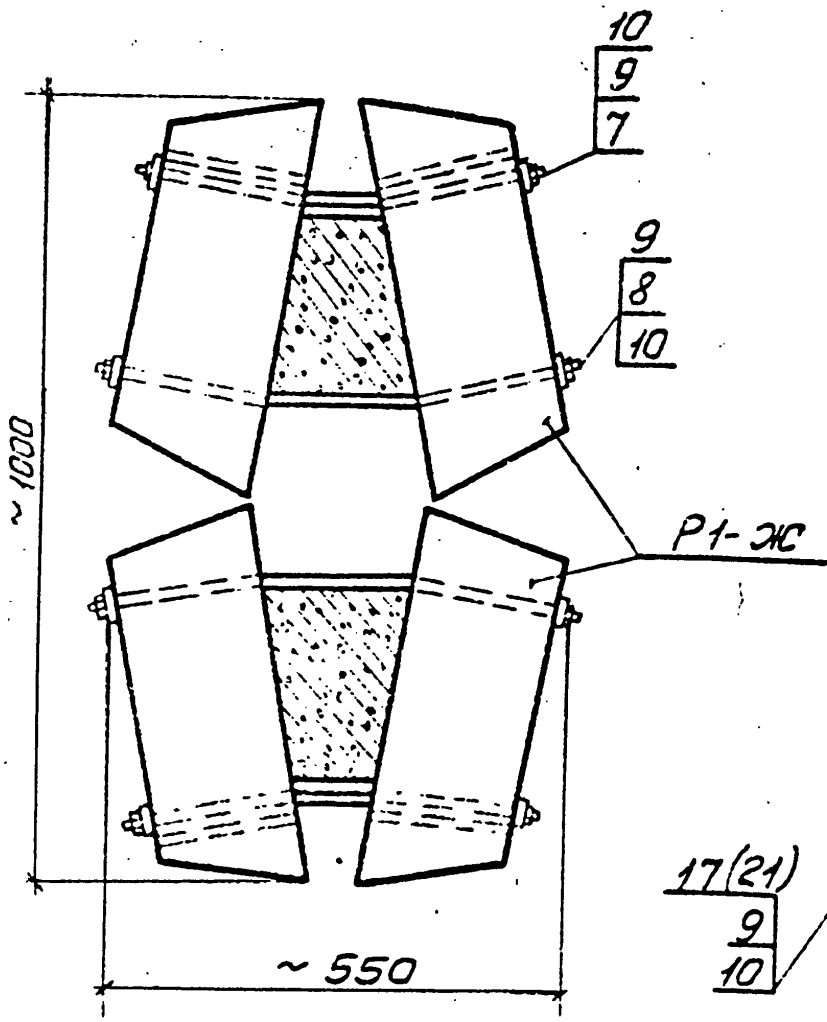
ТК	Деревянные опоры ВЛ 6-10кв для городских сетей	Серия 3.407-85
1973	Промежуточные и А-образные опоры. Узлы II, II ^а	Лист IV IV-47

III



1. При монтаже ригелей шпилька (поз.8) устанавливается вплотную к приставке.
2. При затяжке шпилек должен быть создан крутящий момент не менее 20 кг.
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 № позиции для повышенных опор.

III^a



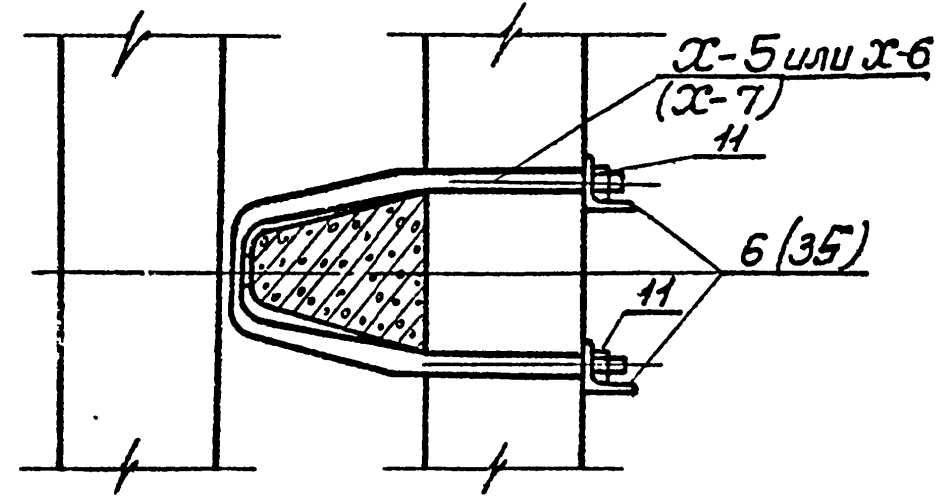
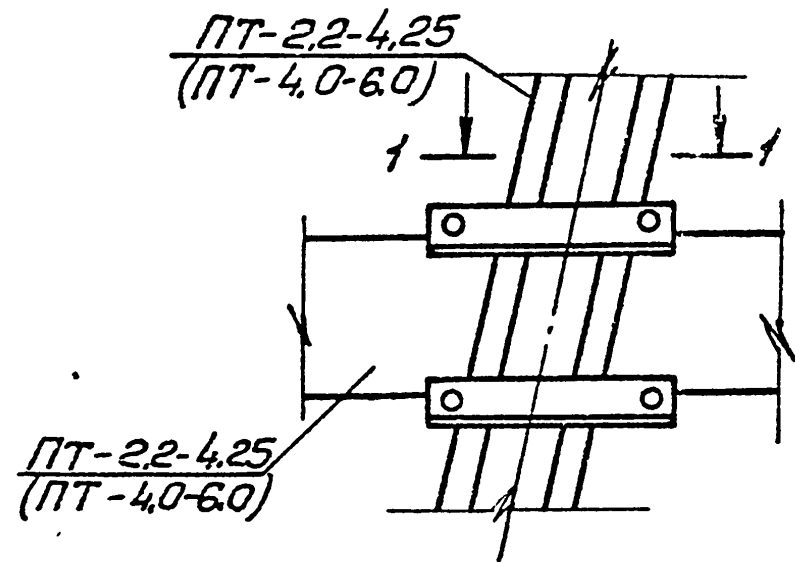
Ц00478-03 48

Деревянные опоры ВЛ 6-10 кВ для городских сетей

A-образные опоры. Узлы III, III^a

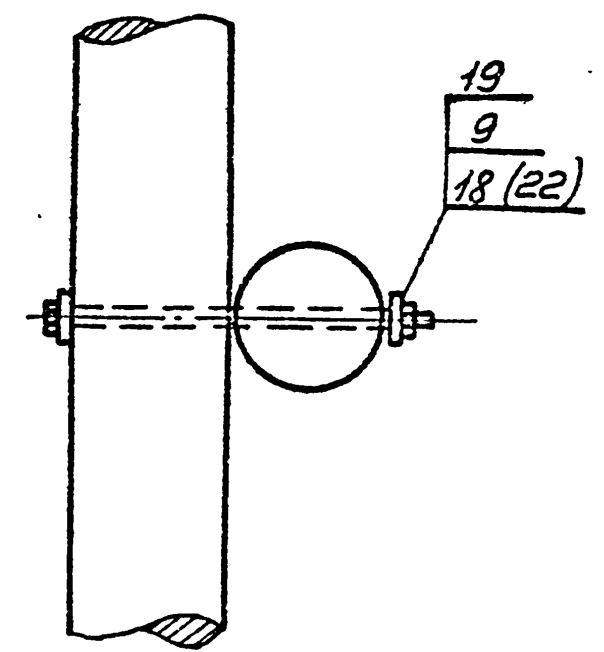
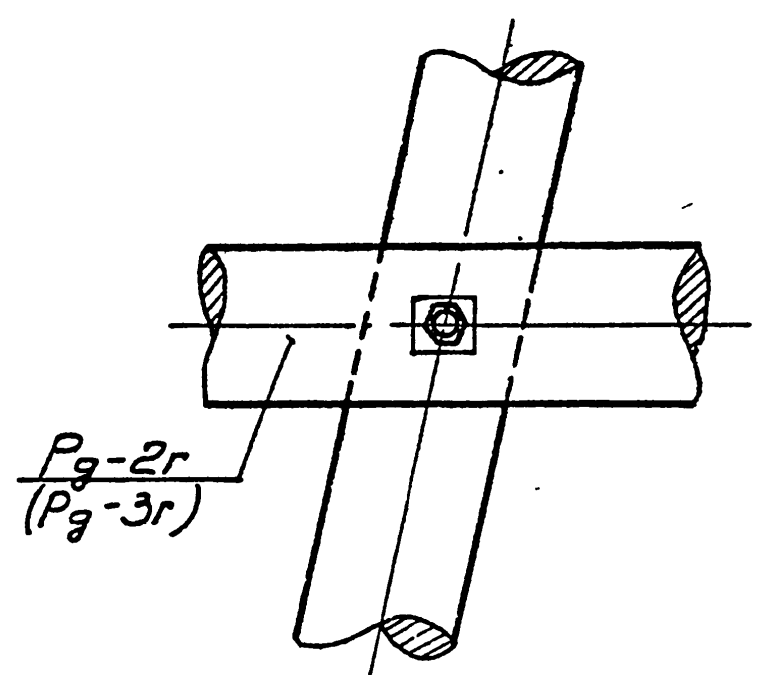
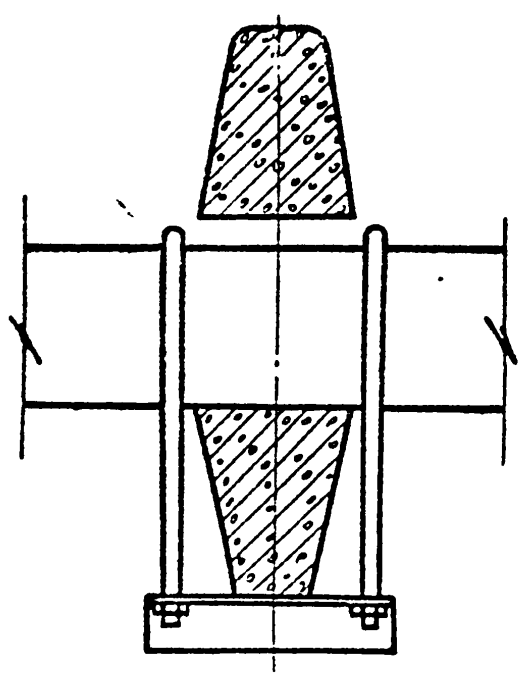
Серия 3.407-85
Альбом Лист IV-48

IV

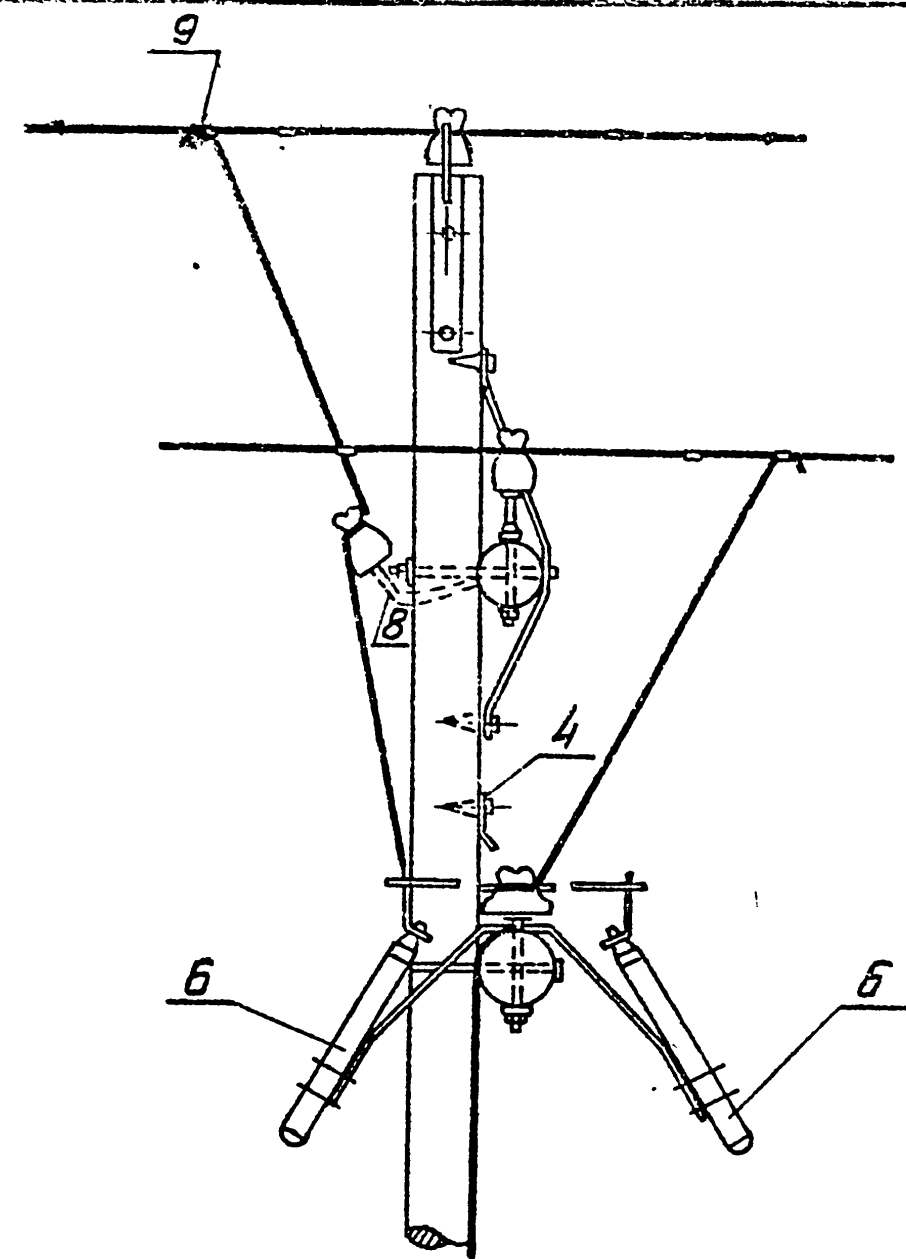
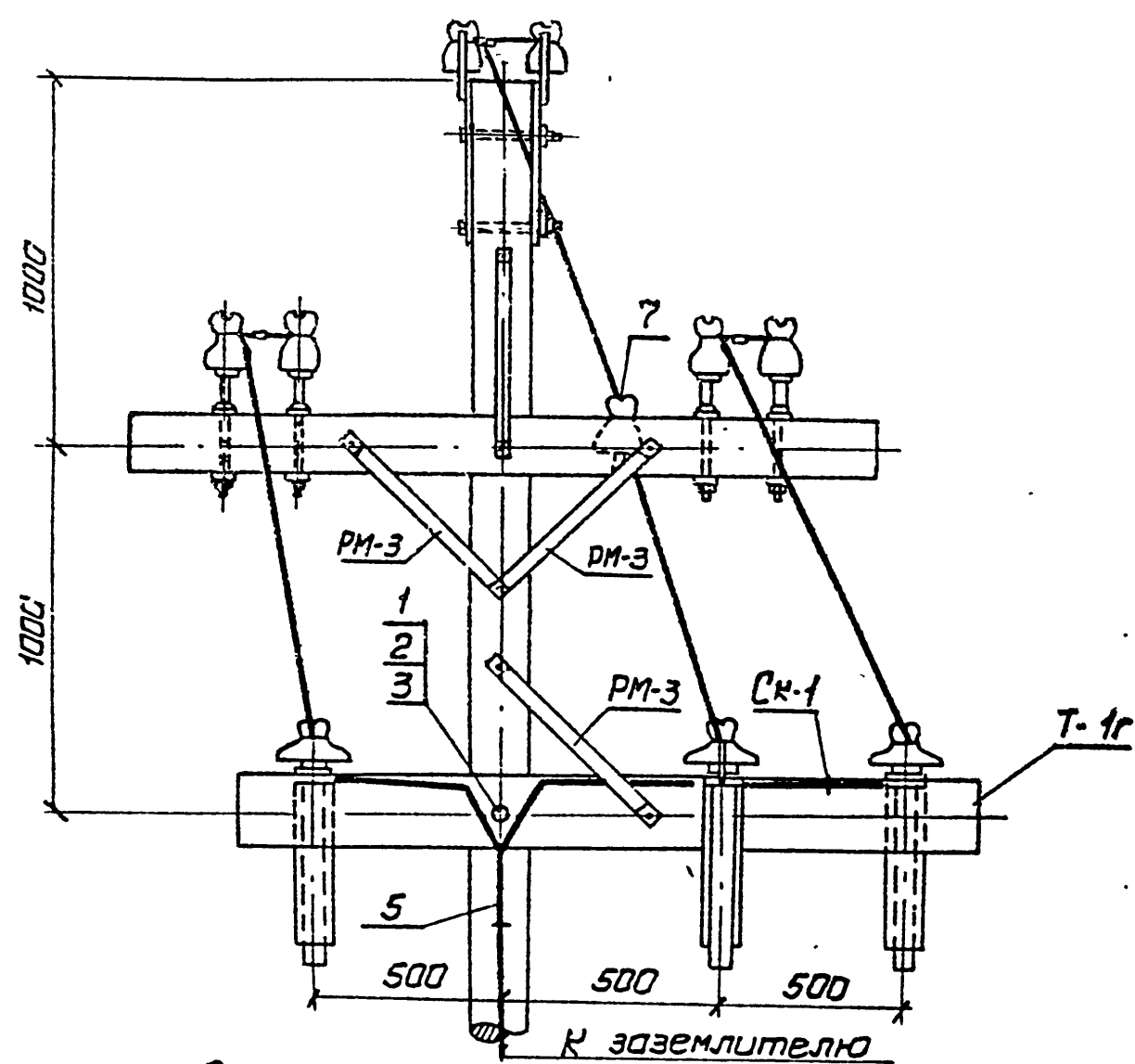


1. В скобках указаны марки и номера позиций для повышенных опор.
 2. Все металлические детали необходимо покрыть стойким антикоррозийным покрытием в соответствии с пояснительной запиской к альбому IV "Металлические элементы опор ВЛ 0,4-20кВ"

IV^a



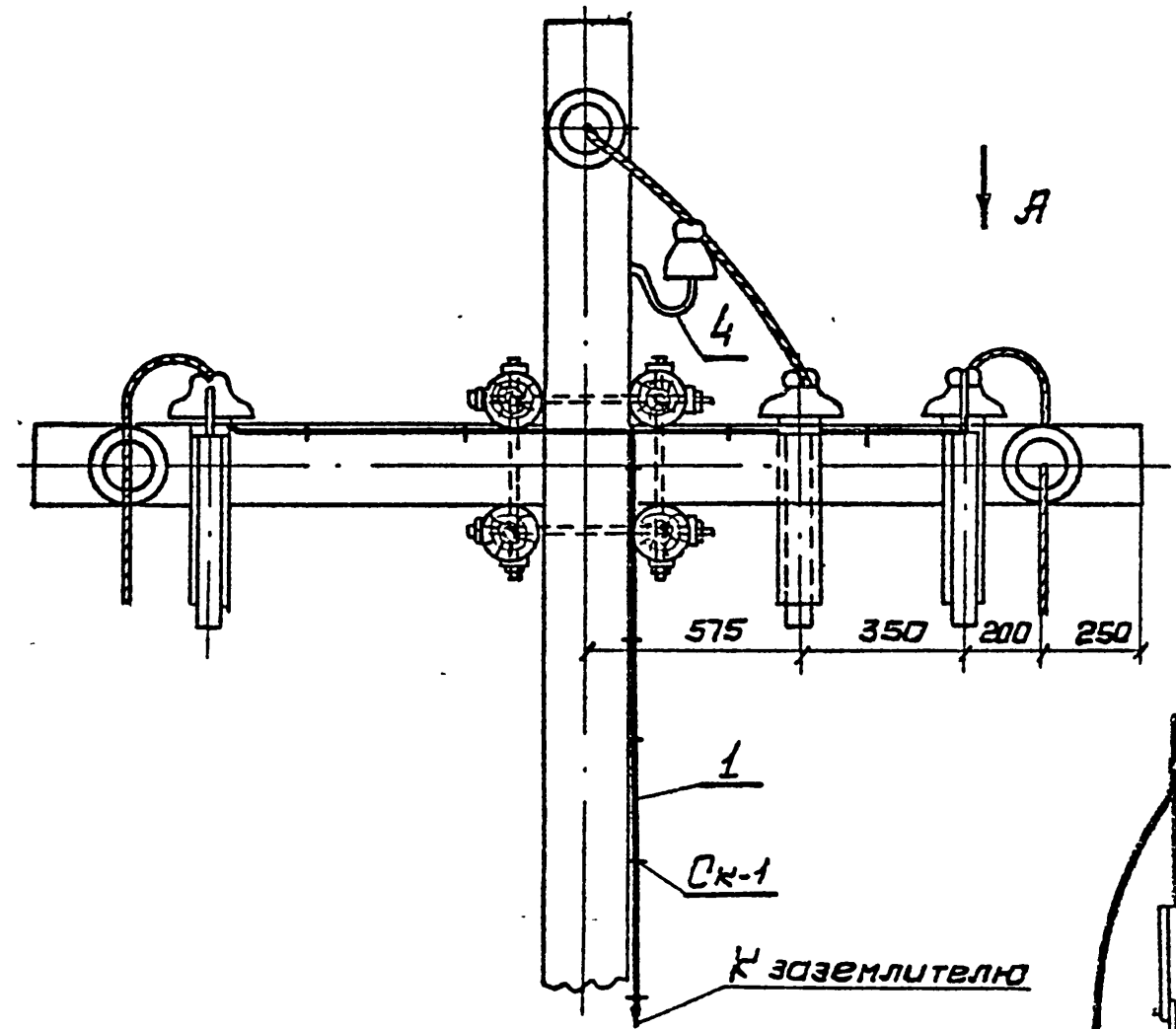
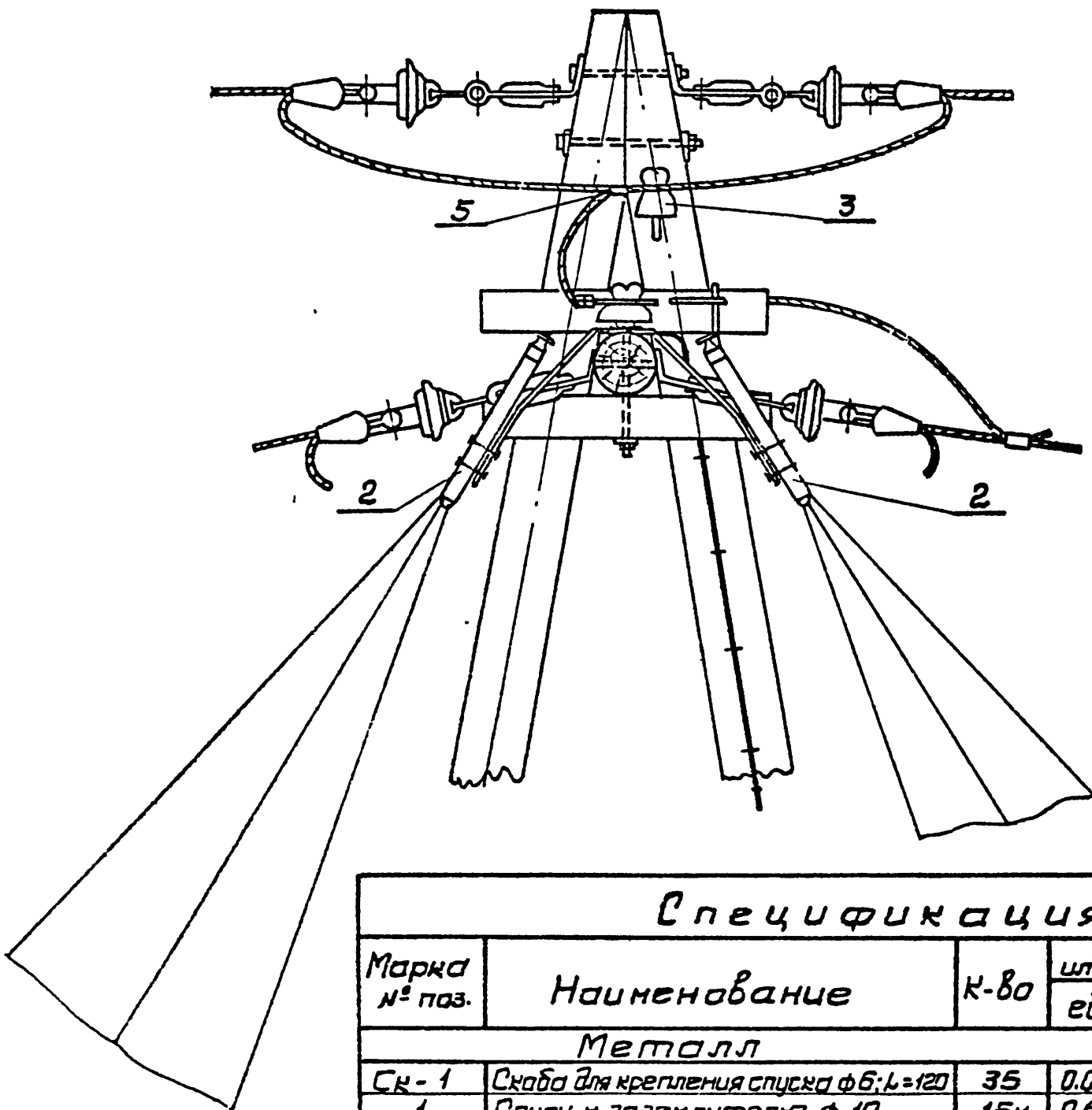
ТК	Деревянные опоры ВЛ 6-10кВ для городских сетей	Серия 3.407-85
1973	Угловые анкерные опоры. Узлы IV, IV ^a	Альбом Лист IV - IV-49



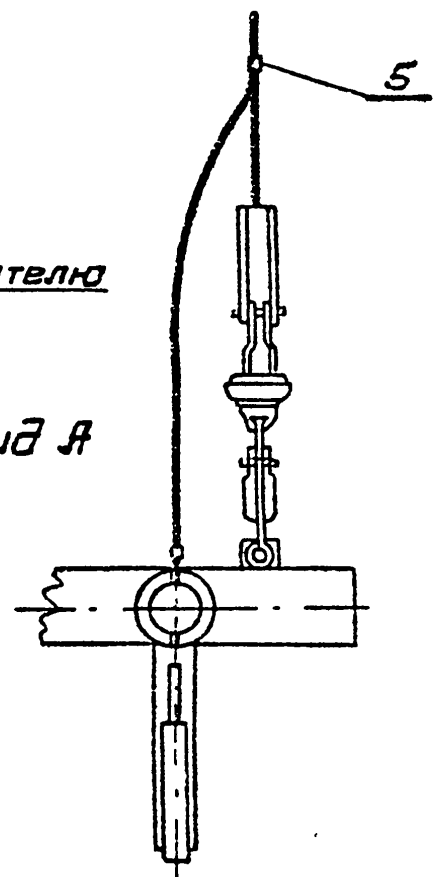
Спецификация

Марка № поз.	Наименование	К-во	Масса, кг или объем м ³			Лист №
			ед.	объ.	всего	
Дерево						
Т-1г	Траверса $\phi 160$; L = 20 м	1	0,044	0,044		VI - 20
Металл						
PM-3	Раскос L = 650 мм	1	2,04	2,04		VII - 28
1	Болт М16; L = 450; $\ell = 100$	1	0,74	0,74		VII - 10
2	Шайба 60x60x6 отв. $\phi 18$	2	0,17	0,34		VII - 2
3	Гайка М16 ГОСТ 5915-70	1	0,033	0,033	11,55	
4	Шуруп 12x100 ГОСТ 11473-65	2	0,079	0,158		
СК-1	Скоба для крепления спуска фб; L = 120	30	0,03	0,9		VI - 27
5	Спуск к заземлителю $\phi 10$	12 м	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 балтовой (патентован)	6				

Для установки трубчатых разрядников 8 стойке опоры, на расстоянии 2000 мм от верха делается отверстие $\phi 18$ мм и устанавливается дополнительная траверса.

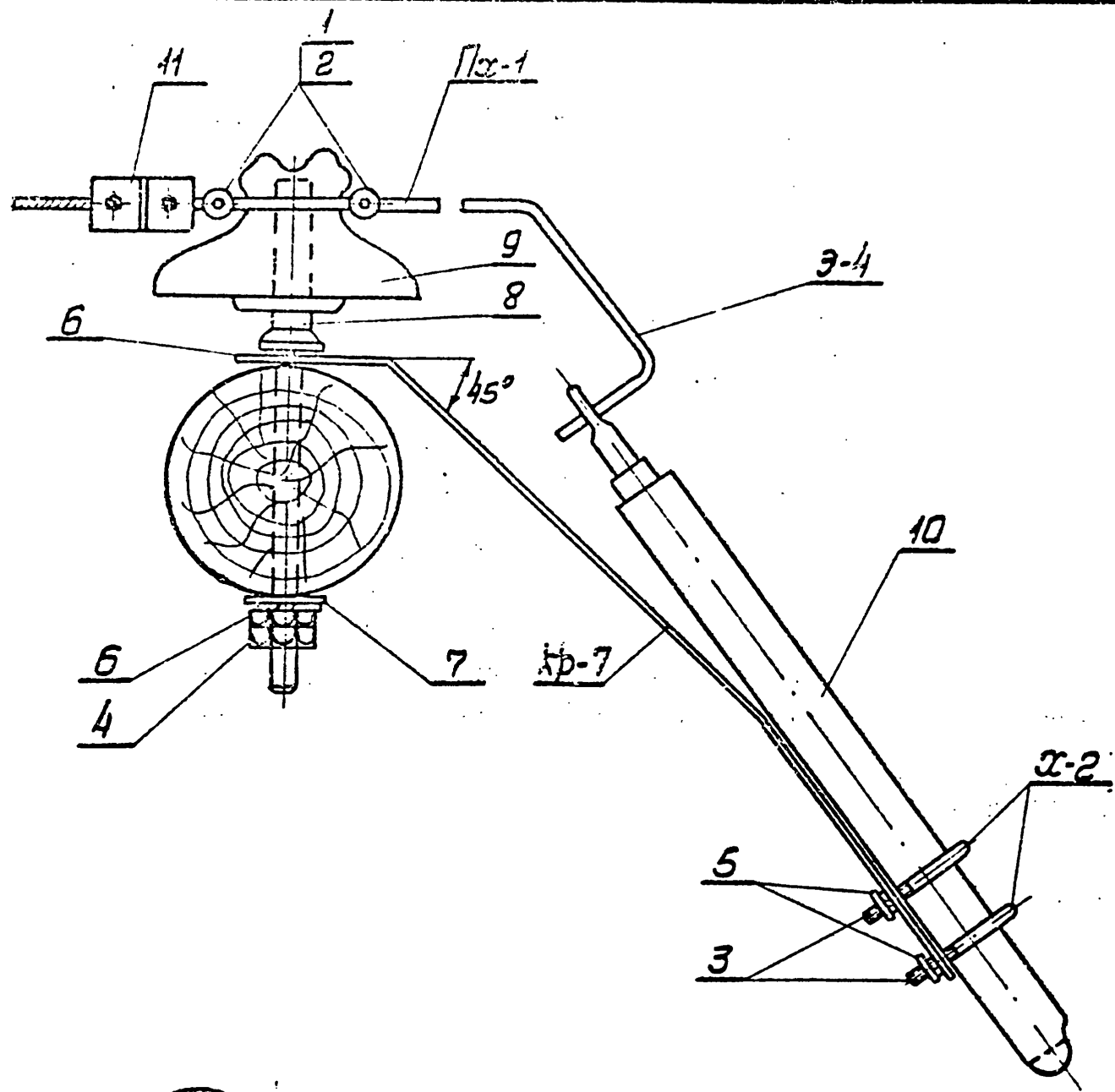


Вид Я



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

Инженер И.П.Степанов | Утвержден | 1973



Спецификация						
Марка № поз.	Наименование	К-во	Масса, кг			Лист №
			ед.	общ.	всего	
Металл						
кр-7	Кронштейн 95x5; L=750	1	2.8	2.8	4.02	VII-25
Пх-1	Полухомут	2	0.18	0.36		VII-24
э-4	Электрод М10; L=280	1	0.17	0.17		VII-25
х-2	Хомут	2	0.13	0.26		VII-27
1	Болт М6; L=30; ГОСТ 7798-70	2	0.008	0.016		
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		
5	Шайба 20; ГОСТ 6402-70	2	0.016	0.032		
7	Шайба 60x60x6 отв. ф22	1	0.17	0.17		VII-2
Изоляторы и арматура						
8	Штырь ШН-21Д	1	1.2	1.2		VII-48
9	Изолятор ШФЮ-В, ГОСТ 14885-69	1				
10	Разрядник трубчатый РТВ	1				
11	Зажим петлевой болтовой ПЯБ	1				

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

Между хомутами и изолятором с обеих сторон проложить эбонитовые прокладки

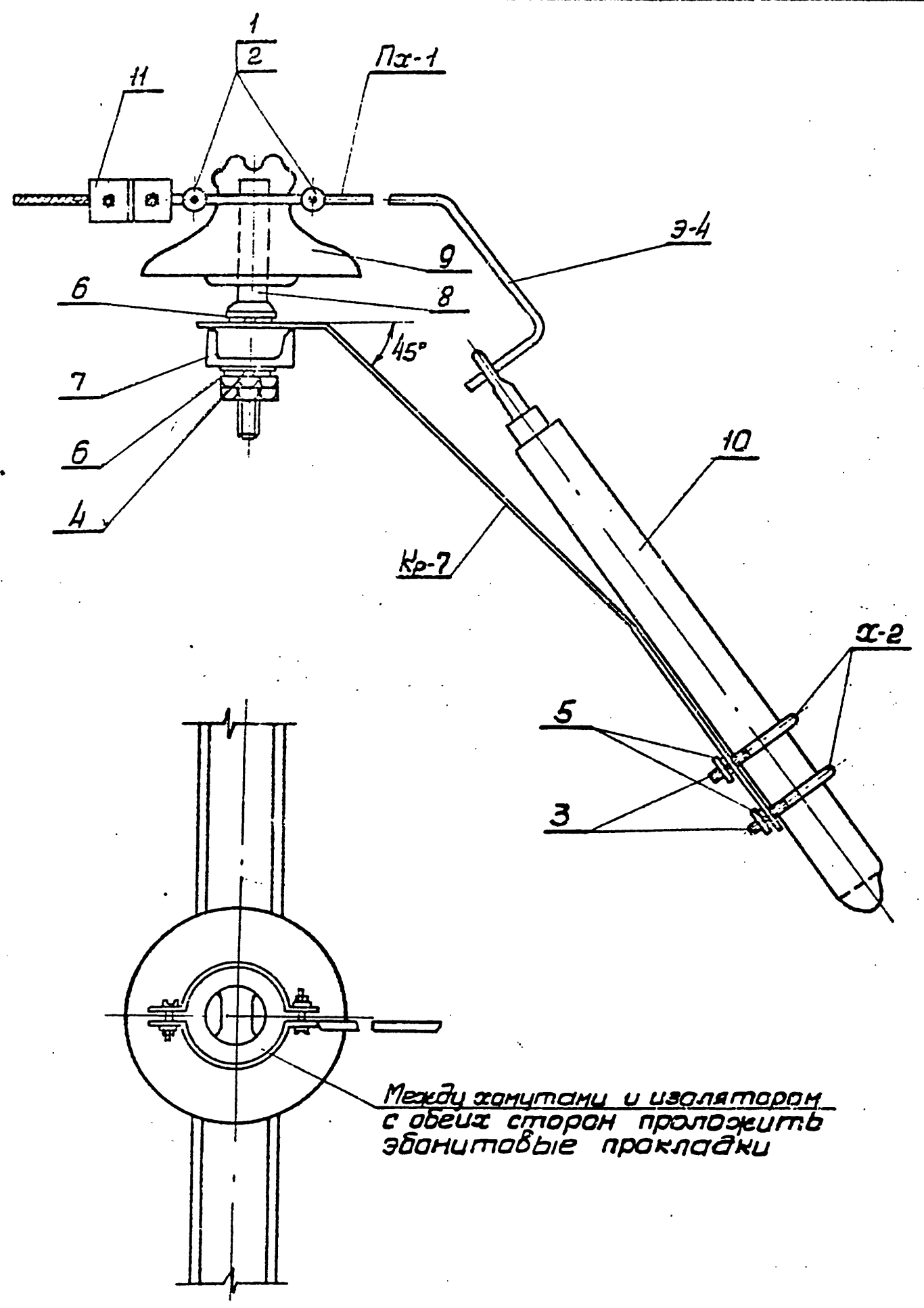
ГЕН. РЫКОВА

В. В. В.

Ст. техник

ГИПРОКОМУЧАЭНЕРГО

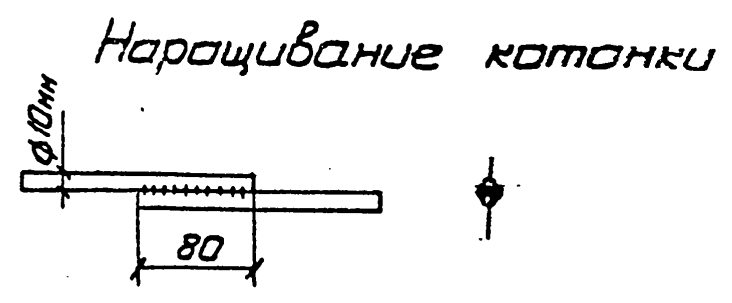
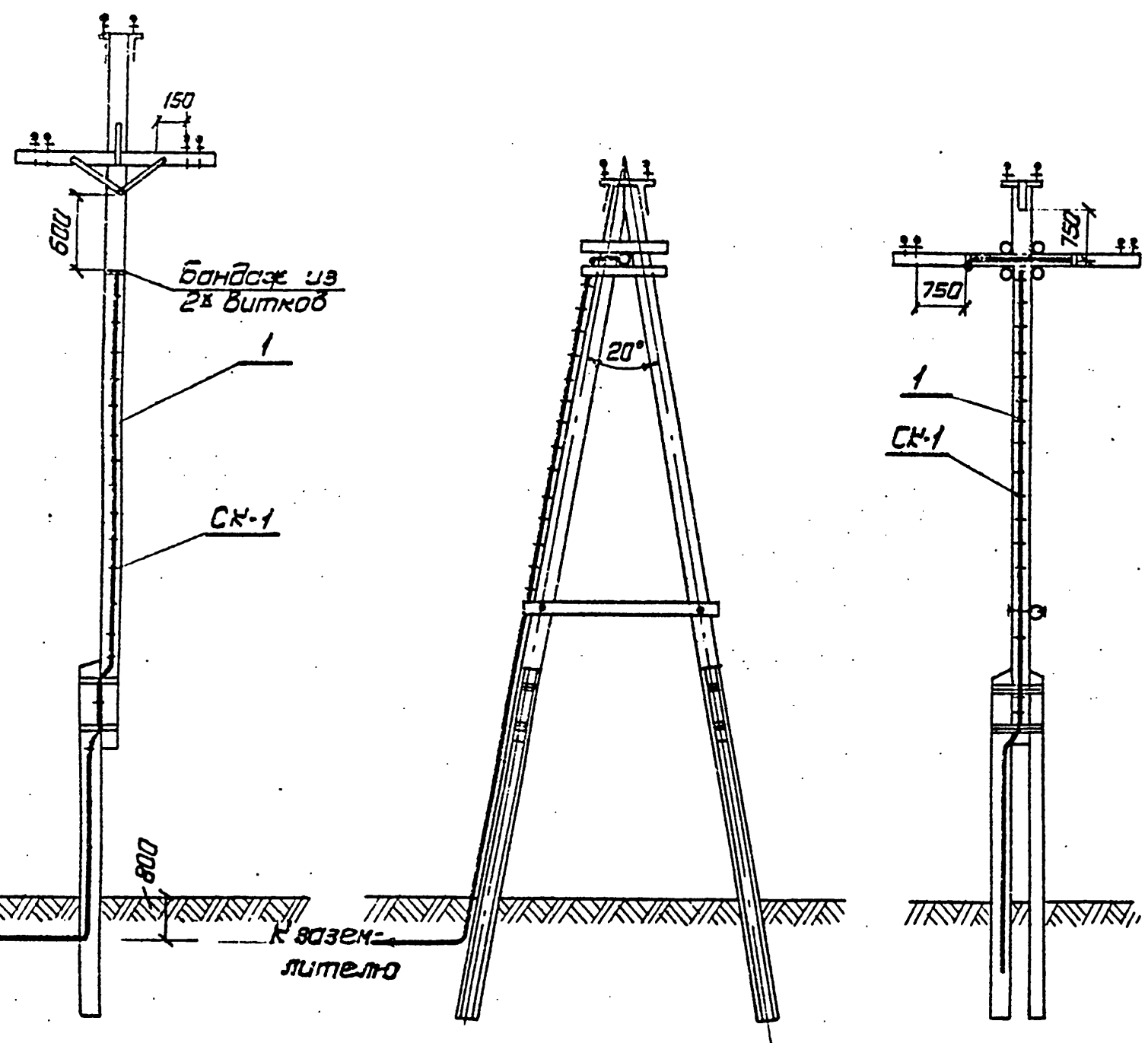
ТК	Деревянные опоры ВЛБ-10 кВ для городских сетей	Серия 3.407-85
1973	Установка трубчатых разрядников. Монтажный узел установки РТВ для нижнего провода	Лист IV 52



Спецификация						
Марка № поз.	Наименование	К-во	Масса, кг			Лист №
			ед.	общ.	всего	
Металл						
Кр-7	Кронштейн 95x5; L=750	1	2,8	2,8	7,10	VI-25
Пз-1	Полухомут	2	0,18	0,36		VII-24
Э-4	Электрод М10; L=280	1	0,17	0,17		VIII-25
Х-2	Хомут	2	0,13	0,26		VIII-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		VII-25
Изоляторы и арматура						
8	Штырь ШН-21Д	1	1,2	1,2		III-48
9	Изолятор ШФ10-В, ГОСТ 14885-69	1				
10	Разрядник трубчатый РТВ	1		1		
11	Зажим петлевой болтовой ПЯБ	1				

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

Между хомутами и изолятором с обеих сторон проложить асбестовые прокладки

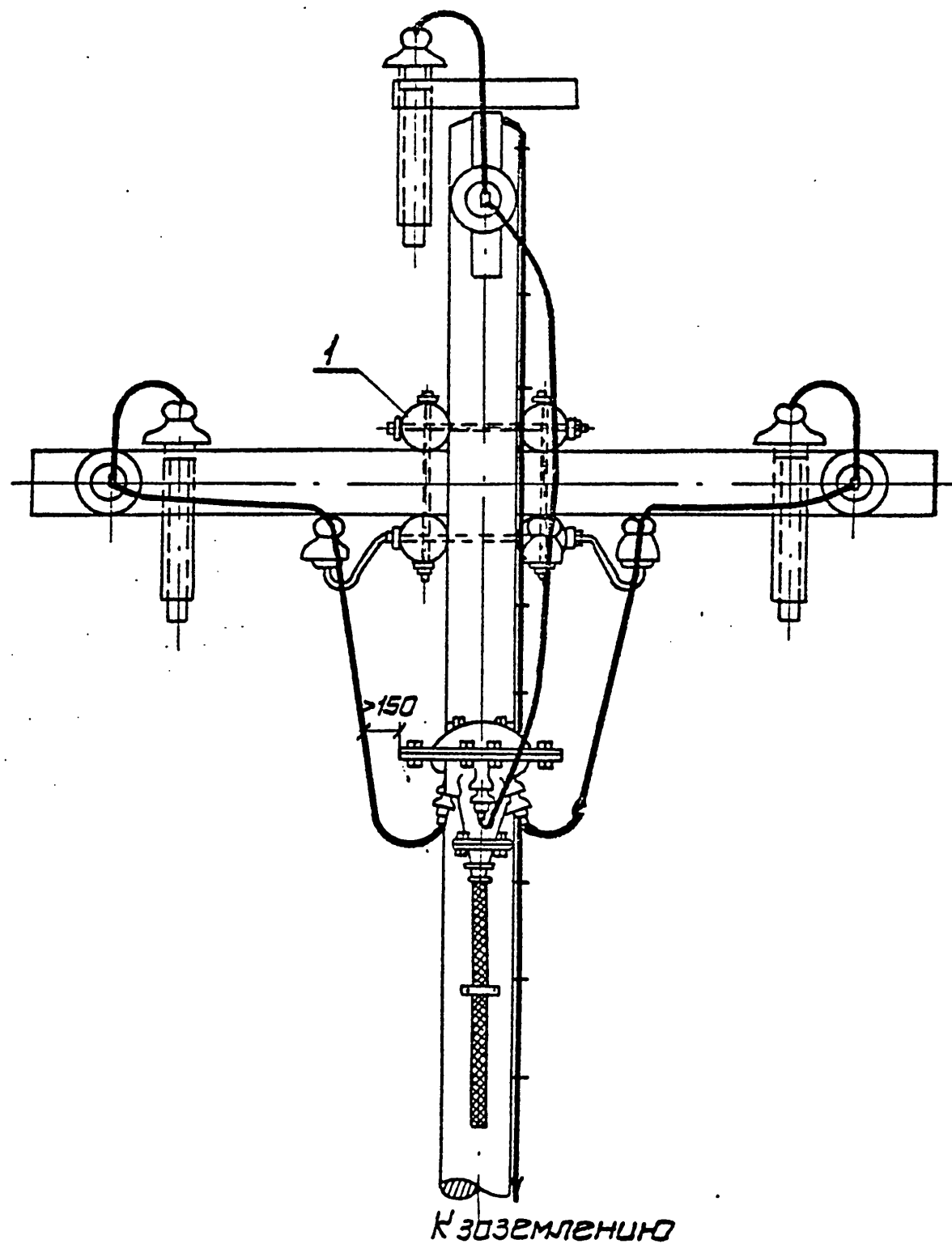
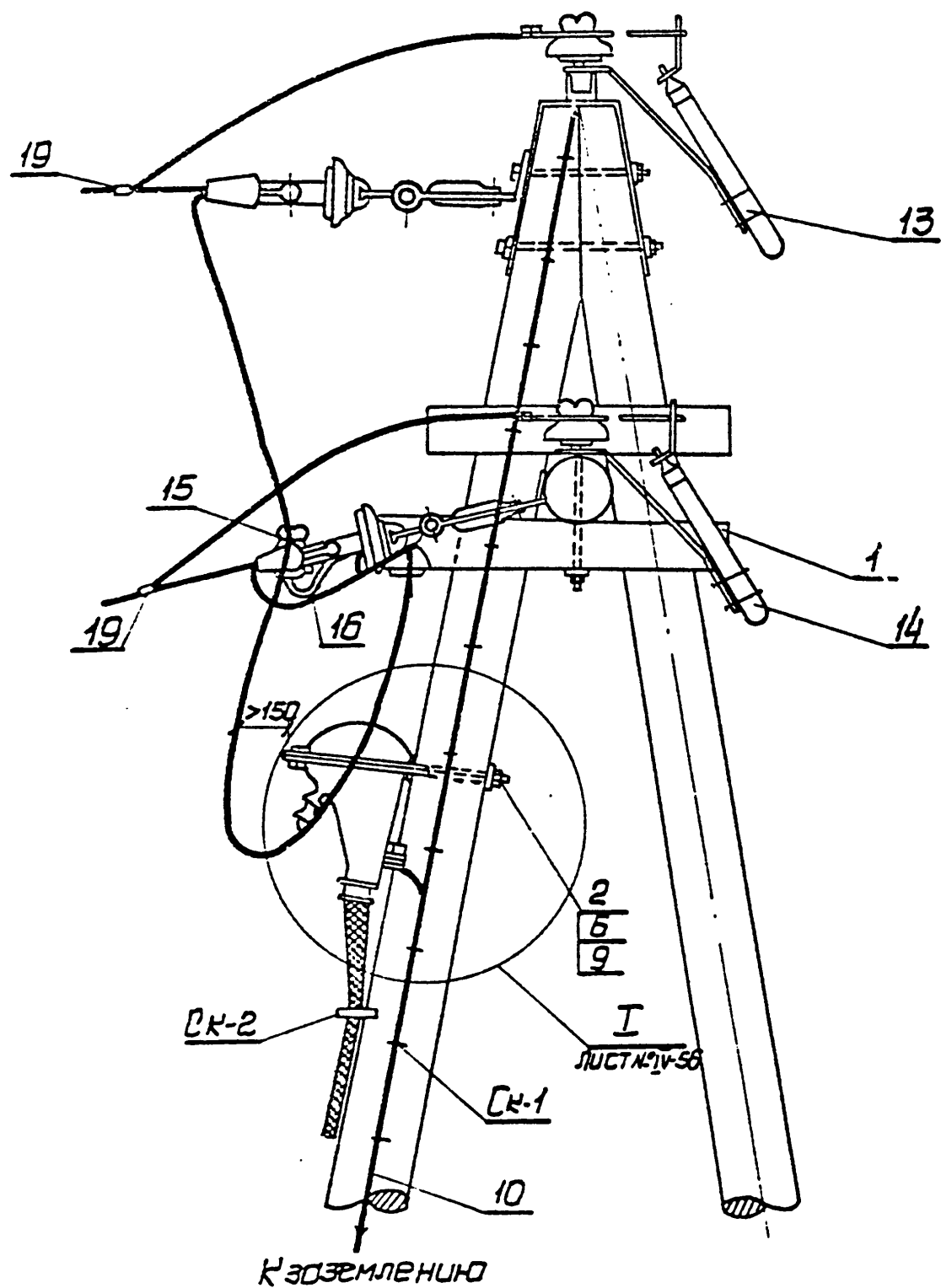


Марка № поз.	Наименование	к-во	Масса, кг			Лист №
			ед.	общ.	веса	
1	Спуск к заземлителю сталь ф 10 мм	12м	0,62	7,43		
СК-1	Скоба для крепления ступицы к заземлителю стале ф 6 мм	20шт	0,03	0,6	8,03	IV-27

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

Инженер Баранова

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 IV-54



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

ТК

Деревянные опоры ВЛ 6-10 кВ для городских сетей

Серия
3.407-85

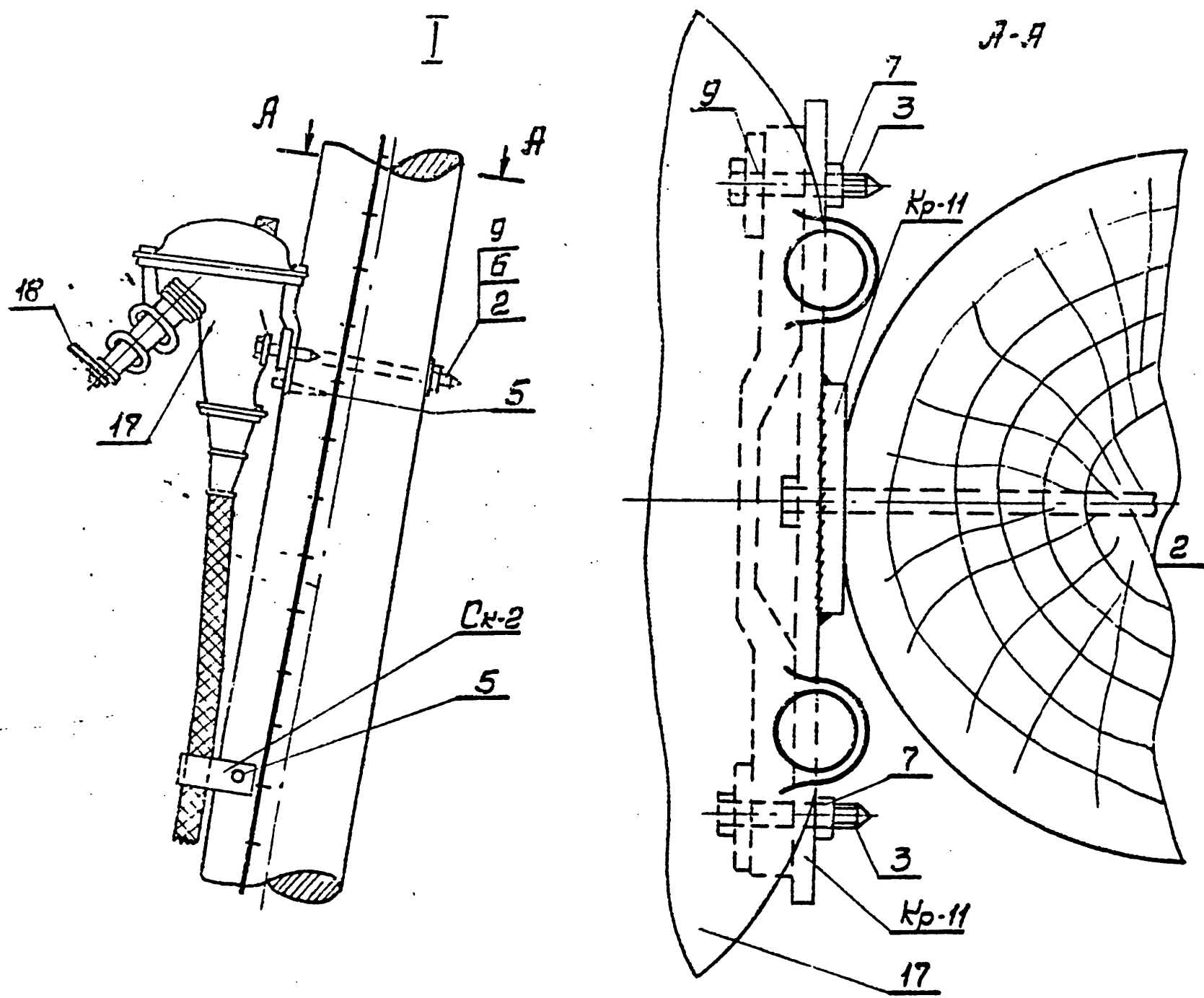
1973

Установка кабельной муфты на концевых опорах.

Лист
IV
Лист
IV-55

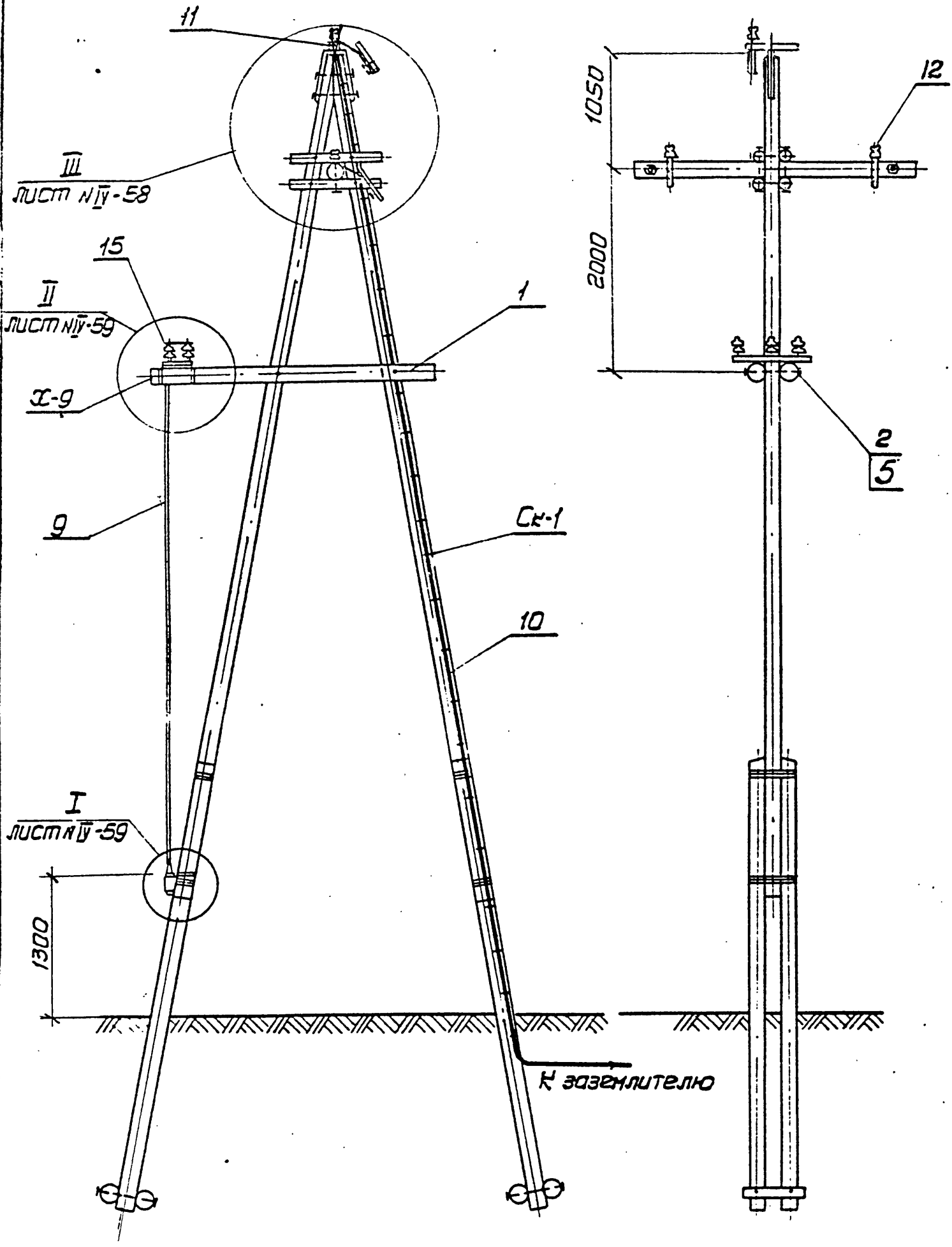
Ц.00478-03 55

Спецификация на установку кабельной муфты и трубчатых разрядников на концевой опоре



Марка № поз.	Наименование	К-во	Масса, кг или объем м³			Лист №
			един.	общ.	всего	
Дерево						
1	Подтраверсник $\phi 140$; $L=1.2$ м	1	0.02	0.02	0.02	VI-
Металл						
Кр-11	Кронштейн	1	2.12	2.12		VII-13
2	Болт М20; $L=350$	1	0.94	0.94		VIII-10
3	Болт М14; $L=60$; ГОСТ 7798-70	2	0.098	0.196		
4	Болт М10; $L=40$; ГОСТ 7798-70	1	0.036	0.036		
5	Шуруп 12x80; ГОСТ 11473-65	25	0.065	1.625		
6	Гайка 2М20; ГОСТ 5915-70	1	0.064	0.064		
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	36.22	VII-2
10	Спуск к заземлителю $\phi 10$	15м	0.62	9.3		
Ск-1	Скоба для крепления спуска фб; $L=120$	35	0.03	1.05		VII-27
Ск-2	Скоба для крепления кабеля	10	0.41	4.1		VII-27
11	Проволока оцинкованная $\phi 4$; ГОСТ 1668-73	10м	0.1	1.0		
12	Труба 60; ГОСТ 3262-62	1	14.64	14.64		
13	Комплект деталей для установки разрядника для верхнего провода	1				IV-53
14	Комплект деталей для установки разрядника для нижнего провода	2				IV-52
Узоляторы и арматура						
15	Узолятор ШС10-Я	3				
16	Крюк КВ-22	3				VII-48
17	Муфта мачтовая КМ-I (КМ-II)	1				
18	Зажим аппаратный (по проводу)	3				
19	Зажим петлевой болтовой (по проводу)	6				

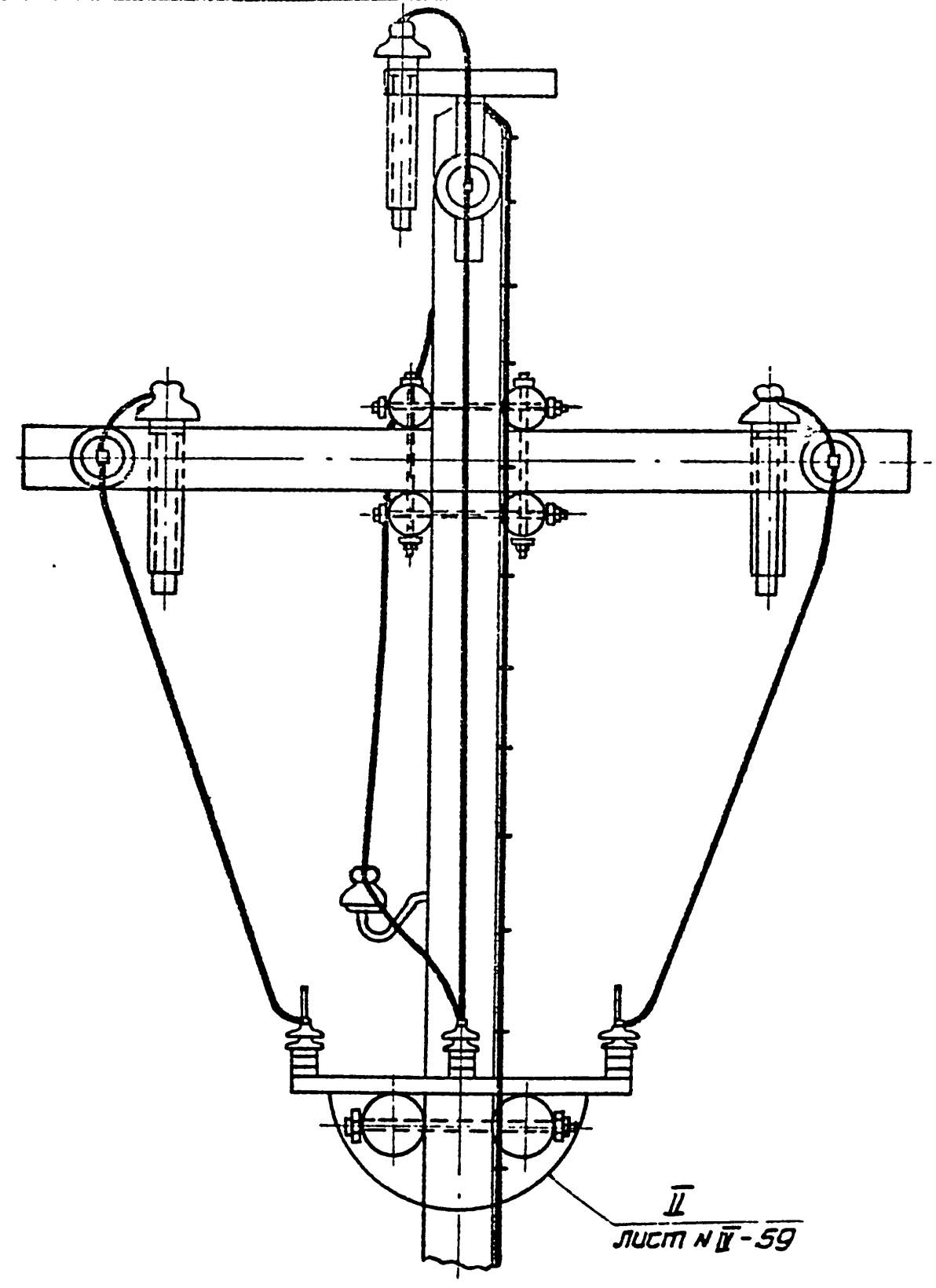
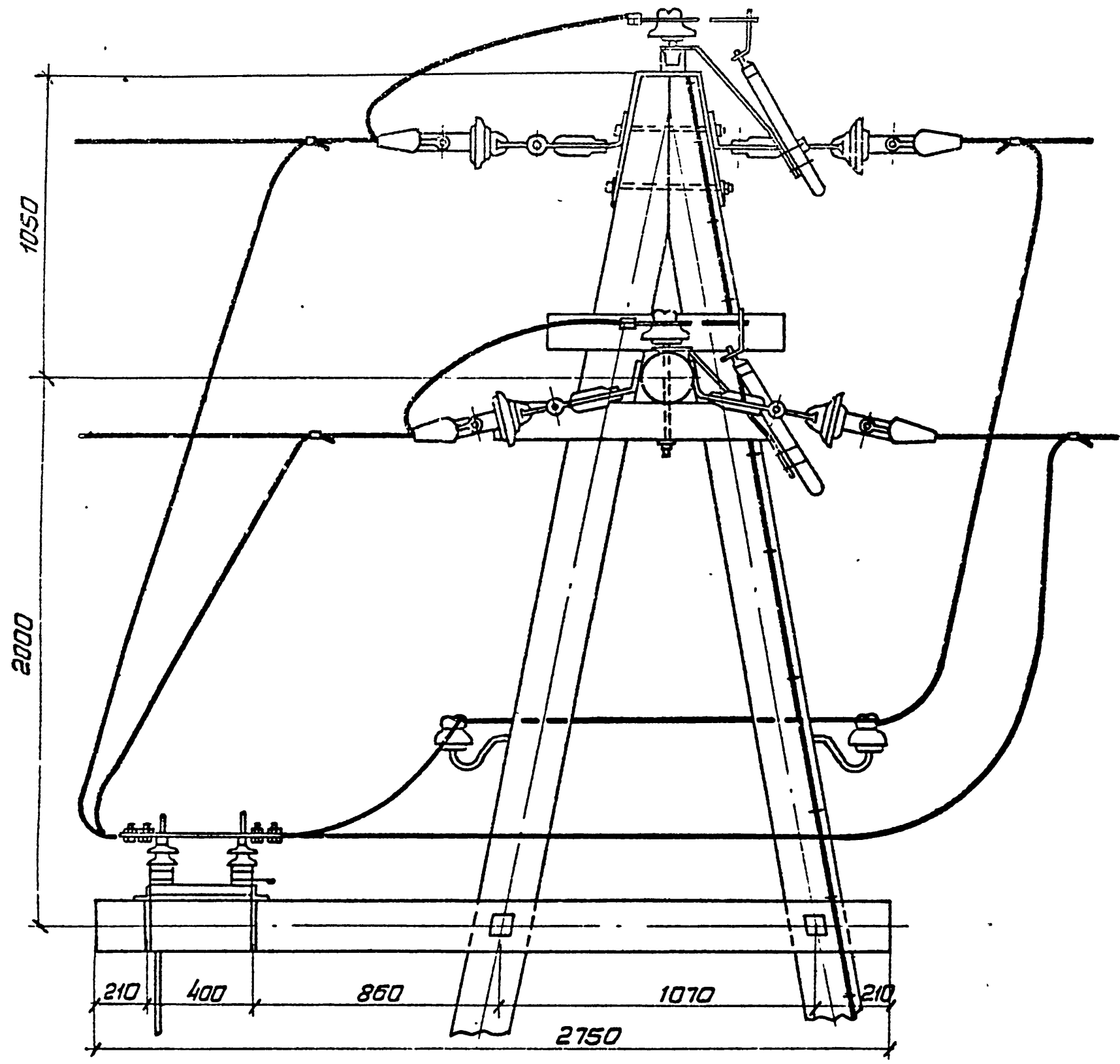
1. Общий вид установки мачтовой муфты см. лист N IV-55
 2. Крепление муфт КМ-I и КМ-II см. черт. Сельэнергопроекта N N III-55.



Спецификация на установку разьединителя и трубчатых разрядников

Марка №-поз	Наименование	К-во	Масса, кг или объем, м ³			Лист №
			ед.	общ.	всего	
Дерево						
1	Траверса под разьединитель φ 200; L = 2,75 м	2	0,097	0,194	0,194	
Металл						
X-9	Хомут φ 10; L = 630	4	0,39	1,56		VI - 31
X-10	Хомут φ 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	0,128		
6	Гайка 2 М 12; ГОСТ 5915-70	7	0,017	0,119	36,24	
7	Гайка 2 М 10; ГОСТ 5915-70	16	0,012	0,192		
8	Шайба 60 × 60 × 6; отв. φ 22	4	0,17	0,68		VII - 2
9	Труба 25 ГОСТ 3262-62	1	12,0	12,0		
10	Спуск к заземлителю φ 10	18 м	0,62	11,16		
СК-1	Сквозь для крепления спуска об; к-го	40	0,03	1,2		VII - 27
11	Комплект деталей для установки разрядников для верхнего провода	1				V - 53
12	Комплект деталей для установки разрядников для нижнего провода	2				V - 52
Изоляторы и арматура						
13	Изолятор ШС 10-А	2				
14	Крюк КВ-22	2				VIII - 48
15	Разьединитель 3-полюсный РЛНД-10	1				
16	Привод ПРН-10М	1				
17	Зажим аппаратный (по проводу)	6				
18	Зажим петлевой бабтовой (по пров.)	6				

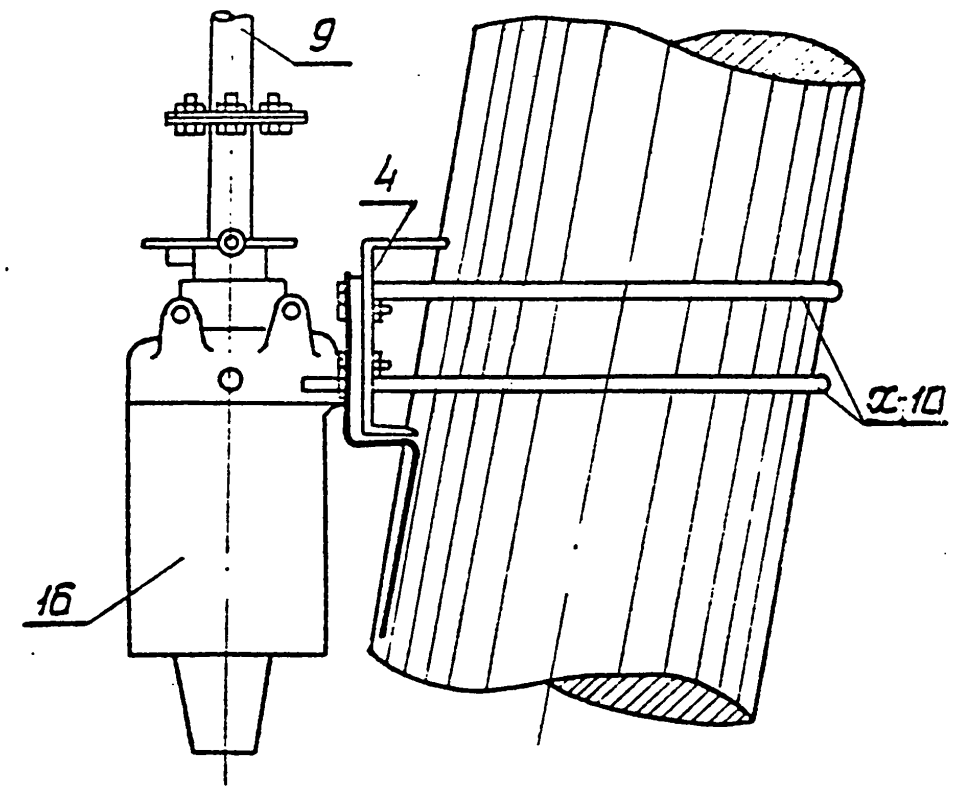
Читать совместно с листами № IV-58, IV-59, IV-52, IV-53



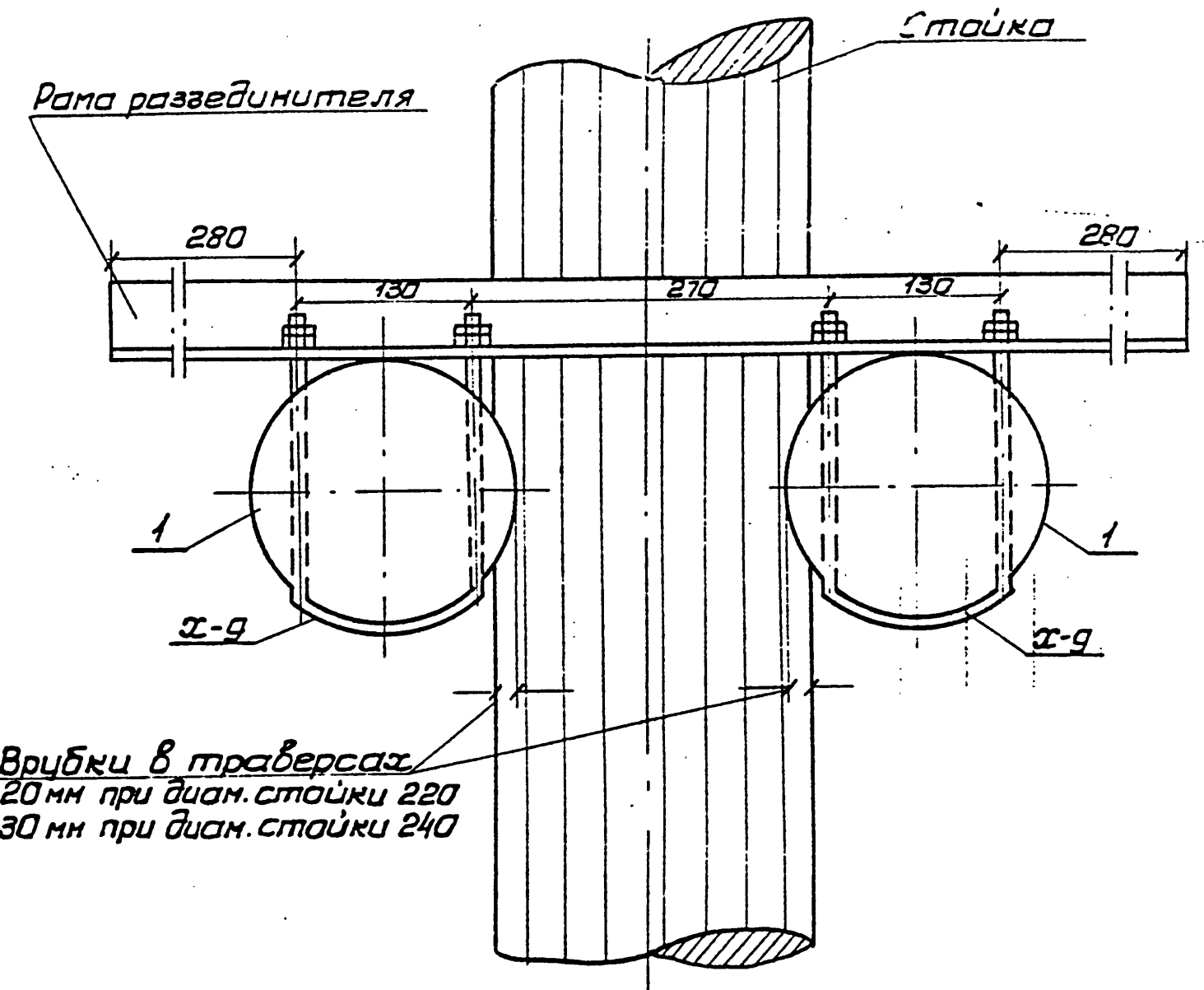
Читать совместно с листами № IV-57; IV-59

ГК 1973	<p>Деревянные опоры ВЛ 6-10 кВ для городских сетей</p> <p>Установка разветвителя на концевой опоре. Узел III.</p>	<p>Серия 3.407-85</p> <p>Альбом Лист IV IV-58</p>
------------	---	---

I

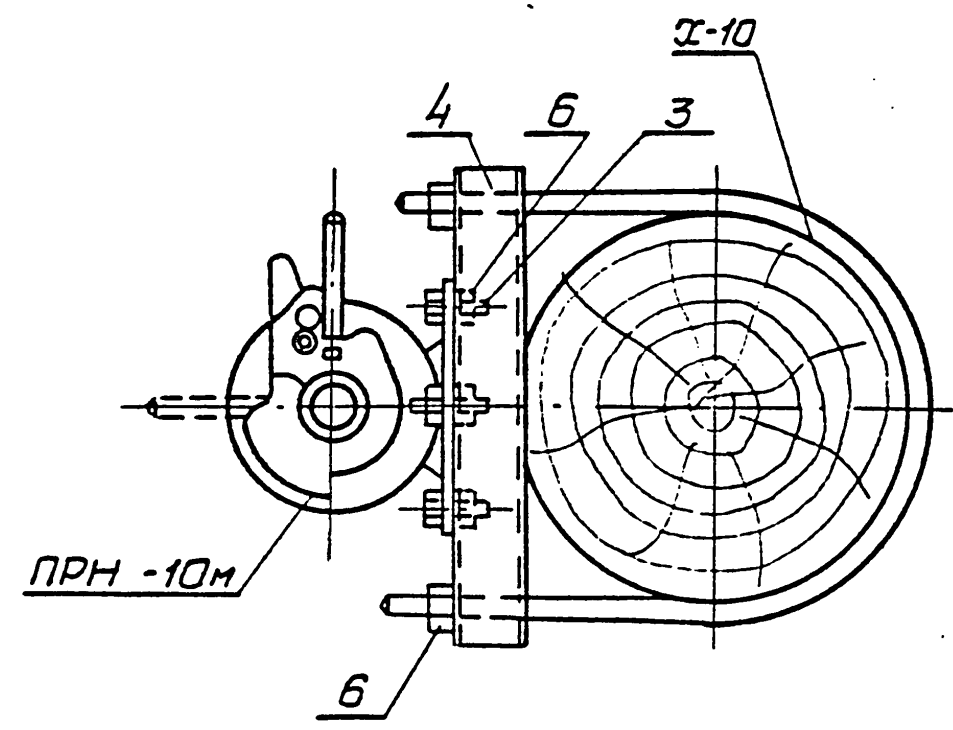


II



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

Читотть совместно с лист мн IV-57; IV-58.



ШКОЛА УЧЕНИКОВ И МАСТЕРОВ
 Строительный факультет

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

	Стойка					Приставка				Траверса				Подтраверсник				Поперечина				Ригель				Объем леса на опоры, м³					
	Длина м	Диам. отр. см	К-во ед.	Объем, м³		Длина м	Диам. отр. см	К-во ед.	Объем, м³		Длина м	Диам. отр. см	К-во ед.	Объем, м³		Длина м	Диам. отр. см	К-во ед.	Объем, м³		Длина м	Диам. отр. см	К-во ед.	Объем, м³							
				ед.	общ.				ед.	общ.				ед.	общ.				ед.	общ.				ед.	общ.		ед.	общ.			
П10-10ДБ	8.5	16	1	0.35	0.36	—	—	—	—	—	2.0	15	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	0.529	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	0.529	1.05	4.5	24	4	0.252	1.008	2.75	16	1	0.066	0.066	—	—	—	—	—	2.75	14	1	0.049	0.049	1.0	20	4	0.035	0.14	2.313
УЯ10-10ДБ	8.5	20	2	0.378	0.756	—	—	—	—	—	2.75	16	1	0.066	0.066	—	—	—	—	—	2.75	14	1	0.049	0.049	—	—	—	—	0.871	
УЯ10-11ДБ	8.5	22	2	0.45	0.9	—	—	—	—	—	2.75	16	1	0.066	0.066	—	—	—	—	—	2.75	14	1	0.049	0.049	—	—	—	—	1.015	
УЯ10-12ДБ	8.5	22	2	0.45	0.9	—	—	—	—	—	2.75	16	1	0.066	0.066	—	—	—	—	—	2.75	14	1	0.049	0.049	—	—	—	—	1.015	
УЯ10-13ДБ	8.5	24	2	0.529	1.05	—	—	—	—	—	2.75	16	1	0.066	0.066	—	—	—	—	—	2.75	14	1	0.049	0.049	—	—	—	—	1.165	
УЯ10-10ДД	8.5	20	2	0.378	0.756	4.5	24	4	0.252	1.008	2.75	16	1	0.066	0.066	—	—	—	—	—	2.75	14	1	0.049	0.049	4.5	24	1	0.252	0.252	2.271
УЯ10-11ДД	8.5	22	2	0.45	0.9	4.5	24	4	0.252	1.008	2.75	16	1	0.066	0.066	—	—	—	—	—	2.75	14	1	0.049	0.049	5.5	24	1	0.315	0.315	2.478
УЯ10-12ДД	8.5	22	2	0.45	0.9	4.5	24	4	0.252	1.008	2.75	16	1	0.066	0.066	—	—	—	—	—	2.75	14	1	0.049	0.049	1.0	20	4	0.035	0.14	2.415
УЯ10-13ДД	8.5	24	2	0.529	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	4.5	24	1	0.252	0.252	2.628

Баржаба
Соболев
Инженер

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

	Стойка					Приставка					Траверса					Подтраверсник					Паперечина					Ригель					Объем леса на опору, м ³	
	Длина м	Диам отр. см.	К-во ед.	Объем, м ³		Длина м	Диам отр. см.	К-во ед.	Объем, м ³		Длина м	Диам отр. см.	К-во ед.	Объем, м ³		Длина м	Диам отр. см.	К-во ед.	Объем, м ³		Длина м	Диам отр. см.	К-во ед.	Объем, м ³								
				ед.	общ.				ед.	общ.				ед.	общ.				ед.	общ.				ед.	общ.	ед.	общ.					
К10-10ДБ	8.5	20	2	0.378	0.756	—	—	—	—	—	2.75	16	1	0.066	0.066	0.9	14	4	0.016	0.064	2.75	14	1	0.049	0.049	—	—	—	—	—	0.935	
К10-НДБ	8.5	22	2	0.45	0.9	—	—	—	—	—	2.75	16	1	0.066	0.066	0.9	14	4	0.016	0.064	2.75	14	1	0.049	0.049	—	—	—	—	—	1.079	
К10-10ДД	8.5	20	2	0.378	0.756	4.5	22	4	0.21	0.84	2.75	16	1	0.066	0.066	0.9	14	4	0.016	0.064	2.75	14	1	0.049	0.049	1.0	20	4	0.035	0.14	1.915	
К10-НДД	8.5	22	2	0.45	0.9	4.5	22	4	0.21	0.84	2.75	16	1	0.066	0.066	0.9	14	4	0.016	0.064	2.75	14	1	0.049	0.049	1.0	20	4	0.035	0.14	2.059	
ОВ10-10ДБ	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	
ОВ10-НДБ	8.5	22	2	0.45	0.9	—	—	—	—	—	2.75	16	2	0.066	0.132	0.9	14	4	0.016	0.064	2.75	14	1	0.049	0.049	—	—	—	—	—	1.145	
ОВ10-10ДД	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	
ОВ10-НДД	8.5	22	2	0.45	0.9	4.5	22	4	0.21	0.84	2.75	16	2	0.066	0.132	0.9	14	4	0.016	0.064	2.75	14	1	0.049	0.049	1.0	20	4	0.035	0.14	2.125	
АП10-10ДБ	Н.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	
АП10-10ДД	Н.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	
УАП10-10ДБ	Н.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
УАП10-НДБ	Н.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
УАП10-12ДБ	Н.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
УАП10-10ДД	Н.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
УАП10-НДД	Н.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
УАП10-12ДД	Н.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.

Инженер Воробей Борисов

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

Марка провода	Расчетное сечение мм ²	Расчетный диаметр мм	Температурный коэффициент линейного расширения α, град.	Модуль упругости E, кг/мм ²	Временное сопротивление провода кг/мм ²	Допустимые напряжения в проводах кг/мм ² по ПУЭ 66г.			Максимальные напряжения в проводах кг/мм ² по проекту			Критические пролеты (в кр.) м											
						при наибольшей внешней нагрузке σ _г	при наименьшей температуре σ ₋	при средней годовой температуре σ _э	при наибольшей внешней нагрузке σ _г	при наименьшей температуре σ ₋	при средней годовой температуре σ _э	Скоростной напор ветра, кг/м ²											
												34	43	55	34	43	55	34	43	55	34	43	55
												Гололед, мм											
									5			10			15			20					
А-35	34.4	7.5	23·10 ⁻⁶	6.3·10 ³	16	6.1	6.1	4.5	6.1	6.1	199-ЕВШ огололедяющий в 97-99	94	86	76	45	43	39	24	16				
А-50	49.5	9.0				5.7	5.7	5.7	5.7														
А-70	69.3	10.7				5.7	5.7	4.3	4.6	4.6		105	97	84	54	52	49	31	21				
А-95	93.3	12.4				4.7	4.7	4.7	4.7	4.7		125	115	100	66	64	60	39	27				
А-120	117	14.0				7.1	7.1	3.76	3.76	3.76		111	102	88	63	58	55	36	26				
АС-25	26.6	6.6	19.2·10 ⁻⁶	8.25·10 ³	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		7.4	7.4	114	105	94	57	54	50	31	21		
АС-50	56.3	9.6							7.8	7.8		7.8	7.8	138	129	117	71	68	64	40	27		
АС-70	79.3	11.4							5.55	5.55		5.55	5.55	117	109	101	63	60	57	36	25		
ПС-25	24.6	6.8	12·10 ⁻⁶	20·10 ³	65	32.5	32.5	22.8	12.9	12.9		90	84	77	45	43	41	25	19				
ПС-35	34.4	7.5							9.27	9.27	9.27	9.27	80	75	69	42	40	38	24	16			
ПС-50	49.8	9.2							6.4	6.4	6.4	6.4	66	63	58	35	34	33	21	15			

ЦИПРОКОММУЭНЕРГО
 Инженер
 Добряков
 Баранова

Провод марки А-35

$\delta = 5 \text{ мм}, Q = 34 \text{ кг/м}^2, 43 \text{ кг/м}^2, 55 \text{ кг/м}^2$						$\delta = 10 \text{ мм}, Q = 34 \text{ кг/м}^2$					
Темпе- ратура	Пролеты, м					Темпе- ратура	Пролеты, м				
	30	40	50	60	70		30	40	50	60	70
+40°	0.57	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

Провод марки АС-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- ратура	Пролеты, м					Темпе- ратура	Пролеты, м				
	30	40	50	60	70		30	40	50	60	70
+40°	0.42	0.58	0.75	0.93	1.11	+40°	0.42	0.58	0.75	0.93	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- ратура	Пролеты, м					Темпе- ратура	Пролеты, м				
	30	40	50	60	70		30	40	50	60	70
+40°	0.57	0.78	1.11	1.56	2.11	+40°	0.57	0.78	1.19	1.68	2.26
+30°	0.50	0.69	1.02	1.46	2.0	+30°	0.50	0.69	1.1	1.58	2.16
+20°	0.43	0.59	0.91	1.36	1.90	+20°	0.43	0.59	1.0	1.49	2.06
+10°	0.34	0.48	0.80	1.25	1.85	+10°	0.34	0.48	0.9	1.39	1.96
0°	0.24	0.36	0.67	1.13	1.67	0°	0.24	0.36	0.77	1.27	1.86
-10°	0.15	0.24	0.53	0.99	1.54	-10°	0.15	0.24	0.64	1.16	1.74
-20°	0.09	0.16	0.39	0.85	1.41	-20°	0.09	0.16	0.51	1.03	1.62

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- ратура	Пролеты, м					Темпе- ратура	Пролеты, м				
	30	40	50	60	70		30	40	50	60	70
+40°	0.42	0.58	0.75	0.93	1.3	+40°	0.42	0.58	0.75	1.01	1.43
+30°	0.35	0.49	0.64	0.80	1.18	+30°	0.35	0.49	0.64	0.89	1.30
+20°	0.27	0.40	0.52	0.67	1.04	+20°	0.27	0.40	0.52	0.76	1.18
+10°	0.18	0.29	0.41	0.53	0.9	+10°	0.18	0.29	0.41	0.63	1.04
0°	0.12	0.20	0.30	0.41	0.75	0°	0.12	0.20	0.30	0.50	0.9
-10°	0.08	0.15	0.22	0.32	0.6	-10°	0.08	0.15	0.22	0.38	0.76
-20°	0.06	0.11	0.17	0.25	0.47	-20°	0.06	0.11	0.17	0.29	0.61

Провод марки А-50

$\sigma = 5 \text{ мм}, Q = 34 \text{ к}\Omega/\text{м}^2, 43 \text{ к}\Omega/\text{м}^2, 55 \text{ к}\Omega/\text{м}^2$						$\sigma = 10 \text{ мм}, Q = 34 \text{ к}\Omega/\text{м}^2$					
Температура	Пролеты, м					Температура	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 А-50

$\sigma = 15 \text{ мм}, Q = 34 \text{ к}\Omega/\text{м}^2, 43 \text{ к}\Omega/\text{м}^2, 55 \text{ к}\Omega/\text{м}^2$						$\sigma = 20 \text{ мм}, Q = 34 \text{ к}\Omega/\text{м}^2, 43 \text{ к}\Omega/\text{м}^2, 55 \text{ к}\Omega/\text{м}^2$					
Температура	Пролеты, м					Температура	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	4.2
+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

$\sigma = 10 \text{ мм}, Q = 43 \text{ к}\Omega/\text{м}^2$						$\sigma = 10 \text{ мм}, Q = 55 \text{ к}\Omega/\text{м}^2$					
Температура	Пролеты, м					Температура	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	0.52	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

$\sigma = 5 \text{ мм}, Q = 34 \text{ к}\Omega/\text{м}^2, 43 \text{ к}\Omega/\text{м}^2, 55 \text{ к}\Omega/\text{м}^2$						$\sigma = 10 \text{ мм}, Q = 34 \text{ к}\Omega/\text{м}^2$					
Температура	Пролеты, м					Температура	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	1.89
+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

Провод марки А-70

$\delta = 10 \text{ мм}, Q = 43 \text{ к}\Omega/\text{м}^2$						$\delta = 10 \text{ мм}, Q = 55 \text{ к}\Omega/\text{м}^2$					
Температура	Пролеты, м					Температура	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

$\delta = 5 \text{ мм}, Q = 34 \text{ к}\Omega/\text{м}^2, 43 \text{ к}\Omega/\text{м}^2, 55 \text{ к}\Omega/\text{м}^2$						$\delta = 10 \text{ мм}, Q = 34 \text{ к}\Omega/\text{м}^2$					
Температура	Пролеты, м					Температура	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	1.34
+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

$\delta = 15 \text{ мм}, Q = 34 \text{ к}\Omega/\text{м}^2, 43 \text{ к}\Omega/\text{м}^2, 55 \text{ к}\Omega/\text{м}^2$						$\delta = 20 \text{ мм}, Q = 34 \text{ к}\Omega/\text{м}^2, 43 \text{ к}\Omega/\text{м}^2, 55 \text{ к}\Omega/\text{м}^2$					
Температура	Пролеты, м					Температура	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

$\delta = 10 \text{ мм}, Q = 43 \text{ к}\Omega/\text{м}^2$						$\delta = 10 \text{ мм}, Q = 55 \text{ к}\Omega/\text{м}^2$					
Температура	Пролеты, м					Температура	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

ТК

Деревянные опоры ВЛ 6-10кВ для городских сетей

Серия 3.407-85

1973

Монтажные таблицы для проводов А-70 и А-95

Альбом Лист IV Л-65

Провод марки А-95

$\delta = 15 \text{ мм}, Q = 34 \text{ к}^2/\text{м}^2, 43 \text{ к}^2/\text{м}^2, 55 \text{ к}^2/\text{м}^2$						$\delta = 20 \text{ мм}, Q = 34 \text{ к}^2/\text{м}^2, 43 \text{ к}^2/\text{м}^2, 55 \text{ к}^2/\text{м}^2$					
Темпе- ратура	Пролеты, м					Темпе- ратура	Пролеты, м				
	30	40	50	60	70		30	40	50	60	70
+40°	0.63	0.87	1.29	1.79	2.38	+40°	0.68	1.14	1.72	2.43	3.27
+30°	0.57	0.79	1.21	1.70	2.29	+30°	0.63	1.08	1.66	2.37	3.21
+20°	0.50	0.71	1.11	1.61	2.2	+20°	0.56	1.01	1.59	2.30	3.15
+10°	0.43	0.61	1.02	1.51	2.11	+10°	0.49	0.94	1.52	2.23	3.1
0°	0.34	0.51	0.92	1.42	2.01	0°	0.41	0.87	1.46	2.17	3.01
-10°	0.24	0.38	0.8	1.31	1.90	-10°	0.32	0.79	1.38	2.10	2.95
-20°	0.15	0.27	0.67	1.19	1.79	-20°	0.22	0.71	1.30	2.02	2.87

Провод марки А-120

$\delta = 10 \text{ мм}, Q = 43 \text{ к}^2/\text{м}^2$						$\delta = 10 \text{ мм}, Q = 55 \text{ к}^2/\text{м}^2$					
Темпе- ратура	Пролеты, м					Темпе- 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

$\delta = 5 \text{ мм}, Q = 34 \text{ к}^2/\text{м}^2, 43 \text{ к}^2/\text{м}^2, 55 \text{ к}^2/\text{м}^2$						$\delta = 10 \text{ мм}, Q = 34 \text{ к}^2/\text{м}^2$					
Темпе- ратура	Пролеты, м					Темпе- ратура	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

$\delta = 15 \text{ мм}, Q = 34 \text{ к}^2/\text{м}^2, 43 \text{ к}^2/\text{м}^2, 55 \text{ к}^2/\text{м}^2$						$\delta = 20 \text{ мм}, Q = 34 \text{ к}^2/\text{м}^2, 43 \text{ к}^2/\text{м}^2, 55 \text{ к}^2/\text{м}^2$					
Темпе- ратура	Пролеты, м					Темпе- ратура	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

Провод марки АС-35

$b = 5 \text{ мм}, Q = 34 \text{ кэ/м}^2, 43 \text{ кэ/м}^2, 55 \text{ кэ/м}^2$						$b = 10 \text{ мм}, Q = 34 \text{ кэ/м}^2$					
Темпе- ратура	Пролеты, м					Темпе- ратура	Пролеты, м				
	30	40	50	60	70		30	40	50	60	70
+40°	0.5	0.68	0.87	1.07	1.27	+40°	0.5	0.68	0.87	1.11	1.49
+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

$b = 15 \text{ мм}, Q = 34 \text{ кэ/м}^2, 43 \text{ кэ/м}^2, 55 \text{ кэ/м}^2$						$b = 20 \text{ мм}, Q = 34 \text{ кэ/м}^2, 43 \text{ кэ/м}^2, 55 \text{ кэ/м}^2$					
Темпе- ратура	Пролеты, м					Темпе- ратура	Пролеты, м				
	30	40	50	60	70		30	40	50	60	70
+40°	0.5	0.85	1.3	1.86	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

$b = 10 \text{ мм}, Q = 43 \text{ кэ/м}^2$						$b = 10 \text{ мм}, Q = 55 \text{ кэ/м}^2$					
Темпе- ратура	Пролеты, м					Темпе- ратура	Пролеты, м				
	30	40	50	60	70		30	40	50	60	70
+40°	0.5	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

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

Провод марки АС-50

$b = 10 \text{ мм}, Q = 55 \text{ кэ/мэ}$						$b = 15 \text{ мм}, Q = 34 \text{ кэ/мэ}, 43 \text{ кэ/мэ}, 55 \text{ кэ/мэ}$					
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	0.34	1.38

Провод марки АС-70

$b = 5 \text{ мм}, Q = 34 \text{ кэ/мэ}, 43 \text{ кэ/мэ}, 55 \text{ кэ/мэ}$						$b = 10 \text{ мм}, Q = 34 \text{ кэ/мэ}$					
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	1.53
+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

$b = 20 \text{ мм}, Q = 34 \text{ кэ/мэ}, 43 \text{ кэ/мэ}, 55 \text{ кэ/мэ}$					
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	0.36	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

Провод марки АС-70

$b = 10 \text{ мм}, Q = 43 \text{ кэ/мэ}$						$b = 10 \text{ мм}, Q = 55 \text{ кэ/мэ}$					
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

$\delta = 15 \text{ мм}, Q = 34 \text{ кэ/м}^2, 43 \text{ кэ/м}^2, 55 \text{ кэ/м}^2$						$\delta = 20 \text{ мм}, Q = 34 \text{ кэ/м}^2, 43 \text{ кэ/м}^2, 55 \text{ кэ/м}^2$					
Температура	Пролеты, м					Температура	Пролеты, м				
	30	40	50	60	70		30	40	50	60	70
+40°	0.56	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

$\delta = 10 \text{ мм}, Q = 43 \text{ кэ/м}^2$						$\delta = 10 \text{ мм}, Q = 55 \text{ кэ/м}^2$					
Температура	Пролеты, м					Температура	Пролеты, м				
	30	40	50	60	70		30	40	50	60	70
+40°	0.39	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	1.30
-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

$\delta = 5 \text{ мм}, Q = 34 \text{ кэ/м}^2, 43 \text{ кэ/м}^2, 55 \text{ кэ/м}^2$						$\delta = 10 \text{ мм}, Q = 34 \text{ кэ/м}^2$					
Температура	Пролеты, м					Температура	Пролеты, м				
	30	40	50	60	70		30	40	50	60	70
+40°	0.39	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

$\delta = 15 \text{ мм}, Q = 34 \text{ кэ/м}^2, 43 \text{ кэ/м}^2, 55 \text{ кэ/м}^2$						$\delta = 20 \text{ мм}, Q = 34 \text{ кэ/м}^2, 43 \text{ кэ/м}^2, 55 \text{ кэ/м}^2$					
Температура	Пролеты, м					Температура	Пролеты, м				
	30	40	50	60	70		30	40	50	60	70
+40°	0.45	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

ТК

Деревянные опоры ВЛ 6-10кВ для городских сетей

Серия 3.407-85

1773

Монтажные таблицы для проводов АС-70 и ПС-25

Альбом Лист IV IV-69

Провод марки ПС-35

$\sigma = 5 \text{ мм}, Q = 34 \text{ к}\Omega/\text{м}^2, 43 \text{ к}\Omega/\text{м}^2, 55 \text{ к}\Omega/\text{м}^2$						$\sigma = 10 \text{ мм}, Q = 34 \text{ к}\Omega/\text{м}^2$					
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

Провод марки ПС-35

$\sigma = 15 \text{ мм}, Q = 34 \text{ к}\Omega/\text{м}^2, 43 \text{ к}\Omega/\text{м}^2, 55 \text{ к}\Omega/\text{м}^2$						$\sigma = 20 \text{ мм}, Q = 34 \text{ к}\Omega/\text{м}^2, 43 \text{ к}\Omega/\text{м}^2, 55 \text{ к}\Omega/\text{м}^2$					
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°	0.65	1.1	1.70	2.50	3.35
+30°	0.43	0.78	1.25	1.80	2.45	+30°	0.60	1.06	1.68	2.45	3.32
+20°	0.39	0.75	1.18	1.75	2.40	+20°	0.55	1.03	1.64	2.40	3.30
+10°	0.35	0.68	1.15	1.68	2.35	+10°	0.52	1.0	1.62	2.36	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

$\sigma = 10 \text{ мм}, Q = 43 \text{ к}\Omega/\text{м}^2$						$\sigma = 10 \text{ мм}, Q = 55 \text{ к}\Omega/\text{м}^2$					
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

Провод марки ПС-50

$\sigma = 5 \text{ мм}, Q = 34 \text{ к}\Omega/\text{м}^2, 43 \text{ к}\Omega/\text{м}^2, 55 \text{ к}\Omega/\text{м}^2$						$\sigma = 10 \text{ мм}, Q = 34 \text{ к}\Omega/\text{м}^2$					
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	1.15	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

Провод марки ПС-50

Температура	$\delta=10\text{мм}, Q=43\text{кг/м}^2$					Температура	$\delta=10\text{мм}, Q=55\text{кг/м}^2$				
	Пролеты, м						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

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

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

Инженер Горюхов В. В. Борухов