

З-20
98(II)

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

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.407-85

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

состав серии :

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

АЛЬБОМ IV

СФ-178-04

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

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В Д
С 1 октября 1984
МИНЭНЕРГО СССР ПО СОГЛАС
С ГОССТРОЕМ СССР
РЕШЕНИЕ N 194 от 18

Воронежская обл. - Воронеж - Ленинградская обл. - Ленинград - Калининградская обл. - Калининград - Ярославская обл. - Ярославль - Ярославский филиал - Ярославль

Наименование	Стр.	Лист №
Пояснительная записка	4-Н	4-Н
Эскизы опор	12	12
Эскизы повышенных опор	13	13
Промежуточные опоры с железобетонными приставками для I-II районов галаледности ПНО-100Д; ПНО-100Д	14	14
Промежуточные опоры с деревянными приставками для I-II районов галаледности ПНО-100Д; ПНО-100Д	15	15
Уловые промежуточные опоры с железобетонными приставками для I-II районов галаледности УНО-100Д; УНО-100Д; УНО-120Д	16	16
Уловые промежуточные опоры с деревянными приставками для I-II районов галаледности УНО-100Д; УНО-100Д	17	17
Уловые промежуточные опоры с деревянными приставками для I-II районов галаледности УНО-120Д; УНО-130Д	18	18
Уловые анкерные опоры с железобетонными приставками для I-II районов галаледности УНО-100Д; УНО-100Д	19	19
Уловые анкерные опоры с железобетонными приставками для I-II районов галаледности УНО-120Д; УНО-130Д	20	20
Спецификация на опоры УНО-100Д; УНО-100Д; УНО-120Д; УНО-130Д для варианта крепления проводов на штыревых изолят.	21	21
Уловые анкерные опоры с деревянными приставками для I-II районов галаледности УНО-100Д; УНО-100Д	22	22
Уловые анкерные опоры с деревянными приставками для I-II районов галаледности УНО-120Д; УНО-130Д	23	23
Спецификация на опоры УНО-100Д; УНО-100Д; УНО-120Д; УНО-130Д для варианта крепления проводов на штыревых изолятарах	24	24

Наименование	Стр.	Лист №
Концевые опоры с железобетонными приставками для I-II районов галаледности КНО-100Д; КНО-100Д	25	25
Концевые опоры с деревянными приставками для I-II районов галаледности КНО-100Д; КНО-100Д	26	26
Спецификация на опоры КНО-100Д; КНО-100Д; КНО-100Д; КНО-100Д для варианта крепления проводов на штыревых изолят.	27	27
Ответственные опоры с железобетонными приставками для I-II районов галаледности ОНО-100Д; ОНО-100Д	28	28
Ответственные опоры с деревянными приставками для I-II районов галаледности ОНО-100Д; ОНО-100Д	29	29
Спецификация на опоры ОНО-100Д; ОНО-100Д; ОНО-100Д; ОНО-100Д для варианта крепления проводов на штыревых изолят.	30	30
Промежуточные повышенные опоры с железобетонными приставками для I-II районов галаледности ПНО-100Д; ПНО-100Д	31	31
Промежуточные повышенные опоры с деревянными приставками для I-II районов галаледности ПНО-100Д; ПНО-100Д	32	32
Анкерные повышенные опоры с железобетонными приставками для I-II районов галаледности ПНО-100Д	33	35
Анкерные повышенные опоры с деревянными приставками для I-II районов галаледности ПНО-100Д	34	34
Спецификация на опоры ПНО-100Д; ПНО-100Д для варианта крепления проводов на штыревых изолятарах	35	35
Уловые анкерные повышенные опоры с железобетонными приставками для I-II районов галаледности УНО-100Д; УНО-100Д; УНО-120Д	36	36
Уловые анкерные повышенные опоры с деревянными приставками для I-II районов галаледности УНО-100Д; УНО-100Д; УНО-120Д	37	37
Спецификация на опоры УНО-100Д; УНО-100Д; УНО-120Д;		

Наименование	Стр.	Лист №
УАПО-1000, УАПО-1100, УАПО-1200 для варианта крепления проводов с штыревыми изоляторами	38	38
Защитные с-карты, концевые и анкерные опоры Узлы I, I ^а	39	39
Защитные промежуточные и концевые опоры. Узлы I ^б , I ^в для варианта со штыревыми изоляторами	40	40
Защитные анкерные и анкерные опоры Узлы I ^г , I ^д для варианта со штыревыми изоляторами	41	41
Ответвительная опора. Узел I ^е , схема крепления проводов для варианта крепления проводов отстойки в подвесных изоляторах	42	42
Ответвительная опора Узел I ^ж , схема крепления проводов для варианта со штыревыми изоляторами	43	43
Защитные анкерные опоры. Узлы крепления проводов	44	44
Анкерные и концевые опоры. Узлы крепления проводов	45	45
Системы 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
Узел анкерные опоры. Узлы IV, IV ^а	49	49
Установка трубчатых разрядников на промежуток опорах	50	50
Установка трубчатых разрядников на концевых опорах	51	51
Установка трубчатых разрядников. Монтажный узел установки РТВ для нижнего провода	52	52
Установка РТВ для верхнего провода	53	53
Устройства защиты промежуток на промежуточных		

Наименование	Стр.	Лист №
и анкерные опоры	54	54
Установка кабельной муфты на концевых опорах	55	55
Установка кабельной муфты на концевых опорах	56	56
Узел I и спецификация		
Установка разъединителя на концевой опоре	57	57
Установка разъединителя на концевой опоре. Узел II	58	58
Установка разъединителя 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	Ильин Иосиф II I 3

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 "Гипроаккумуляэнергo" разработаны рабочие чертежи деревянного 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. Правила устройства электроустановок (ПУЭ-66);
2. Действующими строительными нормами и правилами, касающимися проектирования ВЛ (СП II-У.9-62, II-А.462 и II-Б.4-71)
3. Приказом №152 МЭ и Э СССР от 10.07.70. и решением Главтехстройпроекта и Главтехуправления по определению галопедно-ветровых нагрузок на ВЛ 6-35 кВ, исходя из их повторяемости раз в 10 лет.
4. Директивным указанием №39/III "Сельэнергопроект" от 18 декабря 1970г. о переходе на определение нормативных галопедных и ветровых нагрузок, исходя из их повторяемости раз в 10

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

5. Типовыми проектами опор 6-10 кВ, ранее разработанными "Гипроаккумуляэнергo"

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

Исходя из этого приняты следующие значения галопедных и ветровых нагрузок.

Районы по галопеду и ветру	Толщина стенок галопеда "Б" мм	Скоростной напор ветра Q кг/м ²	Значение старостного напора S _н помет К.035
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-II районах по галопеду и в I-IV районах по скоростным напорам ветра.

Расчетные температуры приняты следующие:

минимальная - -40°С

максимальная - +40°С

при галопеде - -5°С

среднегодовой - 0°С

Конструкции опор разработаны с железобетонными и деревянными приставками. В объединенные леса

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

районах следует применять стержни на железобетонные 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 крупным сечением (А-95; А-120).

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

Во всех случаях, где грунты в условиях отличаются от расчетных 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 II галечных 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 штыревые изоляторы.

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 (включая листе II-9 и табл. 2 на листе II-10)

4. Типы опор и их конструкции.

В проекте разработаны следующие типы опор:

Опоры нормальные 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. Ответительная опора
2. Установка кабельной муфты на концевой опоре.
3. Установка разъемника 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 деревянные 4,5 м)

Повышенные опоры собираются из стоек 11,0 м и железобетонных приставок 6,0 м (или деревянные 6,5 м)

Промежуточные опоры выполняются одноствечными; опоры остальные типов, в том числе и

ТК

Деревянные опоры вЛ 6-10кв для городских сетей

Версия 3.407-85

1973

Пояснительная записка

Листы II-5

Класс

Форм

Листы II-5

условные анкерные — А-образными.

Условные анкерные аппараты могут применяться при углах поворота трассы от 30° до 60° (условные анкерные 60°) и от 60° до 90° (условные анкерные 90°) в случаях необходимости осуществления анкерного крепления проводов в пралете.

Повышенные аппараты предназначены для осуществления пересечений через инженерные сооружения, наиболее часто встречающиеся в условиях города: линии связи, линии освещения, контактные провода трамвая, наземные трубопроводы и пр устройств

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

Для ответвительной аппаратуры используется канцелярная установка с ответвительной и заполнительной триверсы. Аппарат устанавливается таким образом, что работает как канцелярия в сторону ответвления и как промежуточная на основной линии.

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

Для случая кабельных подходов к трансформаторным подстанциям, а также кабельных ветовок на линиях 6-10кВ, разработаны конструкции установки кабельной муфты на канцелярной аппаратуре.

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

пролеты пересечений ВЛ с другими воздушными линиями электропередачи и линиями связи, кабельные ветошки и подходы к подстанциям, установленные на отросках разъединители.

На линиях, оборудованных АПВ, защита пересечений ограничивается устройствами защитных промежутков. Исходя из вышеизложенного и руководствуясь

ПУЭ-66, в рабочих чертежах разработаны конструкции установки трубчатых разрядников на аппаратах и устройства защитных промежутков. Конструкции заземляющие устройства рекомендуется осуществлять по типовому проекту Сельэнергопроект 3.407-83, заземляющие устройства аппаратов ВЛ 0,4; 6-10; 20 и 35 кВ.

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

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

Например, шифр ДД10-11ДБ означает — ответвительная аппаратура 10кВ на железобетонных приставках.

Железобетонные приставки трапециевидальной сечении длиной 4,25 и 6,0м приняты по ГОСТ'у 14295-69, Приставки железобетонные для деревянных аппаратов воздушных линий электропередачи и связи.

Железобетонный ригель Р1-Ж для осуществления фундаментных заделок, принят по чертежам Сельэнергопроект 3.407-85, альбом VII, лист VII-33.

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

ТК	Деревянные аппараты ВЛ 6-10кВ для городских сетей	Серия 3.407-85
1073	Пояснительная записка	Альбом Лист I/II-6.

5. Механический расчет опор и фундаментов.

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

Заделки опор в грунт рассчитывались по инструкции Энергосетьпроекта, Инструкция по расчету деревянных опор ВЛ 35-220 кв и закреплений их в грунте" №340 тм и СН и ПД-И.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 воздушные 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 обратно засыпка рекомендуется осуществлять песчаным или песчано-гравелистым грунтом. Обратная засыпка должна быть тщательно послойно утрамбована с доведением плотности скелета грунта до $1,7 \text{ т/м}^3$.

6. Монтажные таблицы.

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

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

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

для стальные многопроволочные ПС-25 ÷ ПС-50 по ГОСТ 5800-51

В соответствии с приказом №152 МЭиЭ СССР от 1 июля 1970г. в галопедных районах (таблица стелки галопеда 15 и 20 мм) рекомендуется применение сталеалюминиевые сечением не менее 35 мм^2 и алюминиевые сечением не менее 50 мм^2 .

На основании опыта строительства и проектирования

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

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 допустимых «Правилами Устройства электроустановок» (ПУЭ, издание 1966г.) Стрелы провеса проводов определены исходя из максимальных напряжений в проводах.

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

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

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

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

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

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

TK Деревянные опоры ВЛ 6-10 кВ для городских сетей
1973 Пояснительная записка

Серия
Э 407-85
Альбом Лист
II II-8

Классификация - отдел

Расчетные пролеты

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

Пролеты, примыкающие к угловым анкерным и
концевым опорам должны быть сокращены до
величин, указанных в таблице на листе № II-9.

TK	Деревянные опоры ВЛБ-10кВ для городских сетей	Серия 3.407-85
1973	Пояснительная записка	Альбом Лист II II-9

Расчетные пролеты

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

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

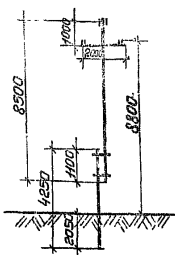
ТК Деревянные опоры вЛ 6-10кв для городских сетей
1973 Пояснительная записка

Серия
З.407-85
Лист
II II-10

№ 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	0,42	—	15,30
4	П10-11ДД	0,58	—	15,30
5	УП10-10ДБ	0,83	0,584	56,17
6	УП10-11ДБ	0,97	0,584	56,50
7	УП10-12ДБ	1,11	0,584	59,73
8	УП10-10ДД	1,76	—	48,72
9	УП10-11ДД	1,9	—	49,05
10	УП10-12ДД	2,06	—	49,05
11	УП10-13ДД	2,2	—	52,61
12	УЯ10-10ДБ	0,83	0,714	81,48
13	УЯ10-11ДБ	0,97	0,854	82,73
14	УЯ10-12ДБ	0,97	0,714	81,81
15	УЯ10-13ДБ	1,11	0,854	86,26
16	УЯ10-10ДД	2,16	—	64,33
17	УЯ10-11ДД	2,36	—	64,94
18	УЯ10-12ДД	2,3	—	64,66
19	УЯ10-13ДД	2,5	—	68,50

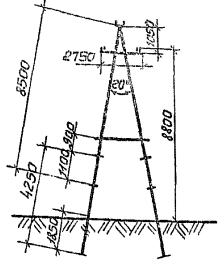
№ п/п	Марка опоры	Объем, м ³		Масса, кг Металл
		Дерево	Железобетон	
20	К10-10ДБ	0,89	0,584	57,79
21	К10-11ДБ	1,03	0,584	57,9
22	К10-10ДД	1,82	—	50,34
23	К10-11ДД	1,96	—	50,45
24	ОЯ10-10ДБ	0,95	0,584	67,57
25	ОЯ10-11ДБ	1,09	0,584	68,16
26	ОЯ10-10ДД	1,89	—	60,12
27	ОЯ10-11ДД	2,03	—	60,71
28	ПП10-10ДБ	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	84,67
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

Изделия изготовлены в ЦДПМ
 Ленинградского ЦДПМ
 в г. Ленинград



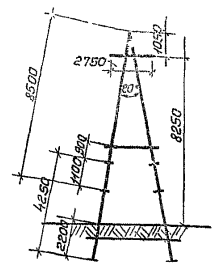
Промежуточные опоры

П10 - 10ДБ
П10 - 11ДБ



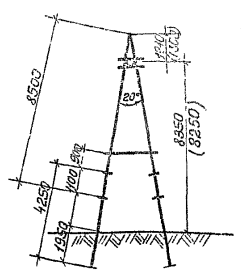
Угловые промежуточные опоры

УП10 - 10ДБ УП10 - 12ДБ
УП10 - 11ДБ УП10 - 14ДБ



Угловые анкерные опоры

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

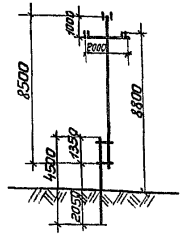


Концевые опоры

К10 - 10ДБ
К10 - 11ДБ

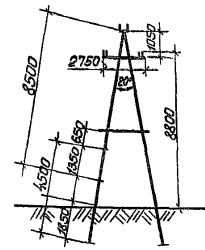
Ответительные опоры

ОА10 - 10ДБ
ОА10 - 11ДБ



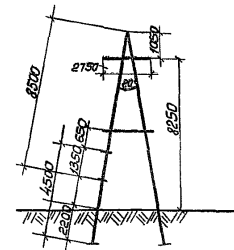
Промежуточные опоры

П10 - 10ДД
П10 - 11ДД



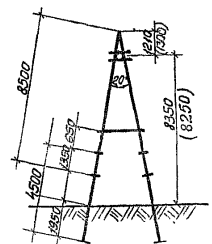
Угловые промежуточные опоры

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

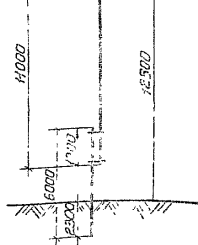
Ответительные опоры

ОА10 - 10ДД
ОА10 - 11ДД

Размер в скобках дан для ответительных опор

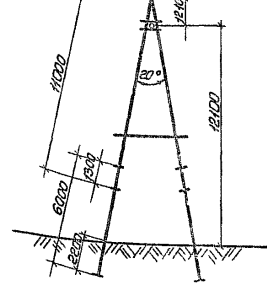
ТК	Деревянные опоры ВЛ 6-10кВ для городских сетей Габаритные схемы опор нормального габарита	Серия	3.407-85
1973		Лист	10-12

ЧЕРТЕЖИ
 ИСХОДНИК
 ВОЛГА
 КЛАСАН



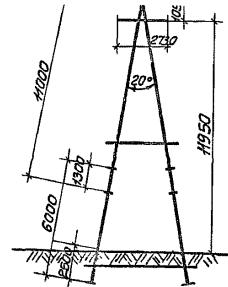
Промежуточные повышенные опоры

ПП10 - 10 ДБ
 ПП10 - 11 ДБ



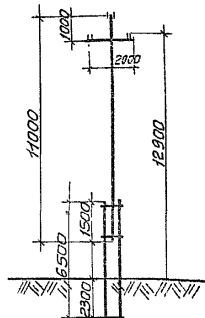
Якорные повышенные опоры

АП10-10 ДБ



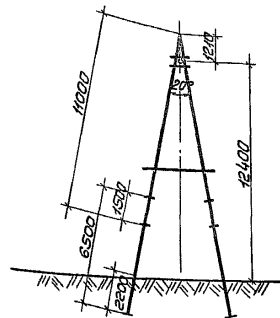
Угловые якорные повышенные опоры

УАП10-10 ДБ УАП10-12 ДБ
 УАП10-11 ДБ



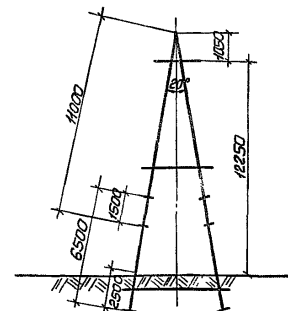
Промежуточные повышенные опоры

ПП10-10 ДД
 ПП10-11 ДД



Якорные повышенные опоры

АП10-10 ДД



Угловые якорные повышенные опоры

УАП10-10 ДД УАП10-12 ДД
 УАП10-11 ДД

класс
 группа
 отдела
 №

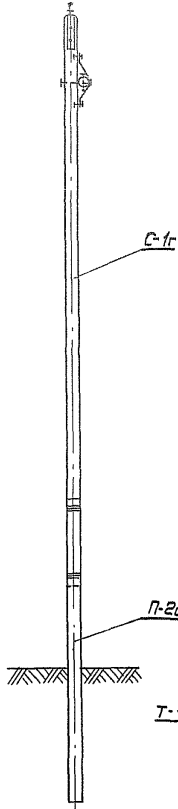
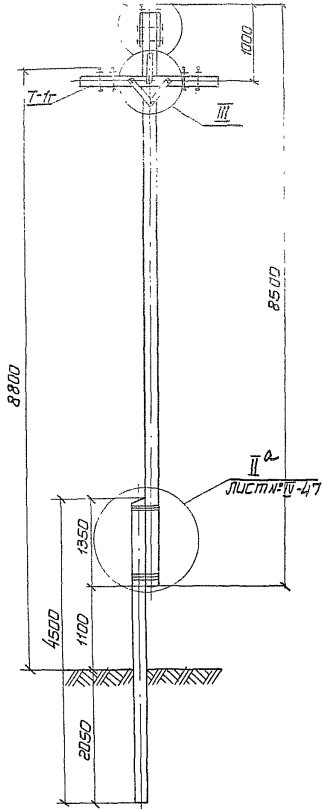
ТК
 1973

Деревянные опоры ВЛ 6-10 кВ для городских сетей

Габаритные схемы повышенных опор

Серия
 3.407-85
 Либрам Ливот
 II II-13

ИПРОВОК И НАЗНАЧЕНИЕ ПО ПОДКЛЮЧЕНИЮ ОПОРЫ К ЛИН



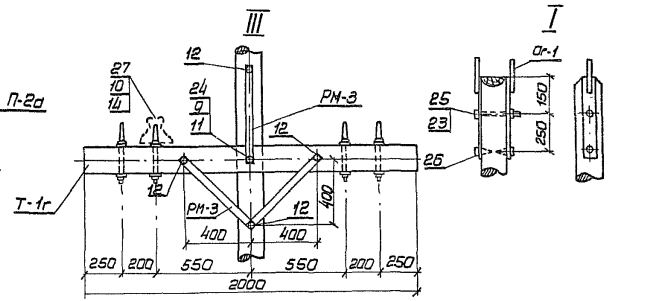
Марка № поз.	Наименование	К-во	масса, кг или объем, м ³		Лист №
			вд	общ. всего	
Дерево					
Г-1г	Стойка $\phi 160$; L=8,5м	1	0,24	0,24	II-11
Г-1г	Траверса $\phi 150$; L=2,0м	1	0,04	0,04	II-20
П-2а	Приставка $\phi 220$; L=4,5м	1	0,20	0,20	II-14

Металл					
Ог-1	Уголок	2	2,87	5,64	II-2
PM-3	Раскос L=650	3	2,04	6,12	II-28
7	Проволока оцинков. $\phi 4$; ГОСТ 1658-78	20м	0,1	2,0	
23	Болт М12; L=250; ϕ =100	1	0,24	0,24	II-10
24	Болт М16; L=450; ϕ =150	1	0,74	0,74	II-10
9	Шайба 60x60x6, отв. $\phi 22$	1	0,17	0,17	II-2
25	Гайка 2М 12; ГОСТ 5915-70	1	0,015	0,015	
11	Гайка 2М 16; ГОСТ 5915-70	1	0,039	0,039	
26	Шрифт 12x100; ГОСТ 11413-85	2	0,065	0,13	
12	Шрифт 12x100; ГОСТ 11413-85	4	0,079	0,316	

Изоляторы и арматура					
14	Изолятор ШС 10-Я	6			
27	Штырь с 2М шайбами ШН-21-П	4	1,54	6,16	II-48
10	Гайка 2М20; ГОСТ 5915-70	4	0,054	0,25	
28	Проволока вращающаяся (по проводу)				
29	Экран петлевой (по проводу)	6			

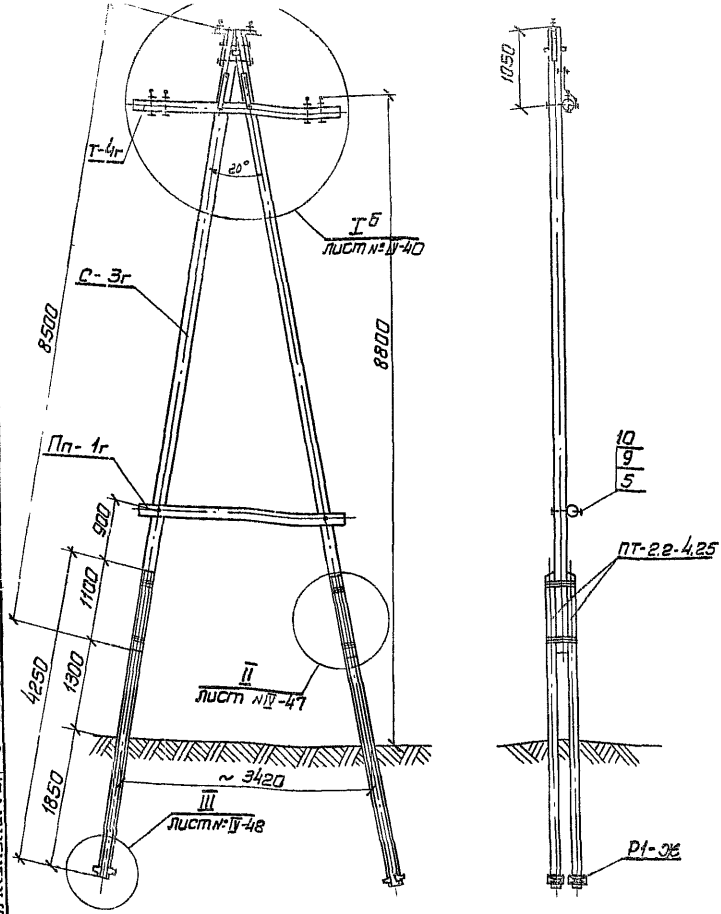
Изменение спецификации на опору П10-М1ДД для 2 группы проводов

Дерево					
С-2г	Стойка $\phi 180$; L=8,5м	1	0,3	0,3	II-11
П-4	Приставка $\phi 240$; L=4,5	1	0,24	0,24	II-14



TK	Деревянные опоры ВЛ 6-10 кВ для городских сетей	Серия 3.407-85
1973	Промежуточные опоры с деревянными приставками для I-IV районов г. Челябинск. П10-10.ДД; П10-11.ДД	Лист II V-15

Исполнитель: [blank] Отдел: [blank]



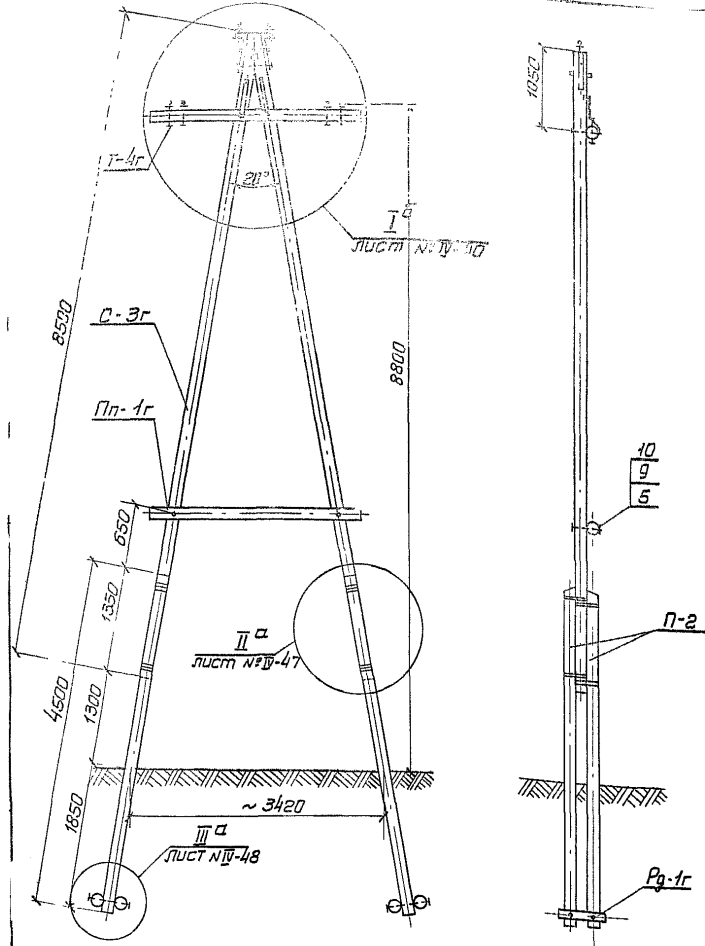
Марка №поз.	Наименование	Кол-во	Масса, кг			Лист №
			или объём, м³	ст	общ.	
Дерево						
0-3r	Стойка ф200; L=8.5м	2	0.26	0.72	0.83	VI-11
T-4r	Траверса ф160; L=2.75м	1	0.063	0.063		VI-20
Пг-1r	Паперщина ф140; L=2.75м	1	0.047	0.047		VI-22
Железобетон						
Пг-22.425	Приставка ГОСТ 14295-69	4	0.13	0.52	0.584	VII-33
Рг-9r	Резель	8	0.008	0.064		
Металл						
0r-10	Узеловик	1	2.82	2.82	56.17	VI-20
PM-3	Раскос L=650	2	2.04	4.08		VI-28
Шп8	Шпакс-включовиш	1	3.56	3.56		VI-16
1	Проволока оцинк. ф4 ГОСТ 1568-73	120м	0.1	12.0		VI-10
3	Болт М20; L=400; d=100	1	1.06	1.06		
4	Болт М20; L=450; d=100	3	1.2	3.6		VI-10
5	Болт М20; L=500; d=100	2	1.31	2.62		VI-10
7	Шпилька ф20; L=560	4	1.38	5.52		VI-2
8	Шпилька ф20; L=660	4	1.63	6.52		VI-2
9	Шайба 60x60x5, ст8, ф22	22	0.17	3.74		VI-2
шк	Шайба косая 70x20	4	0.77	3.08		VI-23
10	Шайба 2М20; ГОСТ 5915-70	22	0.064	1.41		
12	Шпирит 12x100; ГОСТ 1473-65	2	0.079	0.158		
Узеловики и арматура						
14	Узеловик УС10-Я	6			III-48	
30	Шпилька ШУ-24-М	2	1.1	2.2		
31	Шпилька с 2мя шайбами ШУ-24-П	4	2.32	2.28		
19	Шайба 2М24 ГОСТ 5915-70	6	0.11	0.66	III-48	
28	Проволока вязальная (по проекту)					
29	Защит. покрытие болтов (по проекту)	6				
Изменение спецификации на опору УПО-10/5 для 2 группы проводов на угол поворота 90° и для 2 группы проводов на угол поворота 60°						
Дерево						
С-4r	Стойка ф220; L=8.5м	2	2.43	0.72	0.97	VI-11
Металл						
4	болт М20 L=500; d=100	3	1.31	3.63	56.50	VI-10
Изменение спецификации на опору УПО-10/5 для 2 группы проводов на угол поворота 90°						
Дерево						
С-5r	Стойка ф240; L=8.5м	2	0.5	1.0	1.11	VI-11
Металл						
3	болт М20; L=450; d=100	1	1.2	1.2		VI-10
5	болт М20; L=550; d=100	2	1.44	2.88		VI-10
16	болт М20; L=600; d=100	1	1.56	1.56	59.73	VI-10
шк	Шайба косая 70x20	6	0.77	4.52		VI-23
10	Шайба 2М20 ГОСТ 5915-70	23	0.064	1.47		

TK **1973** **Деревянные опоры ВЛ 6-10 кВ для городских сетей.**

Условные промежуточные опоры с железобетонными приставками для I-IV районов гололедности УПО-10/5; УПО-10/5; УПО-10/5

Серия 3.407-35
Условн. Лист IV-18

Спецификация на опору УП10-10ДД для группы проводов на целом повороте 60°

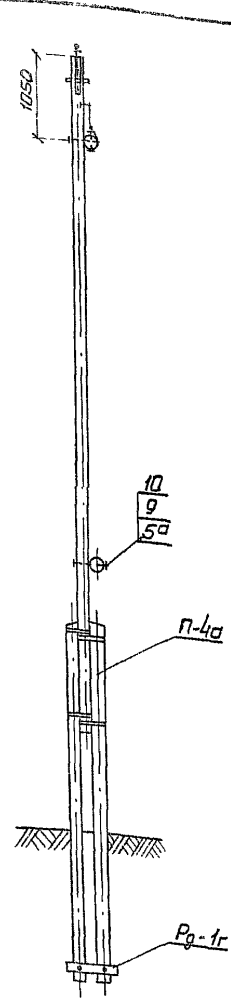
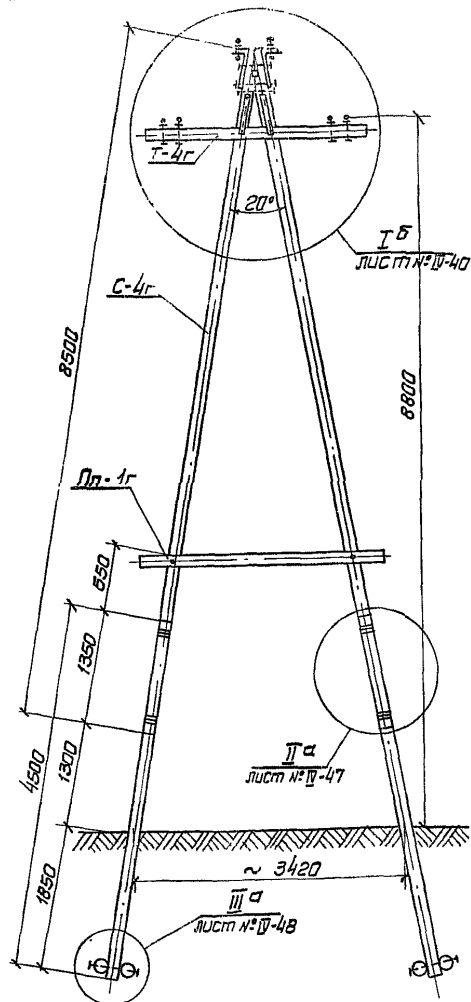


Марка № пог	Наименование	к-во	Масса, кг		Лист №	
			или об. вкл.	всего		
Дерево						
С-3г	Стяжка ϕ 200; L=8.5м	2	0.36	0.72	1,76	
Т-4г	Торцевка ϕ 150; L=2.75м	1	0.053	0.053		
Пн-1г	Поперечина ϕ 140; L=2.75м	1	0.047	0.047		
П-2	Приставка ϕ 220; L=4.5м	4	0.2	0.8		
Pг-1г	Резель ϕ 200; L=1.0м	4	0.033	0.132	IV-26	
Металл						
Ог-10	Оголовок	1	8.82	8.82	48,72	
PM-3	Раскос L=650	2	2.04	4.08		
ШпВ	Шпика-вкладыш	1	3.58	3.58		
1	Продолка оцинков ϕ 4, ГОСТ 1668-78	120м	0.1	12.0	IV-10	
3	Болт М20; L=400; ℓ =100	1	1.06	1.06		
4	Болт М20; L=450; ℓ =100	3	1.2	3.6		
5	Болт М20; L=500; ℓ =100	2	1.31	2.62		
17	Болт М20; L=650; ℓ =100	4	1.58	6.72		
9	Шайба 60*60*6 отв. ϕ 22	14	0.17	2.38		
ШК	Шайба калая 70*20	4	0.77	3.08		
12	Гайка 2 М20; ГОСТ 5915-70	10	0.064	0.64		
12	Шпирп 12*100; ГОСТ 11473-65	2	0.079	0.158		
Узлытарви и арматура						
14	Узлытарв ШС10-Я	6				IV-48
30	Штырь ШЧ-24-М	2	1.1	2.2		
31	Штырь с 2-мя шайбам ШЧ-24-Ш	4	2.32	9.28	IV-48	
19	Гайка 2М 24; ГОСТ 5915-70	6	0.11	0.66		
28	Пробалка вязальная (по проводу)					
29	Зажим петлевой болтовой (по проводу)	6				
Изменение спецификации на опору УП10-11 ДД для 2-ой группы проводов на целом повороте 60°						
Дерево						
С-4г	Стяжка ϕ 220; L=8.5м	2	0.43	0.86	1.9	
Металл						
4	Болт М20; L=500; ℓ =100	3	1.31	3.93	49.05	

Читать совместно с лист. № IV-46

TK	Деревянные опоры ВЛ 6-10 кв для городских сетей	Серия 3.407-85
1973	Человые промежуточные опоры с деревянными приставками для I-IV районов гололедности УП10-10ДД; УП10-11ДД	Лист IV-17

ИПРОКОММАНЧЕРСТВО (наименование отдела) Класс



Спецификация на опору УП10-12ДД для 10² группы проводов на угол поворота 90°

Марка № поз.	Наименование	Ч.ко	Масса, кг			Лист №
			или объем м ³ ед.	общ.	всего	
Дерево						
С-4г	Стяжка ф220; L=8.5м	2	0.42	0.86	2.06	VI-11
Т-4г	Трaverse ф160; L=2.75м	1	0.033	0.063		VI-21
Пп-1г	Перекладина ф140; L=2.75м	1	0.047	0.047		VI-22
П-4а	Приставка ф240; L=4.5м	4	0.24	0.96		VI-14
Пг-1г	Ригель ф200; L=1.0м	4	0.033	0.132	VI-23	

Металл						
Ог-10	Орлячок	1	8.92	8.92	4905	VI-20
Рн-3	Раскос L=650	2	2.04	4.08		VI-28
Шпб	Шпалка-вкладыш	1	3.56	3.56		VI-16
1	Проволока оцинк. ф4 ГОСТ 1668-73	120м	0.1	12.0		VI-10
3	Болт М20; L=400; l=100	1	1.06	1.06	VI-10	
5	Болт М20; L=500; l=100	3	1.31	3.93	VI-10	
5 ^а	Болт М20; L=500; l=100	2	1.31	2.62	VI-10	
17	Болт М20; L=650; l=100	4	1.68	6.72	VI-10	
9	Шайба 60x60x6 ст.в. ф22	14	0.17	2.38	VI-2	
шк	Шайба косая 70x20	4	0.77	3.08	VI-23	
10	Гайка 2М20; ГОСТ 5915-70	10	0.064	0.64		
12	Шпирль 12x100; ГОСТ 11473-65	2	0.079	0.158		

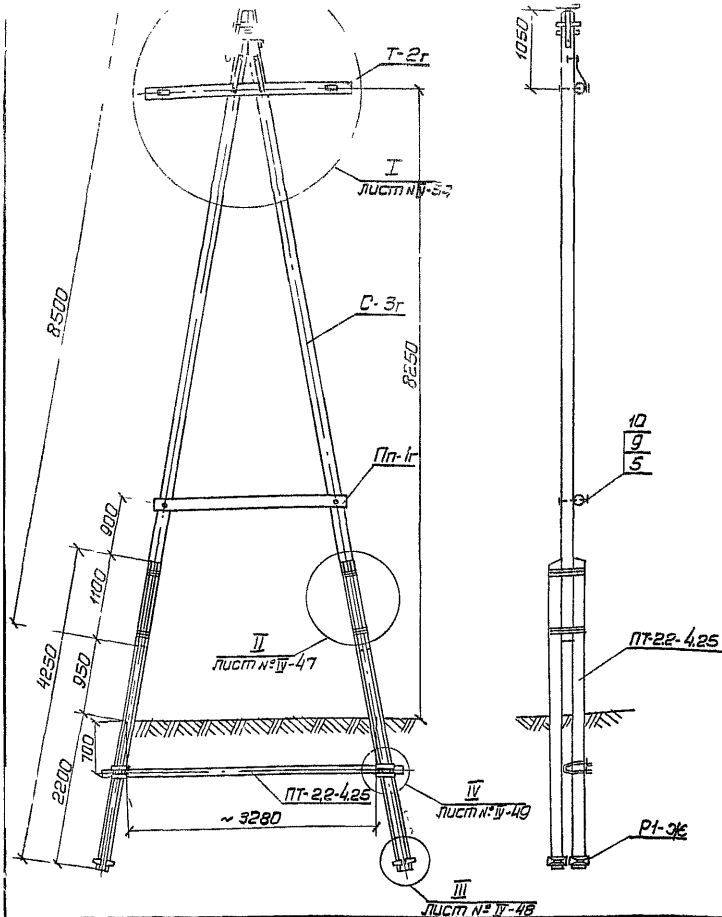
Узлы и арматура						
14	Узлытар ШС10-А	6				VI-48
30	Узлытар ШУ-24-И	2	1.1	2.2		VI-48
31	Узлытар с 2 ^м шайбами ШУ-24-Д	4	2.32	9.28		
19	Гайка 2М24; ГОСТ 5915-70	6	0.11	0.66		
28	Проволока вязальная (по проводу)					
29	Защитные петли (по проводу)	6				

Изменение спецификации на опору УП10-13ДД для 20² группы проводов на угол поворота 90°

Дерево						
С-5г	Стяжка ф 240; 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		VI-10
5 ^а	Болт М20; L=550; l=100	2	1.44	2.88		VI-10
16	Болт М20; L=600; l=100	1	1.56	1.56	52.61	VI-10
шк	Шайба косая 70x20	6	0.77	4.62		VI-23
10	Гайка 2М20 ГОСТ 5915-70	4	0.064	0.20		

Читать совместно с лист. №: VI-46

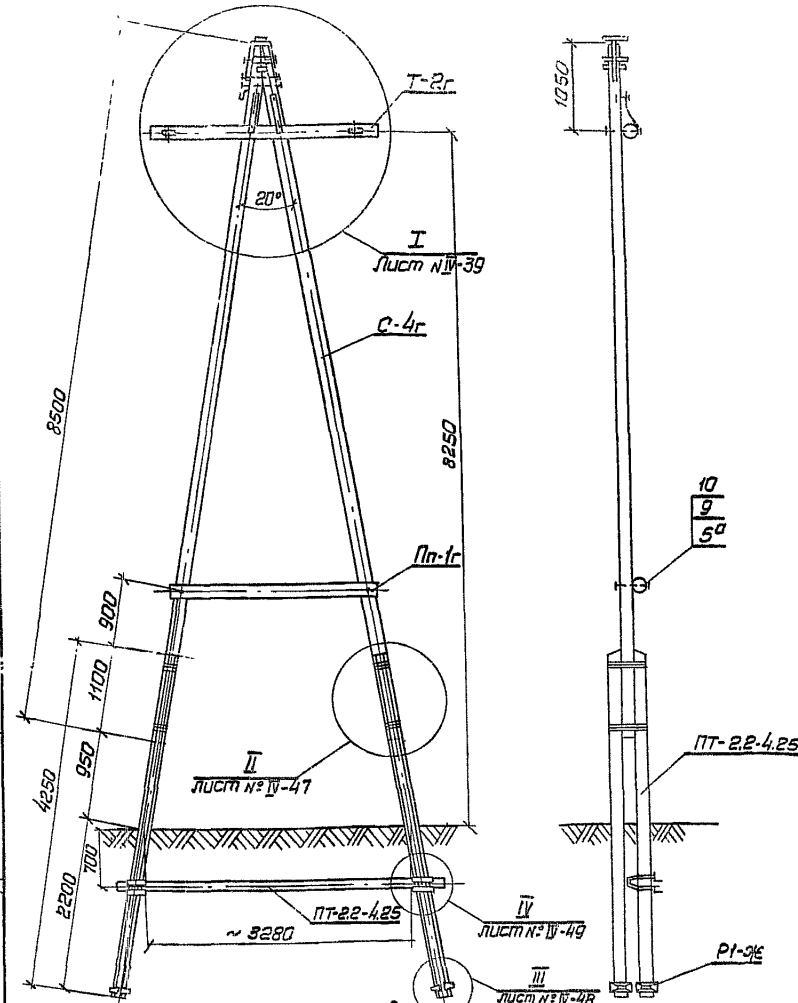
ТК	Деревянные опоры ВЛ 6-10 кВ для городских сетей	Серия 3.407-85
1973	Угловые промежуточные опоры с деревянными приставками для I-IV районов гололедаемости УП10-12ДД; УП10-13ДД	Лист IV IV-18



Марка № поз	Наименование	№ до	масса, кг на один объект, м ³		Лист №
			ед	общ.	
Дерево					
С-3г	Стойка ф 200; L=8.5M	2	0.36	0.72	И-11
T-2r	Траверса ф 100; L=2.75M	1	0.063	0.063	И-20
Пп-1r	Поперечина ф 140; L=2.75M	1	0.047	0.047	И-22
Железобетон					
Пт-22-425	Приставка, ГОСТ 4295-69	4	0.13	0.52	
Пт-22-425	Приставка-ригель, ГОСТ 4295-69	1	0.13	0.13	0.74
Р1-жк	Ригель	8	0.008	0.064	И-33
Металл					
Ог-11	Оглобок	1	9.26	9.26	И-21
РМ-3	Раскос; L=650	2	2.04	4.08	И-23
Шпб	Шпилька-буксиров	1	3.56	3.56	И-15
1	Проволока оцинкованная ф 4 ГОСТ 1688-79	120M	0.1	12.0	
2	Болт М20; L=250; d=100	2	0.69	1.38	И-10
3	Болт М20; L=400; d=100	1	1.06	1.06	И-10
4	Болт М20; L=450; d=100	3	1.2	3.6	И-10
5	Болт М20; L=500; d=100	2	1.31	2.62	И-10
Г-5	Гомут М16; L=1113	4	1.94	7.75	И-22
6	Челнок L=310	4	1.17	4.68	И-22
7	Шпилька ф 20; L=560	4	1.38	5.52	И-2
8	Шпилька ф 20; L=660	4	1.63	6.52	И-2
9	Шайба 60x60x6, отв. ф 22	22	0.17	3.74	И-2
шк	Шайба косая 70x20	4	0.77	3.08	И-2.5
10	Гайка М16 ГОСТ 5915-70	24	0.064	1.536	
11	Гайка М16 ГОСТ 5915-70	8	0.033	0.264	
12	Шруц 12x100; ГОСТ 11473-65	2	0.019	0.158	
Пл-6	Полоса 60x8	4	0.15	3.0	И-18
Гст	Гомут стальной	1	5.26	5.26	И-18
Изоляторы и арматура					
13	Натяжная изоляционная арматура	6			И-44
14	Изолятор ШС10-Я	1			
15	Крюк КВ-22	1			И-4.8
Изменение спецификации на опору УЯ10-11ДБ для 2 группных проводов на угол поворота 60°					
Дерево					
С-4г	Стойка ф 220; L=8.5M	2	0.43	0.86	И-11
Железобетон					
Пт-40-60	Приставка-ригель, ГОСТ 4295-69	1	0.27	0.27	0.854
Металл					
4	Болт М20; L=500; d=100	3	1.31	3.93	И-10
Г-6	Гомут М16 L=1218	4	2.17	8.68	И-22
1 Опора может быть применена для углов поворота трассы не менее 30° 2. Учитывать совместно с лист. № IV-44 3. Спецификации на опоры при установке штыревых изоляторов см. на листе № IV-2г.					

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

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



Марка № поз.	Наименование	К-во	Масса, кг или объем, м³			Лист №
			ед	общ.	всего	
Дерево						
С-4г	Стойка $\phi 220$; L=8,5м	2	10,43	0,65	0,97	V-14
T-2r	Транверса $\phi 160$; L=2,15м	1	0,065	0,033		V-20
Пн-1r	Поперечина $\phi 140$; L=2,15м	1	0,047	0,047		V-22
Железобетон						
ПТ-22-425	Приставка, ГОСТ 14295-69	4	0,13	0,52	0,714	
ПТ-22-425	Приставка-ригель, ГОСТ 14295-69	1	0,13	0,13		
П1-ЖЕ	Ригель	8	0,008	0,064		VI-35
Металл						
Ог-11	Оголовок	1	9,26	9,26	81,81	VI-21
РМ-3	Раскос L=650	2	2,04	4,08		VI-28
Шпб	Шпалка-вкладыш	1	3,56	3,56		VI-16
1	Проволока оцинк $\phi 4$; ГОСТ 1668-73	120м	0,1	12		
2	Болт М20; L=250; $\ell=100$	2	0,69	1,38		VI-10
3	Болт М20; L=400; $\ell=100$	1	1,06	1,06		VI-10
5	Болт М20; L=500; $\ell=100$	3	1,31	3,93		VI-10
5a	Болт М20; L=500; $\ell=100$	2	1,31	2,62		VI-10
Х-5	Хомут М16; L=1113	4	1,94	7,76		VI-22
6	Узелок L=310	4	1,77	7,08		VI-22
7	Шпилька $\phi 20$; L=560	4	1,38	5,52		VI-2
8	Шпилька $\phi 20$; L=660	4	1,63	6,52		VI-2
9	Шайба 60x60x6 отв. $\phi 22$	22	0,17	3,74		VI-2
ШК	Шайба косая 70x20	4	0,77	3,08		VI-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	VI-18	
Хст	Хомут стальной	1	5,25	5,26	VI-18	
Узлы и арматура						
13	Натяжная проволока изолятор	6				VI-44
14	Узлы ШС 10-Я	1				
15	Крык КВ-22	1				VI-48
Изменение спецификации на опору УЯ10-13ДБ для 2 группы проводов на угол поворота 90°						
Дерево						
С-5г	Стойка $\phi 240$; L=8,5м	2	0,5	1,0	1,11	VI-11
Железобетон						
ПТ-40-60	Приставка-ригель, ГОСТ 14295-69	1	0,27	0,27	0,854	
Металл						
3	Болт М20; L=450; $\ell=100$	1	1,2	1,2	86,26	VI-10
5a	Болт М20; L=550; $\ell=100$	2	1,44	2,88		VI-10
ШК	Шайба косая 70x20	6	0,77	4,62		VI-23
10	Гайка 2М20 ГОСТ 5915-70	25	0,064	1,6		
16	Болт М20; L=600; $\ell=100$	1	1,53	1,53		VI-10
Х-6	Хомут М16; L=1216	4	2,17	8,68	VI-22	

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

ТК	Деревянные опоры ВЛ 6-10 кВ для городских сетей			Серия 3.407-85
	1973	Узловые анкерные опоры с железобетонными приставками для I-IV районов гололедности УЯ10-12ДБ; УЯ10-13ДБ.		Аллобан IV Лист IV-20

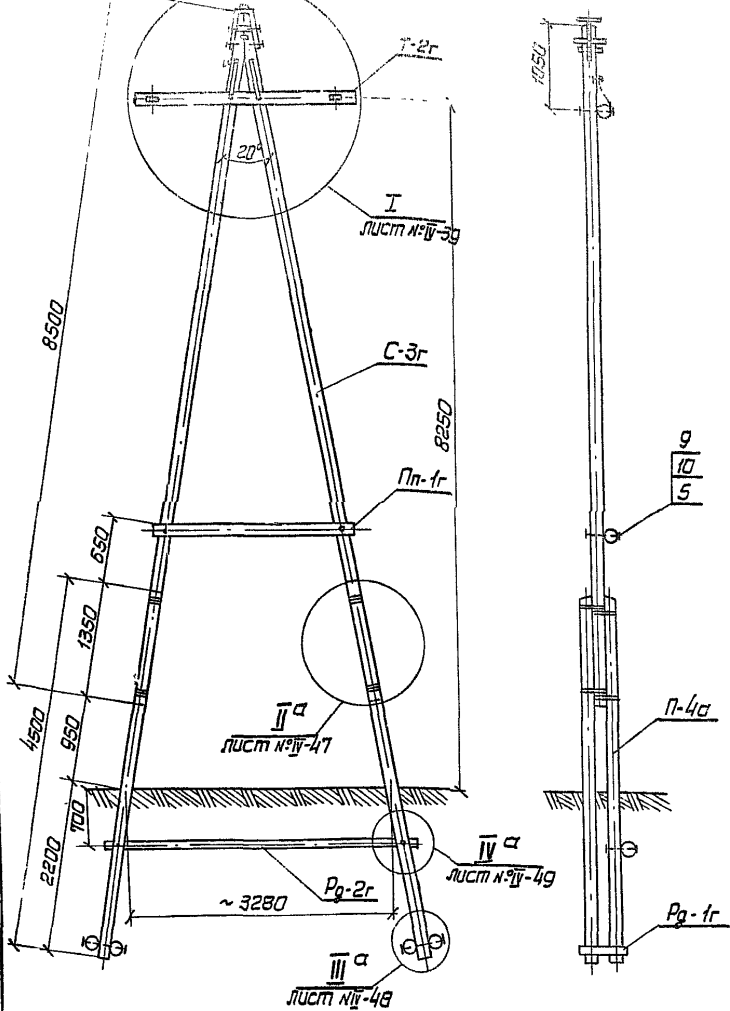
Лист № IV-20

Спецификация на опору УЯ10-10ДБ						
Марка № поз.	Наименование	К-во	Масса, кг или объем, м ³			Лист №
			ед.	общ.	всего	
Дерево						
С-3г	Стойка ф 200; L=8,5м	2	0,36	0,72	0,83	И-11
Т-2г	Траверса ф 180; L=2,75м	1	0,063	0,063		И-20
Пл-1г	Полеречина ф 140; L=2,75м	1	0,047	0,047		И-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		
Р1-3С	Ригель	8	0,008	0,064		ИИ-33
Металл						
Ог-14	Огалолак	1	15,9	15,9	100,45	ИИ-19
Ог-15	Огалолак	4	4,77	19,08		ИИ-23
РМ-3	Раскос L=650	2	2,04	4,08		ИИ-38
Шп 1	Шпалка - вкладыш	1	3,56	3,56		ИИ-16
2	Болт М 20; L=250; P=100	120м	0,1	12,0		
3	Болт М 20; L=400; P=100	4	0,69	2,76		ИИ-10
4	Болт М 20; L=450; P=100	1	1,06	1,06		ИИ-10
5	Болт М 20; L=500; P=100	3	1,2	3,6		ИИ-10
5	Болт М 20; L=500; P=100	2	1,31	2,62		ИИ-10
Х-5	Хомут М16; L=1115	4	1,94	7,76		ИИ-22
6	Челок L=310	4	1,77	7,08		ИИ-22
7	Шпилька ф 20; L=560	4	1,38	5,52		ИИ-2
8	Шпилька ф 20; L=660	4	1,63	6,52	ИИ-2	
9	Шайба 60x60x6; отв. ф 22	22	0,17	3,74	ИИ-2	
ШК	Шайба косая 70x20	4	0,77	3,08	ИИ-23	
10	Гайка 2М20 ГОСТ 5915-70	26	0,064	1,664		
11	Гайка 2М16 ГОСТ 5915-70	8	0,033	0,264		
12	Шуруп 12x100; ГОСТ 1473-65	2	0,079	0,158		
Изоляторы и арматура						
14	Изолятор ШС10-Я	12				
30	Штырь ШЧ-24-М	12	1,1	13,2		ИИ-48
19	Гайка 2М24; ГОСТ 5915-70	12	0,11	1,32		

Изменение спецификации на опору УЯ10-12ДБ						
Марка № поз.	Наименование	К-во	Масса, кг или объем, м ³			Лист №
			ед.	общ.	всего	
Дерево						
С-4г	Стойка ф 220; L=8,5м	2	0,43	0,86	0,97	И-11
Металл						
4	Болт М 20; L=500; P=100	3	1,31	3,93	100,78	ИИ-10
Изменение спецификации на опору УЯ10-13 ДБ						
Дерево						
С-5г	Стойка ф 240; L=8,5м	2	0,5	1,0	1,11	И-11
Железобетон						
ПТ-40-6,0	Приставка-ригель, ГОСТ 14295-69	1	0,27	0,27	0,854	
Металл						
3	Болт М 20; L=450; P=100	1	1,2	1,2		ИИ-10
4	Болт М 20; L=500; P=100	3	1,31	3,93		ИИ-10
5	Болт М 20; L=550; P=100	2	1,44	2,88		ИИ-10
ШК	Шайба косая 70x20	6	0,77	4,62	105,23	ИИ-23
10	Гайка 2М20; ГОСТ 5915-70	27	0,064	1,728		
16	Болт М 20; L=600; P=100	1	1,53	1,53		ИИ-10
Х-6	Хомут М16; L=1218	4	2,17	8,68		ИИ-22

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

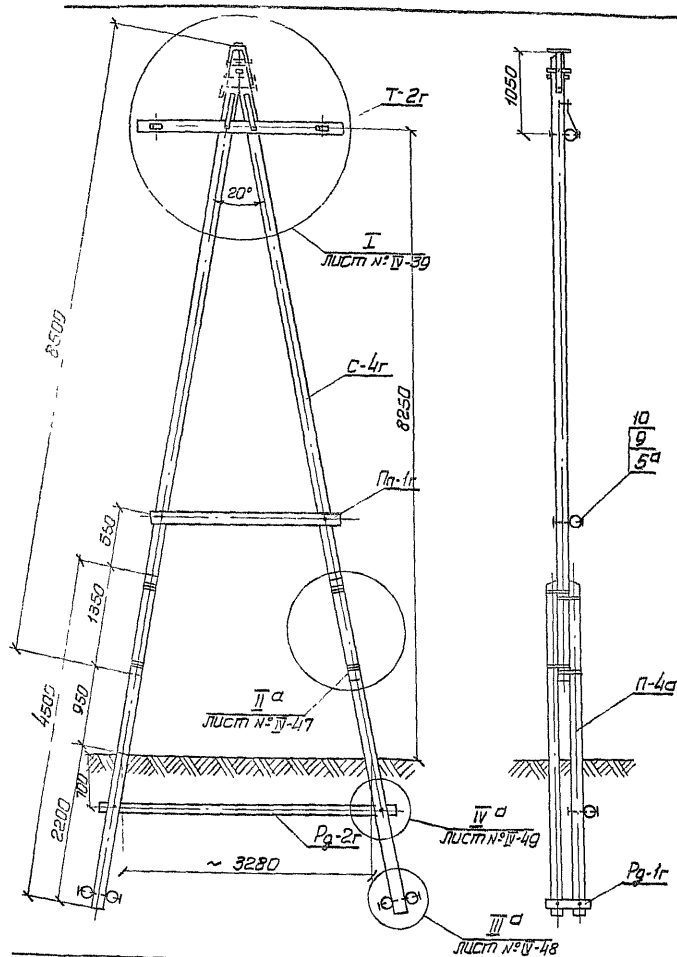
ТК 1973	Деревянные опоры ВЛ 6-10кВ для городских сетей			Серия 3.407-85
	Спецификация на опоры УЯ10-10ДБ; УЯ10-12ДБ; УЯ10-13ДБ; УЯ10-14ДБ; для варианта крепления проводов на штыревых изоляторах			Лист ИИ-21



Марка и поз.	Наименование	К-во	Проект, кв. резан, м ²		Лист №
			обш.	бессо	
Дерево					
С-3г	Стойка ф200, L=8,5м	2	0,35	0,2	2,16
Т-2г	Торцовый ф180, L=2,75м	1	0,063	0,033	
Пл-1г	Поперечина ф180, L=2,75м	1	0,047	0,047	
Р2-4а	Приставка ф200, L=4,5м	4	0,24	0,06	
Р2-2г	Ригель ф240, L=4,5м	1	0,24	0,24	
Р2-1г	Ригель ф200, L=1,0м	4	0,033	0,132	И-23
Металл					
Ог-11	Огловлок	1	9,26	9,26	И-21
РМ-3	Раскос L=650	2	2,04	4,08	И-28
шпв	Шпонка-вкладыш	1	3,56	3,56	И-16
1	Пробойник оцинк. ф4 ГОСТ 1668-73	120м	0,1	12	64,33
2	Болт М20, L=250; e=100	2	0,69	1,38	
3	Болт М20, L=400; e=100	1	1,06	1,06	
4	Болт М20, L=450; e=100	3	12	3,6	
5	Болт М20, L=500; e=100	2	1,31	2,62	
17	Болт М20, L=650; e=100	4	1,68	6,72	
18	Болт М24, L=600; e=100	2	2,25	4,50	
9	Шайба 60*60*6; отв. ф22-Мшт. ф26-4шт	18	0,17	3,06	
шк	Шайба кованая 70*20	4	0,77	3,08	
10	Гайка М20, ГОСТ 5915-70	12	0,064	0,768	
19	Гайка М24, ГОСТ 5915-70	2	0,11	0,22	
12	Шуруп 12*100; ГОСТ 11473-85	2	0,079	0,158	
Пл-б	Полоса 60*8	4	0,75	3,0	
Ст	Стык стержневой	1	5,26	5,26	
Узлы и арматура					
13	Натяжная гирлянда узлы	6			И-40
14	Узлы ИС10-Я	1			
15	Крюк КВ-22	1			И-48
Изменение спецификации на опору ЧЯ10-11ДД для 2 группы проводов на угол поворота 60°					
Дерево					
С-4г	Стойка ф220, L=8,5м	2	0,43	0,86	2,36
Р2-3г	Ригель ф240, L=5,5м	1	0,3	0,3	
Металл					
4	Болт М20, L=500; e=100	3	1,31	3,93	64,94
18	Болт М24, L=650; e=100	2	2,39	4,78	

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

ТК	Деревянные опоры ВЛ Б-10 кВ для городских сетей.	Серия 3.407-35
И073	Угловые анкерные опоры с деревянными приставками для I-IV районов надежности ЧЯ10-10ДД; ЧЯ10-11ДД	Архив Лист IV IV-22



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

23

Марка № поз.	Наименование	К-во	Масса, кг на 1 м		Лист №
			вд	общ. всего	
Дерево					
с-4г	Стойка ϕ 220; L=8.5м	2	0.43	0.86	2.30
Т-2г	Траверса ϕ 160; L=2.75м	1	0.063	0.063	
п-1г	Поперечина ϕ 140; L=2.75м	1	0.047	0.047	
п-4а	Поперечина ϕ 240; L=4.5м	4	0.24	0.96	
Рр-2г	Ригель ϕ 240; L=4.5м	1	0.24	0.24	
Рр-1г	Ригель ϕ 200; L=1.0м	4	0.033	0.132	

Металл					
Уг-11	Уголабок	1	9.26	9.26	54.66
РМ-3	Раскос L=650	2	2.04	4.08	
Шпб	шпанда - блядаш	1	3.56	3.56	
1	Пробалка оцинков. ϕ 4; ГОСТ 68813	120м	0.1	12	
2	Болт М20; L=250; ϕ =100	2	0.69	1.38	
3	Болт М20; L=400; ϕ =100	1	1.06	1.06	
5	Болт М20; L=500; ϕ =100	3	1.31	3.93	
5а	Болт М20; L=500; ϕ =100	2	1.31	2.62	
17	Болт М20; L=650; ϕ =100	4	1.68	6.72	
18	Болт М24; L=600; ϕ =100	2	2.26	4.5	
9	Шайба 60x60x6, ст.б. ϕ 22	18	0.17	3.06	
шк	Шайба косяк 70x20	4	0.77	3.08	
10	Гайка 2М20 ГОСТ 5915-70	12	0.064	0.768	
19	Гайка 2М24 ГОСТ 5915-70	2	0.11	0.22	
12	Шпунт 12x100, ГОСТ 11473-85	2	0.079	0.158	
Пл-6	Палец 60x8	4	0.75	3.0	
Ст	Стык стержневой	1	5.25	5.25	

Изоляторы и арматура					
13	Натяжная гирлянда изоляторов 6				И-44
14	Изолятор ШС10-Я	1			
15	Крыж КВ-22	1			Ш-48

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

Дерево					
с-5г	Стойка ϕ 240; L=8.5м	2	0.5	1.0	2.50
Рр-3г	Ригель ϕ 240; L=5.5м	1	0.3	0.3	
Металл					
3	Болт М20; L=450; ϕ =100	1	1.2	1.2	68.50
5а	Болт М20; L=550; ϕ =100	2	1.44	2.88	
шк	Шайба косяк 70x20	6	0.77	4.62	
10	Гайка 2М20 ГОСТ 5915-70	13	0.064	0.832	
16	Болт М20; L=600; ϕ =100	1	1.56	1.56	
18	Болт М24; L=650; ϕ =100	2	2.59	4.78	

1. Опора может быть применена для углов 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

ТК

Деревянные опоры ВЛ 6-10 кВ для городских сетей

973

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

Серия 3.407-85
 Лист IV-23

Спецификация на опору УЯЮ-10ПД

Марка № поз.	Наименование	К-во	Масса, кг			Лист №
			ед.	общ.	всего	
Дерево						
С-5г	Стойка ф 200; L=8,5м	2	0,36	0,72	2,16	II-11
T-2г	Траверса ф 100; L=2,75м	1	0,063	0,063		II-20
Пл-1г	Поперечина ф 140; L=2,75м	1	0,047	0,047		II-22
П-4а	Приставка ф 240; L=4,5м	4	0,24	0,96		II-14
Рз-2г	Ригель ф 240; L=4,5м	1	0,24	0,24		II-23
Рз-1г	Ригель ф 200; L=1,0м	4	0,033	0,132	II-23	
Металл						
Пг-14	Огалобок	1	15,9	15,9	83,29	II-19
Ог-15	Огалобок	4	4,77	19,08		II-23
РМ-3	Раскас L=650	2	2,04	4,08		II-28
Шпв	Шпалка-Владимир	1	3,56	3,56		II-16
1	Проволока оцинкованная ГОСТ 1668-73	120м	0,1	12,0		
2	Болт М20; L=250; P=100	4	0,69	2,76		II-10
3	Болт М20; L=400; P=100	1	1,06	1,06		II-10
4	Болт М20; L=450; P=100	3	1,2	3,6		II-10
5	Болт М20; L=500; P=100	2	1,31	2,62		II-10
11	Болт М20; L=650; P=100	4	1,68	6,72		II-10
18	Болт М24; L=600; P=100	2	2,25	4,50		II-10
9	Шайба 60x60x6 ст.в. ф22-ШпР22	18	0,17	3,06		II-2
Шк	Шайба косяк 70x20	4	0,77	3,08		II-23
10	Гайка 2М20; ГОСТ 5915-70	14	0,064	0,896		
13	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-Я	12				
30	Штырь ШЧ-24-М	12	1,1	13,2		III-48
19	Гайка 2М24; ГОСТ 5915-70	12	0,11	1,32		
Изменение спецификации на опору УЯЮ-11ПД						
Дерево						
С-4г	Стойка ф 220; L=8,5м	2	0,43	0,86	2,36	II-11
Рз-3г	Ригель ф 240; L=5,5м	1	0,3	0,3		II-23
Металл						
4	Болт М20; L=500; P=100	3	1,31	3,93	83,90	II-10
18	Болт М24; L=650; P=100	2	2,39	4,78		II-10

Изменение спецификации на опору УЯЮ-12 П.

Марка № поз.	Наименование	К-во	Масса, кг			Лист №
			ед.	общ.	всего	
Дерево						
С-4г	Стойка ф 220; L=8,5м	2	0,43	0,86	2,30	II-11
Металл						
4	Болт М20; L=500; P=100	3	1,31	3,93	83,62	II-10
Изменение спецификации на опору УЯЮ-13ПД						
Дерево						
С-5г	Стойка ф 240; L=8,5м	2	0,5	1,0	2,5	II-11
Рз-3г	Ригель ф 240; L=5,5м	1	0,3	0,3	2,5	II-23
Металл						
3	Болт М20; L=450; P=100	1	1,2	1,2	87,47	II-10
4	Болт М20; L=500; P=100	3	1,31	3,93		II-10
5	Болт М20; L=550; P=100	2	1,44	2,88		II-10
Шк	Шайба косяк 70x20	6	0,77	4,62		II-23
10	Гайка 2М20; ГОСТ 5915-70	15	0,064	0,96		
16	Болт М20; L=600; P=100	1	1,56	1,56		II-10
18	Болт М24; L=650; P=100	2	2,39	4,78		II-10

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

Баранова

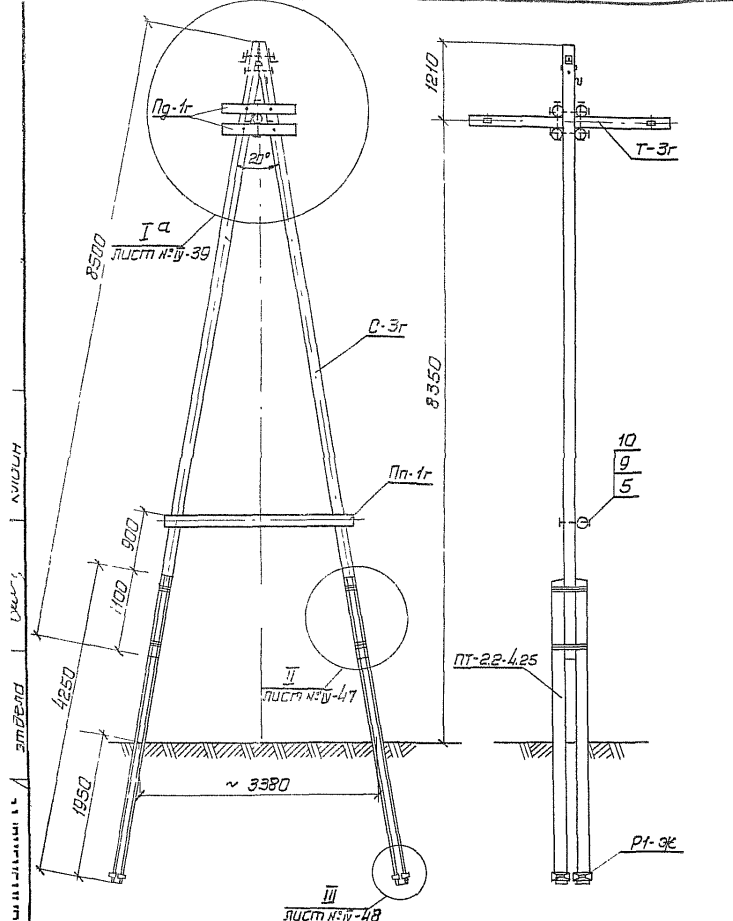
Сорокин

Цинкер

Иванов

ТК	Деревянные опоры ВЛ 6-10 кв для городских сетей	Серия 3.407-85
1973	Спецификация на опоры УЯЮ-10ПД; УЯЮ-11ПД; УЯЮ-12 ПД; УЯЮ-13ПД для варианта крепления проволоч на штыревых изоляторах	Лист II II-24

Спецификация на опору К10-10ДБ для 1 группы проводов



Марка №. поз.	Наименование	К-во	Масса, кг или объем, м ³			Лист №
			ед.	общ.	всего	
Дерево						
С-3г	Стойка ф 200; L=8.5м	2	0.95	0.72	0.89	IV-11
Т-3г	Трансверса ф 160; L=2.75м	1	0.053	0.053		IV-20
Пг-1г	Подтрансверсник ф 110; L=0.9м	4	0.015	0.06		IV-21
Пн-1г	Поперечина ф 110; L=2.75м	1	0.047	0.047		IV-22

Железобетон						
ПТ-22-425	Приставка, ГОСТ 4295-69	4	0.13	0.52	0.584	VII-33
Рт-ж	Резель	8	0.008	0.064		

Металл						
Шпб	Шпалка-вкладыш	1	3.55	3.55	57.79	VI-16
1	Проболока оцинков ф4, ГОСТ 1658-73	120м	0.1	12.0		
2	Болт М20; L=250; e=100	2	0.69	1.38		VI-10
3	Болт М20; L=400; e=100	1	1.06	1.06		VI-10
4	Болт М20; L=450; e=100	1	1.20	1.20		VI-10
5	Болт М20; L=500; e=100	2	1.31	2.62		VI-10
20	Болт М20; L=550; e=100	2	1.44	2.88		VI-10
16	Болт М20; L=600; e=100	4	1.56	6.24		VI-10
7	Шпилька ф 20; L=560	4	1.38	5.52		VI-2
8	Шпилька ф 20; L=660	4	1.63	6.52		VI-2
9	Шпилька 60x60x6, отв. ф 22	32	0.17	5.44	VI-2	
шк	Шайба конус 10x20	4	0.77	3.08	VI-23	
10	Гайка 2М20; ГОСТ 5915-70	28	0.064	1.79	VI-18	
Пл-б	Полоса 60x8	6	0.75	4.5		

Изоляторы и арматура						
13	Натяжная шпилька изол.	6				IV-45
14	Изолятор ШС10-Я	1				
15	Крюк КВ-22	1				III-48

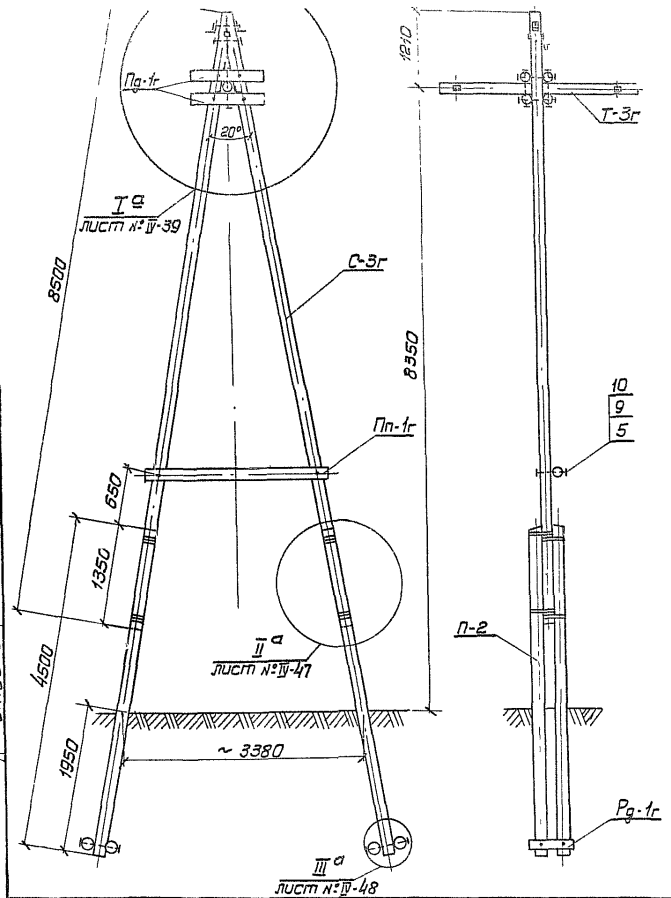
Изменение спецификации на опору К10-10ДБ для 2 группы проводов

Дерево						
С-4г	Стойка ф 220; 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	VI-10

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

ТК	Деревянные опоры ВЛ Б-10 кВ для городских сетей	Серия 3.407-85
1973	Концевые опоры с железобетонными приставками для I-II районов гололедаемости К10-10ДБ; К10-11ДБ	Ильбом Лист IV VII-25

Классификация по назначению



Марка № поз	Наименование	К-во	Масса, кг, или объем, л			Лист №
			ед.	общ.	всего	
Дерево						
С-3г	Стойка $\Phi 200$, $L=6,5$ м	2	3,55	0,72		Л-11
Т-3г	Трансверс $\Phi 160$, $L=2,5$ м	1	0,063	0,063		Л-20
Пг-1г	Поддерживающий $\Phi 140$, $L=0,9$ м	4	0,045	0,06		Л-21
Пп-1г	Поперечина $\Phi 140$, $L=2,75$ м	1	0,047	0,047	1,82	Л-22
П-2	Приставка $\Phi 220$, $L=4,5$ м	4	0,2	0,8		Л-1
Пг-1г	Ригель $\Phi 200$, $L=1,0$ м	4	0,035	0,152		Л-23
Металл						
Шпб	Шпана-Владимир	1	3,55	3,55		Л-16
1	Поробочка оцинк. $\Phi 4$, ГОСТ 6687-74	120м	0,1	12,0		
2	Болт М20, $L=250$, $\varnothing=100$	2	0,69	1,38		Л-10
3	Болт М20, $L=400$, $\varnothing=100$	1	1,05	1,05		Л-10
4	Болт М20, $L=450$, $\varnothing=100$	1	1,2	1,2		Л-10
5	Болт М20, $L=500$, $\varnothing=100$	2	1,31	2,62		Л-10
20	Болт М20, $L=550$, $\varnothing=100$	2	1,44	2,88	50,34	Л-10
16	Болт М20, $L=600$, $\varnothing=100$	4	1,55	6,24		Л-10
17	Болт М20, $L=650$, $\varnothing=100$	4	1,68	6,72		Л-10
9	Шайба $60 \times 60 \times 6$, отв. $\Phi 22$	24	0,17	4,08		Л-2
ШК	Шайба косая 70x20	4	0,97	3,08		Л-23
10	Гайка 2М20, ГОСТ 5915-70	16	0,064	1,024		
Пл-5	Плоска 60x8	5	0,75	4,5		Л-18
Изоляторы и арматура						
13	Натяжная вурлянда изоляторов	5				Л-45
14	Изолятор ИС-10-Л	1				
15	Крюк КВ-22	1				Л-48
Изменение спецификации на опоры К10-11ДД для 2 групп проводов						
Дерево						
С-4г	Стойка $\Phi 220$, $L=8,5$ м	2	0,43	0,86	1,95	Л-11
Металл						
4	Болт М20, $L=500$, $\varnothing=100$	1	1,31	1,31	50,45	Л-10

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

ТК	Деревянные опоры ВЛ 6-10 кВ для городских сетей.	Серия 3 407-85
1973	Концевые опоры с деревянными приставками для I-IV районов гололедности К10-10ДД, К10-11ДД.	Лист IV-26

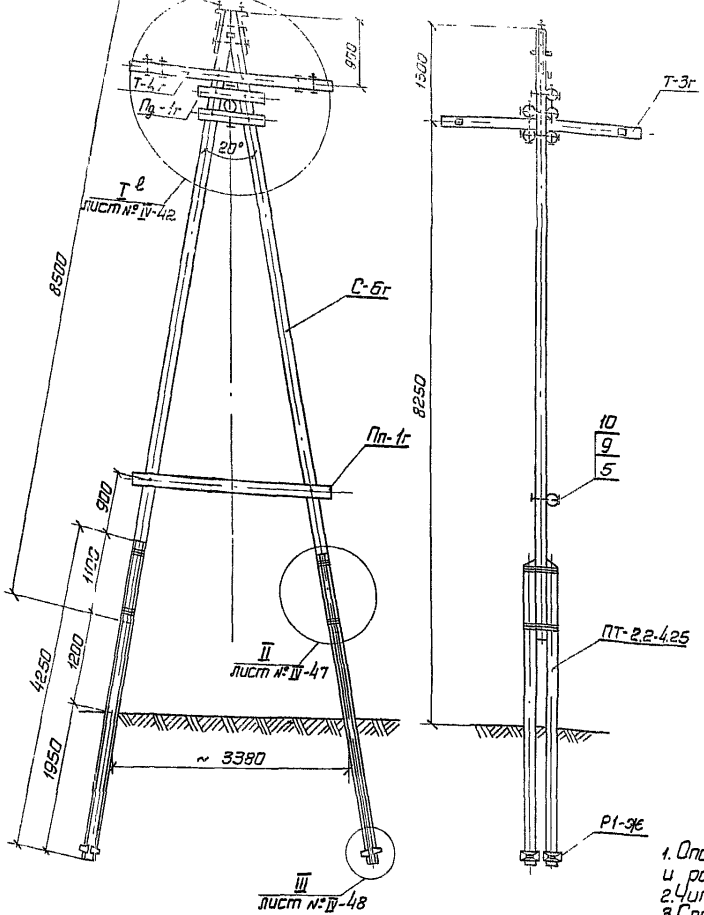
Спецификация на опору К10-10ДБ							
Марка № поз	Наименование	К-во	Масса, кг или объём, м ³		Лист №		
			ед.	общ.			всего
Дерево							
С-3г	Стойка ф 200; L=8,5м	2	0,36	0,72	0,89	II-11	
Т-5г	Траверса ф 160; L=2,75м	1	0,063	0,063		II-20	
Па-1г	Подтраверсник ф 140; L=0,9м	4	0,015	0,06		II-21	
Пп-1г	Поперечина ф 140; L=2,75м	1	0,047	0,047		II-22	
Железобетон							
ПТ-22-126	Приставка, ГОСТ 14295-69	4	0,13	0,52	0,584	III-35	
Рг-1г	Ригель	8	0,008	0,064			
Металл							
Ог-14	Оголовок	1	15,9	15,9	67,68	III-19	
Шпб	Шпунка-буклавыш	1	3,56	3,56		III-16	
1	Проволока оцинков. ф. ГОСТ 1668-73	120м	0,1	12,0		60,84	III-10
3	Болт М20; L=400; E=100	1	1,06	1,06			III-10
4	Болт М20; L=450; E=100	1	1,20	1,20			III-10
5	Болт М20; L=500; E=100	2	1,31	2,62			III-10
20	Болт М20; L=550; E=100	2	1,44	2,88			III-10
16	Болт М20; L=600; E=100	4	1,56	6,24			III-10
7	Шпилька ф 20; L=560	4	1,38	5,52			III-2
8	Шпилька ф 20; L=660	4	1,63	6,52			III-2
9	Шайба 60х60х6, отс. ф22	32	0,17	5,44	III-2		
Шк	Шайба косая 70х20	4	0,77	3,08	III-23		
10	Гайка 2М20, ГОСТ 5915-70	26	0,064	1,66			
Изоляторы и арматура							
14	Изолятор ШС10-А	9			III-48	III-48	
30	Штырь ШЧ-24-М	3	1,1	3,3			
31	Штырь ШЧ-24-Д	6	2,32	13,92			
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 объём, м ³		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	
П-2	Приставка ф 220; L=4,5м	4	0,2	0,8	1,82	II-14	
Рг-1г	Ригель ф 200; L=1,0м	4	0,033	0,132		II-23	
Металл							
Ог-14	Оголовок	1	15,9	15,9	60,84	III-19	
Шпб	Шпунка-буклавыш	1	3,56	3,56		III-16	
1	Проволока оцинков. ф. ГОСТ 1668-73	120м	0,1	12,0		60,84	III-10
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 60х60х6, отс. ф22	24	0,17	4,08			III-2
Шк	Шайба косая 70х20	4	0,77	3,08	III-23		
10	Гайка 2М20, ГОСТ 5915-70	14	0,064	0,896			
Изоляторы и арматура							
14	Изолятор ШС10-А	9			III-48	III-48	
30	Штырь ШЧ-24-М	3	1,1	3,3			
31	Штырь ШЧ-24-Д	6	2,32	13,92			
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	1,06	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 Э.407-85
1973	Спецификация на опоры К10-10ДБ; К10-11ДБ; К10-10ДД; К10-11ДД для варианта крепления проводов на штыревых изолят.	Лист II-27

Л. П. ПЕРГ
 Инженер
 В. С. БОГАТОВ
 Инженер
 БОГАТОВА



Спецификация на опору ОАНО-10ДБ для 2 группы проводов

Коды № поз	Наименование	К-во	масса, кг		Лист №
			или объем, м ³	всего	
Дерево					
С-6г	Стяжка ф 200, L=8,5м	2	0,58	0,72	0,95
Т-4г	Траверса ф 160, L=2,75м	1	0,065	0,083	
Т-3г	Траверса ф 160, L=2,75м	1	0,063	0,063	
Пг-1г	Подтраверсник ф 140, L=0,9м	4	0,016	0,06	
Пг-1г	Поперечина ф 140, L=2,75м	1	0,047	0,047	
Железобетон					
Пт-2r-4z5	Приставка ГОСТ №295-59	4	0,13	0,52	0,584
Пг-3r	Ригель	8	0,008	0,064	
Металл					
Ог-10	Головок	1	8,82	8,82	67,57
Шпб	Шпалка-8к.ладьяш	1	3,56	3,56	
1	Прошлока оцинк. ф4 ГОСТ 1668-73	120м	0,1	12,0	
2	Болт М20, L=250; L=100	2	0,69	1,38	
3	Болт М20, L=400; L=100	1	1,06	1,06	
4	Болт М20, L=450; L=100	3	1,2	3,6	
5	Болт М20, L=500; L=100	2	1,31	2,62	
20	Болт М20, L=550; L=100	2	1,44	2,88	
16	Болт М20, L=600; L=100	4	1,56	6,24	
7	Шпилька ф 20; L=560	4	1,38	5,52	
8	Шпилька ф 20; L=660	4	1,63	6,52	
9	Шайба 60x60x6, отв. ф 22	36	0,17	6,12	
Шк	Шайба косая 70x20	4	0,77	3,08	
10	Гайка 2М20; ГОСТ 5915-70	4	0,064	1,92	
Пл-6	Полоса 60x8	3	0,76	2,28	
Изоляторы и арматура					
13	Натяжная проволока изоляторов	3			IV-45
14	Изолятор ШС 10-А	8			
15	Крюк КВ-22	1			III-48
27	Штырь с 2х шайбами ШН-2Д	5	1,34	7,7	
32	Штырь ШН-21-М	2	0,84	1,68	III-48
10	Гайка 2М20; ГОСТ 5915-70	7	0,064	0,45	
29	Защитные полиэтиленовые болты (по проекту)	9			

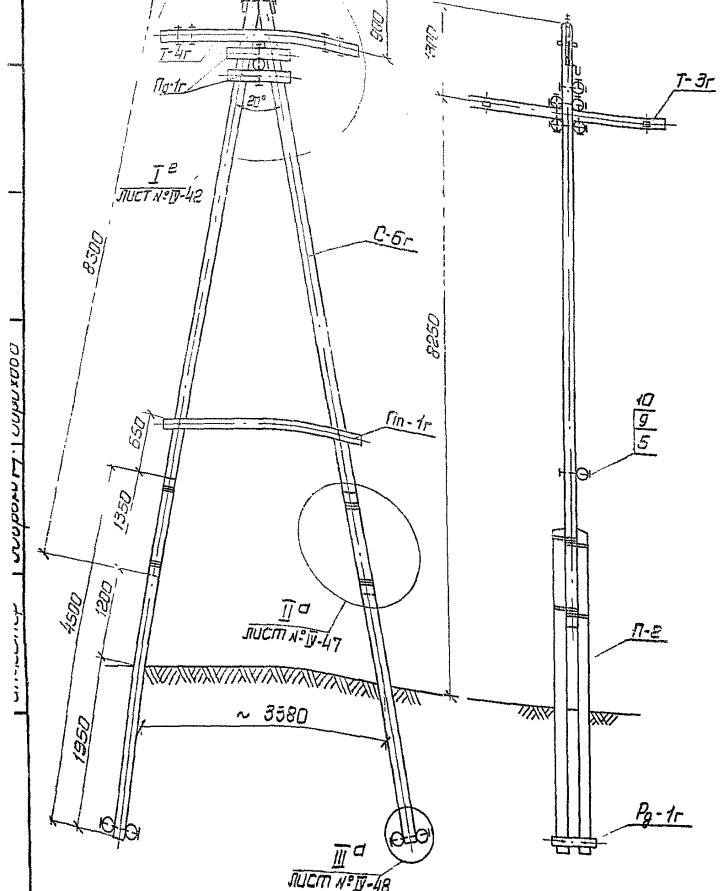
Изменение спецификации на опору ОАНО-10ДБ для 2 группы проводов

Дерево						
С-7г	Стяжка ф 220; L=8,5м	2	0,43	0,86	1,09	III-11
Металл						
4	Болт М20; L=500; L=100	3	1,31	3,93	68,16	III-10
5	Болт М20; L=550; L=100	2	1,24	2,88		III-10

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

ТК
 Деревянные опоры ВЛ 6-10 кВ для горючих сетей.
 Ответственные опоры с железобетонными приставками для I-IV районов гололедности ОАНО-10ДБ, ОАНО-10ДБ, ОАНО-10ДБ

Серия 3.407-95
 Лист IV



Исполнитель: П. П. Сидорова

Марка и № поз.	Наименование	К-во	Масса, кг, или объем, м³			Лист №
			ед.	общ.	свеса	
Дерево						
С-6г	Стойка ф220; L=8,5м	2	0,36	0,72		И-11
Т-4г	Траверса ф160; L=2,75м	1	0,063	0,063		И-20
Т-3г	Траверса ф160; L=2,75м	1	0,063	0,063		И-20
П-1г	Подтраверсник ф140; L=0,9м	4	0,015	0,06	1,89	И-21
П-1г	Перемычка ф140; L=2,75м	1	0,047	0,047		И-22
П-2г	Приставка ф220; L=4,5м	4	0,2	0,8		И-14
П-1г	Ригель ф200; L=1,0м	4	0,033	0,132		И-23

Металл						
П-10	Правдак	1	8,22	8,22		И-20
Шпб	Шпакля-Векслев	1	3,55	3,55		И-16
1	Проволока оцинк. ф4; ГОСТ 1668-75	120м	0,1	12,0		
2	Болт М20; L=250; e=100	2	0,69	1,38		И-10
3	Болт М20; L=400; e=100	1	1,05	1,05		И-10
4	Болт М20; L=450; e=100	3	1,2	3,6		И-10
5	Болт М20; L=500; e=100	2	1,31	2,62	60,12	И-10
20	Болт М20; L=550; e=100	2	1,44	2,88		И-10
16	Болт М20; L=600; e=100	4	1,56	6,24		И-10
17	Болт М20; L=650; e=100	4	1,68	6,72		И-10
9	Шпакля 60x60x6; отв. ф22	20	0,17	4,76		И-2
ШН	Шпакля косяк 10x20	4	0,77	3,08		И-23
10	Гайка М20; ГОСТ 5915-70	18	0,024	1,152		
П-6	Палас 60x8	3	0,75	2,25		И-18

Изоляторы и арматура						
13	Натяжная арматура изоляторов	3				И-45
14	Узелатор ШС 10-А	8				
15	Крюк КВ-22	1				И-48
27	Штырь с 2 ^{ми} шайбами ШН-21-И	5	1,54	7,7		И-48
32	Штырь ШН-21-М	2	0,84	1,68		И-48
10	Гайка М20; ГОСТ 5915-70	7	0,054	0,45		
29	Защит. петлейки бытовых (по проекту)	9				

Изменение спецификации на опору ОЯ10-10.Д.Д для 2 группы проводов.

Дерево						
С-7г	Стойка ф220; L=8,5м	2	0,43	0,86	2,025	И-11

Металл						
4	Болт М20; L=500; e=100	3	1,31	3,93		И-10
5	Болт М20; L=550; e=100	2	1,44	2,88	60,11	И-10

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

ТК	Деревянные опоры ВЛ 6-10 кВ для городских сетей			Своя
				3,407-85
1973	Ответственные опоры с деревянными приставками для I-IV районов г. Ленинграда ОЯ10-10.Д.Д; ОЯ10-10.Д.Д.			Лист И-29

Спецификация на опоры ОЯ10-10ДБ

Марка № поз.	Наименование	К-во	Масса, кг или объем, м ³			Лист №		
			ед.	общ.	всего			
Дерево								
С-6г	Стойка ф 200; L=8,5м	2	0,36	0,72	0,95	II - 11		
Т-4г	Траверса ф 160; L=2,75м	1	0,063	0,063		II - 20		
Т-3г	Траверса ф 160; L=2,75м	1	0,063	0,063		II - 20		
Па-1г	Поперечник 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-2-4,25	Приставка, ГОСТ 14295-69	4	0,13	0,52	0,534	VI - 33		
РГ-ж	Ригель	8	0,008	0,064				
Металл								
Ог-14	Оголовок	1	15,9	15,9	70,89	II - 19		
Шпв	Шпонка-вкладыш	1	3,56	3,56		II - 16		
1	Проволока оцинк. ф4, ГОСТ 1668-46	120м	0,1	12,0		II - 10		
3	Болт М20; L=400; E=100	1	1,06	1,06				
4	Болт М20; L=450; E=100	3	1,2	3,6		II - 10		
5	Болт М20; L=500; E=100	2	1,31	2,62		II - 10		
20	Болт М20; L=550; E=100	2	1,44	2,88		II - 10		
16	Болт М20; L=600; E=100	4	1,56	6,24		II - 10		
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, отб. ф22	36	0,17	6,12	III - 2			
Шк	Шайба косая 70x20	4	0,77	3,08	III - 23			
10	Гайка 2М20, ГОСТ 5915-70	28	0,064	1,79	63,44	III - 25		
Изоляторы и арматура								
14	Изолятор ШС10-А	12				63,44	III - 48	
27	Штырь с 2 ^{ми} шайбами ШН-21-П	8	1,54	12,32				
32	Штырь ШН-21-М	4	0,84	3,36				
10	Гайка 2М20, ГОСТ 5915-70	12	0,064	0,77				
29	Зажим петлевой балтовой (на провод)	15						
33	Зажим обольный соединительный	3						
Изменение спецификации на опоры ОЯ10-НДБ								
Дерево								
С-7г	Стойка ф 220; L=8,5м	2	0,43	0,86	1,09			II - 11
Металл								
4	Болт М20; L=500; E=100	3	1,31	3,93	71,48	II - 10		
5	Болт М20; L=550; E=100	2	1,44	2,88		II - 10		

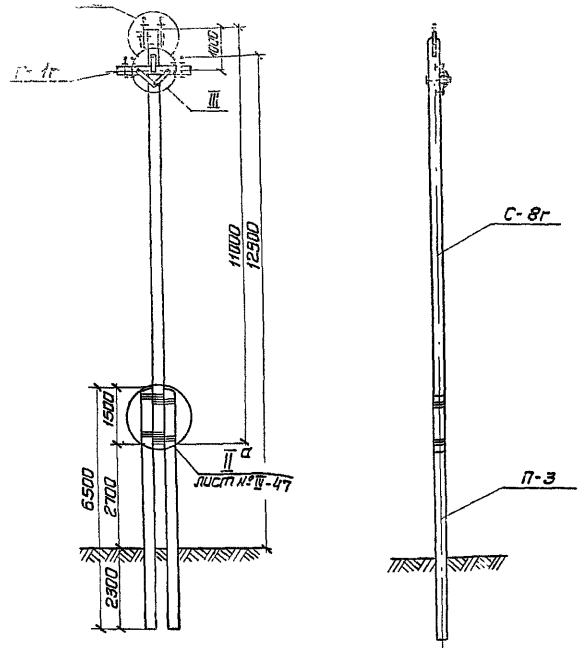
Спецификация на опоры ОЯ10-10ДП

Марка № поз.	Наименование	К-во	Масса, кг или объем, м ³			Лист №		
			ед.	общ.	всего			
Дерево								
С-6г	Стойка ф 200; L=8,5м	2	0,36	0,72	1,89	II - 11		
Т-4г	Траверса ф 160; L=2,75м	1	0,063	0,063		II - 20		
Т-3г	Траверса ф 160; L=2,75м	1	0,063	0,063		II - 20		
Па-1г	Поперечник 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		
ПТ-2	Приставка ф 220; L=4,5м	4	0,2	0,8		II - 14		
РГ-1г	Ригель ф 200; L=1,0м	4	0,033	0,132	II - 23			
Металл								
Ог-14	Оголовок	1	15,9	15,9	63,44	II - 19		
Шпв	Шпонка-вкладыш	1	3,56	3,56		II - 16		
1	Проволока оцинк. ф4, ГОСТ 1668-73	120м	0,1	12,0		II - 10		
3	Болт М20; L=400; E=100	1	1,06	1,06				
4	Болт М20; L=450; E=100	3	1,2	3,6		II - 10		
5	Болт М20; L=500; E=100	2	1,31	2,62		II - 10		
20	Болт М20; L=550; E=100	2	1,44	2,88		II - 10		
16	Болт М20; L=600; E=100	4	1,56	6,24		II - 10		
17	Болт М20; L=650; E=100	4	1,68	6,72		II - 10		
9	Шайба 60x60x6, отб. ф22	20	0,17	4,76		II - 2		
Шк	Шайба косая 70x20	4	0,77	3,08	III - 25			
10	Гайка 2М20, ГОСТ 5915-70	16	0,064	1,024	63,44	III - 25		
Изоляторы и арматура								
14	Изолятор ШС10-А	12				63,44	III - 48	
27	Штырь с 2 ^{ми} шайбами ШН-21-П	8	1,54	12,32				
32	Штырь ШН-21-М	4	0,84	3,36				
10	Гайка 2М20, ГОСТ 5915-70	12	0,064	0,77				
29	Зажим петлевой балтовой (на провод)	15						
33	Зажим обольный соединительный	3						
Изменение спецификации на опоры ОЯ10-НДП								
Дерево								
С-7г	Стойка ф 220; L=8,5м	2	0,43	0,86	2,03			II - 11
Металл								
4	Болт М20; L=500; E=100	3	1,31	3,93	64,03	II - 10		
5	Болт М20; L=550; E=100	2	1,44	2,88		II - 10		

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

Баранова
 Сорокин
 Цуканев
 ШЕЛКОВИЧЕНКО

КЛАСИФИКАЦИЯ И НАЗНАЧЕНИЕ ЧУ АТДЕЛ



Масса, кг для всех м.д. в сум. весов

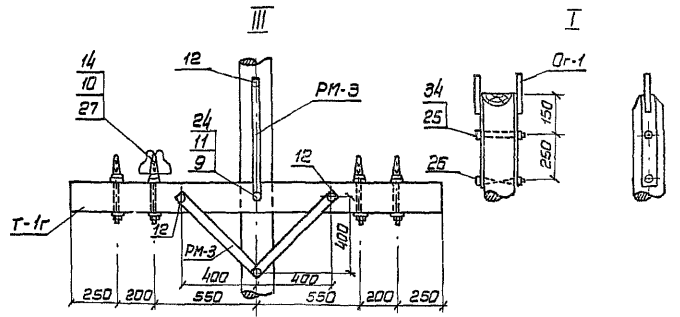
Марка материала	Наименование	К-во	Масса, кг для всех м.д. в сум. весов			Лист №
			вс	общ.	всего	
Дерево						
С-8г	Стойка ф160; L=11.0м	1	0.464	0.464	1.13	VI-11
Т-1г	Траверса ф160; L=2.0м	1	0.014	0.014		VI-20
П-3	Приставка ф220; L=6.5м	2	0.37	0.32		VI-14

Металл						
Ог-1	Прогиб	2	2.37	5.24	15.86	VI-2
РМ-3	Раскос L=650	3	2.04	6.12		VI-28
1	Проволока оцинк. ф4 ГОСТ 1668-73	25м	0.1	2.5		
34	Болт М12; L=300; л=100	1	0.294	0.294		VI-10
24	Болт М10; L=450; л=150	1	0.74	0.74		VI-10
9	Шайба 60×60×6; ств. ф18	1	0.17	0.17		VI-2
25	Гайка 2М12; ГОСТ 5915-70	1	0.015	0.015		
11	Гайка 2М10; 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		

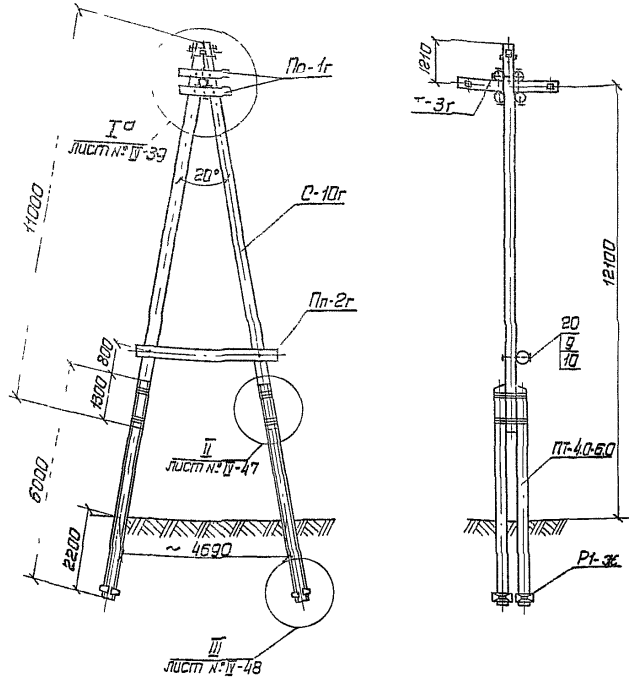
Узоляторы и арматура						
14	Узолятор ШС10-А	6			15.86	VI-48
27	Штырь с 2мя шайбами ШН-21-II	4	1.54	6.16		
10	Гайка 2М20; ГОСТ 5915-70	4	0.064	0.256		
28	Проволока вазелинир. (по проекту)					
29	Зажим петлевой болтовой (по проекту)	6				

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



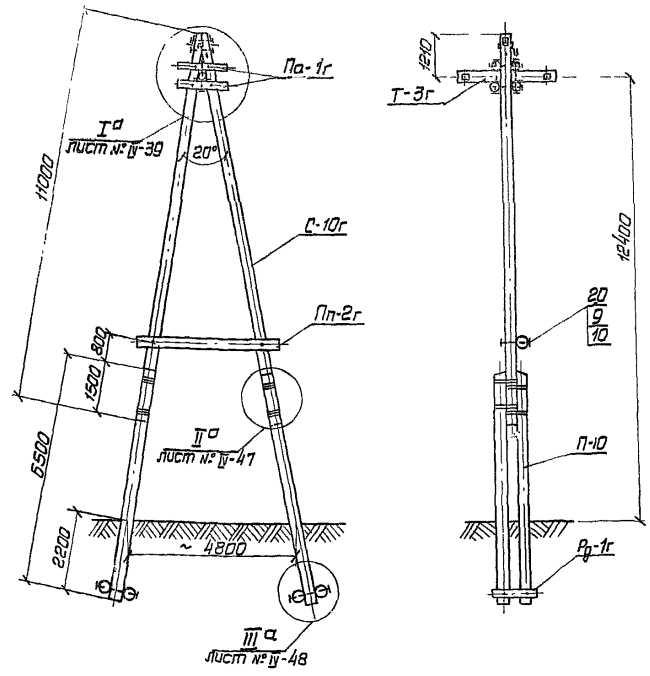
TK 1973	Деревянные опоры ВЛ 6-10 кВ для городских сетей Прямоугольные повышенные опоры с деревянными приставками для I-IV районов надежности ПП10-10ДД, ПП10-11ДД	Серия 3.407-25 Лист 19 Лист IV-32
------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------



Марка № поз.	Наименование	К-во	Масса, кг или т, м ³			Лист №	
			ед.	общ.	всего		
Дерево							
Б-10г	Стяжка ф 220; L=11,0м	2	0,61	1,22	1,40	VI-11	
Г-3г	Торцевка ф 160; L=2,75м	1	0,063	0,063		VI-20	
Пп-1г	Подверсник ф 140; L=0,9м	4	0,016	0,064		VI-21	
Пп-2г	Перевязка ф 140; L=3,5м	1	0,061	0,061		VI-22	
Железобетон							
Пп-40-60	Приставка ГОСТ 14295-69	4	0,27	1,08	1,144	VII-33	
Рп-ж	Ригель	8	0,008	0,064			
Металл							
Шпб	Шпалка-вкладыш	1	9,56	3,56	58,16	III-16	
1	Проволока оцинк ф4 ГОСТ 1658-73	120м	0,1	12,0		III-10	
2	Болт М20; L=250; Ø=100	2	0,59	1,18		III-10	
3	Болт М20; L=400; Ø=100	1	1,05	1,05		III-10	
5	Болт М20; L=500; Ø=100	1	1,31	1,31		III-10	
20	Болт М20; L=550; Ø=100	4	1,44	5,76		III-10	
15	Болт М20; L=600; Ø=100	4	1,56	6,24		III-2	
7	Шпилька ф20; L=550	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	0,41	5,44		III-23	
Шк	Шайба конус 70x20	4	0,77	3,08		III-18	
10	Гайка М20; ГОСТ 5915-70	28	0,064	1,79		III-18	
Пл-б	Полоса 60x8	6	0,75	4,5			
Изоляторы и арматура							
13	Натяжная гурлянда изоляторов	6					IV-45
14	Изолятор ШС 10-Я	1				IV-48	
15	Крык КВ-22	1					

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. Читается совместно с лист. № IV-45
 3. Спецификация на опору при установке штыревых изоляторов см. на листе № IV-35.

Спецификация на опору ЯП10-10ДД



Марка № поз.	Наименование	К-во	Масса, кг			Лист №	
			шт	обы	всего		
Дерево							
С-10г	Стойка ф 220; L=11,0м	2	0,67	1,22	2,98	Ш-11	
Т-3г	Топберса ф 150; L=2,75м	1	0,063	0,063		Ш-60	
Па-1г	Подтоберсник ф 140; L=0,9м	4	0,015	0,05		Ш-17	
Пп-2г	Поперечина ф 140; L=3,5м	1	0,061	0,061		Ш-22	
П-10	Приставка ф 240; L=6,5м	4	0,36	1,44		Ш-14	
Рп-1г	Рывель ф 200; L=1,0м	4	0,033	0,132	Ш-23		
Металл							
Шпб	Шпалка - б/кладовш	1	3,55	3,55	51,23	Ш-16	
1	Полоска оцинк ф 4мм; ГОСТ 1687-73	120м	0,1	12,0		Ш-10	
2	Болт М20; L=250; Ø=100	2	0,59	1,38		Ш-10	
3	Болт М20; L=400; Ø=100	1	1,06	1,06		Ш-10	
5	Болт М20; L=500; Ø=100	1	1,31	1,31		Ш-10	
20	Болт М20; L=550; Ø=100	4	1,44	5,76		Ш-10	
16	Болт М20; L=600; Ø=100	4	1,56	6,24		Ш-10	
21	Болт М20; L=700; Ø=100	4	1,81	7,24		Ш-10	
9	Шайба 60x60x6, отв. ф 22	24	0,17	4,08		Ш-2	
Шк	Шайба конус 70x20	4	0,77	3,08		Ш-23	
10	Гайка 2М20; ГОСТ 5915-70	16	0,054	0,864		Ш-18	
Пп-б	Полоса 60x8	6	0,75	4,5		Ш-18	
Изоляторы и арматура							
13	Натяжная шпилька изоляторов	6				Ш-45	
14	Изолятор ШС 10-Я	1				Ш-48	
15	Крюк КВ-22	1					

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

ТК	Деревянные опоры ВЛ 6-10 кВ для городских сетей	Серия Э. 407-85
1973	Якорные повышенные опоры с деревянными приставками для I-IV районов голландности ЯП10-10ДД	Лист IV IV-34

ИЛТРОКОМУЗНАБЕРГО
 Инженер
 А. В. С.

Спецификация на опоры АПЮ-10ДБ

№ п.п.	Наименование	К-во	Масса, кг		Лист	
			ед.	общ. всего		
Дерево						
С-10г	Стяжка φ 220, L=11,0м	2	0,61	1,22	1,4	
Т-3г	Транверса φ 160, L=2,75м	1	0,063	0,063		
Пг-1г	Подтраверсник φ 140, L=0,9м	4	0,015	0,06		
Пг-2г	Подперечина φ 140, L=3,5м	1	0,061	0,061		
Сталь						
Г-0-50	Приставка ГОСТ 14295-89	4	0,27	1,08	1,144	
Р-3с	Ригель	8	0,008	0,064		
Металл						
Ст-14	Огалобак	1	15,9	15,9	90,15	
Ст-15	Огалобак	4	4,77	19,08		
Шлб	Шпанка-бкладыш	1	3,56	3,56		
1	Пробалка оцинк φ4, ГОСТ 1668-46	120м	0,1	12,0		
2	Болт М20, L=250; P=100	4	0,69	2,76		
3	Болт М20, L=400; P=100	1	1,06	1,06		
5	Болт М20, L=500; P=100	1	1,31	1,31		
20	Болт М20, L=550; P=100	4	1,44	5,76		
16	Болт М20, L=600; P=100	4	1,56	6,24		
7	Шпилька φ20; L=560	4	1,38	5,52		
8	Шпилька φ20; L=660	4	1,63	6,52		
9	Шайба 60x60x6, отв. φ22	32	0,17	5,44		
Шк	Шайба косая 70x20	4	0,77	3,08		
10	Гайка 2М20, ГОСТ 5915-70	30	0,064	1,92		
Изоляторы и арматура						
14	Изолятор ШС10-А	12				III-48
30	Штырь ШУ-24-М	12	1,1	13,2		
19	Гайка 2М24, ГОСТ 5915-70	12	0,11	1,32		

Спецификация на опоры АПЮ-10 ДД

№ п.п.	Наименование	К-во	Масса, кг		Лист	
			ед.	общ. всего		
Дерево						
С-10г	Стяжка φ 220, L=11,0м	2	0,61	1,22	2,98	
Т-3г	Транверса φ 160; L=2,75м	1	0,063	0,063		
Пг-1г	Подтраверсник φ 140; L=0,9м	4	0,015	0,06		
Пг-2г	Подперечина φ 140; L=3,5м	1	0,061	0,061		
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		
Металл						
Ст-14	Огалобак	1	15,9	15,9	83,22	
Ст-15	Огалобак	4	4,77	19,08		
Шлб	Шпанка-бкладыш	1	3,56	3,56		
1	Пробалка оцинк φ4 ГОСТ 1668-46	120м	0,1	12,0		
2	Болт М20, L=250; P=100	4	0,69	2,76		
3	Болт М20, L=400; P=100	1	1,06	1,06		
5	Болт М20, L=500; P=100	1	1,31	1,31		
20	Болт М20, L=550; P=100	4	1,44	5,76		
16	Болт М20, L=600; P=100	4	1,56	6,24		
24	Болт М20, L=700; P=100	4	1,81	7,24		
9	Шайба 60x60x6, отв. φ22	24	0,17	4,08		
Шк	Шайба косая 70x20	4	0,77	3,08		
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

Шпилька φ20; L=560
 Шпилька φ20; L=660
 Шайба 60x60x6, отв. φ22
 Шайба косая 70x20
 Гайка 2М20, ГОСТ 5915-70
 Изолятор ШС10-А
 Штырь ШУ-24-М
 Гайка 2М24, ГОСТ 5915-70

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

Спецификация на опоры
 ЧЯПБ-10ДД для 1 группы проводов на угол поворота 60°

Марка № поз.	Наименование	к-во	Масса, кг или объем, м ³			Лист №
			ед.	объ.	всего	
Дерево						
С-10г	Стойка ф 220; L=11.0м	2	0.61	1.22	3.22	Ш-11
Т-2г	Траверса ф 160; L=2.75м	1	0.063	0.063		Ш-20
Пп-2г	Поперечина ф 140; L=3.5м	1	0.061	0.061		Ш-23
П-10	Приставка ф 240; L=6.5м	4	0.35	1.44		Ш-74
Р _г -3г	Ручей ф 240; L=5.5м	1	0.30	0.30		Ш-23
Р _г -1г	Ручей ф 200; L=1.0м	4	0.033	0.132	Ш-23	

Металл						
Ог-11	Оголовок	1	4.25	0.25	65.72	Ш-21
Рм-3	Раскос L=650	2	2.04	4.08		Ш-23
Шлб	Шпалка - вклосдыш	1	3.55	3.55		Ш-16
1	Проволока оцинк. ф4 ГОСТ 1668-73	120м	0.1	12.0		
2	Болт М20; L=250; e=100	2	0.69	1.38		Ш-10
3	Болт М20; L=400; e=100	1	1.05	1.05		Ш-10
5	Болт М20; L=500; e=100	3	1.31	3.93		Ш-10
20	Болт М20; L=550; e=100	2	1.44	2.88		Ш-10
21	Болт М20; L=700; e=100	4	1.81	7.24		Ш-10
22	Болт М24; L=650; e=100	2	2.39	4.78		Ш-1
9	Шайба 60x60x6; ст. 20; ф22-14шт; ф25-4шт	18	0.17	3.05		Ш-2
Шк	Шайба косая 70x20	4	0.77	3.08		Ш-23
10	Гайка 2М20; ГОСТ 5915-70	12	0.054	0.648		
19	Гайка 2М24; ГОСТ 5915-70	2	0.11	0.22		
12	Шпур 12x100; ГОСТ 1473-65	2	0.072	0.148		
Пл-6	Полоса 60x8	4	0.75	3.0	Ш-18	
Ст	Улит тяжка	1	5.25	5.25	Ш-18	

Изоляторы и арматура						
13	Натяжная арматура изоляторов	6				Ш-44
14	Изолятор ШС 10-А	1				
15	Кронш КВ-22	1				Ш-48

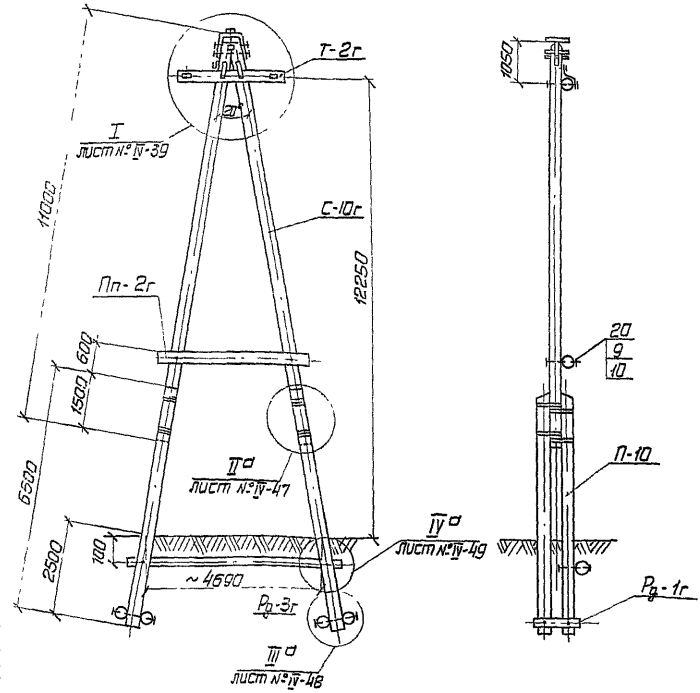
Изменение спецификации на опоры ЧЯПБ-11ДД для 1 группы проводов угла поворота 90° и для 2 группы проводов угла поворота 60°

Дерево						
С-11г	Стойка ф 240; L=11.0м	2	0.72	1.44	3.44	Ш-11

Изменение спецификации на опоры ЧЯПБ-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	Ш-11

Металл						
3	Болт М20; L=450; e=100	1	1.2	1.2	65.66	Ш-23
5	Болт М20; L=550; e=100	3	1.44	4.32		Ш-10
20	Болт М20; L=600; e=100	2	1.56	3.12		Ш-10
Шк	Шайба косая 70x20	6	0.77	4.62	69.55	Ш-23
10	Гайка 2М20; ГОСТ 5915-70	13	0.054	0.702		
16	Болт М20; L=600; e=100	1	1.56	1.56		Ш-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

ТК	Деревянные опоры ВЛ Б-10 кВ для горючих сетей.	Серия 3.407.85
1973	Угловые анкерные повышенные опоры с деревянными приставками для Т-Ш районов гололедности. ЧЯПБ-10ДД; ЧЯПБ-11ДД; ЧЯПБ-12ДД.	Лист 10-2

Класс
 30-35
 отдел

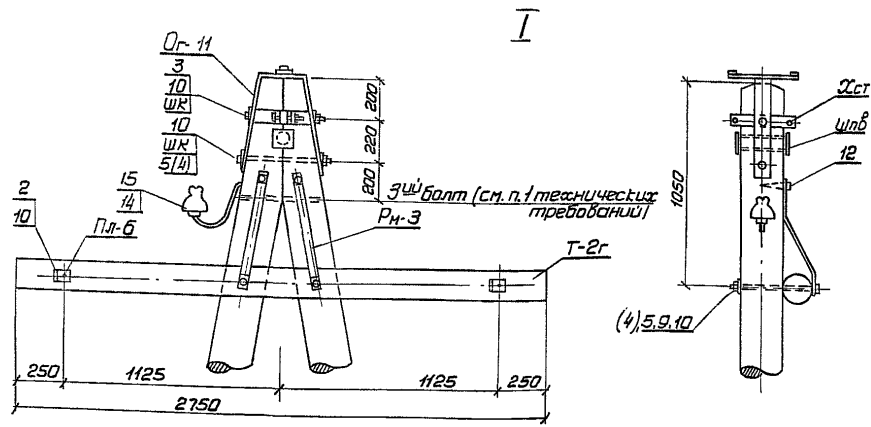
Инженер Цинберг
 Софьялов Баранович

Спецификация на опоры УАП 10-10 ДБ						
Марка № поз.	Наименование	К-во	Масса, кг		Лист №	
			шт	общ		
Дерево						
С-10г	Стойка ф 220 L=11,0М	2	0,61	1,22		И-11
Т-2г	Траверса ф 160 L=2,75М	1	0,063	0,063	1,34	И-20
Пл-2г	Поперечина ф 140; L=3,5М	1	0,061	0,061		И-22
Железобетон						
ПТ-40-60	Проставка ГОСТ 14295-69	4	0,27	1,08		
ПТ-40-60	Проставка-рельс ГОСТ 14295-69	1	0,27	0,27	1,414	
Р1-Ж	Ригель	8	0,008	0,064		И-33
Металл						
Ог-14	Осалабок	1	15,9	15,9		И-19
Ог-15	Осалабок	4	4,77	19,08		И-23
РМ-3	Раскос L=650	2	2,04	4,08		И-28
Шп6	Шпанка-вкладыш	1	3,56	3,56		И-16
1	Проволока оцинков. ф4 ГОСТ 1668-46	120м	0,1	12,0		
2	Болт М20; L=250; E=100	4	0,69	2,76		И-10
3	Болт М20; L=400; E=100	1	1,06	1,06		И-10
5	Болт М20; L=500; E=100	3	1,31	3,93		И-10
20	Болт М20; L=550; E=100	2	1,44	2,88		И-10
35	Болт М16; L=1308	4	2,31	9,24		И-22
35	Угелок L=350	4	2,0	8,0		И-22
7	Шпилька ф 20; L=560	4	1,38	5,52		И-2
8	Шпилька ф 20; L=660	4	1,63	6,52		И-2
9	Шайба 60x60x6 отв. ф 22	22	0,17	3,74		И-2
Шк	Шайба косяк 70x20	4	0,77	3,08		И-23
10	Гайка 2М20, ГОСТ 5915-70	26	0,064	1,664		
14	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		И-48
19	Гайка 2М24, ГОСТ 5915-70	12	0,11	1,32		
Изменение спецификации на опоры УАП 10-10 ДБ						
Дерево						
С-11г	Стойка ф 240; L=11,0М	2	0,72	1,44	1,56	И-11
Металл						
3	Болт М20; L=450; E=100	1	1,2	1,2	84,82	И-10
Изменение спецификации на опоры УАП 10-12 ДБ						
Дерево						
С-12г	Стойка ф 260; L=11,0М	2	0,87	1,74	1,86	И-11
Металл						
3	Болт М20; L=450; E=100	1	1,2	1,2		И-10
5	Болт М20; L=550; E=100	3	1,44	4,32		И-10
20	Болт М20; L=600; E=100	2	1,56	3,12		И-10
Шк	Шайба косяк 70x20	6	0,77	4,62	107,23	И-23
10	Гайка 2М20; ГОСТ 5915-70	27	0,064	1,728		
16	Болт М20; L=600; E=100	1	1,56	1,56		И-10

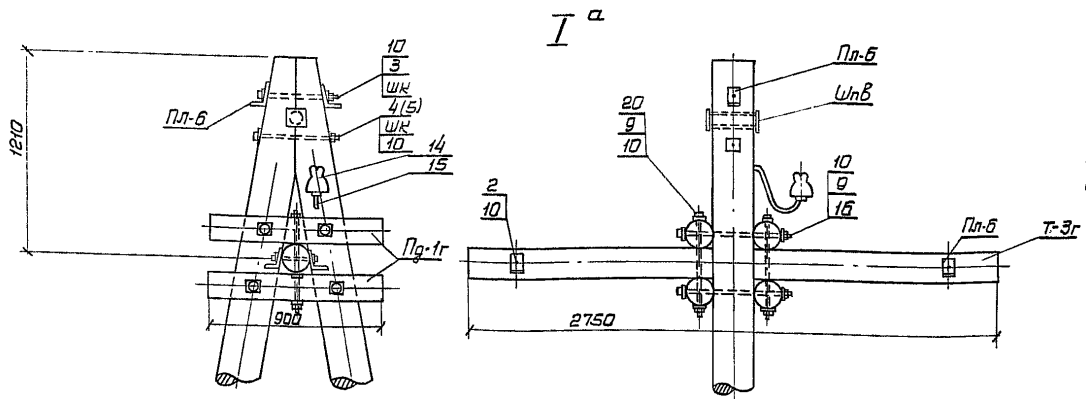
Спецификация на опоры УАП 10-10 ДБ						
Марка № поз.	Наименование	К-во	Масса, кг		Лист №	
			шт	общ		
Дерево						
С-10г	Стойка ф 220; L=11,0М	2	0,61	1,22		И-11
Т-2г	Траверса ф 160; L=2,75М	1	0,063	0,063		И-20
Пл-2г	Поперечина ф 140 L=3,5М	1	0,061	0,061		И-22
П-10	Проставка ф 240; L=6,5М	4	0,36	1,44	3,22	И-16
Рг-3г	Ригель ф 240; L=5,5М	1	0,30	0,30		И-28
Рг-1г	Ригель ф 200; L=10М	4	0,033	0,132		И-33
Металл						
Ог-14	Осалабок	1	15,9	15,9		И-19
Ог-15	Осалабок	4	4,77	19,08		И-23
РМ-3	Раскос L=650	2	2,04	4,08		И-28
Шп6	Шпанка-вкладыш	1	3,56	3,56		И-16
1	Проволока оцинков. ф4 ГОСТ 1668-73	120М	0,1	12,0		
2	Болт М20; L=250; E=100	4	0,69	2,76		И-10
3	Болт М20; L=400; E=100	1	1,06	1,06		И-10
5	Болт М20; L=500; E=100	3	1,31	3,93		И-10
20	Болт М20; L=550; E=100	2	1,44	2,88		И-10
21	Болт М20; L=700; E=100	4	1,81	7,24		И-10
22	Болт М24; L=650	2	2,39	4,78		И-10
9	Шайба 60x60x6 отв. ф 22-14шт. ф 22	18	0,17	3,06		И-2
Шк	Шайба косяк 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 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		И-48
19	Гайка 2М24, ГОСТ 5915-70	12	0,11	1,32		
Изменение спецификации на опоры УАП 10-11 ДД						
Дерево						
С-11г	Стойка ф 240; L=11,0М	2	0,72	1,44	3,44	И-11
Металл						
3	Болт М20; L=450; E=100	1	1,2	1,2	84,82	И-10
Изменение спецификации на опоры УАП 10-12 ДД						
Дерево						
С-12г	Стойка ф 260; L=11,0М	2	0,87	1,74	3,74	И-11
Металл						
3	Болт М20; L=450; E=100	1	1,2	1,2		И-10
5	Болт М20; L=550; E=100	3	1,44	4,32		И-10
20	Болт М20; L=600; E=100	2	1,56	3,12		И-10
Шк	Шайба косяк 70x20	6	0,77	4,62	88,62	И-23
10	Гайка 2М20; ГОСТ 5915-70	15	0,064	0,96		
16	Болт М20; L=600; E=100	1	1,56	1,56		И-10

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

ТК	Деревянные опоры ВЛ 6-10кв для городских сетей	Серия 3.407-85
1973	Спецификация на опоры УАП 10-10ДБ; УАП 10-10ДБ; УАП 10-10ДД; УАП 10-10Д; УАП 10-12 ДД для варианта крепления проводов на штыревых изоляторах	Лист И-38



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

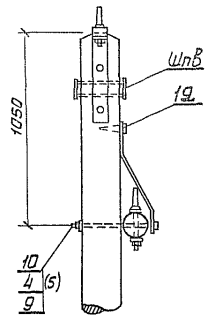
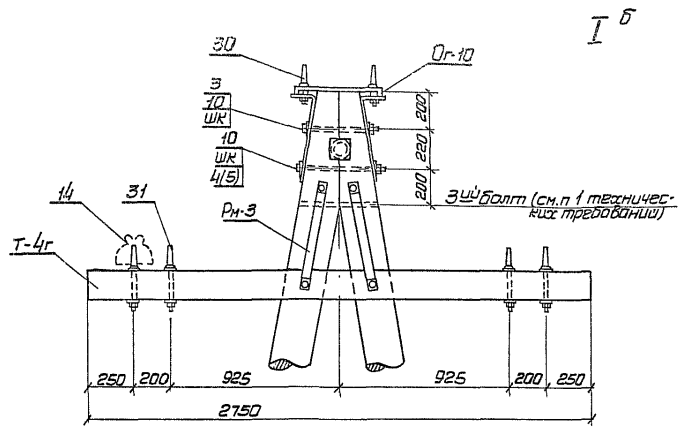


В скобках указаны нм позиции для анкерных опор.

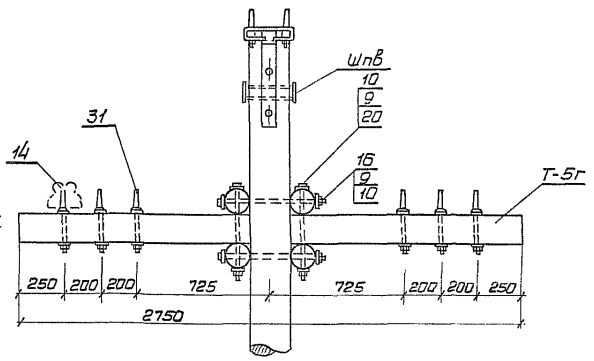
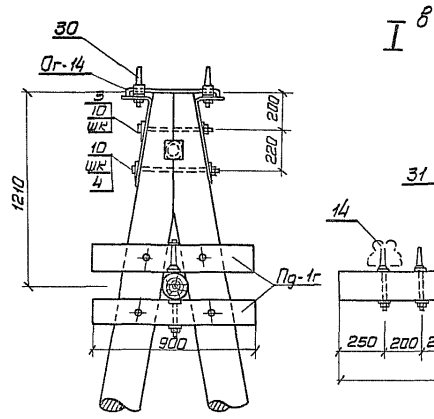
Т.К
1973

Деревянные опоры ВЛ 6-10 кв для городских сетей.
 Угловые анкерные, концевые и анкерные опоры. Узлы I, I а.

Серия
3.407-35
Альбом IV Лист IV-39



1. Для 2-й группы проводов в верхнем узле угловой промежуточной 90° опоры устанавливается третий болт (поз. 15) в скобках указаны их позиции для опор 4П10-12Д, 4П10-13Д



Классификация
Группа
Вид
Материал
Изделие
Лист

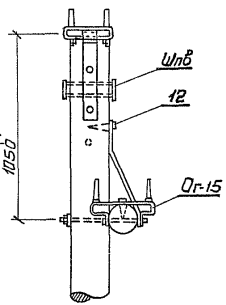
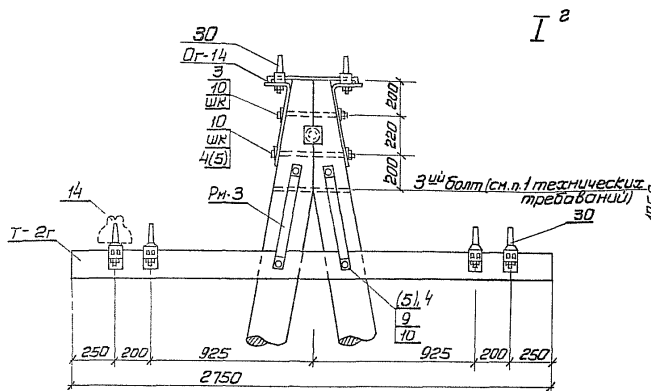
ТК

Деревянные опоры ВЛ б - 10 кВ для городских сетей

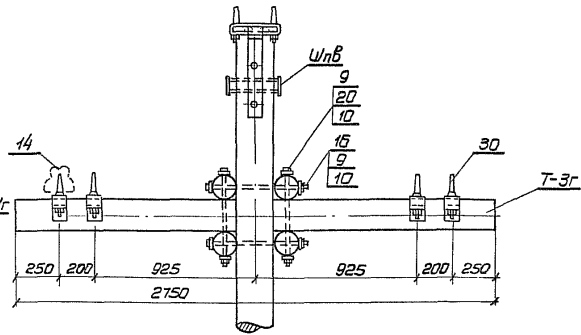
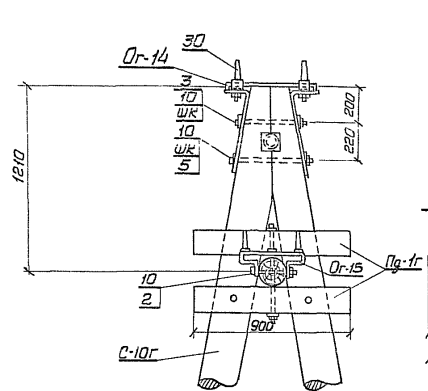
Угловые промежуточные и концевые опоры. Узлы I^б, I^в для варианта со штыревыми изоляторами.

Серия 3.407-85

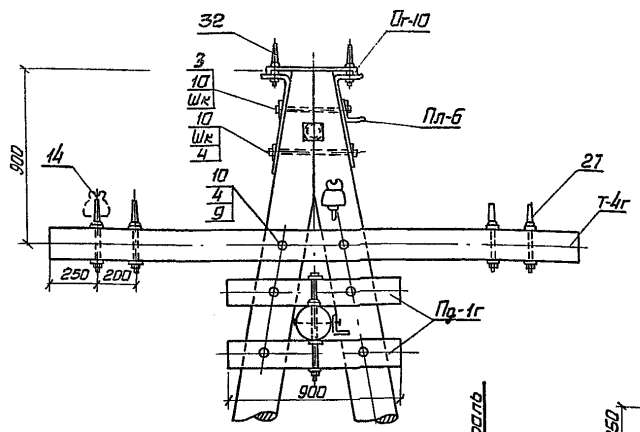
Лист 19-40



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



ТК	Деревянные опоры ВЛ Б-10 кВ для городских сетей	Серия 3.407-85
1973	Угловые анкерные и анкерные опоры. Узлы I ² , I ⁸ для варианта со штыревыми изоляторами.	Лист 19 из 41



И^е

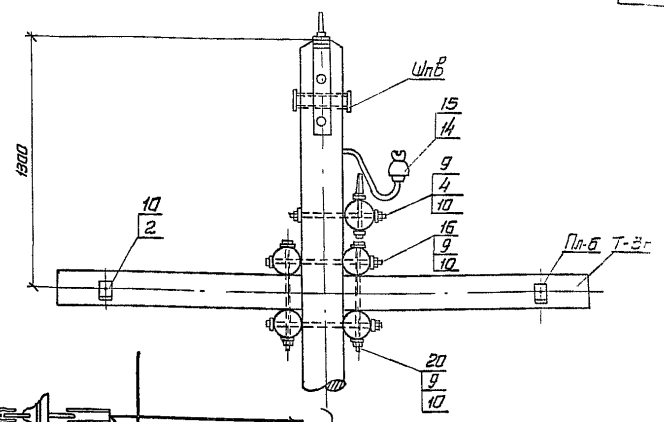
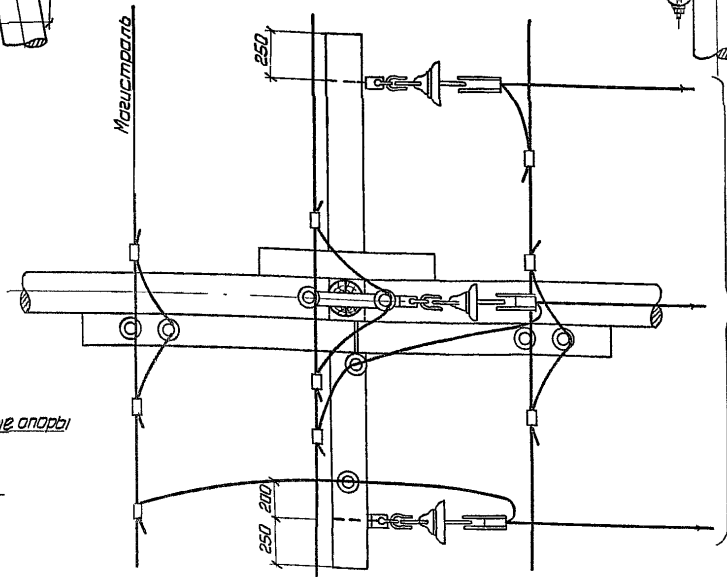
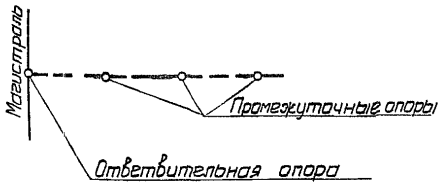


Схема ответвления



в сторону ответвления

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

ТК

Деревянные опоры ВЛ 6-10 кВ для городских сетей

Узел И^е, схема крепления проводов для варианта крепления проводов отпаики в подвесных изоляторах

Серия	3.407-85
Лист	IV-42

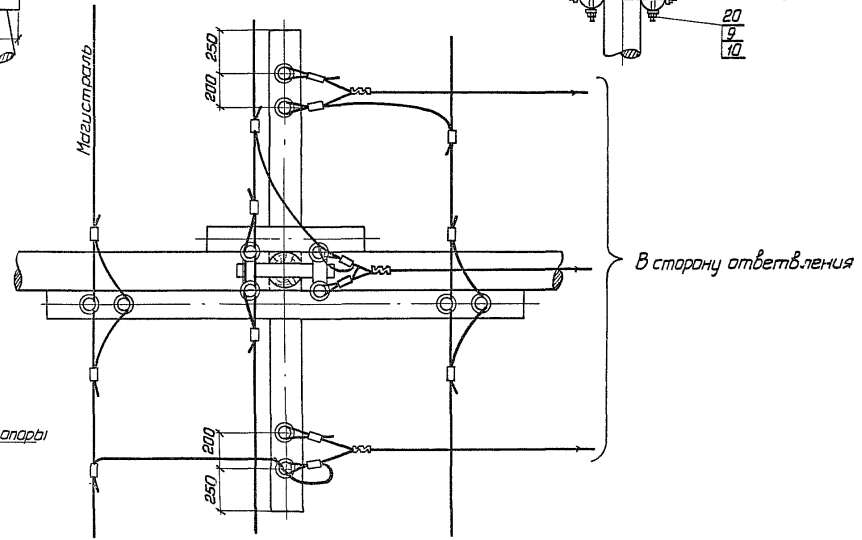
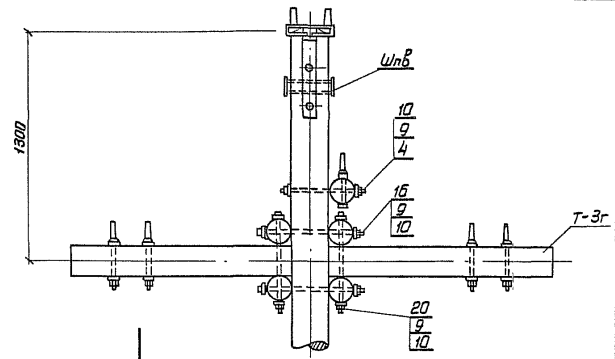
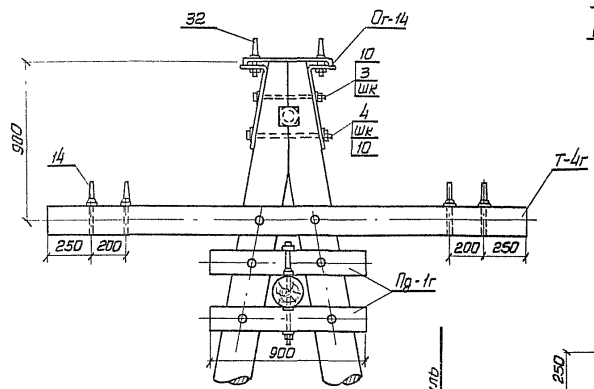
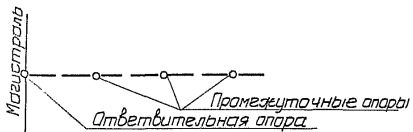
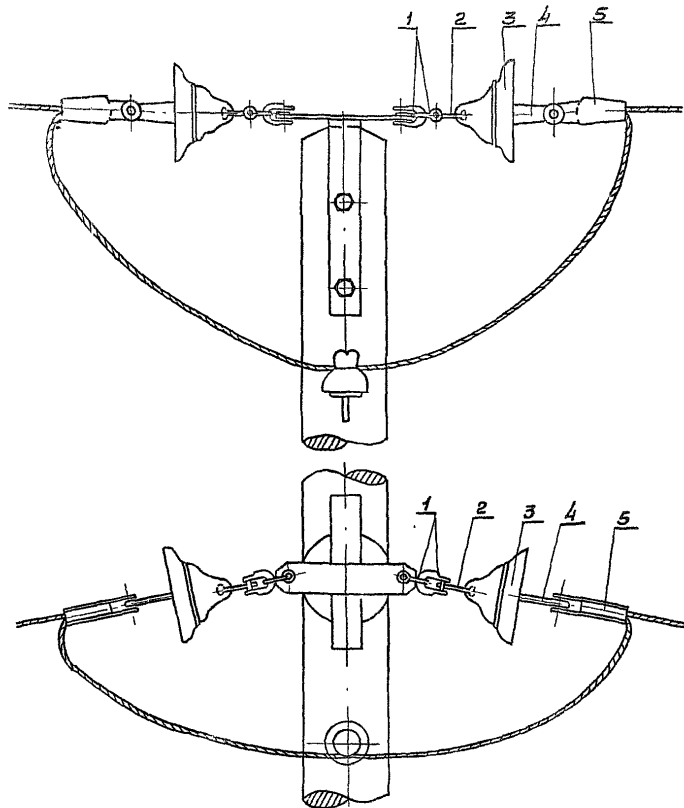


Схема ответвления

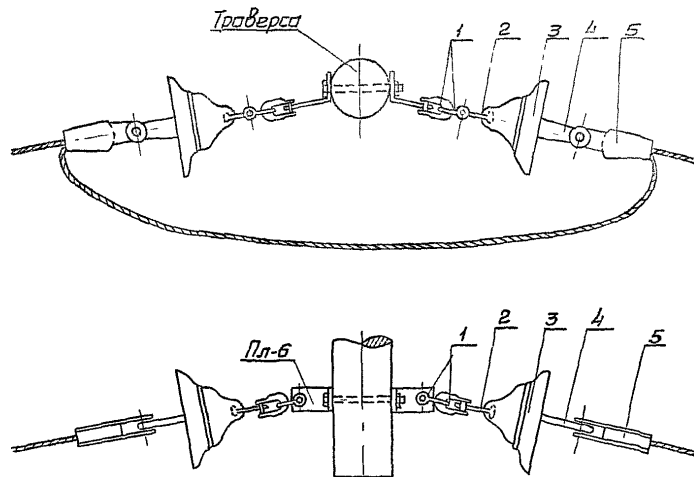


ТК	Деревянные опоры ВЛ 6-10 кВ для городских сетей	Серия 3.407-85
1973	Узел I ^e , схема крепления проводов для варианта со штыревыми изоляторами	Изобан IV лист IV-13

Узел крепления верхнего провода



Узел крепления нижнего провода



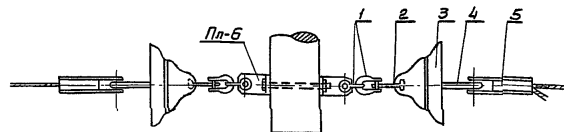
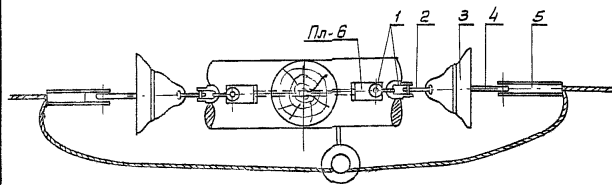
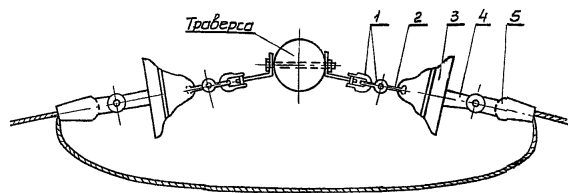
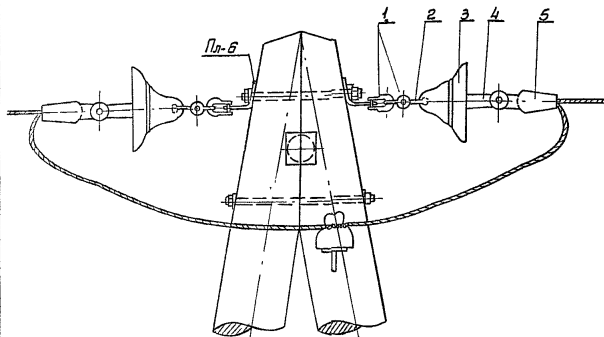
Спецификация на воздушные изоляторы

№ п.п.	Наименование деталей	Марка	к-во	Масса кг в 100м.	Примечание
1	Скоба СК-Б	СК-Б-1А	2	0,4	
2	Серьга СР-Б	СР-Б-1Б	1	0,3	
3	Изолятор	ПФ-ББ	1	6	
4	Шка одноположит. УГ-Б	УГ-Б-1Б	1	1,0	
5	Зажим натяжной клиновой	НК-1-1	1		
	Зажим натяжной болтовой	НБН-2-Б	1		— " Я-120; ЯС-70
	Зажим натяжной клиновой	НКК-1-1	1		— " ЯС-25 ÷ ЯС-50

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

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

Инженер Борозин С.С.



Спецификация на гирлянду изоляторов

№ п/п	Наименование деталей	Марка	к-во	Масса, кг в 1 юбч.	Примечание
1	Скоба СК-Б	СК-Б-1А	2	0,4	
2	Серьга СР-Б	СР-Б-1Б	1	0,9	
3	Изолятор	ИР-ББ	1	5	
4	Шпилька с гайкой ЧК-Б с резиной натяжной клиновидной	ЧК-Б-1Б	1	10	8,1
5	Защитный натяжной болтавик с резиной натяжной клиновидной	НБН-2-Б НКК-1-1	1 1		Для проводов А-35+А-25 — " — А-120; АС-70 — " — АС-25+АС-50

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

ТК

Деревянные опоры ВЛ Б-10 кВ для городских сетей.

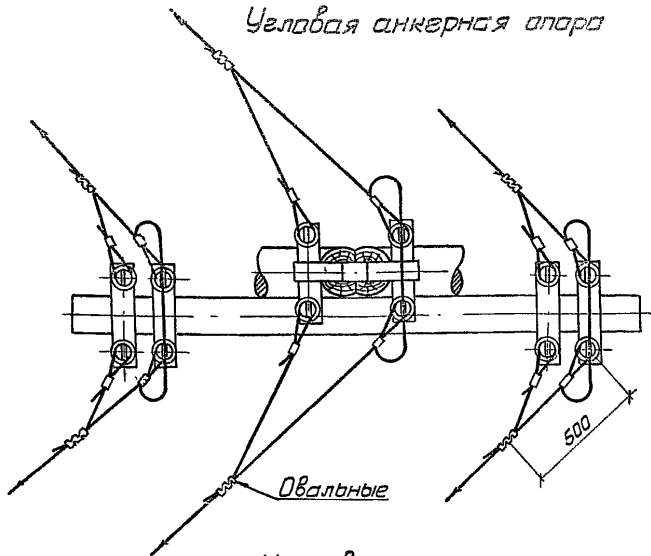
Серия
3.407-85

1973

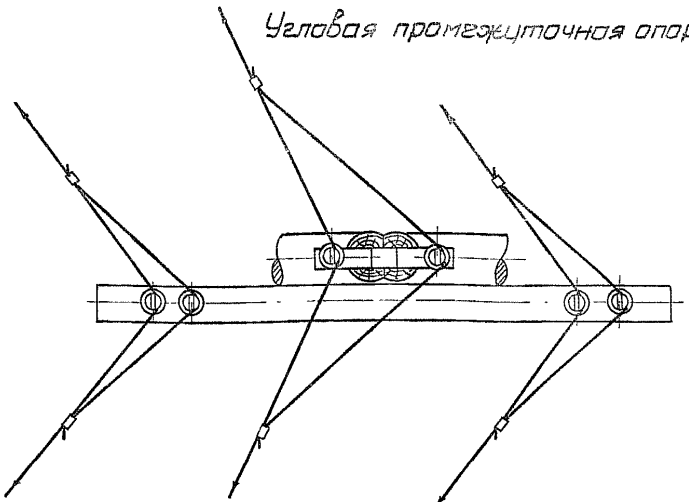
Анкерные и концевые опоры. Узлы крепления проводов.

Лист
IVЛист
IV-45

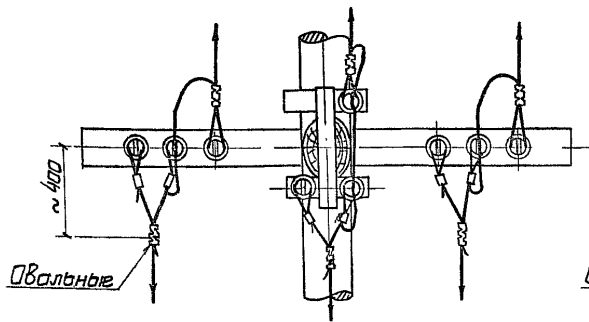
Угловая анкерная опора



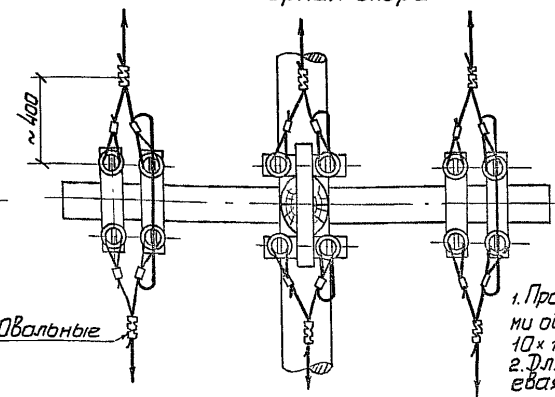
Угловая промежуточная опора



Концевая опора



Анкерная опора



Спецификация на опору, шт		
Наименование опор	Соединительные элементы (по черт. Армсет)	
	Пятые, вальцовые или стальные по	Овальные стальные по
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.

ИДРЭК МУНИЦИПАЛЬНОМУ ИНЖЕНЕРУ С.Б. ВОЛКОВУ

ТК
1973

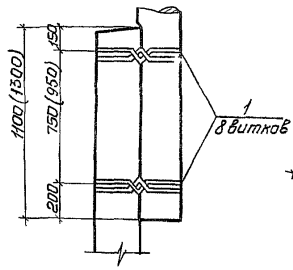
Деревянные опоры ВЛ 6-10кВ для городских сетей

Схемы крепления проводов на штыревых изоляторах

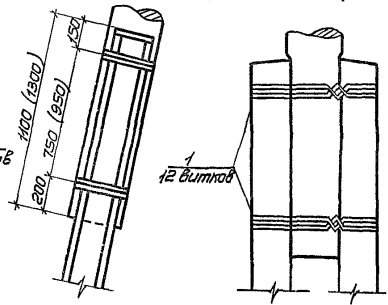
Серия 3.407-85
Альбом Лист IV-46

II

а) для промежуточных опор



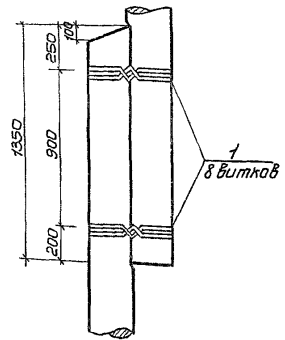
б) для А-образных опор



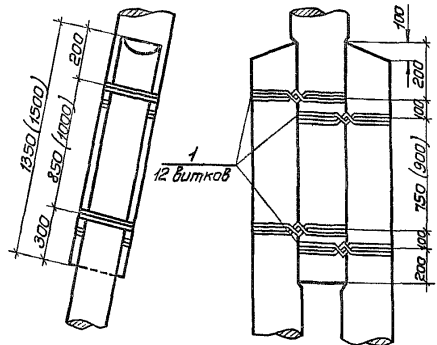
1. Припасовка приставок производится оцинкованной проволокой ф 4 по ГОСТ 1668-73*. При отсутствии оцинкованной стали можно применять проволоку ф 6 мм по ГОСТ 4231-70, покрытую асфальтовым лаком.
 2. Размеры в скобках даны для повышенных опор.

II^а

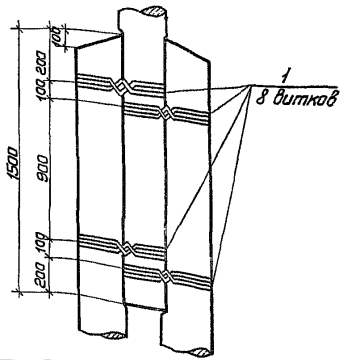
а) для промежуточных опор



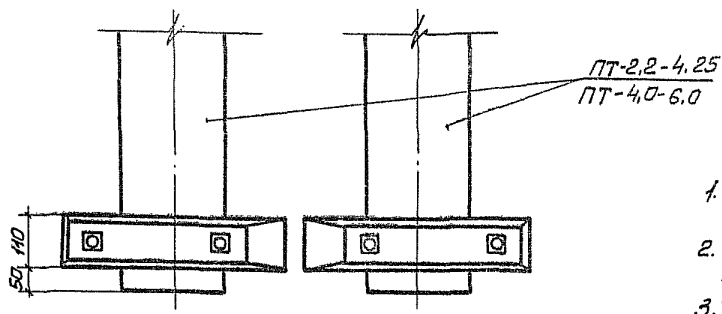
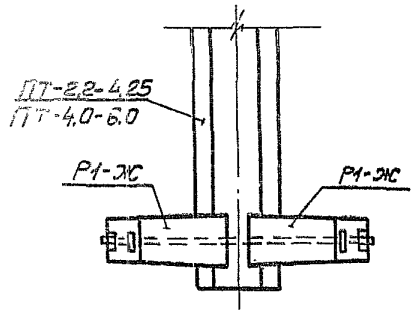
б) для А-образных опор



в) для промежуточных повышенных опор

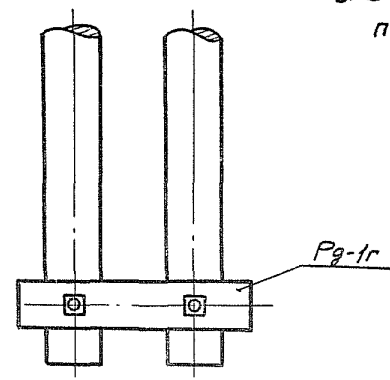
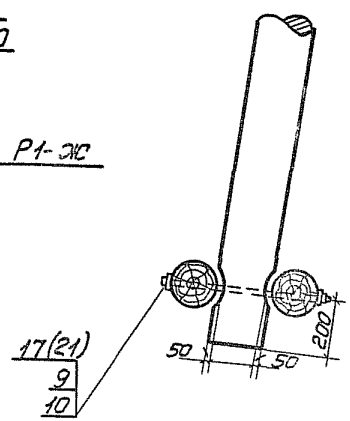
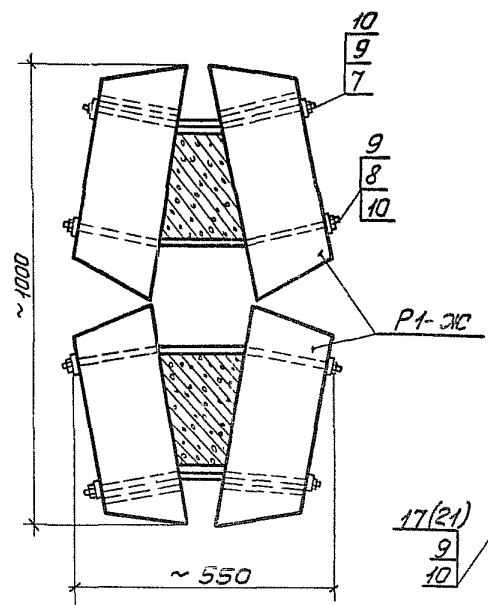


ТМ 1973 Деревянные опоры ВЛ 6-10кв для городских сетей
 Промежуточные и А-образные опоры. Узлы II, II^а



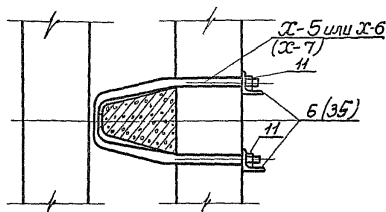
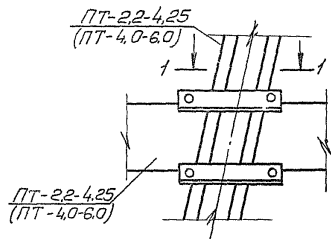
1. При монтаже ригелей шпилька (поз. устанавливается вплотную к приставке)
2. При затяжке шпилек должен быть создан крутящий момент не менее 20 Нм
3. Фиксация гаек после затяжки может выполняться раскерновкой шпилек или другими методами.
4. Торец ригеля с двумя отверстиями устанавливать у узкой грани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

III^a

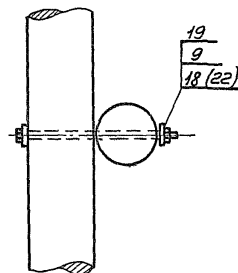
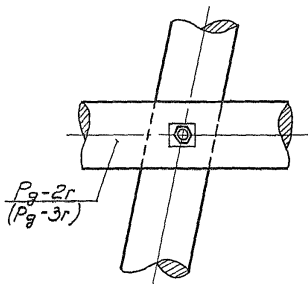
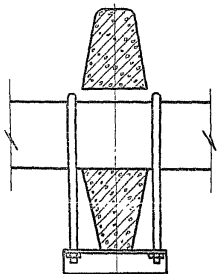


Классификация: 1000, 550, 1000, 550

TK	Деревянные опоры ВЛ 6-10 кВ для городских сетей	Серия 3.407-85
1973	A-образные опоры. Узлы III, III ^a	Альбом Лист IV IV-48

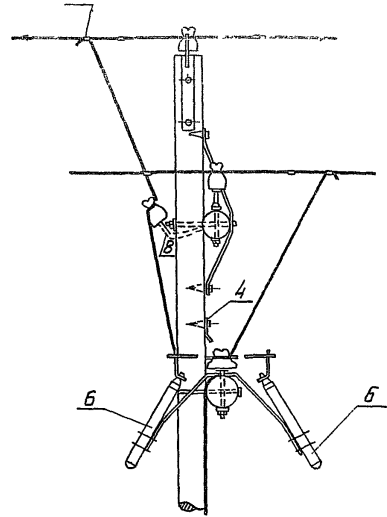
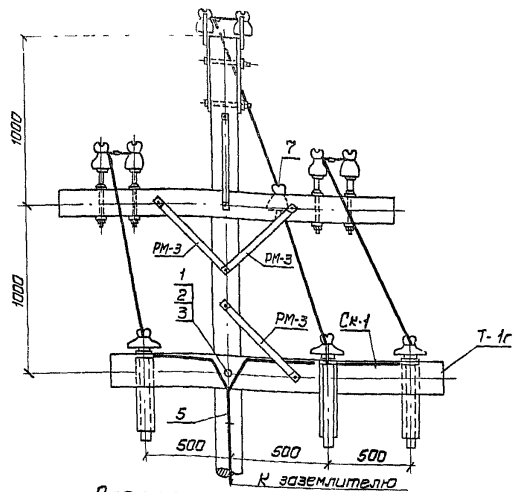
II

1. В скобках указаны марки и номера позиций для павышенных апар.
2. Все металлические детали необходимо покрыть стойким антикоррозийным покрытием в соответствии с пояснительной запиской к альбому II. Металлические элементы апар ВЛ 04-20кВ.

II^а

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

ШИРКУММЕНЦЫ Ш Инженер С.В.Ванк Баранба

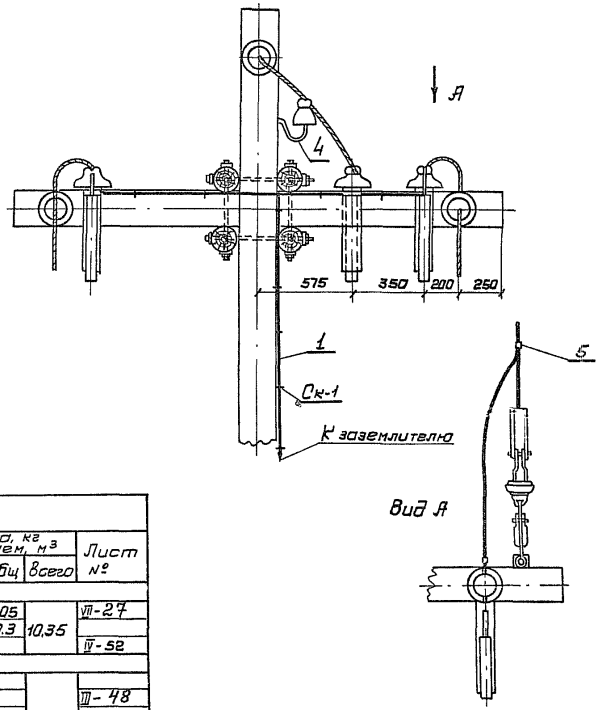
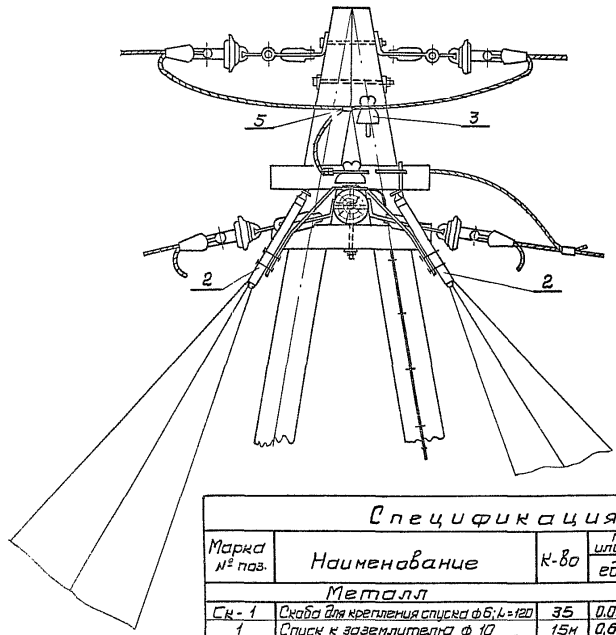


Спецификация

Марка № поз.	Наименование	К.во	Масса, кг или объем, м ³			Лист №:
			ед.	общ.	всего	
Дерево						
Т-1г	Траверса $\phi 150$; L=2,0м	1	0,044	0,044		II-20
Металл						
PM-3	Раскос L=650 мм	1	2,04	2,04		VI-28
1	Болт М16; L=450; z=100	1	0,74	0,74		VI-10
2	Шайба 60*60*6 отв. $\phi 18$	2	0,17	0,34		VI-2
3	Гайка М16 ГОСТ 5915-70	1	0,033	0,033	1165	
4	Шуруп 12*100 ГОСТ 11473-65	2	0,079	0,158		
СК-1	Скоба для крепления слухового фидера	30	0,03	0,9		VI-27
5	Слук к заземлителю $\phi 10$	12	0,62	7,44		
6	Скоба для крепления для установки разрядников	3				IV-52
Изоляторы и арматура						
7	Изолятор ШС10-Я	1				
8	Крюк КВ-2Р	1				III-48
9	Воски петлевой болтовой проволоки	5				

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

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



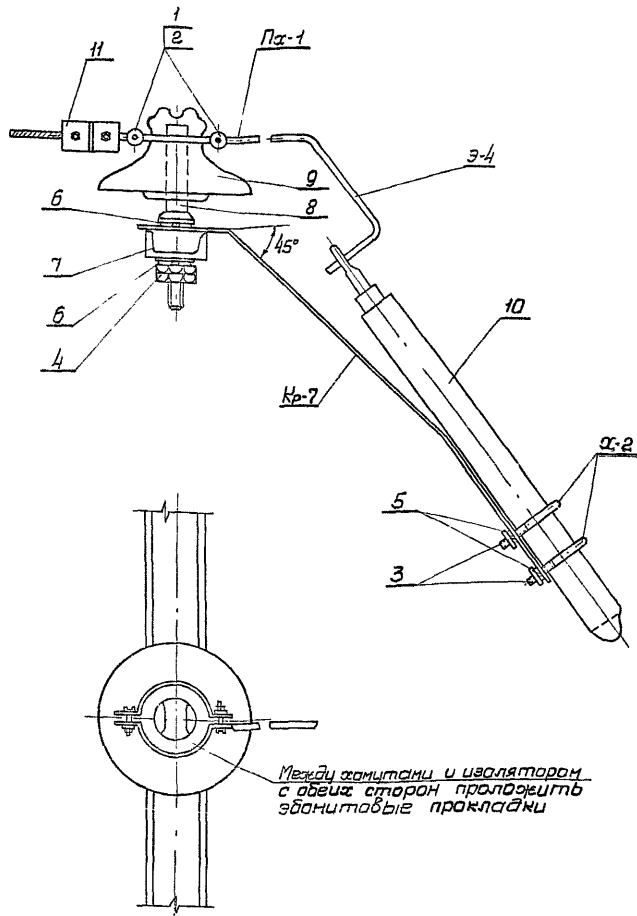
Спецификация

Марка № поз.	Наименование	к-во	Масса, кг			Лист №
			шт	общ	всего	
Металл						
СК-1	Скоба для крепления спуска ф.б; к-120	35	0,03	1,05		III-27
1	Спуск к заземлителю ф.10	15н	0,62	9,3	10,35	
2	Кольца арматуры для установки изоляторов	3				IV-52
Изоляторы и арматура						
3	Изолятор ИС 10-Я	1				
4	Крюк КВ-22	1				III-48
5	Зажим петлевой балтавой (по проекту) б					

ТК
1973

Деревянные опоры ВЛ б-10 кВ для городских сетей
Установка трубчатых разрядников на концевых опорах.

Серия
3.407-85
Исполн. Лист
IV IV-51

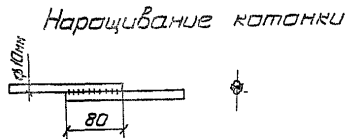
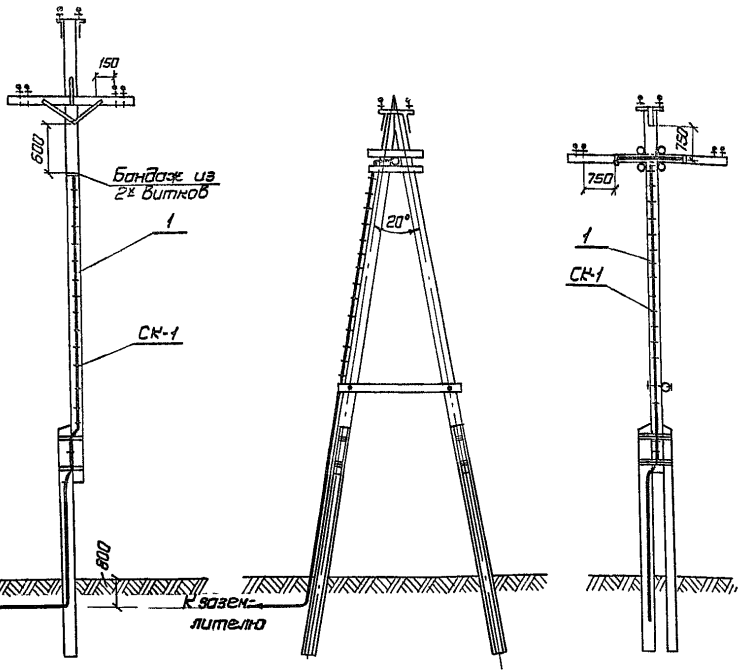


Спецификация						
Марка № поз.	Наименование	К-во	Масса, кг			Лист №
			ед.	общ.	всего	
Металл						
Кр-7	Кронштейн 95x5; L=750	1	2,8	2,8		VI-25
Па-1	Полухомут	2	0,18	0,36		VI-24
Э-4	Электр.аб М10; L=280	1	0,17	0,17		VI-25
α-2	Ломик	2	0,13	0,26		VI-27
1	Болт М6; L=30; ГОСТ 7198-70	2	0,008	0,016	7,10	
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	Шпатель 6,5; L=550; ГОСТ 240-72	1	3,25	3,25		VI-25
Изоляторы и арматура						
8	Штырь ШН-21Д	1	1,2	1,2		III-48
9	Изолятор ШФ-10-В; ГОСТ 4885-69	1				
10	Разрядник трубчатый РТВ	1		1		
11	Защит. петлеобраз. болтавой ПЗБ	1				

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

Между гайками и изолятором
с обеих сторон проложить
эбонитовые прокладки

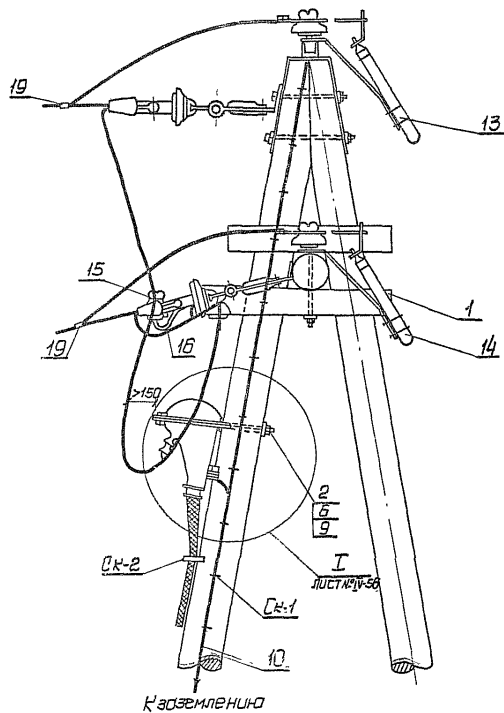
ТК	Деревянные опоры ВЛ 6-10 кВ для городских сетей.	Серия 3407-85
1973	Установка трубчатых разрядников. Монтажный узел установки РТВ для верхнего провода.	Лист IV-53



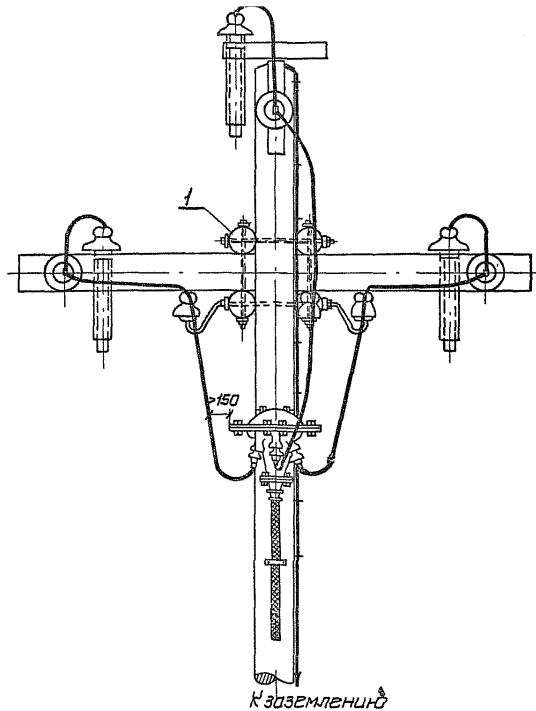
Марка № поз.	Наименование	к-во	Масса, кг			Лист №
			ед.	общ.	всего	
1	Спуск к заземлителю сталь ф 10мм	12м	0,62	7,43	8,03	VII-27
СК-1	Скоба для крепления спуска к заземлителю стале ф 6мм	20шт	0,03	0,6		

1. Заземляющие устройства принимаются по типовому проекту «Сельэнергопроект» 3-407-83 «Заземляющие устройства опор ВЛ 0,4, 6-10, 20 и 35 кВ.»
2. Сварку производить электробом Э-42 по ГОСТ 9467-60

ТК	Деревянные опоры ВЛ 6-10 кВ для городских сетей.	Серия 3407-85
1973	Устройство защитных промежутков на промежуточных и анкерных опорах.	Лист IV-54



К заземлению

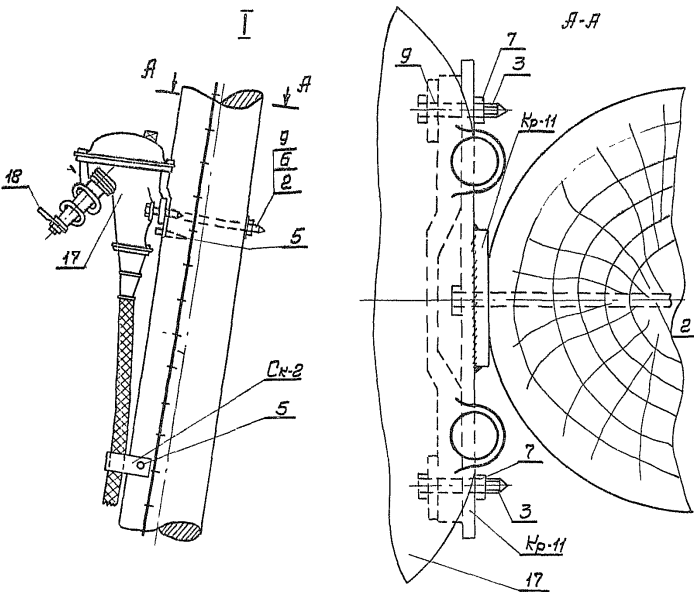


К заземлению

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-55.
3. Читать совместно с листами № IV-52, IV-53.

TK 973 Деревянные опоры ВЛ 6-10 кВ для городских сетей
Установка кабельной муфты на концевых опорах.

Серия 3.407-85
Индок лист IV IV-55



Спецификация на установку кабельной муфты
трубчатых разрядников и: концевой опор

Марка № поз.	Наименование	К-во	Масса, кг или объем, м ³	Лист №
Дерево				
1	Подтраверсник ф140; L-1,2м	1	0,02 0,02 0,02	II-
Металл				
Кр-11	Кронштейн	1	2,12 2,12	III-13
2	Болт М20; L=350	1	0,94 0,94	IV-19
3	Болт М14; L=60; ГОСТ 7798-70	2	0,089 0,165	
4	Болт М10; L=40; ГОСТ 7798-70	1	0,035 0,035	
5	Шпурц 12*80; ГОСТ 14713-85	25	0,065 1,625	
6	Гайка 2М20; ГОСТ 5915-70	1	0,084 0,084	
7	Гайка 2 М14; ГОСТ 5915-70	4	0,025 0,10	
8	Гайка 2 М10; ГОСТ 5915-70	2	0,012 0,024	35,22
9	Шайба 60*60*6	6	0,17 1,02	III-2
10	Слук к заземлителю ф10	15H	0,62 9,3	
Ск-1	Скоба для крепления слуска ф6; L=20	35	0,03 1,05	III-27
Ск-2	Скоба для крепления кабеля	10	0,41 4,1	III-27
11	Проволока оцинкованная ф4; ГОСТ 1688-78	10м	0,1 1,0	
12	Труба 60; ГОСТ 3262-82	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
Узлы и арматура				
15	Узлы ВЛ 10-кВ	3		
16	Крон КВ-22	3		III-48
17	Муфта мачтовая КМ-Г (КМ-П)	1		
18	Защитный аппаратный (по проводу)	3		
19	Защитный петлевой (по проводу)	6		

- Общий вид установки мачтовой муфты см. лист N IV-55
- Крепление муфт КМ-Г и КМ-П см. черт. Сельэнергопроекта МН III-55.

ТК
1973

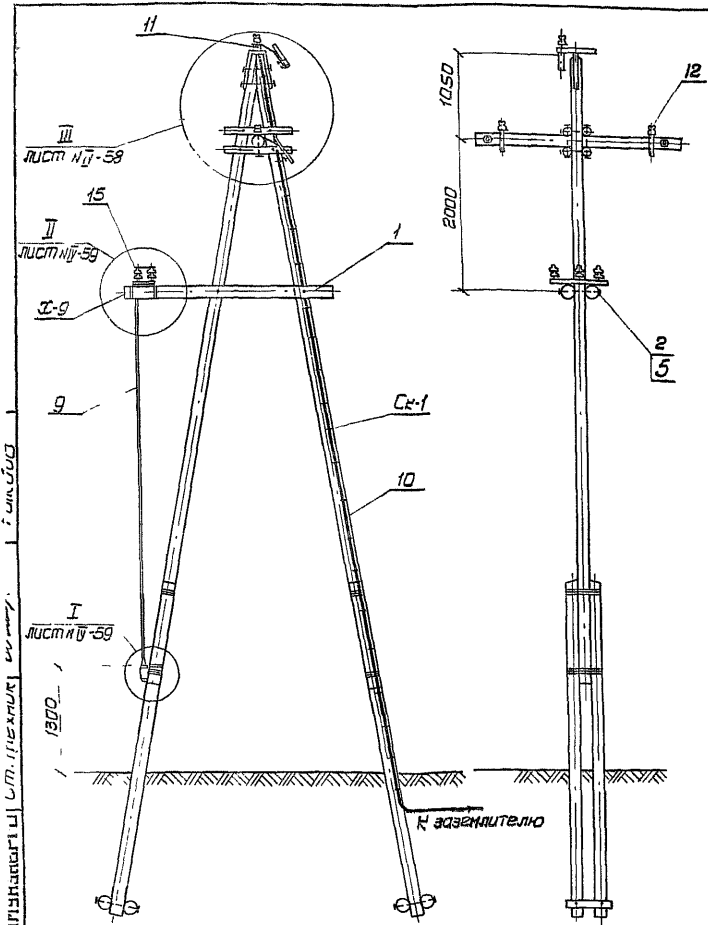
Деревянные опоры ВЛ 6-10 кВ для городских сетей
Установка кабельной муфты на концевых опорах. Узел I и спецификация.

Серия
3.407-85
Лист
IV-56

Спецификация на установку разьединителя и трубчатых разрядников

Марка №-поз	Наименование	К-во	Масса, кг или объём, м ³			Лист №
			ед.	общ.	всего	
Дерево						
1	Транверса под разьединитель ф 200; L = 2,75 м	2	0,097	0,194	0,194	
Металл						
X-9	Хомут ф 10; L = 630	4	0,39	1,56		VI-31
X-10	Хомут ф 12; L = 930	2	0,82	1,64		VI-31
2	Болт М 20; L = 750	2	1,92	3,84		VI-10
3	Болт М 12; L = 40; ГОСТ 7798-70	3	0,05	0,15		
4	Шайба 12; L = 930; ГОСТ 8240-72	1	3,57	3,57		
5	Гайка 2 М 20; ГОСТ 5915-70	2	0,064	0,128		
6	Гайка 2 М 12; ГОСТ 5915-70	7	0,017	0,119		35,24
7	Гайка 2 М 10; ГОСТ 5915-70	16	0,012	0,192		
8	Шайба 60x60x5; отв. ф 22	4	0,17	0,68		VI-2
9	Труба 25 ГОСТ 3262-62	1	12,0	12,0		
10	Спирок к заземлителю ф 10	18м	0,62	11,16		
СК-1	Кабла для крепления спирок ф 10; L = 20	4/7	0,03	1,2		VI-27
11	Комплект деталей для установки разрядников для верхнего провода	1				IV-53
12	Комплект деталей для установки разрядников для нижнего провода	2				IV-52
Изоляторы и арматура						
13	Изолятор ИС 10-А	2				
14	Крюк КВ-22	2				III-48
15	Разьединитель 3-полюсный РМВ-10	1				
16	Провод ПРН-10М	1				
17	Зажим аппаратный (по проводу)	6				
18	Зажим петлевой болтовой (по пров.)	6				

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

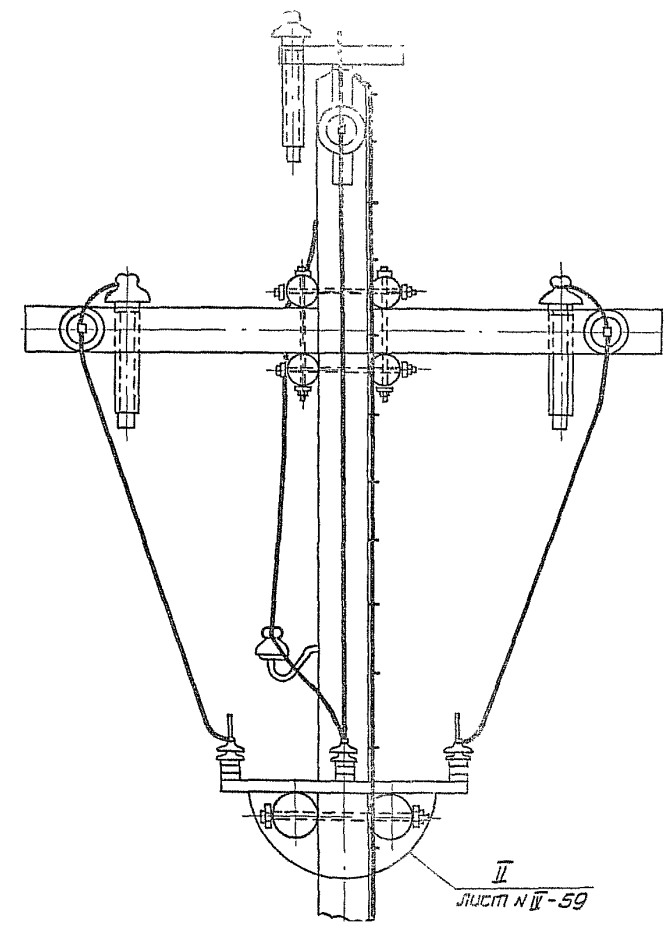
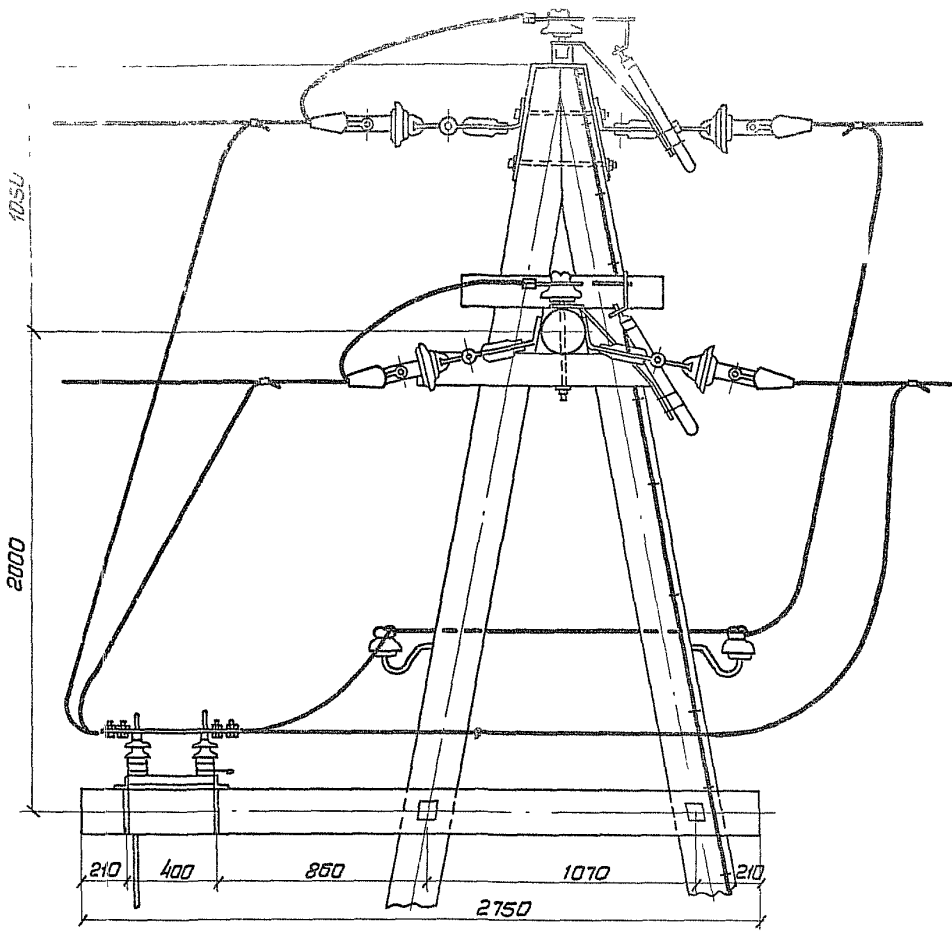


ТК
1973

Деревянные опоры вЛ Б-10 кВ для городских сетей
Установка разьединителя на канцовой опоре.

Лист
3.407-85
Лист
IV-57

ТЭЦ ЛУИ ВОИСНУК ВОИСНУК ТЭЦ ЛУИ ВОИСНУК ТЭЦ ЛУИ ВОИСНУК



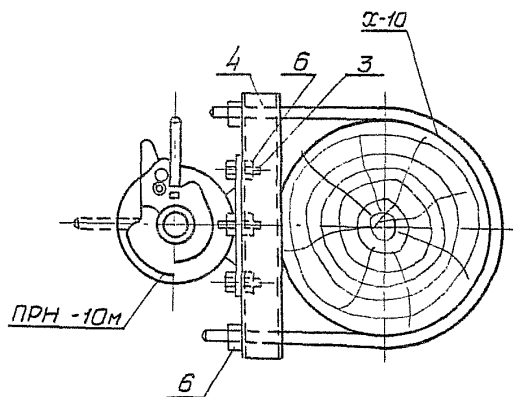
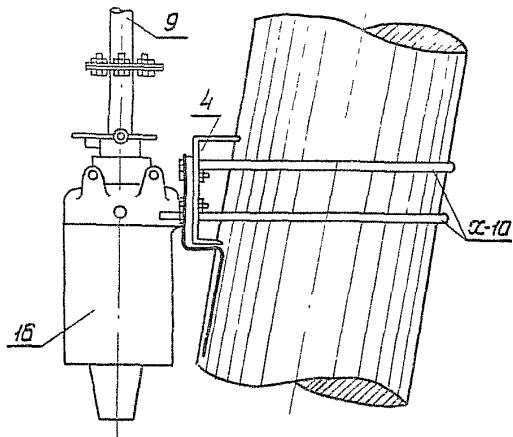
Читать совместно с листами № IV-57; IV-59.

ТК
1978

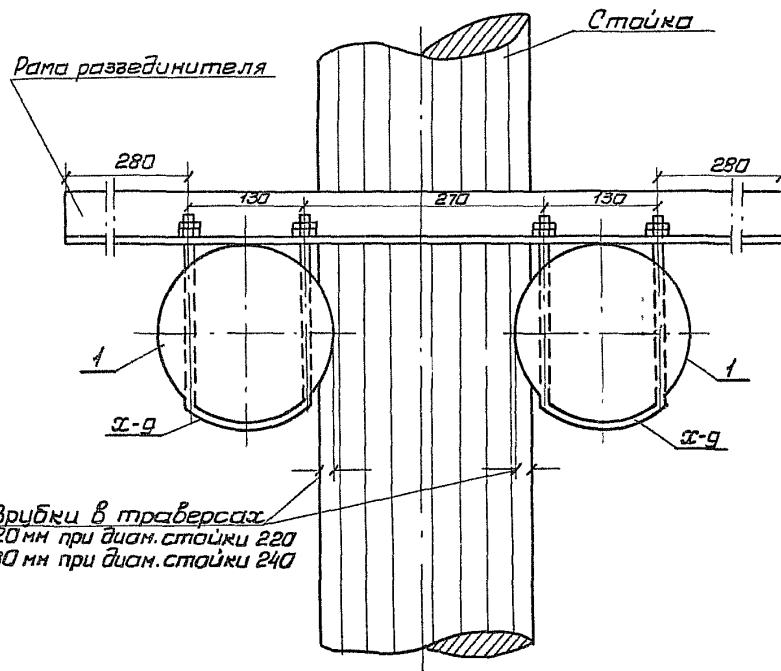
Деревянные опоры ВЛ 6-10 кВ для городских сетей
Установка разветвителя на концевой опоре. Узел III.

Серия
3.407-85
Альбом Лист
IV IV-58

I



II



Читать совместно с листом № IV-57; IV-58.

ТК

1973

Деревянные опоры ВЛ 6-10 кВ для городских сетей

Установка развединителя на концевой опоре Узлы I, II.

Серия
3.407-85

Альбом
IV
Лист
IV-59

	Стойка			Приставка				Трансверс			Подтрансверсник				Поперечина			Горизонт			Объем леса на опору, м³									
	Длина, м	Высота от стн, м	К-во ст.	Объем, м³	Длина, м	К-во ст.	Объем, м³	Длина, м	К-во ст.	Объем, м³	Длина, м	К-во ст.	Объем, м³	Длина, м	К-во ст.	Объем, м³	Длина, м	К-во ст.	Объем, м³											
	м	м	ед.	ед.	общ.	ед.	общ.	м	ед.	общ.	м	ед.	общ.	м	ед.	общ.	м	ед.	общ.	м	ед.	общ.								
710-102Б	8.5	16	1	0.36	0.36	-	-	2.0	16	1	0.06	0.06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-							
710-112Б	8.5	18	1	0.38	0.38	-	-	2.0	16	1	0.06	0.06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.42							
710-102Д	8.5	16	1	0.35	0.35	4.5	22	1	0.21	0.21	2.0	16	1	0.06	0.06	-	-	-	-	-	-	-	0.44							
710-112Д	8.5	18	1	0.38	0.38	4.5	24	1	0.24	0.24	2.0	16	1	0.06	0.06	-	-	-	-	-	-	-	0.63							
710-102Б	11.0	18	1	0.5	0.5	-	-	2.0	16	1	0.06	0.06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.68							
710-112Б	11.0	20	1	0.55	0.55	-	-	2.0	16	1	0.06	0.06	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.56							
710-102Д	11.0	18	1	0.5	0.5	6.5	22	2	0.31	0.62	2.0	16	1	0.06	0.06	-	-	-	-	-	-	-	0.61							
710-112Д	11.0	20	1	0.55	0.55	6.5	22	2	0.31	0.62	2.0	16	1	0.06	0.06	-	-	-	-	-	-	-	1.18							
710-102Б	8.5	20	2	0.378	0.756	-	-	2.75	16	1	0.066	0.066	-	-	-	-	2.75	14	1	0.049	0.049	-	1.23							
710-112Б	8.5	22	2	0.45	0.9	-	-	2.75	16	1	0.066	0.066	-	-	-	-	2.75	14	1	0.049	0.049	-	0.871							
710-122Б	8.5	24	2	0.529	1.05	-	-	2.75	16	1	0.066	0.066	-	-	-	-	2.75	14	1	0.049	0.049	-	1.045							
710-102Д	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	2.0	4	0.035	0.14	1.165		
710-112Д	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	2.0	4	0.035	0.14	1.851		
710-122Д	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	2.0	4	0.035	0.14	1.995		
710-132Д	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	2.0	4	0.035	0.14	2.163		
710-102Б	8.5	20	2	0.378	0.756	-	-	2.75	16	1	0.066	0.066	-	-	-	-	2.75	14	1	0.049	0.049	-	-	-	-	-	-	2.313		
710-112Б	8.5	22	2	0.45	0.9	-	-	2.75	16	1	0.066	0.066	-	-	-	-	2.75	14	1	0.049	0.049	-	-	-	-	-	-	0.871		
710-122Б	8.5	22	2	0.45	0.9	-	-	2.75	16	1	0.066	0.066	-	-	-	-	2.75	14	1	0.049	0.049	-	-	-	-	-	-	1.045		
710-132Б	8.5	24	2	0.529	1.05	-	-	2.75	16	1	0.066	0.066	-	-	-	-	2.75	14	1	0.049	0.049	-	-	-	-	-	-	1.045		
710-102Д	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	-	-	-	-	-	-	1.165	
710-112Д	8.5	22	2	0.45	0.9	4.5	24	4	0.252	1.008	2.75	16	1	0.066	0.066	-	-	2.75	14	1	0.049	0.049	4.5	24	1	0.252	0.252	-	2.271	
710-122Д	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	2.0	4	0.035	0.14	0.345	0.345	2.478
710-132Д	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	-	2.415	
710-132Д	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	2.0	4	0.035	0.14	0.345	0.345	2.628

ТК
1973

Деревянные опоры ВЛ 6-10кв для городских сетей
Объемы древесины для опор.

Серия
3.407-85
Лесом
Лесом
II-60

	Стойка		Приставка				Транверса				Подтранверсник					Рельс					Объем леса на опоры, м³											
	Длина, м	Диаметр, см	К-во ст.	Объем, м³		Длина, м	Диаметр, см	К-во ст.	Объем, м³		Длина, м	Диаметр, см	К-во ст.	Объем, м³		Длина, м	Диаметр, см	К-во ст.	Объем, м³													
				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	—	—	—	—	—	—	0.935		
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	
0810-10ДБ	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		
0810-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		
0810-10ДД	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	
0810-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	
Я10-10ДБ	11.0	22	2	0.64	1.28	—	—	—	—	—	2.75	16	1	0.066	0.066	0.9	14	4	0.016	0.064	3.5	14	1	0.064	0.064	—	—	—	—	1.474		
Я10-10ДД	11.0	22	2	0.64	1.28	6.5	24	4	0.378	1.512	2.75	16	1	0.066	0.066	0.9	14	4	0.016	0.064	3.5	14	1	0.064	0.064	1.0	20	4	0.035	0.14	3.126	
УЯ10-10ДБ	11.0	22	2	0.64	1.28	—	—	—	—	—	2.75	16	1	0.066	0.066	—	—	—	—	—	—	3.5	14	1	0.064	0.064	—	—	—	—	1.41	
УЯ10-НДБ	11.0	24	2	0.787	1.574	—	—	—	—	—	2.75	16	1	0.066	0.066	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.704		
УЯ10-12ДБ	11.0	26	2	0.91	1.82	—	—	—	—	—	2.75	16	1	0.066	0.066	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1.95		
УЯ10-10ДД	11.0	22	2	0.64	1.28	6.5	24	4	0.378	1.512	2.75	16	1	0.066	0.066	—	—	—	—	—	—	3.5	14	1	0.064	0.064	5.5	24	1	0.315	0.315	3.377
УЯ10-НДД	11.0	24	2	0.787	1.574	6.5	24	4	0.378	1.512	2.75	16	1	0.066	0.066	—	—	—	—	—	—	3.5	14	1	0.064	0.064	5.5	24	1	0.315	0.315	3.671
УЯ10-12ДД	11.0	26	2	0.91	1.82	6.5	24	4	0.378	1.512	2.75	16	1	0.066	0.066	—	—	—	—	—	—	3.5	14	1	0.064	0.064	5.5	24	1	0.315	0.315	3.917

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

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

Продолжение

Марка провода	Расчетное сечение мм ²	Расчетный диаметр мм	Температурный коэффициент линейного расширения α, град	Модуль упругости E, кг/мм ²	Временное сопротивление σ _т , кг/мм ²	Допустимые напряжения в проводе кг/мм ² по ПУЭ 66г.			Максимальные напряжения в проводе кг/мм ² по проекту			Критические пролеты (в кр.)																	
						при наибольшей внешней нагрузке σ _г	при наименьшей температуре σ _н	при средней годово-летней температуре σ _с	при наибольшей внешней нагрузке σ _г	при наименьшей температуре σ _н	при средней годово-летней температуре σ _с	Скоростной напор ветра, кг/м ²																	
												Гололед, мм																	
																		34			43			55			34		
А-35	34,4	7,5	23·10 ⁻⁶	6,3·10 ³	16	6,1	6,1	4,5	6,1	6,1	100-66г 66-66г 66-66г 66-66г 66-66г 66-66г 66-66г 66-66г 66-66г 66-66г 66-66г 66-66г	5			10			15			20								
А-50	49,5	9,0				94	86	76	45	43		39	24			16													
А-70	69,3	10,7				109	101	88	54	52		48	30			20													
А-95	93,3	12,4				105	97	84	54	52		49	31			21													
А-120	117	14,0	192·10 ⁻⁶	8,25·10 ³	15	7,1	7,1	4,3	4,6	4,6		125	115	100	66	64	60	39			27								
АС-25	26,6	6,6				111	102	88	63	58		55	36			26													
АС-35	43,1	8,4				136	125	109	64	60		56	33			22													
АС-50	56,3	9,6				114	105	94	57	54		50	31			21													
АС-70	79,3	11,4	12·10 ⁻⁶	20·10 ³	25	10,5	9,25	6,25	7,4	7,4		138	129	117	71	68	64	40			27								
АС-25	24,6	6,8							117	109		101	63	60	57	36			25										
АС-35	34,4	1,5							90	84		77	45	43	41	25			19										
АС-50	49,8	9,2							80	75		69	42	40	38	24			16										
									6,4	6,4	66	63	58	35	34	33	21			15									

Инженер И.И. Шибанов

ТК
1973

Деревянные опоры ВЛ 6-10 кВ для городских сетей

Таблица расчетных данных проводов

Серия 3.407-85
Альбом Лист IV II-62

Провод марки А-35

$\delta = 5 \text{ мм}, Q = 34 \text{ кг/м}^2, 1,5 \text{ г/м}^2, 55 \text{ кг/м}^2$						$\delta = 10 \text{ мм}, Q = 34 \text{ кг/м}^2$					
Температура	Пролеты, м					Температура	Пролеты, м				
	30	40	50	60	70		30	40	50	60	70
+40°	0,57	0,78	0,99	1,2	1,41	+40°	0,57	0,78	1,07	1,50	2,01
+30°	0,50	0,69	0,88	1,08	1,29	+30°	0,50	0,69	0,96	1,39	1,91
+20°	0,43	0,59	0,76	0,94	1,13	+20°	0,43	0,59	0,86	1,29	1,79
+10°	0,34	0,48	0,63	0,79	0,96	+10°	0,34	0,48	0,74	1,16	1,68
0°	0,24	0,36	0,49	0,63	0,79	0°	0,24	0,36	0,60	1,03	1,56
-10°	0,15	0,24	0,35	0,48	0,64	-10°	0,15	0,24	0,46	0,90	1,43
-20°	0,09	0,16	0,25	0,36	0,46	-20°	0,09	0,16	0,33	0,74	1,29

Пр. марки АС-25

$\delta = 5 \text{ мм}, Q = 34 \text{ кг/м}^2, 1,5 \text{ г/м}^2, 55 \text{ кг/м}^2$						$\delta = 10 \text{ мм}, Q = 34 \text{ кг/м}^2$					
Температура	Пролеты, м					Температура	Пролеты, м				
	30	40	50	60	70		30	40	50	60	70
+40°	0,42	0,58	0,75	0,93	1,11	+40°	0,42	0,58	0,75	0,95	1,23
+30°	0,35	0,49	0,64	0,80	1,01	+30°	0,35	0,49	0,64	0,80	1,1
+20°	0,27	0,40	0,52	0,67	0,82	+20°	0,27	0,4	0,52	0,67	0,97
+10°	0,18	0,29	0,41	0,53	0,67	+10°	0,18	0,29	0,41	0,53	0,82
0°	0,12	0,20	0,3	0,41	0,53	0°	0,12	0,20	0,30	0,41	0,66
-10°	0,08	0,15	0,22	0,32	0,42	-10°	0,08	0,15	0,22	0,32	0,53
-20°	0,06	0,11	0,17	0,25	0,33	-20°	0,06	0,11	0,17	0,25	0,41

Провод марки А-35

$\delta = 10 \text{ мм}, Q = 43 \text{ кг/м}^2$						$\delta = 10 \text{ мм}, Q = 55 \text{ кг/м}^2$					
Температура	Пролеты, м					Температура	Пролеты, м				
	30	40	50	60	70		30	40	50	60	70
+40°	0,57	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

$\delta = 10 \text{ мм}, Q = 43 \text{ кг/м}^2$						$\delta = 10 \text{ мм}, Q = 55 \text{ кг/м}^2$					
Температура	Пролеты, м					Температура	Пролеты, м				
	30	40	50	60	70		30	40	50	60	70
+40°	0,42	0,58	0,75	0,93	1,3	+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

Температура	$\delta = 5 \text{ мм}, Q = 34 \text{ кВ/м}^2, 43 \text{ кВ/м}^2, 55 \text{ кВ/м}^2$					$\delta = 10 \text{ мм}, Q = 34 \text{ кВ/м}^2$				
	Пролеты, м					Пролеты, м				
	30	40	50	60	70	30	40	50	60	70
+40°	0.59	0.80	1.04	1.24	1.47	0.59	0.80	1.04	1.32	1.75
+30°	0.53	0.72	0.94	1.12	1.33	0.53	0.72	0.94	1.21	1.64
+20°	0.45	0.62	0.80	0.98	1.18	0.45	0.62	0.80	1.08	1.54
+10°	0.37	0.51	0.67	0.83	1.02	0.37	0.51	0.67	0.94	1.37
0°	0.27	0.39	0.53	0.68	0.84	0.27	0.39	0.53	0.8	1.22
-10°	0.17	0.27	0.39	0.52	0.66	0.17	0.27	0.39	0.64	1.06
-20°	0.11	0.18	0.27	0.38	0.5	0.11	0.18	0.27	0.48	0.89

Провод марки А-50

Температура	$\delta = 10 \text{ мм}, Q = 43 \text{ кВ/м}^2$					$\delta = 10 \text{ мм}, Q = 55 \text{ кВ/м}^2$				
	Пролеты, м					Пролеты, м				
	30	40	50	60	70	30	40	50	60	70
+40°	0.59	0.80	1.04	1.37	1.82	0.59	0.80	1.05	1.45	1.94
+30°	0.53	0.72	0.94	1.26	1.7	0.53	0.72	0.94	1.34	1.83
+20°	0.45	0.62	0.80	1.14	1.59	0.45	0.62	0.83	1.24	1.71
+10°	0.37	0.51	0.67	1.0	1.45	0.37	0.51	0.70	1.1	1.59
0°	0.27	0.39	0.53	0.86	1.32	0.27	0.39	0.54	0.97	1.45
-10°	0.17	0.27	0.39	0.71	1.16	0.17	0.27	0.43	0.83	1.32
-20°	0.11	0.18	0.27	0.55	1.0	0.11	0.18	0.30	0.67	1.17

Применение

Провод марки А-50

Температура	$\delta = 15 \text{ мм}, Q = 34 \text{ кВ/м}^2, 43 \text{ кВ/м}^2, 55 \text{ кВ/м}^2$					$\delta = 20 \text{ мм}, Q = 34 \text{ кВ/м}^2, 43 \text{ кВ/м}^2, 55 \text{ кВ/м}^2$				
	Пролеты, м					Пролеты, м				
	30	40	50	60	70	30	40	50	60	70
+40°	0.59	1.0	1.53	2.18	2.94	0.82	1.42	2.21	3.15	4.3
+30°	0.53	0.94	1.46	2.11	2.85	0.78	1.38	2.16	3.11	4.23
+20°	0.45	0.86	1.38	2.03	2.79	0.72	1.33	2.11	3.05	4.2
+10°	0.37	0.78	1.31	1.96	2.71	0.67	1.28	2.06	3.0	4.15
0°	0.27	0.69	1.22	1.88	2.64	0.61	1.22	2.0	2.96	4.06
-10°	0.17	0.60	1.14	1.79	2.55	0.55	1.16	1.95	2.9	4.03
-20°	0.11	0.49	1.05	1.71	2.48	0.47	1.1	1.89	2.84	3.98

Провод марки А-70

Температура	$\delta = 5 \text{ мм}, Q = 34 \text{ кВ/м}^2, 43 \text{ кВ/м}^2, 55 \text{ кВ/м}^2$					$\delta = 10 \text{ мм}, Q = 34 \text{ кВ/м}^2$				
	Пролеты, м					Пролеты, м				
	30	40	50	60	70	30	40	50	60	70
+40°	0.64	0.86	1.09	1.33	1.57	0.54	0.86	1.09	1.42	1.86
+30°	0.58	0.78	1.0	1.22	1.45	0.53	0.78	1.0	1.31	1.75
+20°	0.51	0.70	0.89	1.10	1.31	0.51	0.70	0.89	1.20	1.63
+10°	0.43	0.60	0.77	0.96	1.16	0.43	0.60	0.77	1.07	1.51
0°	0.34	0.49	0.64	0.83	1.0	0.34	0.49	0.64	0.93	1.36
-10°	0.24	0.37	0.50	0.65	0.82	0.24	0.37	0.50	0.78	1.21
-20°	0.15	0.25	0.37	0.50	0.64	0.15	0.25	0.37	0.62	1.05

Деревянные опоры ВЛБ-10кВ для городских сетей
 Монтажные таблицы для проводов А-50 и А-70

ТК
1973

серия
3.407-85
лист
II
12-64

Инженер И.П.Попович

Провод марки А-70

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

Провод марки А-95

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

Провод марки А-70

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

Провод марки А-95

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

Инженер П.И.СЕРГЕЕВ

ТК
1973

Деревянные опоры ВЛ 6-10кв для городских сетей
Монтажные таблицы для проводов А-70 и А-95

Серия
3.407-85
Лист
II
Л-65

Провод марки А-95

Температура	Пролеты, м				
	30	40	50	60	70
+40°	0.63	0.87	1.29	1.79	2.38
+30°	0.57	0.79	1.21	1.70	2.29
+20°	0.50	0.71	1.11	1.61	2.2
+10°	0.43	0.64	1.02	1.51	2.11
0°	0.34	0.51	0.92	1.42	2.01
-10°	0.24	0.38	0.8	1.31	1.90
-20°	0.15	0.27	0.67	1.19	1.79

Провод марки А-120

Температура	Пролеты, м				
	30	40	50	60	70
+40°	0.68	1.14	1.72	2.43	3.27
+30°	0.63	1.08	1.66	2.37	3.21
+20°	0.56	1.01	1.59	2.30	3.15
+10°	0.49	0.94	1.52	2.23	3.1
0°	0.41	0.87	1.46	2.17	3.01
-10°	0.32	0.79	1.38	2.10	2.95
-20°	0.22	0.71	1.30	2.02	2.87

Провод марки А-120

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

Провод марки А-120

Температура	Пролеты, м				
	30	40	50	60	70
+40°	0.67	0.97	1.41	1.95	2.59
+30°	0.62	0.89	1.33	1.87	2.52
+20°	0.55	0.82	1.24	1.78	2.42
+10°	0.48	0.73	1.16	1.69	2.32
0°	0.40	0.63	1.07	1.60	2.24
-10°	0.30	0.53	0.97	1.51	2.14
-20°	0.21	0.41	0.86	1.41	2.04

Инженер В.В. Баранова

ТК
1973

Деревянные опоры ВЛ 6-10кВ для городских сетей
Монтажные таблицы для проводов А-95 и А-120

Серия
3 407-85
Альбом Лист
II II-66

Провод марки АС-25

$\delta = 5 \text{ мм}, Q = 34 \text{ кг/м}^2, 43 \text{ кг/м}^2, 55 \text{ кг/м}^2$						$\delta = 10 \text{ мм}, Q = 34 \text{ кг/м}^2$					
Температура	Пролеты, м					Температура	Пролеты, м				
	30	40	50	60	70		30	40	50	60	70
+40°	0.5	0.68	0.87	1.07	1.27	+40°	0.5	0.68	0.87	1.1	1.43
+30°	0.43	0.60	0.77	0.96	1.15	+30°	0.43	0.60	0.77	1.01	1.38
+20°	0.36	0.51	0.66	0.83	1.01	+20°	0.36	0.51	0.66	0.89	1.26
+10°	0.28	0.41	0.44	0.70	0.86	+10°	0.28	0.41	0.44	0.76	1.13
0°	0.20	0.31	0.43	0.56	0.71	0°	0.20	0.31	0.43	0.62	0.99
-10°	0.13	0.22	0.32	0.44	0.57	-10°	0.13	0.22	0.32	0.49	0.84
-20°	0.09	0.16	0.24	0.34	0.45	-20°	0.09	0.16	0.24	0.38	0.69

Провод марки АС-35

$\delta = 15 \text{ мм}, Q = 34 \text{ кг/м}^2, 43 \text{ кг/м}^2, 55 \text{ кг/м}^2$						$\delta = 20 \text{ мм}, Q = 34 \text{ кг/м}^2, 43 \text{ кг/м}^2, 55 \text{ кг/м}^2$					
Температура	Пролеты, м					Температура	Пролеты, м				
	30	40	50	60	70		30	40	50	60	70
+40°	0.5	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

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

Провод марки АС-50

$\delta = 5 \text{ мм}, Q = 34 \text{ кг/м}^2, 43 \text{ кг/м}^2, 55 \text{ кг/м}^2$						$\delta = 10 \text{ мм}, Q = 34 \text{ кг/м}^2$						$\delta = 10 \text{ мм}, Q = 43 \text{ кг/м}^2$					
Температура	Пролеты, м					Температура	Пролеты, м					Температура	Пролеты, м				
	30	40	50	60	70		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	+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	+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	+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	+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	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	-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	-20°	0.08	0.15	0.22	0.31	0.44

ТК
1973

Деревянные опоры ВЛ 6-10кВ для городских сетей
Монтажные таблицы для проводов АС-35 и АС-50

Провод марки АС-50

		$\delta = 10 \text{ мм}, Q = 55 \text{ кв/м}^2$					$\delta = 15 \text{ мм}, Q = 34 \text{ кв/м}^2, 43 \text{ кв/м}^2, 55 \text{ кв/м}^2$				
		Пролеты, м					Пролеты, м				
Температура		30	40	50	60	70	30	40	50	60	70
+40°		0.48	0.66	0.85	1.04	1.33	0.48	0.66	1.02	1.46	1.98
+30°		0.42	0.58	0.75	0.92	1.24	0.42	0.58	0.94	1.37	1.90
+20°		0.34	0.49	0.63	0.80	1.07	0.34	0.49	0.84	1.28	1.80
+10°		0.26	0.43	0.52	0.66	0.93	0.26	0.43	0.74	1.18	1.70
0°		0.18	0.28	0.40	0.53	0.78	0.18	0.28	0.63	1.0	1.60
-10°		0.12	0.20	0.30	0.41	0.63	0.12	0.20	0.51	0.96	1.49
-20°		0.08	0.15	0.22	0.31	0.50	0.08	0.15	0.39	0.84	1.38

Провод марки АС-70

Приложение

87

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

Провод марки АС-50

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

Провод марки АС-70

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

ТК Деревянные опоры ВЛ 6-10кв для городских сетей

1973 Монтажные таблицы для проводов АС-50 и АС-70

Серия 3.407-85
Львов Лист
II II-68

ГОРЛОВИЦА

Инженер

Провод марки АС-70

Температура	$\delta = 15 \text{ мм}, Q = 34 \text{ кг/м}^2, 43 \text{ кг/м}^2, 55 \text{ кг/м}^2$ Пролеты, м					Температура	$\delta = 20 \text{ мм}, Q = 34 \text{ кг/м}^2, 43 \text{ кг/м}^2, 55 \text{ кг/м}^2$ Пролеты, м				
	30	40	50	60	70		30	40	50	60	70
+40°	0,56	0,82	1,22	1,72	2,29	+40°	0,65	1,09	1,86	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	1,48	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

Температура	$\delta = 10 \text{ мм}, Q = 43 \text{ кг/м}^2$ Пролеты, м					Температура	$\delta = 10 \text{ мм}, Q = 55 \text{ кг/м}^2$ Пролеты, м				
	30	40	50	60	70		30	40	50	60	70
+40°	0,39	0,54	0,78	1,1	1,5	+40°	0,39	0,54	0,82	1,16	1,58
+30°	0,34	0,48	0,71	1,04	1,43	+30°	0,34	0,48	0,76	1,1	1,51
+20°	0,29	0,41	0,64	0,97	1,35	+20°	0,29	0,41	0,69	1,03	1,44
+10°	0,23	0,35	0,57	0,89	1,28	+10°	0,23	0,35	0,62	0,96	1,37
0°	0,18	0,29	0,49	0,81	1,20	0°	0,18	0,29	0,54	0,88	1,27
-10°	0,14	0,23	0,42	0,73	1,11	-10°	0,14	0,23	0,47	0,80	1,22
-20°	0,11	0,18	0,35	0,64	1,02	-20°	0,11	0,18	0,39	0,72	1,13

Провод марки ПС-25

Температура	$\delta = 5 \text{ мм}, Q = 34 \text{ кг/м}^2, 43 \text{ кг/м}^2, 55 \text{ кг/м}^2$ Пролеты, м					Температура	$\delta = 10 \text{ мм}, Q = 34 \text{ кг/м}^2$ Пролеты, м				
	30	40	50	60	70		30	40	50	60	70
+40°	0,39	0,54	0,7	0,88	1,07	+40°	0,39	0,54	0,75	1,07	1,44
+30°	0,34	0,48	0,64	0,80	0,98	+30°	0,34	0,48	0,68	1,0	1,37
+20°	0,29	0,41	0,55	0,70	0,87	+20°	0,29	0,41	0,61	0,92	1,29
+10°	0,23	0,35	0,49	0,63	0,79	+10°	0,23	0,35	0,54	0,84	1,21
0°	0,18	0,29	0,41	0,54	0,70	0°	0,18	0,29	0,46	0,76	1,13
-10°	0,14	0,23	0,34	0,46	0,60	-10°	0,14	0,23	0,39	0,68	1,04
-20°	0,11	0,18	0,28	0,39	0,52	-20°	0,11	0,18	0,32	0,59	0,95

Провод марки ПС-25

Температура	$\delta = 15 \text{ мм}, Q = 34 \text{ кг/м}^2, 43 \text{ кг/м}^2, 55 \text{ кг/м}^2$ Пролеты, м					Температура	$\delta = 20 \text{ мм}, Q = 34 \text{ кг/м}^2, 43 \text{ кг/м}^2, 55 \text{ кг/м}^2$ Пролеты, м				
	30	40	50	60	70		30	40	50	60	70
+40°	0,45	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	3,23
+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

Институт Энергетического Проектирования

Провод марки ПС-35

Провод марки ПС-35

$\delta=5\text{мм}, Q=34\text{кВ/м}^2, 43\text{кВ/м}^2, 55\text{кВ/м}^2$						$\delta=10\text{мм}, C=34\text{кВ/м}^2$					
Температура	Пролеты, м					Температура	Пролеты, м				
	30	40	50	60	70		30	40	50	60	70
+40°	0.46	0.62	0.78	0.94	1.18	+40°	0.43	0.65	0.85	1.12	1.50
+30°	0.42	0.54	0.70	0.88	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	1.34
+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	0.26	0.35	0.43	0.55	-20°	0.16	0.20	0.36	0.62	1.0

$\delta=5\text{мм}, Q=34\text{кВ/м}^2, 43\text{кВ/м}^2, 55\text{кВ/м}^2$						$\delta=10\text{мм}, Q=34\text{кВ/м}^2, 43\text{кВ/м}^2, 55\text{кВ/м}^2$					
Температура	Пролеты, м					Температура	Пролеты, м				
	30	40	50	60	70		30	40	50	60	70
+40°	0.48	0.85	1.30	1.85	2.50	+40°	0.55	1.1	1.70	2.50	3.36
+30°	0.43	0.78	1.25	1.80	2.45	+30°	0.60	1.06	1.68	2.45	3.32
+20°	0.39	0.75	1.18	1.75	2.40	+20°	0.55	1.03	1.64	2.40	3.30
+10°	0.35	0.68	1.15	1.68	2.35	+10°	0.52	1.0	1.62	2.36	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

Провод марки ПС-50

$\delta=10\text{мм}, Q=43\text{кВ/м}^2$						$\delta=10\text{мм}, Q=55\text{кВ/м}^2$					
Температура	Пролеты, м					Температура	Пролеты, м				
	30	40	50	60	70		30	40	50	60	70
+40°	0.42	0.62	0.82	1.15	1.58	+40°	0.42	0.60	0.88	1.20	1.62
+30°	0.38	0.52	0.75	1.1	1.50	+30°	0.38	0.54	0.79	1.18	1.53
+20°	0.32	0.44	0.66	1.0	1.40	+20°	0.30	0.48	0.70	1.05	1.46
+10°	0.26	0.37	0.60	0.97	1.35	+10°	0.27	0.41	0.64	1.0	1.39
0°	0.22	0.32	0.52	0.85	1.28	0°	0.23	0.35	0.55	0.96	1.32
-10°	0.16	0.25	0.44	0.76	1.20	-10°	0.18	0.29	0.48	0.88	1.25
-20°	0.14	0.20	0.38	0.70	1.12	-20°	0.14	0.23	0.40	0.75	1.15

$\delta=5\text{мм}, Q=34\text{кВ/м}^2, 43\text{кВ/м}^2, 55\text{кВ/м}^2$						$\delta=10\text{мм}, Q=34\text{кВ/м}^2$					
Температура	Пролеты, м					Температура	Пролеты, м				
	30	40	50	60	70		30	40	50	60	70
+40°	0.50	0.65	0.80	1.0	1.20	+40°	0.45	0.66	0.90	1.15	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

ТК

Деревянные опоры ВЛ6-10кВ для городских сетей

1973

Монтажные таблицы для проводов ПС-35 и ПС-50

Серия
3-407-85
Альбом
Лист
IV-70

ИЗДАНИЕ 1973 г. А. Баранова

Провод марки ПС-50

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

Провод марки ПС-50

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

1. Расчет монтажных таблиц произведен без учета вытяжки проводов во время эксплуатации.

2. Стрелы провеса для промежуточных значений температур определяются интерполяцией.

3. Пояснения к монтажным таблицам см. пояснительную записку листы II-7; II-8.

ТК	Деревянные опоры ВЛ 6-10кВ для городских сетей	Серия Э. 407-85
1973	Монтажные таблицы для провода ПС-50	Ильям Лист <u>II</u> <u>II</u> -71