УНИФИЦИРОВАННЫЕ ДЕРЕВЯННЫЕ ОПОРЫ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ НАПРЯЖЕНИЕМ 0,4; 6-I0 и 20 кВ

ПАСПОРТ
ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ
Серия 3.407-85
УДК 624.011.1:621.315.66

ЧАСТЬ 3

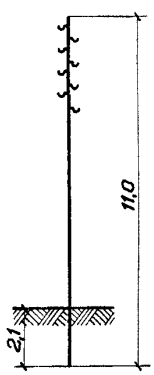
Раздел 3
Группа 3.407

Назначение, область применения: строительство линий электропередачи напряжением 0,4; 6-I0 и 20 кВ для I-IУ ветровых районов при нормативной стенке гололеда 5-20 мм

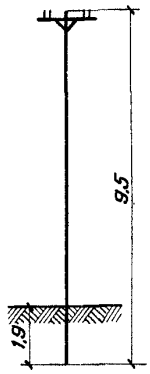
Разработаны институтом "Сельэнергопроект"
Москва III395, Томилинская, 2
Утверждены и введены в действие с I октября I974г Минэнерго СССР по согласованию с Госстроем СССР
Решение № I94
от I октября I974 г.

ОПОРЫ ВЛ 0,4 кВ
ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ
НОРМАЛЬНЫЕ

ИЗ ЦЕЛЬНОГО ЛЕСА

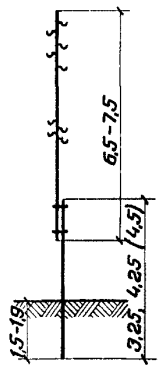


ПН-3Д

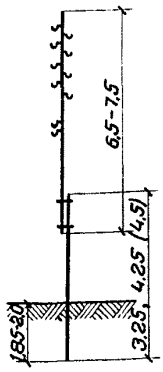


ПН-ID

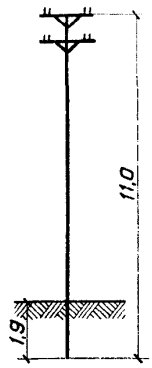
СОСТАВНЫЕ



ПН-IДБ ПН-3ДБ
ПН-IДД ПН-3ДД



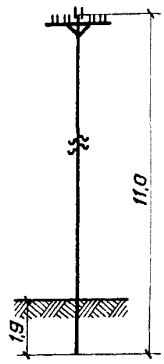
ПН-2ДБ ПН-4ДБ
ПН-2ДД ПН-4ДД



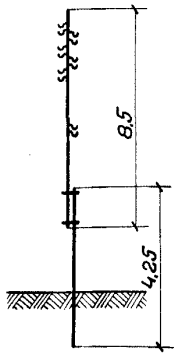
ПНт-ДБ7,2 ПНт-ДБ8,I
ПНт-ДД7,2 ПНт-ДД8,I

ПОВЫШЕННЫЕ

ИЗ ЦЕЛЬНОГО ЛЕСА

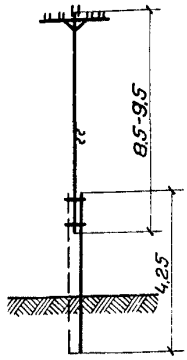


ППН-IД

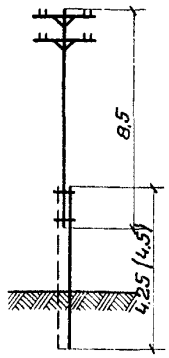


ППН-IДБ

СОСТАВНЫЕ



ППН-2ДБ
ППН-3ДБ



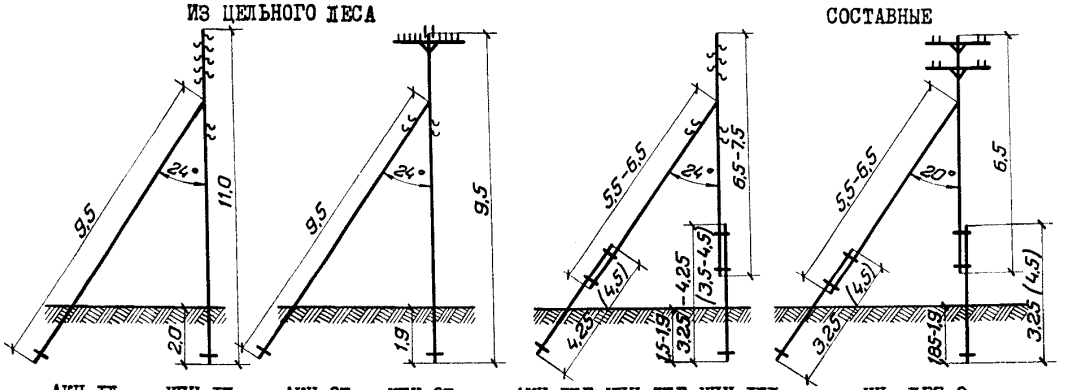
ПНт-ДБ 9,I
ПНт-ДД 9,I

На 6 страницах, страница I

АНКЕРНЫЕ, КОНЦЕВЫЕ, УГЛОВЫЕ, ОТВЕТВИТЕЛЬНЫЕ НОРМАЛЬНЫЕ ПОДКОСНОГО ТИПА

ИЗ ЦЕЛЬНОГО ЛЕСА

СОСТАВНЫЕ

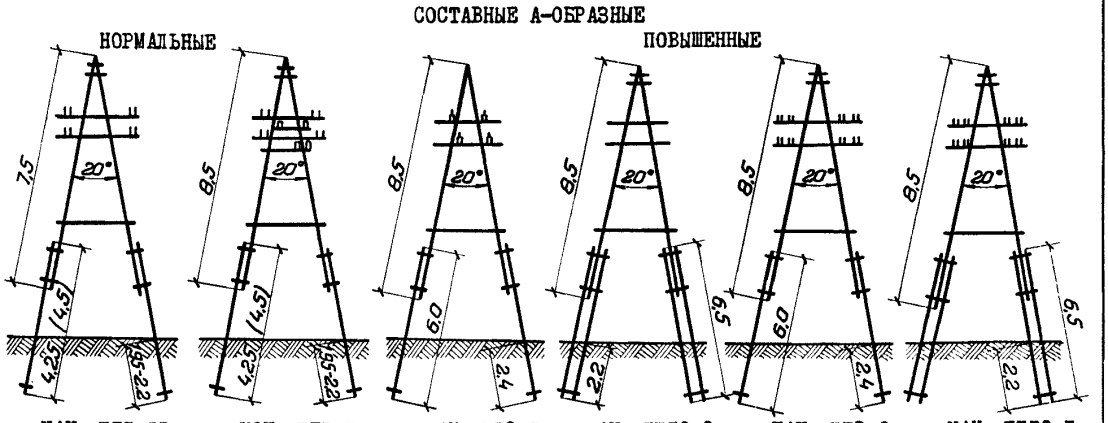


АКН-1Д УПН-1Д АКН-2Д УПН-2Д АКН-1ДБ УПН-1ДБ УПН-1ДД УНт-ДБ7,2
УАН-1Д ОАН-1Д УАН-2Д ОАН-2Д УАН-1ДБ ОАН-1ДБ УАН-1ДД УНт-ДД7,2
АКН-1ДД ОАН -1ДД

СОСТАВНЫЕ А-ОБРАЗНЫЕ

НОРМАЛЬНЫЕ

ПОВЫШЕННЫЕ



УАНт-ДБ7,55 КОНт-ДБ7,7 АНт-ДБ9,7 АНт-ДД10,2 УАНт-ДБ9,6 УАНт-ДД10,1
УАНт-ДД7,55 КОНт-ДД7,7

ОПОРЫ ВЛ 6-10 и 20 кВ ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ

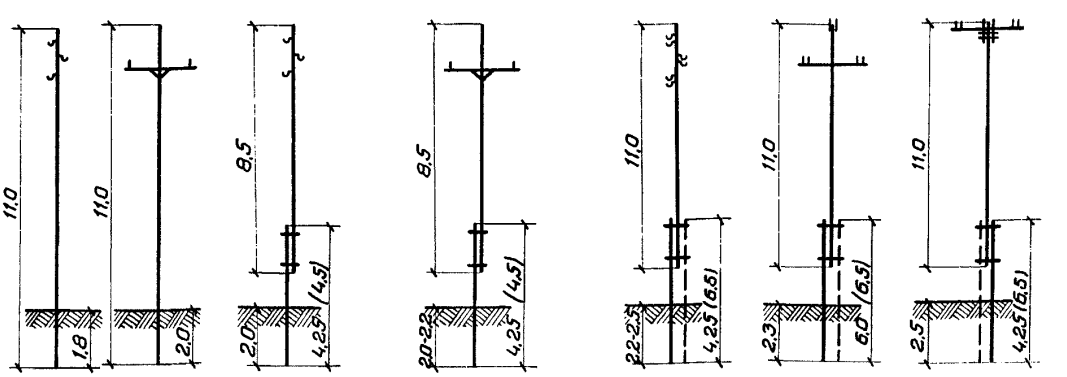
НОРМАЛЬНЫЕ

ПОВЫШЕННЫЕ

ИЗ ЦЕЛЬНОГО ЛЕСА

СОСТАВНЫЕ

СОСТАВНЫЕ



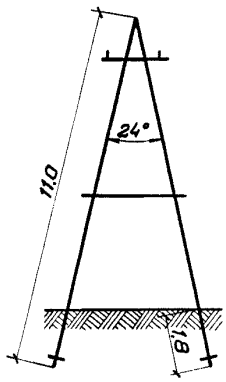
П10-1Д П10-2Д П10-7ДБ П10-4ДД П10-8ДБ П10-5ДД ПП10-1ДБ ПП10-1ДД ПП10-1ОДБ ПП10-2ДБ ПП10-2ДД
П20-1Д П20-2Д П20-7ДБ П20-4ДД П20-8ДБ П20-5ДД ПП20-1ДБ ПП20-1ДД ПП10-1ОДД ПП20-2ДБ ПП20-2ДД

Страница 2

К3	СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ	УНИФИЦИРОВАННЫЕ ДЕРЕВЯННЫЕ ОПОРЫ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ НАПРЯЖЕНИЕМ 0,4; 6-10 и 20 кВ	ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ. Серия 3.407-85	Паспорт Лист 2

УГЛОВЫЕ ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ

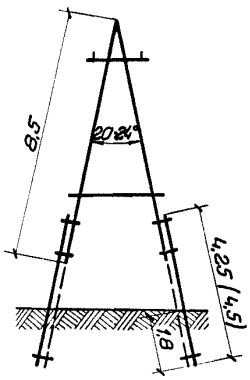
ИЗ ЦЕЛЬНОГО ЛЕСА



УП10-1Д
УП20-1Д

УП10-2Д
УП20-2Д

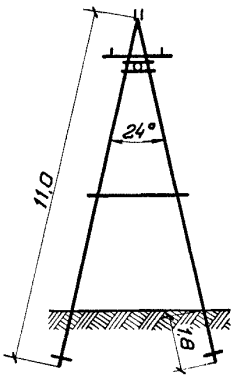
СОСТАВНЫЕ



УП10-3ДБ УП10-2ДД
УП20-3ДБ УП20-2ДД
УП10-10ДД
УП10-10ДБ

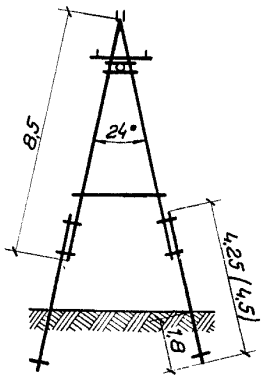
ОТВЕТВИТЕЛЬНЫЕ

ИЗ ЦЕЛЬНОГО ЛЕСА



ОА10-1Д
ОА20-1Д

СОСТАВНЫЕ

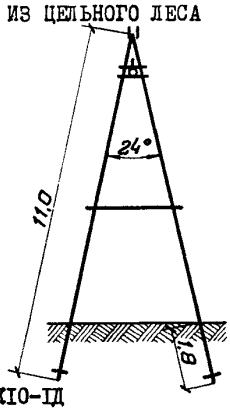


ОА10-3ДБ ОА10-2ДД
ОА20-3ДБ ОА20-2ДД

АНКЕРНЫЕ, КОНЦЕВЫЕ

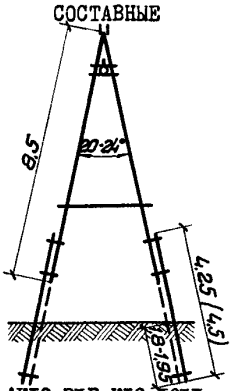
НОРМАЛЬНЫЕ

ИЗ ЦЕЛЬНОГО ЛЕСА



АК10-1Д
АК20-1Д

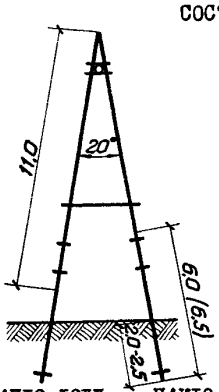
СОСТАВНЫЕ



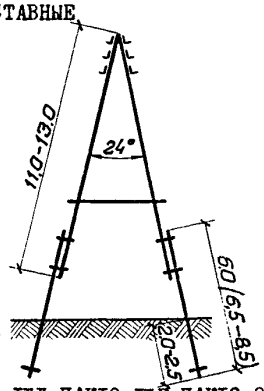
АК10-3ДБ К10-10ДД
АК20-3ДБ К10-10ДБ
АК10-2ДД

ПОВЫШЕННЫЕ

СОСТАВНЫЕ



АП10-10ДД
АП10-10ДБ

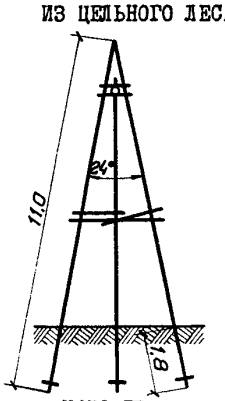


ПАК10-1ДД ПАК10-1ДБ ПАК10-2ДБ
ПАК20-1ДД ПАК20-1ДБ ПАК10-3ДД

УГЛОВЫЕ АНКЕРНЫЕ

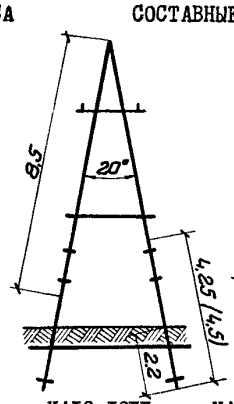
НОРМАЛЬНЫЕ

ИЗ ЦЕЛЬНОГО ЛЕСА

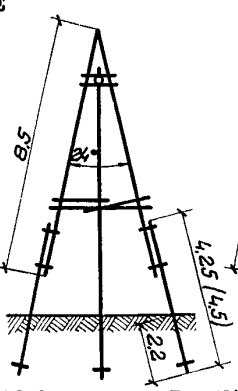


УА10-1Д
УА20-1Д

СОСТАВНЫЕ



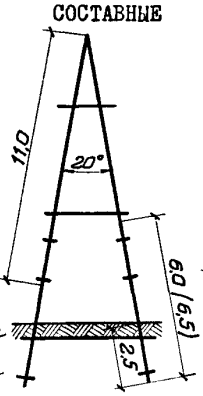
УА10-10ДД
УА10-10ДБ



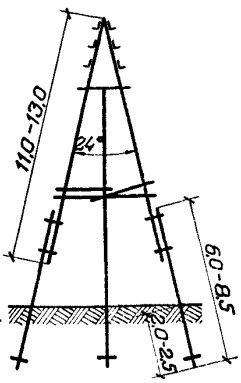
УА10-2ДД УА10-3ДБ
УА20-2ДД УА20-3ДБ

ПОВЫШЕННЫЕ

СОСТАВНЫЕ



УАП10-10ДД
УАП10-10ДБ



ПУА10-1ДД ПУА10-1ДБ
ПУА20-1ДД ПУА20-1ДБ
ПУА10-3ДД ПУА10-2ДБ

РАСХОД СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ НА ОСНОВНЫЕ ТИПЫ ОПОР

Тип опор	Марка опоры	Расход материалов		
		дерево, $м^3$	стали, кг	железобетон, $м^3$
1	2	3	4	5
	ВЛ 0,4 кВ			
Промежуточные нормальные	ПН-3Д	0,354	-	-
	ПН-1Д	0,365	5,46	-
	ПН-1ДБ	0,164	1,5	0,1
	ПН-1ДД	0,305	1,5	-
	ПН-3ДБ	0,2	2,5	0,13
	ПН-3ДД	0,4	2,5	-
	ПН-2ДБ	0,2	1,5	0,13
	ПН-2ДД	0,4	1,5	-
	ПН-4ДБ	0,28	2,5	0,1
	ПН-4ДД	0,434	2,5	-
	ПНт-ДБ7,2	0,224	10,114	0,1
	ПНт-ДД7,2	0,396	10,114	-
	ПНт-ДБ8,1	0,27	10,114	0,13
	ПНт-ДД8,1	0,474	10,114	-
Повышенные промежуточные	ППН-1Д	0,377	7,25	-
	ППН-1ДБ	0,24	1,5	0,13
	ППН-2ДБ	0,268	9,75	0,13
	ППН-3ДБ	0,303	9,75	0,13
	ПНт-ДД9,1	0,808	19,242	-
	ПНт-ДБ9,1	0,328	10,114	0,13
Концевые, анкерные, угловые анкерные	АКН-1Д, УАН-1Д, УПН-1Д, ОАН-1Д	1,012	8,12	-
	АКН-2Д	0,943	22,82	-
	УАН-2Д	0,948	22,82	-
	УПН-2Д	0,93	18,00	-
	ОАН-2Д	0,974	28,44	-
	АКН-1ДБ, УАН-1ДБ, УПН-1ДБ, ОАН-1ДБ	0,46	17,34	0,232
	АКН-1ДД, УАН-1ДД, УПН-1ДД, ОАН-1ДД	0,777	14,42	-
	УНт-ДБ7,2	0,584	26,3	0,304
	УНт-ДД7,2	0,994	21,008	-
	УАНт-ДБ7,55	0,871	36,496	0,364
	УАНт-ДД7,55	1,451	29,484	-
	КОНт-ДБ7,7	0,951	50,964	0,364
	КОНт-ДД7,7	1,451	43,612	-
Повышенные анкерные	АНт-ДД10,2	2,269	64,78	-
	АНт-ДБ9,7	0,897	47,812	0,644
Повышенные угловые анкерные	УАНт-ДБ9,6	0,991	36,496	0,644
	УАНт-ДД10,1	2,563	52,744	-

СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ	УНИФИЦИРОВАННЫЕ ДЕРЕВЯННЫЕ ОПОРЫ ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ НАПРЯЖЕНИЕМ 0,4; 6-I0 и 20 кВ	ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ СЕРИИ 3.407-85	Паспорт Лист 3

I	2	3	4	5
	ОПОРЫ ВЛ 6-I0 и 20 кВ			
Промежуточные нормальные	ПI0-ID, П20-ID	0,354	-	-
	ПI0-2Д	0,375	8,48	-
	П20-2Д	0,403	9,6 8	-
	ПI0-7ДБ, П20-7ДБ	0,24	2,0	0,I3
	ПI0-4ДД, П20-4ДД	0,4I	2,0	-
	ПI0-8ДБ	0,26I	I0,48	0,2
	П20-8ДБ	0,289	II,54	0,2
	ПI0-5ДД	0,46I	I0,48	-
	П20-5ДД	0,489	II,68	-
Повышенные промежуточные	ППI0-IДБ, ПП20-IДБ	0,44	2I,4	0,26
	ППI0-IДД, ПП20-IДД	I,06	II,7	-
	ППI0-I0ДБ	0,5I	I5,86	0,27
	ППI0-I0ДД	I,I3	I5,86	-
	ПП I0-2ДБ	0,503	28,68	0,26
	ПП20-2ДБ	0,503	29,20	0,26
	ППI0-2ДД	I,I23	I8,98	-
	ПП20-2ДД	I,I23	I9,50	-
Угловые промежуточные	УПI0-IД	I,085	22,79	-
	УП20-IД, УП20-2Д	I,I03	25,34	-
	УПI0-3ДБ	0,76I	36,23	0,292
	УП20-3ДБ	0,779	39,20	0,292
	УПI0-2ДД	I,2I3	35,87	-
	УП20-2ДД	I,23I	38,84	-
	УПI0-I0ДД	I,76	48,72	-
	УПI0-I0ДБ	0,83	56,I7	0,584
Ответвительные	ОАI0-IД	I,324	39,28	-
	ОА20-IД	I,36	4I,94	-
	ОАI0-3ДБ	I,0	56,03	0,292
	ОА20-3ДБ	I,036	53,74	0,292
	ОАI0-2ДД	I,452	55,66	-
	ОА20-2ДД	I,488	53,37	-
Концевые, анкерные нормальные	АКI0-IД	I,245	39,02	-
	АК20-IД	I,263	36,3I	-
	АКI0-2ДД	I,373	5I,83	-
	АКI0-3ДБ	0,92I	56,39	0,292
	АК20-3ДБ	0,939	54,I0	0,292
	КI0-I0ДД	I,82	50,34	-
	КI0-I0ДБ	0,89	57,79	0,584
Повышенные анкерные	АПI0-I0ДД	2,98	5I,23	-
	АПI0-I0ДБ	I,40	58,I6	I,I44
	ПАКI0-IДД, ПАК20-IДД	2,59	5I,I0	-
	ПАКI0-IДБ, ПАК20-IДБ	I,302	7I,99	I,096
	ПАКI0-2ДБ	I,772	75,68	I,096
	ПАКI0-3ДД	3,54	54,78	-
Угловые анкерные нормальные	УАI0-IД	I,897	66,38	-
	УА20-IД	I,9I5	63,67	-
	УАI0-I0ДД	2,I6	64,33	-
	УАI0-I0ДБ	0,83	8I,48	0,7I4
	УАI0-2ДД	2,089	84,99	-
	УА20-2ДД	2,I07	82,50	-

I	2	3	4	5
Угловые анкерные	УАI0-3ДБ	I,4II	84,62	0,438
нормальные	УА20-3ДБ	I,429	82,33	0,438
Повышенные угловые	УАПI0-IОДД	3,22	65,72	-
анкерные	УАПI0-IОДБ	I,34	84,47	I,4I4
	ПУАI0-IДД, ПУА20-IДД	3,078	93,I6	-
	ПУАI0-3ДД	4,308	I05,43	-
	ПУАI0-IДБ, ПУА20-IДБ	2,076	II8,I8	0,842
	ПУАI0-2ДБ	2,946	I29,44	0,842

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

В состав проекта включены следующие нормального и повышенного габарита конструкции деревянных опор из цельного леса и составных на деревянных и железобетонных приставках:

а) одностоечные для промежуточных опор;

б) А-образные и одностоечные с подкосом (ВЛ 0,4 кВ) для анкерных, концевых, угловых промежуточных и ответвительных опор;

в) А-образные, треногие и одностоечные с подкосом (ВЛ 0,4 кВ) для угловых анкерных опор.

Опоры ВЛ 0,4 кВ рассчитаны на подвеску алюминиевых проводов А-I6÷А-95, сталеалюминиевых АС-I6÷АС-50 и стальных однопроволочных оцинкованных марки ПСО-5; опоры ВЛ 6-I0 и 20 кВ - на подвеску алюминиевых проводов А-25 ÷ А-I20, сталеалюминиевых АС-I6 ÷ АС-70, стальных однопроволочных оцинкованных марки ПСО-5 и стальных многопроволочных ПС-25 ÷ ПС-50.

На опорах ВЛ 0,4 кВ крепление проводов предусмотрено на штыревых изоляторах ТФ-I6, ТФ-20, ШФН-I, ШФН-2, НС-I6 или РФО-I6; на опорах ВЛ 6-I0 и 20 кВ - на штыревых изоляторах марок ШСI0-А и ШФ 20-В (соответственно напряжению ВЛ). В населенной местности на опорах анкерно-углового типа ВЛ 6-I0 и 20 кВ дополнительно разработано крепление проводов на натяжных гирляндах из подвесных изоляторов ПС6-Б, которое рекомендуется к преимущественному применению.

На опорах ВЛ 0,4 кВ предусмотрена установка светильника наружного освещения типа СПП-200М, столбовых предохранителей и автоматического выключателя АП-50.

На опорах разработана установка мачтовых муфт КМА (КМЧ) по ТУ I6 08-29I-69 для ВЛ 6-I0 кВ и КНО-20 по ТУ I6 КП-207-67 для ВЛ 20 кВ, трубчатых разрядников РТ-6 (для ВЛ 6 кВ), РТ-I0 (для I0 кВ), РТВ-20 (для 20 кВ) и трехполюсных разъединителей РЛНД-I0 для ВЛ I0 кВ.

Деревянные элементы опор разработаны с учетом их изготовления индустриальным способом на специализированных мачтопропиточных заводах. Для деталей опор принят качественно пропитанный сосновый лес по ГОСТ 9463-72. Допускается применение непропитанной лиственницы, а для стоек опор с приставками - пропитанной ели.

Железобетонные приставки трапецеидального сечения приняты в соответствии с ГОСТ I4295-69. Все железобетонные элементы опор предусмотрены из бетона марки 300. Рабочая арматура принята из стали класса А-Ш и А-П, металлические детали для крепления элементов опор - из стали марки Вст.3 по ГОСТ 380-7I.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ДАННЫЕ

Проект разработан институтом "Сельэнергопроект" Минэнерго СССР совместно с институтом "Гипрокоммунэнерго" Министерства жилищного и коммунального хозяйства РСФСР и с институтом "Трансэлектропроект" Министерства транспортного строительства.

Размеры в скобках даны для деревянных приставок.

СОСТАВ ПРОЕКТНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Альбом I - Деревянные опоры ВЛ 0,4 кВ для 5-8 проводов
Альбом П - Деревянные опоры ВЛ 0,4 кВ на 8-I2 проводов с траверсами
Альбом Ш - Деревянные опоры ВЛ 6-I0 и 20 кВ
Альбом IУ - Деревянные опоры ВЛ 6-I0 кВ для городских сетей
Альбом У - Деревянные опоры ВЛ 6-I0 и 20 кВ для переходов через инженерные сооружения
Альбом УI - Деревянные элементы опор ВЛ 0,4-20 кВ
Альбом УП - Металлические элементы опор ВЛ 0,4-20 кВ

Объем проектных материалов 374 форматки

Проект распространяет: Свердловский филиал Центрального института типового проектирования г.Свердловск, 62, ул.Чебышева,4

Инв. №
Пасп.№ 033396