

ОАО РАО "ЕЭС России"
Открытое акционерное общество по проектированию
сетевых и энергетических объектов

ОАО "РОСЭП"

ОПОРЫ ВЛ 6-10 кВ ИЗ СТАЛЬНЫХ ТРУБ
ДЛЯ РАЙОНОВ КРАЙНЕГО СЕВЕРА

Шифр 25.0074

2005

ОАО РАО "ЕЭС России"
Открытое акционерное общество по проектированию
сетевых и энергетических объектов

ОАО "РОСЭП"

ОПОРЫ ВЛ 6-10 кВ ИЗ СТАЛЬНЫХ ТРУБ
ДЛЯ РАЙОНОВ КРАЙНЕГО СЕВЕРА

Шифр 25.0074

Генеральный директор



В. В. Князев

Директор НИЦ



А. С. Лисковец

Главный инженер проекта



В. М. Ударов

2005

Обозначение	Наименование	Стр.
25.0074-00	Содержание	2
25.0074-ПЗ	Пояснительная записка	3
25.0074-01	Номенклатура опор	14
25.0074-02	Промежуточная опора Пс10-1	21
25.0074-03	Промежуточная опора Пс10-2	23
25.0074-04	Переходная промежуточная опора ППс10-1	25
25.0074-05	Угловая промежуточная опора УПс10-1	27
25.0074-06	Угловая промежуточная опора УПс10-2	29
25.0074-07	Переходная угловая промежуточная опора ПУПс10-1	31
25.0074-08	Анкерная (концевая) опора Ас10-1	33
25.0074-09	Анкерная (концевая) опора Ас10-2	35
25.0074-10	Переходная анкерная опора ПАс10-1	37
25.0074-11	Угловая анкерная опора УАс10-1	39
25.0074-12	Угловая анкерная опора УАс10-2	41
25.0074-13	Переходная угловая анкерная опора ПУАс10-1	43
25.0074-14	Анкерная ответвительная опора АОс10-1	45
25.0074-15	Анкерная ответвительная опора АОс10-2	47
25.0074-16	Переходная анкерная ответвительная опора ПАОс10-1	49
25.0074-17	Установка разъединителя УРП-1 на промежуточной опоре Пс10-1	51
25.0074-18	Установка кабельной муфты УМП-1 на промежуточной опоре Пс10-1	53
25.0074-19	Установка разъединителя УРА-1 на анкерной опоре Ас10-1	55
25.0074-20	Установка разъединителя УРК-1 на концевой опоре Ас10-1	57
25.0074-21	Установка кабельной муфты УМК-1 на концевой опоре Ас10-1	59
25.0074-22	Установка разъединителя и кабельной муфты УРМК-1 на концевой опоре Ас10-1	61
25.0074-23	Установка разъединителя УРАО-1 на анкерной ответвительной опоре АОс10-1	63

Обозначение	Наименование	Стр.
25.0074-24	Металлическая стойка М101	65
25.0074-25	Металлическая стойка М101р	67
25.0074-26	Металлическая стойка М102	68
25.0074-27	Металлическая стойка М103	70
25.0074-28	Металлическая стойка М104	72
25.0074-29	Металлическая стойка М105	74
25.0074-30	Металлическая стойка М105р	76
25.0074-31	Металлические подкосы М106, М107	77
25.0074-32	Металлическая распорка М108	77
25.0074-33	Шпилька М109	78
25.0074-34	Косынка М110	78
25.0074-35	Кронштейн РА10	79
25.0074-36	Кронштейн РА11	81
25.0074-37	Вал привода РА13, РА14, РА15	82
25.0074-38	Кронштейн РА16	82
25.0074-39	Кронштейн РА17	83
25.0074-40	Кронштейн РА18	84
25.0074-41	Кронштейн КМ10	85
25.0074-42	Кронштейн Р10	86
25.0074-43	Кронштейн Р11	87
25.0074-44	Хомут Х10	88
25.0074-45	Поддерживающая гирлянда изоляторов	89
25.0074-46	Поддерживающая угловая гирлянда изоляторов	90
25.0074-47	Натяжная гирлянда изоляторов	91
25.0074-48	Зажимы и крепление провода на штыревом изоляторе	92

						25.0074-00			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия		Лист	Листов
						Содержание	Р		1
ГИП		Ударов		<i>Ударов</i>	10.11		ОАО "РОСЭП"		
Н. контр.		Амелина		<i>Амелина</i>	10.11				
Пров.		Гореленко		<i>Гореленко</i>	10.11				
Разраб.		Калабашкин А		<i>Калабашкин А</i>	10.11				

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1.1. Проект опор из стальных труб для ВЛ 6-10 кВ с подвесными изоляторами для районов Крайнего Севера разработан по договору № 643/2005/776 от 20.09.2005 с ООО «Нарьянмарнефтегаз».

1.2. В составе данного проекта разработаны опоры из стальных бурильных труб Ø168 мм по ГОСТ 632-80 исполнения Б, группы прочности Д. Толщина стенки труб диаметром 168 мм - 7,3 мм. Для траверс используются металлические трубы диаметром 168 мм. Опоры разработаны для подвески сталеалюминиевых проводов АС70/11, АС95/16 и АС120/19.

1.3. Опоры ВЛ 6-10 кВ предназначены для строительства в районах Крайнего Севера в I-IV ветровых районах и II, III районах по гололеду при температуре от +30 °С до -50 °С.

2. КОНСТРУКЦИИ ОПОР ВЛ 6-10 кВ

2.1. В проекте разработаны промежуточные и анкерно-угловые опоры нормального и повышенного габаритов для ненаселенной и населенной местности следующих типов: промежуточная Пс10-1(2), угловая промежуточная УПс10-1(2), анкерная Ас10-1(2), угловая анкерная УАс10-1(2), анкерная ответвительная АОс10-1(2); переходные опоры : переходная промежуточная ППс10-1, переходная анкерная ПАс10-1, переходная угловая промежуточная ПУПс10-1, переходная угловая анкерная ПУАс10-1, переходная анкерная ответвительная ПАОс10-1.

2.2. На опорах устанавливается электротехническое оборудование: разъединители, кабельные муфты, разрядники для применения их у трансформаторных подстанций, на кабельных переходах, для установки в линии ВЛ и др. При необходимости эти опоры можно выполнить повышенными.

На опорах может быть установлено следующее электрооборудование:

- Разъединитель трехполюсной типа РЛНД.1-10/400 ХЛ I, ТУ 34-46-10179-80*;
- Разрядник вентильный типа РВО-10 ТУ 16-521-232-77;
- Муфта кабельная КМА или КМЧ на 6-10 кВ, ТУ 16-538-337-79, или КН ТУ 16-538-280-79.

2.3. Все опоры выполнены из труб диаметром 168 мм с креплением проводов на подвесных или натяжных гирляндах из двух изоляторов ПС70-Д.

2.4. Фундаменты опор разрабатываются при конкретном проектировании ВЛ.

В данном проекте предусмотрен вариант фундаментов из трубы диаметром 194 мм с толщиной стенки 10,9 мм.

При установке опоры на пикете стойка опоры вставляется на 0,4 м в фундамент-свая до фиксирующей шпильки диаметром 20 мм и приваривается к трубе фундамента.

2.5. Траверсы опор выполняются из труб того же диаметра, что и стойка, и привариваются к стойкам опор. Приварка траверс к стойке осуществляется по всему контуру примыкания.

Наименьшее расстояние между проводами на опоре по вертикали - 2,2 м. Расстояние по горизонтали - 2,0 м.

2.6. Угловые промежуточные опоры УПс10-1 и УПс10-2 допускают угол поворота трассы ВЛ до 60°. Угловые анкерные опоры УАс10-1, УАс10-2 и переходная угловая анкерная опора ПУАс10-1 допускают угол поворота трассы ВЛ до 90°.

2.7. Конструктивно все опоры анкерного типа выполнены идентично - стойка, подкос с креплением стойки и подкоса к фундаментам-сваям. Отличие между ними только в расположении отверстий под крепящие элементы, расположении и количестве траверс, подкосов, применяемой изоляции.

Расстояние от центра стойки опоры до фундамента-сваи под подкос принято 4,0 м.

Подкос к стойке опоры крепится с помощью косынок толщиной 8 мм.

2.8. На стойках опор предусматриваются ступени из круга 18 мм через 300 мм, начиная с высоты 2 м.

Изм. № _____, дата _____, лист № _____

						25.0074- ПЗ			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
							Р	1	11
							ОАО "РОСЭП"		
ГИП		Ударов		<i>[Подпись]</i>	10.11				
Н. контр.		Амелина		<i>[Подпись]</i>	10.11				
Пров.		Ударова		<i>[Подпись]</i>	10.11				
Разраб.		Гореленко		<i>[Подпись]</i>	10.11				

2.9. В связи с тем, что опоры будут эксплуатироваться при низкой температуре, детали элементов конструкций опор из листового, круглого, уголкового и швеллерного проката должны изготавливаться из низколегированной стали марки С345, категории 3 по ГОСТ 27 772 -88 (бывших марок 09Г2 и 09Г2С).

2.10. Болты следует принимать класса прочности 4.6 из стали марки 20 по таблице 1 ГОСТ 1759-70 с дополнительными видами испытаний по поз.1 и 4 таблицы 10.

Момент затяжки болтов для крепления всех стальных элементов должен быть не менее 20 Нм.

Гайки применять класса прочности 5 по таблице 2 ГОСТ 1759-70.

По конструкции и размерам применять болты нормальной точности, исполнение 1 по ГОСТ 7798-70*, а гайки по ГОСТ 5915-70*.

2.11. Изготовление опор производить в соответствии со СНиП III-18-75 «Правила производства и приемки работ. Металлические конструкции».

2.12. Бурильные трубы изготавливаются из сталей с повышенным содержанием углерода и легирующих примесей. Сварка этих сталей затруднена из-за образования трещин в швах и закалочных структур в околошовной зоне.

Для получения надежных сварных соединений сварку элементов конструкций опор ВЛ проводить в соответствии со следующими рекомендациями института электросварки им. Е.О. Патона:

- Сварку производят с местным предварительным подогревом трубы на участке 60-70 мм(от места сварки) до температуры 200-250 °С. Подогрев должен быть равномерным, греть металл в одном месте нельзя, так как это приводит к закалке стали. При сварке соединения бурильная труба - пластина из стали 09Г2С подогреву подвергают бурильную трубу; пластину можно не нагревать.

- Для сварки используются электроды с фтористо-кальциевым покрытием марки УОНИ 13/45 или УОНИ 13/55. Сварку выполняют на постоянном токе обратной полярности («+» на электроде) короткой дугой не менее, чем в два слоя.

- Сварку следует производить при температуре окружающего воздуха не ниже плюс 5 °С.

- После сварки для уменьшения скорости остывания сваренный участок укрывают куском асбеста.

- Одновременно рекомендуем, учитывая плохую свариваемость стали для бурильных труб, рассмотреть варианты соединения труб через пластины из стали 09Г2С.

- Соединение бурильных труб между собой производится с предварительной облицовкой(наплавкой) слоя металла на стыкуемые кромки электродами УОНИ 13/45 и последующей сваркой, при которой образование шва происходит за счет наплавленного слоя.

- Перед запуском в производство технологию рекомендуем проверить на образцах. При отрицательных результатах испытаний следует применять болтовые соединения, например, см. поз.7 докум. 25.0074-27.

2.13. Несущая способность труб для стоек опор и фундаментов определялась для труб, изготавливаемых из стали группы прочности Д (ГОСТ 632-80) с временным сопротивлением $\sigma_{вр} = 65 \text{ кг/мм}^2$ (637 МПа) и пределом текучести $\sigma_{т} = 38 \text{ кг/мм}^2$ (373 МПа), исходя из расчетного сопротивления $R = 0,9\sigma_{т} = 334 \text{ МПа}$.

2.14. Расчетные изгибающие моменты для промежуточных опор, вырывающие и сжимающие усилия на элементы анкерно-угловых опор на уровне вершины сваи и с учетом сезонного оттаивания грунта до 1м даны в таблицах 3 ÷ 5 в нормальном режиме, в таблицах 6 ÷ 8 в аварийном режиме.

3. ПРОВОДА И РАСЧЕТНЫЕ ПРОЛЕТЫ

3.1. На опорах предусматривается возможность подвески сталеалюминиевых проводов АС70/11, АС95/16 и АС120/19 по ГОСТ 839-80.

3.2. С целью повышения надежности ВЛ и упрощения проектирования и строительства ВЛ в проекте приняты унифицированные пролеты, одинаковые в данном климатическом районе для всего ряда проводов, указанных в п.3.1.

При расчете унифицированных пролетов учтены: прочность промежуточных опор (ветровые пролеты), допустимое расстояние проводов до земли (габаритные пролеты) и условия схлестывания проводов в пролете (см. таблицу 1).

Таблица 1 - Расчетные пролеты, м

Провод	$b_3 = 15 \text{ мм}$	$b_3 = 20 \text{ мм}$
АС 70/11	60	55
АС 95/16	60	55
АС 120/19	60	55

3.3. Натяжку проводов при строительстве ВЛ следует выполнять в соответствии с величинами монтажных стрел провеса проводов, приведенными в таблицах 9 ÷ 14.

В таблицах 9 ÷ 14 приняты следующие условные обозначения для расчетных режимов проводов:

ВГ - ветер при гололеде на проводах,

В - максимальный ветер, гололед отсутствует,

-10Г - провода покрыты гололедом, ветер отсутствует, температура минус 10° С.

№ В. № ДИ ... Г.Одп ... ита ... Газам ... №

Проверку стрелы провеса провода в анкерном пролете необходимо производить между двумя промежуточными опорами, ближайшими к анкерной опоре, расположенной вдали от тягового механизма, используемого для натяжки проводов.

3.4. Нормативные ветровые нагрузки на провод и конструкции опор определены для условий, указанных в таблице 2.

Таблица 2

Район по ветру	Нормативное ветровое давление W_0 , Па (скорость ветра, v_0 , м/с)
I	400(25)
II	500(29)
III	650(32)
IV	800(36)

Нормативная толщина стенки гололеда принята равной: для II района по гололеду – 15 мм, для III района – 20 мм.

3.5. Максимальное тяжение в проводе при нормативной нагрузке принято 500 кгс(5000Н). При расчете проводов приняты следующие температуры воздуха: высшая +30°C; низшая –50°C; среднегодовая -5°C; при гололеде -10°C.

3.6. При расчете пролетов опор принимаются следующие региональные коэффициенты, предусмотренные ПУЭ 7 издания:

- региональный коэффициент на ветровую нагрузку $\gamma_{pw} = 1,15$
- региональный коэффициент на гололедную нагрузку $\gamma_{pr} = 1,25$

4. АРМАТУРА, ИЗОЛЯТОРЫ

4.1. На промежуточных опорах используются поддерживающие гирлянды изоляторов. На опорах анкерного типа используются натяжные гирлянды изоляторов.

На всех промежуточных опорах и опорах анкерного типа применяются гирлянды из двух подвесных стеклянных изоляторов ПС70-Д по ТУ 34-13-11341-88.

4.2. Шлейфы на опорах анкерного типа при необходимости закрепляются на штыревых изоляторах ШС10-Д ТУ 34-13-10012-88.

Для крепления изоляторов ШС10-Д на стальных штырях должны использоваться колпачки КП22.

5. ЗАЗЕМЛЕНИЕ ОПОР

5.1. Заземление стальных опор ВЛ 6-10 кВ должно выполняться в соответствии с требованиями Правил устройства электроустановок (ПУЭ 7 издания) п.2.5.129.

5.2. Заземление стальных опор в грунте в ряде случаев обеспечивается заглублением тела стойки в грунт.

При необходимости к контакту опоры (заземляющая пластина, расположенная на 200 мм выше свай) должны быть присоединены дополнительные заземлители в соответствии с типовым проектом 3.407-150.

6. ЗАКРЕПЛЕНИЕ ОПОР В ГРУНТЕ

6.1. Фундаменты разрабатываются при конкретном проектировании ВЛ. В данном типовом проекте предусмотрена установка опор на фундаменты из труб в вечномерзлый грунт. Зона оттаивания грунта вечной мерзлоты принята 1,0 м.

7. ЗАЩИТА ОТ КОРРОЗИИ

7.1. Защиту от коррозии элементов опор производить согласно СНиП 2.03.11-85 «Защита строительных конструкций от коррозии».

8. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

8.1. При монтаже опор и проводов должны соблюдаться общие правила техники безопасности в строительстве согласно СНиП III-4-80 и «Правилам техники безопасности при производстве электромонтажных работ на объектах Минтопэнерго».

Лист
№ 3
Изм.
Коп. уч.
Лист
№ док.
Подп.
Дата

Таблица 3 - Расчетные внешние нагрузки, действующие на сваи опоры анкерного типа нормального габарита в нормальном режиме Ас10-1(2), УАс10-1(2), УПс10-1(2), АОс10-1(2).

Тип опоры		На вырывание стойки опоры F ^p , кН	На сжатие подкоса опоры N ^p , кН
	Угол поворота трассы, °		
Анкерная (концевая) Ас10-1, Ас10-2		45	50
Анкерная ответвительная АОс10-1, АОс10-2		57	62
Угловая анкерная УАс10-1, УАс10-2	15	24	25
	30	35	38
	45	46	50
	60	57	62
Угловая промежуточная УПс10-1, УПс10-2	15	24	25
	30	35	58
	45	46	50
	60	57	62

Таблица 5 - Расчетный изгибающий момент для промежуточных опор Пс10-1, Пс10-2 и ППс10-1 в нормальном режиме.

Марка опоры	Расчетный изгибающий момент, кН·м	
	на уровне вершины сваи	на 1 м под землей
Пс10-1 ненасел. местность	50	53
Пс10-2 насел. местность	50	60
ППс10-1 переходная	50	70

Таблица 4 - Расчетные внешние нагрузки, действующие на сваи переходных опор анкерного типа ПАС10-1, ПАОс10-1, ПУАс10-1, ПУПс10-1 в нормальном режиме.

Тип опоры		На вырывание стойки опоры F ^p , кН	На сжатие подкоса опоры N ^p , кН	Горизонтальная нагрузка на изгиб сваи T, кН
	Угол поворота трассы, °			
Переходная анкерная ПАС10-1		45	43	13
Переходная анкерная ответвительная ПАОс10-1		57	55	
Переходная угловая анкерная ПУАс10-1	15	24	23	4
	30	35	34	7
	45	46	45	10
	60	57	55	13
Переходная угловая промежуточная ПУПс10-1	90	82	73	17
	15	24	23	4
	30	35	34	7
	45	46	45	10
	60	57	55	13

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

25.0074 - ПЗ

Таблица 6 - Расчетные внешние нагрузки, действующие на сваи опоры анкерного типа нормального габарита в аварийном режиме Ас10-1, Ас10-2, УАс10-1, УАс10-2.

Тип опоры		На сжатие стойки опоры N ^p , кН	На вырывание подкоса опоры F ^p , кН
	Угол поворота трассы, °		
Анкерная (концевая) Ас10-1, Ас10-2		27	31
Угловая анкерная УАс10-1 УАс10-2	15	27	30
	30	26	29
	45	25	28
	60	24	27
	90	20	22

Таблица 7 - Расчетные внешние нагрузки, действующие на сваи переходных опор анкерного типа ПАс10-1, ПУАс10-1 в аварийном режиме.

Тип опоры		На сжатие стойки опоры N ^p , кН	На вырывание подкоса опоры F ^p , кН	Горизонтальная нагрузка на изгиб сваи T, кН
	Угол поворота трассы, °			
Переходная анкерная ПАс10-1		27	26	16
Переходная угловая анкерная ПУАс10-1	15	27	26	8
	30	26	25	8
	45	25	24	7
	60	24	23	7
	90	20	19	6

Таблица 8 - Расчетный изгибающий момент для промежуточных опор Пс10-1, Пс10-2, ППс10-1 и угловых промежуточных опор УПс10-1, УПс10-2, ПУПс10-1 в аварийном режиме.

Марка опоры	Расчетный изгибающий момент, кН·м	
	на уровне вершины сваи	на 1 м под землей
Пс10-1, УПс10-1 ненаселенная местность	26	31
Пс10-2, УПс10-2 населенная местность	26	34
ППс10-1, ПУПс10-1 переходная	26	39

... в. № ... Л. ... ОДП ... ГА ... зам. №

Монтажные таблицы проводов одноцепных ВЛ 6-10 кВ

Таблица 9

Провод АС 70/11

Допустимое напряжение

Региональные коэффициенты

Максимальное тяжение провода

Нормативное ветровое давление

Нормативная толщина стенки гололеда

Температура

$$\sigma_r = \sigma_{\text{н}} = 120 \text{ МПа} \quad \sigma_{\text{ст}} = 40 \text{ МПа}$$

$$\gamma_{\text{гр}} = 1,25 \quad \gamma_{\text{грв}} = 1,15$$

$$T^{\circ} = 5000 \text{ Н}$$

$$W_0 = 400-800 \text{ Па} \quad \text{I-IV район}$$

$$b_0 = 15 \text{ мм} \quad \text{II район}$$

$$t_{\text{низшая}} = -50^{\circ}\text{C} \quad t_{\text{высшая}} = +30^{\circ}\text{C} \quad t_{\text{ст}} = -5^{\circ}\text{C} \quad t_{\text{гол.}} = -10^{\circ}\text{C}$$

$$\sigma_{\text{н}} = \sigma_r = 6,3$$

$$\sigma_{\text{г}} = 1,06$$

Пролет	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С ⁰								Стрелы провеса провода, м, при температуре, С ⁰					
		ВГ	В	-10Г	-50	-20	-5	15	30	-50	-20	-5	15	30	-10Г
10	-	29,1	21,3	23,3	63,1	26,6	10,8	4,1	3,1	0,01	0,02	0,04	0,11	0,15	0,10
15	-	37,2	26,8	29,5	63,1	27,1	12,6	5,9	4,5	0,02	0,04	0,08	0,17	0,23	0,17
20	-	44,4	31,8	35,1	63,1	27,7	14,3	7,6	5,9	0,03	0,07	0,13	0,24	0,31	0,25
25	-	51,0	36,3	40,2	63,1	28,4	16,0	9,2	7,2	0,05	0,10	0,18	0,31	0,40	0,35
30	-	57,2	40,6	44,9	63,1	29,2	17,5	10,7	8,5	0,07	0,14	0,23	0,38	0,48	0,45
35	ВГ	63,1	42,5	47,3	57,3	25,7	16,6	11,2	9,2	0,10	0,22	0,34	0,50	0,61	0,58
40	ВГ	63,1	41,3	46,5	42,0	18,5	13,8	10,5	9,1	0,17	0,39	0,53	0,69	0,80	0,76
45	ВГ	63,1	40,4	45,9	28,3	14,9	12,3	10,1	9,1	0,33	0,62	0,75	0,91	1,02	0,98
50	ВГ	63,1	41,9	47,7	19,9	13,1	11,4	9,9	9,0	0,57	0,87	1,00	1,16	1,26	1,16
55	ВГ	63,1	39,1	45,2	16,2	12,1	10,9	9,7	9,1	0,86	1,14	1,27	1,42	1,53	1,49
60	ВГ	63,1	38,6	45,1	14,2	11,5	10,6	9,6	9,1	1,16	1,44	1,56	1,71	1,82	1,77
65	ВГ	63,1	38,2	45,1	13,0	11,0	10,3	9,6	9,1	1,48	1,75	1,87	2,02	2,13	2,08
70	ВГ	63,1	37,8	45,1	12,3	10,7	10,2	9,5	9,1	1,83	2,08	2,20	2,35	2,45	2,42

№	Исх.	Дат.	Введ.	Год.	Стор.

Монтажные таблицы проводов одноцепных ВЛ 6-10 кВ

Таблица 10

Провод АС 70/11

Допустимое напряжение

Региональные коэффициенты

Максимальное тяжение провода

Нормативное ветровое давление

Нормативная толщина стенки гололеда

Температура

$$\sigma_r = \sigma_{\text{н}} = 120 \text{ МПа} \quad \sigma_{\text{ст}} = 40 \text{ МПа}$$

$$\gamma_{\text{рт}} = 1,25 \quad \gamma_{\text{рв}} = 1,15$$

$$T^* = 5000 \text{ Н}$$

$$W_0 = 400-800 \text{ Па} \quad \text{I-IV район}$$

$$b_0 = 20 \text{ мм} \quad \text{III район}$$

$$t_{\text{мин}} = -50^{\circ}\text{C} \quad t_{\text{норм}} = +30^{\circ}\text{C} \quad t_{\text{ст}} = -5^{\circ}\text{C} \quad t_{\text{тол.}} = -10^{\circ}\text{C}$$

Пролет	Режим	ВГ	В	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С°						Стрелы провеса провода, м, при температуре, С°					
				-10Г	-50	-20	-5	15	30	-50	-20	-5	15	30	-10Г
10	-	34,9	21,3	29,2	63,1	26,6	10,8	4,1	3,1	0,01	0,02	0,04	0,11	0,15	0,11
15	-	44,8	26,8	37,2	63,1	27,1	12,6	5,9	4,5	0,02	0,04	0,08	0,17	0,23	0,20
20	-	53,7	31,8	44,4	63,1	27,7	14,4	7,6	5,9	0,03	0,07	0,13	0,24	0,31	0,29
25	ВГ	63,1	35,3	50,1	60,5	26,2	14,8	8,8	7,0	0,05	0,11	0,19	0,32	0,41	0,41
30	ВГ	63,1	32,8	49,3	38,9	14,8	10,6	8,0	6,9	0,11	0,28	0,39	0,52	0,60	0,59
35	ВГ	63,1	31,3	48,7	20,3	10,8	9,0	7,5	6,8	0,28	0,52	0,62	0,74	0,82	0,82
40	ВГ	63,1	30,3	48,3	12,9	9,2	8,2	7,3	6,7	0,57	0,79	0,89	1,01	1,08	1,08
45	ВГ	63,1	29,6	48,0	10,4	8,4	7,8	7,1	6,7	0,89	1,10	1,19	1,30	1,38	1,37
50	ВГ	63,1	29,1	47,8	9,2	8,0	7,5	7,0	6,7	1,24	1,43	1,52	1,63	1,71	1,70
55	ВГ	63,1	28,6	47,8	8,6	7,7	7,3	6,9	6,7	1,61	1,79	1,88	1,99	2,07	2,06
60	ВГ	63,1	28,3	47,8	8,2	7,5	7,2	6,9	6,7	2,01	2,19	2,27	2,38	2,46	2,45
65	ВГ	63,1	28,0	47,9	7,9	7,4	7,2	6,9	6,7	2,44	2,61	2,70	2,81	2,88	2,87

Р _{вн}	Р _{ст}	Р _{гр}	W	Д _{вет}	Д _{гр}

25.0074 ПЗ

Лист

7

Монтажные таблицы проводов одноцепных ВЛ 6-10 кВ

Таблица 11

Провод АС 95/16

Допустимое напряжение

$$\sigma_{\pm} = \sigma_{-} = 120 \text{ МПа} \quad \sigma_{\sigma} = 40 \text{ МПа}$$

Региональные коэффициенты

$$\gamma_{гр} = 1,25 \quad \gamma_{рек} = 1,15$$

Максимальное натяжение провода

$$T^* = 5000 \text{ Н}$$

Нормативное ветровое давление

$$W_0 = 400-800 \text{ Па} \quad \text{I-IV район}$$

Нормативная толщина стенки гололеда

$$b_0 = 15 \text{ мм} \quad \text{II район}$$

Температура

$$t_{мин} = -50^{\circ}\text{C} \quad t_{макс} = +30^{\circ}\text{C} \quad t_{ст} = -5^{\circ}\text{C} \quad t_{тол} = -10^{\circ}\text{C}$$

Пролет	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С°								Стрелы провеса провода, м, при температуре, С°					
		ВГ	В	-10Г	-50	-20	-5	15	30	-50	-20	-5	15	30	-10Г
10	-	19,3	13,6	14,9	44,9	10,9	4,8	3,1	2,5	0,01	0,04	0,09	0,15	0,18	0,12
15	-	26,1	18,5	20,3	44,9	12,6	6,7	4,5	3,7	0,02	0,08	0,15	0,23	0,27	0,20
20	-	32,1	22,9	25,0	44,9	14,3	8,5	5,9	4,9	0,04	0,13	0,21	0,31	0,37	0,29
25	-	37,6	27,0	29,4	44,9	15,8	10,1	7,2	6,1	0,06	0,18	0,28	0,40	0,47	0,38
30	-	42,8	30,7	33,5	44,9	17,2	11,6	8,4	7,2	0,09	0,24	0,35	0,48	0,57	0,49
35	ВГ	44,9	30,5	33,4	31,1	13,5	10,5	8,4	7,4	0,18	0,41	0,53	0,66	0,75	0,66
40	ВГ	44,9	30,0	33,1	20,0	11,6	9,8	8,3	7,5	0,36	0,63	0,74	0,87	0,96	0,88
45	ВГ	44,9	29,7	32,9	14,9	10,5	9,3	8,3	7,6	0,62	0,87	0,98	1,11	1,20	1,11
50	ВГ	44,9	30,9	34,2	12,6	9,9	9,1	8,2	7,7	0,90	1,15	1,25	1,38	1,47	1,32
55	ВГ	44,9	29,3	32,8	11,4	9,6	8,9	8,2	7,8	1,20	1,44	1,54	1,67	1,77	1,67
60	ВГ	44,9	29,0	32,8	10,7	9,3	8,8	8,2	7,9	1,53	1,75	1,86	1,99	2,08	1,99
65	ВГ	44,9	28,8	32,9	10,2	9,2	8,7	8,2	7,9	1,87	2,09	2,20	2,33	2,42	2,33
70	ВГ	44,9	28,7	32,9	9,9	9,0	8,7	8,5	8,0	2,24	2,46	2,56	2,69	2,79	2,69

--	--	--	--	--	--

Монтажные таблицы проводов одноцепных ВЛ 6-10 кВ

Таблица 12

Провод АС95/16

Допустимое напряжение

$$\sigma_r = \sigma_{-} = 120 \text{ МПа} \quad \sigma_{cr} = 40 \text{ МПа}$$

Региональные коэффициенты

$$\gamma_{pr} = 1,25 \quad \gamma_{pw} = 1,15$$

Максимальное тяжение провода

$$T^* = 5000 \text{ Н}$$

Нормативное ветровое давление

$$W_0 = 400-800 \text{ Па I-IV район}$$

Нормативная толщина стенки гололеда

$$b_э = 20 \text{ мм III район}$$

Температура

$$t_{\text{низшая}} = -50^{\circ}\text{C} \quad t_{\text{высшая}} = +30^{\circ}\text{C} \quad t_{cr} = -5^{\circ}\text{C} \quad t_{\text{гол.}} = -10^{\circ}\text{C}$$

Пролет	Режим	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, $^{\circ}\text{C}^0$								Стрелы провеса провода, м, при температуре, $^{\circ}\text{C}^0$					
		ВГ	В	-10Г	-50	-20	-5	15	30	-50	-20	-5	15	30	-10Г
10	-	23,9	13,6	19,5	44,9	10,9	4,8	3,1	2,5	0,01	0,04	0,09	0,15	0,18	0,13
15	-	32,2	18,5	26,4	44,9	12,6	6,8	4,5	3,7	0,02	0,08	0,15	0,23	0,27	0,22
20	-	39,5	22,9	32,5	44,9	14,3	8,5	5,9	4,9	0,04	0,13	0,21	0,31	0,37	0,32
25	ВГ	44,9	24,4	35,3	34,7	11,8	8,5	6,4	5,6	0,08	0,24	0,33	0,44	0,51	0,46
30	ВГ	44,9	23,5	35,0	17,0	9,0	7,5	6,3	5,7	0,24	0,46	0,54	0,65	0,71	0,66
35	ВГ	44,9	23,0	34,8	10,9	7,9	7,0	6,2	5,8	0,51	0,71	0,79	0,89	0,96	0,91
40	ВГ	44,9	22,6	34,7	8,9	7,3	6,8	6,2	5,8	0,81	1,00	1,07	1,18	1,24	1,19
45	ВГ	44,9	22,3	34,6	8,0	7,0	6,6	6,2	5,9	1,15	1,32	1,40	1,49	1,56	1,51
50	ВГ	44,9	22,2	34,6	7,5	6,8	6,5	6,1	5,9	1,51	1,68	1,76	1,85	1,92	1,87
55	ВГ	44,9	21,9	34,6	7,2	6,6	6,4	6,1	5,9	1,91	2,07	2,15	2,24	2,31	2,26
60	ВГ	44,9	21,8	34,7	7,0	6,6	6,4	6,1	6,0	2,33	2,49	2,56	2,66	2,73	2,68

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	----------	------	--------	-------	------

25.0074 - ПЗ

Монтажные таблицы проводов одноцепных ВЛ 6-10 кВ

Таблица 13

Провод АС120/19

Допустимое напряжение

Региональные коэффициенты

Максимальное тяжение провода

Нормативное ветровое давление

Нормативная толщина стенки гололеда

Температура

$$\sigma_r = \sigma_- = 135 \text{ МПа} \quad \sigma_{cr} = 90 \text{ МПа}$$

$$\gamma_{pr} = 1,25 \quad \gamma_{pw} = 1,15$$

$$T^H = 5000 \text{ Н}$$

$$W_0 = 400-800 \text{ Па} \quad \text{I-IV район}$$

$$b_э = 15 \text{ мм} \quad \text{II район}$$

$$t_{\text{низшая}} = -50^{\circ}\text{C} \quad t_{\text{высшая}} = +30^{\circ}\text{C} \quad t_{\text{ст}} = -5^{\circ}\text{C} \quad t_{\text{гол.}} = -10^{\circ}\text{C}$$

Пролет	Режим	ВГ	В	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С ⁰						Стрелы провеса провода, м, при температуре, С ⁰					
				-10Г	-50	-20	-5	15	30	-50	-20	-5	15	30	-10Г
10	-	15,6	11,2	12,1	36,5	6,9	3,9	2,8	2,3	0,01	0,07	0,12	0,16	0,19	0,13
15	-	21,5	15,7	16,8	36,5	8,9	5,6	4,1	3,5	0,03	0,11	0,18	0,25	0,29	0,22
20	-	26,9	19,7	21,1	36,5	10,8	7,2	5,3	4,6	0,05	0,17	0,25	0,34	0,39	0,31
25	-	31,8	23,3	25,0	36,5	12,4	8,7	6,5	5,6	0,08	0,23	0,32	0,43	0,50	0,41
30	ВГ	36,5	25,7	27,5	31,9	12,4	9,4	7,4	6,5	0,13	0,33	0,43	0,55	0,63	0,53
35	ВГ	36,5	25,4	27,3	19,5	10,5	8,8	7,4	6,7	0,28	0,53	0,63	0,75	0,83	0,73
40	ВГ	36,5	25,2	27,2	13,9	9,5	8,4	7,4	6,8	0,52	0,76	0,86	0,98	1,06	0,95
45	ВГ	36,5	25,1	27,1	11,5	9,0	8,2	7,4	6,9	0,79	1,02	1,11	1,23	1,32	1,21
50	ВГ	36,5	26,0	28,1	10,3	8,6	8,1	7,4	7,0	1,09	1,31	1,40	1,52	1,60	1,44
55	ВГ	36,5	24,8	27,1	9,7	8,4	8,0	7,5	7,1	1,41	1,62	1,71	1,83	1,91	1,81
60	ВГ	36,5	24,7	27,2	9,3	8,3	7,9	7,5	7,2	1,76	1,96	2,05	2,17	2,25	2,15
65	ВГ	36,5	24,6	27,3	9,0	8,2	7,9	7,5	7,3	2,13	2,32	2,42	2,54	2,62	2,51

И. №
Узв
ИЗ
ОП
Ш
И. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

25.0074 - ПЗ

Лист

10

Монтажные таблицы проводов одноцепных ВЛ 6-10 кВ

Таблица 14

Провод АС120/19

Допустимое напряжение

$$\sigma_r = \sigma_{-} = 135 \text{ МПа} \quad \sigma_{cr} = 90 \text{ МПа}$$

Региональные коэффициенты

$$\gamma_{pr} = 1,25 \quad \gamma_{pw} = 1,15$$

Максимальное тяжение провода

$$T^H = 5000 \text{ Н}$$

Нормативное ветровое давление

$$W_0 = 400-800 \text{ Па I-IV район}$$

Нормативная толщина стенки гололеда

$$b_э = 20 \text{ мм III район}$$

Температура

$$t_{низшая} = -50^{\circ}\text{C} \quad t_{высшая} = +30^{\circ}\text{C} \quad t_{cr} = -5^{\circ}\text{C} \quad t_{гол.} = -10^{\circ}\text{C}$$

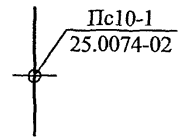
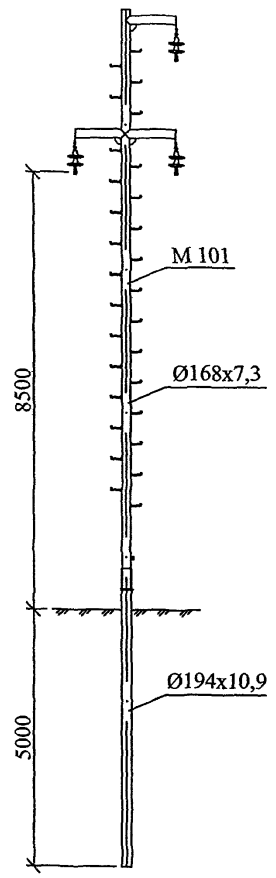
Пролет	Режим	ВГ	В	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С ⁰						Стрелы провеса провода, м, при температуре, С ⁰					
				-10Г	-50	-20	-5	15	30	-50	-20	-5	15	30	-10Г
10	-	19,5	11,2	15,9	36,5	6,9	3,9	2,8	2,3	0,01	0,07	0,12	0,16	0,19	0,14
15	-	26,8	15,7	22,0	36,5	9,0	5,6	4,1	3,5	0,03	0,11	0,18	0,25	0,29	0,23
20	-	33,3	19,7	27,4	36,5	10,8	7,2	5,3	4,6	0,05	0,17	0,25	0,34	0,39	0,33
25	ВГ	36,5	20,2	28,8	21,6	8,7	7,0	5,7	5,0	0,13	0,32	0,41	0,50	0,56	0,49
30	ВГ	36,5	19,7	28,7	11,3	7,4	6,5	5,7	5,2	0,36	0,55	0,63	0,72	0,78	0,71
35	ВГ	36,5	19,4	28,6	8,6	6,8	6,2	5,7	5,3	0,64	0,81	0,89	0,98	1,04	0,97
40	ВГ	36,5	19,2	28,6	7,6	6,5	6,1	5,7	5,4	0,95	1,12	1,19	1,28	1,34	1,27
45	ВГ	36,5	19,1	28,5	7,0	6,3	6,0	5,7	5,4	1,30	1,46	1,53	1,62	1,68	1,61
50	ВГ	36,5	19,0	28,5	6,7	6,2	5,9	5,7	5,5	1,69	1,83	1,91	2,00	2,06	1,99
55	ВГ	36,5	18,9	28,6	6,5	6,1	5,9	5,7	5,5	2,10	2,25	2,32	2,41	2,48	2,40
60	ВГ	36,5	18,7	28,7	6,4	6,0	5,9	5,7	5,6	2,55	2,69	2,77	2,85	2,93	2,85

Г. В. А. Г. О. Д. П. А. Г. В. А. Г. О. Д. П. А. Г. В. А. Г. О. Д. П. А.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

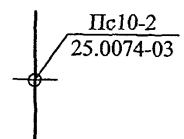
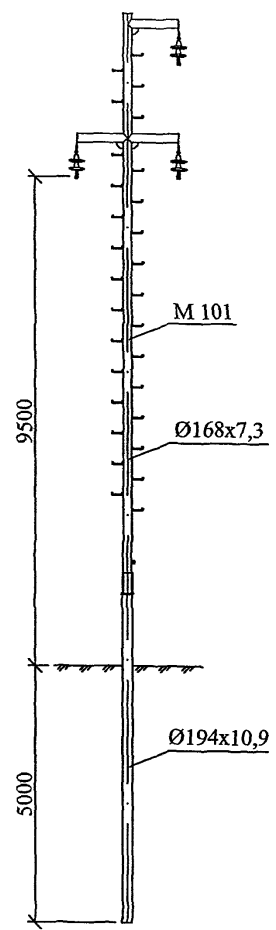
25.0074 - ПЗ

Промежуточная опора Пс10-1



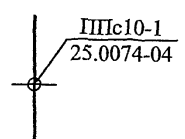
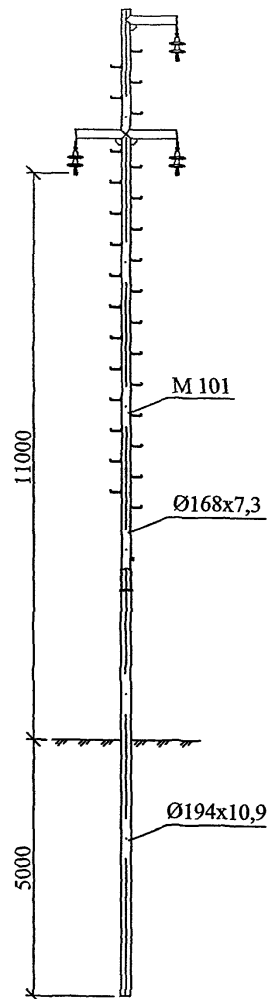
Пс10-1
25.0074-02

Промежуточная опора Пс10-2



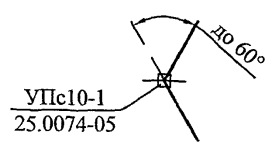
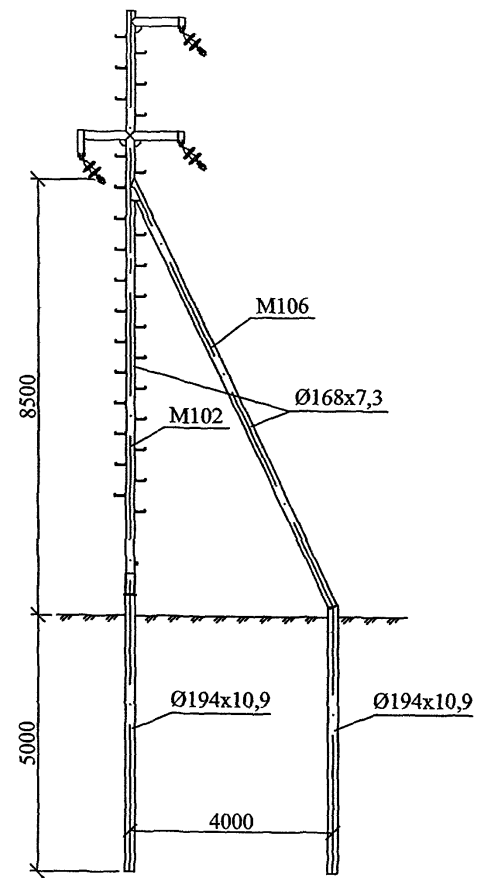
Пс10-2
25.0074-03

Переходная промежуточная опора ППс10-1



ППс10-1
25.0074-04

Угловая промежуточная опора УПс10-1

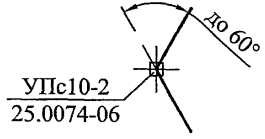
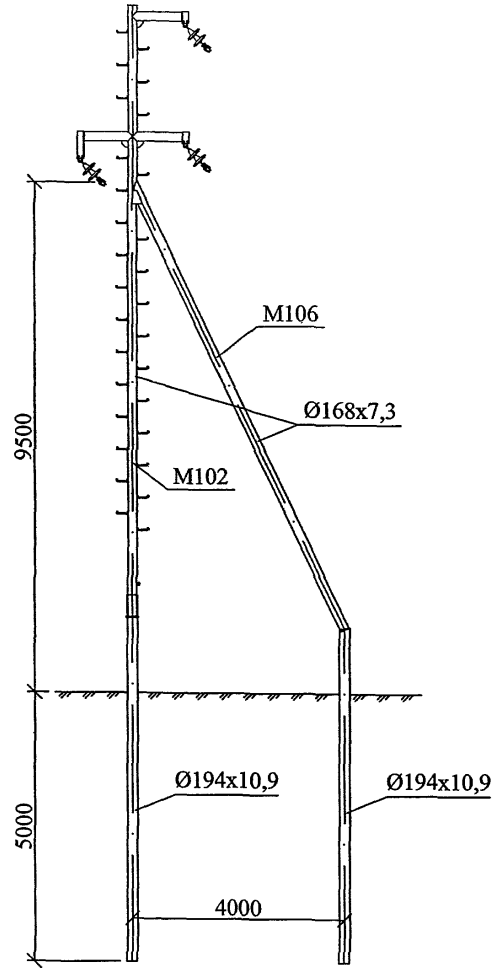


УПс10-1
25.0074-05

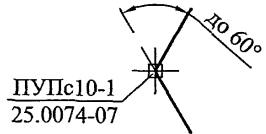
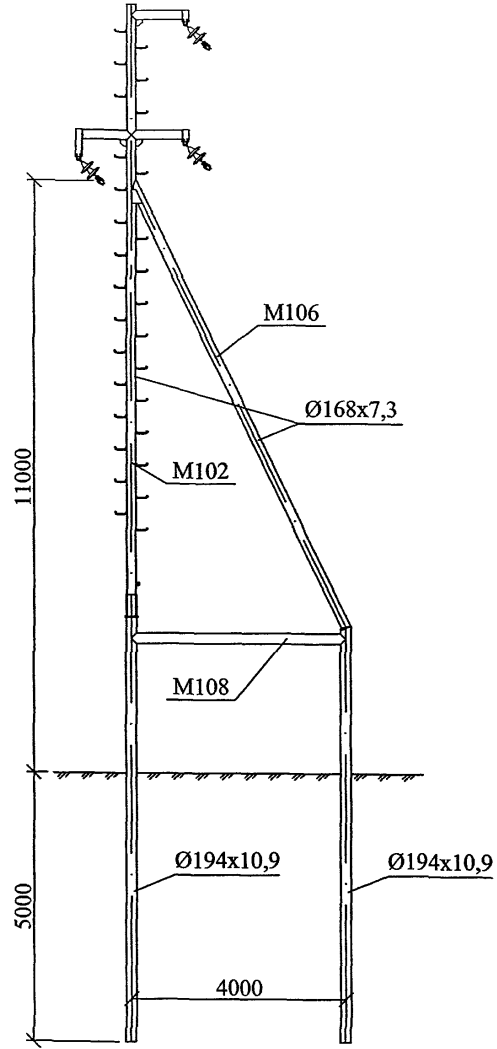
№ з. № л. ДШ. Га зам №

25.0074-01							
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
ГИП		Ударов		<i>[Signature]</i>	10.11		
Н. контр.		Амелина		<i>[Signature]</i>	10.11		
Пров.		Гореленко		<i>[Signature]</i>	10.11		
Разраб.		Калабашкин А		<i>[Signature]</i>	10.11		
Номенклатура опор					Стадия	Лист	Листов
					Р	1	7
					ОАО "РОСЭП"		

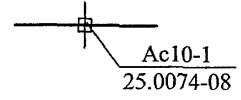
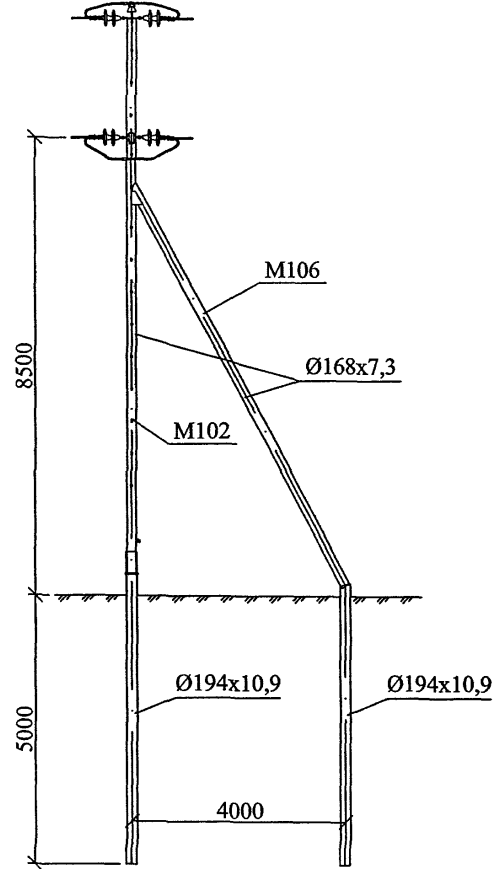
Угловая промежуточная опора УПс10-2



Переходная угловая промежуточная опора ПУПс10-1



Анкерная (концевая) опора Ас10-1

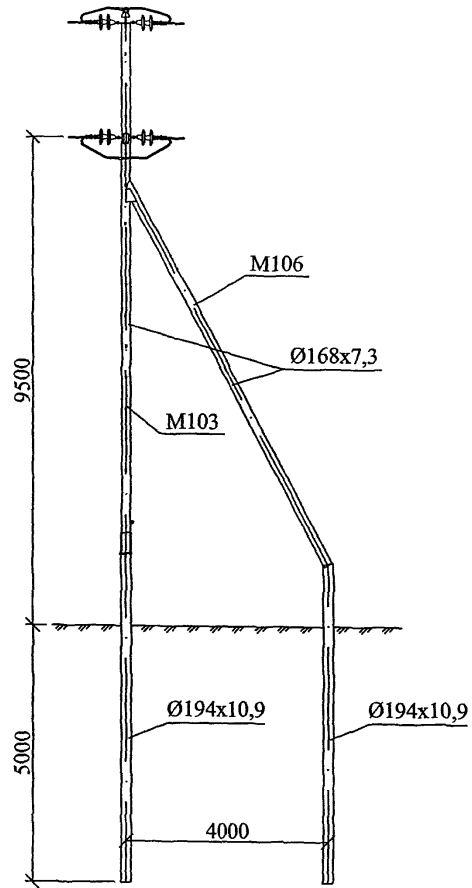


№
Зам.
ГД
ЭДП.
Л.
З. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

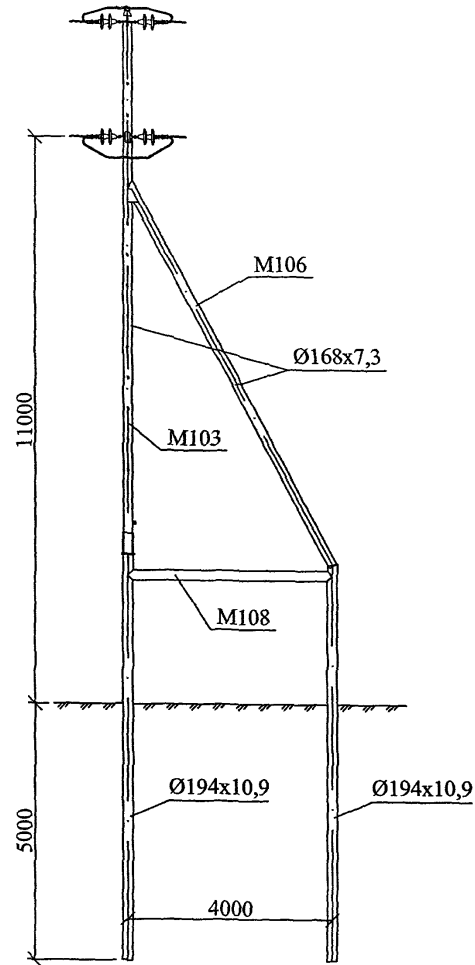
25.0074-01

Анкерная (концевая)
опора Ас10-2



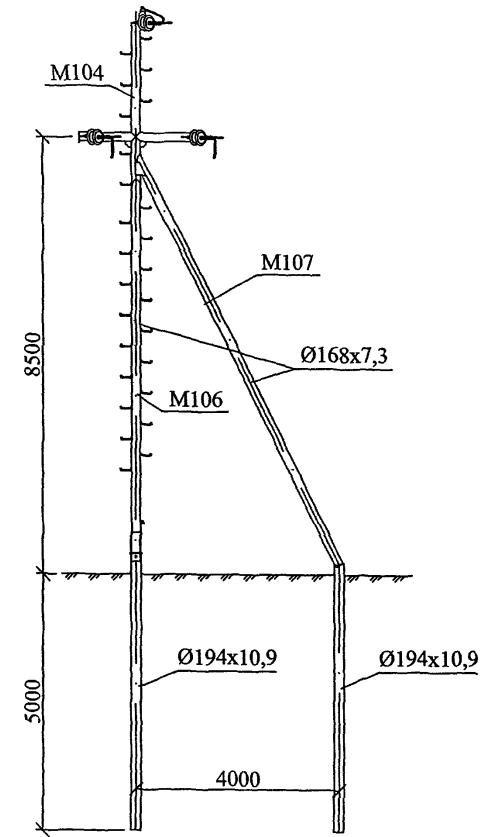
Ас10-2
25.0074-09

Переходная анкерная
опора ПАс10-1



ПАс10-1
25.0074-10

Угловая анкерная
опора УАс10-1



УАс10-1
25.0074-11

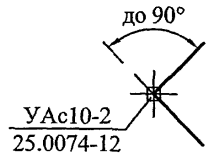
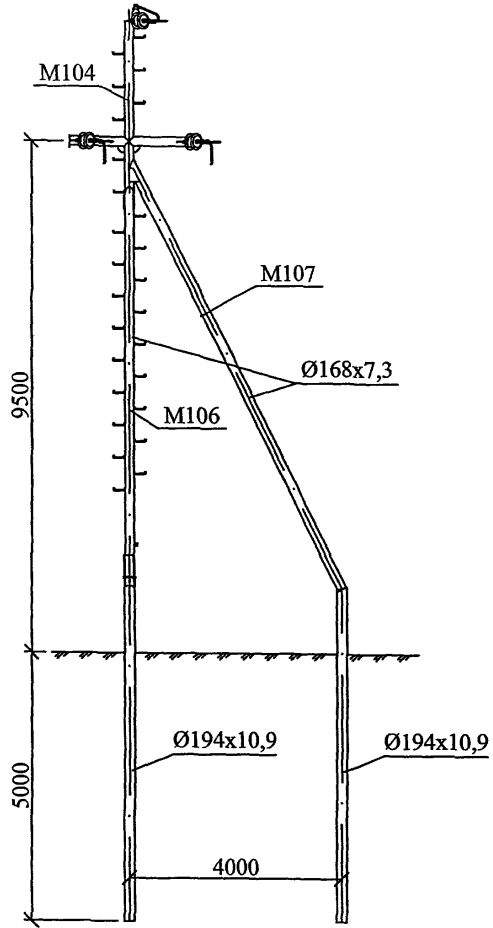
3. №
II.
Дш.
ГВ
зам
№

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

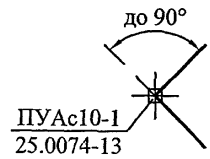
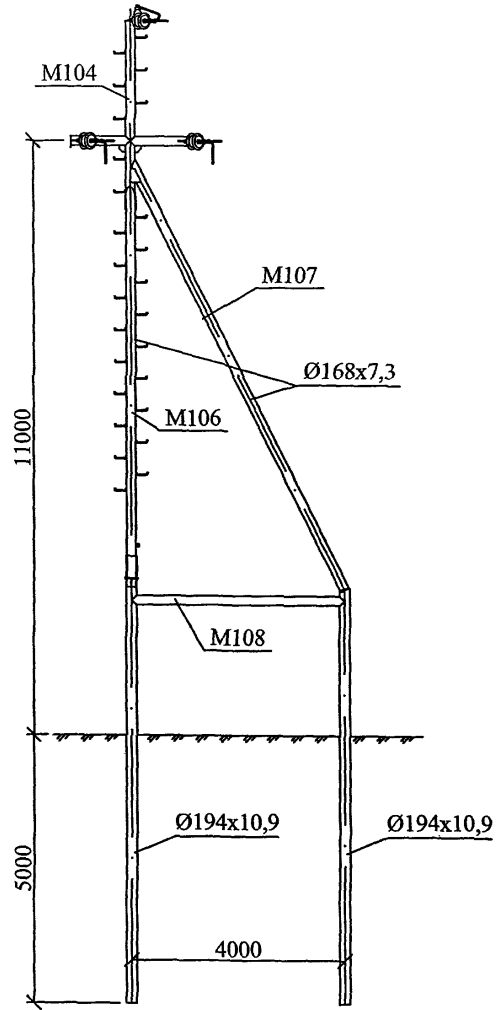
25.0074-01

Лист
3

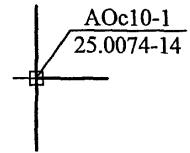
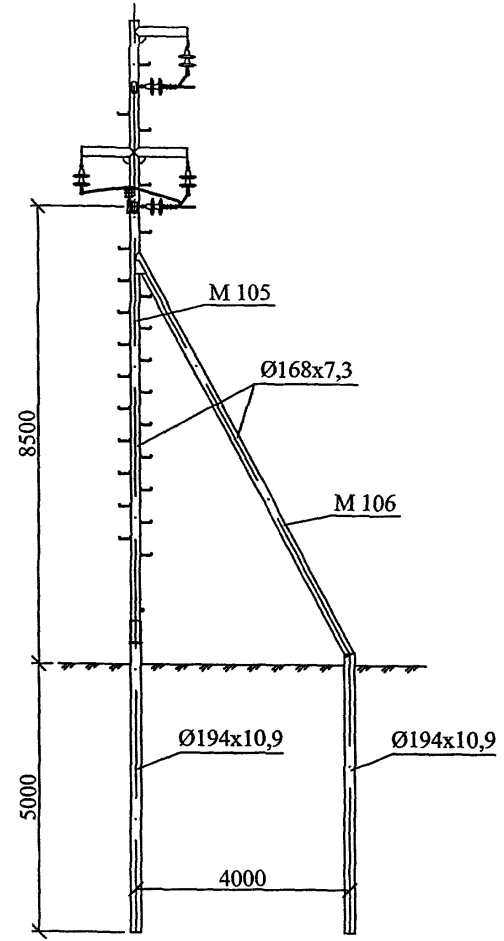
Угловая анкерная опора УАс10-2



Переходная угловая анкерная опора ПУАс10-1



Анкерная ответвительная опора АОс10-1

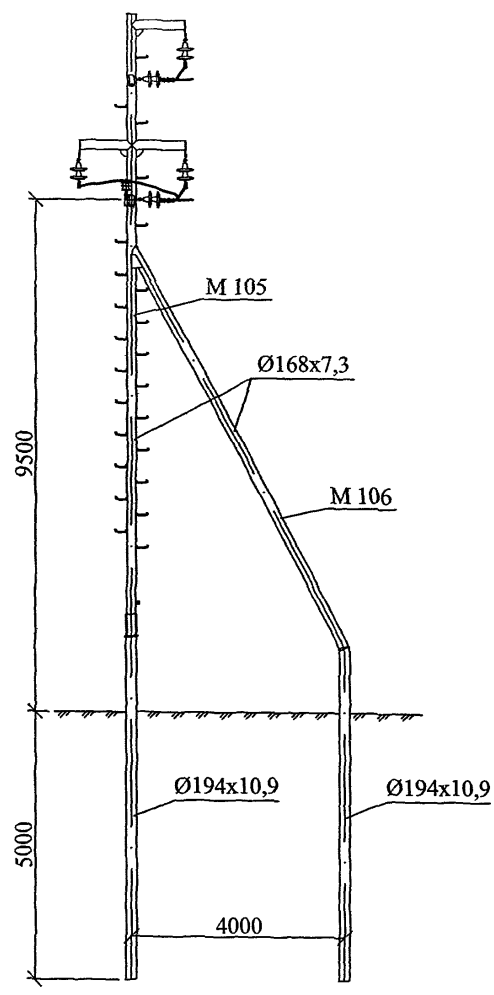


№ зам. № одп. Л. 5. N

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подл.	Дата

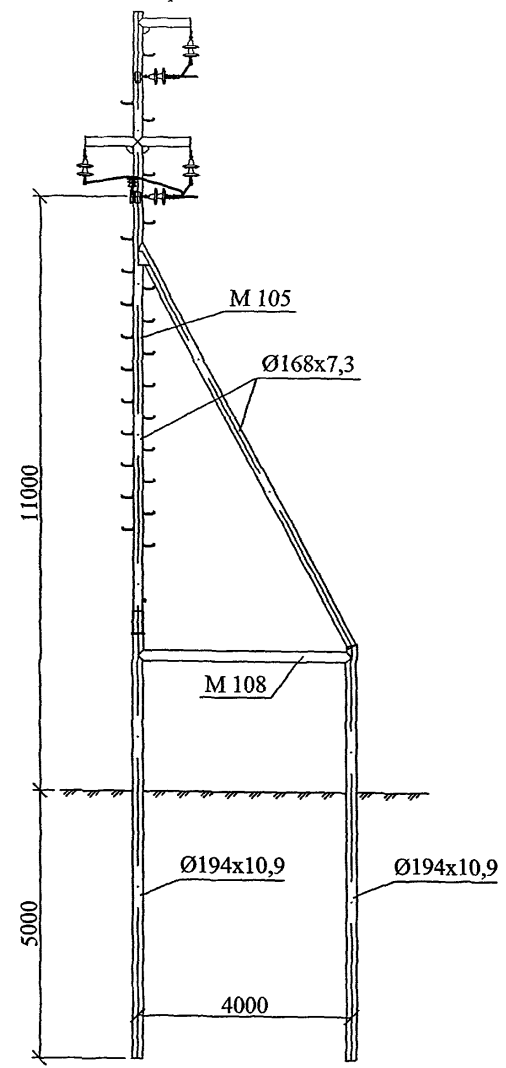
25.0074-01

Анкерная ответвительная опора АОс10-2



АОс10-2
25.0074-15

Переходная анкерная ответвительная опора ПАОс10-1



ПАОс10-1
25.0074-16

Установка разъединителя УРП-1 на промежуточной опоре Пс10-1

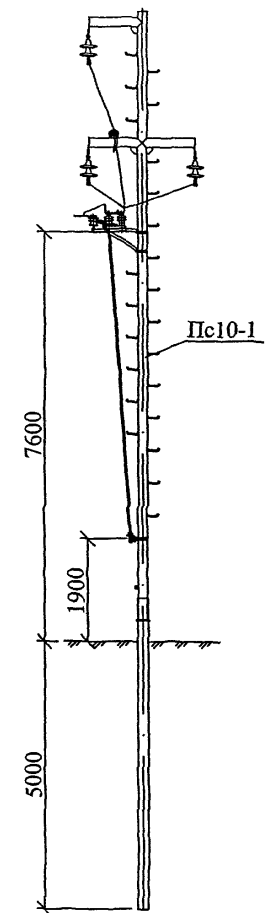


Схема установки опоры с разъединителем на ВЛ

Установка кабельной муфты УМП-1 на промежуточной опоре Пс10-1

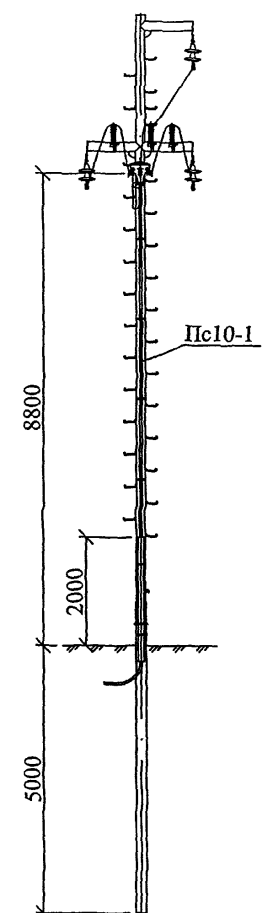
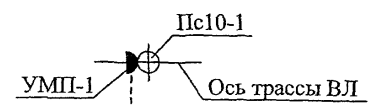
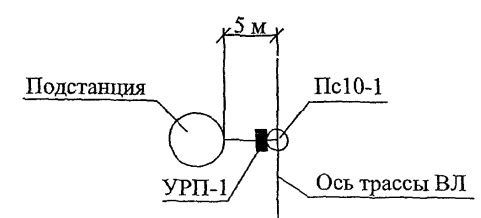


Схема установки опоры с кабельной муфтой на ВЛ

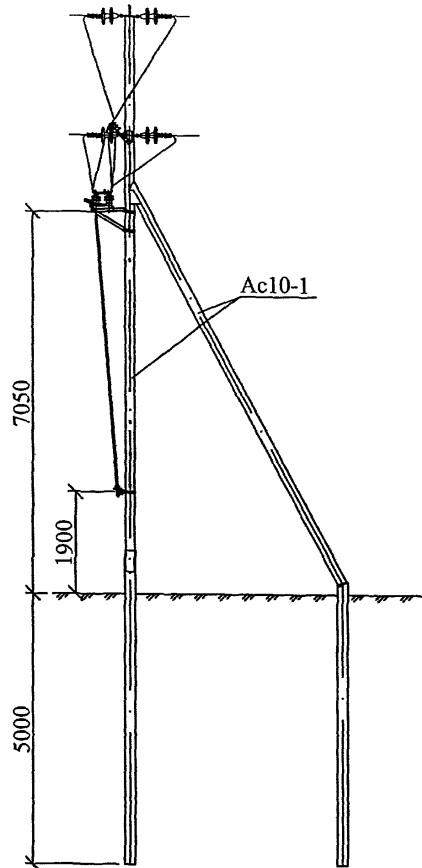


№
л.
дп.
та
зам.
№

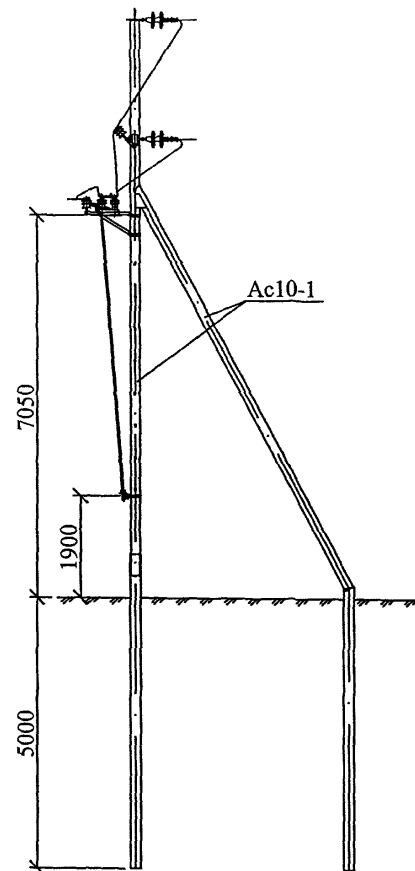
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

25.0074-01

Установка разъединителя УРА-1 на анкерной опоре Ас10-1



Установка разъединителя УРК-1 на концевой опоре Ас10-1



Схемы установки опоры с разъединителем на ВЛ

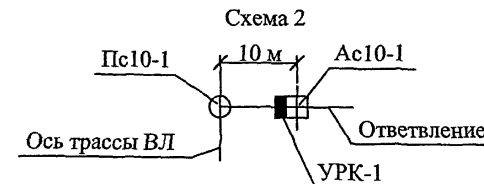
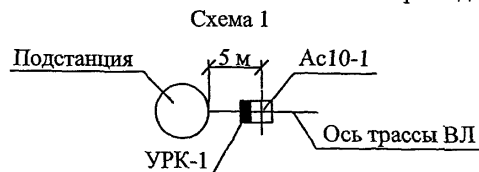
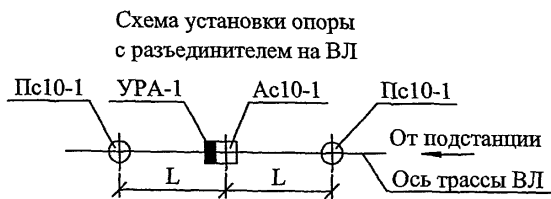


Схема установки опоры с разъединителем на ответвлении от ВЛ

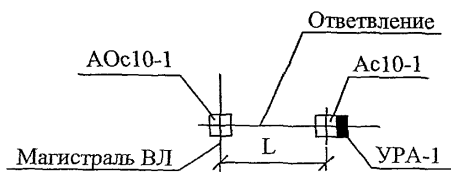
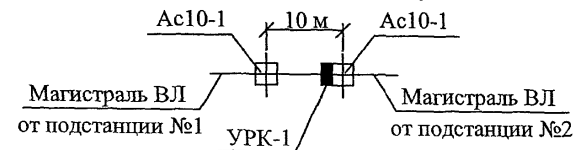


Схема 3
Применять при кольцевании двух ВЛ

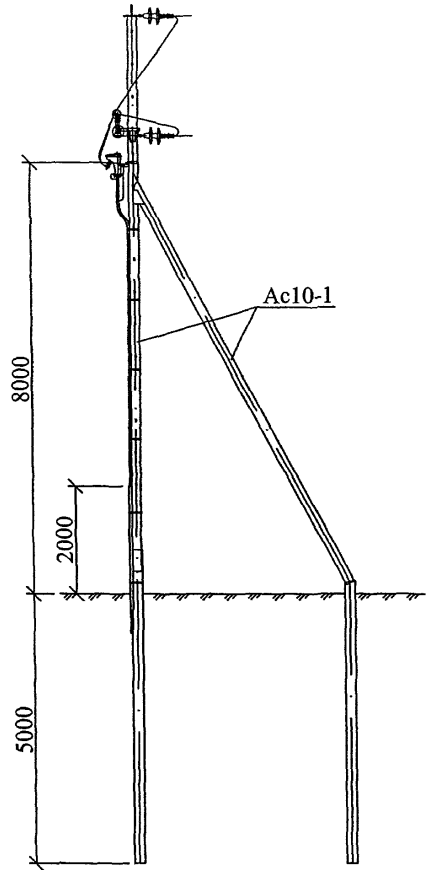


Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

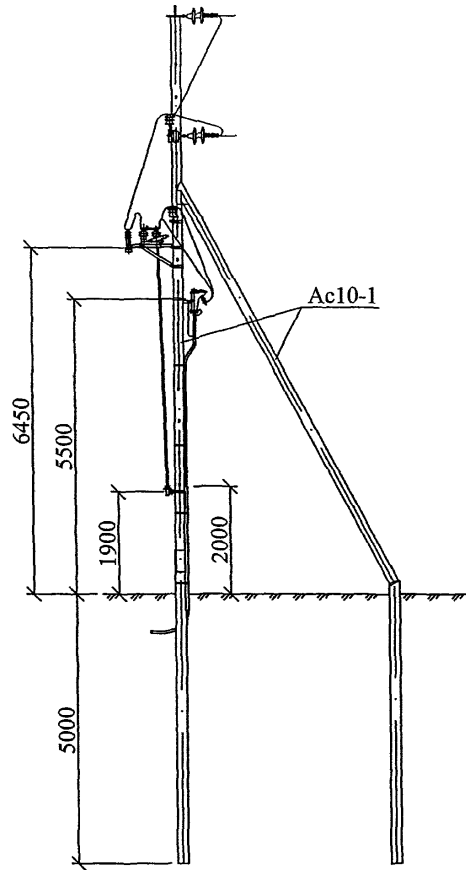
25.0074-01

№
зам.
па
дш.
л.
№

Установка кабельной муфты УМК-1 на концевой опоре Ас10-1



Установка разъединителя и кабельной муфты УРМК-1 на концевой опоре Ас10-1



Установка разъединителя УРАО-1 на анкерной ответвительной опоре АОс10-1

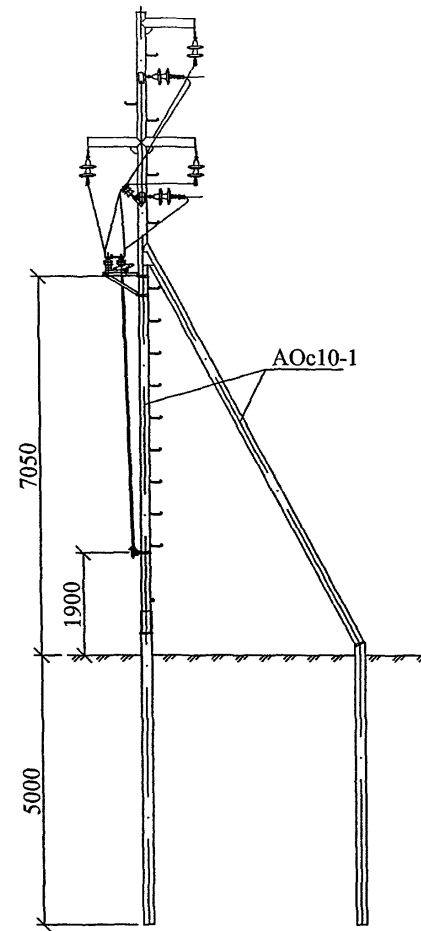


Схема установки опоры с кабельной муфтой на ВЛ

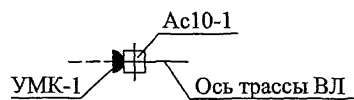


Схема установки опор с кабельной муфтой и разъединителем на ВЛ

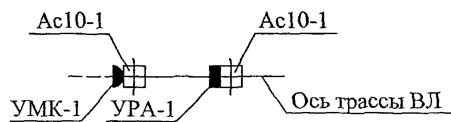


Схема установки опоры с разъединителем и кабельной муфтой на ВЛ

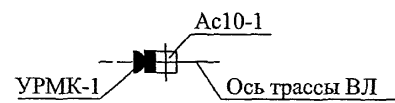
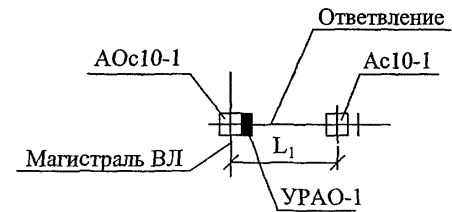


Схема установки опоры с разъединителем на ответвлении от ВЛ



з. № п. дп. га зам. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

25.0074-01

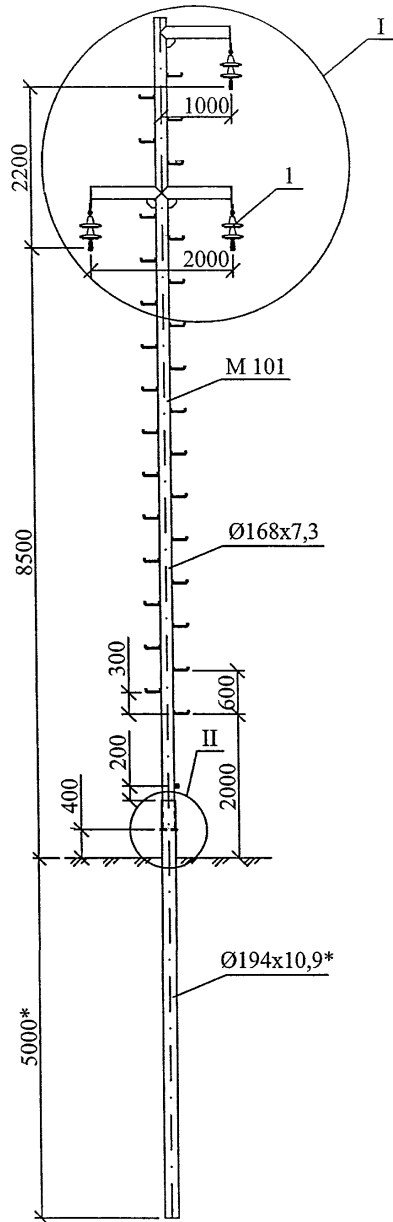
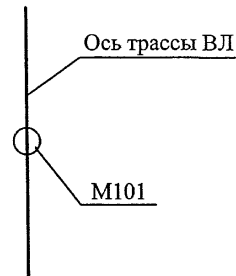


Схема установки опоры на ВЛ



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
M101	25.0074-24	Металлическая стойка M101	1	429,2 кг	
M109	25.0074-33	Шпилька Ø20, L=235	1	0,58 кг	
1	25.0074-45	Поддерживающая гирлянда изоляторов	3		

Расчетные пролеты, м

Марка провода	Ветровой район I-IV, $W_0 = 400 \div 800$ Па	
	Район по гололеду	
	II - $\sigma_3 = 15$ мм	III - $\sigma_3 = 20$ мм
	Ненаселенная местность	
AC70/11 AC95/16 AC120/19	60	55

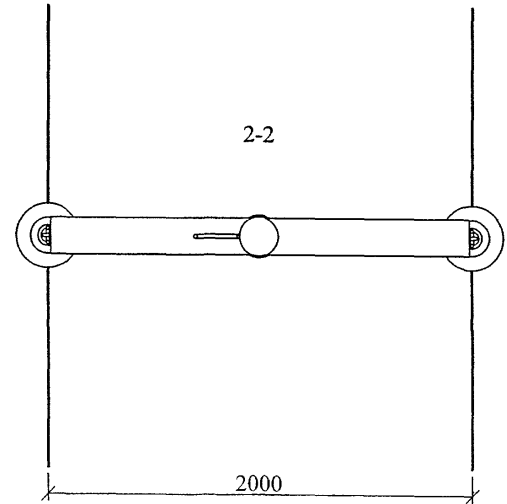
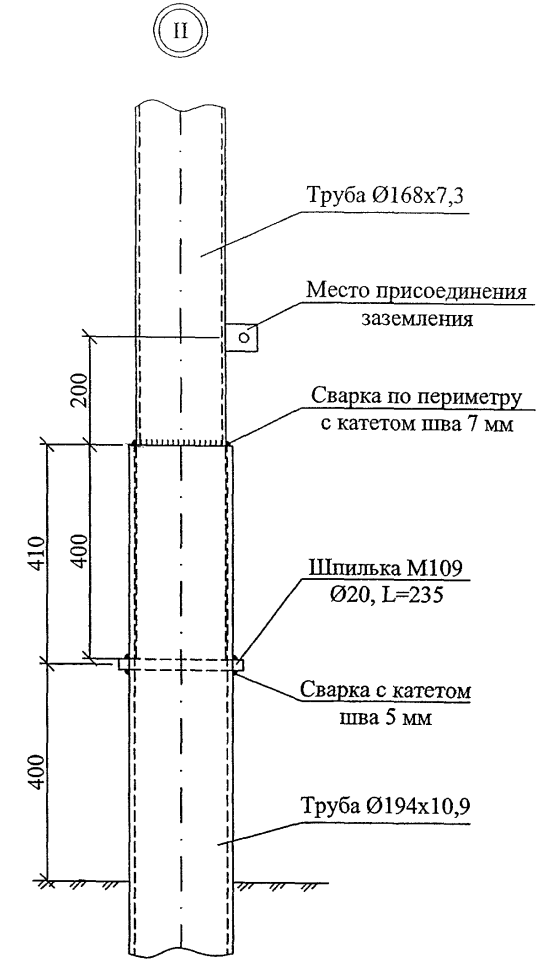
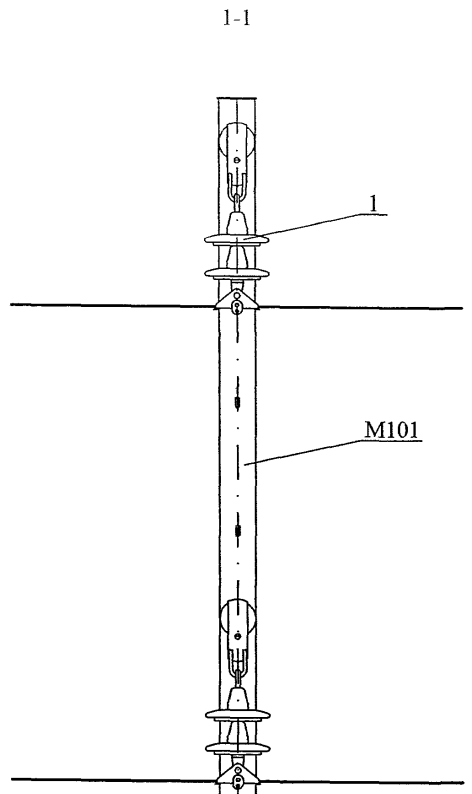
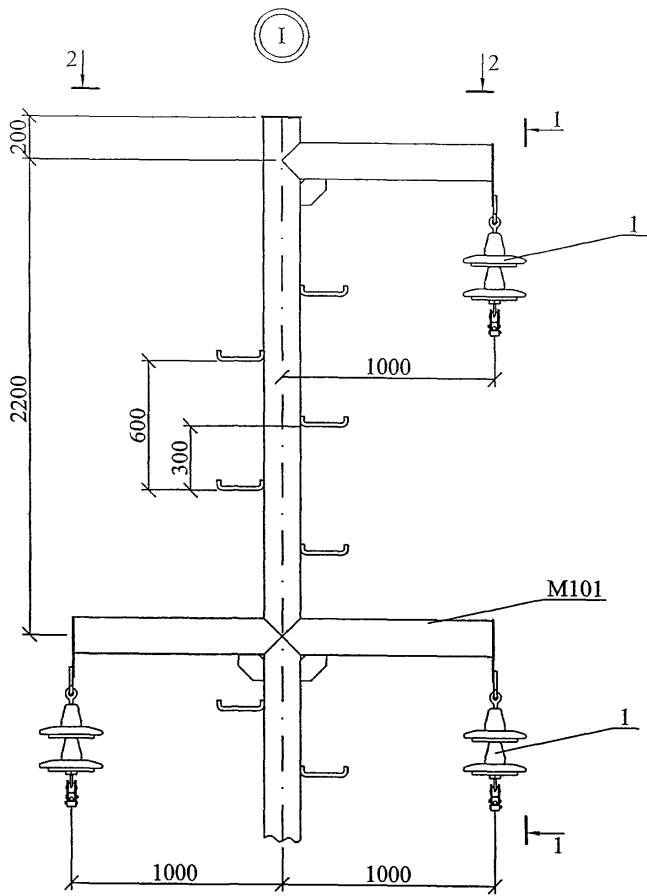
* Размеры уточняются при конкретном проектировании ВЛ 6-10 кВ.

Узлы I и II см лист 2.

Узел II дан для случая применения сваи из трубы Ø194x10,9.

						25.0074-02			
						Опоры ВЛ 6-10 кВ из стальных труб для районов Крайнего Севера			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Промежуточная опора Пс10-1	Стадия	Лист	Листов
								Р	1
						Общий вид Схема установки	ОАО "РОСЭП"		

И. В. N
Л.
№ одп
Та
№ зам
№



№
зам
та
дп.
л.
з. N

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

25.0074-02

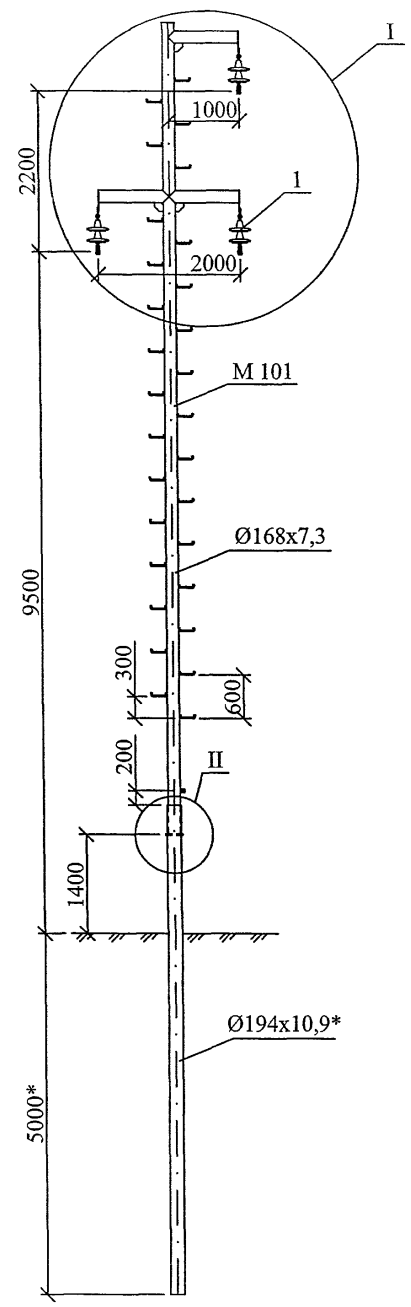
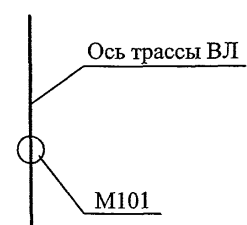


Схема установки опоры на ВЛ



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
M101	25.0074-24	Металлическая стойка M101	1	429,2 кг	
M109	25.0074-33	Шпилька Ø20, L=235	1	0,58 кг	
1	25.0074-45	Поддерживающая girлянда изоляторов	3		

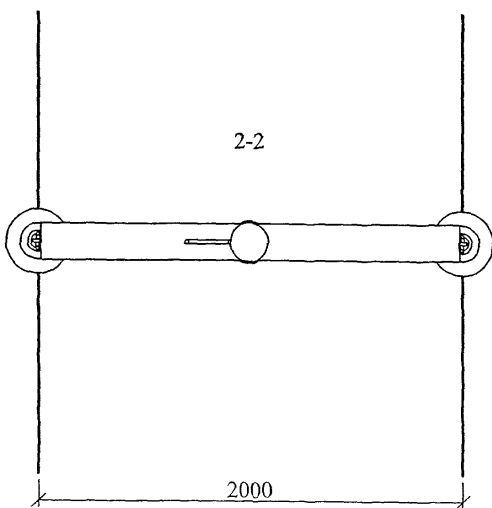
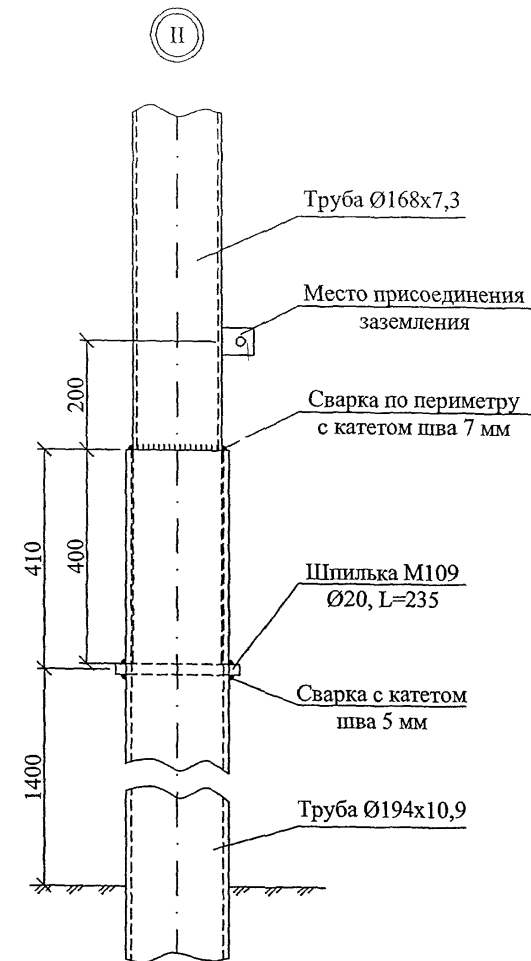
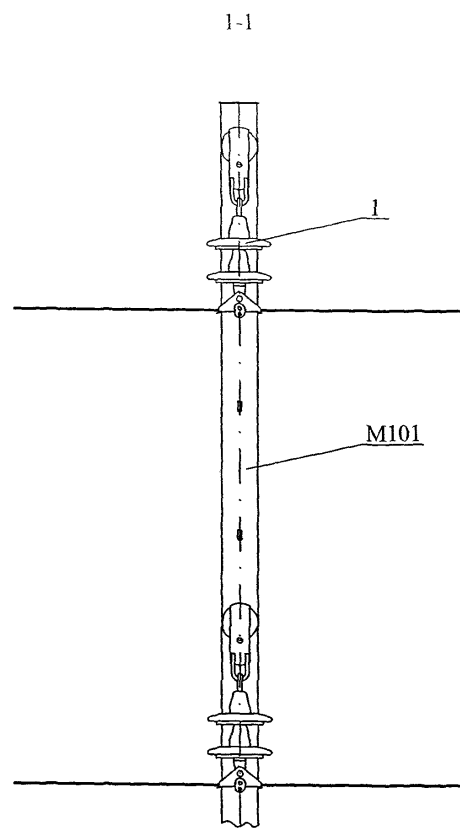
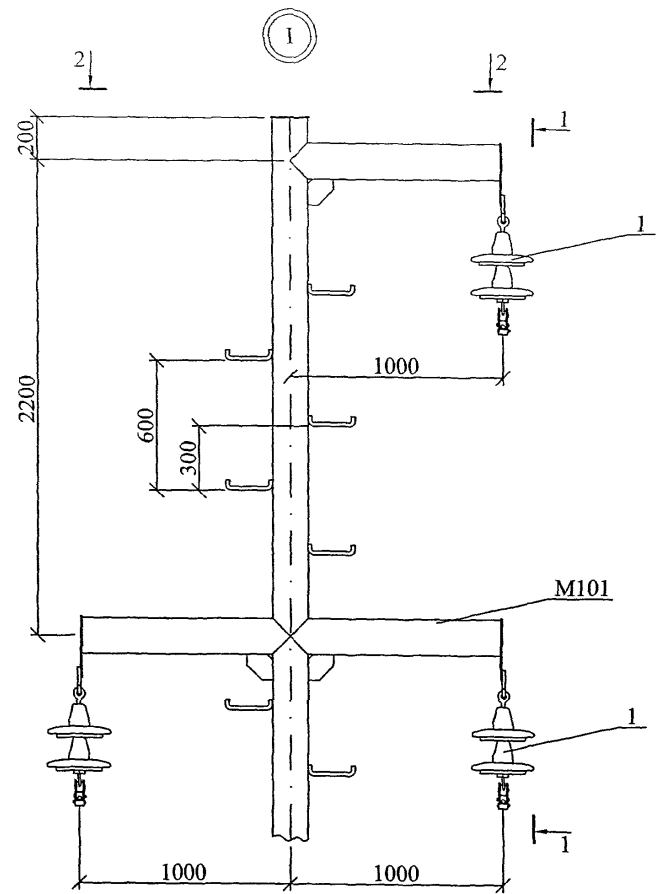
Расчетные пролеты, м

Марка провода	Ветровой район I-IV, $W_0 = 400 \div 800$ Па	
	Район по гололеду	
	II - $l_{\text{г}}$ = 15 мм	III - $l_{\text{г}}$ = 20 мм
	Населенная местность	
AC70/11 AC95/16 AC120/19	60	55

* Размеры уточняются при конкретном проектировании ВЛ 6-10 кВ.
Узлы I и II см лист 2.
Узел II дан для случая применения свай из трубы Ø194x10,9.

№ зам
ГД
ОДП
Л.
В. N

						25.0074-03				
						Опоры ВЛ 6-10 кВ из стальных труб для районов Крайнего Севера				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Промежуточная опора Пс10-2		Стадия	Лист	Листов
								Р	1	2
ГИП		Ударов		<i>Ударов</i>	10.11	Общий вид Схема установки		ОАО "РОСЭП"		
Н. контр.		Амелина		<i>Амелина</i>	10.11					
Пров.		Гореленко		<i>Гореленко</i>	10.11					
Разраб.		Калабашкин А		<i>Калабашкин А</i>	10.11					



№
зам
гра
одп
л.
в. N

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

25.0074-03

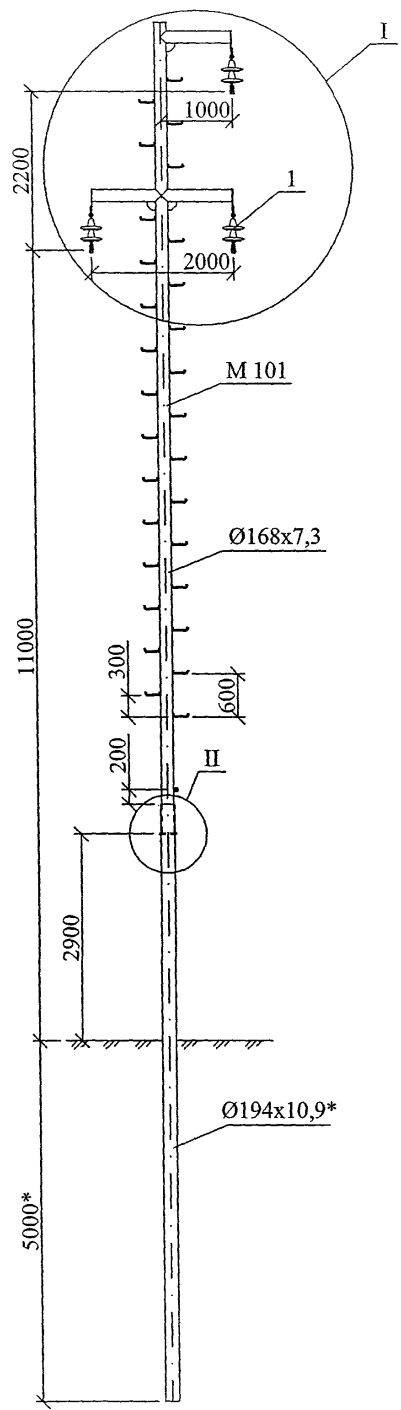
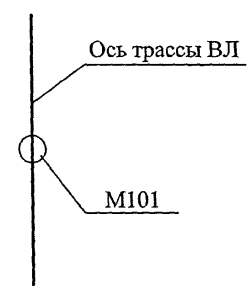


Схема установки опоры на ВЛ



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
M101	25.0074-24	Металлическая стойка M101	1	429,2 кг	
M109	25.0074-33	Шпилька Ø20, L=235	1	0,58 кг	
1	25.0074-45	Поддерживающая гирлянда изоляторов	3		

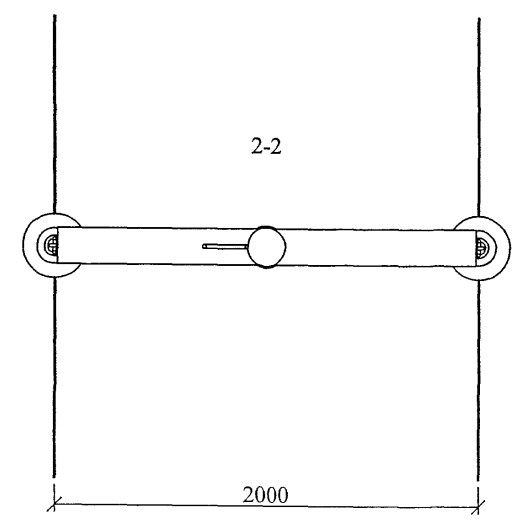
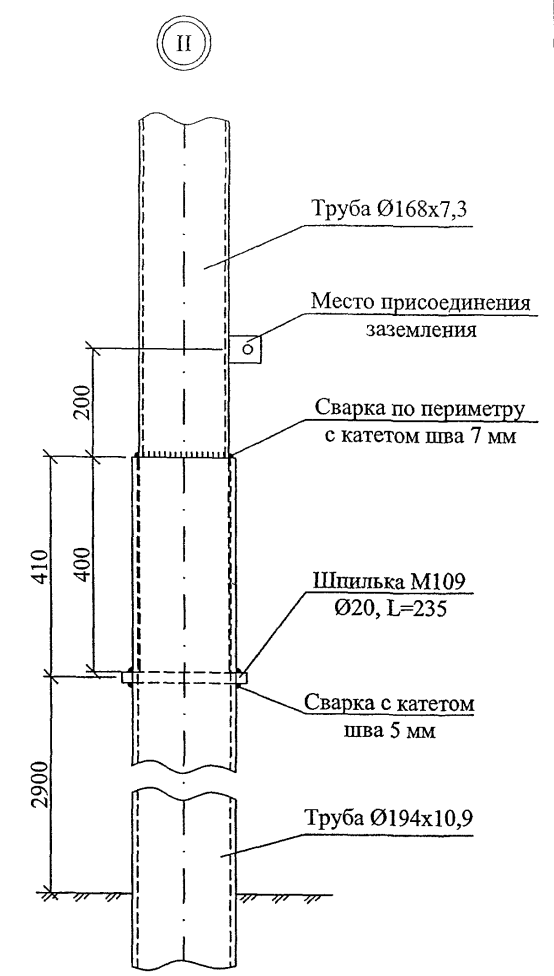
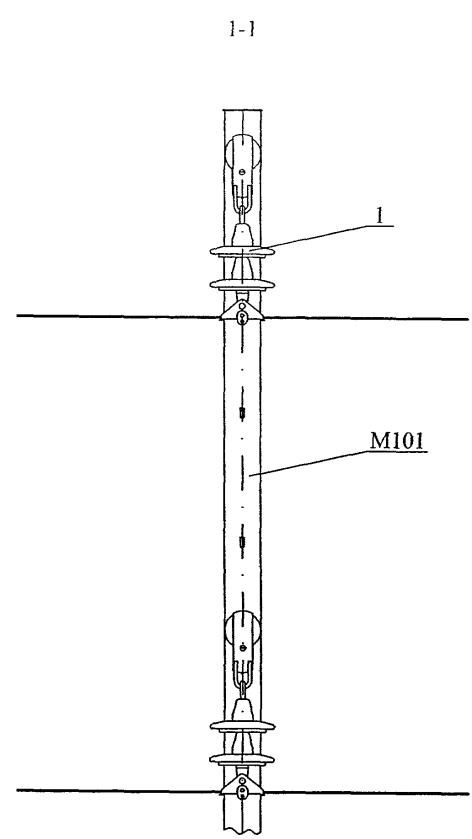
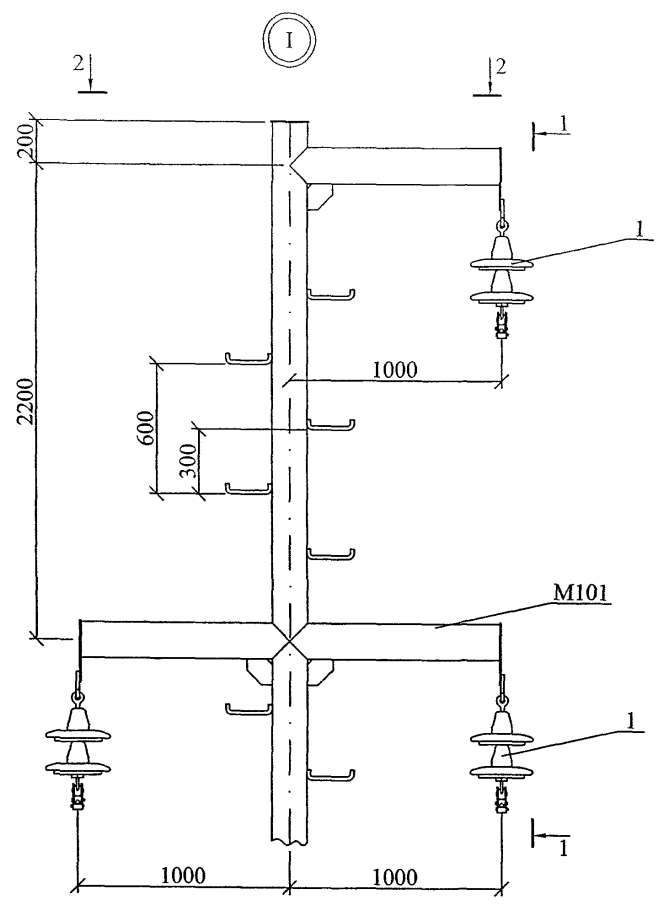
Расчетные пролеты, м

Марка провода	Ветровой район I-IV, $W_0 = 400 \div 800$ Па	
	Район по гололеду	
	II - $b_{\text{э}} = 15$ мм	III - $b_{\text{э}} = 20$ мм
	Ненаселенная и населенная местность	
AC70/11 AC95/16 AC120/19	60	55

* Размеры уточняются при конкретном проектировании ВЛ 6-10 кВ.
Узлы I и II см лист 2.
Узел II дан для случая применения свай из трубы Ø194x10,9.

25.0074-04						
Опоры ВЛ 6-10 кВ из стальных труб для районов Крайнего Севера						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
ГИП	Ударов				10.11	
Н. контр.	Амелина				10.11	
Пров.	Гореленко				10.11	
Разраб.	Калабашкин А				10.11	
Переходная промежуточная опора ППС10-1				Стадия	Лист	Листов
Общий вид Схема установки				Р	1	2
				ОАО "РОСЭП"		

И.В. № ... Л. ...
Г.О.Ш. № ... Л. ...
Г.О.Ш. № ... Л. ...
Г.О.Ш. № ... Л. ...



л. №
зам
та
дл.
л.
в. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

25.0074-04

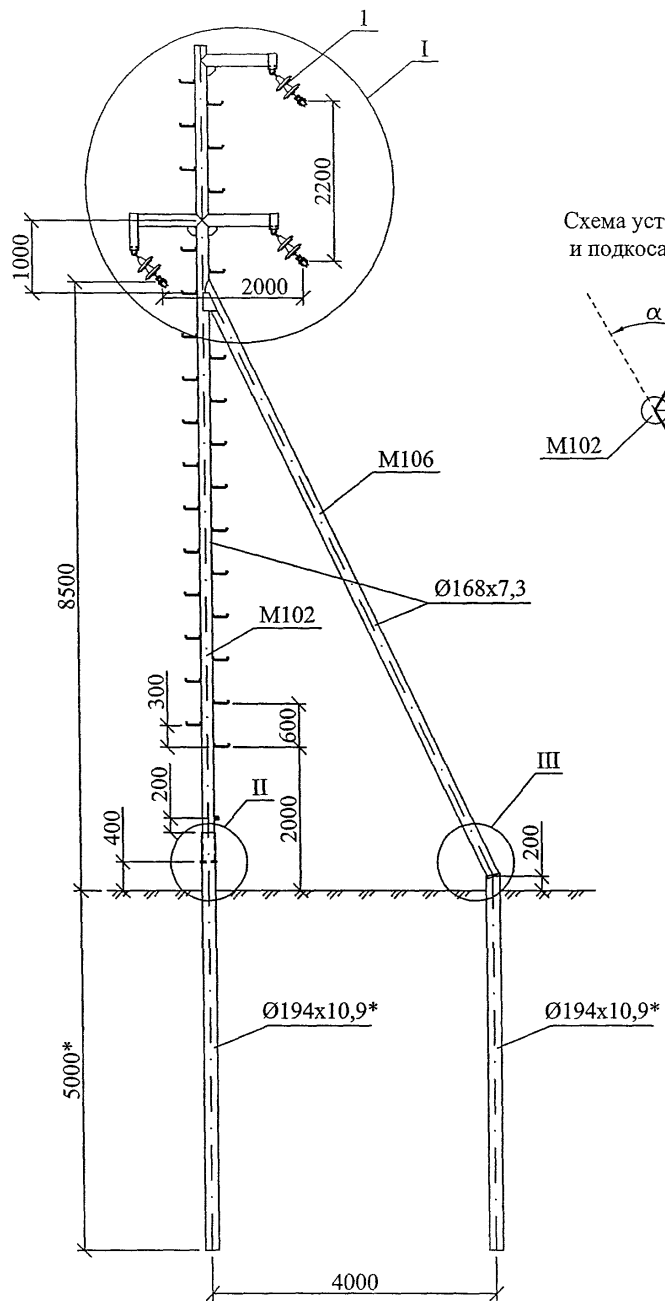
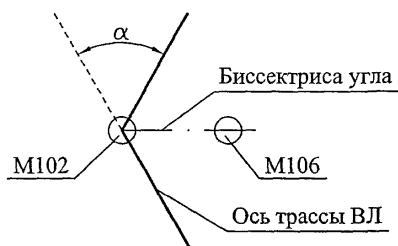


Схема установки стойки и подкоса опоры на ВЛ



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
M102	25.0074-26	Металлическая стойка M102	1	441,5 кг	
M106	25.0074-31	Металлический подкос M106	1	244,5 кг	
M109	25.0074-33	Шпилька Ø20, L=235	1	0,58 кг	
M110	25.0074-34	Косынка M110	2	2,36 кг	
1	25.0074-46	Поддерж. угловая гирлянда изоляторов	3		

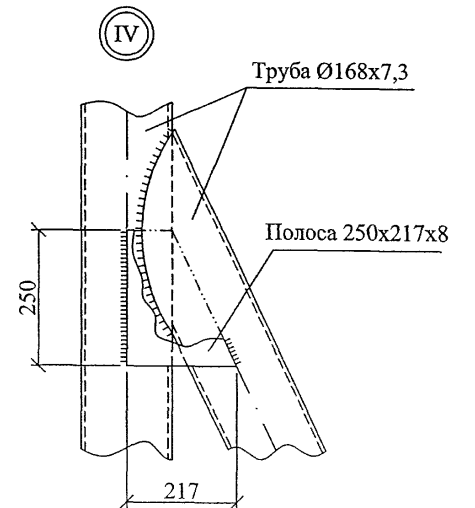
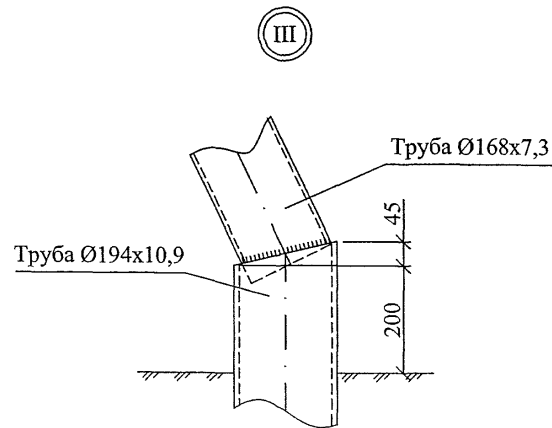
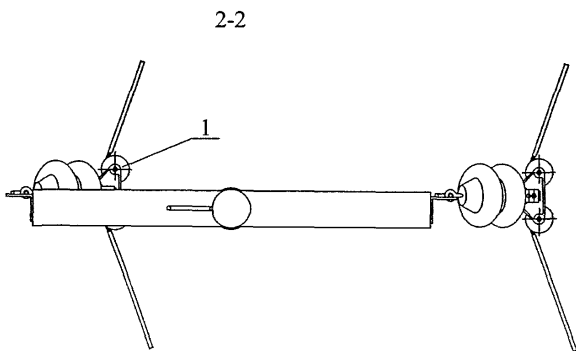
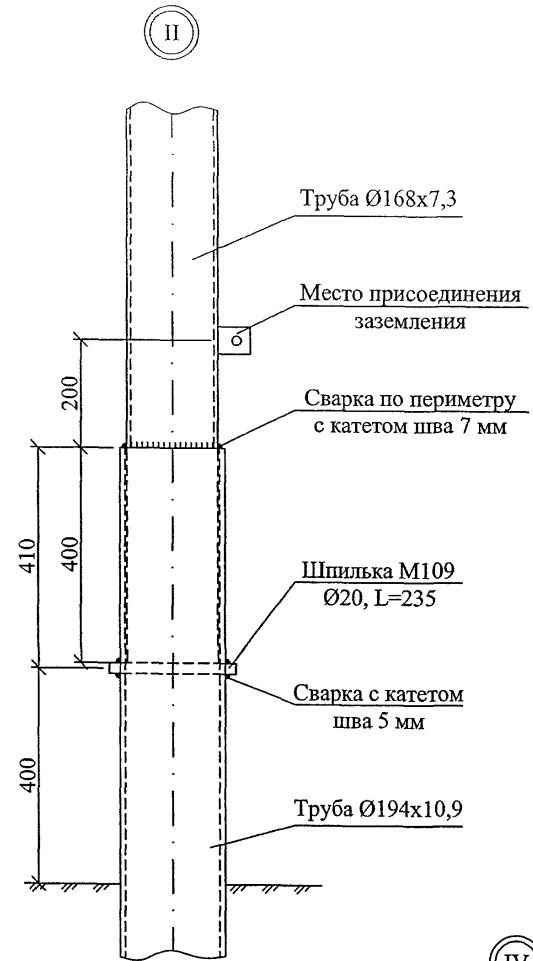
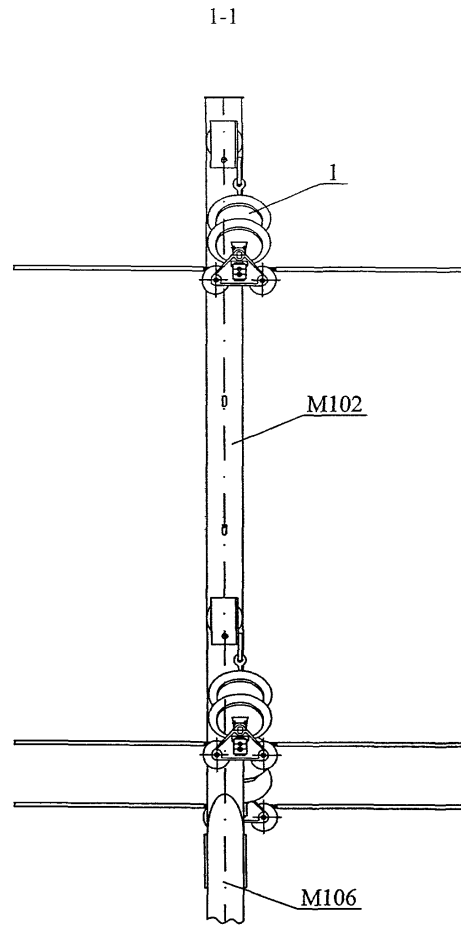
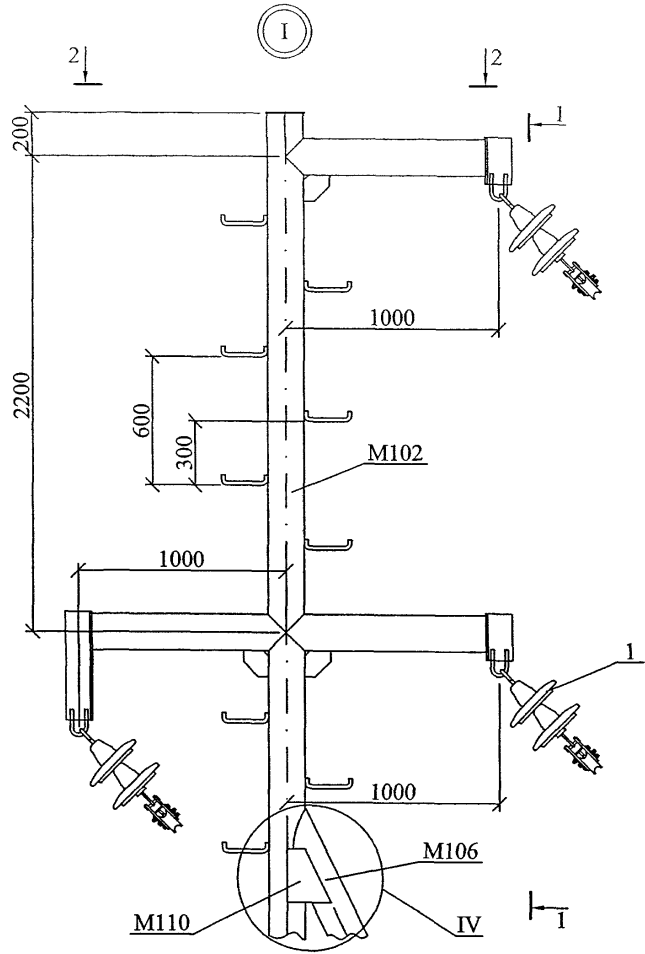
Расчетные пролеты, м

Марка провода	Ветровой район I-IV, $W_o = 400 \div 800$ Па	
	Район по гололеду	
	II - $l_{\text{зз}} = 15$ мм	III - $l_{\text{зз}} = 20$ мм
	Ненаселенная местность	
AC70/11 AC95/16 AC120/19	60	55

* Размеры уточняются при конкретном проектировании ВЛ 6-10 кВ.
 1. Максимальный угол α поворота ВЛ - 60°
 2. Узлы I, II и III см лист 2.
 3. Узлы II и III даны для случая применения сваи из трубы $\text{Ø}194 \times 10,9$.

Изм. № и дата
 Изм. № и дата
 Изм. № и дата

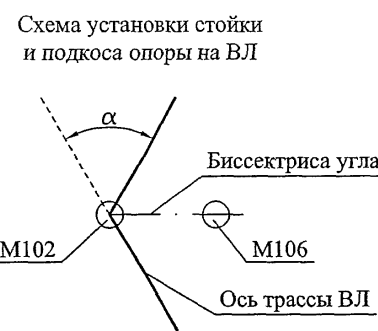
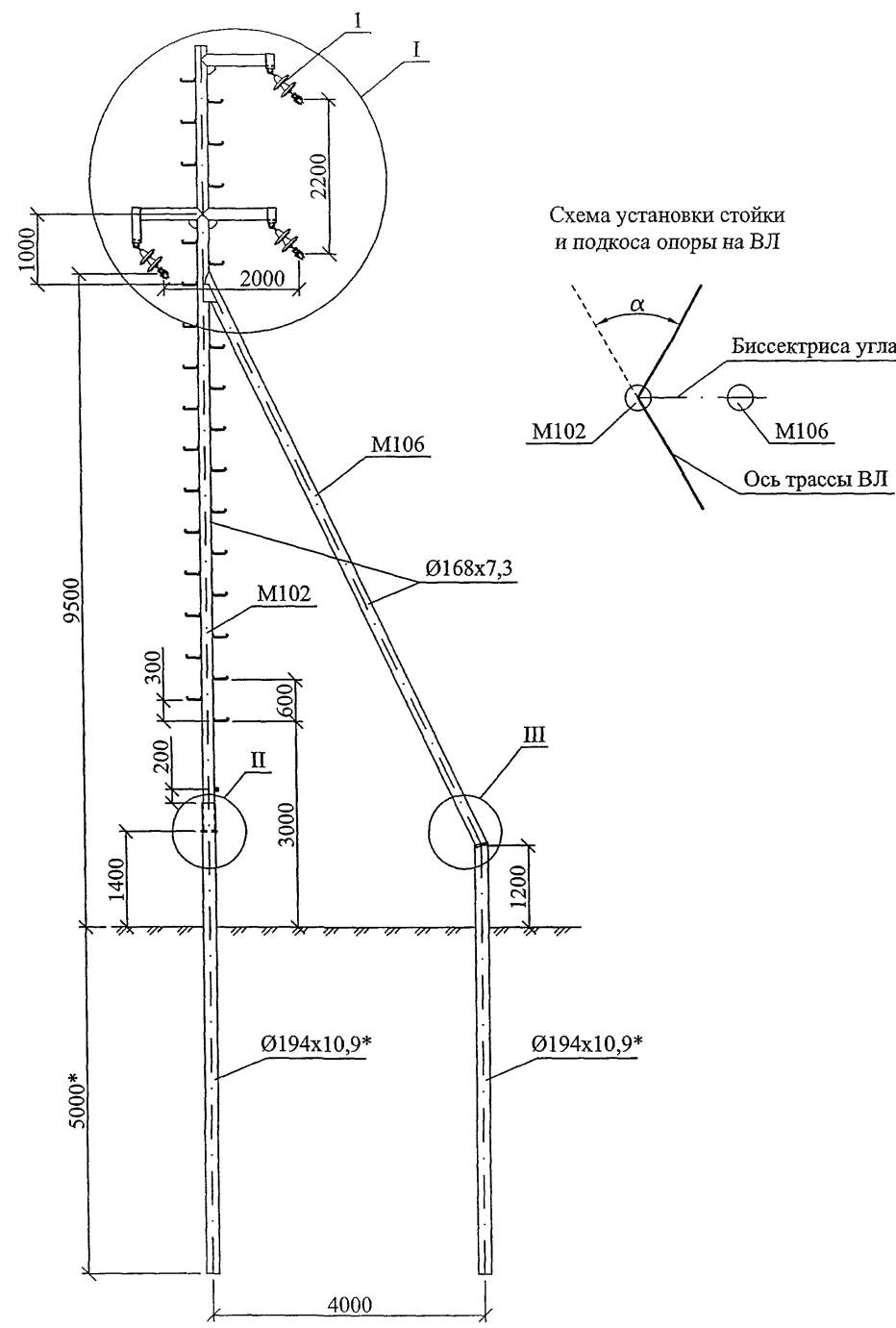
25.0074-05					
Опоры ВЛ 6-10 кВ из стальных труб для районов Крайнего Севера					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Гип		Ударов			10.11
Н. контр.		Амелина			10.11
Пров.		Гореленко			10.11
Разраб.		Калабацкин А			10.11
Угловая промежуточная опора УПС10-1				Стадия	Лист
				P	1
				Листов	2
Общий вид Схема установки				ОАО "РОСЭП"	



№ зам
ИТА
ОДП
ИЛ
В. N

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

25.0074-05



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
M102	25.0074-26	Металлическая стойка M102	1	441,5 кг	
M106	25.0074-31	Металлический подкос M106	1	244,5 кг	
M109	25.0074-33	Шпилька Ø20, L=235	1	0,58 кг	
M110	25.0074-34	Косынка M110	2	2,36 кг	
1	25.0074-46	Поддерж. угловая гирлянда изоляторов	3		

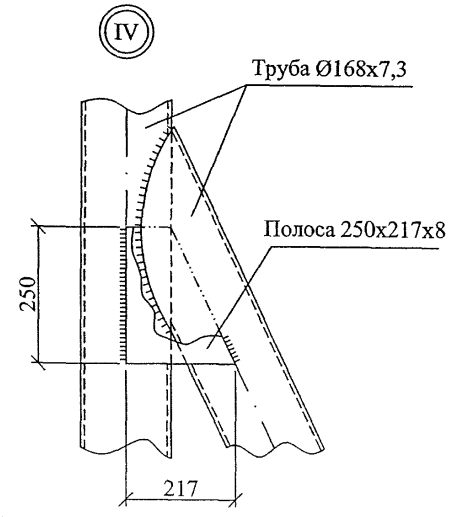
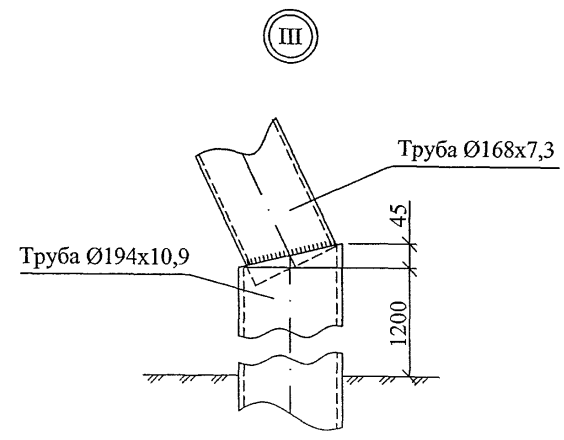
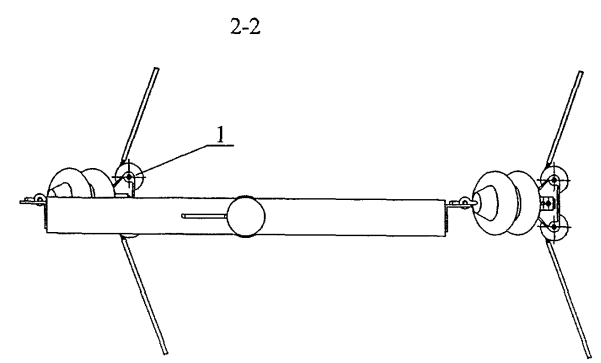
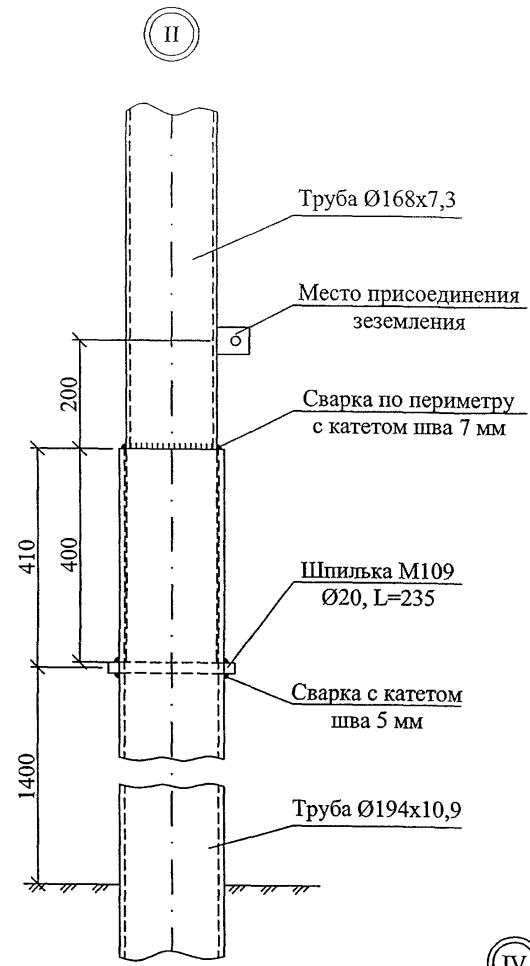
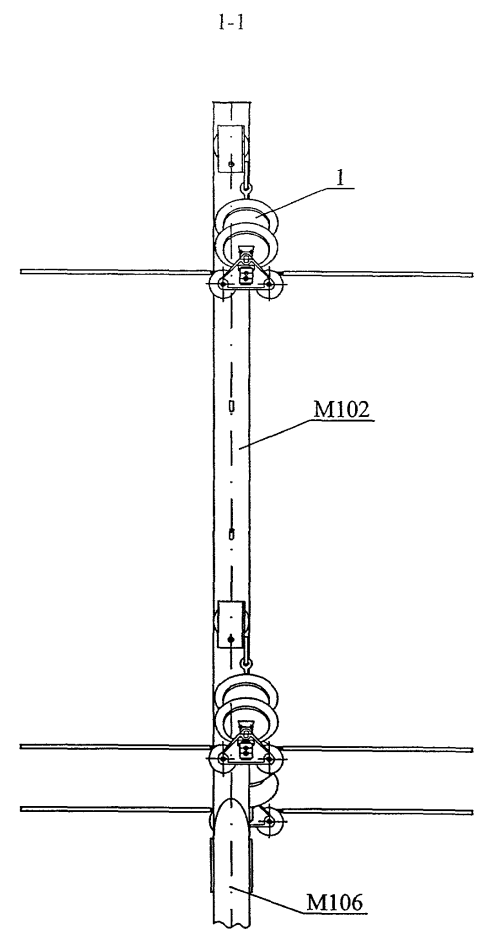
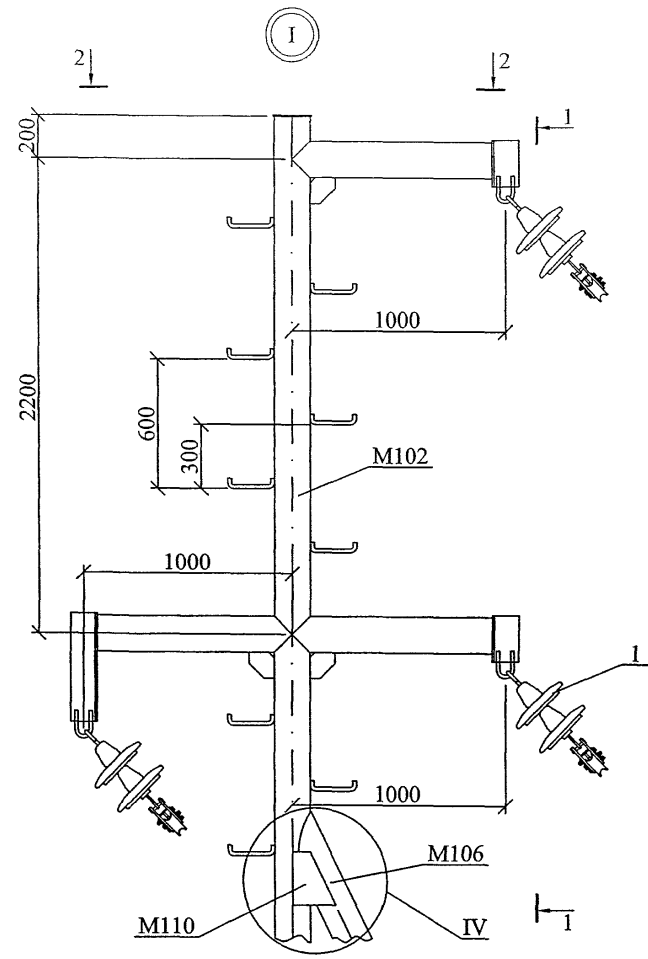
Расчетные пролеты, м

Марка провода	Ветровой район I-IV, Wo = 400 ÷ 800 Па	
	Район по гололеду	
	II - $\beta_3 = 15$ мм	III - $\beta_3 = 20$ мм
	Населенная местность	
АС70/11 АС95/16 АС120/19	60	55

- * Размеры уточняются при конкретном проектировании ВЛ 6-10 кВ.
 1. Максимальный угол α поворота ВЛ - 60°
 2. Узлы I, II и III см лист 2.
 3. Узлы II и III даны для случая применения свай из трубы Ø194x10,9.

№ в. н. л. г. эл. та. зам. №

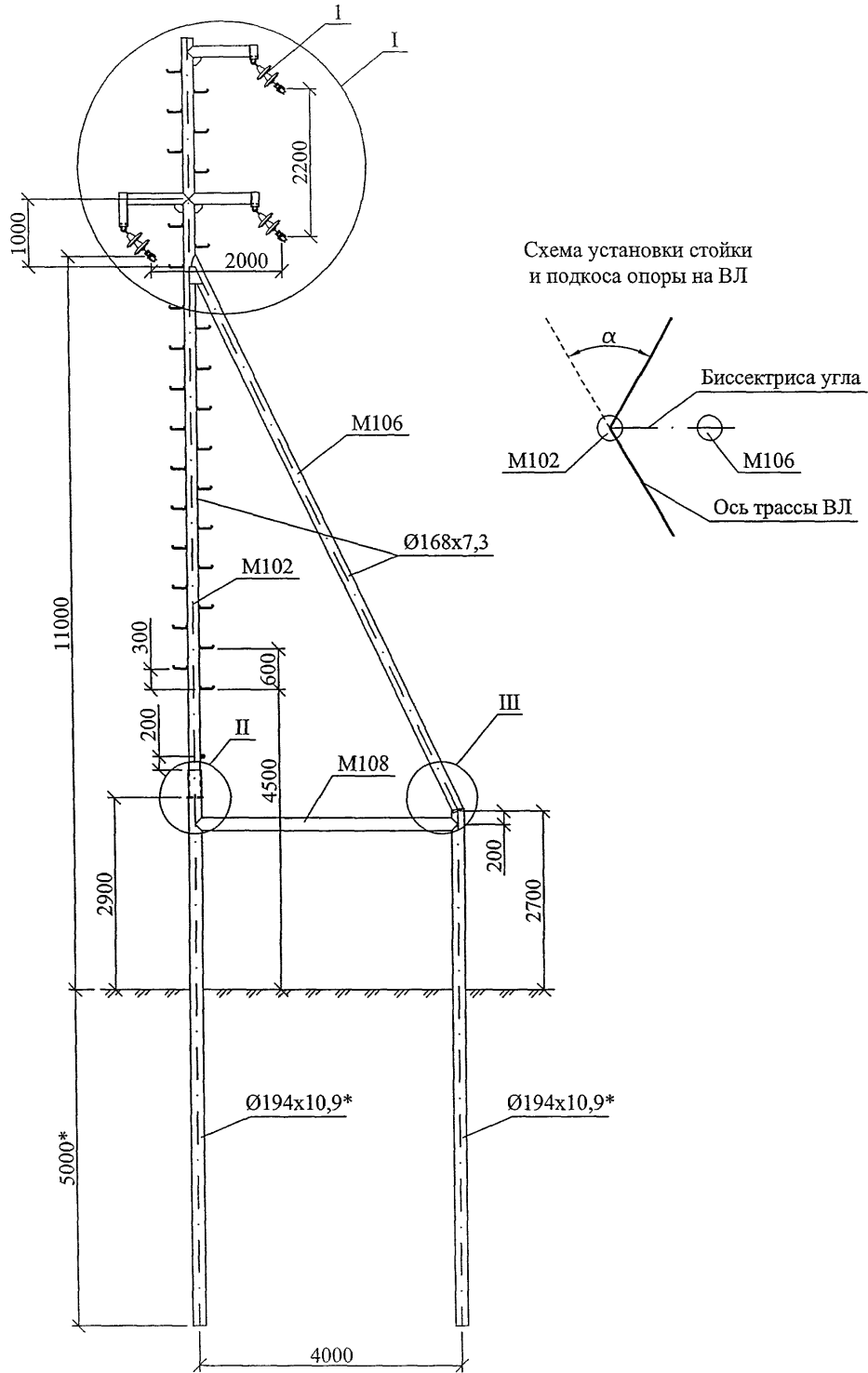
25.0074-06						
Опоры ВЛ 6-10 кВ из стальных труб для районов Крайнего Севера						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
ГИП	Ударов				10.11	
Н. контр.	Амелина				10.11	
Пров.	Гореленко				10.11	
Разраб.	Калабашкин А.				10.11	
Угловая промежуточная опора УПС10-2				Стадия	Лист	Листов
				P	1	2
Общий вид Схема установки				ОАО "РОСЭП"		



№
зам
га
одп.
л.
в.н.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

25.0074-06



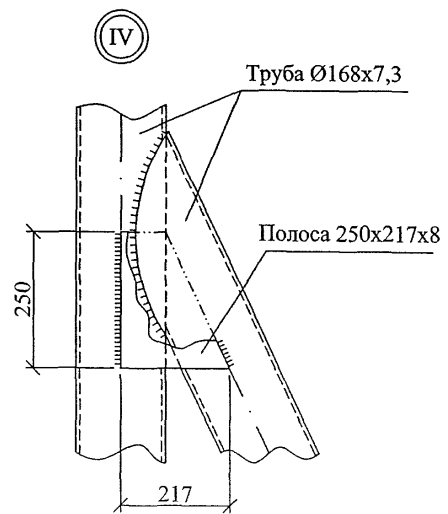
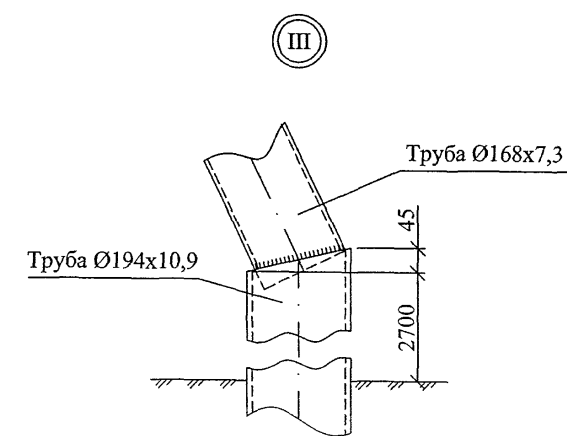
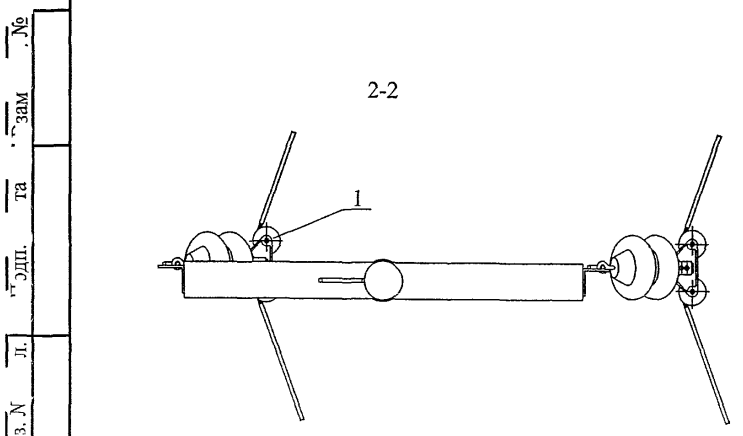
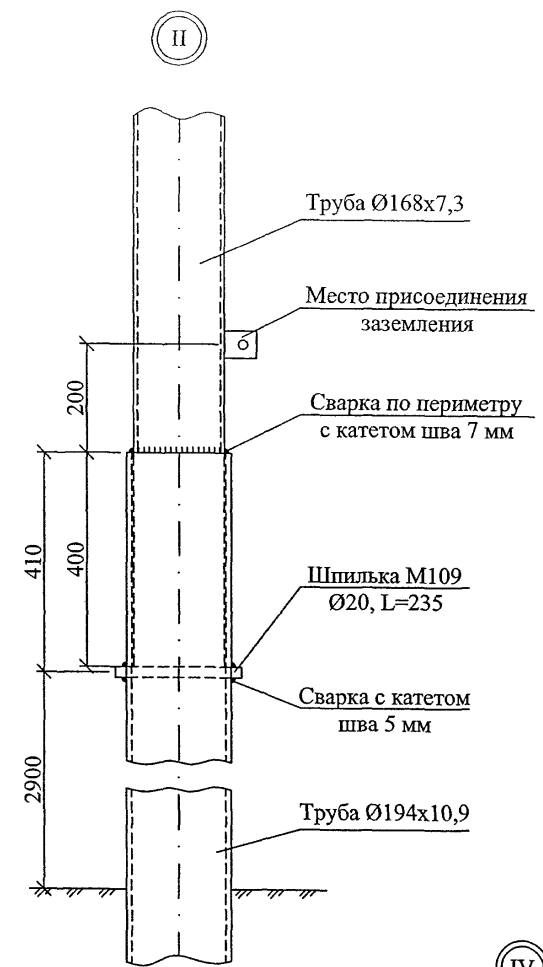
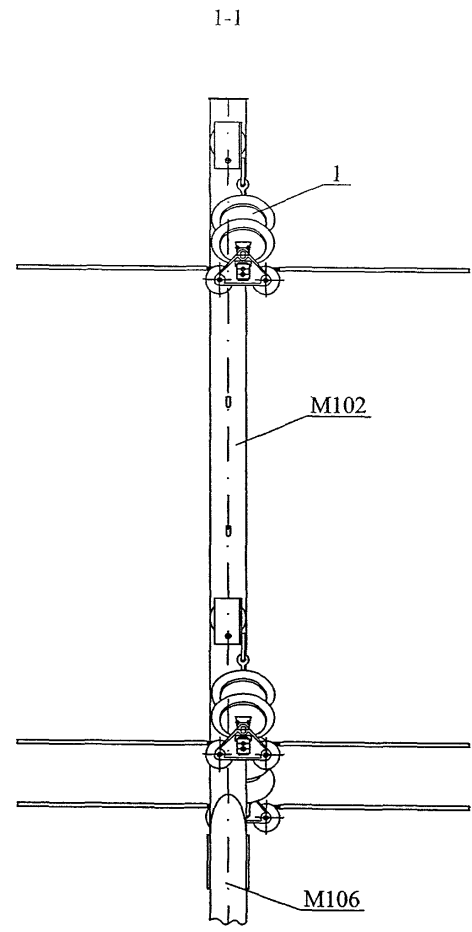
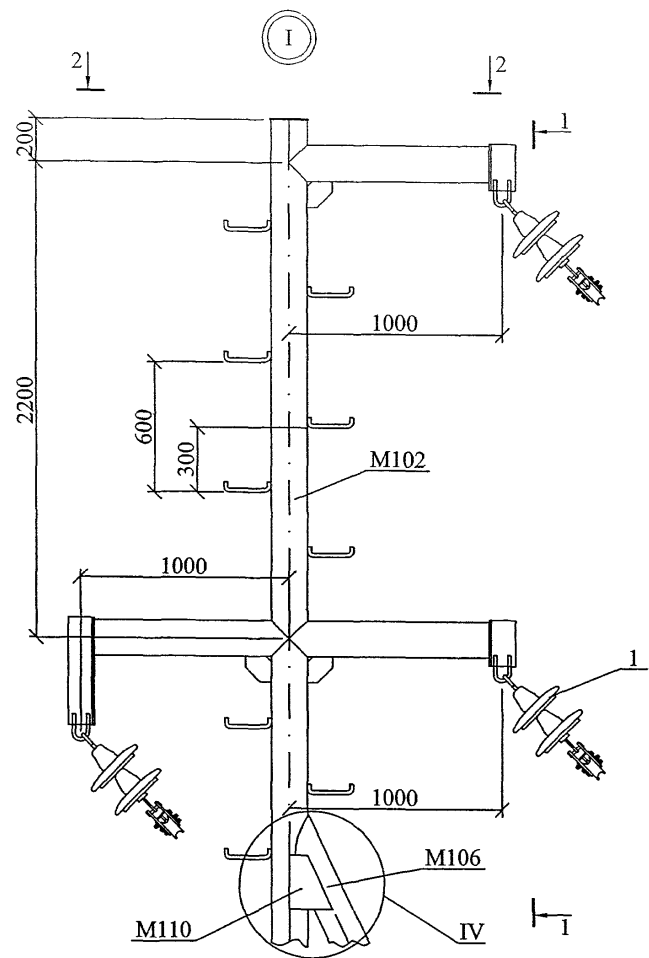
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
M102	25.0074-26	Металлическая стойка M102	1	441,5 кг	
M106	25.0074-31	Металлический подкос M106	1	244,5 кг	
M108	25.0074-32	Металлическая распорка M108	1	190,1 кг	
M109	25.0074-33	Шпилька Ø20, L=235	1	0,58 кг	
M110	25.0074-34	Косынка M110	2	2,36 кг	
1	25.0074-46	Поддерж. угловая гирлянда изоляторов	3		

Расчетные пролеты, м

Марка провода	Ветровой район I-IV, $W_0 = 400 \div 800$ Па	
	Район по гололеду	
	II - $b_э = 15$ мм	III - $b_э = 20$ мм
	Ненаселенная и населенная местность	
AC70/11 AC95/16 AC120/19	60	55

- * Размеры уточняются при конкретном проектировании ВЛ 6-10 кВ.
 1. Максимальный угол α поворота ВЛ - 60°
 2. Узлы I, II и III см лист 2.
 3. Узлы II и III даны для случая применения сваи из трубы Ø194x10,9.

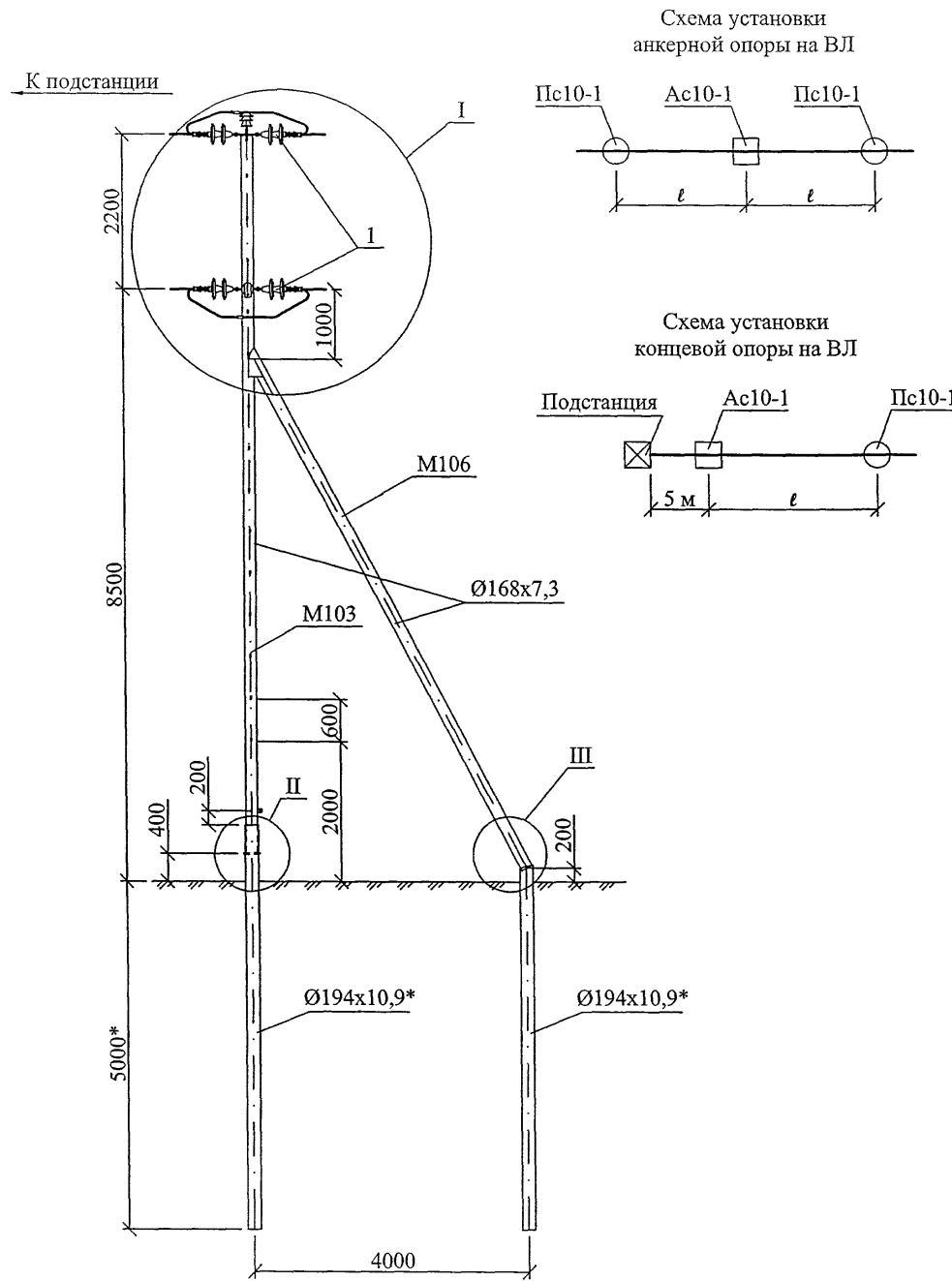
Изм.						25.0074-07		
Кол. уч.						Опоры ВЛ 6-10 кВ из стальных труб для районов Крайнего Севера		
Лист						Стадия	Лист	Листов
						Р	1	2
Переходная угловая промежуточная опора ПУПС10-1								
Общий вид Схема установки						ОАО "РОСЭП"		
Гип	Ударов				10.11			
Н. контр.	Амелина				10.11			
Пров.	Гореленко				10.11			
Разраб.	Калабацкин А				10.11			



№
зам
та
ЭДШ.
л.
з. N

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

25.0074-07



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
M103	25.0074-27	Металлическая стойка M103	1	412,1 кг	
M106	25.0074-31	Металлический подкос M106	1	244,5 кг	
M109	25.0074-33	Шпилька Ø20, L=235	1	0,58 кг	
M110	25.0074-34	Косынка M110	2	2,36 кг	
1	25.0074-47	Натяжная гирлянда изоляторов	6		
2	ТУ34-13-10012-88	Изолятор ШС10-Д	1		
3	ТУ34-09-11232-87	Колпачок КП22	1		
4	25.0074-48	Вязка	1		
5	25.0074-48	Зажим ПА	3		

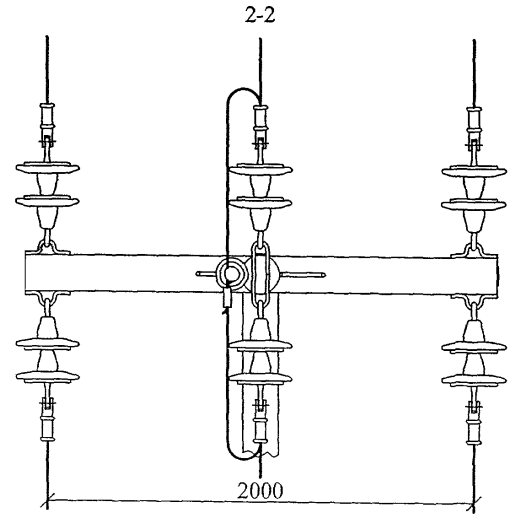
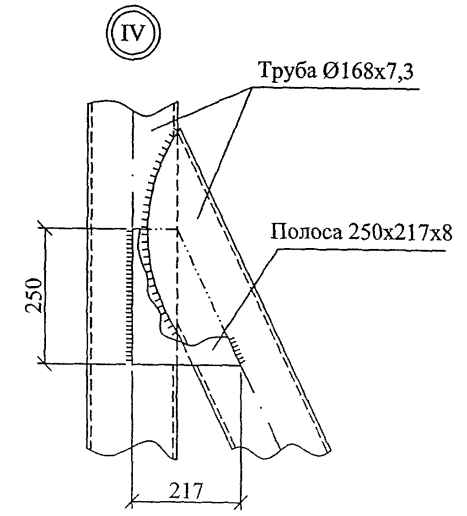
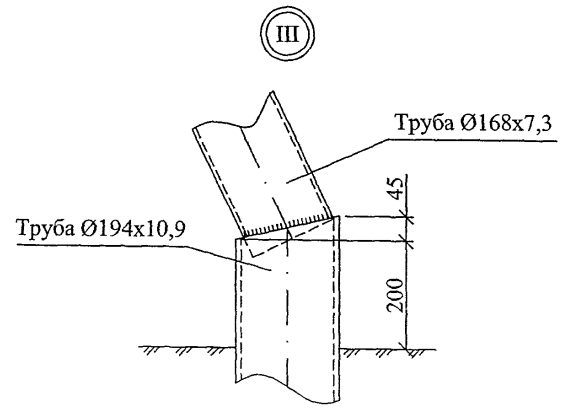
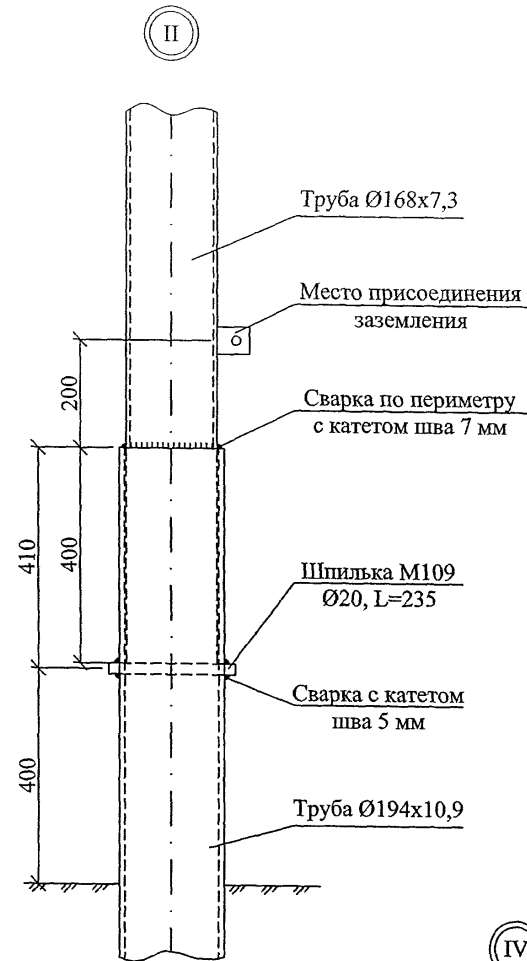
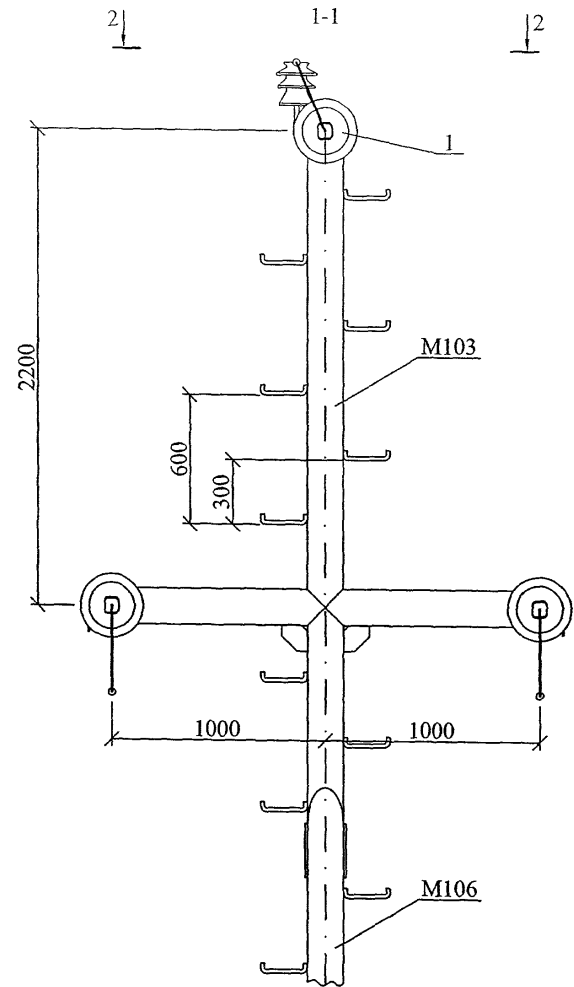
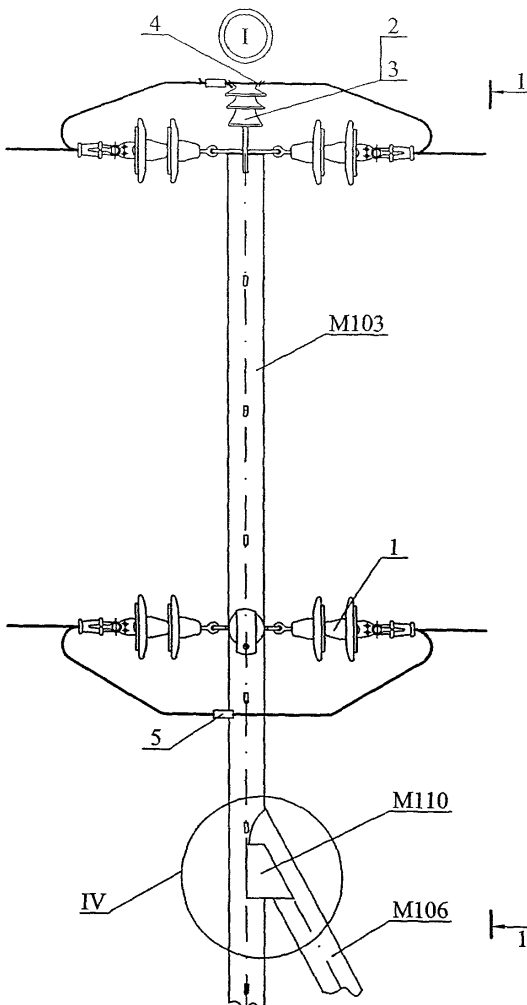
Расчетные пролеты ℓ, м

Марка провода	Ветровой район I-IV, W ₀ = 400 ÷ 800 Па	
	Район по гололеду	
	II - β _э = 15 мм	III - β _э = 20 мм
	Ненаселенная местность	
AC70/11 AC95/16 AC120/19	60	55

* Размеры уточняются при конкретном проектировании ВЛ 6-10 кВ.
Узлы I, II и III см лист 2.
Узлы II и III даны для случая применения сваи из трубы Ø194x10,9.

№
зам
та
лп.
л.
и. №

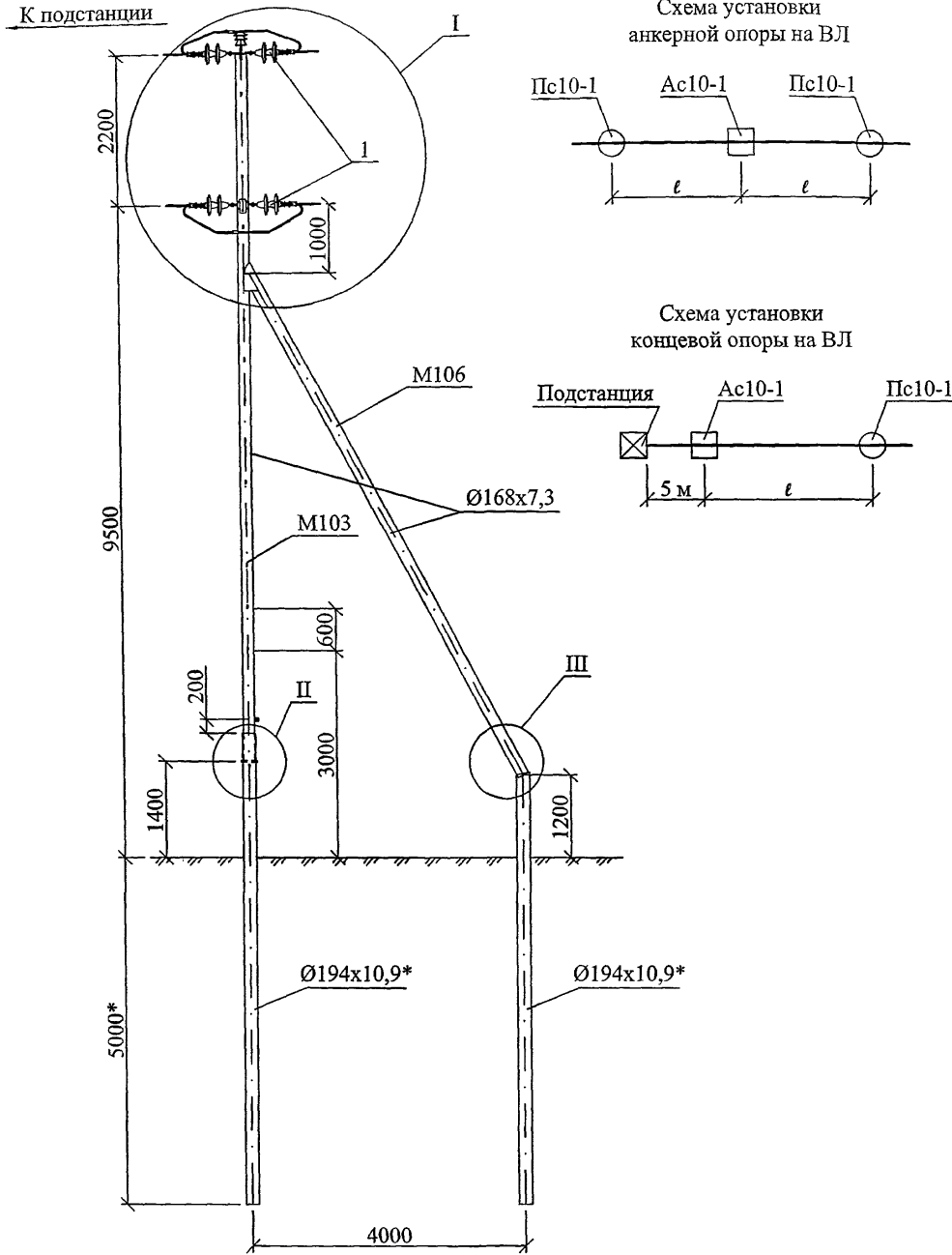
25.0074-08					
Опоры ВЛ 6-10 кВ из стальных труб для районов Крайнего Севера					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Ударов			10.11
Н. контр.		Амелина			10.11
Пров.		Гореленко			10.11
Разраб.		Калабашкин А.			10.11
Анкерная (концевая) опора Ас10-1				Стадия	Лист
				Р	1
Общий вид Схемы установки				Листов	2
ОАО "РОСЭП"					



В. N
Ш.
Одп.
гра
зам
и. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

25.0074-08



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
M103	25.0074-27	Металлическая стойка M103	1	412,1 кг	
M106	25.0074-31	Металлический подкос M106	1	244,5 кг	
M109	25.0074-33	Шпилька Ø20, L=235	1	0,58 кг	
M110	25.0047-34	Косынка M110	2	2,36 кг	
1	25.0074-47	Гирлянда изоляторов	6		
2	TУ34-13-10012-88	Изолятор ШС10-Д	1		
3	TУ34-09-11232-87	Колпачок КП22	1		
4	25.0074-48	Вязка	1		
5	25.0074-48	Зажим ПА	3		

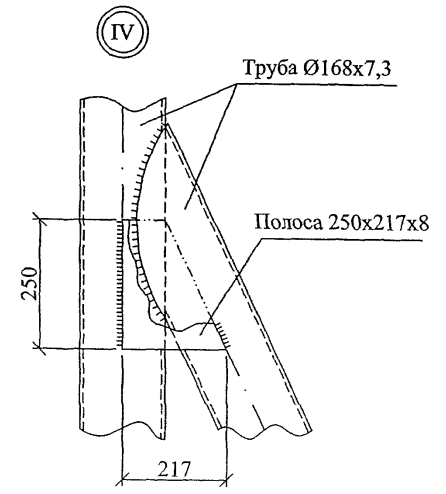
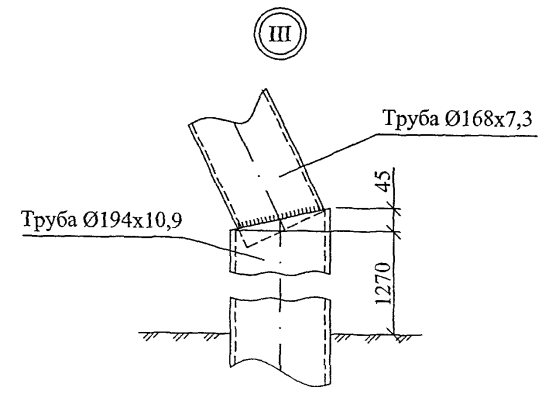
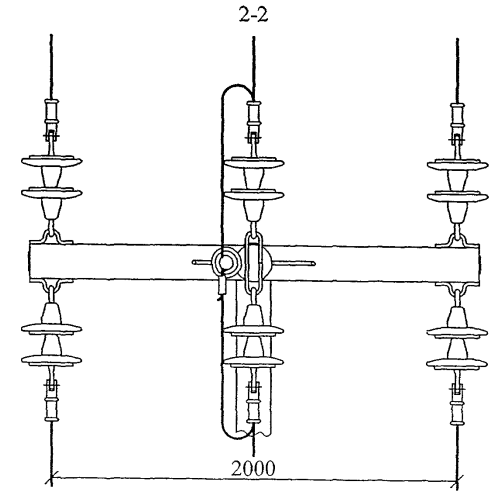
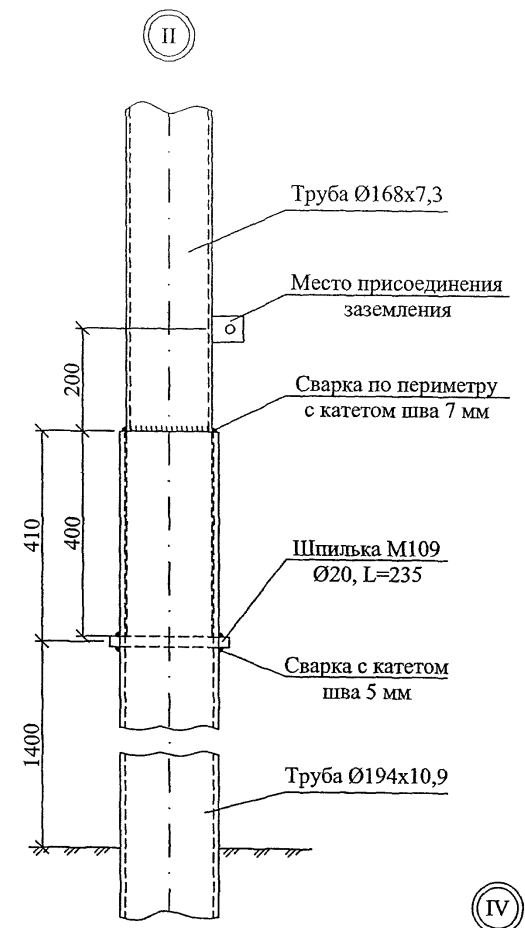
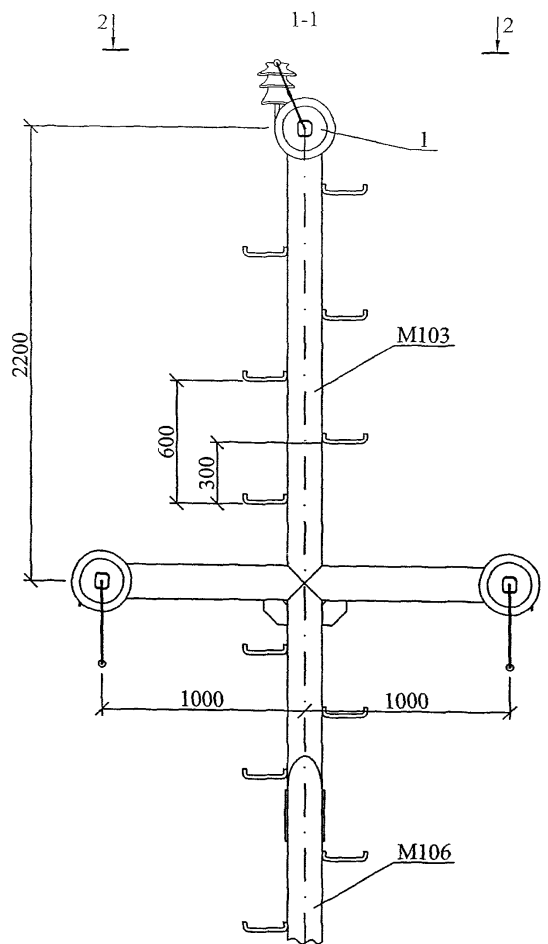
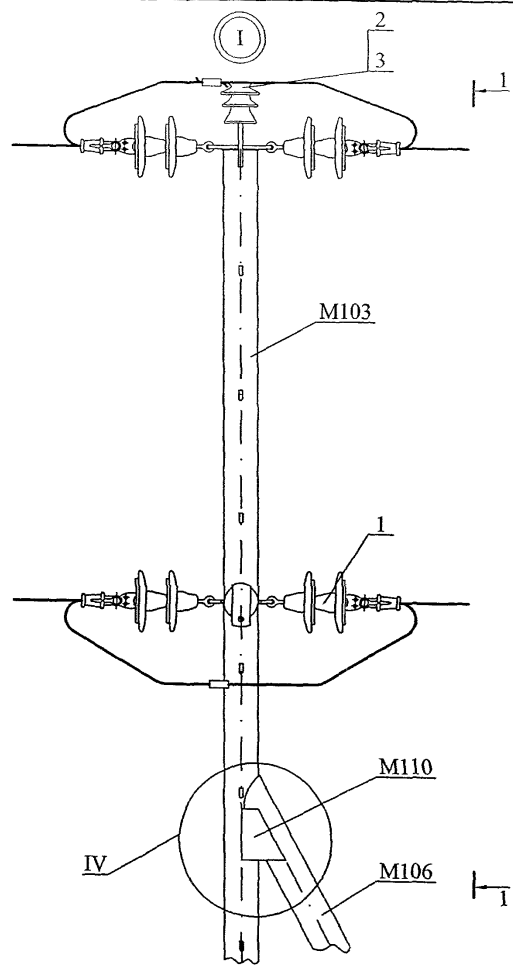
Расчетные пролеты ℓ , м

Марка провода	Ветровой район I-IV, $W_0 = 400 \div 800 \text{ Па}$	
	Район по гололеду	
	II - $\sigma_3 = 15 \text{ мм}$	III - $\sigma_3 = 20 \text{ мм}$
	Населенная местность	
AC70/11 AC95/16 AC120/19	60	55

* Размеры уточняются при конкретном проектировании ВЛ 6-10 кВ.
Узлы I, II и III см лист 2.
Узлы II и III даны для случая применения сваи из трубы Ø194x10,9.

25.0074-09					
Опоры ВЛ 6-10 кВ из стальных труб для районов Крайнего Севера					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Анкерная (концевая) опора Ac10-2				Стадия	Лист
				Р	1
Общий вид Схемы установки				Листов	2
				ОАО "РОСЭП"	

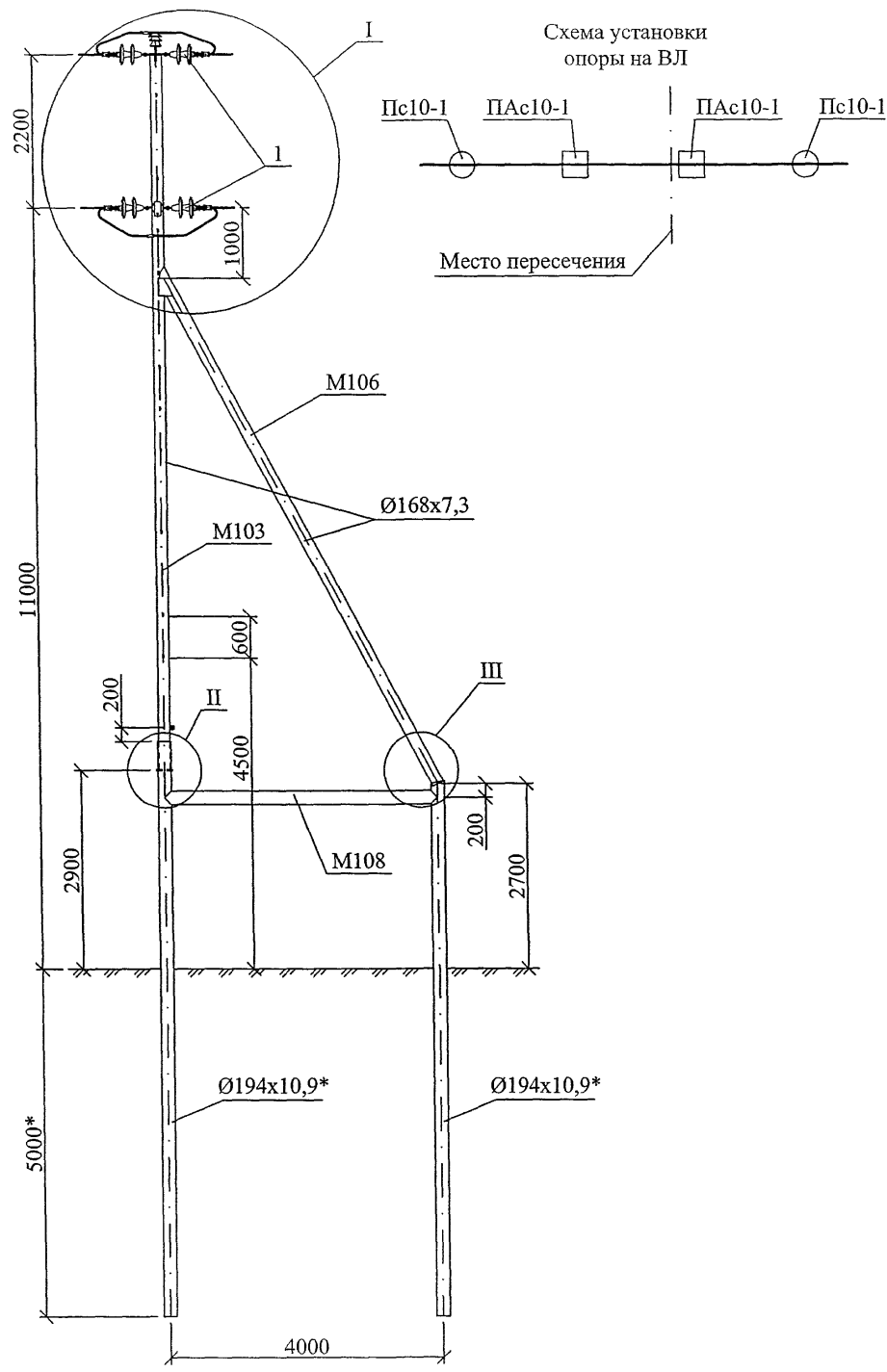
Л. №, 3. №, Л., 2. №, Л., 2. №, Л., 2. №, Л., 2. №



№ 3, N
Л.
Д.
УДЛ.
та
зам.
№

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

25.0074-09



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
M103	25.0074-27	Металлическая стойка M103	1	412,1 кг	
M106	25.0074-31	Металлический подкос M106	1	244,5 кг	
M108	25.0074-32	Металлическая распорка M108	1	190,1 кг	
M109	25.0074-33	Шпилька Ø20, L=235	1	0,58 кг	
M110	25.0074-34	Косынка M110	2	2,36 кг	
1	25.0074-47	Натяжная гирлянда изоляторов	6		
2	ТУ34-13-10012-88	Изолятор ШС10-Д	1		
3	ТУ34-09-11232-87	Колпачок КП22	1		
4	25.0074-48	Вязка	1		
5	25.0074-48	Зажим ПА	3		

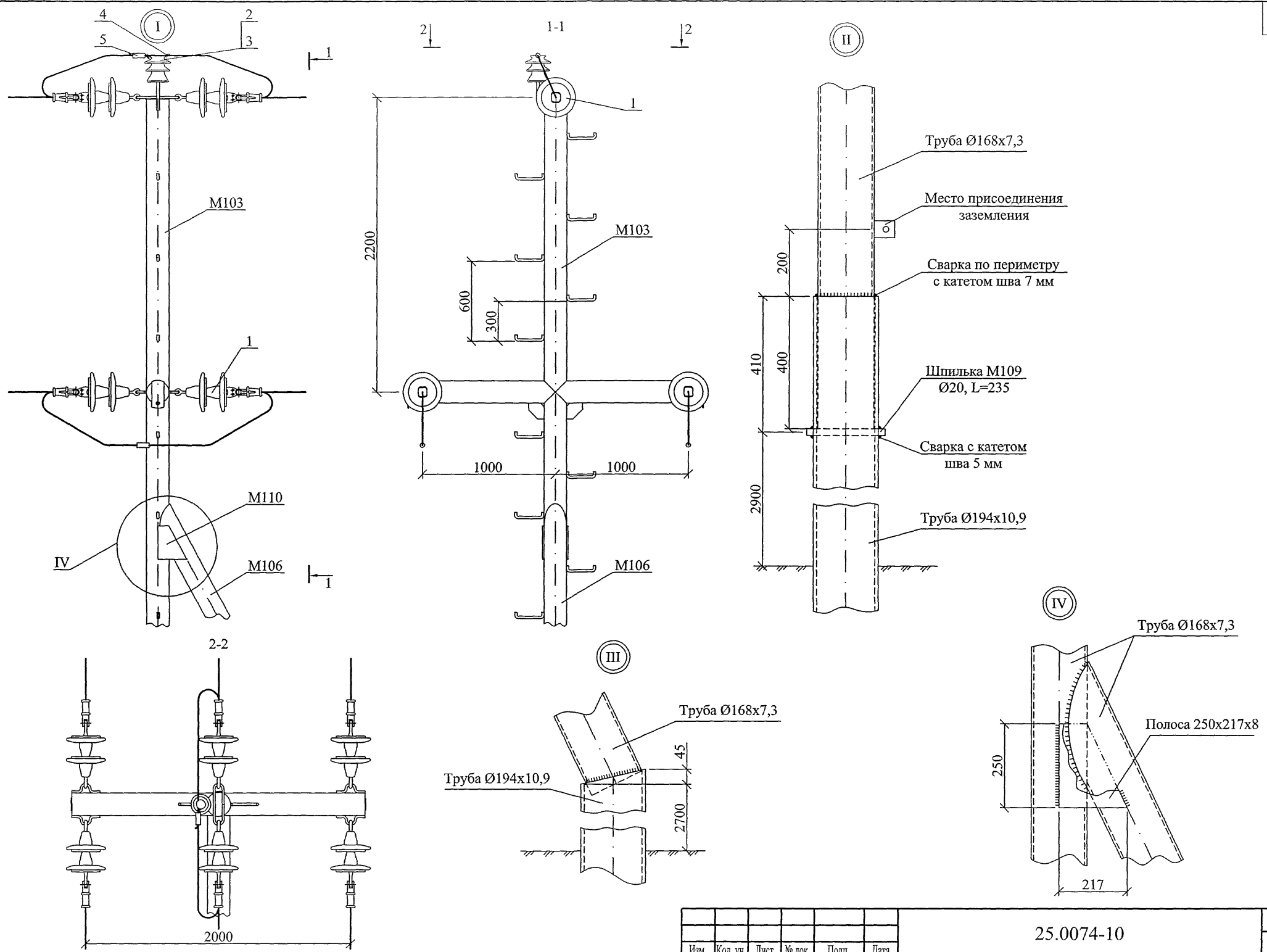
Расчетные пролеты, м

Марка провода	Ветровой район I-IV, W ₀ = 400 ÷ 800 Па	
	Район по гололеду	
	II - б _э = 15 мм	III - б _э = 20 мм
	Ненаселенная и населенная местность	
AC70/11 AC95/16 AC120/19	60	55

* Размеры уточняются при конкретном проектировании ВЛ 6-10 кВ.
Узлы I, II и III см лист 2.
Узлы II и III даны для случая применения свай из трубы Ø194x10,9.

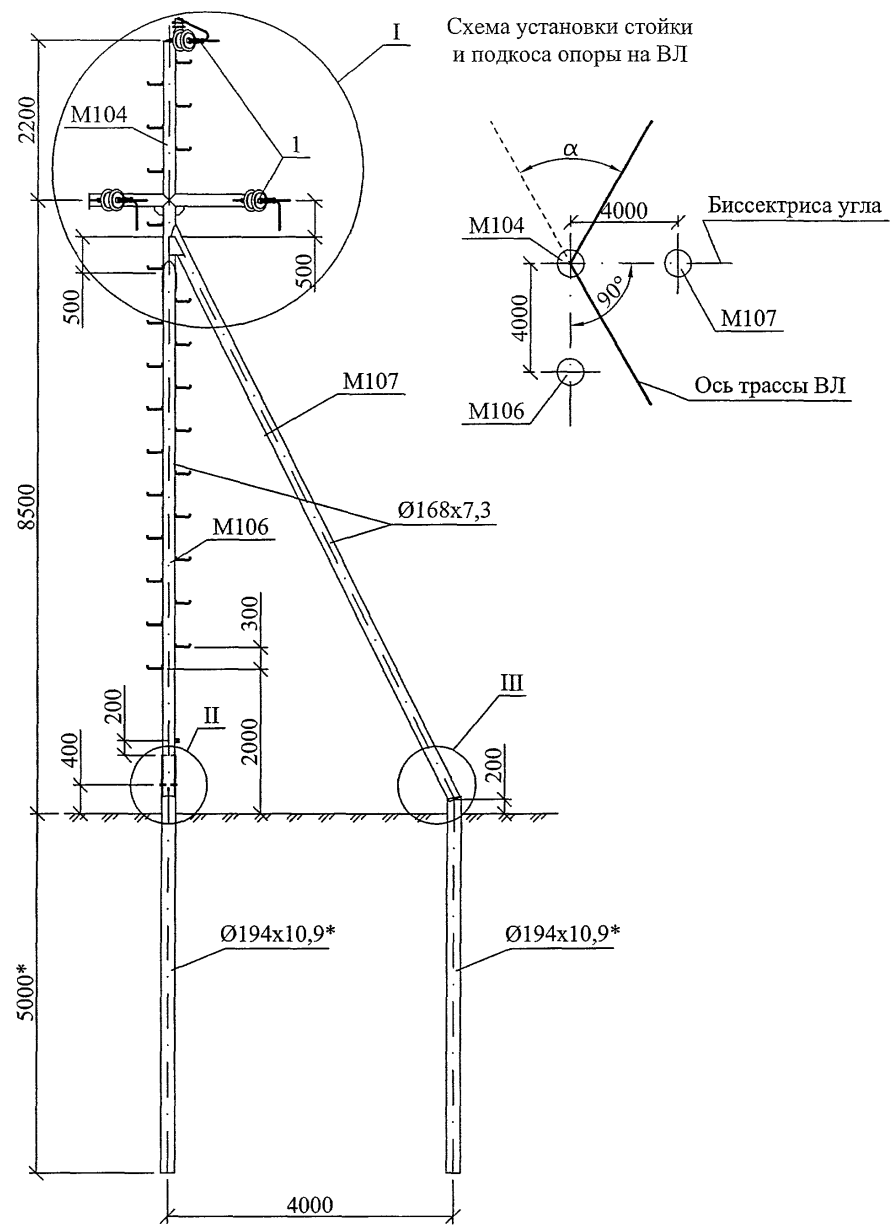
Л. №
Д. №
га
зам
№

25.0074-10							
Опоры ВЛ 6-10 кВ из стальных труб для районов Крайнего Севера							
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Переходная анкерная опора ПAc10-1					Стадия	Лист	Листов
					P	1	2
Общий вид Схема установки					ОАО "РОСЭП"		
Гип		Ударов		<i>[Signature]</i>	10.11		
Н. контр.		Амелина		<i>[Signature]</i>	10.11		
Пров.		Гореленко		<i>[Signature]</i>	10.11		
Разраб.		Калабашкин А		<i>[Signature]</i>	10.11		



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

25.0074-10



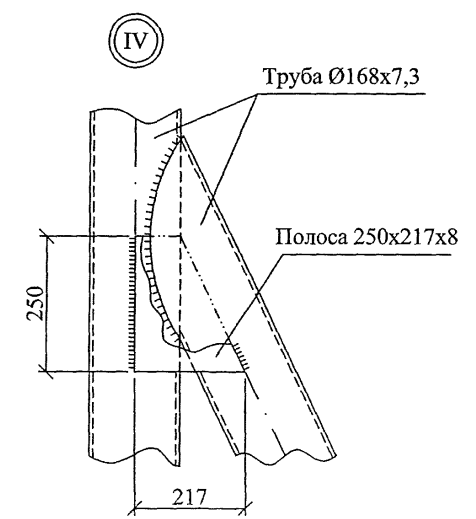
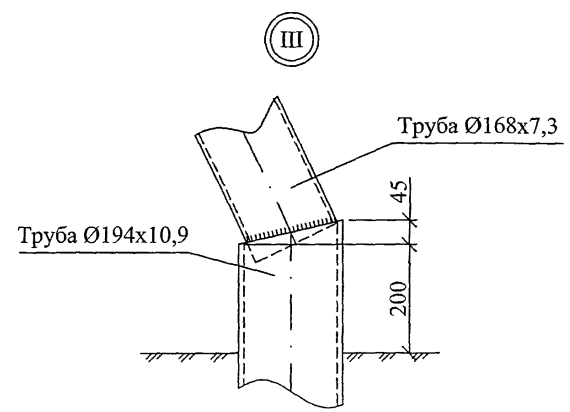
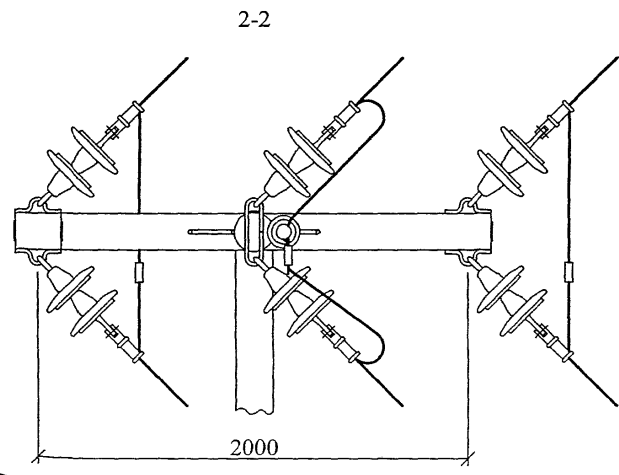
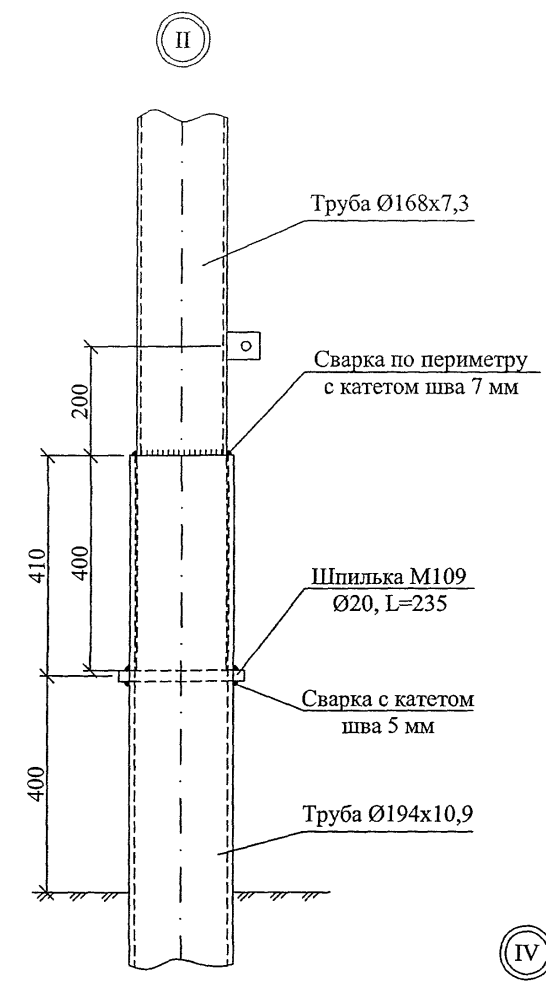
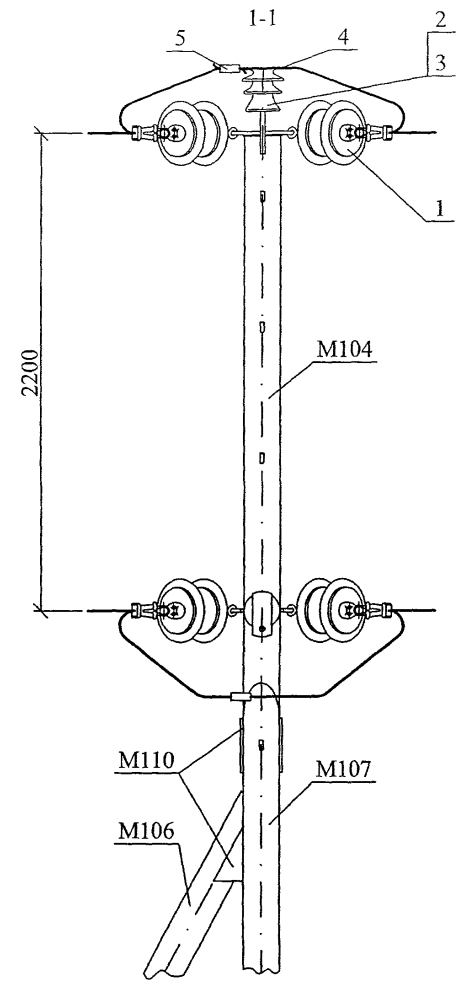
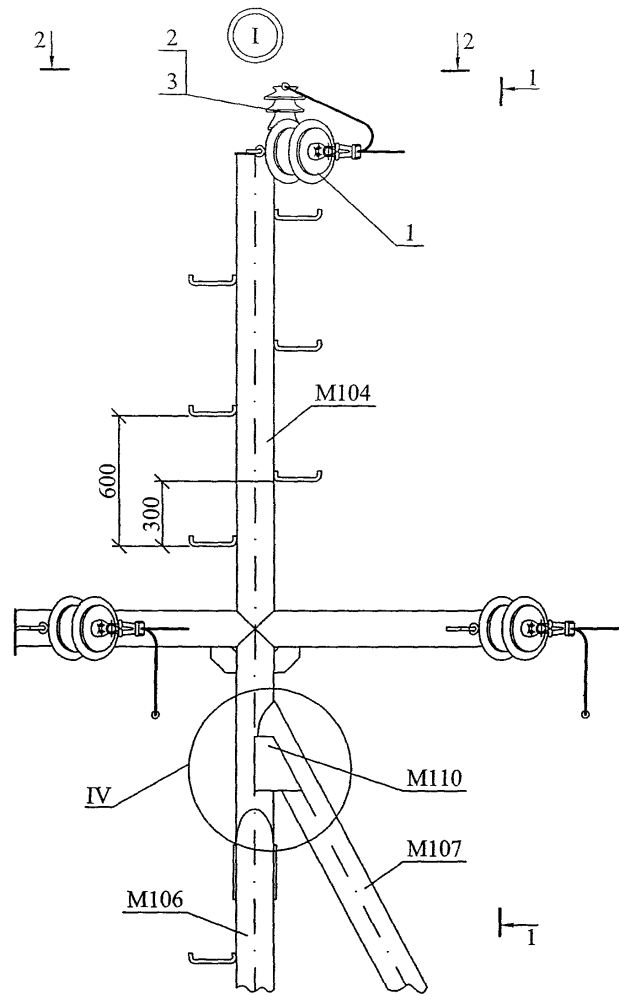
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
M104	25.0074-28	Металлическая стойка М104	1	411,7 кг	
M106	25.0047-31	Металлический подкос М106	1	244,5 кг	
M107	25.0074-31	Металлический подкос М107	1	257,5 кг	
M109	25.0074-33	Шпилька Ø20, L=235	1	0,58 кг	
M110	25.0074-34	Косынка М110	4	2,36 кг	
1	25.0074-47	Натяжная гирлянда изоляторов	6		
2	ТУ34-13-10012-88	Изолятор ШС10-Д	1		
3	ТУ34-09-11232-87	Колпачок КП22	1		
4	25.0074-48	Вязка	1		
5	25.0074-48	Зажим ПА	3		

Расчетные пролеты, м

Марка провода	Ветровой район I-IV, W ₀ = 400 ÷ 800 Па	
	Район по гололеду	
	II - b _э = 15 мм	III - b _э = 20 мм
	Ненаселенная местность	
АС70/11 АС95/16 АС120/19	60	55

- * Размеры уточняются при конкретном проектировании ВЛ 6-10 кВ.
- 1. Максимальный угол α поворота ВЛ - 90°.
- 2. Узлы I, II и III см лист 2.
- 3. Узлы II и III даны для случая применения сваи из трубы Ø194x10,9.

25.0074-11					
Опоры ВЛ 6-10 кВ из стальных труб для районов Крайнего Севера					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Угловая анкерная опора УАс10-1				Стадия	Лист
				Р	1
Общий вид				Листов	2
Схема установки				ОАО "РОСЭП"	
Гип		Ударов			10.11
Н. контр.		Амелина			10.11
Пров.		Гореленко			10.11
Разраб.		Калабашкин А.			10.11



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

25.0074-11

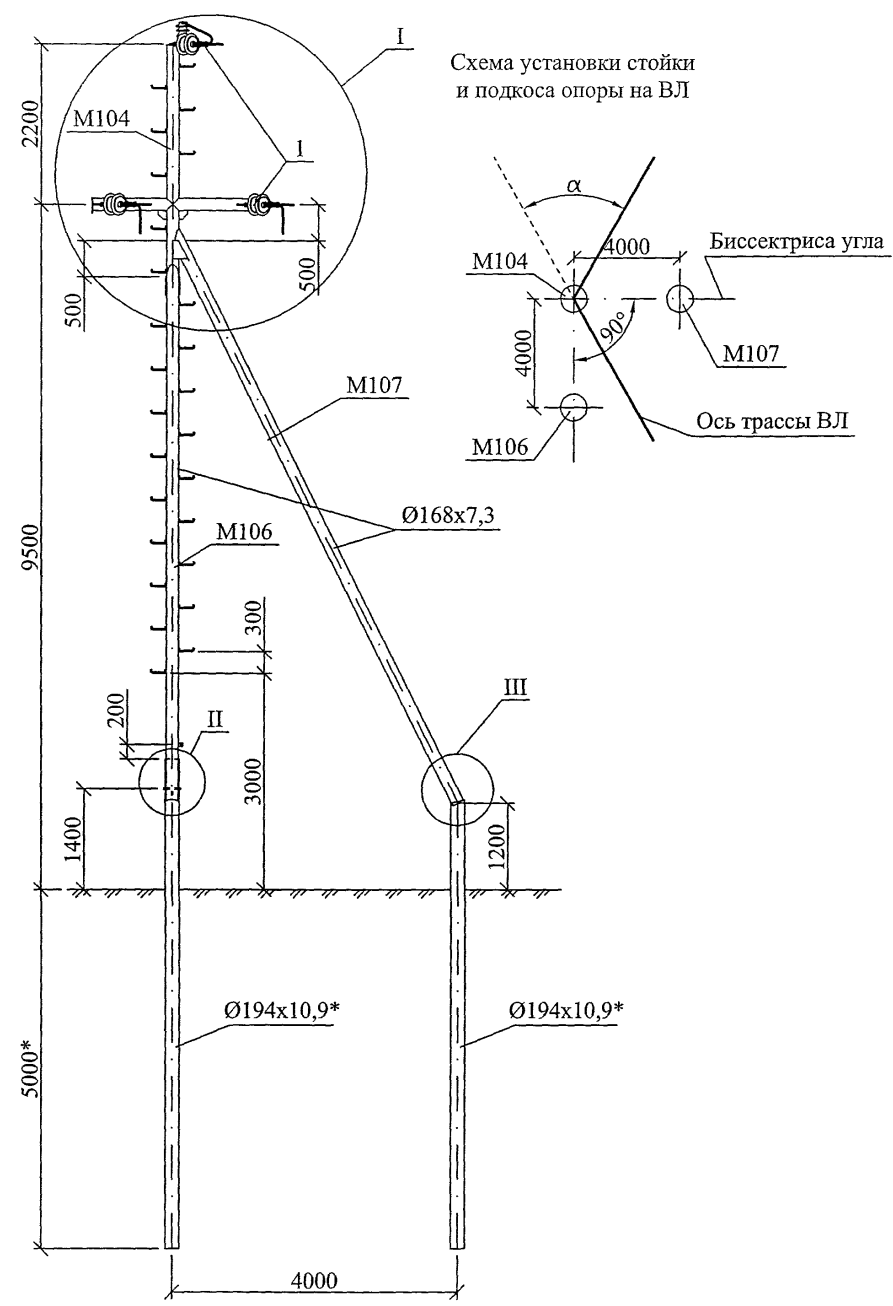


Схема установки стойки и подкоса опоры на ВЛ

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
M104	25.0074-28	Металлическая стойка M104	1	411,7 кг	
M106	25.0047-31	Металлический подкос M106	1	244,5 кг	
M107	25.0074-31	Металлический подкос M107	1	257,5 кг	
M109	25.0074-33	Шпилька Ø20, L=235	1	0,58 кг	
M110	25.0074-34	Косынка M110	4	2,36 кг	
1	25.0074-47	Натяжная гирлянда изоляторов	6		
2	ТУ34-13-10012-88	Изолятор ШС10-Д	1		
3	ТУ34-09-11232-87	Колпачок КП22	1		
4	25.0074-48	Вязка	1		
5	25.0074-48	Зажим ПА	3		

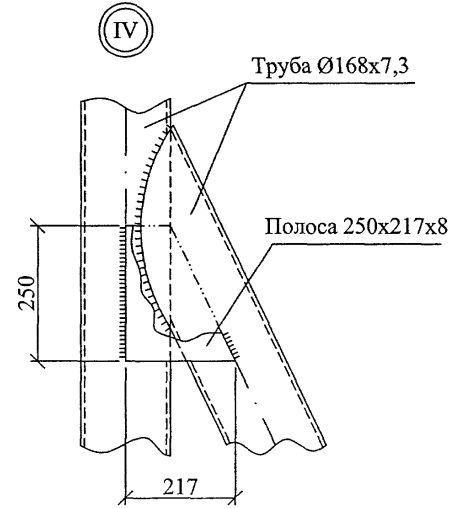
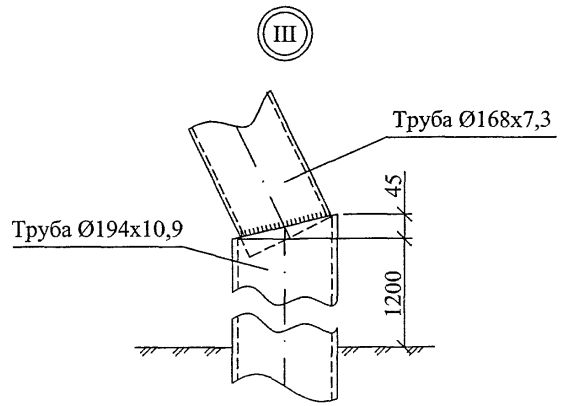
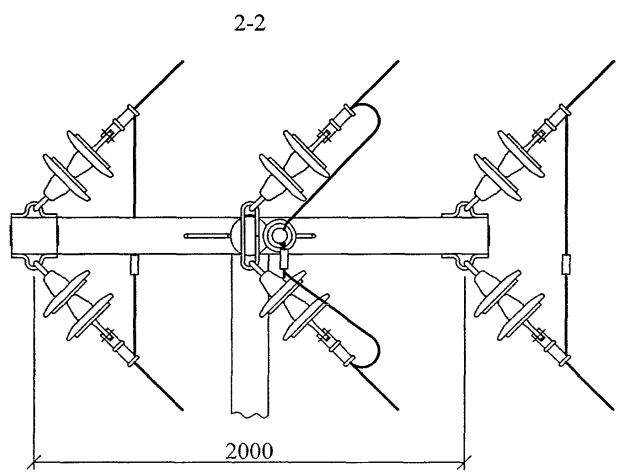
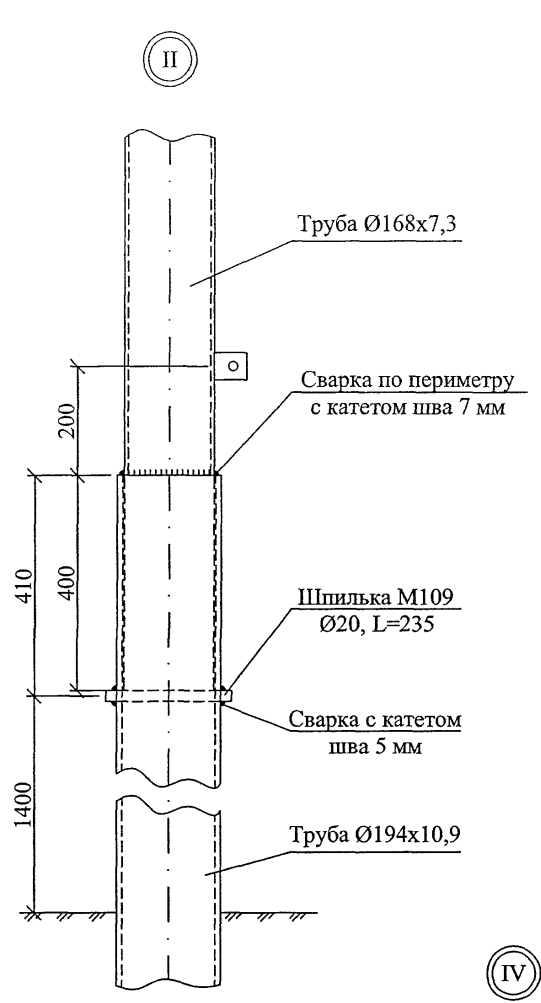
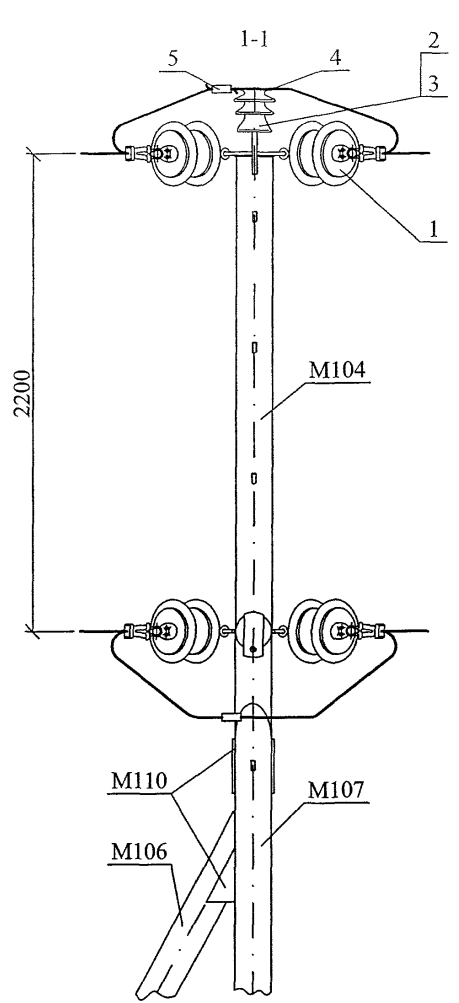
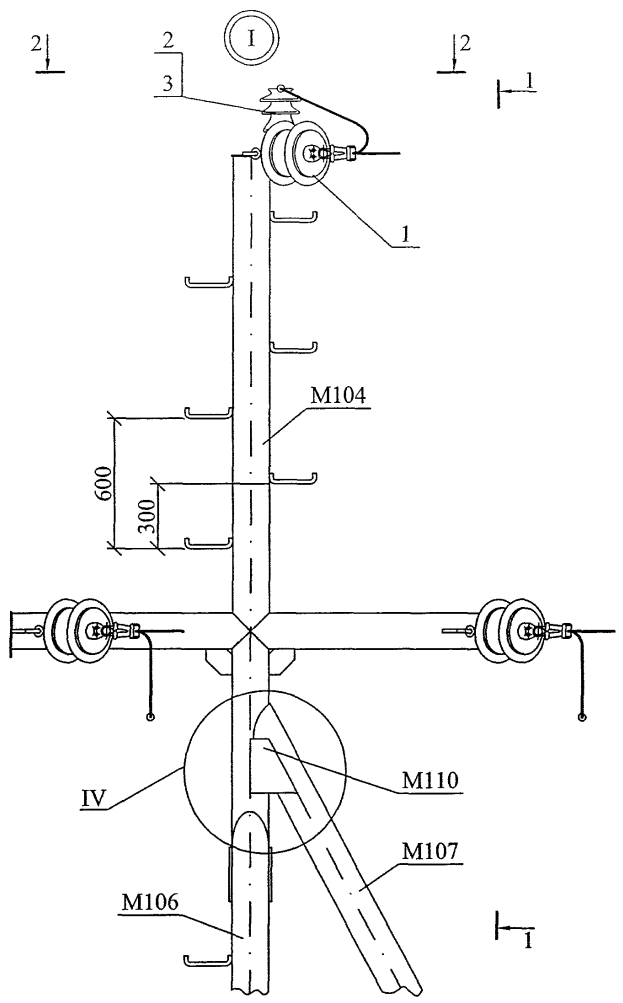
Расчетные пролеты, м

Марка провода	Ветровой район I-IV, $W_0 = 400 \div 800$ Па	
	Район по гололеду	
	II - $\sigma_{\text{э}} = 15$ мм	III - $\sigma_{\text{э}} = 20$ мм
	Населенная местность	
АС70/11 АС95/16 АС120/19	60	55

- * Размеры уточняются при конкретном проектировании ВЛ 6-10 кВ.
- 1. Максимальный угол α поворота ВЛ - 90°.
- 2. Узлы I, II и III см лист 2.
- 3. Узлы II и III даны для случая применения сваи из трубы Ø194x10,9.

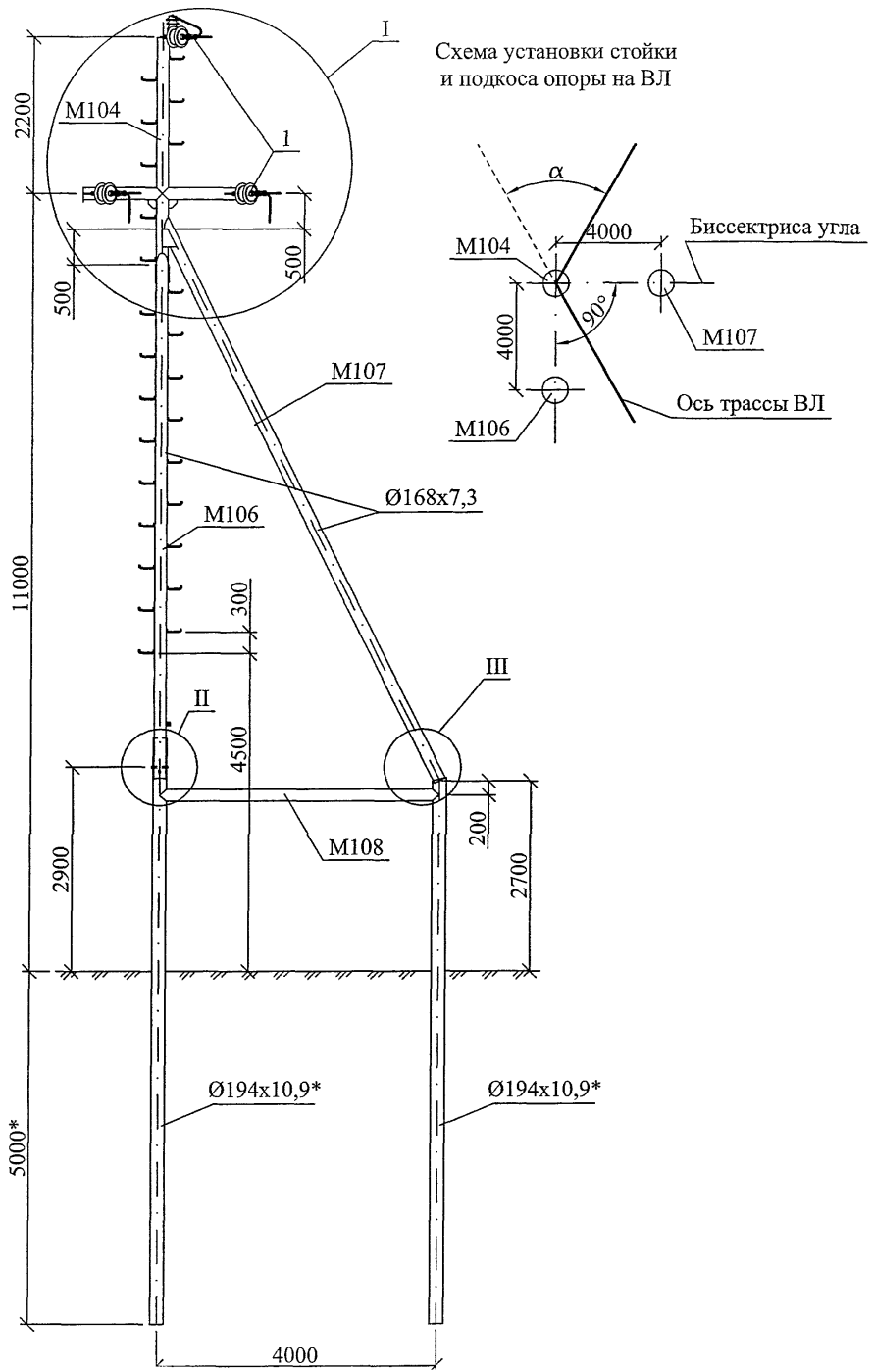
25.0074-12					
Опоры ВЛ 6-10 кВ из стальных труб для районов Крайнего Севера					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Ударов		<i>[Signature]</i>	10.11
Н. контр.		Амелина		<i>[Signature]</i>	10.11
Пров.		Гореленко		<i>[Signature]</i>	10.11
Разраб.		Калабашкин А		<i>[Signature]</i>	10.11
Угловая анкерная опора УАс10-2				Стадия	Лист
				Р	1
Общий вид Схема установки				Листов	2
ОАО "РОСЭП"					

№ зам та элц. л. в. №



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

25.0074-12



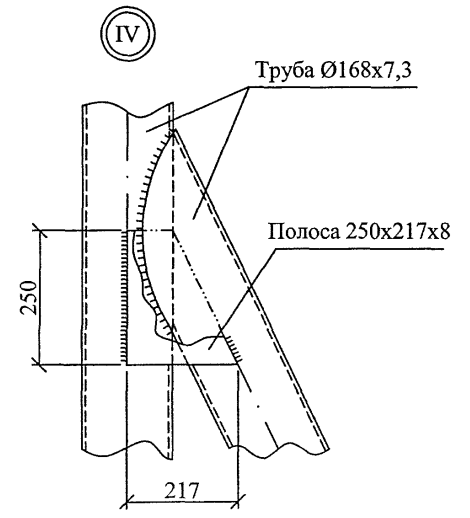
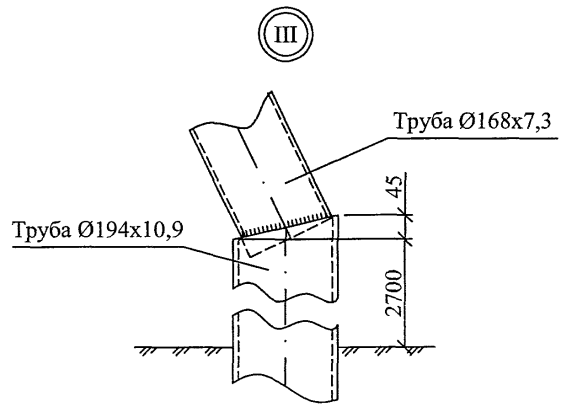
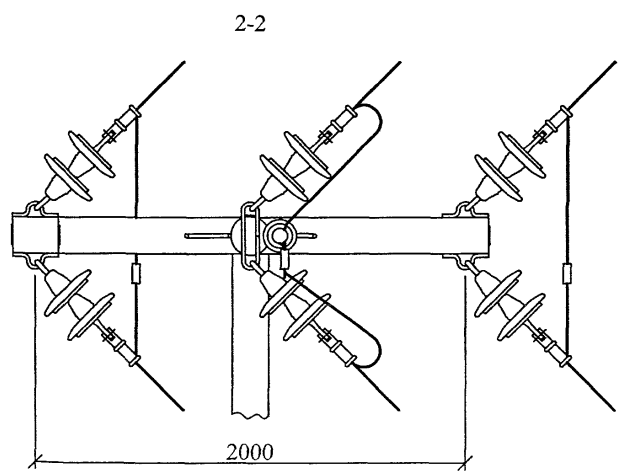
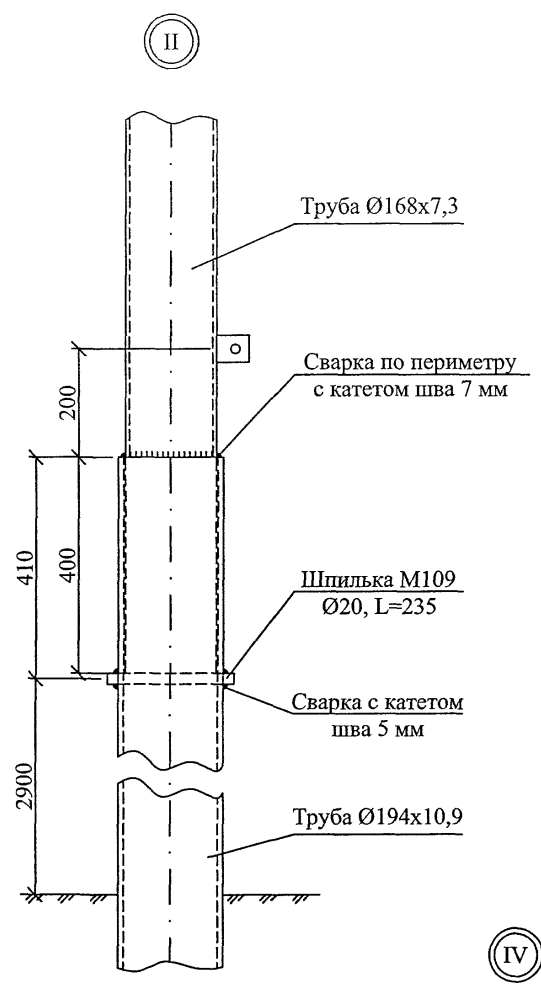
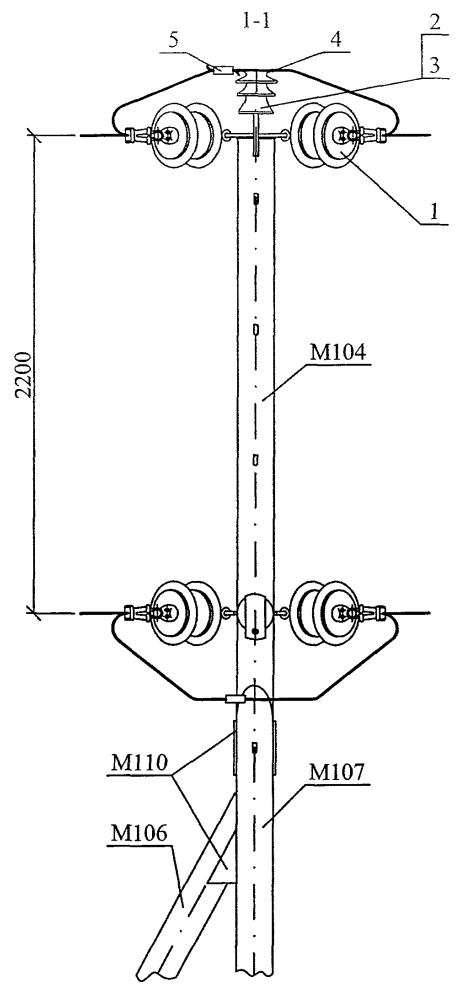
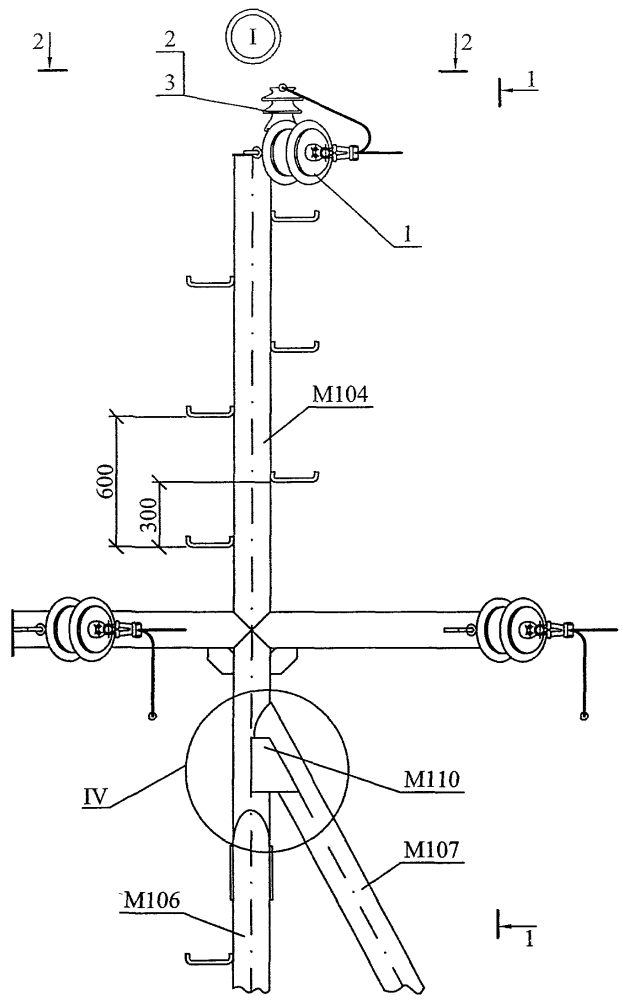
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
M104	25.0074-28	Металлическая стойка M104	1	411,7 кг	
M106	25.0047-31	Металлический подкос M106	1	244,5 кг	
M107	25.0074-31	Металлический подкос M107	1	257,5 кг	
M108	25.0074-32	Металлическая распорка M108	1	190,1 кг	
M109	25.0074-33	Шпилька Ø20, L=235	1	0,58 кг	
M110	25.0074-34	Косынка M110	4	2,36 кг	
1	25.0074-47	Натяжная гирлянда изоляторов	6		
2	ТУ34-13-10012-88	Изолятор ШС10-Д	1		
3	ТУ34-09-11232-87	Колпачок КП22	1		
4	25.0074-48	Вязка	1		
5	25.0074-48	Зажим ПА	3		

Расчетные пролеты, м

Марка провода	Ветровой район I-IV, W ₀ = 400 ÷ 800 Па	
	Район по гололеду	
	II - б _э = 15 мм	III - б _э = 20 мм
	Ненаселенная и населенная местность	
AC70/11 AC95/16 AC120/19	60	55

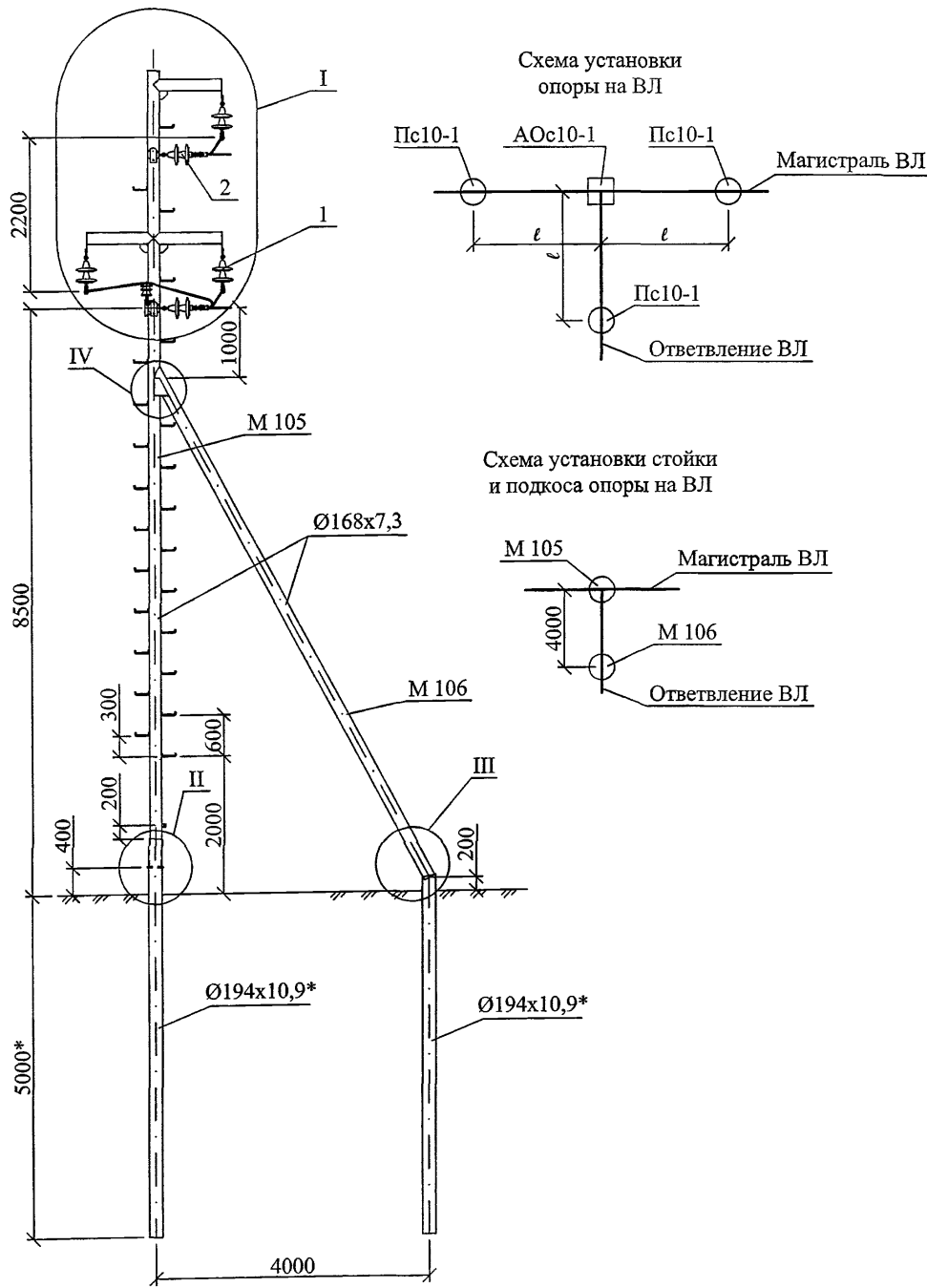
- * Размеры уточняются при конкретном проектировании ВЛ 6-10 кВ.
 1. Максимальный угол α поворота ВЛ - 90°.
 2. Узлы I, II и III см лист 2.
 3. Узлы II и III даны для случая применения свай из трубы Ø194x10,9.

25.0074-13						
Опоры ВЛ 6-10 кВ из стальных труб для районов Крайнего Севера						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
ГИП	Ударов				10.11	
Н. контр.	Амелина				10.11	
Пров.	Гореленко				10.11	
Переходная угловая анкерная опора ПУAc10-1				Стадия	Лист	Листов
Общий вид Схема установки				P	1	2
ОАО "РОСЭГ"						



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

25.0074-13



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
M105	25.0074-29	Металлическая стойка М105	1	533,3 кг	
M106	25.0074-31	Металлический подкос М106	1	244,5 кг	
M109	25.0074-33	Шпилька Ø20, L=235	1	0,58 кг	
M110	25.0074-34	Косынка М110	2	2,36 кг	
1	25.0074-45	Поддерживающая гирлянда изоляторов	3		
2	25.0074-47	Натяжная гирлянда изоляторов	3		
3	ТУ34-13-10012-88	Изолятор ШС10-Д	1		
4	ТУ34-09-11232-87	Колпачок КП22	1		
5	25.0074-48	Вязка	1		
6	25.0074-48	Зажим ПА	3		
7	25.0074-39	Кронштейн РА17	1	2,0 кг	

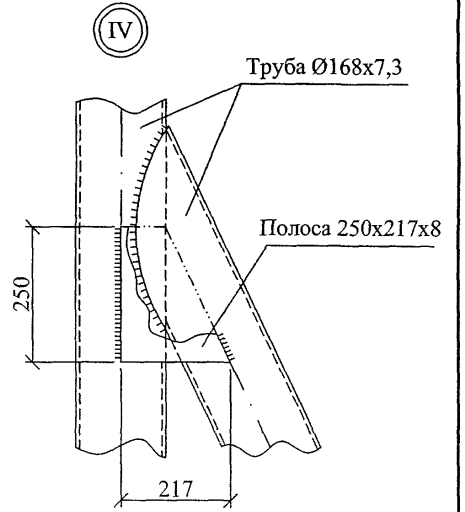
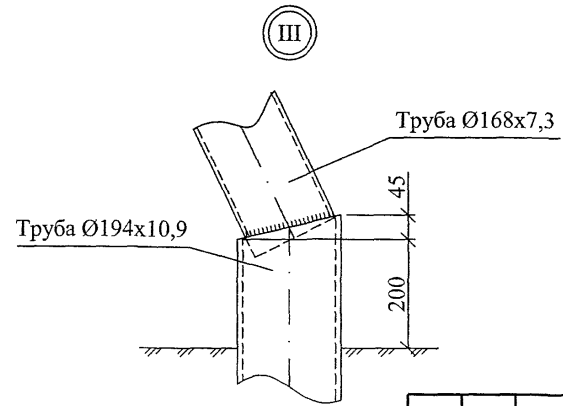
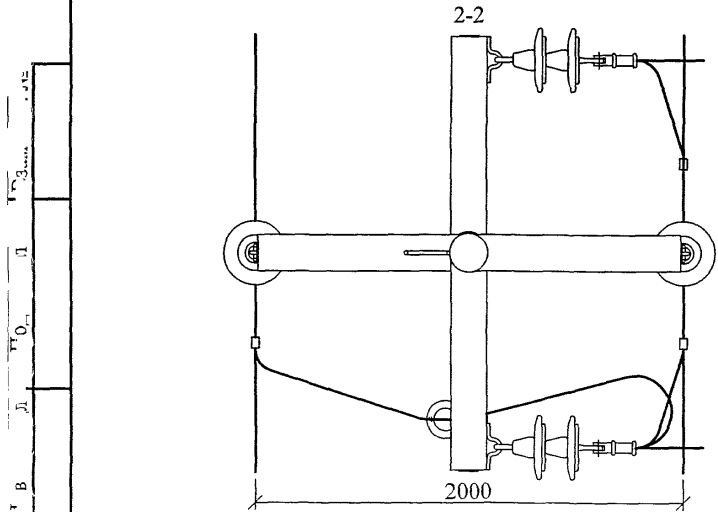
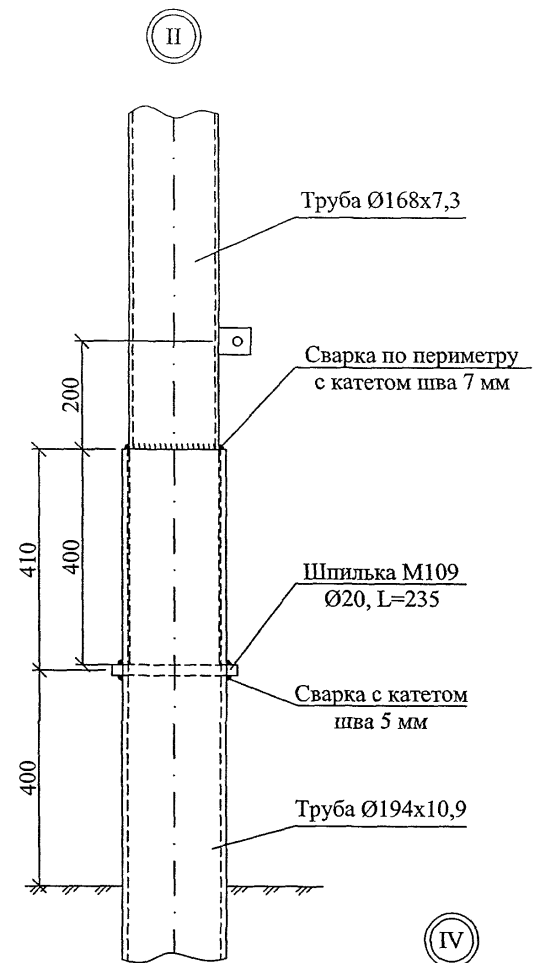
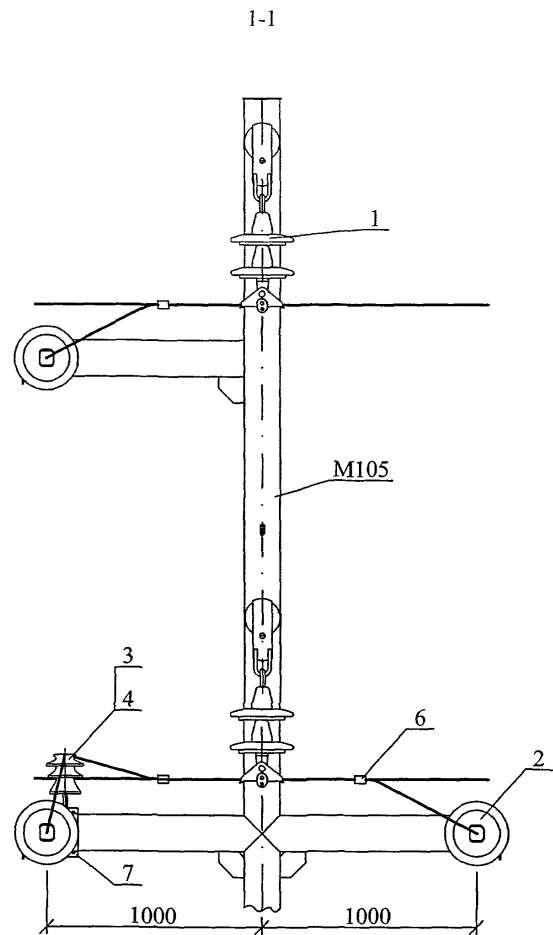
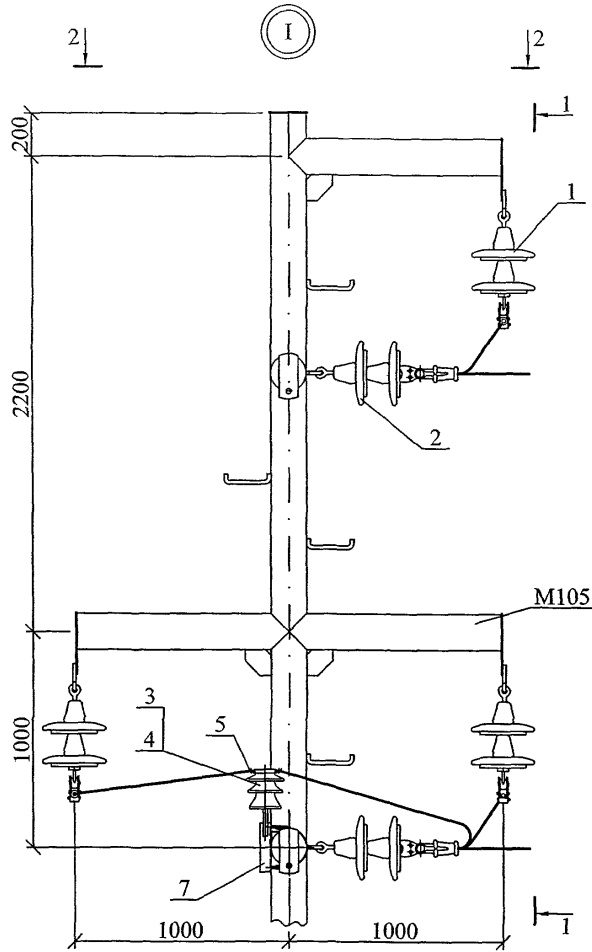
Расчетные пролеты l , м

Марка провода	Ветровой район I-IV, $W_0 = 400 \div 800$ Па	
	Район по гололеду	
	II - $b_{\text{э}} = 15$ мм	III - $b_{\text{э}} = 20$ мм
	Ненаселенная местность	
АС70/11 АС95/16 АС120/19	60	55

* Размеры уточняются при конкретном проектировании ВЛ 6-10 кВ.
Узлы I, II и III см лист 2.
Узлы II и III даны для случая применения сваи из трубы Ø194x10,9.

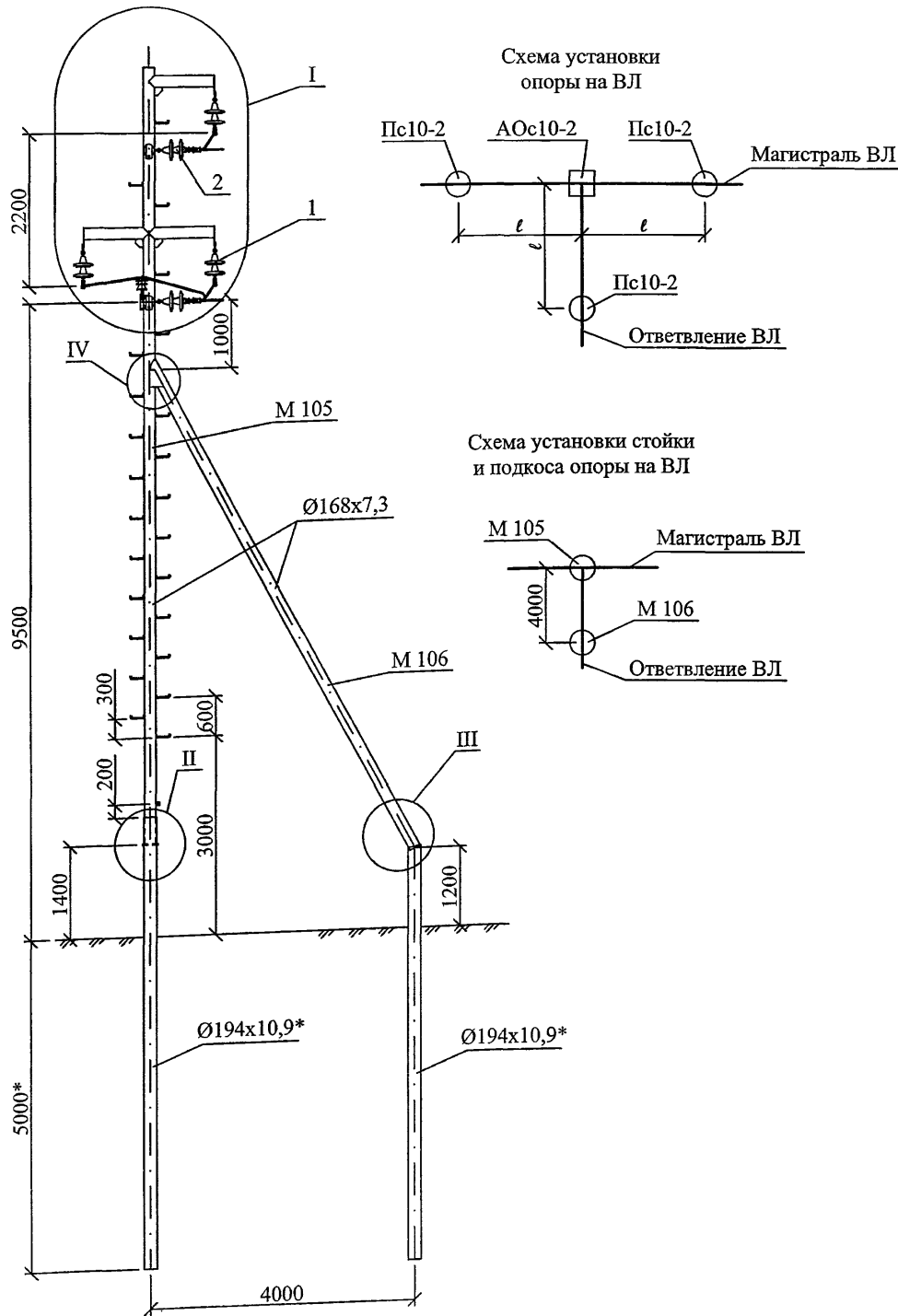
25.0074-14							
Опоры ВЛ 6-10 кВ из стальных труб для районов Крайнего Севера							
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Анкерная ответвительная опора АОс10-1					Стадия	Лист	Листов
					Р	1	2
Общий вид Схемы установки					ОАО "РОСЭП"		
ГИП	Ударов				10.11		
Н. контр.	Амелина				10.11		
Пров.	Гореленко				10.11		
Разраб.	Калабашкин А				10.11		

И. В. Ю. Д. Оди. 1а. 3ам. №



Изм	Кол во	Писат	№ тех	Полн	Дата

25.0074-14



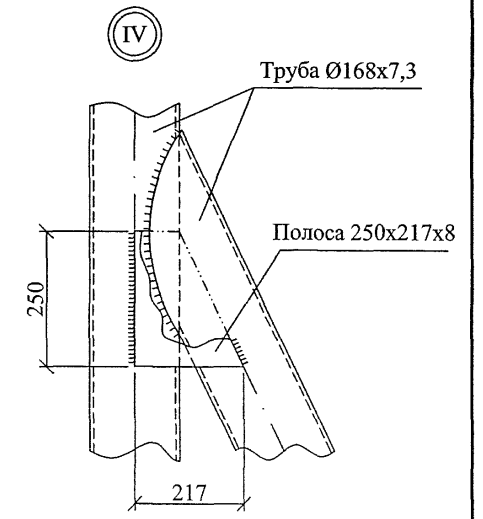
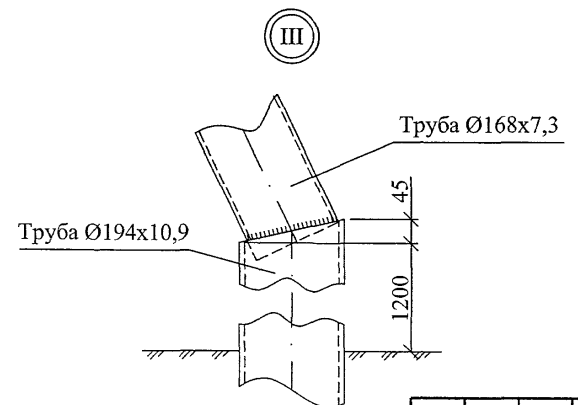
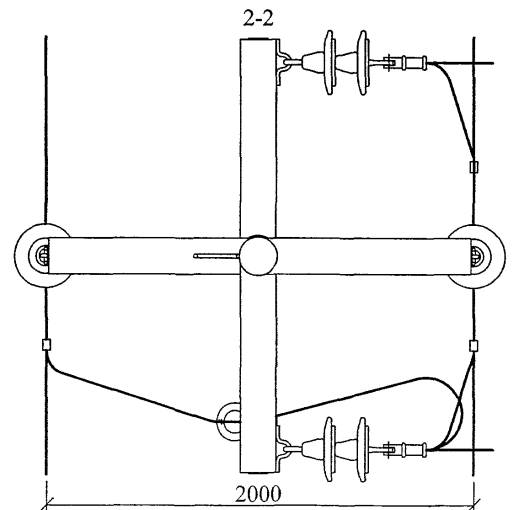
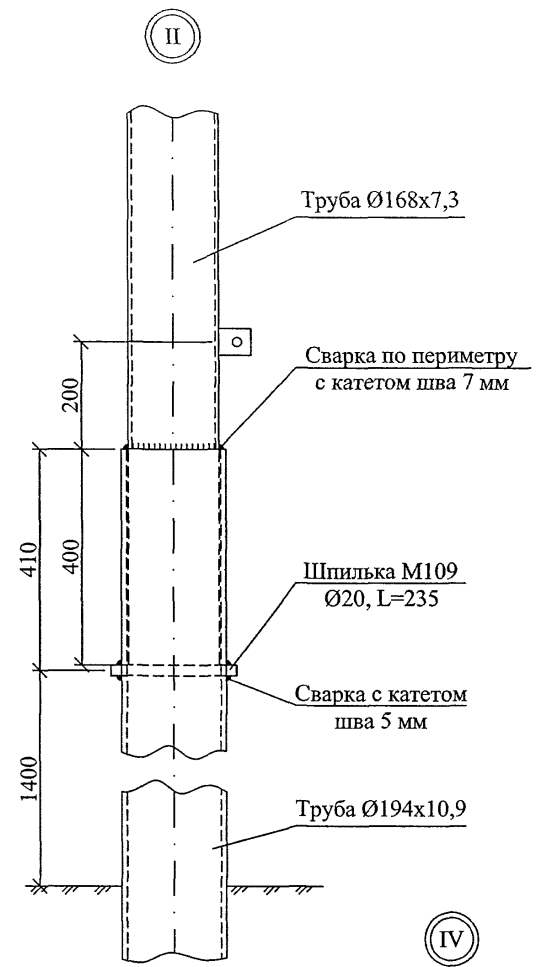
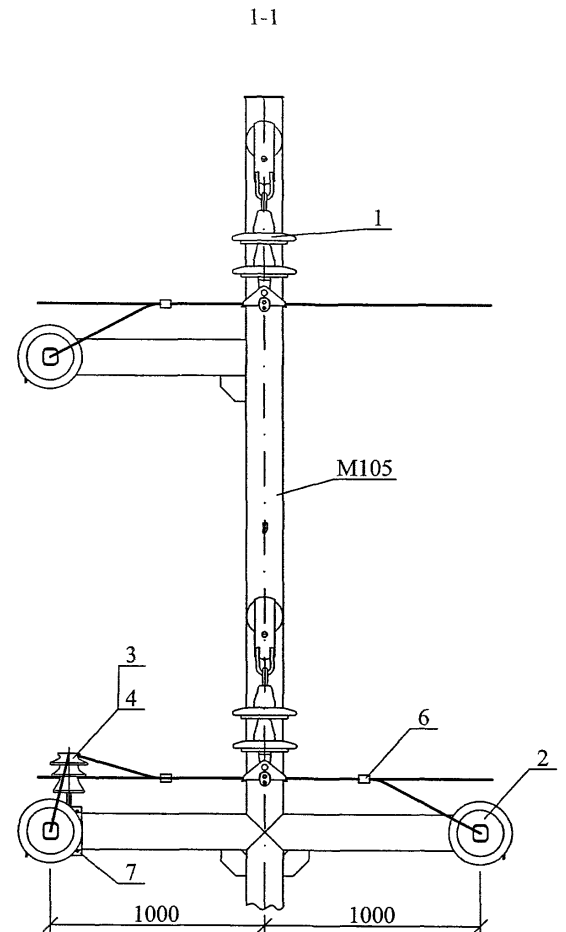
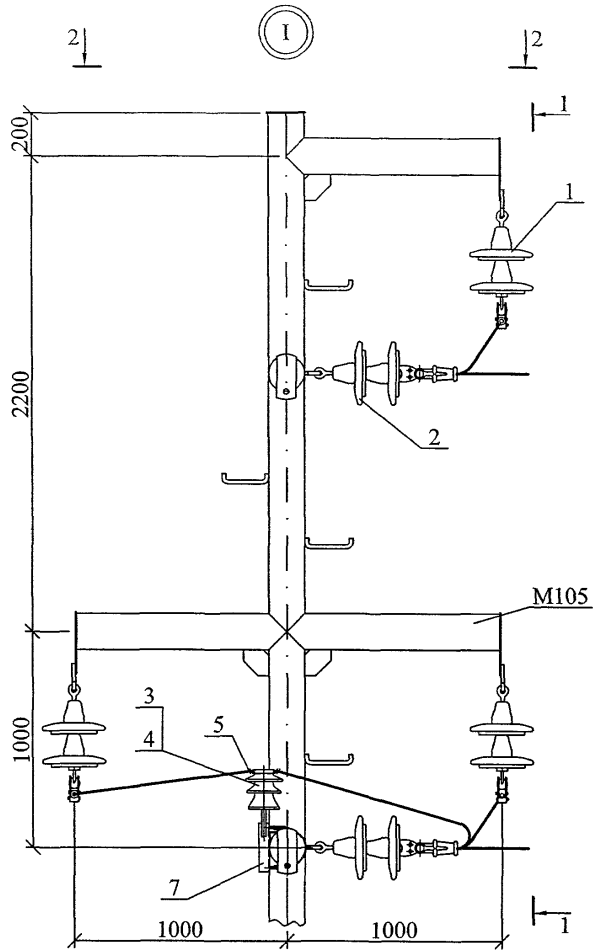
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
M105	25.0074-29	Металлическая стойка M105	1	533,3 кг	
M106	25.0074-31	Металлический подкос M106	1	244,5 кг	
M109	25.0074-33	Шпилька Ø20, L=235	1	0,58 кг	
M110	25.0074-34	Косынка M110	2	2,36 кг	
1	25.0074-45	Поддерживающая гирлянда изоляторов	3		
2	25.0074-47	Натяжная гирлянда изоляторов	3		
3	ТУ34-13-10012-88	Изолятор ШС10-Д	1		
4	ТУ34-09-11232-87	Колпачок КП22	1		
5	25.0074-48	Вязка	1		
6	25.0074-48	Зажим ПА	3		
7	25.0074-39	Кронштейн РА17	1	2,0 кг	

Расчетные пролеты l , м

Марка провода	Ветровой район I-IV, $W_0 = 400 \div 800$ Па	
	Район по гололеду	
	II - $\delta_{э} = 15$ мм	III - $\delta_{э} = 20$ мм
	Населенная местность	
AC70/11 AC95/16 AC120/19	60	55

* Размеры уточняются при конкретном проектировании ВЛ 6-10 кВ.
Узлы I, II и III см лист 2.
Узлы II и III даны для случая применения сваи из трубы Ø194x10,9.

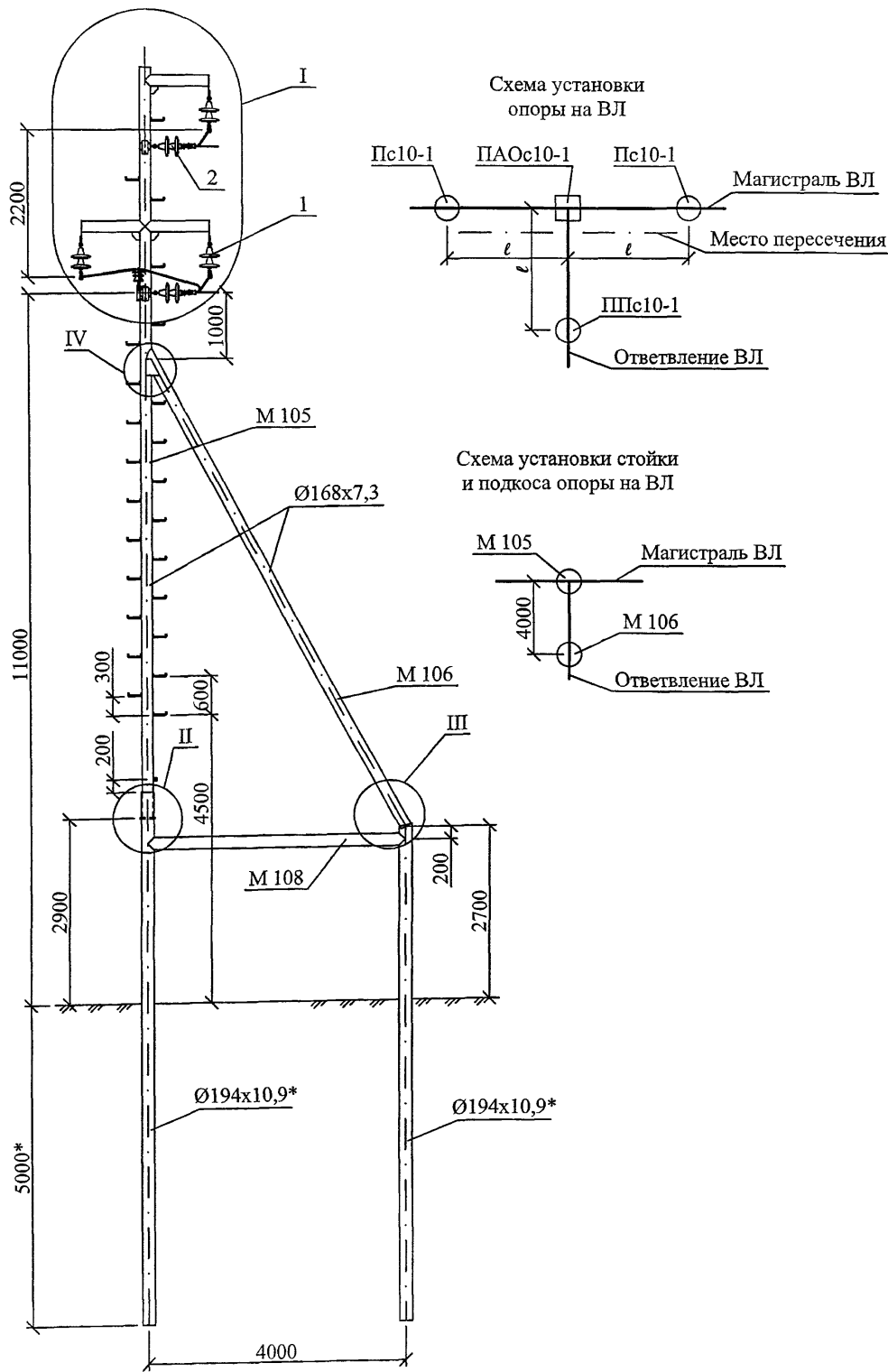
25.0074-15					
Опоры ВЛ 6-10 кВ из стальных труб для районов Крайнего Севера					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Ударов		<i>[Signature]</i>	10.11
Н. контр.		Амелина		<i>[Signature]</i>	10.11
Пров.		Гореленко		<i>[Signature]</i>	10.11
Разраб.		Клябачкин А		<i>[Signature]</i>	10.11
Анкерная ответвленная опора АОс10-2				Стадия	Лист
Общий вид Схемы установки				Р	1
				Листов	2
				ОАО "РОСЭП"	



Б. в. в. Д. в. в. Л. в. в. М. в. в. Н. в. в. О. в. в. П. в. в. Р. в. в. С. в. в. Т. в. в. У. в. в. Ф. в. в. Х. в. в. Ц. в. в. Ч. в. в. Ш. в. в. Щ. в. в. Ъ. в. в. Ы. в. в. Ь. в. в. Э. в. в. Ю. в. в. Я. в. в.

Изм.	Кол. вч	Лист	№ лок	Полн	Дата

25.0074-15



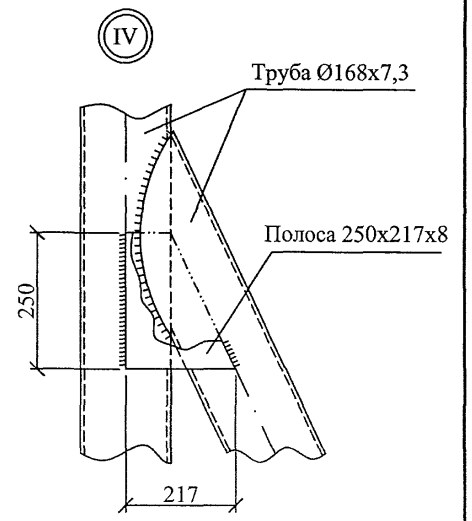
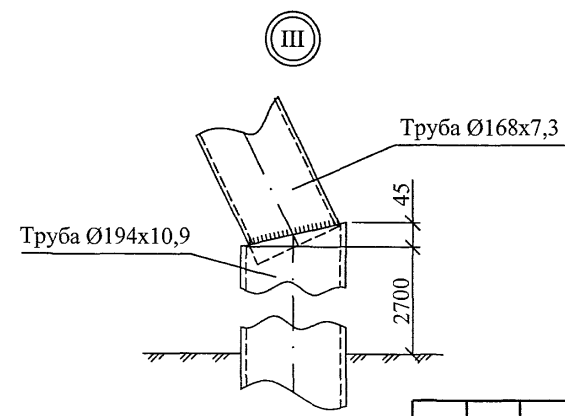
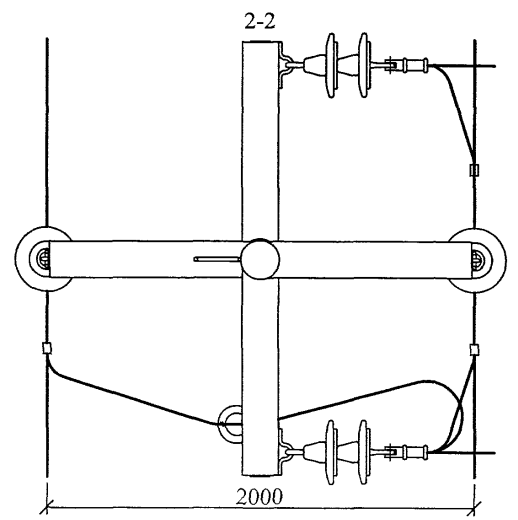
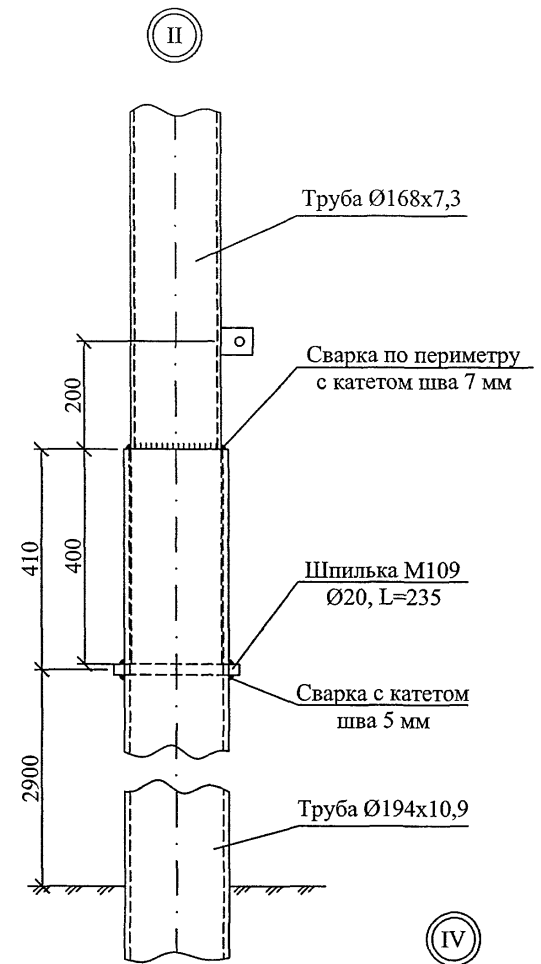
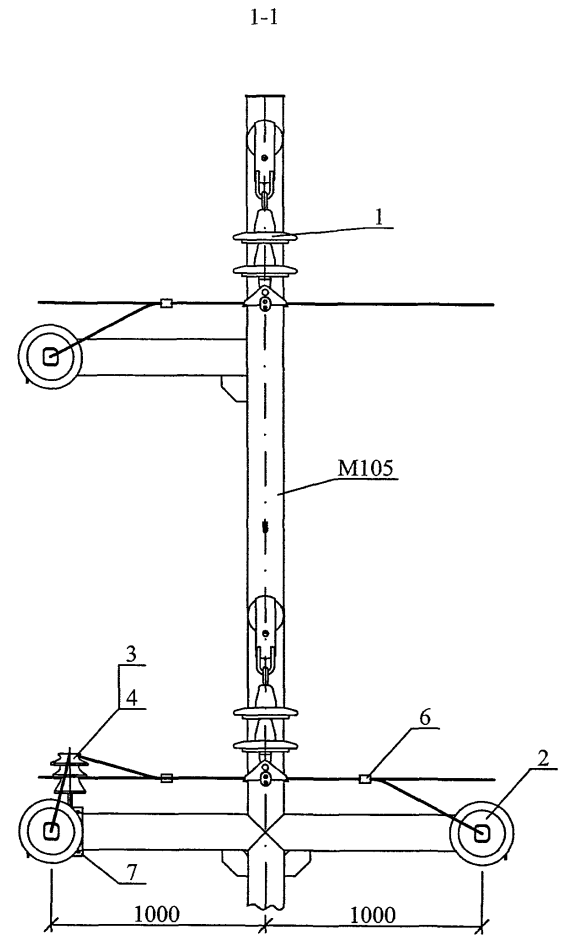
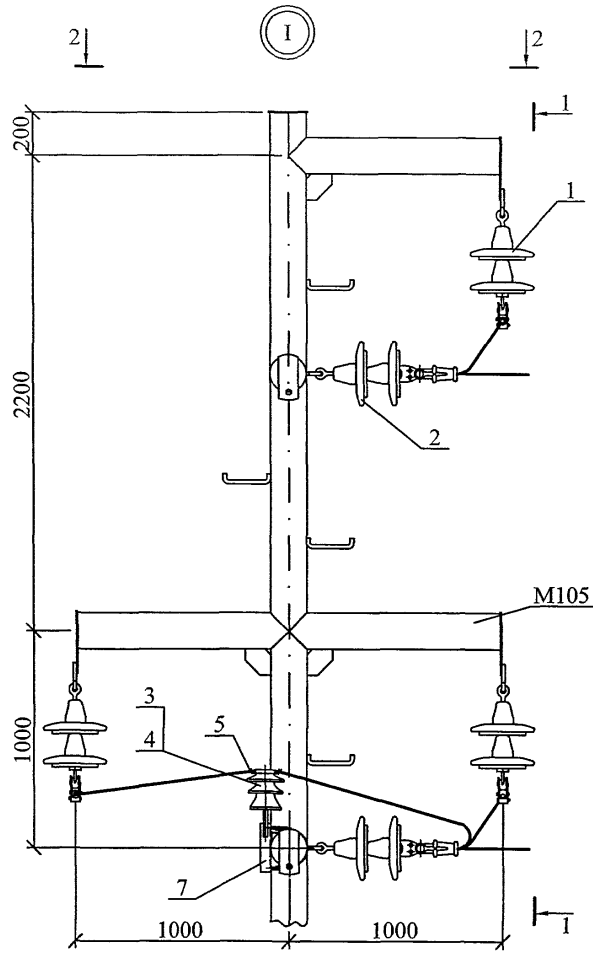
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
M105	25.0074-29	Металлическая стойка М105	1	533,3 кг	
M106	25.0074-31	Металлический подкос М106	1	244,5 кг	
M108	25.0074-32	Металлическая распорка М108	1	190,1 кг	
M109	25.0074-33	Шпилька Ø20, L=235	1	0,58 кг	
M110	25.0074-34	Косынка М110	2	2,36 кг	
1	25.0074-45	Поддерживающая гирлянда изоляторов	3		
2	25.0074-47	Натяжная гирлянда изоляторов	3		
3	ТУ34-13-10012-88	Изолятор ШС10-Д	1		
4	ТУ34-09-11232-87	Колпачок КП22	1		
5	25.0074-48	Вязка	1		
6	25.0074-48	Зажим ПА	3		
7	25.0074-39	Кронштейн РА17	1	2,0 кг	

Расчетные пролеты l , м

Марка провода	Ветровой район I-IV, $W_0 = 400 \div 800$ Па	
	Район по гололеду	
	II - $\beta_3 = 15$ мм	III - $\beta_3 = 20$ мм
	Ненаселенная и населенная местность	
АС70/11 АС95/16 АС120/19	60	55

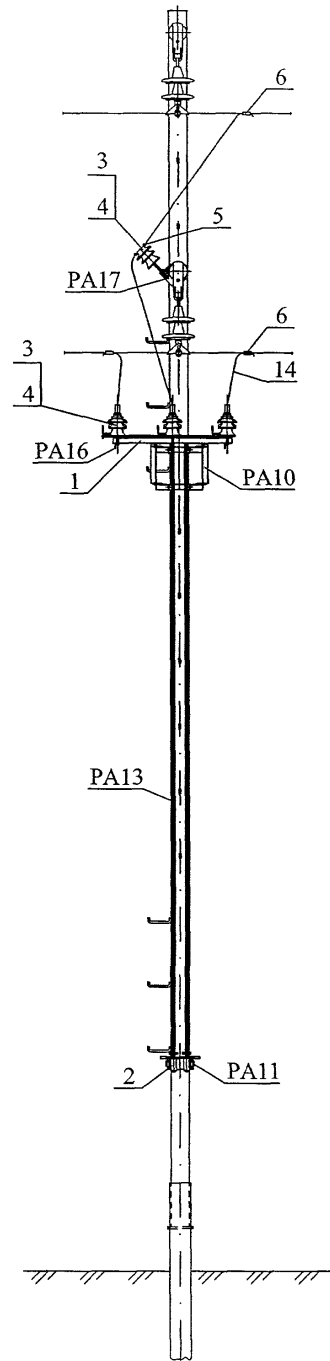
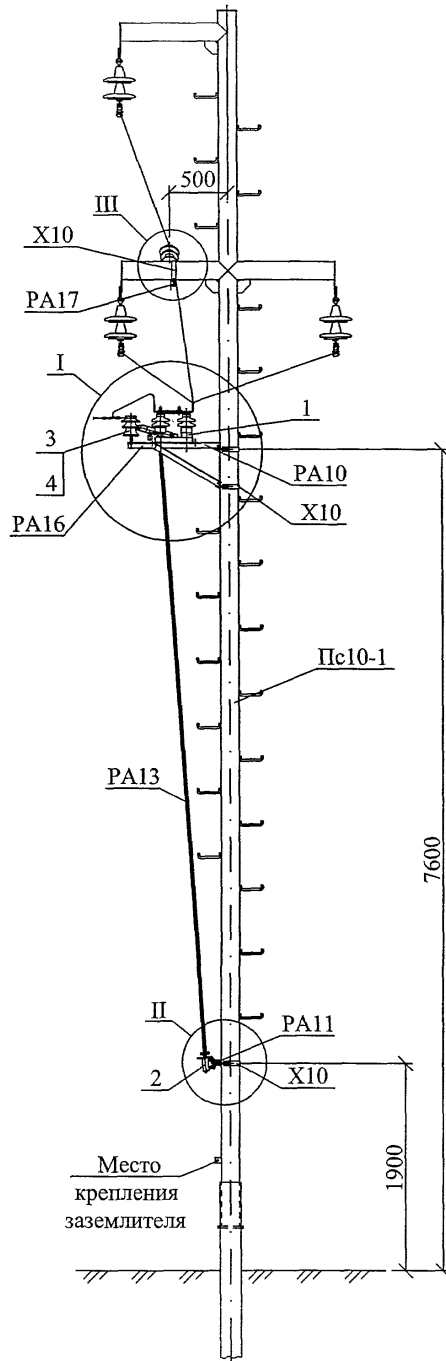
* Размеры уточняются при конкретном проектировании ВЛ 6-10 кВ.
Узлы I, II и III см лист 2.
Узлы II и III даны для случая применения сваи из трубы Ø194x10,9.

						25.0074-16			
						Опоры ВЛ 6-10 кВ из стальных труб для районов Крайнего Севера			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Переходная анкерная ответвительная опора ПАОс10-1	Стадия	Лист	Листов
							P	1	2
						Общий вид Схемы установки		ОАО "РОСЭП"	
						ГИП Ударов		10.11	
						Н. контр. Амелина		10.11	
						Пров. Гореленко		10.11	
						Разраб. Калабашкин А.		10.11	



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

25.0074-16



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
Металлические элементы					
Пс10-1	25.0074-02	Промежуточная опора Пс10-1 *	1	458,9	
РА10	25.0074-35	Кронштейн РА10	1	15,8	
РА11	25.0074-36	Кронштейн РА11	1	2,7	
РА13	25.0074-37	Вал привода РА13	2	13,4	
РА16	25.0074-38	Кронштейн РА16	1	1,7	
РА17	25.0074-39	Кронштейн РА17	1	2,0	
X10	25.0074-44	Хомут X10	4	0,8	
Изоляторы. Линейная арматура и электрооборудование.					
1	ТУ16-520.151-83	Разъединитель РЛНД1-10/400У1	1		
2	ТУ16-520.151-83	Привод ПРНЗ-10У1	1		
3	ТУ34-13-10012-88	Изолятор ШС10-Д	4		
4	ТУ34-09-11232-87	Колпачок КП22	4		
5	25.0074-48	Вязка	1		
6	25.0074-48	Зажим ПА	6		
7	25.0074-48	Зажим аппаратный А2А	6		
8	ГОСТ7798-70	Болт М12х40	11		
9	ГОСТ7798-70	Болт М8х40	12		
10	ГОСТ5915-70	Гайка М12	11		
11	ГОСТ5915-70	Гайка М8	12		
12	ГОСТ11371-78	Шайба 12	11		
13	ГОСТ11371-78	Шайба 8	12		
14		Провод магистрали, L м.п.	6		

1. Чертёж выполнен на 2 листах. Узлы I...III см. лист 2.
2. На приводе (поз. 2) предусмотреть установку замка.

* При установке разъединителя на опоре Пс10-1 стойку опоры М101 необходимо заменить на стойку М101р (см. докум. 25.0074-25).

25.0074-17						
Опоры ВЛ 6-10 кВ из стальных труб для районов Крайнего Севера						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Установка разъединителя УРП-1 на промежуточной опоре Пс10-1				Стадия	Лист	Листов
				Р	1	2
Общий вид Схема расположения				ОАО "РОСЭП"		
ГИП	Ударов				10.11	
Н. контр.	Амелина				10.11	
Пров.	Гореленко				10.11	
Разраб.	Калабашкин В				10.11	

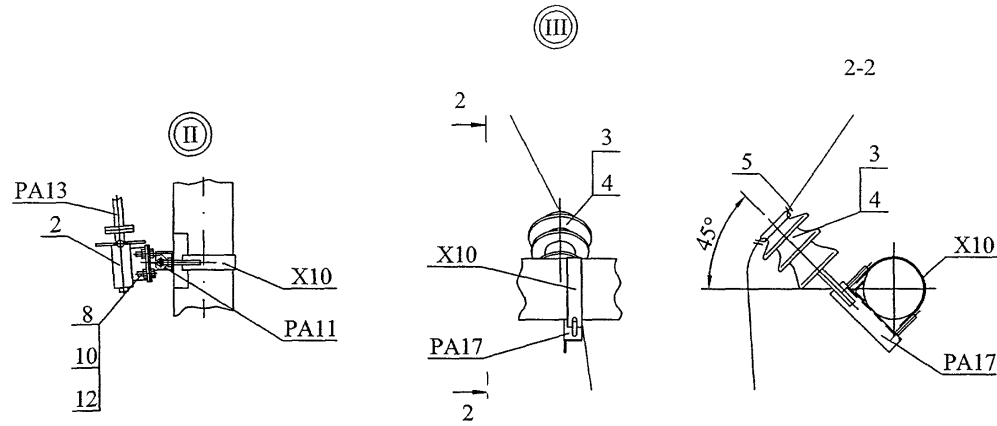
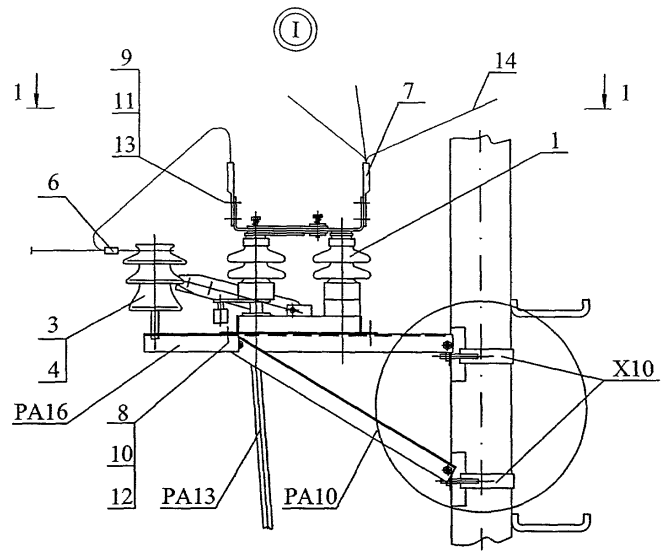
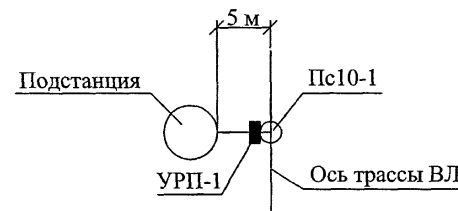
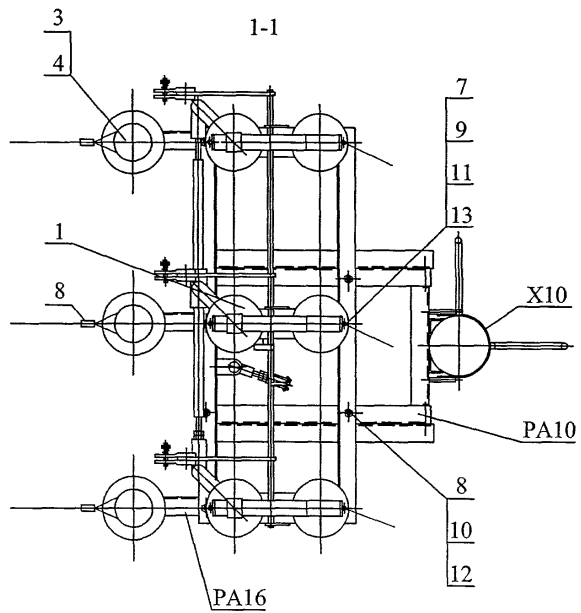
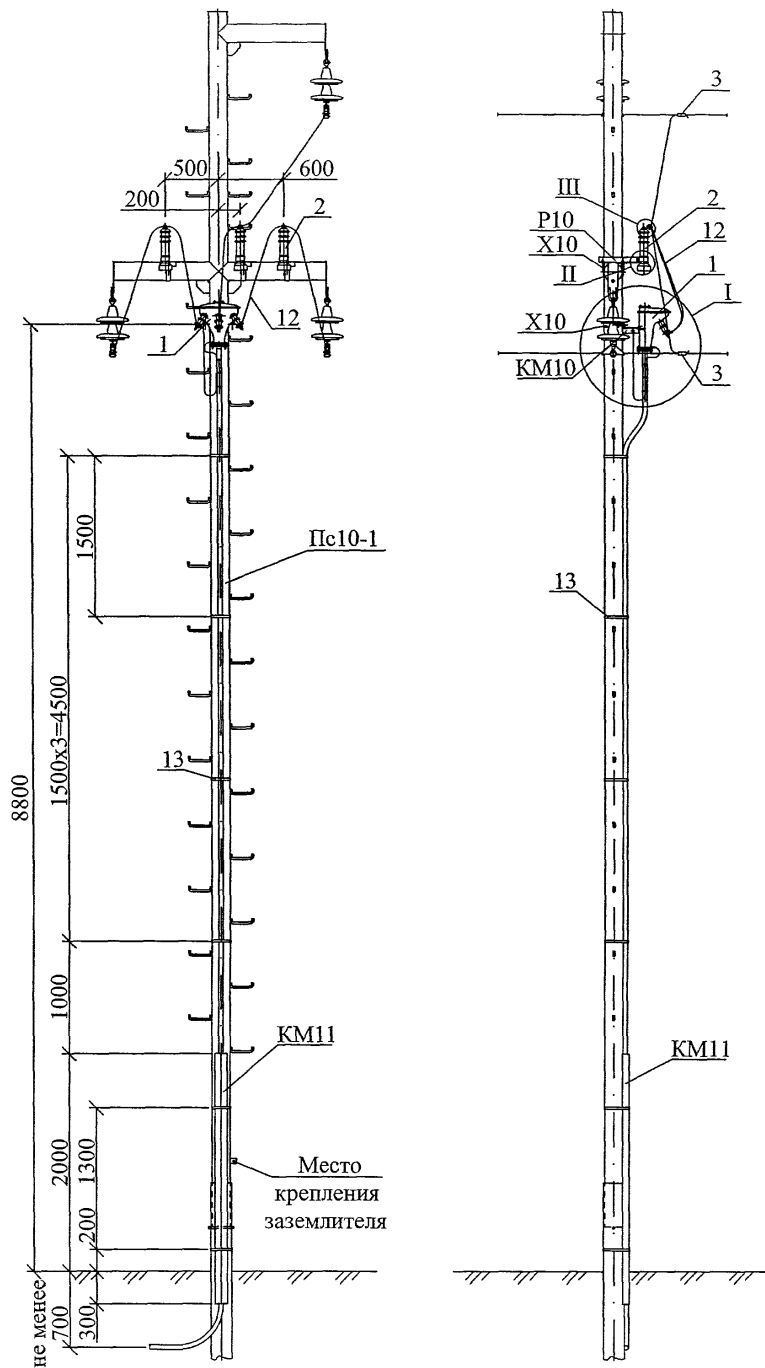


Схема установки опоры с разъединителем на ВЛ



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

25.0074-17



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
Металлические элементы					
Ps10-1	25.0074-02	Промежуточная опора Ps10-1	1	458,9	
P10	25.0074-42	Кронштейн P10	3	2,5	
KM10	25.0074-41	Кронштейн KM10	1	3,4	
KM11		Ограждение KM11			
		Уголок 80x80x6 L=2300	1	16,9	
X10	25.0074-44	Хомут X10	4	0,8	
Изоляторы. Линейная арматура и электрооборудование					
1	ТУ16-538.337-79	Муфта КМА, КМЧ	1		
	ТУ16-538.280-79	Муфта КН			
2	ТУ16.521.232-77	Разрядник вентильный РВО-10	3		
3	25.0074-48	Зажим ПА	6		
4	25.0074-48	Зажим аппаратный А1А	3		
5	ГОСТ7386-80	Наконечник 7-8	2		
6	ТУ16-705.466-87	Провод заземляющий медный			
		гибкий марки МГГ, L=1500	1		
7	ГОСТ7798-70	Болт М8x40	1		
8	ГОСТ7798-70	Болт М8x60	3		
9	ГОСТ5915-70	Гайка М8	4		
10	ГОСТ11371-78	Шайба 8	4		
11	ГОСТ6402-70	Шайба пружинная 8Н	4		
12		Провод магистрали, L м.п.	3		
13		Лента бандажная СОТ46	6		Каталог ENSTO

1. Чертеж выполнен на 2 листах. Узлы I...III см. лист 2.

2. Для крепления провода на разряднике использовать верхние одноболтовые плашки зажимов типа ПА.

Изм.						25.0074-18		
Кол. уч.						Опоры ВЛ 6-10 кВ из стальных труб для районов Крайнего Севера		
Лист						Установка кабельной муфты УМП-1 на промежуточной опоре Ps10-1		
№ док.						Стадия	Лист	Листов
Подп.						Р	1	2
Дата						Общий вид Схема расположения		
						ОАО "РОСЭП"		
ГИП	Ударов				10.11			
Н. контр.	Амелина				10.11			
Пров.	Гореленко				10.11			
Разраб.	Калабашкин В				10.11			

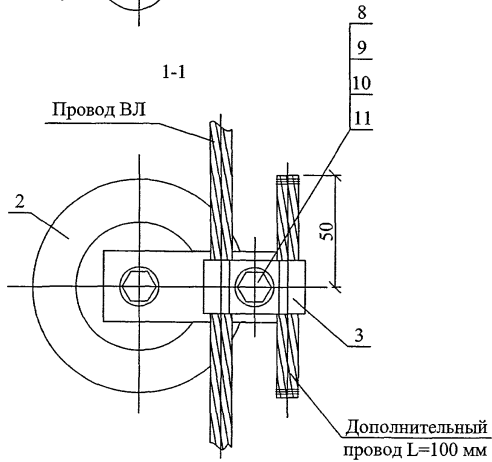
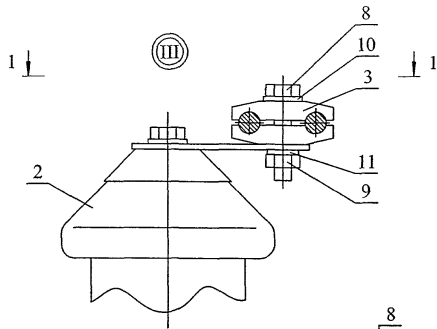
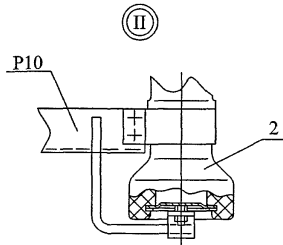
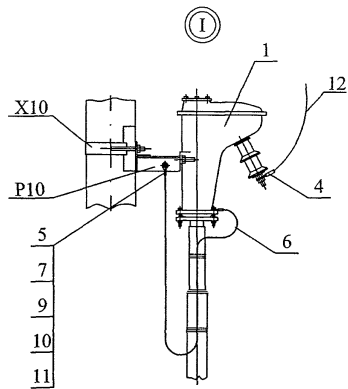
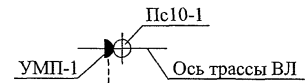


Схема установки опоры с кабельной муфтой на ВЛ



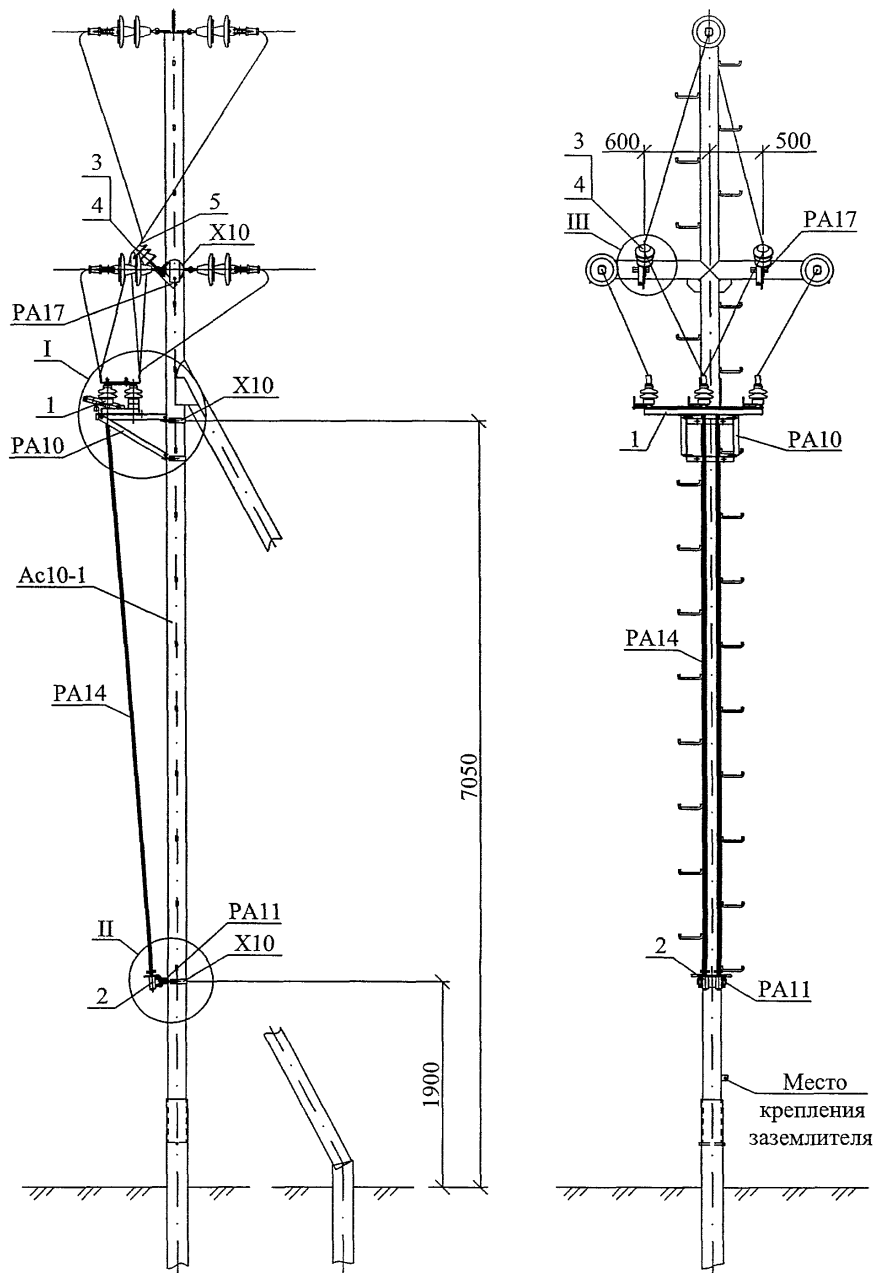
Лист 2

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Полп.	Дата

25.0074-18

Лист

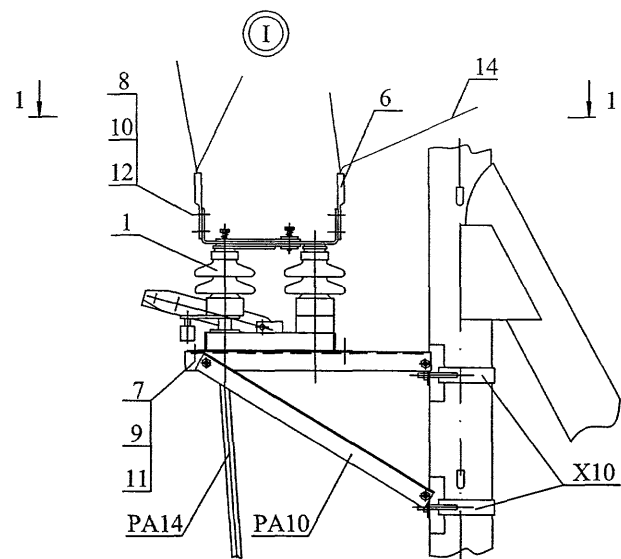
2



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
Металлические элементы					
Ac10-1	25.0074-08	Анкерная опора Ac10-1	1	715,7	
PA10	25.0074-35	Кронштейн PA10	1	15,8	
PA11	25.0074-36	Кронштейн PA11	1	2,7	
PA14	25.0074-37	Вал привода PA14	2	12,2	
PA17	25.0074-39	Кронштейн PA17	2	2,0	
X10	25.0074-44	Хомут X10	5	0,8	
Изоляторы. Линейная арматура и электрооборудование.					
1	ТУ16-520.151-83	Разъединитель РЛНД1-10/400У1	1		
2	ТУ16-520.151-83	Привод ПРНЗ-10У1	1		
3	ТУ34-13-10012-88	Изолятор ШС10-Д	2		
4	ТУ34-09-11232-87	Колпачок КП22	2		
5	25.0074-48	Вязка	2		
6	25.0074-48	Зажим аппаратный А2А	6		
7	ГОСТ7798-70	Болт М12х40	8		
8	ГОСТ7798-87	Болт М8х40	12		
9	ГОСТ5915-70	Гайка М12	8		
10	ГОСТ5915-70	Гайка М8	12		
11	ГОСТ11371-78	Шайба 12	8		
12	ГОСТ11371-78	Шайба 8	12		

1. Чертёж выполнен на 2 листах. Узлы I...III см. лист 2.
2. На приводе предусмотреть установку замка.
3. Пролёт L см. докум. 25.0074-08.
4. Ремонтные работы на опоре выполнять при отключённом питании ВЛ с обеих сторон от опоры.

25.0074-19					
Опоры ВЛ 6-10 кВ из стальных труб для районов Крайнего Севера					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Установка разъединителя УРА-1 на анкерной опоре Ac10-1				Стадия	Лист
				Р	1
				Листов	2
Общий вид Схема расположения				ОАО "РОСЭП"	
ГИП	Ударов			10.11	
Н. контр.	Амелина			10.11	
Пров.	Гореленко			10.11	
Разраб.	Калабашкин В			10.11	



1-1
(Подкос не показан)

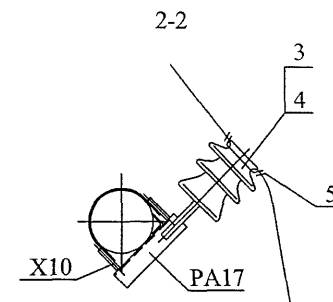
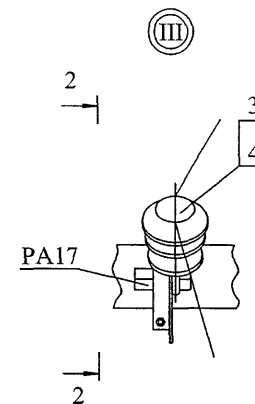
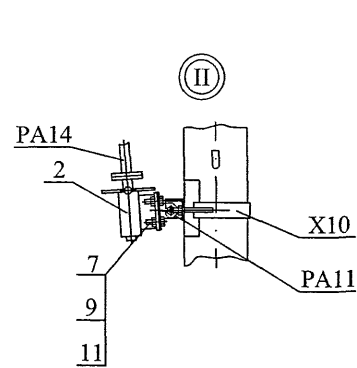
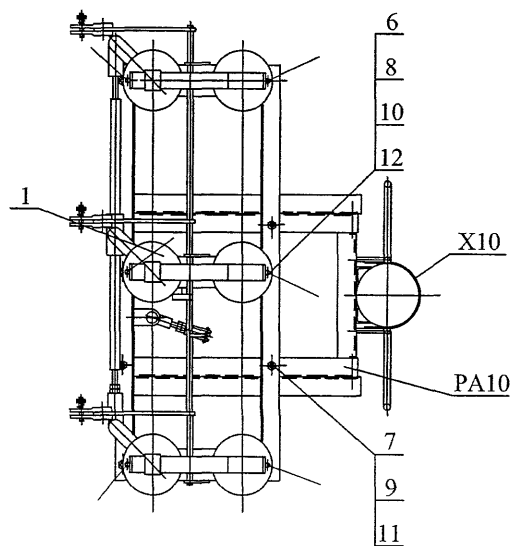


Схема установки опоры с разъединителем на ВЛ

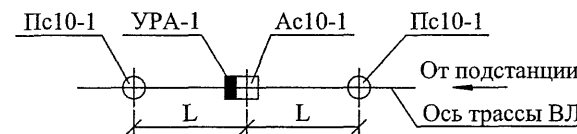
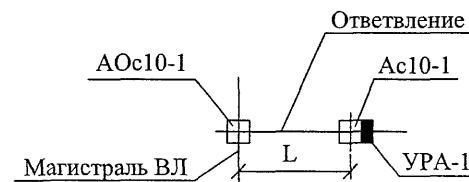
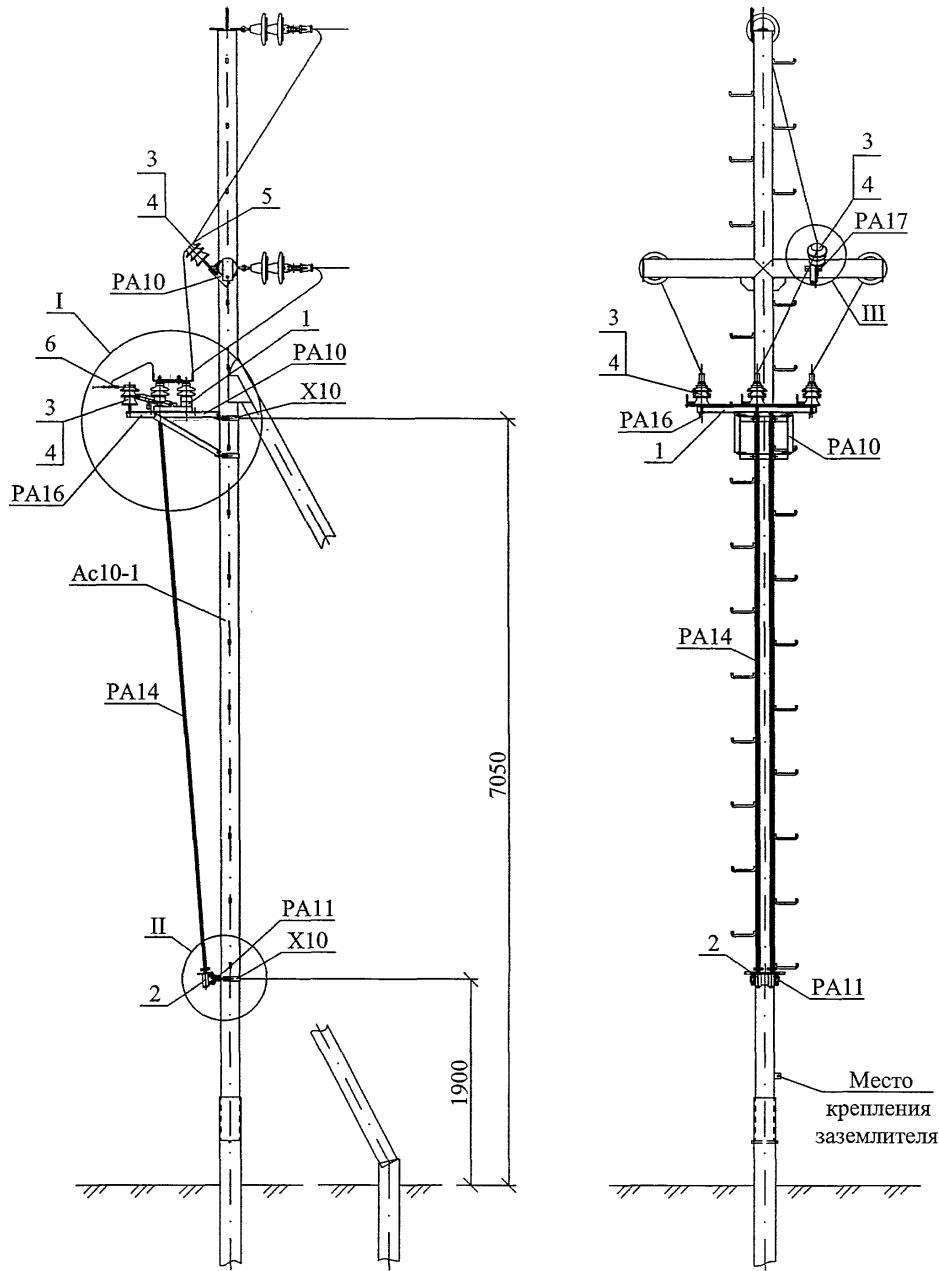


Схема установки опоры с разъединителем на ответвлении от ВЛ



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

25.0074-19

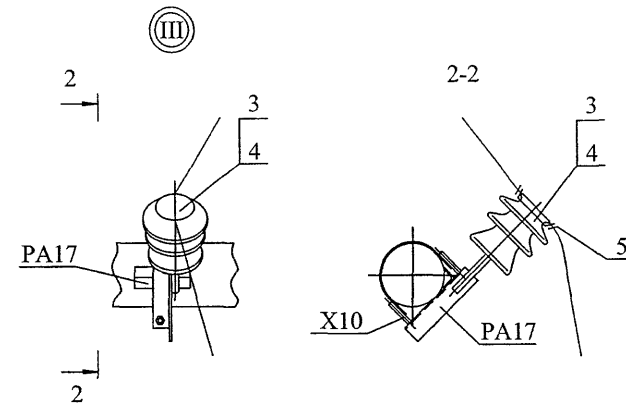
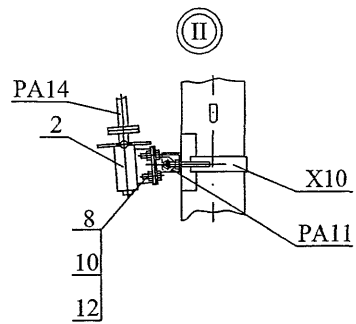
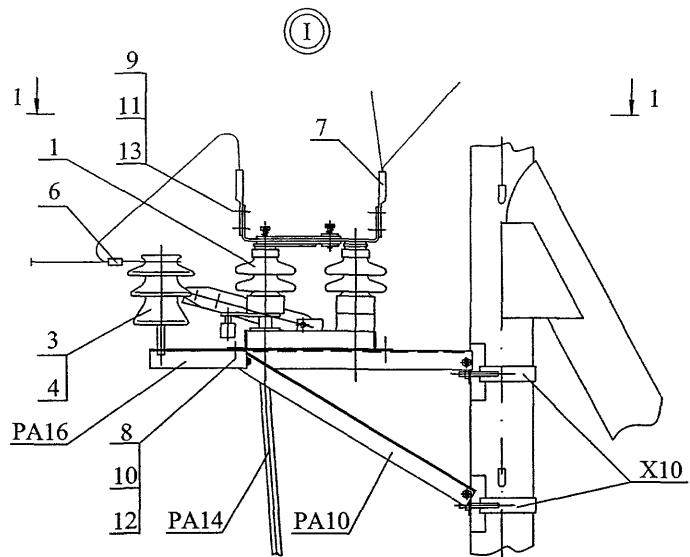


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
Металлические элементы					
Ac10-1	25.0074-08	Концевая опора Ac10-1	1	715,7	
PA10	25.0074-35	Кронштейн PA10	1	15,8	
PA11	25.0074-36	Кронштейн PA11	1	2,7	
PA14	25.0074-37	Вал привода PA14	2	12,2	
PA16	25.0074-38	Кронштейн PA16	3	1,7	
PA17	25.0074-39	Кронштейн PA17	1	2,0	
X10	25.0074-44	Хомут X10	4	0,8	
Изоляторы. Линейная арматура и электрооборудование.					
1	ТУ16-520.151-83	Разъединитель РЛНД1-10/400У1	1		
2	ТУ16-520.151-83	Привод ПРНЗ-10У1	1		
3	ТУ34-13-10012-88	Изолятор ШС10-Д	4		
4	ТУ34-09-11232-87	Колпачок КП22	4		
5	25.0074-48	Вязка	1		
6	25.0074-48	Зажим ПА	3		
7	25.0074-48	Зажим аппаратный А2А	6		
8	ГОСТ7798-70	Болт М12х40	11		
9	ГОСТ7798-87	Болт М8х40	12		
10	ГОСТ5915-70	Гайка М12	11		
11	ГОСТ5915-70	Гайка М8	12		
12	ГОСТ11371-78	Шайба 12	11		
13	ГОСТ11371-78	Шайба 8	12		

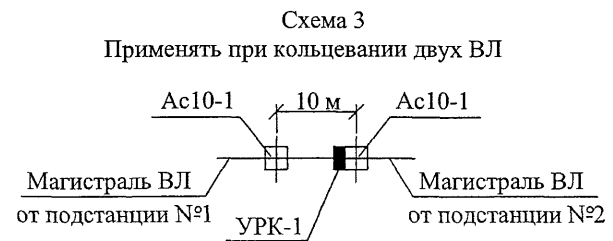
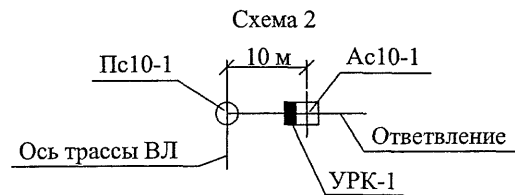
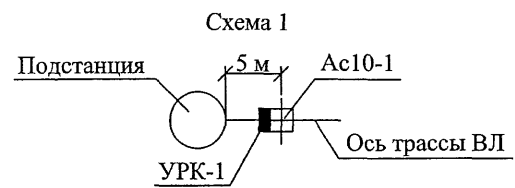
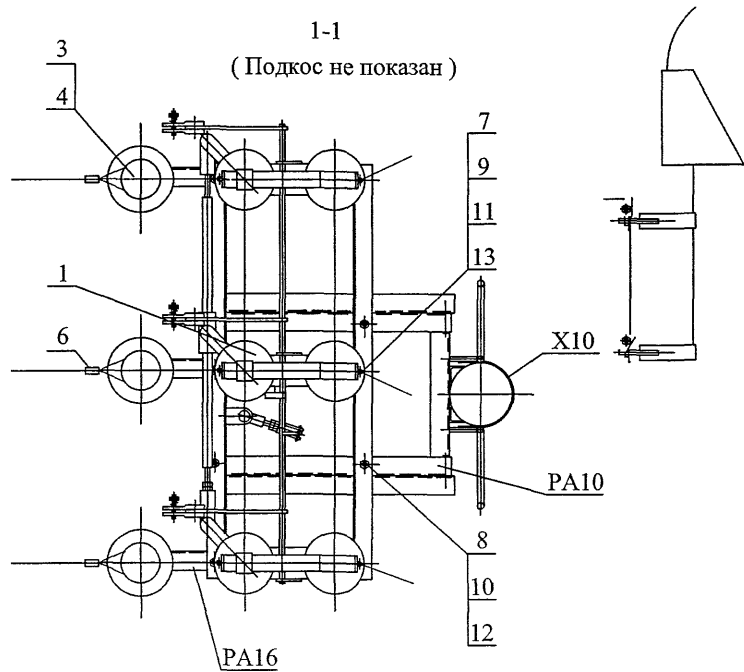
1. Чертёж выполнен на 2 листах. Узлы I...III см. лист 2.
2. На приводе предусмотреть установку замка.
3. Ремонтные работы на опоре выполнять при отключённом питании ВЛ с обеих сторон от опоры.

25.0074-20							
Опоры ВЛ 6-10 кВ из стальных труб для районов Крайнего Севера							
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
Установка разъединителя УРК-1 на концевой опоре Ac10-1					Стадия	Лист	Листов
					Р	1	2
Общий вид Схема расположения					ОАО "РОСЭП"		
ГИП	Ударов				10.11		
Н. контр.	Амелина				10.11		
Пров.	Гореленко				10.11		
Разраб.	Калабашкин В				10.11		

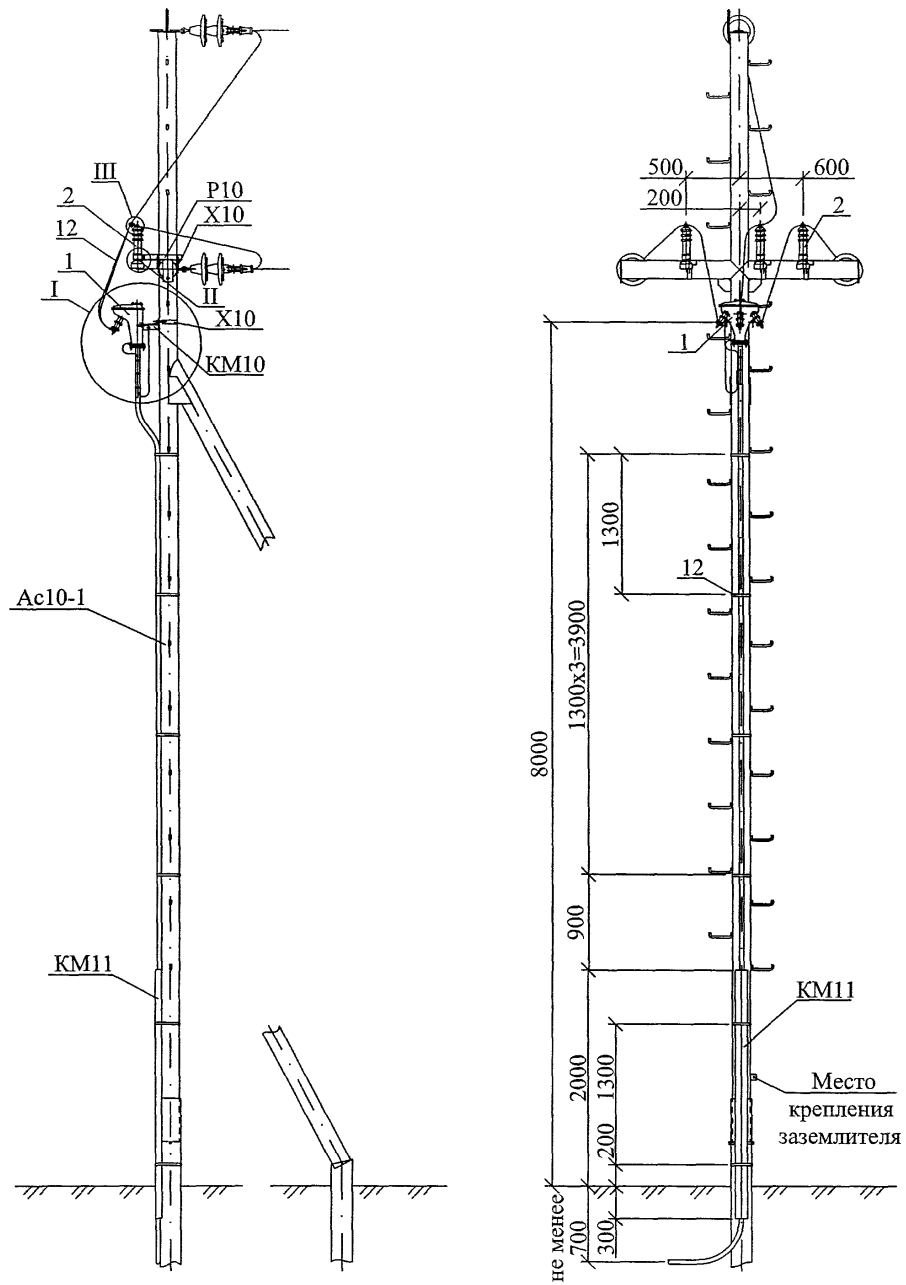
Ш. В. Д. Ю. А. З. И.



Схемы установки опоры с разъединителем на ВЛ



Изм.	Кол. вч.	Лист	№ лок.	Полп.	Дата

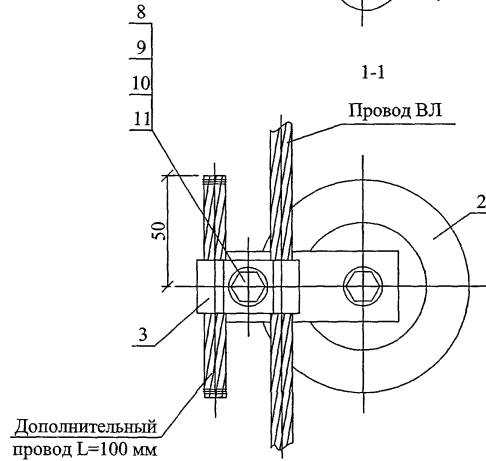
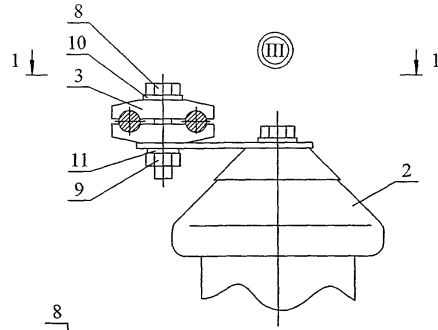
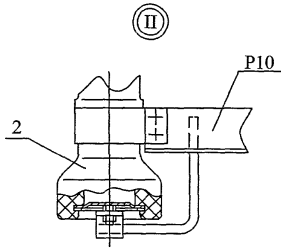
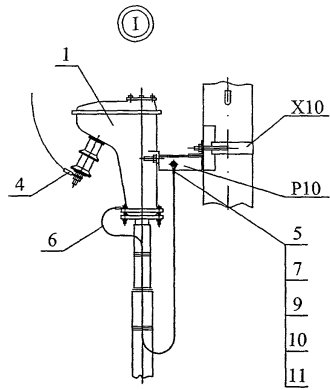


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
Металлические элементы					
Ac10-1	25.0074-08	Концевая опора Ac10-1	1	715,7	
P10	25.0074-42	Кронштейн P10	3	2,5	
KM10	25.0074-41	Кронштейн KM10	1	3,4	
KM11		Ограждение KM11			
		Уголок 80x80x6 L=2300	1	16,9	
X10	25.0074-44	Хомут X10	4	0,8	
Изоляторы. Линейная арматура и электрооборудование					
1	ТУ16-538.337-79	Муфта КМА, КМЧ	1		
	ТУ16-538.280-79	Муфта КН			
2	ТУ16.521.232-77	Разрядник вентильный РВО-10	3		
3	25.0074-48	Зажим ПА	3		
4	25.0074-48	Зажим аппаратный А1А	3		
5	ГОСТ7386-80	Наконечник 7-8	2		
6	ТУ16-705.466-87	Провод заземляющий медный гибкий марки МГГ, L=1500	1		
7	ГОСТ7798-70	Болт М8x40	1		
8	ГОСТ7798-70	Болт М8x60	3		
9	ГОСТ5915-70	Гайка М8	4		
10	ГОСТ11371-78	Шайба 8	4		
11	ГОСТ6402-70	Шайба пружинная 8Н	4		
12		Лента бандажная СОТ46	6		Каталог ENSTO

1. Чертеж выполнен на 2 листах. Узлы I...III см. лист 2.
 2. Для крепления провода на разряднике использовать верхние одноболтовые плашки зажимов типа ПА.

Изм.						25.0074-21		
Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Опоры ВЛ 6-10 кВ из стальных труб для районов Крайнего Севера			
Установка кабельной муфты УМК-1 на концевой опоре Ac10-1						Стадия	Лист	Листов
ГИП	Ударов			10.11	Р	1	2	
Н. контр.	Амелина			10.11	Общий вид Схема расположения			
Пров.	Гореленко			10.11				
Разраб.	Калабашкин В			10.11				
						ОАО "РОСЭП"		

Зав. ...
 Д. ...
 З. ...



Дополнительный провод L=100 мм

Схема установки опоры с кабельной муфтой на ВЛ

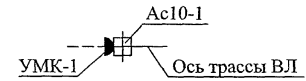
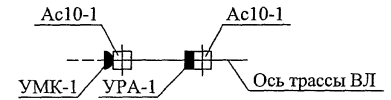
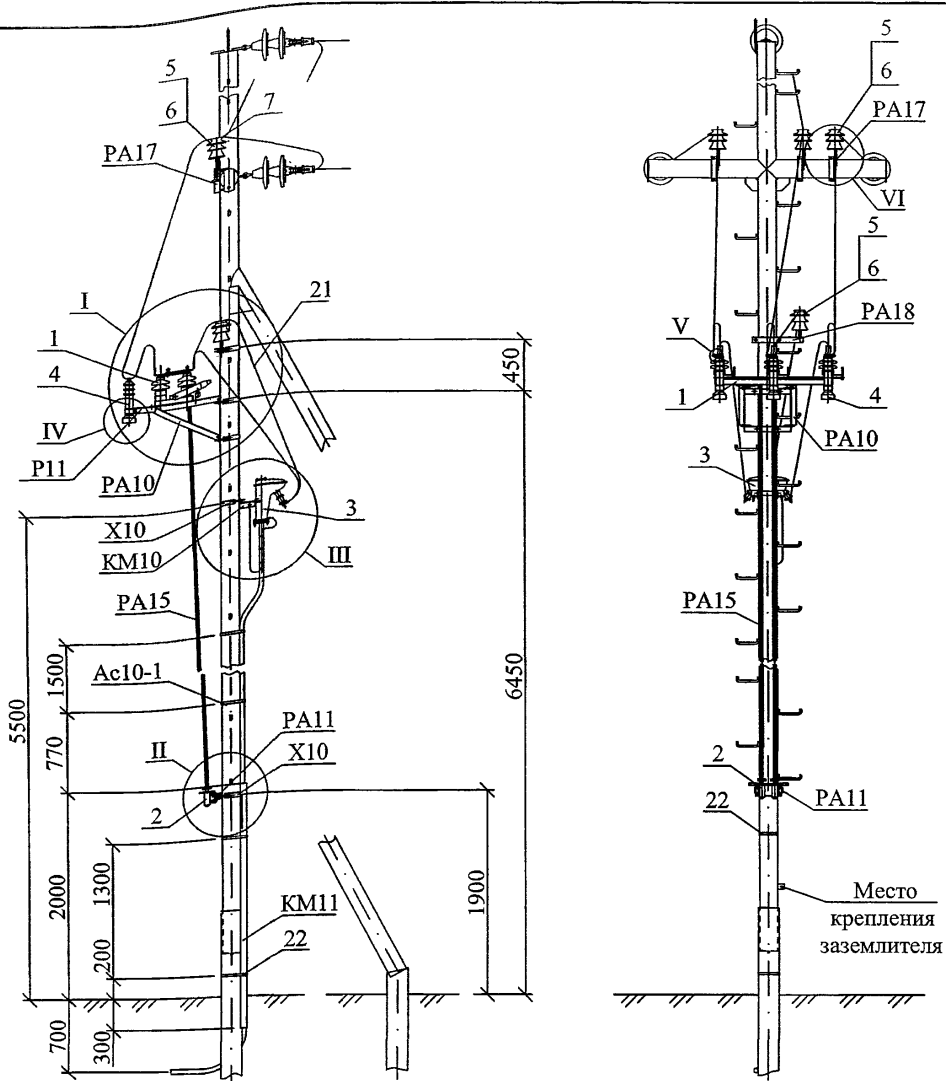


Схема установки опор с кабельной муфтой и разъединителем на ВЛ



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

25.0074-21



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
X10	25.0074-44	Хомут X10	4	0,8	
Изоляторы. Линейная арматура и электрооборудование.					
1	ТУ16-520.151-83	Разъединитель РЛНД1-10/400У1	1		
2	ТУ16-520.151-83	Привод ПРНЗ-10У1	1		
3	ТУ16-538.337-79	Муфта КМА, КМЧ	1		
	ТУ16-538.280-79	Муфта КН	1		
4	ТУ16.521.232-77	Разрядник вентильный РВО-10	3		
5	ТУ34-13-10012-88	Изолятор ШС10-Д	4		
6	ТУ34-09-11232-87	Колпачок КП22	4		
7	25.0074-48	Вязка	4		
8	25.0074-48	Зажим ПА	3		
9	25.0074-48	Зажим аппаратный А1А	3		
10	25.0074-48	Зажим аппаратный А2А	6		
11	ГОСТ7386-80	Наконечник 7-8	2		
12	ТУ16-705.466-87	Провод заземляющий медный гибкий марки МГГ, L=1500	1		
13	ГОСТ7798-70	Болт М12х40	11		
14	ГОСТ7798-87	Болт М8х40	13		
15	ГОСТ7798-87	Болт М8х60	3		
16	ГОСТ5915-70	Гайка М12	11		
17	ГОСТ5915-70	Гайка М8	16		
18	ГОСТ11371-78	Шайба 12	11		
19	ГОСТ11371-78	Шайба 8	16		
20	ГОСТ6402-70	Шайба пружинная 8Н	4		
21		Провод магистрали, Л.п.	7		
22		Лента бандажная С0Т46	4		Каталог ENSTO

- Опору Ас10-1 с установкой УРМК-1 допускается применять в стеснённых условиях.
- Чертёж выполнен на 2 листах. Узлы I...VI см. лист 2.
- На приводе (поз. 2) предусмотреть установку замка.
- Для крепления провода на разряднике использовать верхние одноболтовые плашки зажимов типа ПА.

25.0074-22						
Опоры ВЛ 6-10 кВ из стальных труб для районов Крайнего Севера						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Установка разъединителя и кабельной муфты УРМК-1 на концевой опоре Ас10-1				Стадия	Лист	Листов
				Р	1	2
Общий вид Схема расположения				ОАО "РОСЭП"		
ГИП	Ударов				10.11	
Н. контр.	Амелина				10.11	
Пров.	Гореленко				10.11	
Разраб.	Калабашкин В				10.11	

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
Металлические элементы					
Ас10-1	25.0074-08	Концевая опора Ас10-1	1	715,7	
РА10	25.0074-35	Кронштейн РА10	1	15,8	
Р11	25.0074-43	Кронштейн Р11	3	1,0	
РА15	25.0074-37	Вал привода РА15	2	10,7	
РА17	25.0074-39	Кронштейн РА17	3	2,0	
РА18	25.0074-40	Кронштейн РА18	1	3,2	
КМ10	25.0074-41	Кронштейн КМ10	1	3,4	
КМ11		Ограждение КМ11			
		Уголок 80х80х6 L=2300	1	16,9	

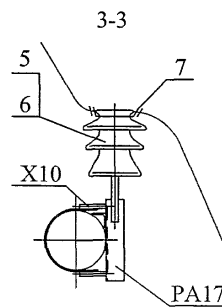
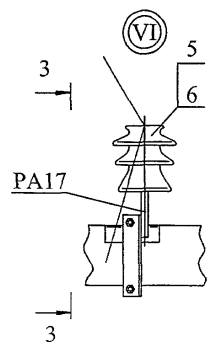
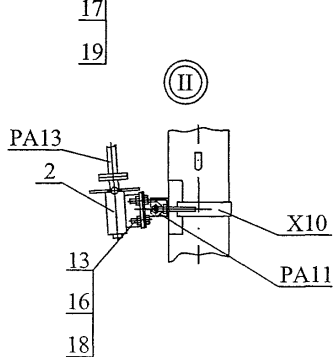
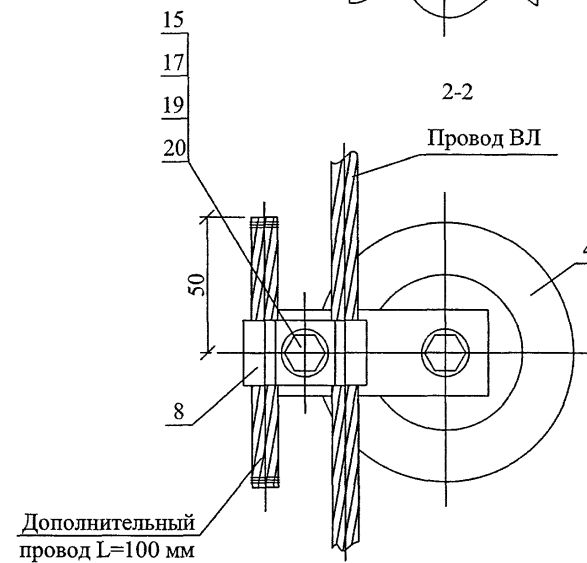
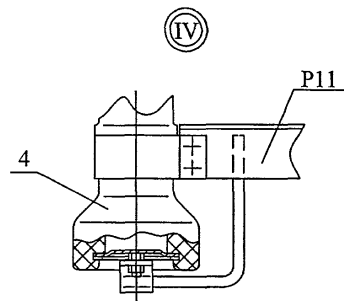
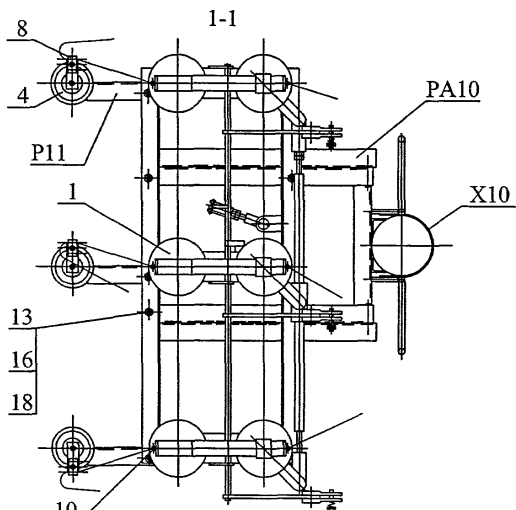
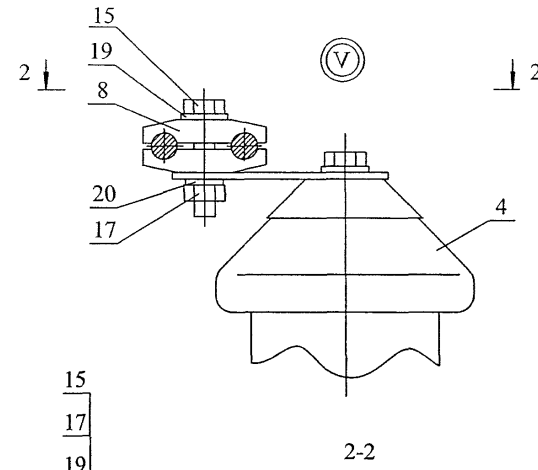
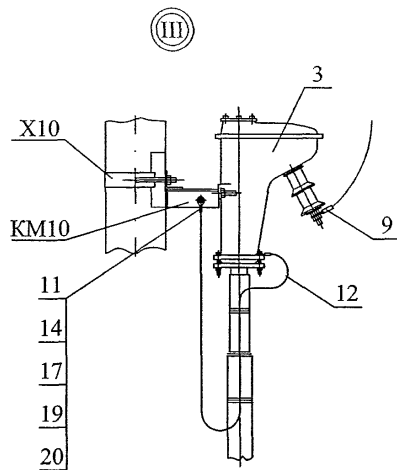
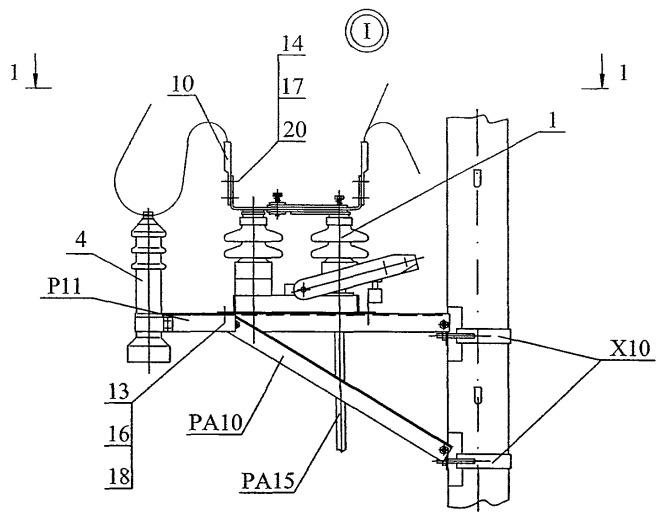
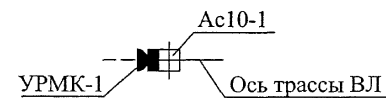
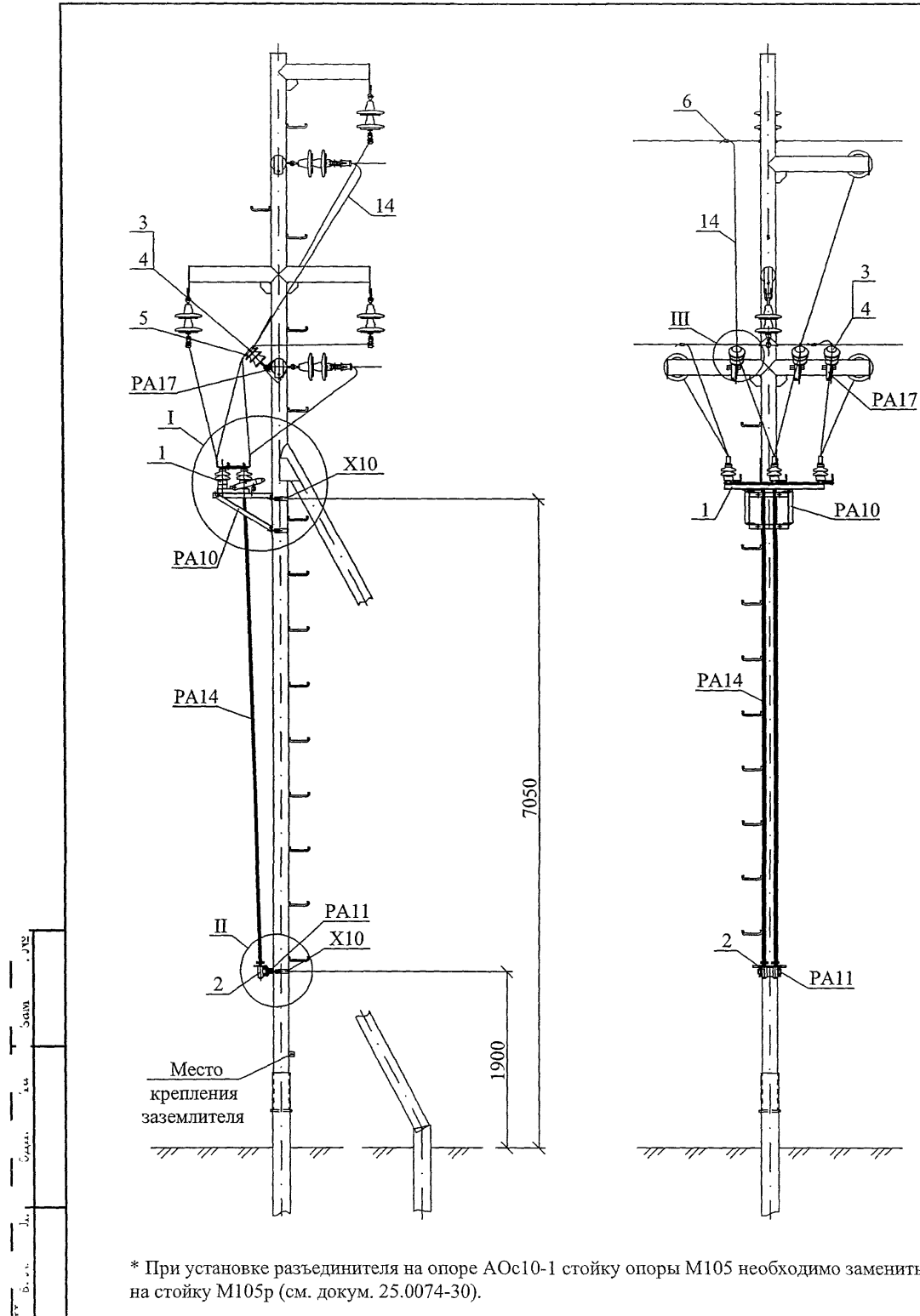


Схема установки опоры с разъединителем и кабельной муфтой на ВЛ



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Полп.	Дата

25.0074-22



* При установке разъединителя на опоре АОс10-1 стойку опоры М105 необходимо заменить на стойку М105р (см. докум. 25.0074-30).

1. Опору АОс10-1 с установкой УРАО-1 допускается устанавливать в стеснённых условиях.
2. Чертёж выполнен на 2 листах. Узлы I...III см. лист 2.
3. На приводе предусмотреть установку замка.
4. Пролёт L см. докум. 25.0074-14.

25.0074-23					
Опоры ВЛ 6-10 кВ из стальных труб для районов Крайнего Севера					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Установка разъединителя УРАО-1 на анкерной ответвительной опоре АОс10-1					
				Стадия	Лист
				Р	1
				Листов	2
				Общий вид Схема расположения	
				ОАО "РОСЭП"	
ГИП	Ударов				10.11
Н. контр.	Амелина				10.11
Пров.	Гореленко				10.11
Разраб.	Калабашкин В				10.11

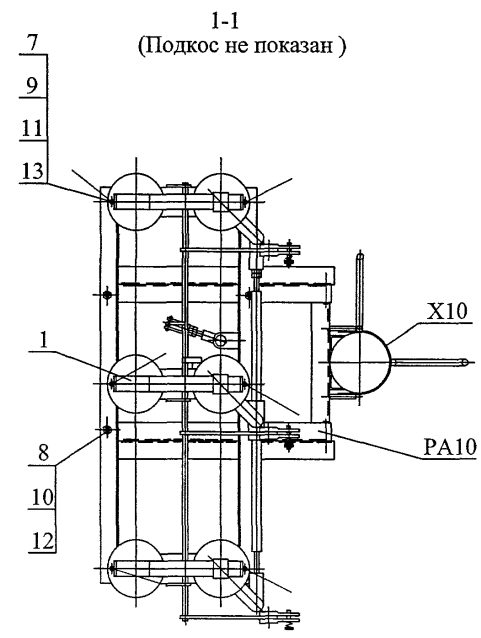
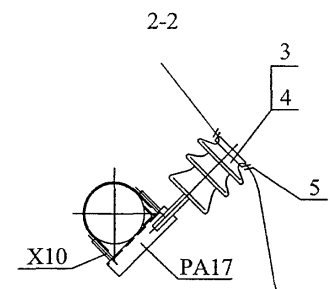
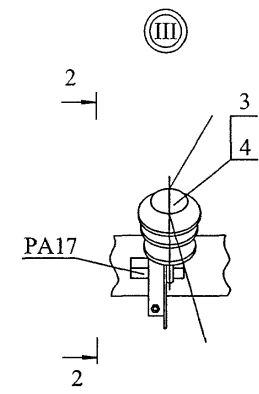
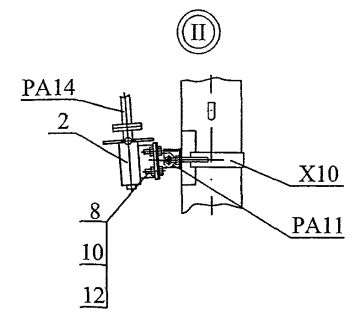
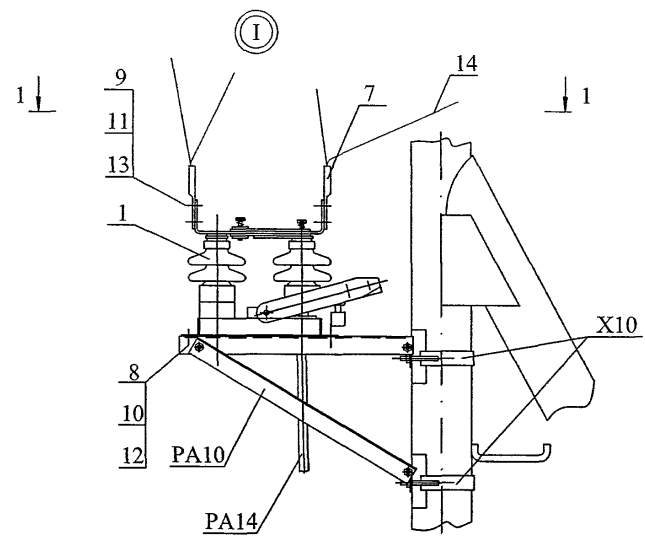
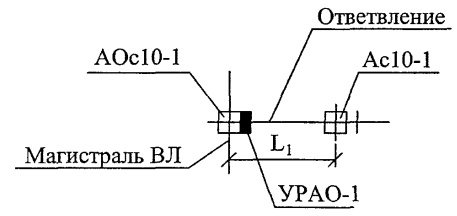


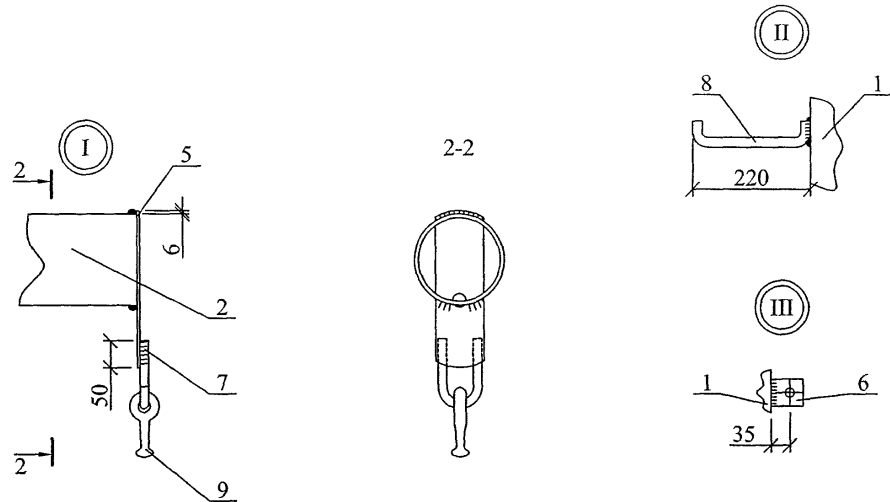
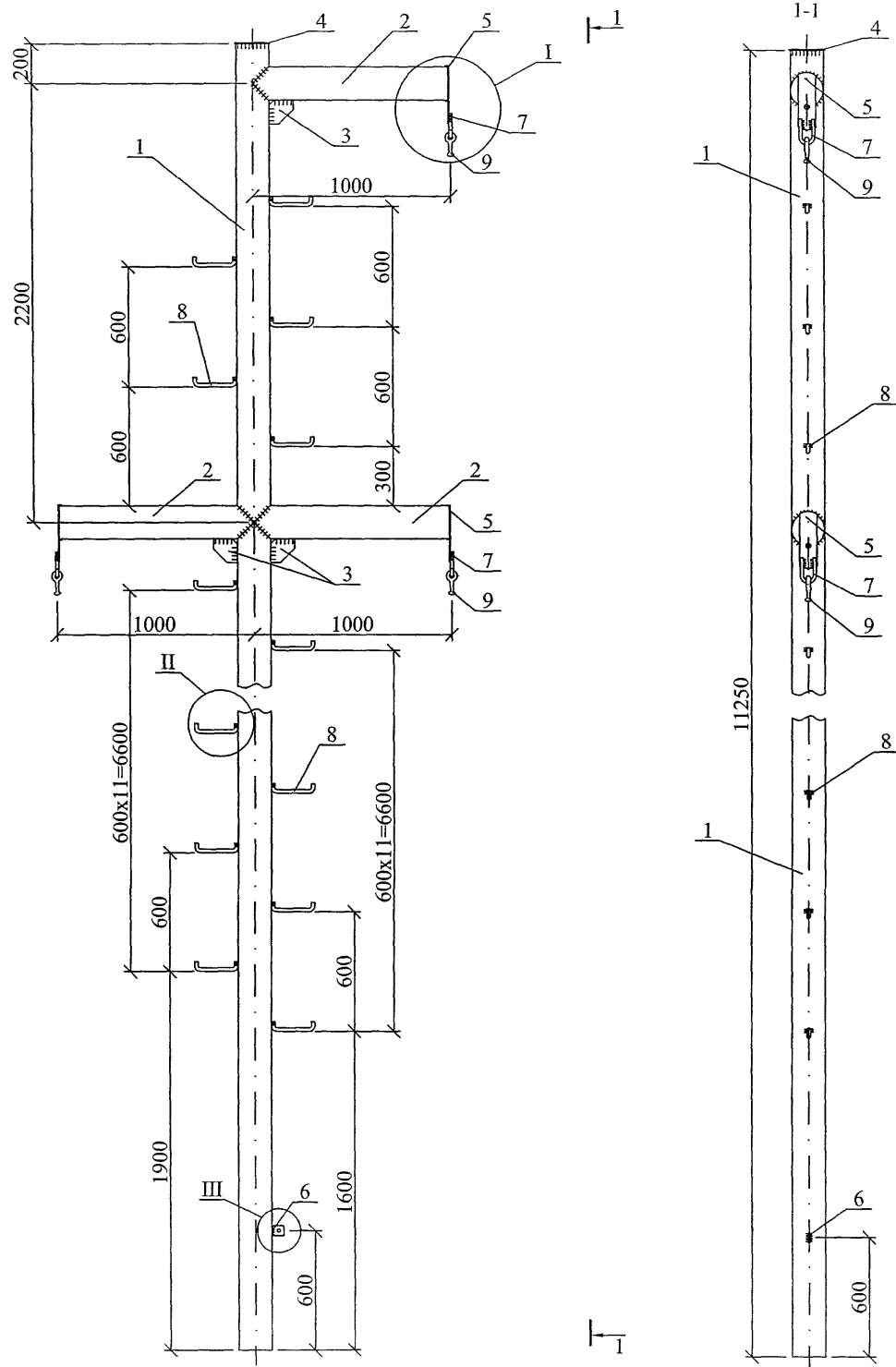
Схема установки опоры с разъединителем на ответвлении от ВЛ



П. В.
 П. С.
 П. Т.
 П. У.
 П. Ф.
 П. Х.
 П. Ц.
 П. Ч.
 П. Ш.
 П. Щ.
 П. Э.
 П. Ю.
 П. Я.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Полп.	Дата

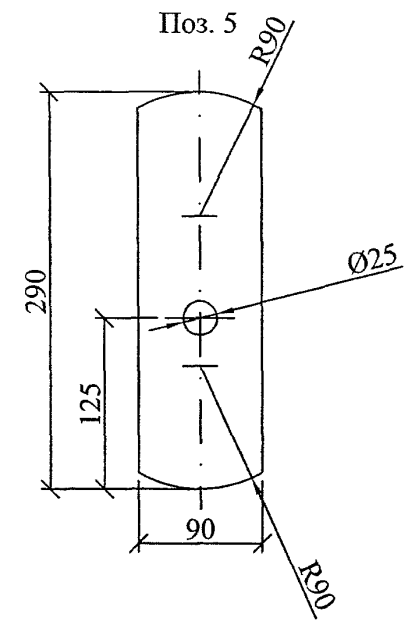
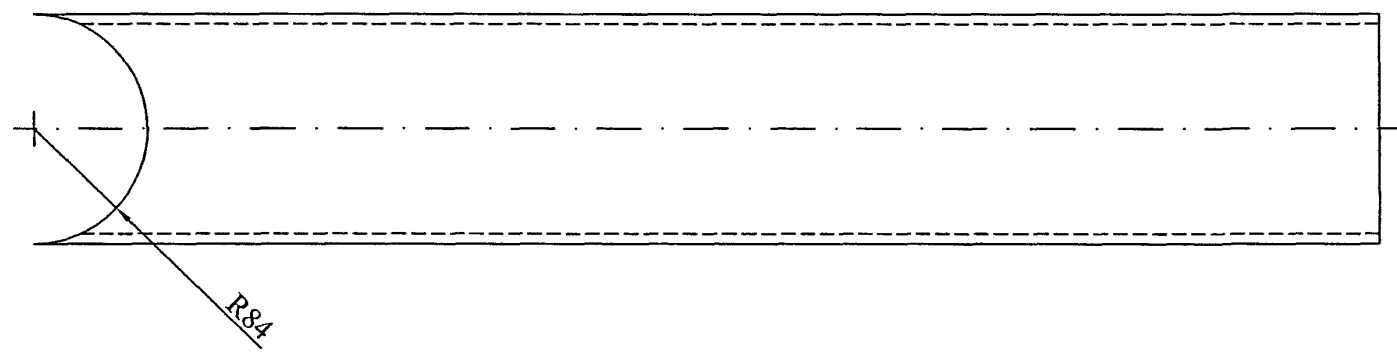
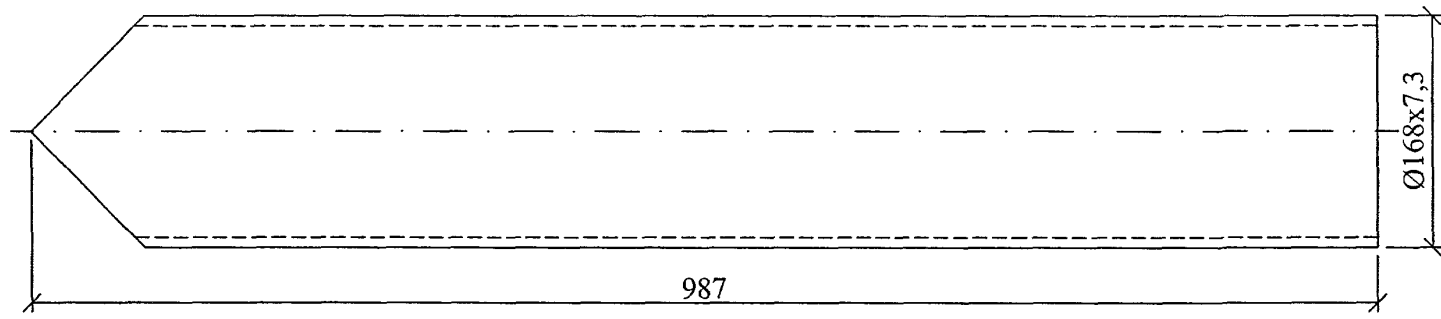
25.0074-23



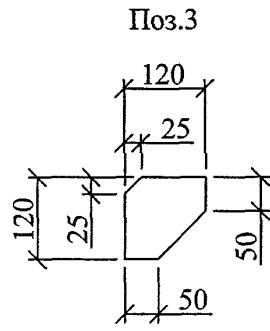
1. Сварку производить электродом Э50А ГОСТ9467-75.
2. Основные сварные швы h=8мм; поз. 4 и 6 приварить швом 5мм.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание	
<u>Стальные конструкции</u>						
1	ГОСТ 632-80	Труба Ø168x7,3, L=11250	1	326,3 кг		
2	ГОСТ 632-80	Труба Ø168x7,3, L=987	3	26,94 кг		
3	ГОСТ 19903-74	Лист 120x120x8	3	0,72 кг		
4	ГОСТ 19903-74	Лист 180x180x5	1	1,0 кг		
5	ГОСТ 19903-74	Лист 290x90x8	3	1,56 кг		
6	ГОСТ 19903-74	Лист 60x50x5	1	0,1 кг		
7	ГОСТ 2590-88	Круг Ø16, L=280	3	0,44 кг		
8	ГОСТ 2590-88	Круг Ø18, L=265	29	0,42 кг		
<u>Стандартные изделия</u>						
9	ТУ34 13.10272-88	Серьга СРС-7-16А	3			
25.0074-24						
				Стадия	Масса	Масштаб
				Р	429,2	1:25
				Лист 1	Листов 2	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Металлическая стойка М101
Н. контр.	Амелина		10.11			ОАО "РОСЭП"
Пров.	Гореленко		10.11			
Разраб.	Калабашкин А		10.11			

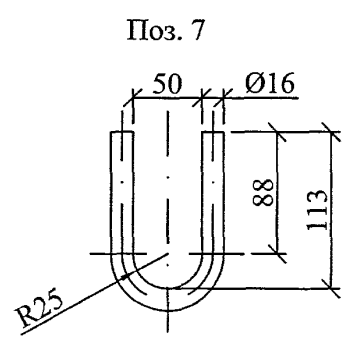
Поз. 2



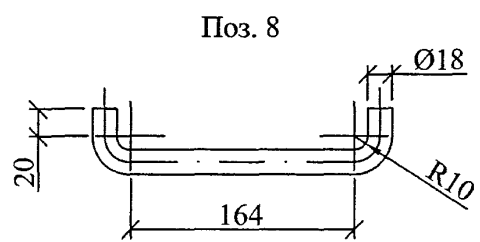
Поз. 5



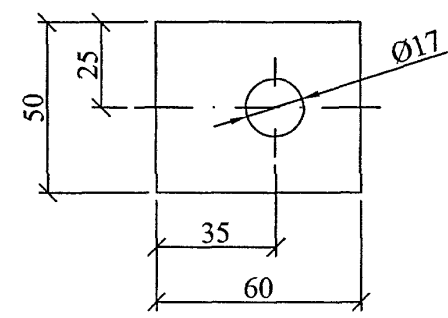
Поз. 3



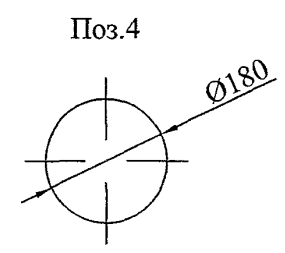
Поз. 7



Поз. 8



Поз. 6

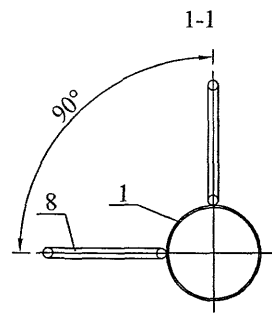
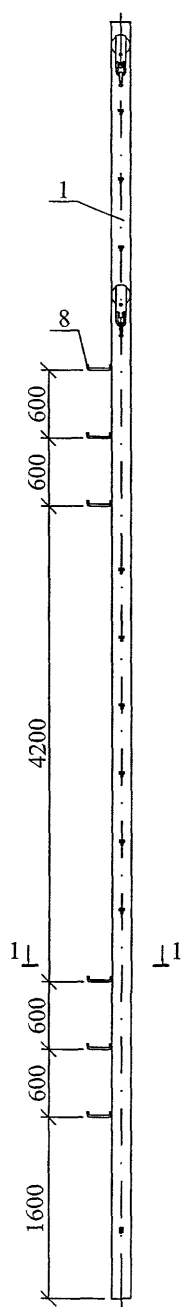
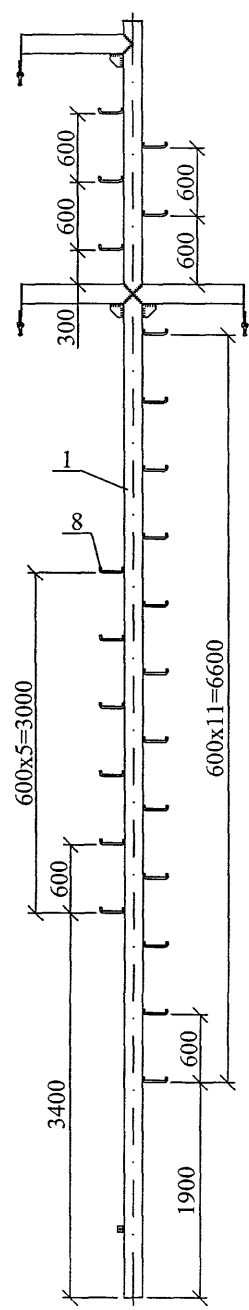


Поз. 4

Лист
№ док.
Изм.
Дата

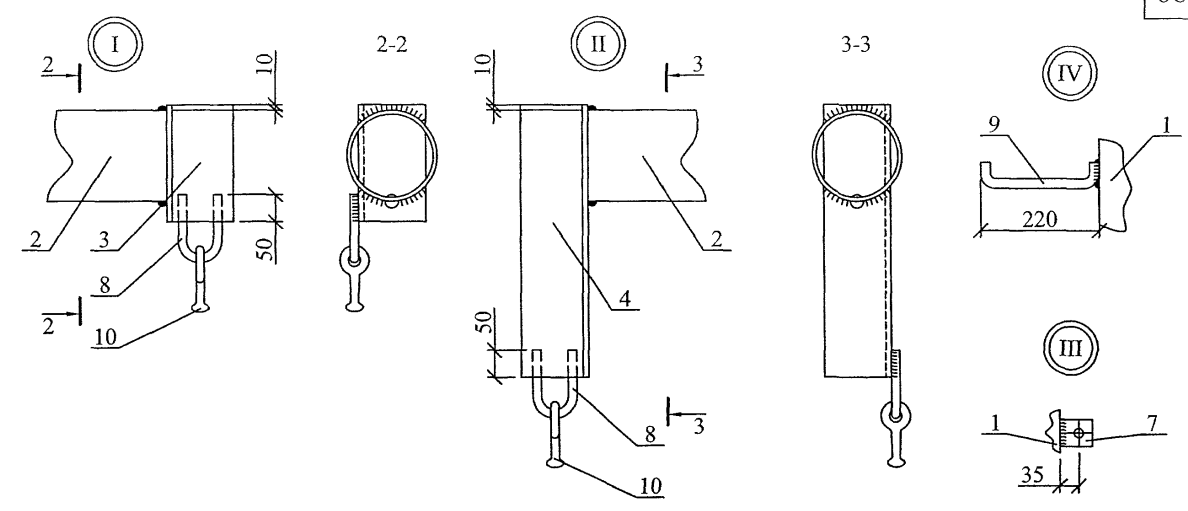
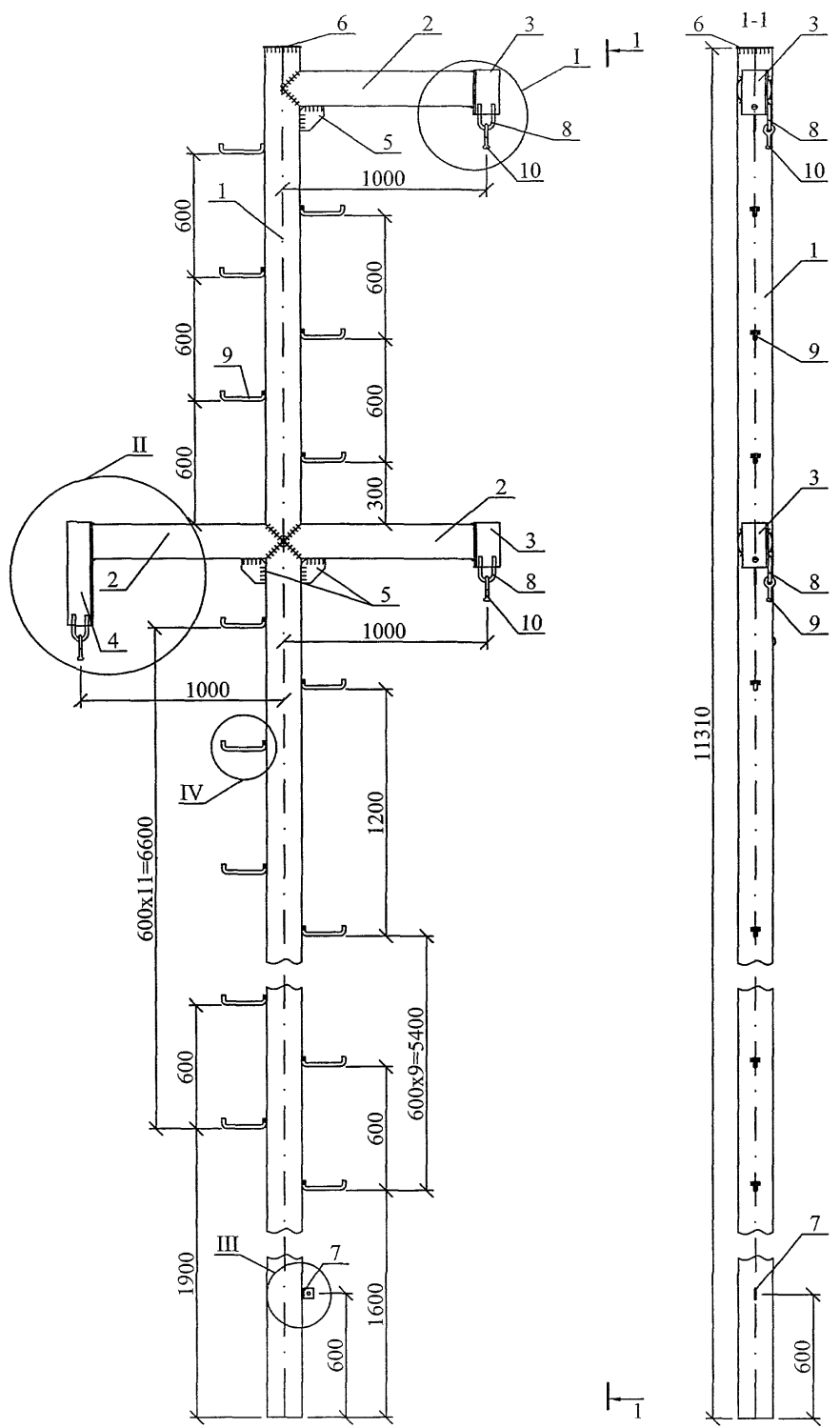
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

25.0074-24



1. Металлическая стойка М101р отличается от металлической стойки М101 только расположением ступенек.
2. Спецификацию элементов, детали и их привязку см. докум. 25.0074-24.

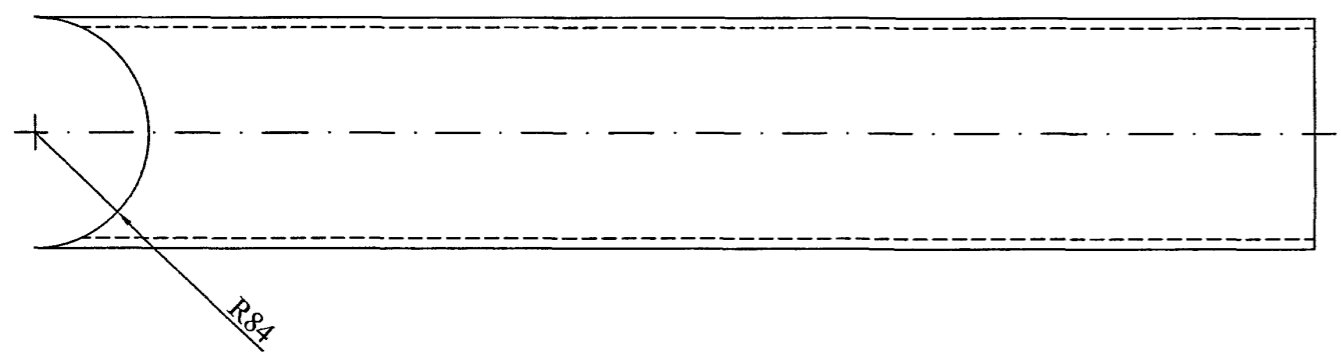
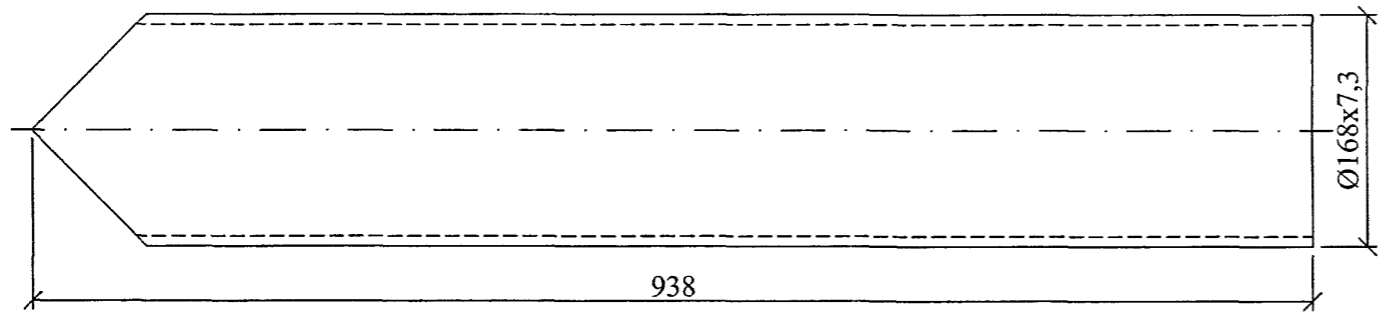
						25.0074-25			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Металлическая стойка М101р	Стадия	Масса	Масштаб
							Р	429,2	1:50
							Лист		Листов 1
Н. контр.	Амелина	<i>[Signature]</i>	10.11				ОАО "РОСЭП"		
Пров.	Гореленко	<i>[Signature]</i>	10.11						
Разраб.	Калабашкин В	<i>[Signature]</i>	10.11						



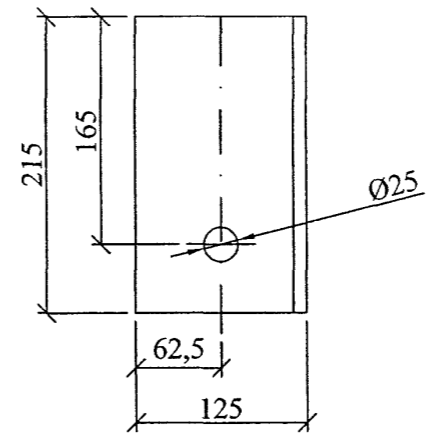
1. Сварку производить электродом Э50А ГОСТ9467-75.
2. Основные сварные швы h=8мм; поз. 6 и 7 приварить швом h=5мм.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание	
<u>Стальные конструкции</u>						
1	ГОСТ 632-80	Труба Ø168x7,3, L=11310	1	327,99 кг		
2	ГОСТ 632-80	Труба Ø168x7,3, L=938	3	27,2 кг		
3	ГОСТ 8509-93	Уголок 125x125x8, L=215	2	3,33 кг		
4	ГОСТ 8509-93	Уголок 125x125x8, L=503	1	7,8 кг		
5	ГОСТ 19903-74	Лист 120x120x8	3	0,72 кг		
6	ГОСТ 19903-74	Лист 180x180x5	1	1,0 кг		
7	ГОСТ 19903-74	Лист 60x50x5	1	0,1 кг		
8	ГОСТ 2590-88	Круг Ø16, L=280	3	0,44 кг		
9	ГОСТ 2590-88	Круг Ø18, L=265	29	0,42 кг		
<u>Стандартные изделия</u>						
10	ТУ 34 13.10272-88	Серьга СРС-7-16А	3			
25.0074-26						
				Стадия	Масса	Масштаб
				Р	441,5	1:25
				Лист 1	Листов 2	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Металлическая стойка М 102
Н. контр.	Амелина				10.11	
Пров.	Гореленко				10.11	
Разраб.	Калабашкин А				10.11	
						ОАО "РОСЭП"

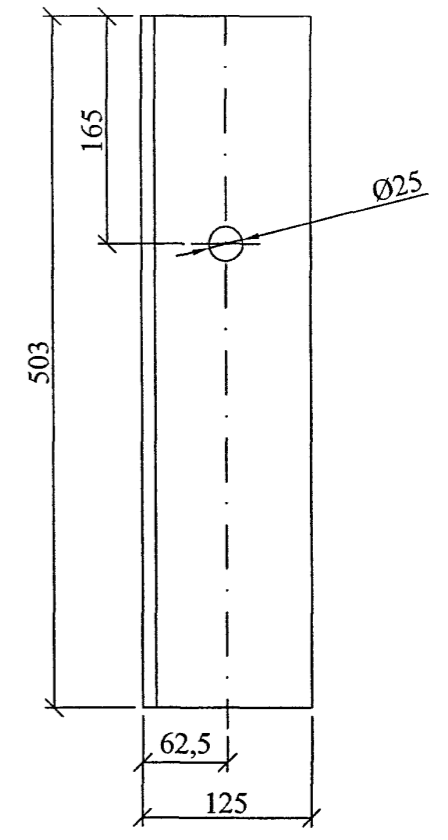
Поз. 2



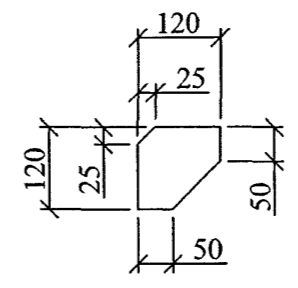
Поз. 3



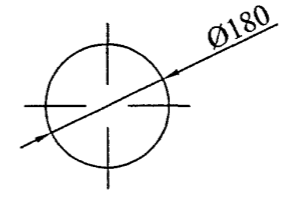
Поз. 4



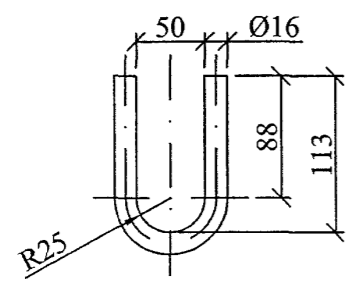
Поз. 5



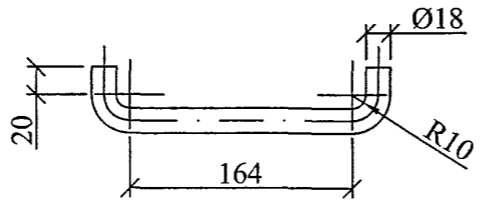
Поз. 6



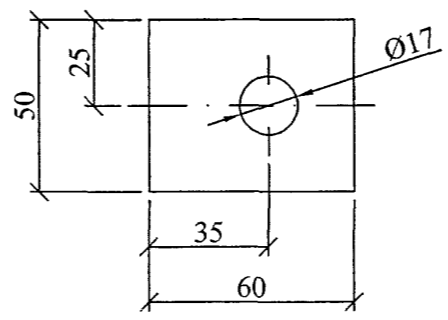
Поз. 8



Поз. 9

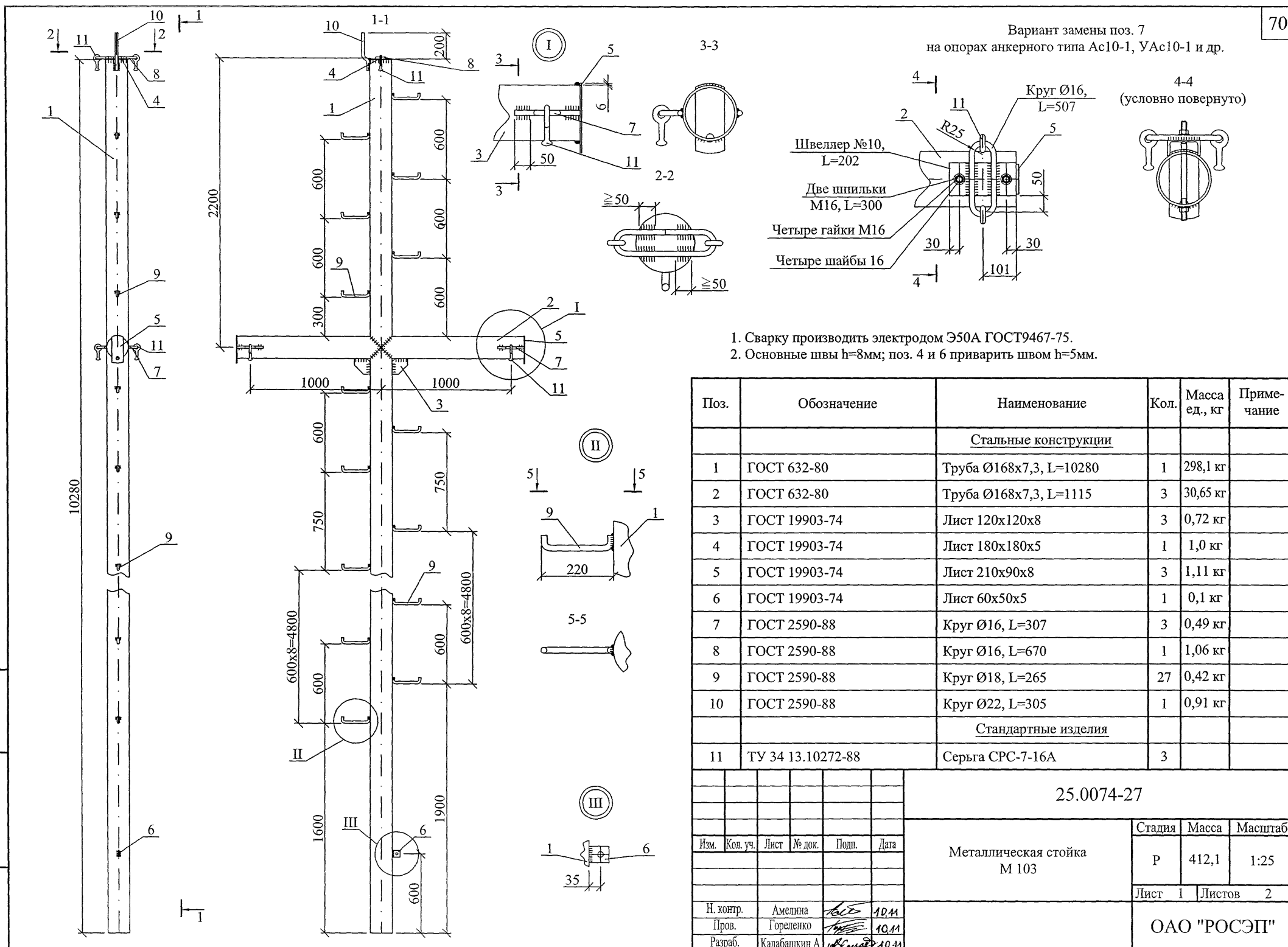


Поз. 7



ШД
 АДМ.
 А
 АДМ.
 А
 АДМ.
 А

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

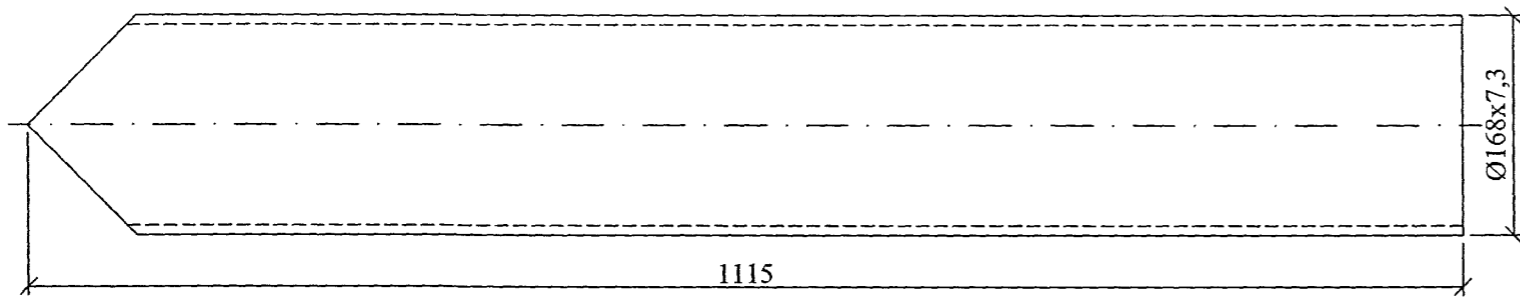


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
<u>Стальные конструкции</u>					
1	ГОСТ 632-80	Труба Ø168x7,3, L=10280	1	298,1 кг	
2	ГОСТ 632-80	Труба Ø168x7,3, L=1115	3	30,65 кг	
3	ГОСТ 19903-74	Лист 120x120x8	3	0,72 кг	
4	ГОСТ 19903-74	Лист 180x180x5	1	1,0 кг	
5	ГОСТ 19903-74	Лист 210x90x8	3	1,11 кг	
6	ГОСТ 19903-74	Лист 60x50x5	1	0,1 кг	
7	ГОСТ 2590-88	Круг Ø16, L=307	3	0,49 кг	
8	ГОСТ 2590-88	Круг Ø16, L=670	1	1,06 кг	
9	ГОСТ 2590-88	Круг Ø18, L=265	27	0,42 кг	
10	ГОСТ 2590-88	Круг Ø22, L=305	1	0,91 кг	
<u>Стандартные изделия</u>					
11	ТУ 34 13.10272-88	Серьга СРС-7-16А	3		

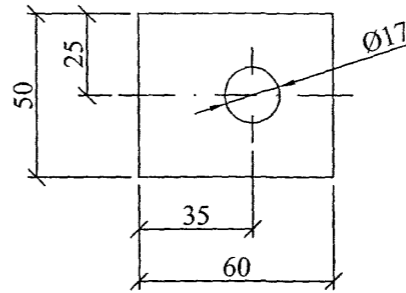
25.0074-27						
Металлическая стойка М 103				Стадия	Масса	Масштаб
				Р	412,1	1:25
				Лист 1	Листов 2	
Н. контр.	Амелина	<i>[Signature]</i>	10.11			
Пров.	Гореленко	<i>[Signature]</i>	10.11			
Разраб.	Калабашкин А	<i>[Signature]</i>	10.11	ОАО "РОСЭП"		

№ зам. Та. Дил. Л. 3. 10

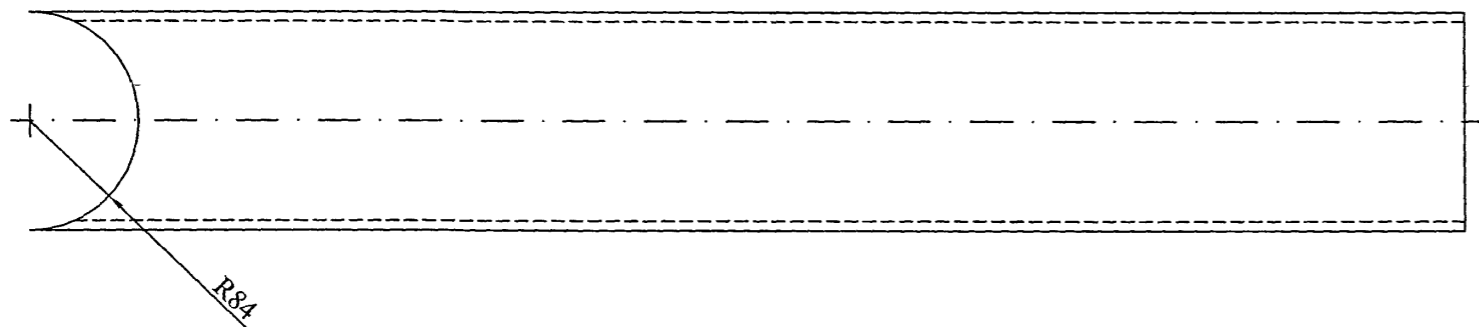
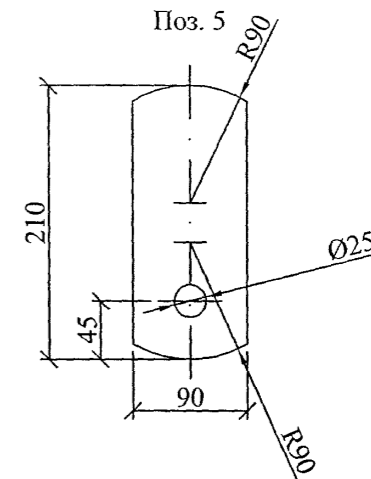
Поз. 2



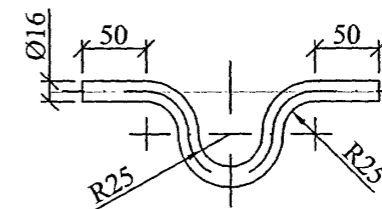
Поз. 6



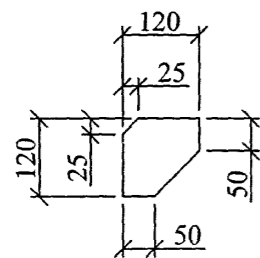
Поз. 5



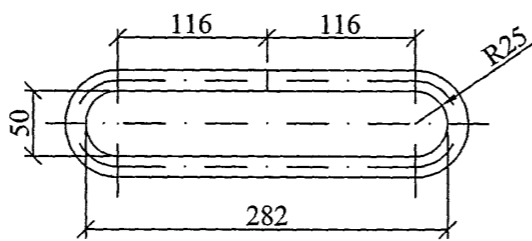
Поз. 7



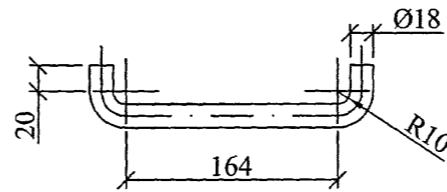
Поз.3



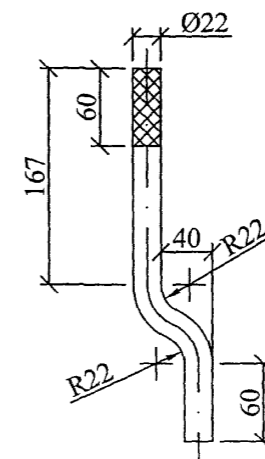
Поз. 8



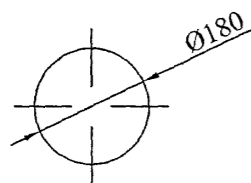
Поз. 9



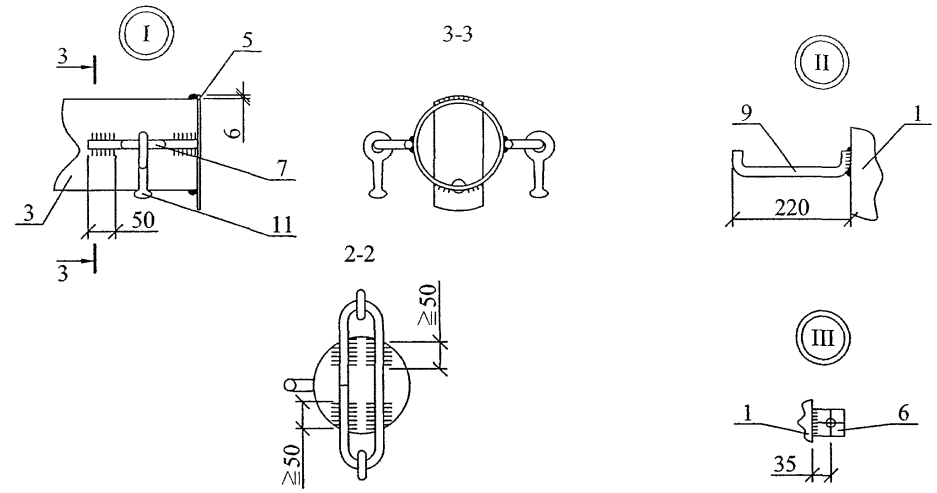
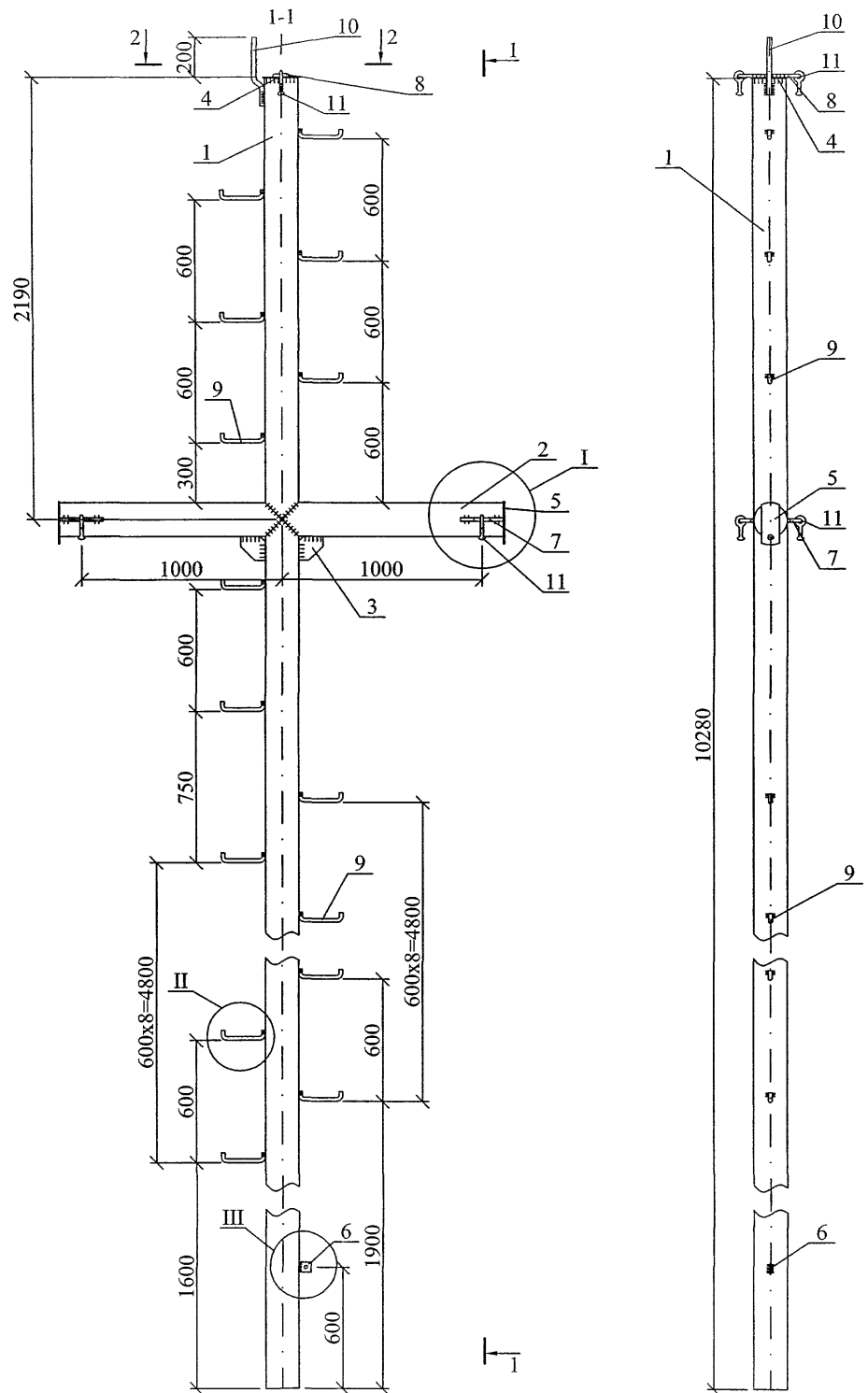
Поз. 10



Поз.4



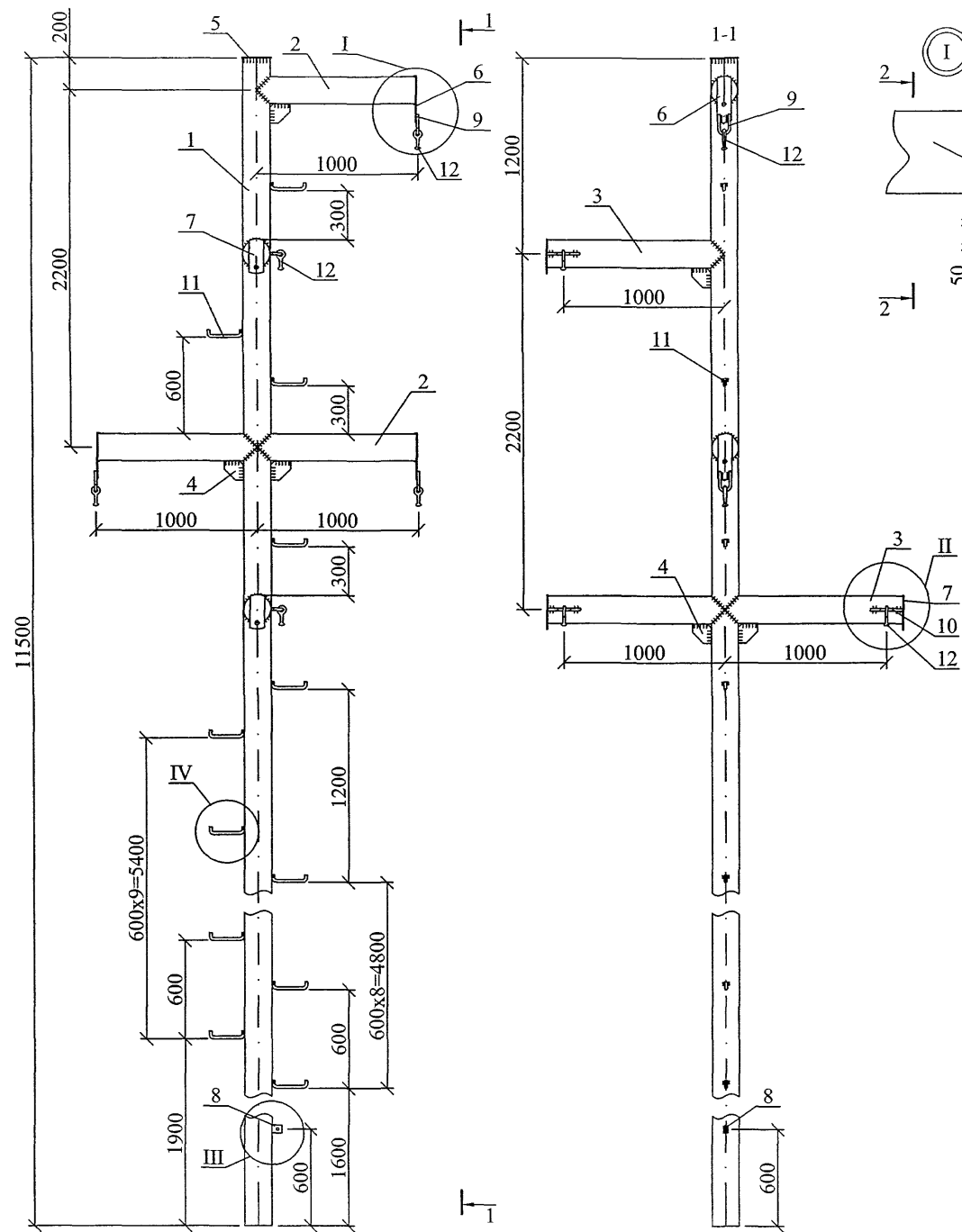
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



1. Сварку производить электродом Э50А ГОСТ9467-75.
 2. Основные сварные швы h=8мм; поз. 4 и 6 приварить швом h=5мм.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
<u>Стальные конструкции</u>					
1	ГОСТ 632-80	Труба Ø168x7,3, L=10280	1	298,1 кг	
2	ГОСТ 632-80	Труба Ø168x7,3, L=1115	3	30,65 кг	
3	ГОСТ 19903-74	Лист 120x120x8	3	0,72 кг	
4	ГОСТ 19903-74	Лист 180x180x5	1	1,0 кг	
5	ГОСТ 19903-74	Лист 210x90x8	3	1,11 кг	
6	ГОСТ 19903-74	Лист 60x50x5	1	0,1 кг	
7	ГОСТ 2590-88	Круг Ø16, L=307	3	0,49 кг	
8	ГОСТ 2590-88	Круг Ø16, L=670	1	1,06 кг	
9	ГОСТ 2590-88	Круг Ø18, L=265	26	0,42 кг	
10	ГОСТ 2590-88	Круг Ø22, L=305	1	0,91 кг	
<u>Стандартные изделия</u>					
11	ТУ 34 13.10272-88	Серья СРС-7-16А	3		

25.0074-28					
Металлическая стойка М 104					
			Стадия	Масса	Масштаб
			Р	411,7	1:25
			Лист 1	Листов 2	
Н. контр.	Амелина	<i>[Signature]</i>	10.11		
Пров.	Гореленко	<i>[Signature]</i>	10.11		
Разраб.	Калабашкин А.	<i>[Signature]</i>	10.11		
ОАО "РОСЭП"					



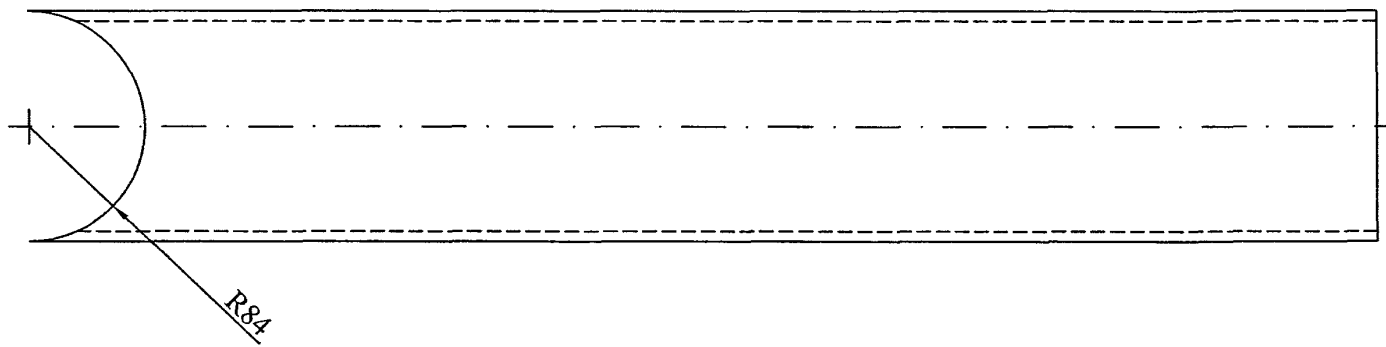
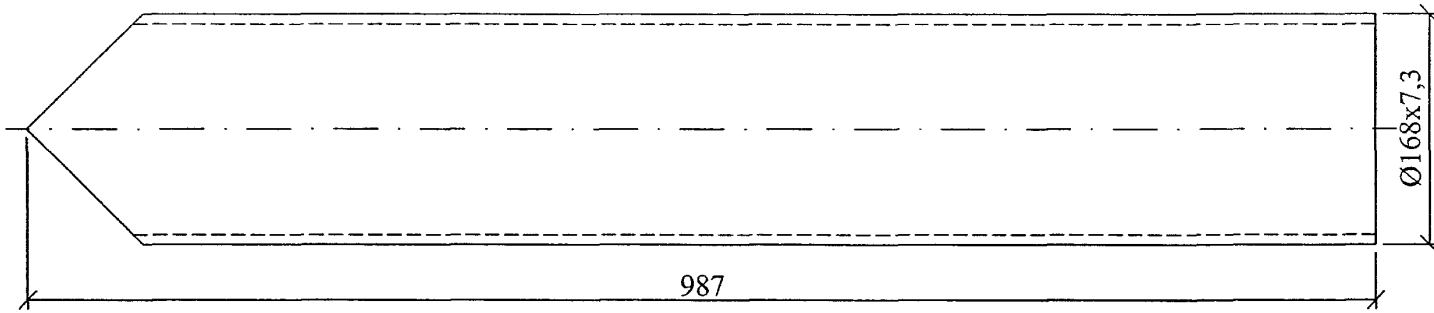
1. Сварку производить электродом Э50А ГОСТ9467-75.
2. Основные сварные швы h=8мм; поз. 5 и 8 приварить швом h=5мм.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
<u>Стальные конструкции</u>					
1	ГОСТ 632-80	Труба Ø168x7,3, L=11500	1	333,5 кг	
2	ГОСТ 632-80	Труба Ø168x7,3, L=987	3	26,94 кг	
3	ГОСТ 632-80	Труба Ø168x7,3, L=1115	3	30,65 кг	
4	ГОСТ 19903-74	Лист 120x120x8	6	0,72 кг	
5	ГОСТ 19903-74	Лист 180x180x5	1	1,0 кг	
6	ГОСТ 19903-74	Лист 290x90x8	3	1,56 кг	
7	ГОСТ 19903-74	Лист 210x90x8	3	1,11 кг	
8	ГОСТ 19903-74	Лист 60x50x5	1	0,1 кг	
9	ГОСТ 2590-88	Круг Ø16, L=280	3	0,44 кг	
10	ГОСТ 2590-88	Круг Ø16, L=307	3	0,49 кг	
11	ГОСТ 2590-88	Круг Ø18, L=265	24	0,42 кг	
<u>Стандартные изделия</u>					
12	ТУ 34 13.10272-88	Серьга СРС-7-16А	6		

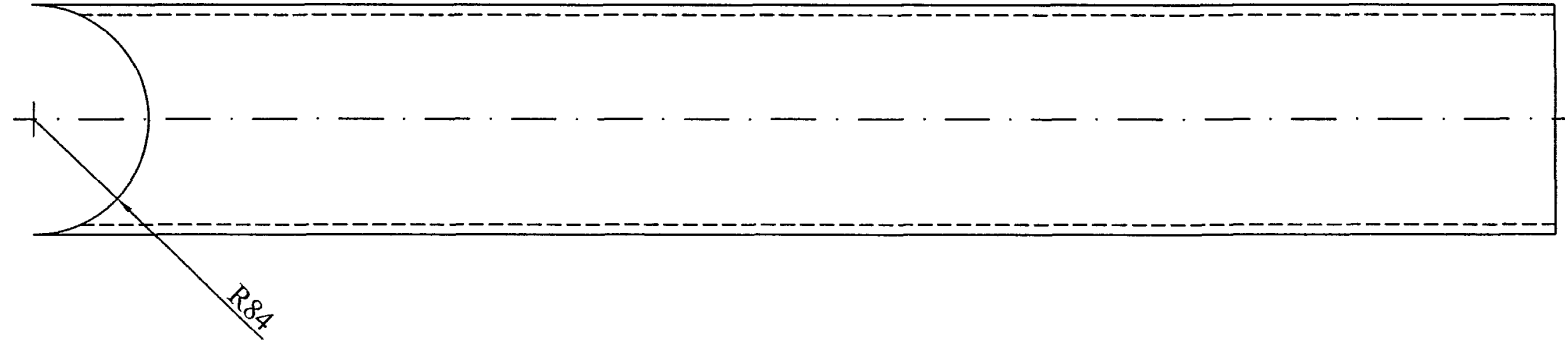
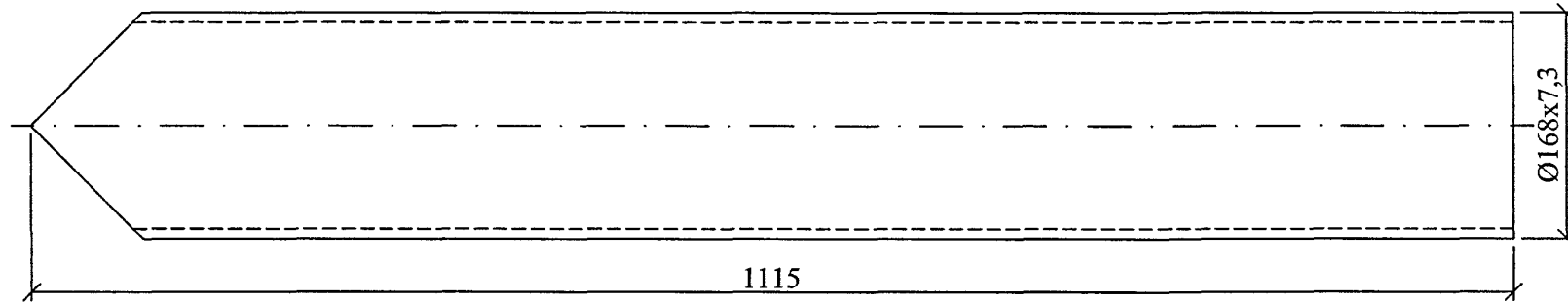
25.0074-29

Металлическая стойка М 105						Стадия	Масса	Масштаб
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Р	533,3	1:25
						Лист 1	Листов 2	
Н. контр.	Амелина	<i>[Signature]</i>	10.11			ОАО "РОСЭП"		
Пров.	Гореленко	<i>[Signature]</i>	10.11					
Разраб.	Калабашкин А	<i>[Signature]</i>	10.11					

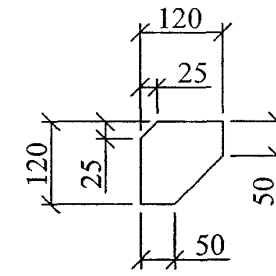
Поз. 2



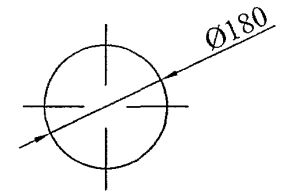
Поз. 3



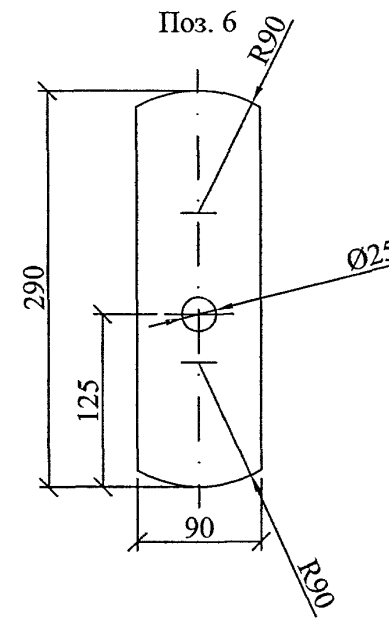
Поз. 4



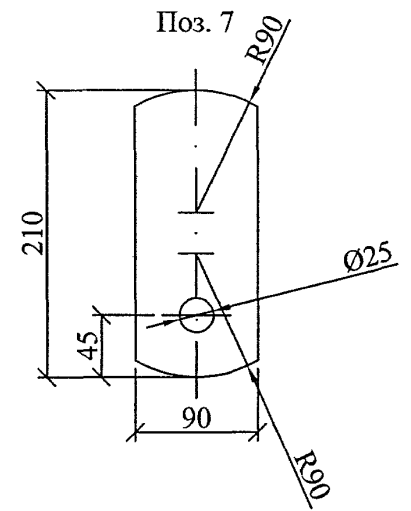
Поз. 5



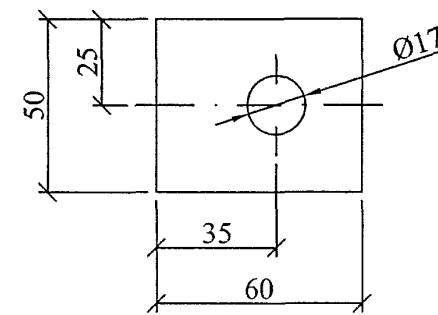
Поз. 6



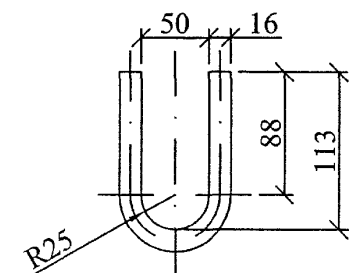
Поз. 7



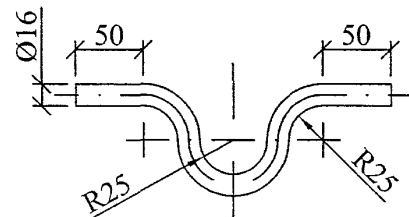
Поз. 8



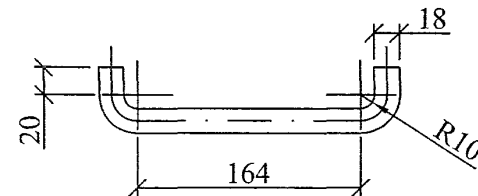
Поз. 9



Поз. 10

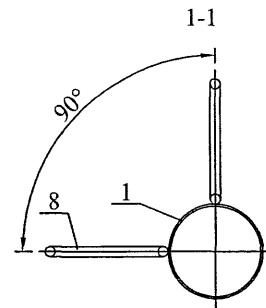
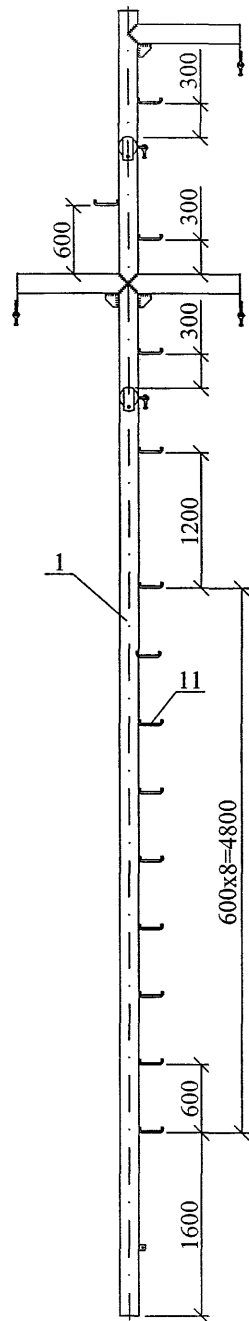
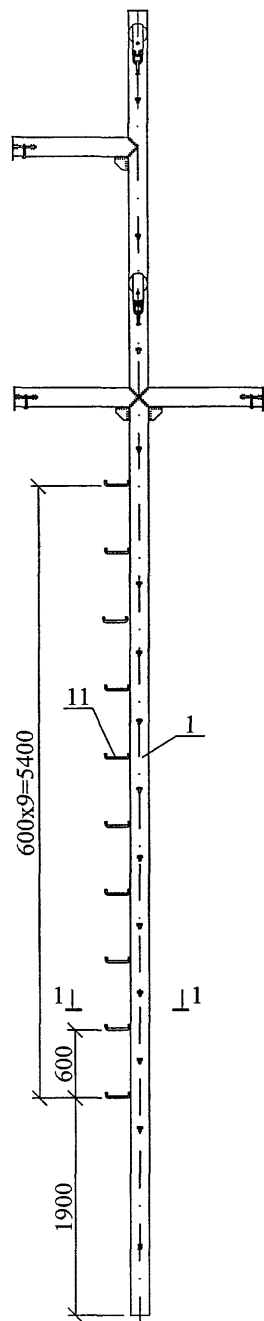


Поз. 11



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

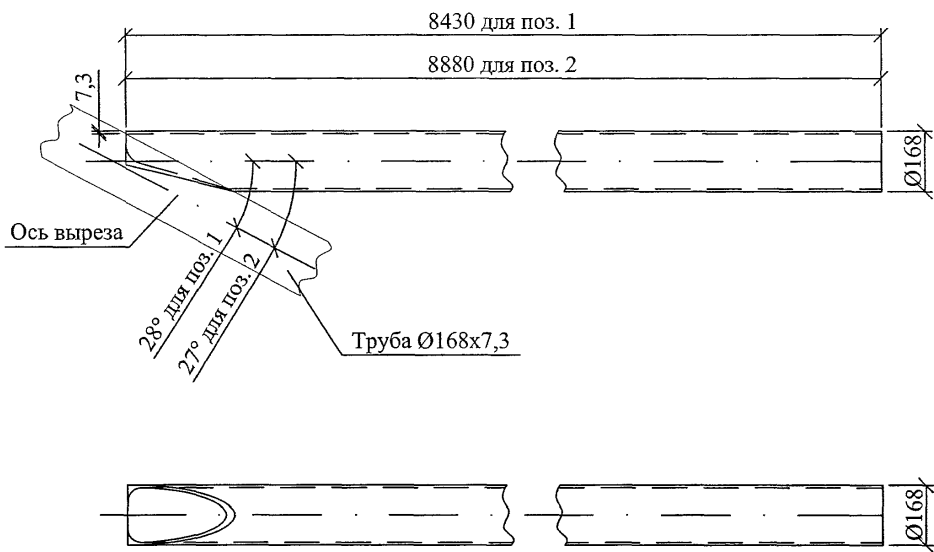
З.в.в. Л. Д.в.в. Т.в. З.в.в. Л. Д.в.в. Т.в. З.в.в. Л. Д.в.в. Т.в.



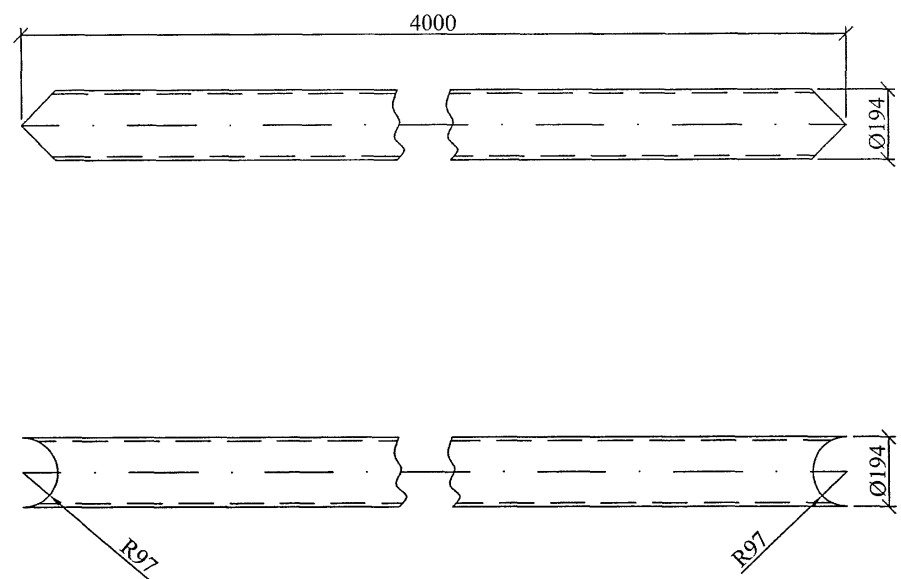
1. Металлическая стойка М105р отличается от металлической стойки М105 только расположением ступенек.
2. Спецификацию элементов, детали и их привязку см. докум. 25.0074-29.

						25.0074-30			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Металлическая стойка М105р	Стадия	Масса	Масштаб
							Р	533,3	1:50
							Лист	Листов	1
Н. контр.	Амелина		<i>[Signature]</i>		10.11	ОАО "РОСЭП"			
Пров.	Гореленко		<i>[Signature]</i>		10.11				
Разраб.	Калабашкин В		<i>[Signature]</i>		10.11				

3. ...
Л.
Д. ...
Т. ...
38мм.
Л. ...
Л. ...



Марка	L, мм	Масса, кг
M106	8430	244,5
M107	8880	257,5



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.		Примечание
					M106	M107	
<u>Стальные изделия</u>							
БЧ		1	ГОСТ 632-80	Труба Ø168x7.3, L=8430	1		244,5 кг
БЧ		2	ГОСТ 632-80	Труба Ø168x7.3, L=8880		1	257,5 кг

25.0074-31

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Металлические подкосы M106, M107	Стадия	Масса	Масштаб
							Р	см. табл.	1:15
							Лист	Листов	1
							ОАО "РОСЭП"		
Н. контр.	Амелина				10.11				
Пров.	Гореленко				10.11				
Разраб.	Калабашкин А				10.11				

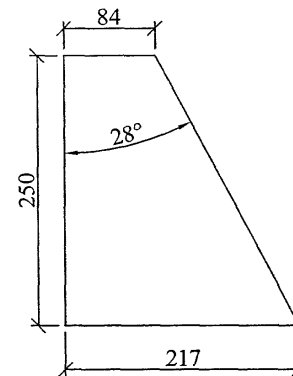
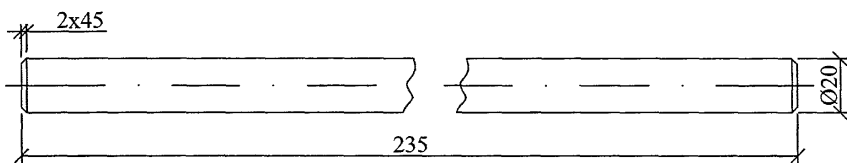
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.		Примечание
					M106	M107	
<u>Стальные изделия</u>							
БЧ		1	ГОСТ 632-80	Труба Ø194x10,9		1	190,08 кг

25.0074-32

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Металлическая распорка M108	Стадия	Масса	Масштаб
							Р	190,1	1:5
							Лист	Листов	1
							ОАО "РОСЭП"		
Н. контр.	Амелина				10.11				
Пров.	Гореленко				10.11				
Разраб.	Калабашкин А				10.11				

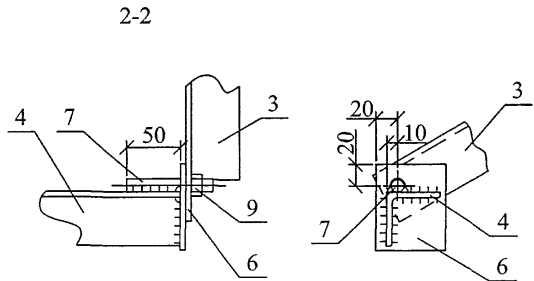
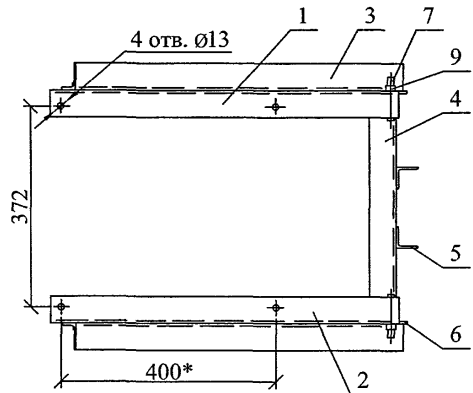
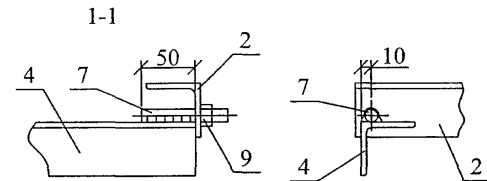
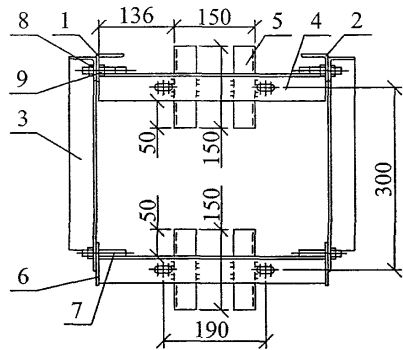
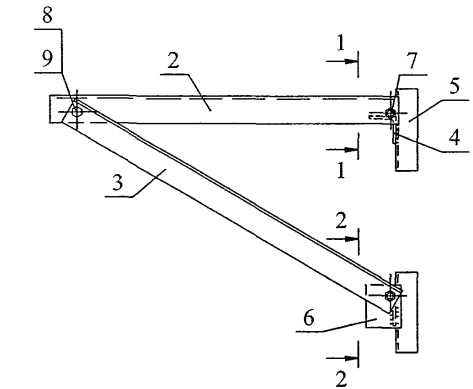
З. е.ч.
Л.
Дл.
Гд.
Зав.
№

Ивл. № подл.
Подл. и дата
Взам. инв. №



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание	
							Изм.
БЧ		1	ГОСТ 2590-88	Стальные изделия	1	0,58 кг	
25.0074-33							
				Шпилька М109	Стадия	Масса	Масштаб
					Р	0,58	1:2
				Лист	Листов 1		
Н. контр.		Амелина		[Подпись]		10.11	
Пров.		Гореленко		[Подпись]		10.11	
Разраб.		Калабашкин А		[Подпись]		10.11	
					ОАО "РОСЭП"		

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание	
							Изм.
БЧ		1	ГОСТ 19903-74	Стальные изделия	1	2,36 кг	
25.0074-34							
				Косынка М110	Стадия	Масса	Масштаб
					Р	2,36	1:5
				Лист	Листов 1		
Н. контр.		Амелина		[Подпись]		10.11	
Пров.		Гореленко		[Подпись]		10.11	
Разраб.		Калабашкин А		[Подпись]		10.11	
					ОАО "РОСЭП"		



* Размер уточнить по разъединителю.

1. Сварку производить электродом Э50А ГОСТ9467-75.
2. Все сварные швы h=5 мм.
3. Чертёж выполнен на 2 листах. Детали поз. 1...4, 6 и 7 см. лист 2.

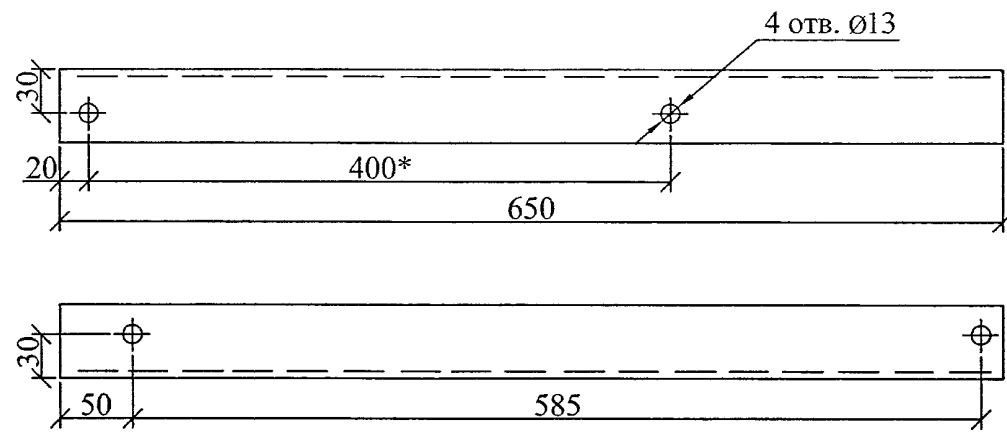
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
БЧ		1	ГОСТ8509-93	Уголок 50x50x5	1	2,4 кг
БЧ		2	ГОСТ8509-93	Уголок 50x50x5	1	2,4 кг
БЧ		3	ГОСТ8509-93	Уголок 50x50x5	2	2,6 кг
БЧ		4	ГОСТ8509-93	Уголок 50x50x5	2	1,6 кг
БЧ		5	ГОСТ8509-93	Уголок 40x40x4 L=150	4	0,4 кг
БЧ		6	ГОСТ19903-74	Лист Б-5	2	0,2 кг
БЧ		7	ГОСТ2590-88	Круг 12	4	0,1 кг
				Стандартные изделия		
		8	ГОСТ7798-70	Болт М12х40	2	
		9	ГОСТ5915-70	Гайка М12	6	

25.0074-35

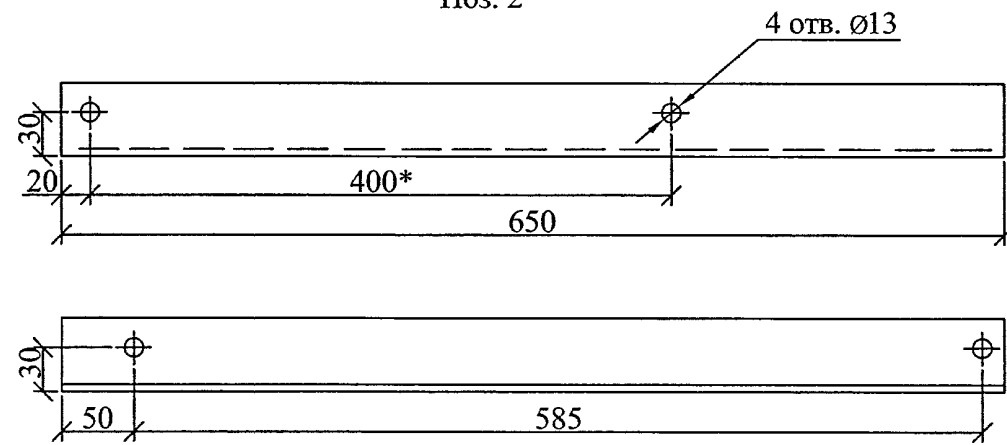
						Кронштейн РА10		
						Стадия	Масса	Масштаб
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Р	15,8	1:10
						Лист 1	Листов 2	
Н. контр.		Амелина		<i>[Signature]</i>	10.11	ОАО "РОСЭП"		
Пров.		Гореленко		<i>[Signature]</i>	10.11			
Разраб.		Калабацкин В		<i>[Signature]</i>	10.11			

№ 30М 2011

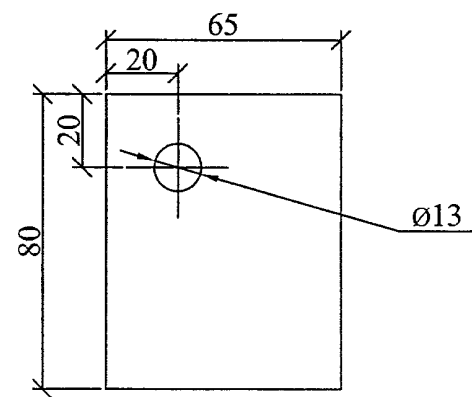
Поз. 1



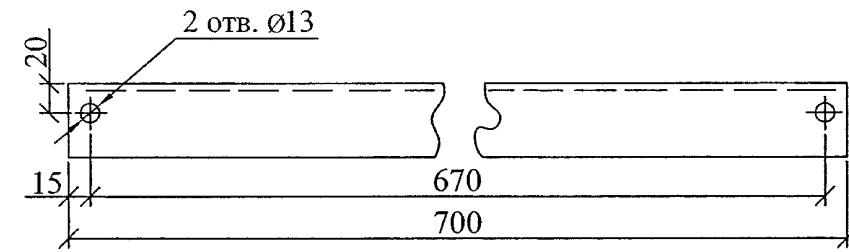
Поз. 2



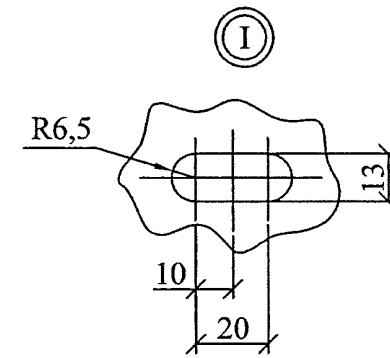
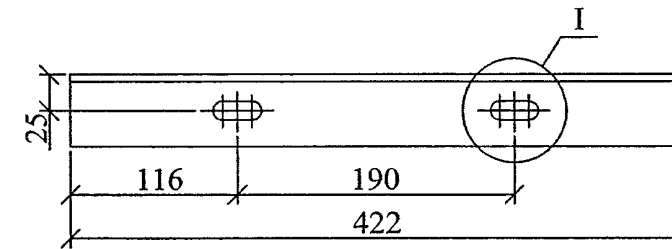
Поз. 6



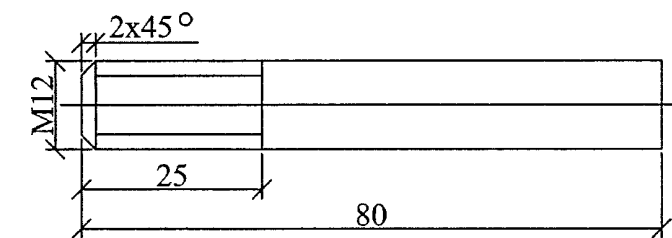
Поз. 3



Поз. 4



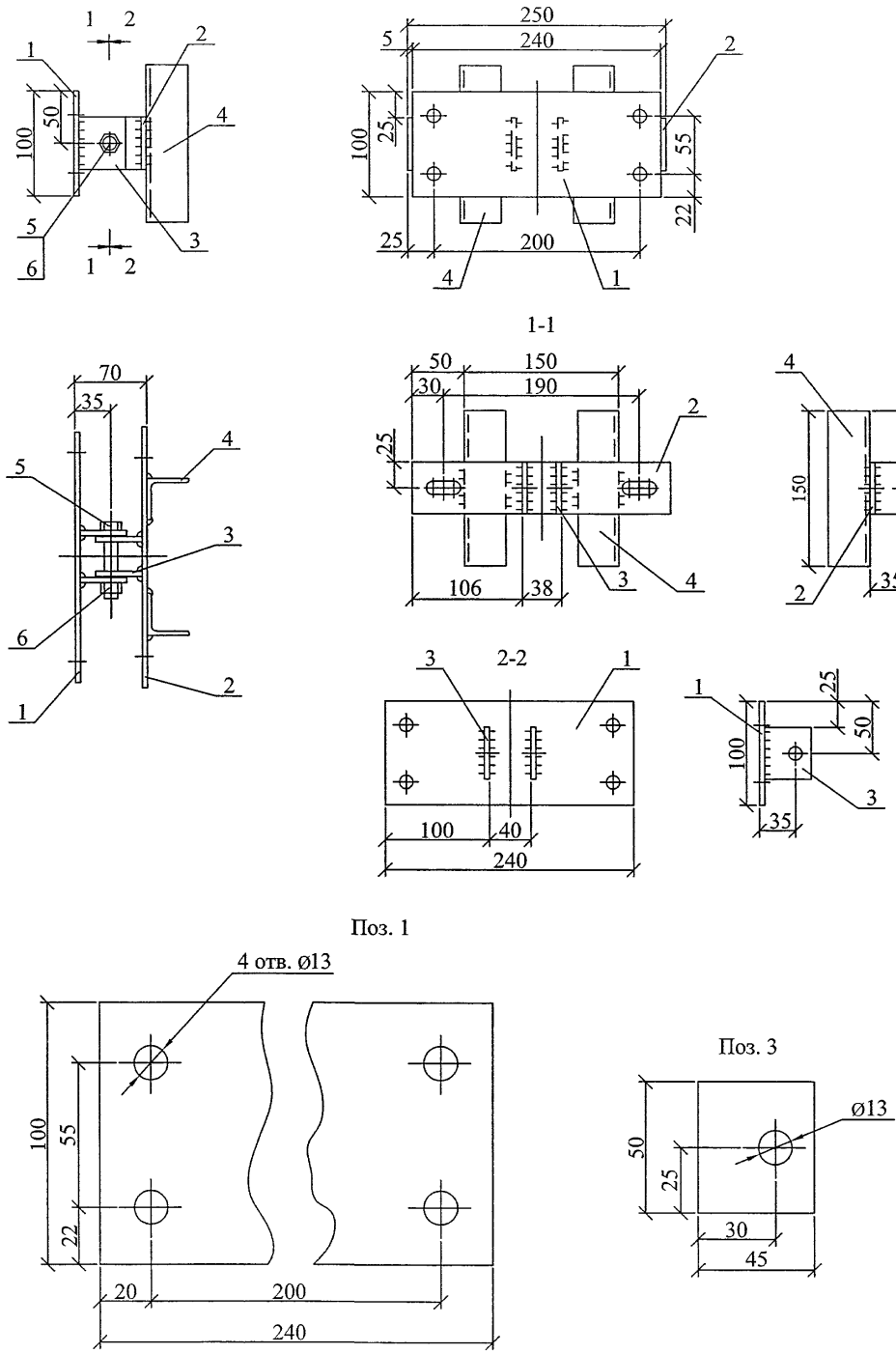
Поз. 7



В. №
Л. зам
Л. та
Л. одш.
Л. л.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

25.0074-35



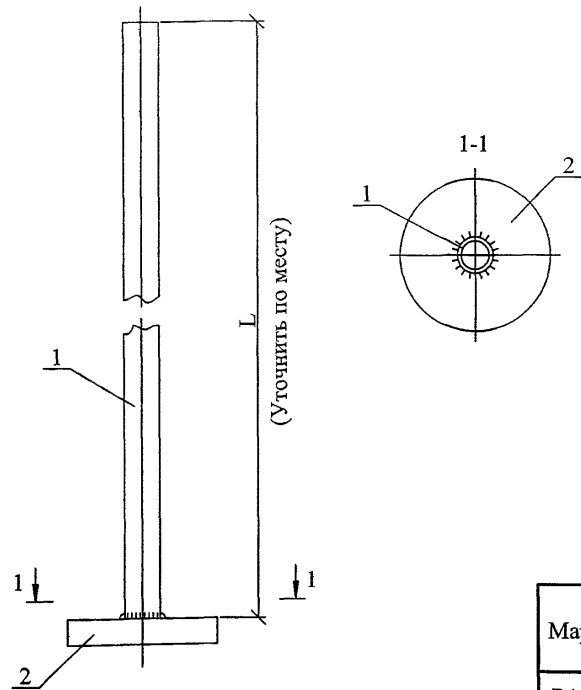
1. Сварку производить электродом Э50А ГОСТ9467-75.
 2. Все сварные швы h=5 мм.

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
БЧ		1	ГОСТ19903-74	Лист Б-5	1	0,9 кг
БЧ		2	ГОСТ19903-74	Лист Б-5	1	0,5 кг
БЧ		3	ГОСТ19903-74	Лист Б-5	4	0,1 кг
БЧ		4	ГОСТ8509-93	Уголок 40x40x4 L=150	2	0,4 кг
				Стандартные изделия		
		5	ГОСТ7798-70	Болт М12х65	1	
		6	ГОСТ5915-70	Гайка М12	1	

25.0074-36

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Кронштейн РА11	Стадия	Масса	Масштаб
							Р	2,7	1:5
							Лист	Листов 1	
							ОАО "РОСЭП"		
Н. контр.		Амелина			10.11				
Пров.		Гореленко			10.11				
Разраб.		Калабашкин В			10.11				

З. И. П. Д. №
 Д. И. П. Д. №
 Д. И. П. Д. №
 Д. И. П. Д. №
 Д. И. П. Д. №



Марка	L, мм	Масса, кг
РА13	5600	13,4
РА14	5050	12,2
РА15	4450	10,7

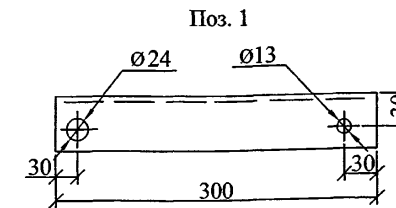
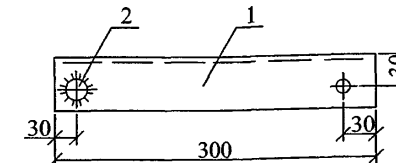
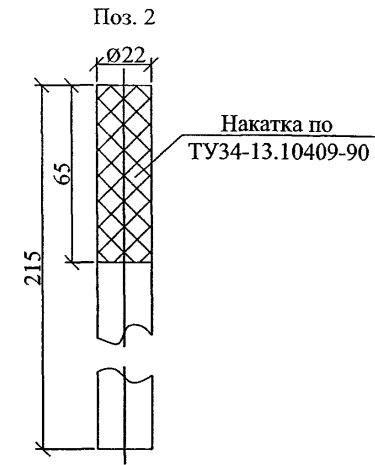
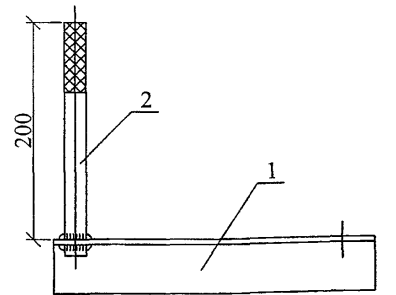
* Фланец поставляется с приводом разъединителя.

1. Сварку производить электродом Э50А ГОСТ9467-75.
2. Все сварные швы h=5 мм.

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.			Примечание
					РА13	РА14	РА15	
				Детали				
БЧ		1	ГОСТ3262-75	Труба 25 L=5600	1	-	-	13,4 кг
			ГОСТ3262-75	Труба 25 L=5050	-	1	-	12,2 кг
			ГОСТ3262-75	Труба 25 L=4450	-	-	1	10,7 кг
		2	ТУ16-520.151-83	Фланец	1	1	1	

25.0074-37

Изм.						Стадия	Масса	Масштаб
Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Дата			
Вал привода РА13, РА14, РА15						Р	См. табл.	1:5
Н. контр. Амелина						Лист Листов 1		
Пров. Гореленко						"ОАО РОСЭП"		
Разраб. Калабашкин В								



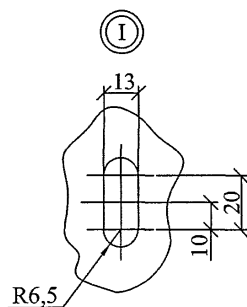
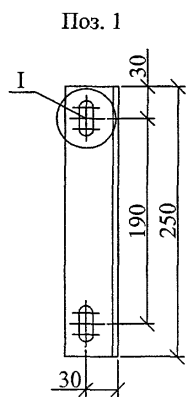
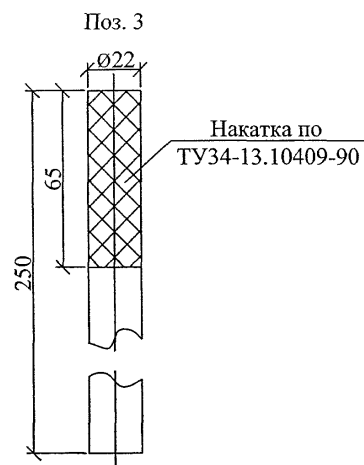
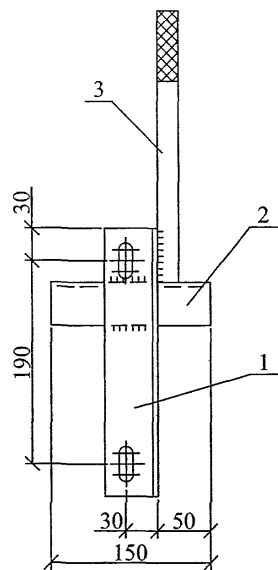
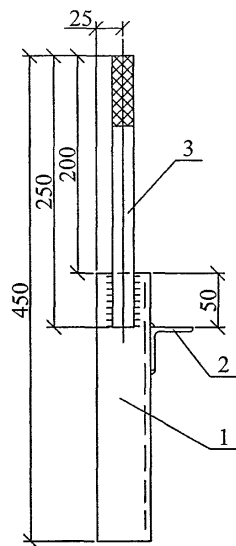
1. Сварку производить электродом Э50А ГОСТ9467-75.
2. Все сварные швы h=5 мм.

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
БЧ		1	ГОСТ8509-93	Уголок 50x50x5	1	1,1 кг
БЧ		2	ГОСТ2590-88	Круг 22	1	0,6 кг

25.0074-38

Изм.						Стадия	Масса	Масштаб
Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Дата			
Кронштейн РА16						Р	1,7	1:5
Н. контр. Амелина						Лист Листов 1		
Пров. Гореленко						"ОАО РОСЭП"		
Разраб. Калабашкин В								

№ Инв. № Подп. и дата Взам. инв. №



1. Сварку производить электродом Э50А ГОСТ9467-75.
2. Все сварные швы h=5 мм.

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
БЧ		1	ГОСТ8509-93	Уголок 50x50x5	1	0,9 кг
БЧ		2	ГОСТ8509-93	Уголок 40x40x4 L=150	1	0,4 кг
БЧ		3	ГОСТ2590-88	Круг 22	1	0,7 кг
25.0074-39						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия
						Р
						Масса
						2,0
						Масштаб
						1:5
						Лист
						Листов
						1
Н. контр.		Амелина			10.11	ОАО "РОСЭП"
Пров.		Гореленко			10.11	
Разраб.		Калабацкин В			10.11	

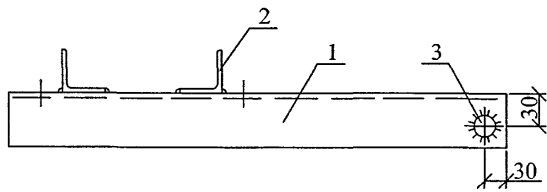
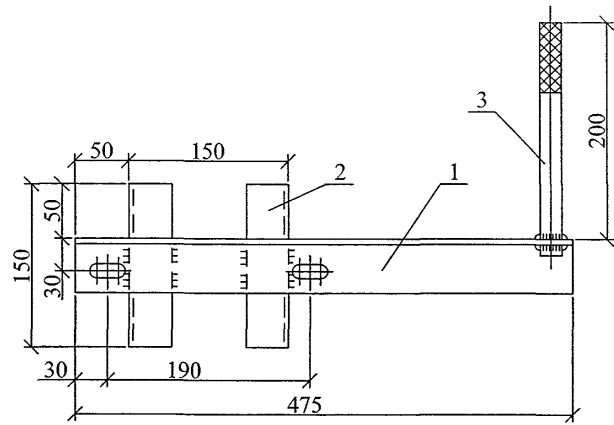
№ зам. №

га

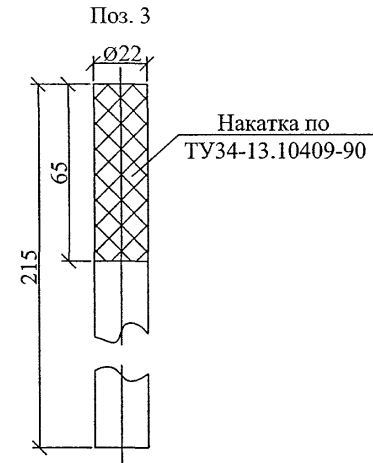
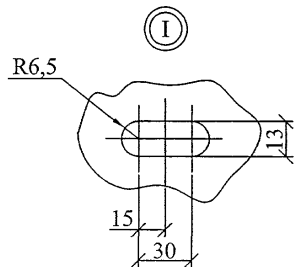
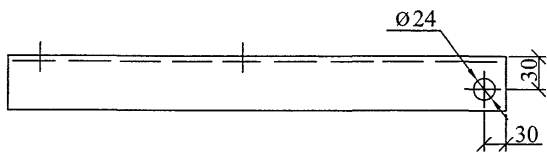
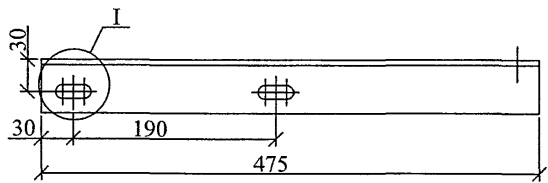
№ дш.

И.

№



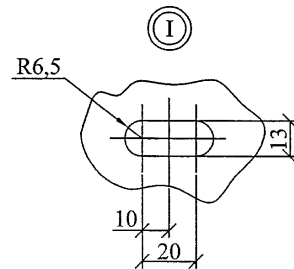
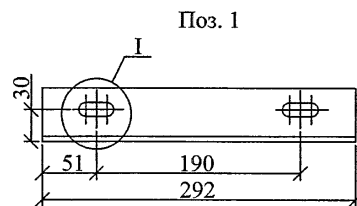
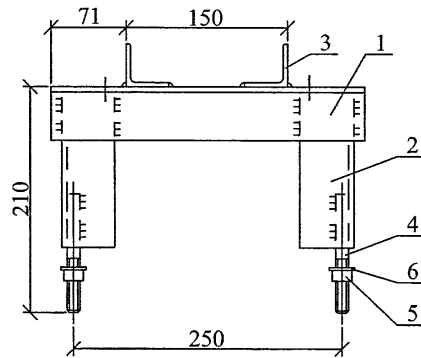
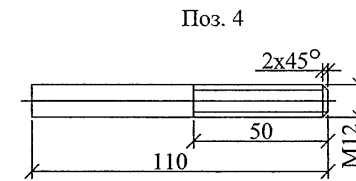
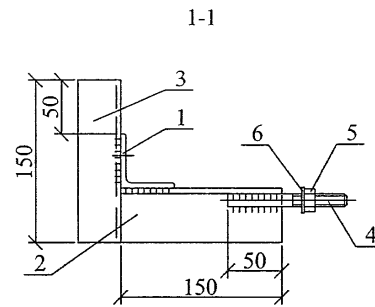
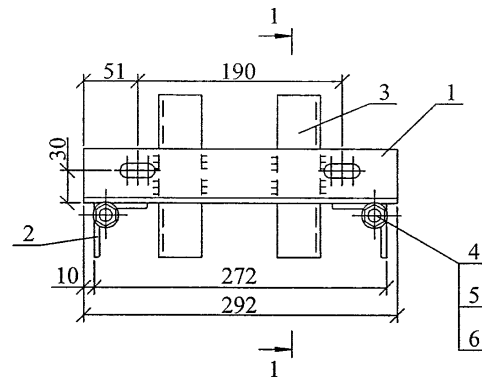
Поз. 1



1. Сварку производить электродом Э50А ГОСТ9467-75.
2. Все сварные швы h=5 мм.

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
БЧ	1		ГОСТ8509-93	Уголок 50x50x5	1	1,8 кг
БЧ	2		ГОСТ8509-93	Уголок 40x40x4 L=150	2	0,4 кг
БЧ	3		ГОСТ2590-88	Круг 22	1	0,6 кг
25.0074-40						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Кронштейн РА18
						Стадия
						Р
						Масса
						3,2
						Масштаб
						1:5
						Лист
						Листов
						1
Н. контр.		Амелина			10.11	ОАО "РОСЭП"
Пров.		Гореленко			10.11	
Разраб.		Калабашкин В			10.11	

№ 1. ДИ. а. ИАМ. №

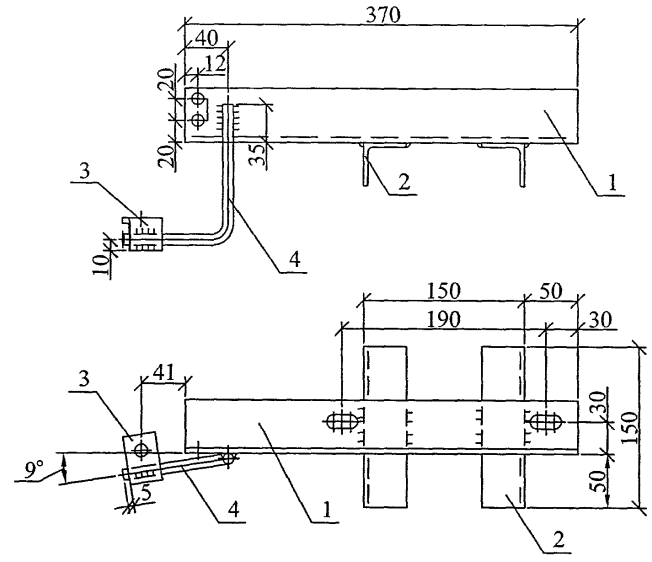
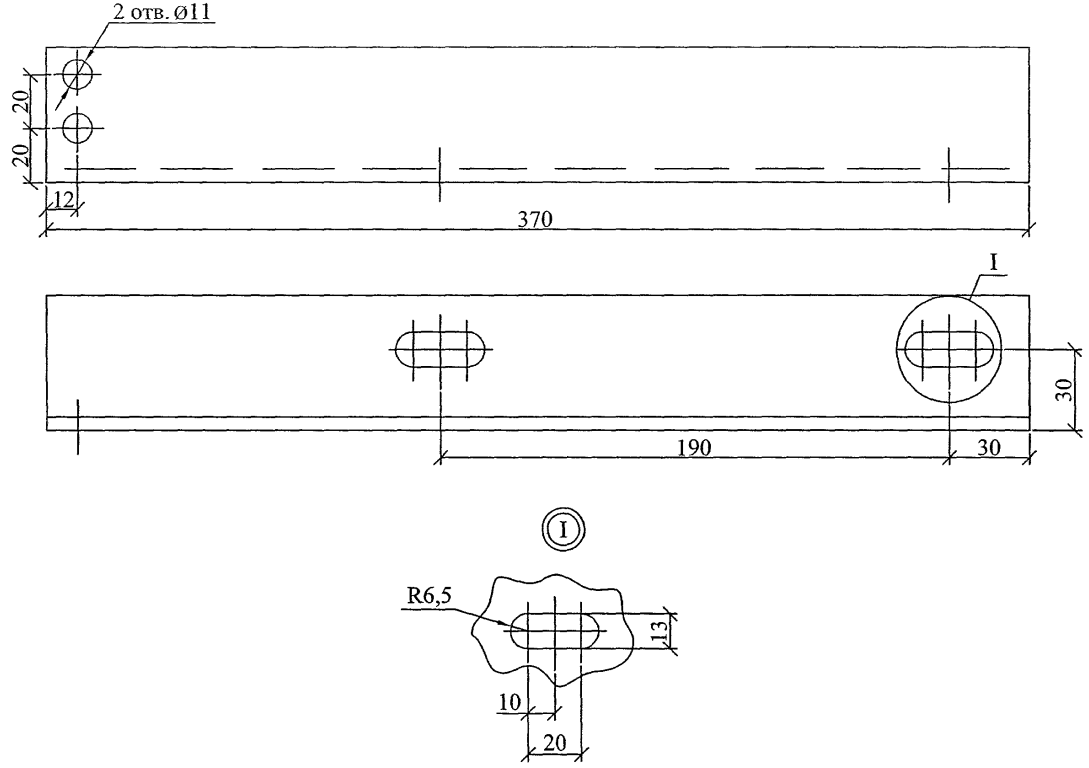


- 1. Сварку производить электродом Э50А ГОСТ9467-75.
- 2. Все сварные швы h=5 мм.

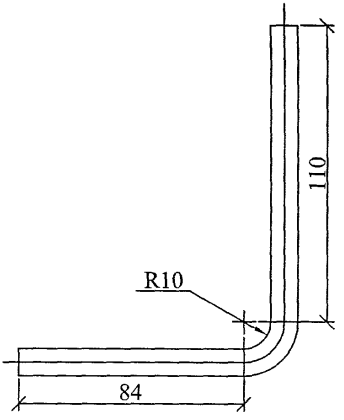
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
БЧ		1	ГОСТ8509-93	Уголок 50x50x5	1	1,1 кг
БЧ		2	ГОСТ8509-93	Уголок 50x50x5	2	0,6 кг
БЧ		3	ГОСТ8509-93	Уголок 40x40x4 L=150	2	0,4 кг
БЧ		4	ГОСТ2590-88	Круг 12	2	0,1 кг
				Стандартные изделия		
		5	ГОСТ5915-70	Гайка M12	2	
		6	ГОСТ11371-78	Шайба 12	2	
25.0074-41						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Кронштейн КМ10
						Стадия Р
						Масса 3,4
						Масштаб 1:5
						Лист Листов 1
Н. контр.	Амелина				10.11	ОАО "РОСЭП"
Пров.	Гореленко				10.11	
Разраб.	Калабанкин В				11.11	

№
ав.
а
дп.
г.
л.

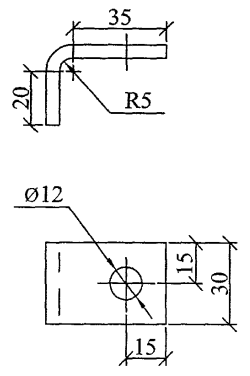
Поз. 1



Поз. 4



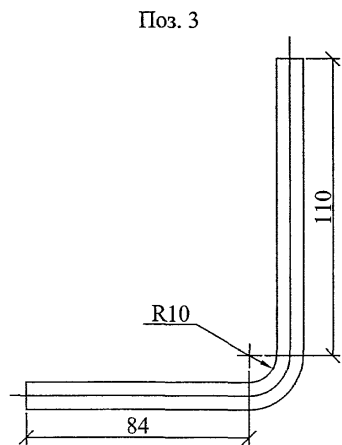
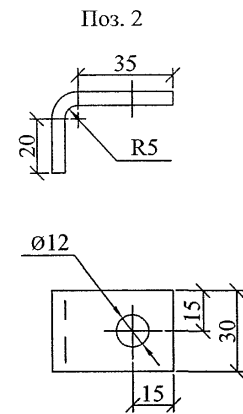
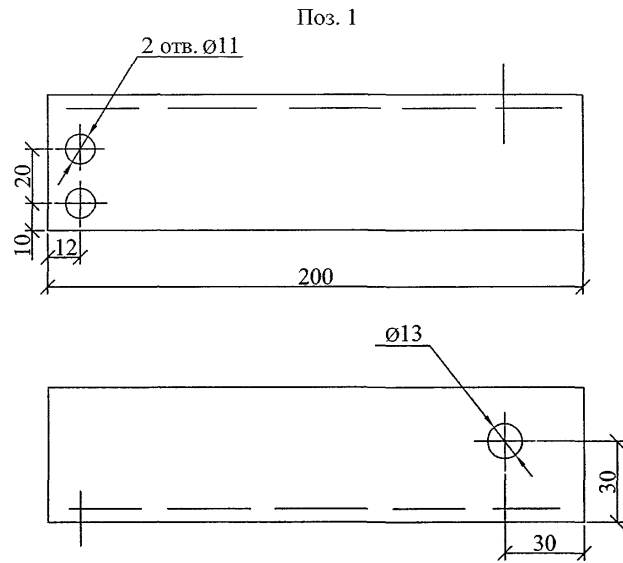
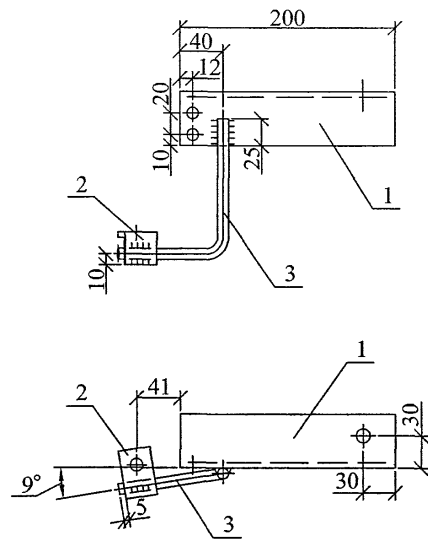
Поз. 3



- 1. Сварку производить электродом Э50А ГОСТ9467-75.
- 2. Все сварные швы h=5 мм.

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
БЧ		1	ГОСТ8509-93	Уголок 50x50x5	1	1,4 кг
БЧ		2	ГОСТ8509-93	Уголок 40x40x4 L=150	2	0,4 кг
БЧ		3	ГОСТ19903-74	Лист Б-5	1	0,13 кг
БЧ		4	ГОСТ2590-88	Круг 10 L=218	1	0,13 кг
25.0074-42						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Кронштейн Р10
						Стадия Р
						Масса 2,5
						Масштаб 1:5
						Лист 1
Н. контр.		Амелина			10.11	ОАО "РОСЭП"
Пров.		Гореленко			10.11	
Разраб.		Калабацкий В			10.11	

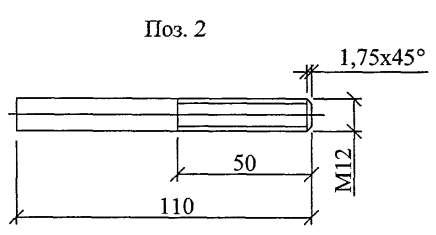
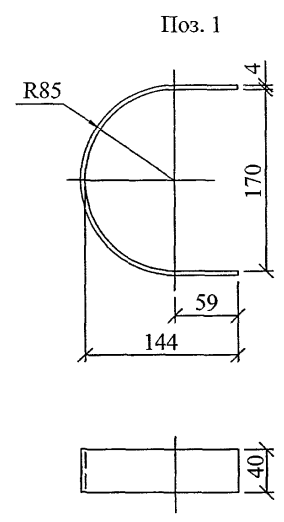
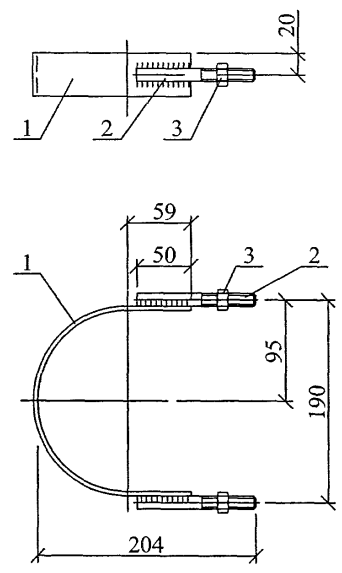
№
зам.
та
дп.
г.
л.



1. Сварку производить электродом Э50А ГОСТ9467-75.
2. Все сварные швы h=5 мм.

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание	
				Детали			
БЧ		1	ГОСТ8509-93	Уголок 50x50x5	1	0,7 кг	
БЧ		2	ГОСТ19903-74	Лист Б-5	1	0,13 кг	
БЧ		3	ГОСТ2590-88	Круг 10 L=218	1	0,13 кг	
25.0074-43							
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	
						Р	
Кронштейн Р11						Масса	Масштаб
						1,0	1:5
					Лист	Листов	
					1	1	
Н. контр.	Амелина		<i>[Signature]</i>	10.11			
Пров.	Гореленко		<i>[Signature]</i>	10.11			
Разраб.	Колобашкин В		<i>[Signature]</i>	10.11			
ОАО "РОСЭП"							

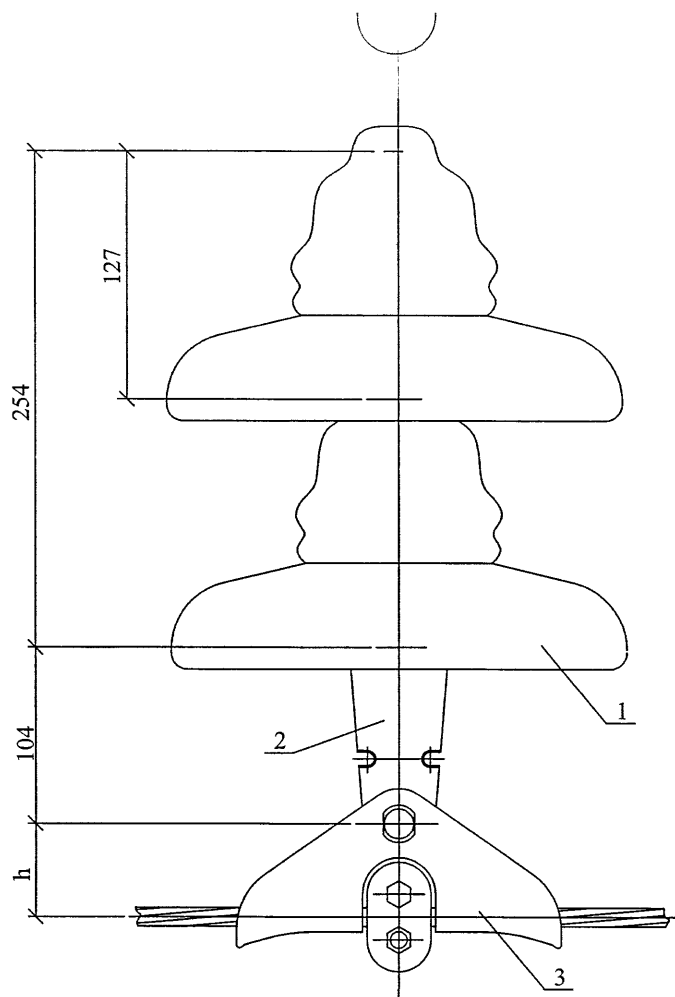
№, И., ДШ, а, №



1. Сварку производить электродом Э50А ГОСТ9467-75.
2. Все сварные швы h=5 мм.

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание	
				Детали			
БЧ		1	ГОСТ19903-74	Лист Б-4 L=391	1	0,5 кг	
БЧ		2	ГОСТ2590-88	Круг 12	2	0,1 кг	
				Стандартные изделия			
		3	ГОСТ5915-70	Гайка М12	2		
25.0074-44							
					Стадия	Масса	Масштаб
					Р	0,8	1:5
					Лист	Листов 1	
Изм.			Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Н. контр.			Амелина		<i>[Signature]</i>	10.11	
Пров.			Гореленко		<i>[Signature]</i>	10.11	
Разраб.			Капабланиш Р		<i>[Signature]</i>	10.11	
Хомут Х10					ОАО "РОСЭП"		

№
Л.
Дш.
а
ав.
№

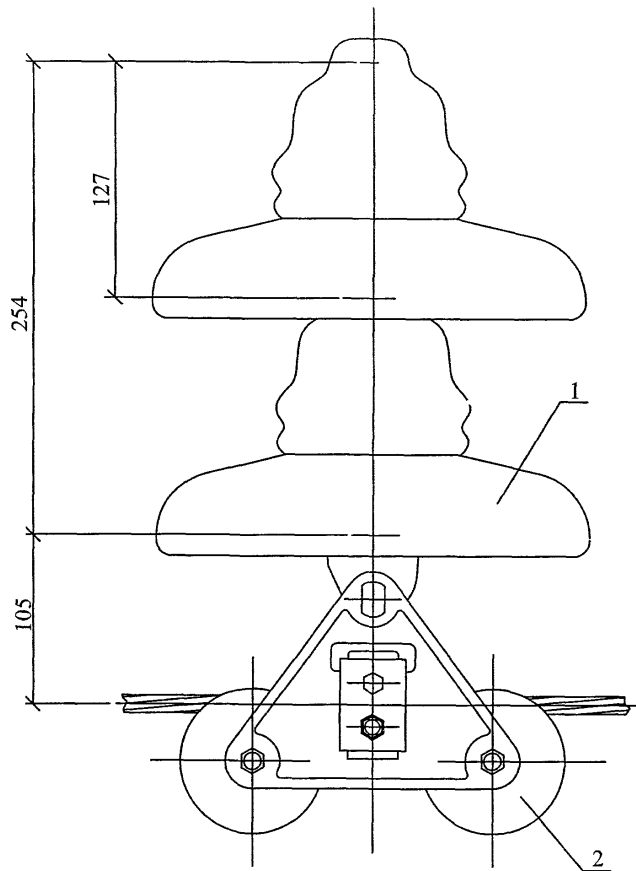


Зажимы поддерживающие глухие

Марка зажима	Марка и сечение провода	h, мм	Масса, кг
ПГН-2	АС70/11	55	0,81
ПГН-3	АС95/16 АС120/19	66	0,95

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Стандартные изделия</u>		
		1	ТУ34-13-11341-88	Изолятор подвесной ПС70-Д	2	3,5 кг
		2	ТУ34-13-11309-88	Ушко однолапчатое У1-7-16	1	0,76 кг
		3	ТУ34-13-10029-90	Зажим поддерживающий		
				глухой	1	см. табл.
25.0074-45						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
ГИП	Ударов			<i>Ударов</i>	10.11	Поддерживающая гирлянда изоляторов
Н. контр.	Амелина			<i>Амелина</i>	10.11	
Пров.	Гореленко			<i>Гореленко</i>	10.11	
Разраб.	Калабацкий В			<i>Калабацкий В</i>	10.11	
				Стадия	Лист	Листов
				Р		1
						ОАО "РОСЭП"

И. п. л. ш. га. за. л. л. л.



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				<u>Стандартные изделия</u>		
		1	ТУ34-13-11341-88	Изолятор подвесной ПС70-Д	2	3,5 кг
		2	ТУ34-13-10284-90	Зажим поддерживающий		
				угловой глухой ПГУ-2-1	1	3,44 кг

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
ГИП		Ударов			10.11
Н. контр.		Амелина			10.11
Пров.		Гореленко			10.11
Разраб.		Калабяткин В			10.11

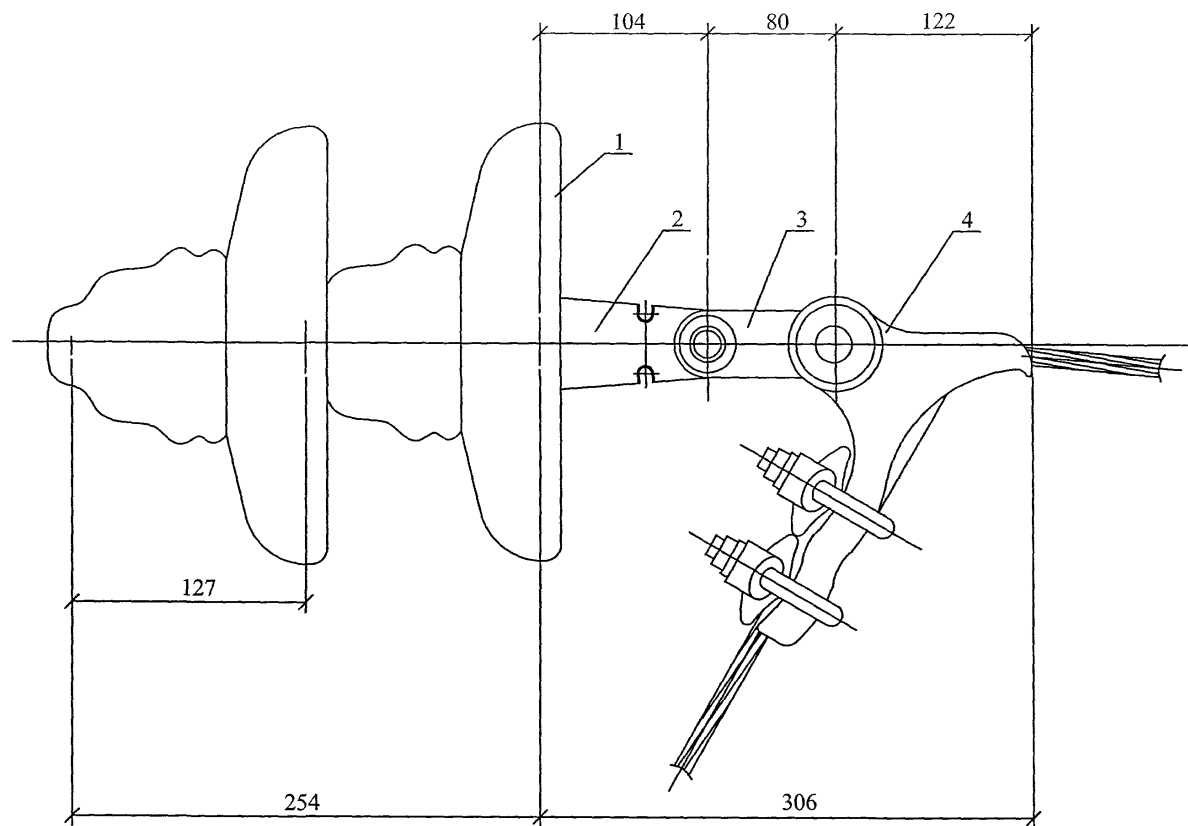
25.0074-46

Поддерживающая
угловая гирлянда
изоляторов

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ОАО "РОСЭП"

Э.Л. д. л. д. за га



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Стандартные изделия		
		1	ТУ34-13-11341-88	Изолятор подвесной ПС70-Д	2	3,5 кг
		2	ТУ34-13-11309-88	Ушко однолапчатое У1-7-16	1	0,76 кг
		3	ТУ34-13-11124-88	Звено промежуточное		
				трёхлапчатое ПРТ-7-1	1	0,5 кг
		4	ТУ34-13-11310-88	Зажим натяжной ПБ-2-6а	1	1,15 кг

25.0074-47

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Натяжная
гирлянда
изоляторов

Стадия	Лист	Листов
Р		1

ОАО "РОСЭП"

Л. Д. Г. За

Таблица 1. Плашечные зажимы типа ПА.

Марка зажима	Сечение провода СИП-3, мм ²	Масса зажима, кг	ГОСТ, ТУ
ПА-2	70	0,3	ТУ 34-13-10273-88
ПА-3	95	0,52	
ПА-4	120	0,96	

Примечание:

При соединении проводов разных сечений типоразмер зажима ПА выбирается по проводу большего сечения, а на жиле провода меньшего сечения выполняется плотная намотка листового алюминия по ГОСТ 21631-76 по длине зажима, плюс 15-20 мм с обеих сторон зажима.

Крепление провода в петлях анкерных опор на головке штыревого изолятора (вязка)

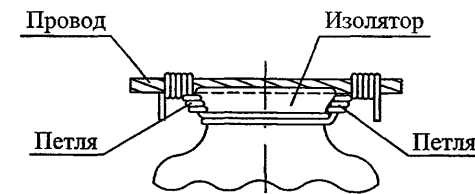


Таблица 2. Зажимы аппаратные прессируемые.

Марка зажима	Сечение провода СИП-3, мм ²	Масса зажима, кг	ГОСТ, ТУ
A1A-70	70	0,17	ТУ 34.49-004-00111099-97
A2A-70			
A1A-95	95	0,2	
A2A-95			
A1A-120	120	0,24	
A2A-120			

						25.0074-48			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Зажимы и крепление провода на штыревом изоляторе	Стадия	Лист	Листов
							Р		1
							ОАО "РОСЭП"		

Г. Д. Г. О. Д. Г. В.