

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

Директор НИЦ

Главный инженер проекта



В. В. Князев

А. С. Лисковец

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

Год изд. _____
Год зам. _____
Год изд. _____

						25.0074-00		
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			
Содержание						Стадия	Лист	Листов
						Р		1
						ОАО "РОСЭП"		

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-сваю 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-свай 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.

						25.0074- ПЗ			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Пояснительная записка	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Ударов				10.11		Р	1	11
Н. контр.	Амелина				10.11		ОАО "РОСЭП"		
Пров.	Ударова				10.11				
Разраб.	Гореленко				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	$b_s = 15 \text{ мм}$	$b_s = 20 \text{ мм}$
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.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	25.0074 - ПЗ	Лист
							2

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 $\gamma_{pg} = 1,25$

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 сваи) 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.
Кол. 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	90	82	75
	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
	90	82	73	17
Переходная угловая промежуточная ПУПс10-1	15	24	23	4
	30	35	34	7
	45	46	45	10
	60	57	55	13

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 свай 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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

25.0074 - ПЗ

Монтажные таблицы проводов одноцепных ВЛ 6-10 кВ

Таблица 9

Провод АС 70/11

Допустимое напряжение

Региональные коэффициенты

Максимальное тяжение провода

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

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

$$T^* = 5000 \text{ Н}$$

$$\sigma_{\text{н}} = \sigma_r = 6,31$$

$$\sigma_{\text{з}} = 1,06$$

Нормативное ветровое давление

Нормативная толщина стенки гололеда

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

$$b_3 = 15 \text{ мм} \quad \text{II район}$$

Температура

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

Пролет	Режим	ВГ	В	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, $^{\circ}\text{C}$						Стрелы провеса провода, м, при температуре, $^{\circ}\text{C}$					
				-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	1,40
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

Монтажные таблицы проводов одноцепных ВЛ 6-10 кВ

Таблица 10

Провод АС 70/11

Допустимое напряжение

Региональные коэффициенты

Максимальное натяжение провода

Нормативное ветровое давление

Нормативная толщина стенки гололеда

Температура

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

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

$$T^* = 5000 \text{ Н}$$

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

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

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

Пролет	Режим	ВГ	В	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, $^\circ\text{C}$						Стрелы провеса провода, м, при температуре, $^\circ\text{C}$					
				-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

Рис	Конт	Рис	Конт	Рис	Конт

25.0074 ПЗ

Лист

57

Монтажные таблицы проводов одноцветных ВЛ 6-10 кВ

Таблица 11

Провод АС 95/16

Допустимое напряжение

Региональные коэффициенты

Максимальное тяжение провода

Нормативное ветровое давление

Нормативная толщина стенки голоеда

Температура

$$\sigma_r = \sigma = 120 \text{ MPa} \quad \sigma_\theta = 40 \text{ MPa}$$
$$\gamma_{pr} = 1,25 \quad \gamma_{pa} = 1,15$$

T^u = 5000 H

$W_0 = 400-800$ Па I-IV район

вэ = 15мм II район

$$t_{\text{ср.в.}} = -50^{\circ}\text{C} \quad t_{\text{ср.н.}} = +30^{\circ}\text{C} \quad t_{\text{г.}} = -5^{\circ}\text{C} \quad t_{\text{м.}} = -10^{\circ}\text{C}$$

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	-	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	8,3	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

Региональные коэффициенты

Максимальное тяжение провода

Нормативное ветровое давление

Нормативная толщина стенки гололеда

Температура

$$\sigma_r = \sigma_{\text{н/мм}^2} = 120 \text{ МПа} \quad \sigma_{\text{ср}} = 40 \text{ МПа}$$

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

$$T^{\text{н}} = 5000 \text{ Н}$$

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

$$b_3 = 20 \text{ мм III район}$$

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

Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С°										Стрелы провеса провода, м, при температуре, С°					
Пролет	Режим	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

Лист

9

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

$$\sigma_r = \sigma_{\text{н}} = 135 \text{ МПа} \quad \sigma_{\text{сг}} = 90 \text{ МПа}$$

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

$$T^{\text{н}} = 5000 \text{ Н}$$

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

$$b_{\text{э}} = 15 \text{ мм} \quad \text{II район}$$

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

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	-	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

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 $\sigma_r = \sigma_- = 135 \text{ МПа}$ $\sigma_{cr} = 90 \text{ МПа}$
Региональные коэффициенты $\gamma_{pr} = 1,25$ $\gamma_{pw} = 1,15$
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 $t_{низшая} = -50^0\text{C}$ $t_{высшая} = +30^0\text{C}$ $t_{cr} = -5^0\text{C}$ $t_{гол.} = -10^0\text{C}$

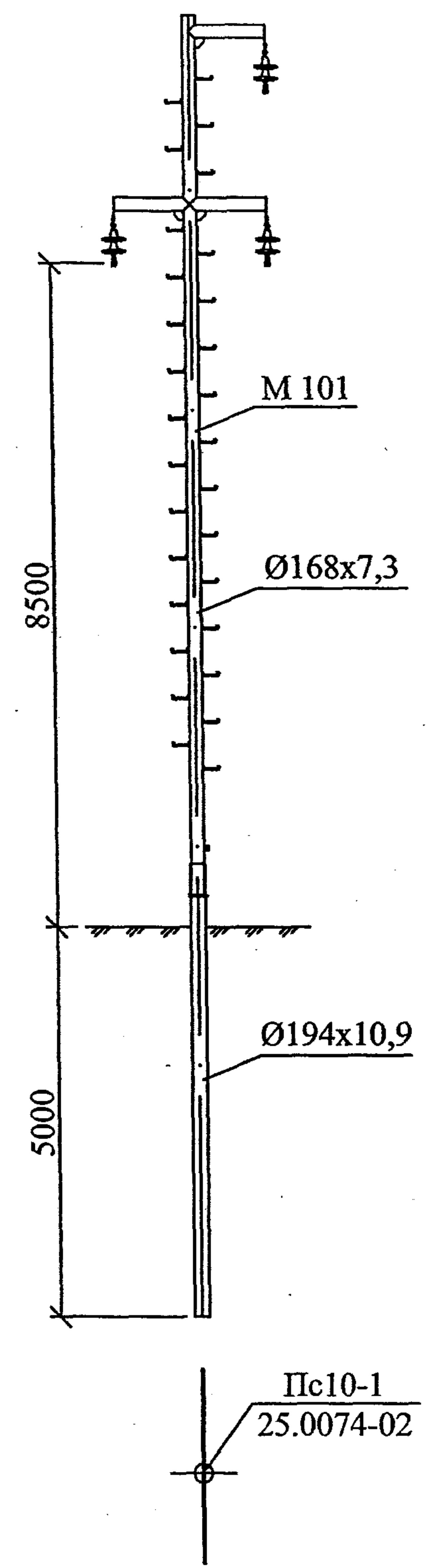
				Напряжения в проводе, МПа, при температуре, C ⁰						Стрелы провеса провода, м, при температуре, C ⁰					
Пролет	Режим	ВГ	В	-10Г	-50	-20	-5	15	30	-50	-20	-5	15	30	-10Г
10	-	19,5	11,2	15,9	36,5	6,9	3,9	2,8	2,3	0,01	0,07	0,12	0,16	0,19	0,14
15	-	26,8	15,7	22,0	36,5	9,0	5,6	4,1	3,5	0,03	0,11	0,18	0,25	0,29	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

И. В. Ю. 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100. 101. 102. 103. 104. 105. 106. 107. 108. 109. 110. 111. 112. 113. 114. 115. 116. 117. 118. 119. 120. 121. 122. 123. 124. 125. 126. 127. 128. 129. 130. 131. 132. 133. 134. 135. 136. 137. 138. 139. 140. 141. 142. 143. 144. 145. 146. 147. 148. 149. 150. 151. 152. 153. 154. 155. 156. 157. 158. 159. 160. 161. 162. 163. 164. 165. 166. 167. 168. 169. 170. 171. 172. 173. 174. 175. 176. 177. 178. 179. 180. 181. 182. 183. 184. 185. 186. 187. 188. 189. 190. 191. 192. 193. 194. 195. 196. 197. 198. 199. 200. 201. 202. 203. 204. 205. 206. 207. 208. 209. 210. 211. 212. 213. 214. 215. 216. 217. 218. 219. 220. 221. 222. 223. 224. 225. 226. 227. 228. 229. 230. 231. 232. 233. 234. 235. 236. 237. 238. 239. 240. 241. 242. 243. 244. 245. 246. 247. 248. 249. 250. 251. 252. 253. 254. 255. 256. 257. 258. 259. 260. 261. 262. 263. 264. 265. 266. 267. 268. 269. 270. 271. 272. 273. 274. 275. 276. 277. 278. 279. 280. 281. 282. 283. 284. 285. 286. 287. 288. 289. 290. 291. 292. 293. 294. 295. 296. 297. 298. 299. 300. 301. 302. 303. 304. 305. 306. 307. 308. 309. 310. 311. 312. 313. 314. 315. 316. 317. 318. 319. 320. 321. 322. 323. 324. 325. 326. 327. 328. 329. 330. 331. 332. 333. 334. 335. 336. 337. 338. 339. 340. 341. 342. 343. 344. 345. 346. 347. 348. 349. 350. 351. 352. 353. 354. 355. 356. 357. 358. 359. 360. 361. 362. 363. 364. 365. 366. 367. 368. 369. 370. 371. 372. 373. 374. 375. 376. 377. 378. 379. 380. 381. 382. 383. 384. 385. 386. 387. 388. 389. 390. 391. 392. 393. 394. 395. 396. 397. 398. 399. 400. 401. 402. 403. 404. 405. 406. 407. 408. 409. 410. 411. 412. 413. 414. 415. 416. 417. 418. 419. 420. 421. 422. 423. 424. 425. 426. 427. 428. 429. 430. 431. 432. 433. 434. 435. 436. 437. 438. 439. 440. 441. 442. 443. 444. 445. 446. 447. 448. 449. 450. 451. 452. 453. 454. 455. 456. 457. 458. 459. 460. 461. 462. 463. 464. 465. 466. 467. 468. 469. 470. 471. 472. 473. 474. 475. 476. 477. 478. 479. 480. 481. 482. 483. 484. 485. 486. 487. 488. 489. 490. 491. 492. 493. 494. 495. 496. 497. 498. 499. 500. 501. 502. 503. 504. 505. 506. 507. 508. 509. 510. 511. 512. 513. 514. 515. 516. 517. 518. 519. 520. 521. 522. 523. 524. 525. 526. 527. 528. 529. 530. 531. 532. 533. 534. 535. 536. 537. 538. 539. 540. 541. 542. 543. 544. 545. 546. 547. 548. 549. 550. 551. 552. 553. 554. 555. 556. 557. 558. 559. 560. 561. 562. 563. 564. 565. 566. 567. 568. 569. 570. 571. 572. 573. 574. 575. 576. 577. 578. 579. 580. 581. 582. 583. 584. 585. 586. 587. 588. 589. 590. 591. 592. 593. 594. 595. 596. 597. 598. 599. 600. 601. 602. 603. 604. 605. 606. 607. 608. 609. 610. 611. 612. 613. 614. 615. 616. 617. 618. 619. 620. 621. 622. 623. 624. 625. 626. 627. 628. 629. 630. 631. 632. 633. 634. 635. 636. 637. 638. 639. 640. 641. 642. 643. 644. 645. 646. 647. 648. 649. 650. 651. 652. 653. 654. 655. 656. 657. 658. 659. 660. 661. 662. 663. 664. 665. 666. 667. 668. 669. 670. 671. 672. 673. 674. 675. 676. 677. 678. 679. 680. 681. 682. 683. 684. 685. 686. 687. 688. 689. 690. 691. 692. 693. 694. 695. 696. 697. 698. 699. 700. 701. 702. 703. 704. 705. 706. 707. 708. 709. 710. 711. 712. 713. 714. 715. 716. 717. 718. 719. 720. 721. 722. 723. 724. 725. 726. 727. 728. 729. 730. 731. 732. 733. 734. 735. 736. 737. 738. 739. 740. 741. 742. 743. 744. 745. 746. 747. 748. 749. 750. 751. 752. 753. 754. 755. 756. 757. 758. 759. 760. 761. 762. 763. 764. 765. 766. 767. 768. 769. 770. 771. 772. 773. 774. 775. 776. 777. 778. 779. 780. 781. 782. 783. 784. 785. 786. 787. 788. 789. 790. 791. 792. 793. 794. 795. 796. 797. 798. 799. 800. 801. 802. 803. 804. 805. 806. 807. 808. 809. 810. 811. 812. 813. 814. 815. 816. 817. 818. 819. 820. 821. 822. 823. 824. 825. 826. 827. 828. 829. 830. 831. 832. 833. 834. 835. 836. 837. 838. 839. 840. 841. 842. 843. 844. 845. 846. 847. 848. 849. 850. 851. 852. 853. 854. 855. 856. 857. 858. 859. 860. 861. 862. 863. 864. 865. 866. 867. 868. 869. 870. 871. 872. 873. 874. 875. 876. 877. 878. 879. 880. 881. 882. 883. 884. 885. 886. 887. 888. 889. 890. 891. 892. 893. 894. 895. 896. 897. 898. 899. 900. 901. 902. 903. 904. 905. 906. 907. 908. 909. 910. 911. 912. 913. 914. 915. 916. 917. 918. 919. 920. 921. 922. 923. 924. 925. 926. 927. 928. 929. 930. 931. 932. 933. 934. 935. 936. 937. 938. 939. 940. 941. 942. 943. 944. 945. 946. 947. 948. 949. 950. 951. 952. 953. 954. 955. 956. 957. 958. 959. 960. 961. 962. 963. 964. 965. 966. 967. 968. 969. 970. 971. 972. 973. 974. 975. 976. 977. 978. 979. 980. 981. 982. 983. 984. 985. 986. 987. 988. 989. 990. 991. 992. 993. 994. 995. 996. 997. 998. 999. 1000.

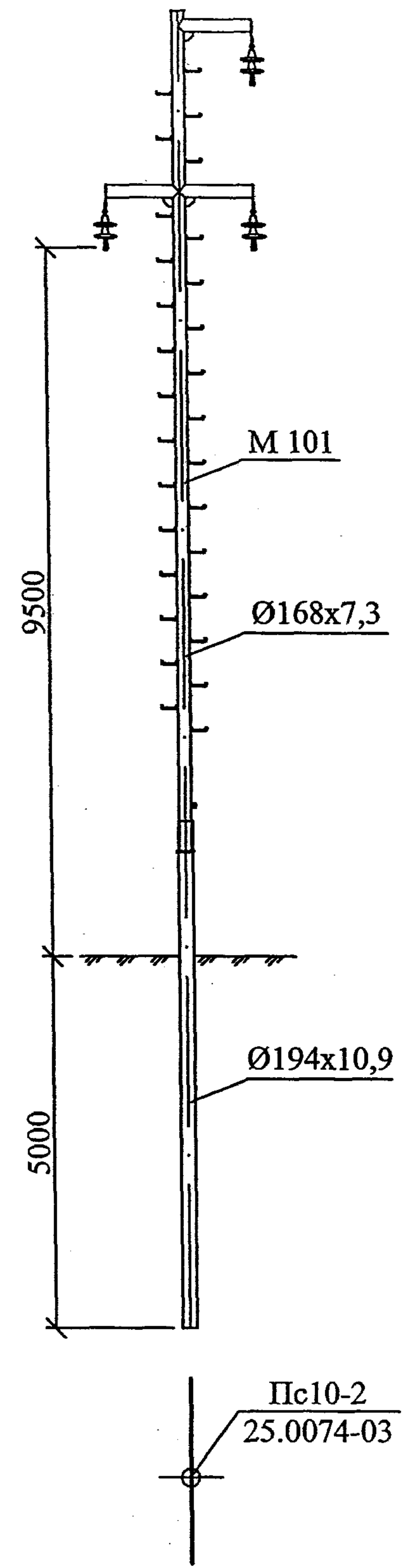
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

25.0074 - ПЗ

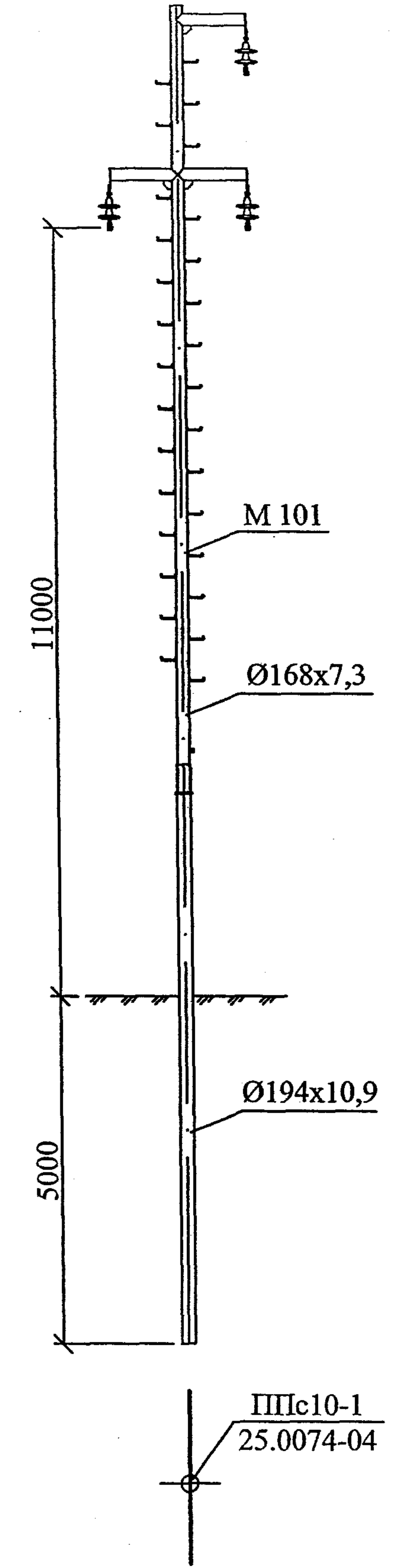
Промежуточная
опора Пс10-1



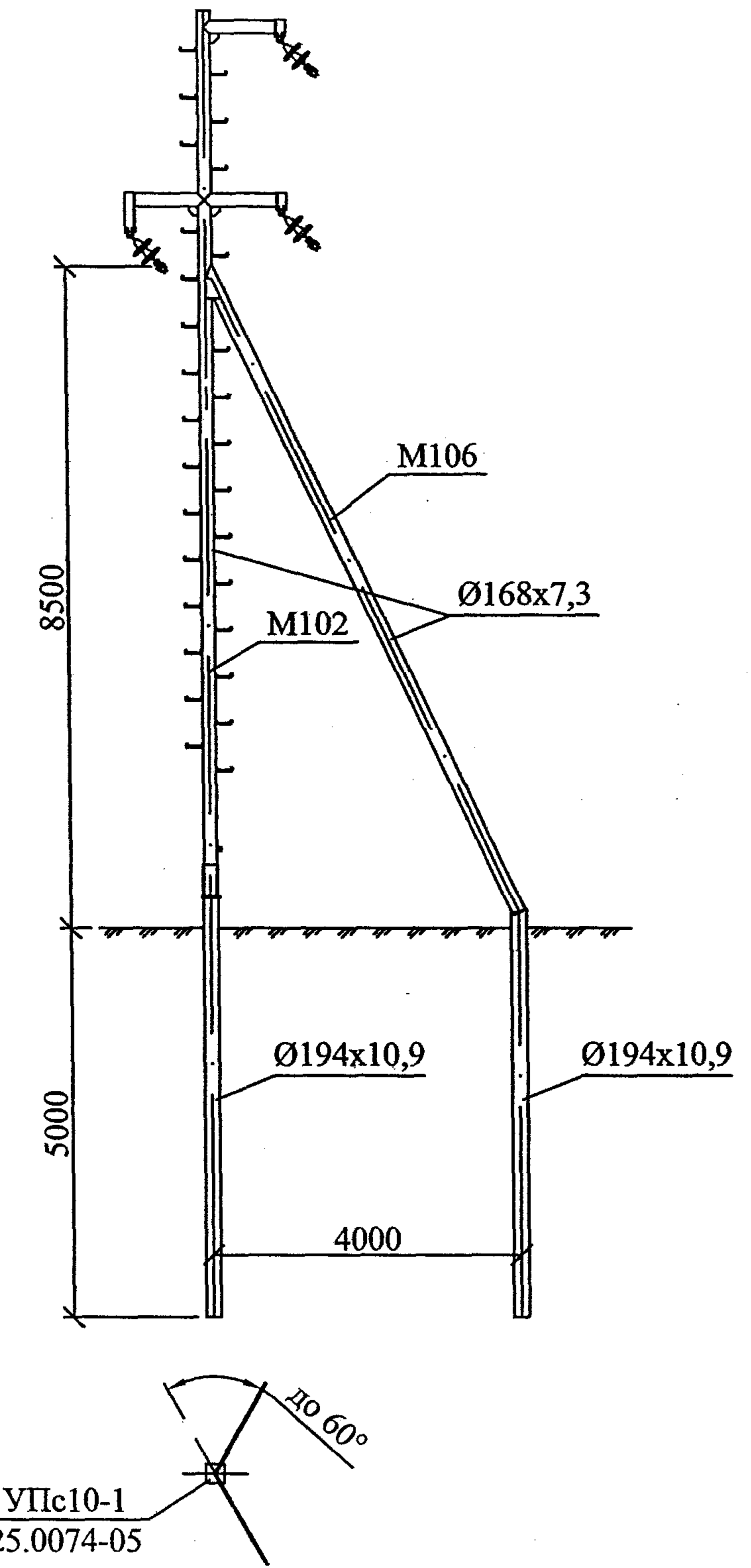
Промежуточная
опора Пс10-2

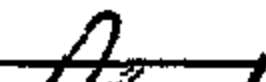


Переходная промежуточная
опора ППс10-1

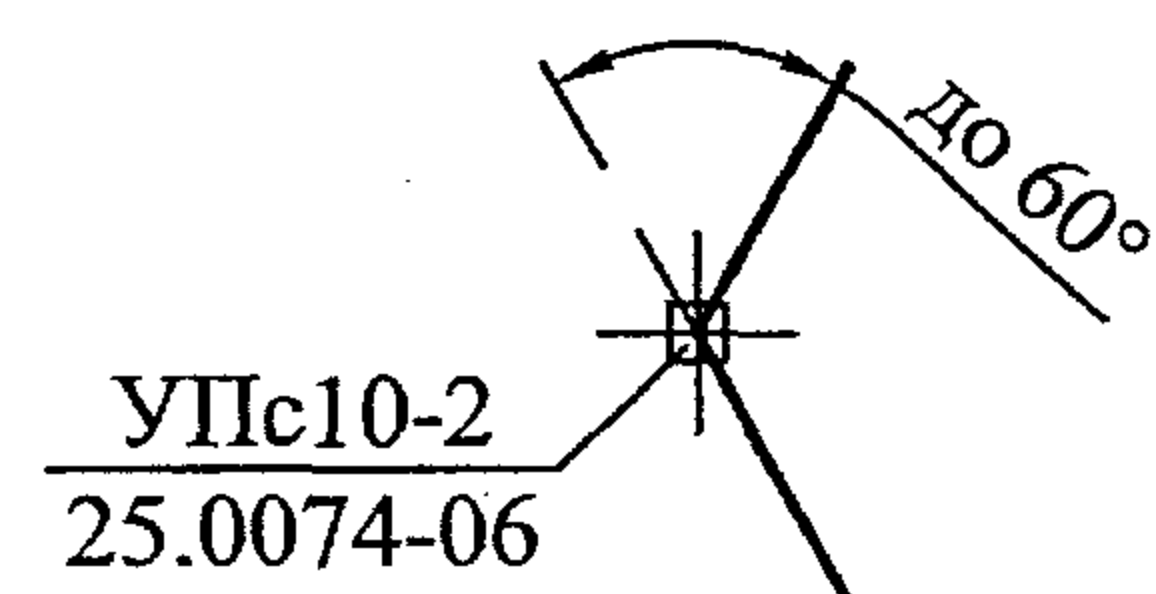
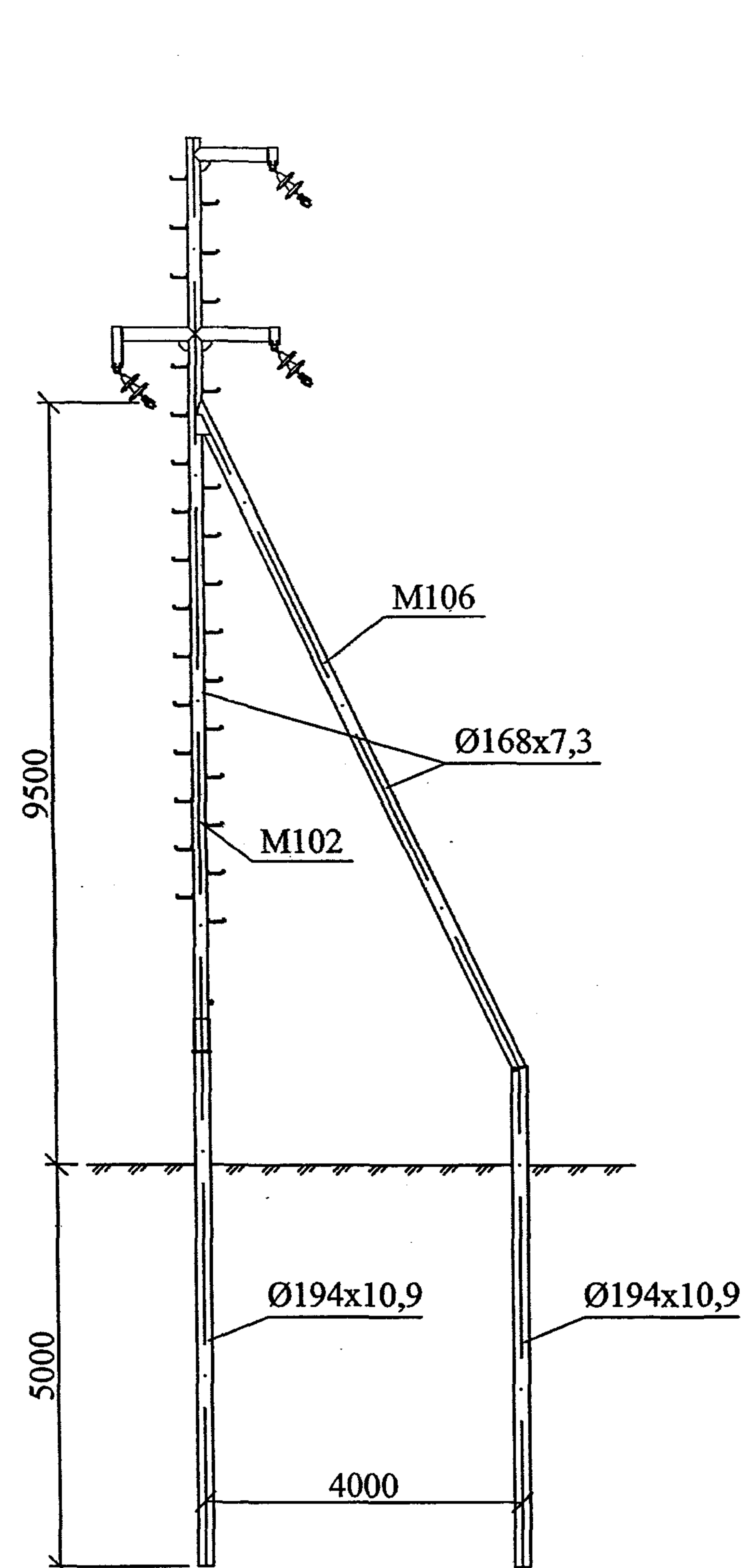


Угловая промежуточная
опора УПс10-1

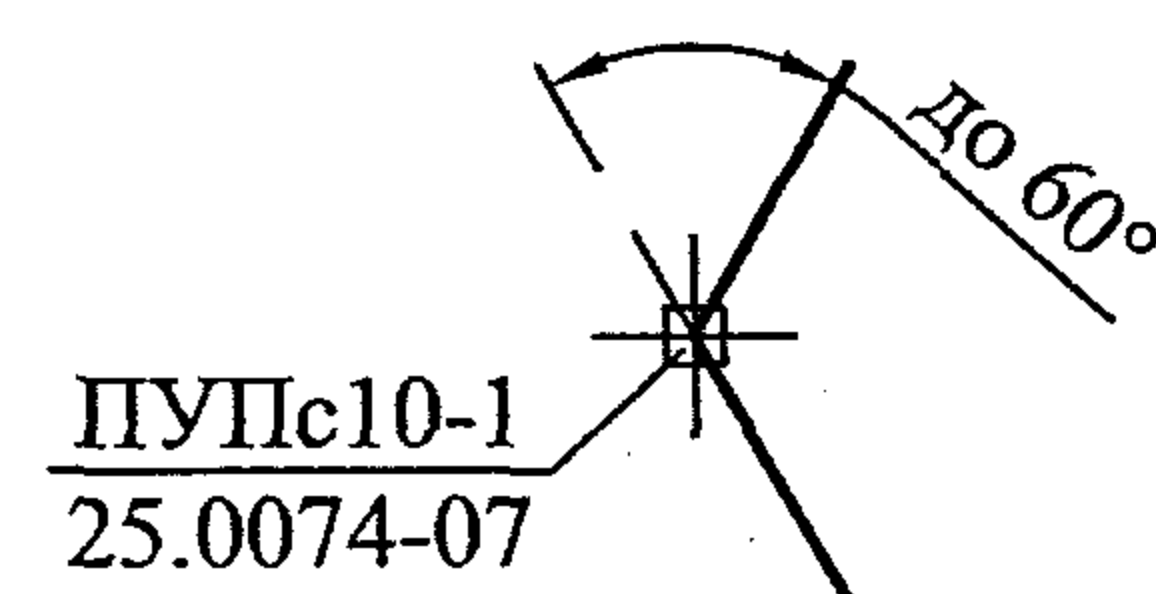
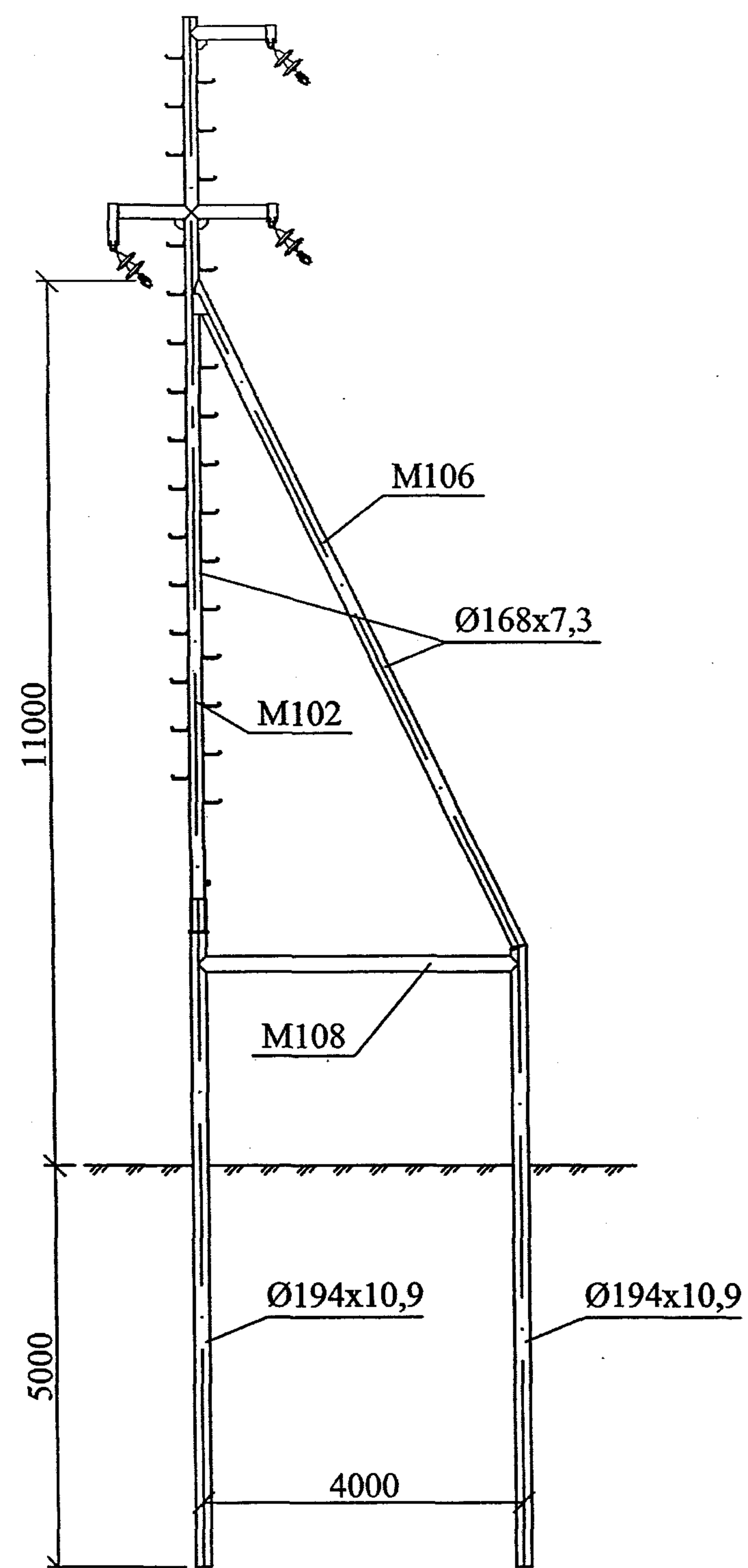


						25.0074-01			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Номенклатура опор	Стадия	Лист	Листов
							Р	1	7
ГИП		Ударов			10.11		ОАО "РОСЭП"		
Н. контр.		Амелина			10.11				
Пров.		Гореленко			10.11				
Разраб.		Калабашкин А			10.11				

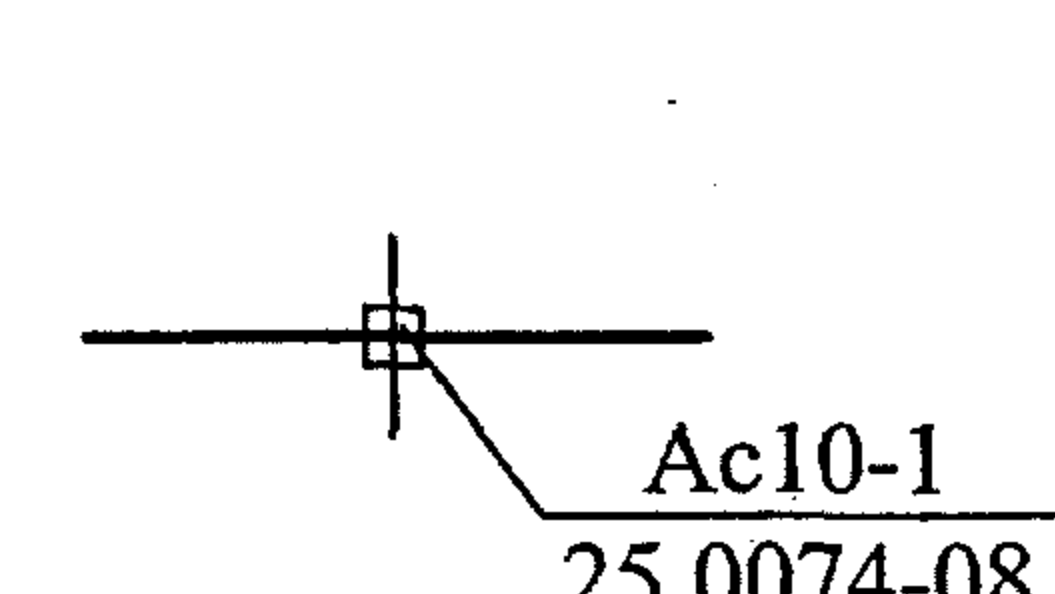
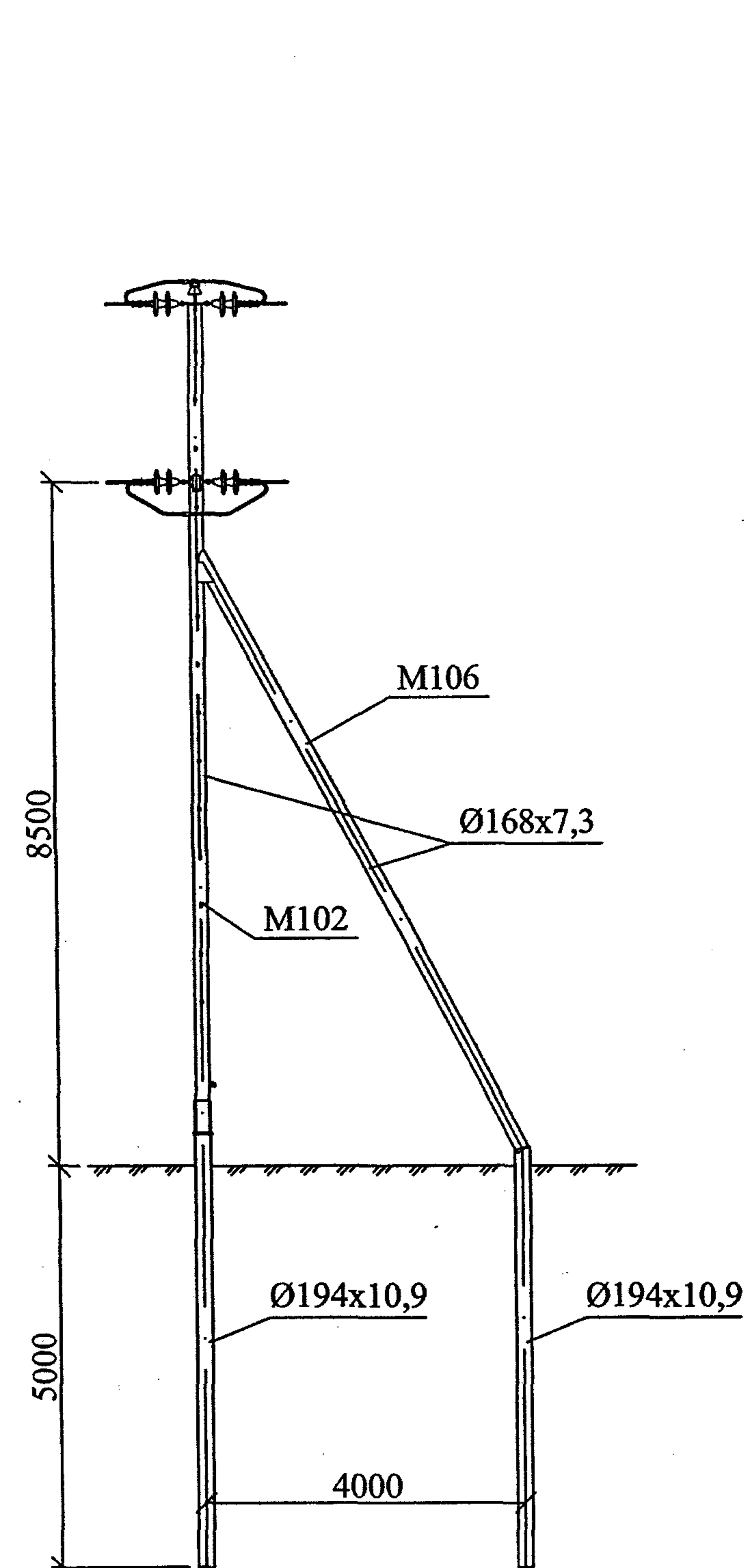
Угловая промежуточная
опора УПс10-2



Переходная угловая
промежуточная опора ПУПс10-1



Анкерная (концевая)
опора Ас10-1



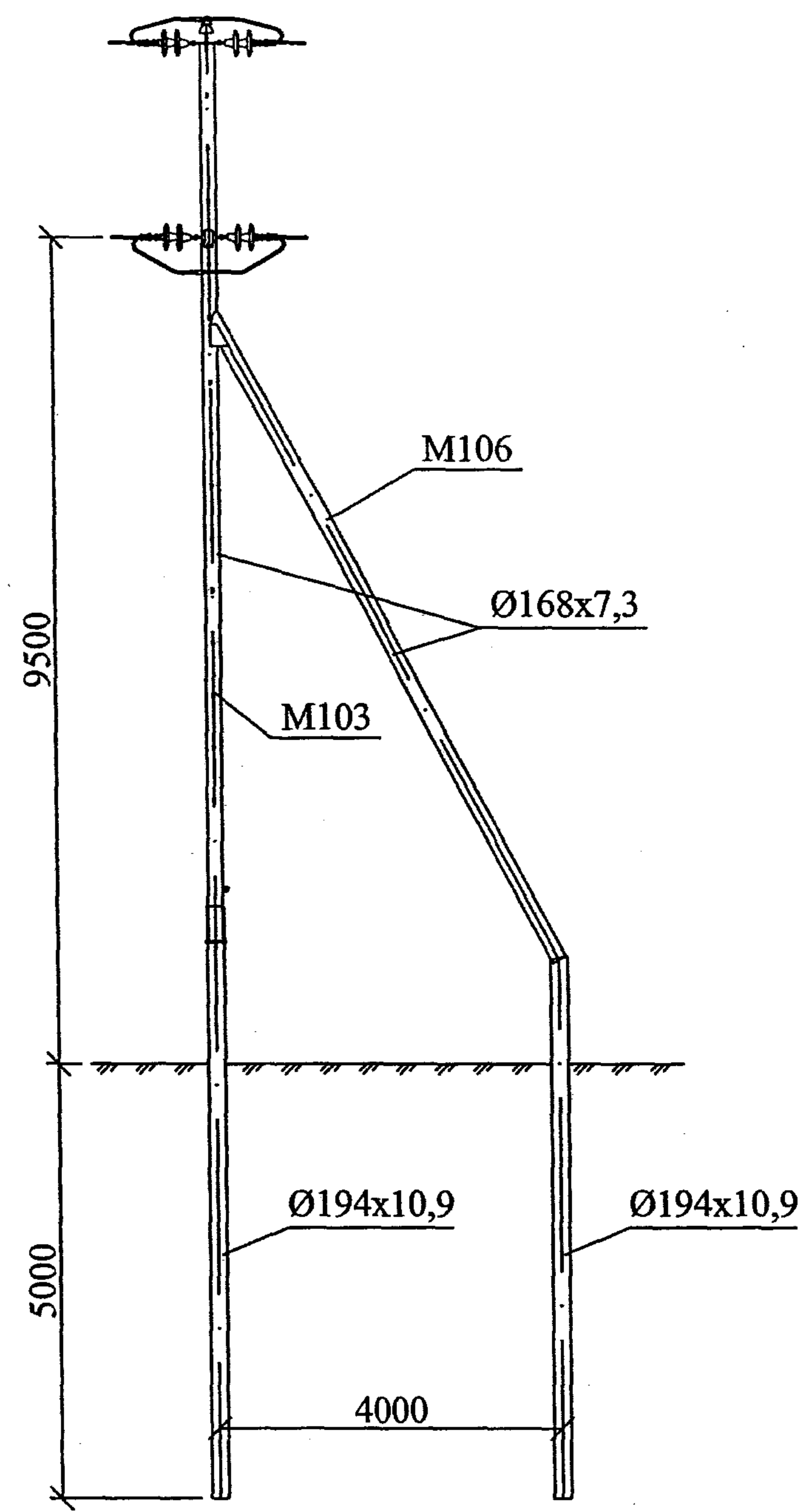
Изм.	Код. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

25.0074-01

Лист

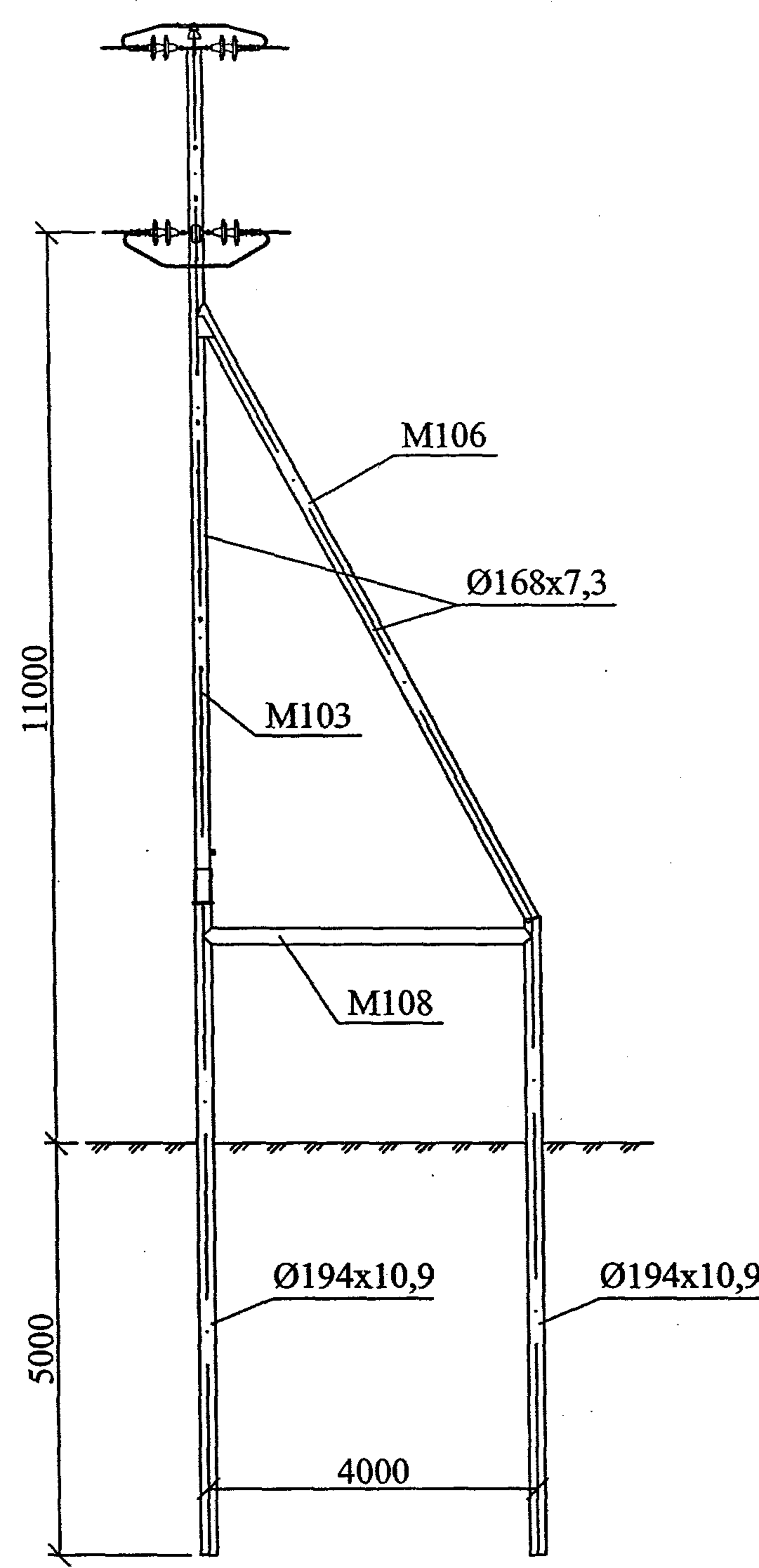
2

Анкерная (концевая)
опора Ас10-2



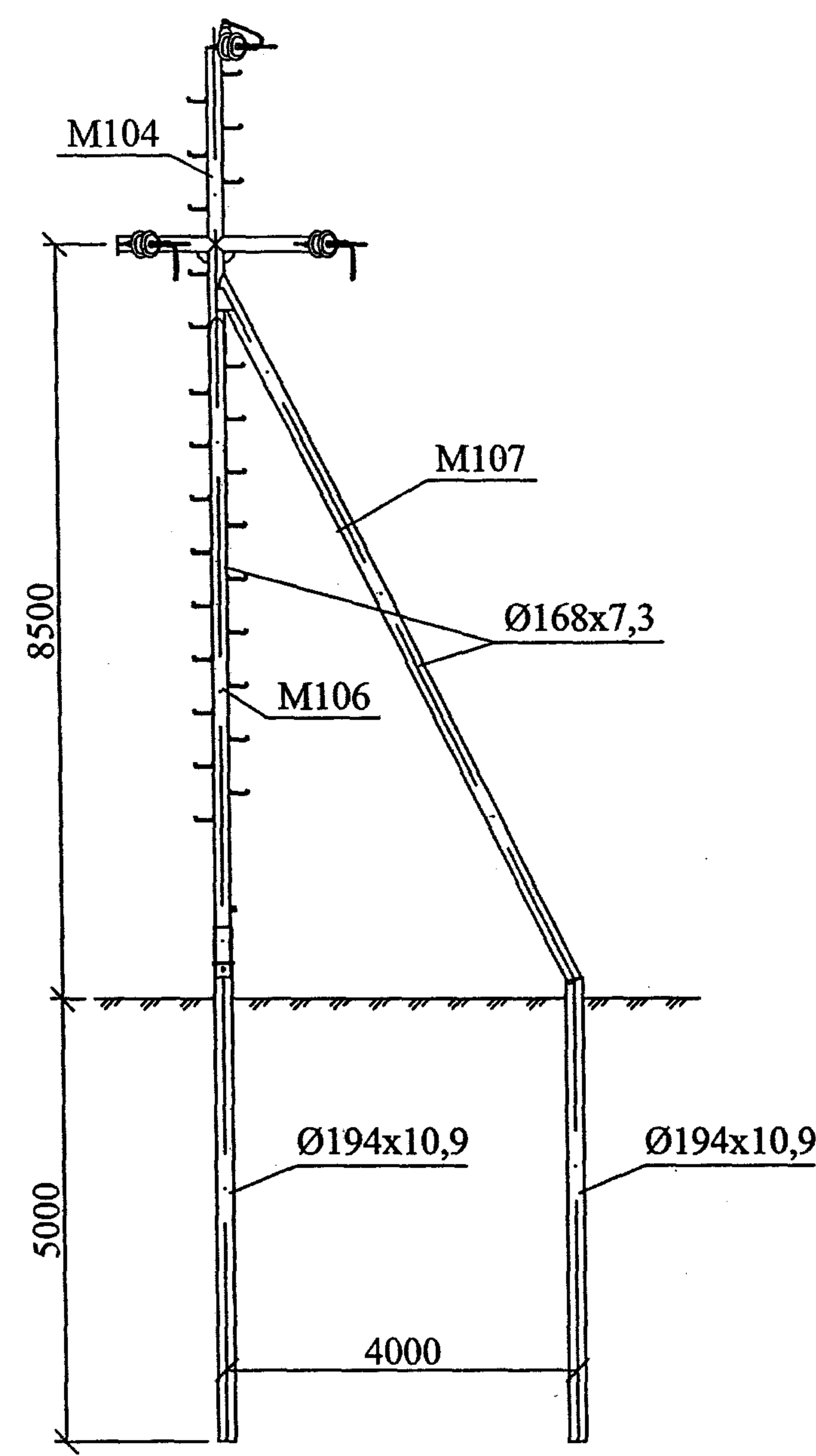
Ас10-2
25.0074-09

Переходная анкерная
опора ПАс10-1



ПАс10-1
25.0074-10

Угловая анкерная
опора УАс10-1



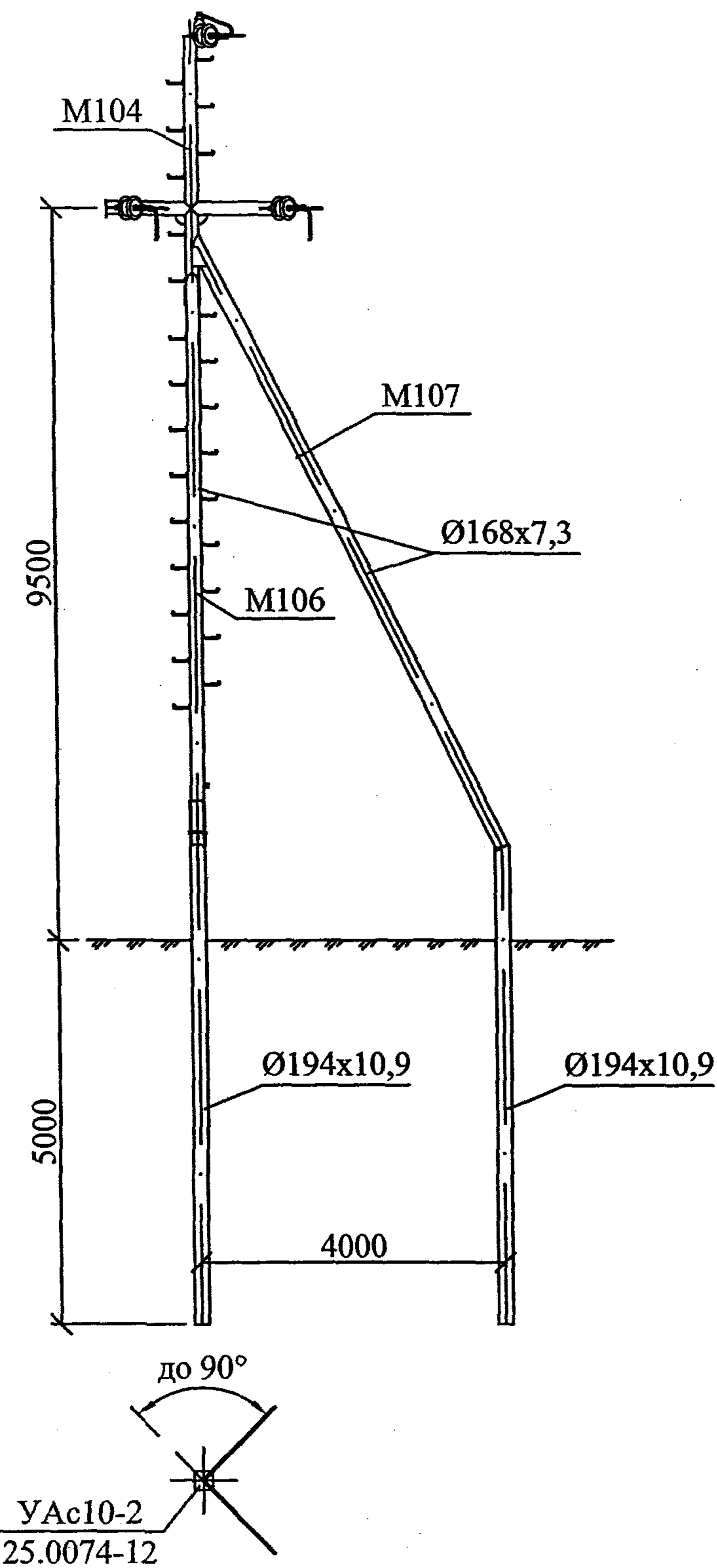
УАс10-1
25.0074-11

до 90°

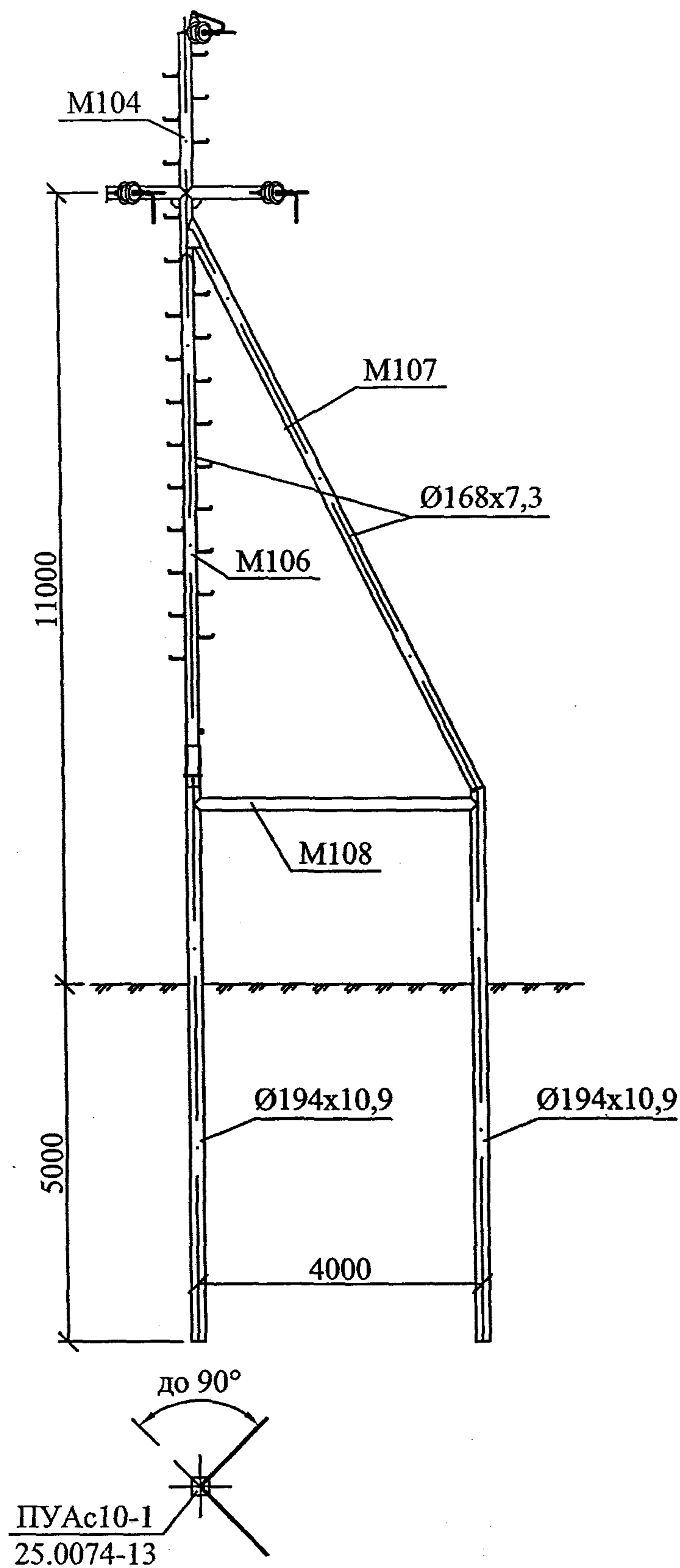
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

25.0074-01

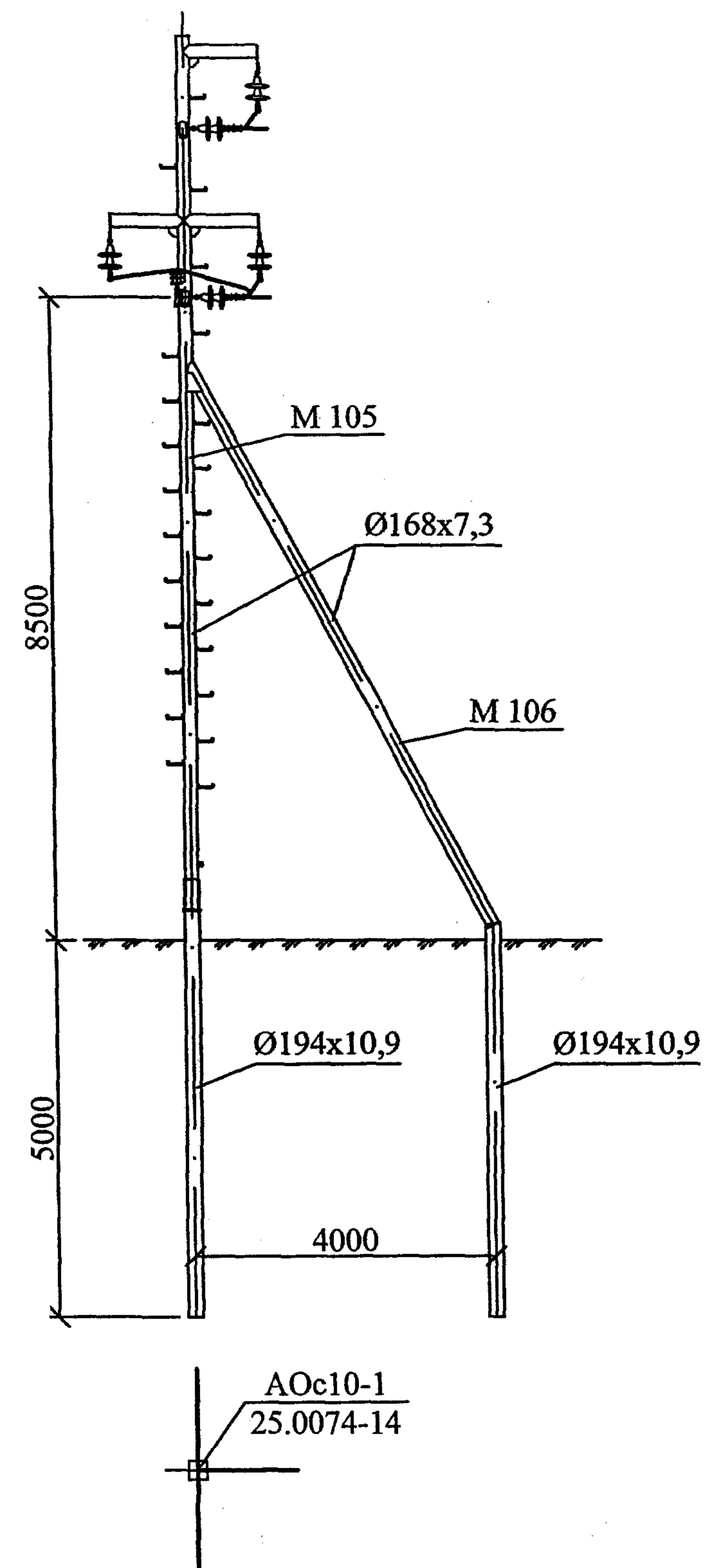
Угловая анкерная
опора УАс10-2



Переходная угловая анкерная
опора ПУАс10-1



Анкерная ответвительная
опора АОс10-1



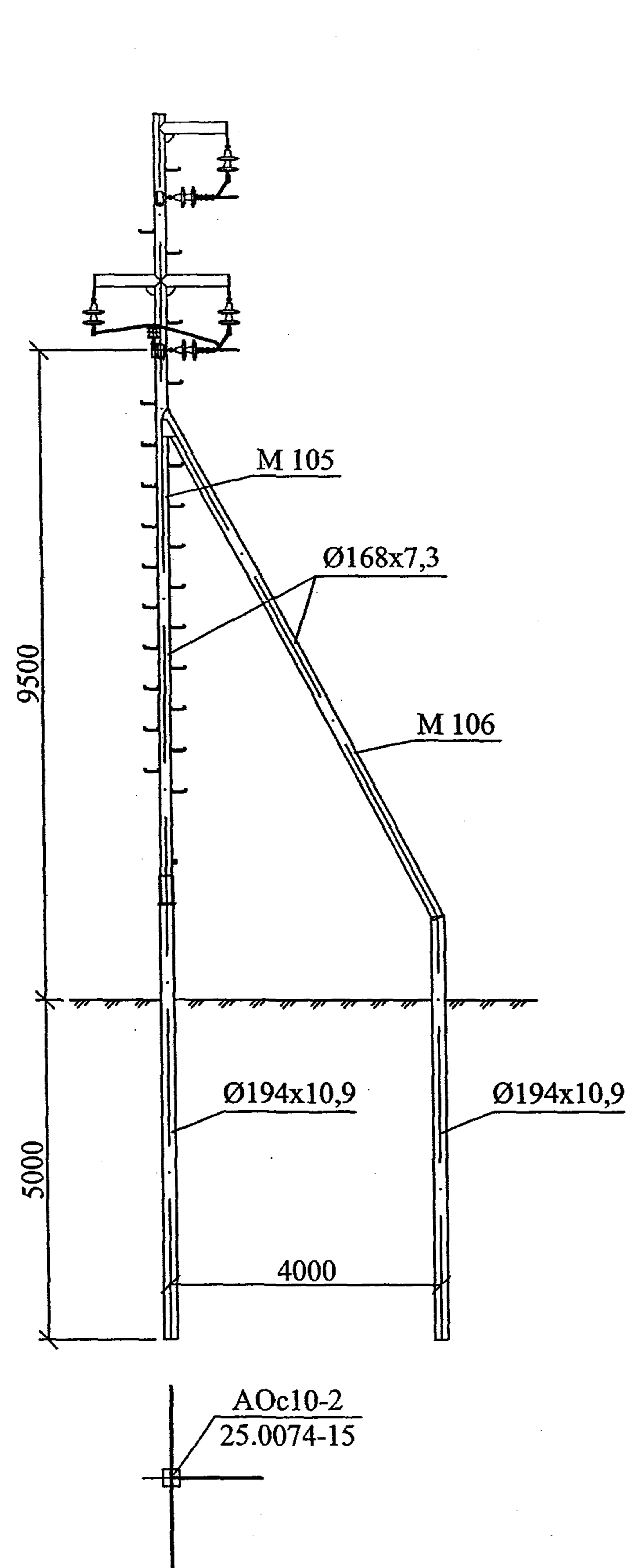
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

25.0074-01

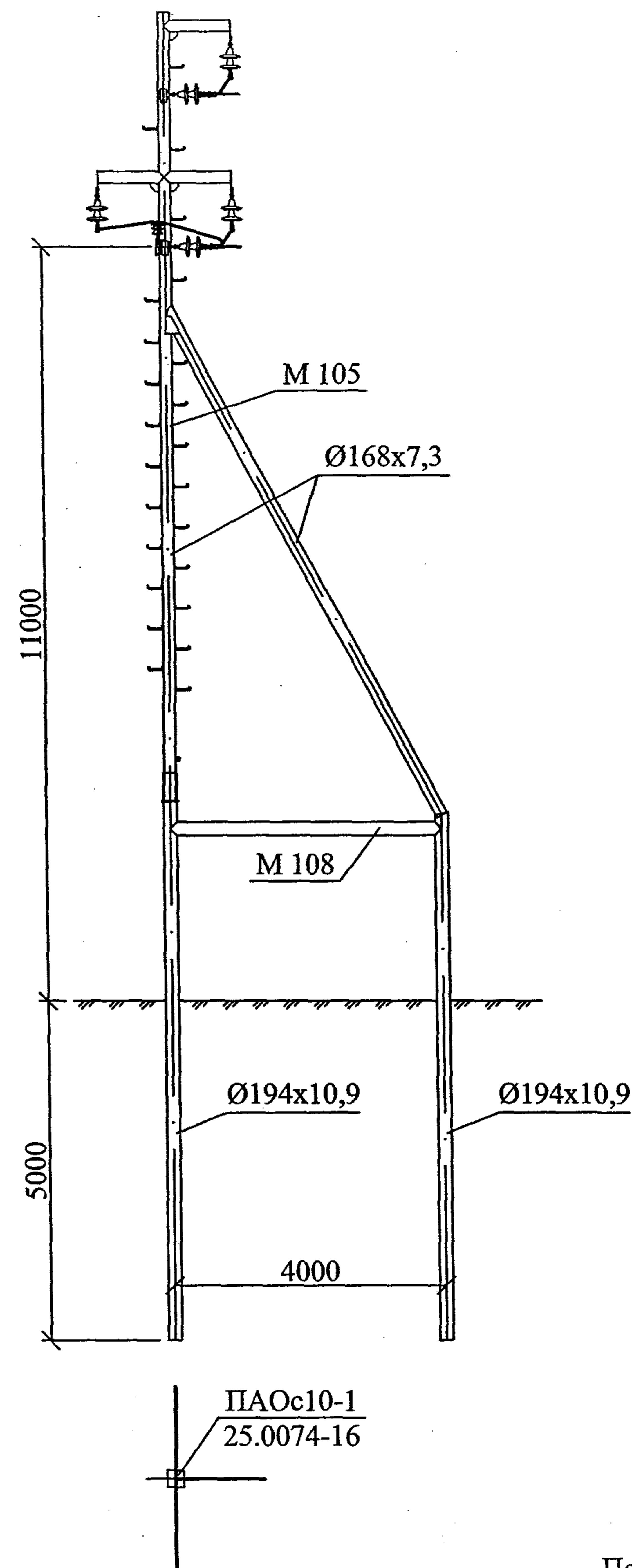
Лист

4

Анкерная ответвительная
опора АОс10-2



Переходная анкерная
ответвительная опора ПАОс10-1



Установка разъединителя УРП-1
на промежуточной опоре Пс10-1

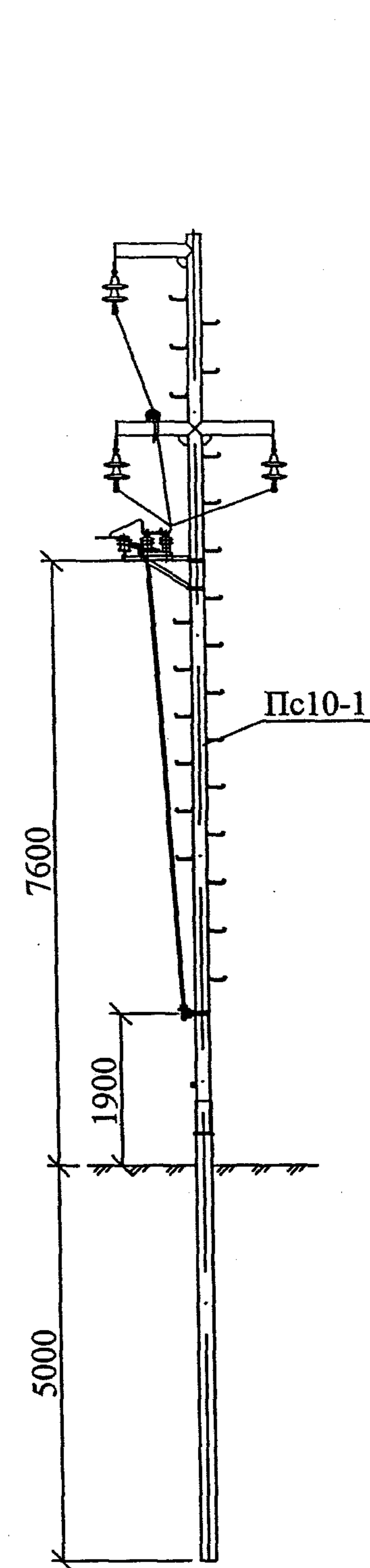
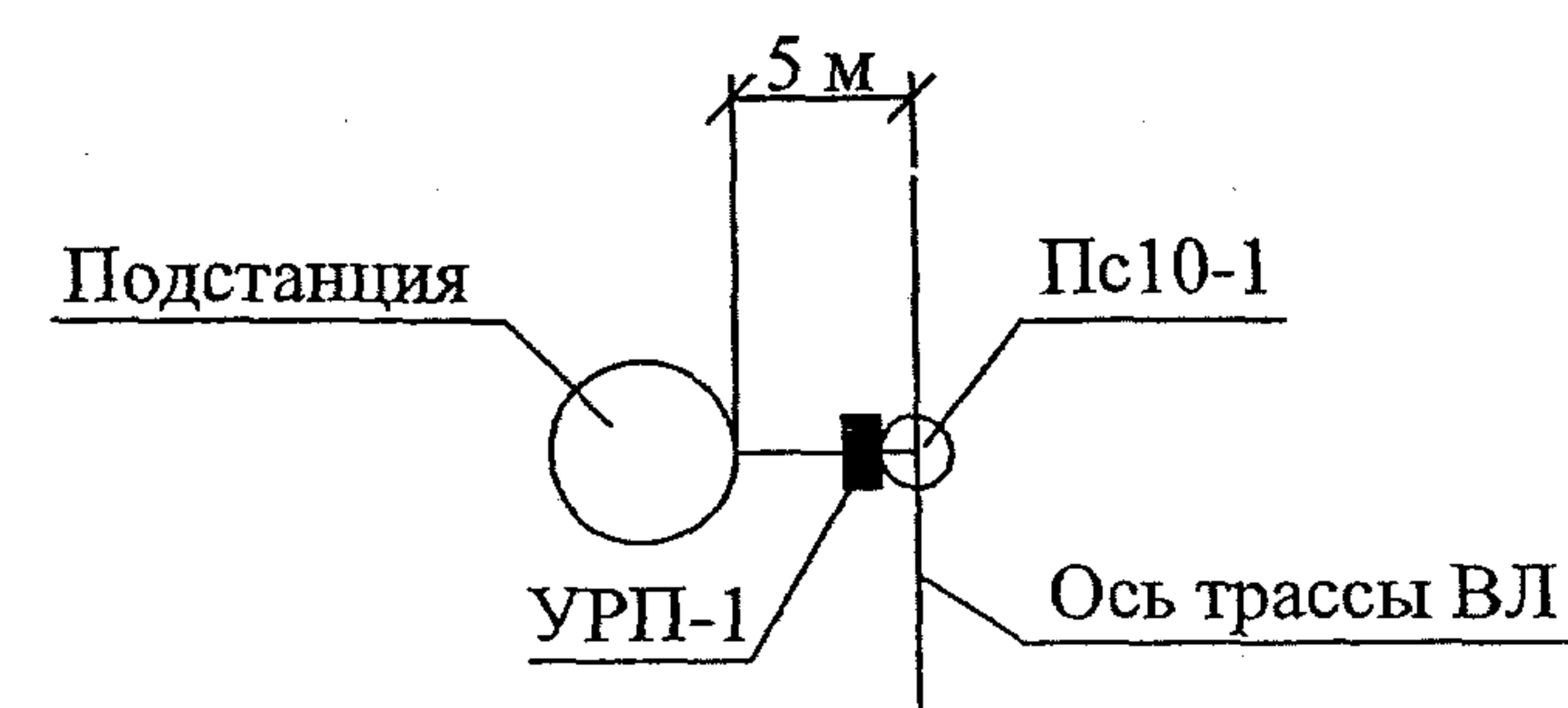


Схема установки опоры
с разъединителем на ВЛ



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

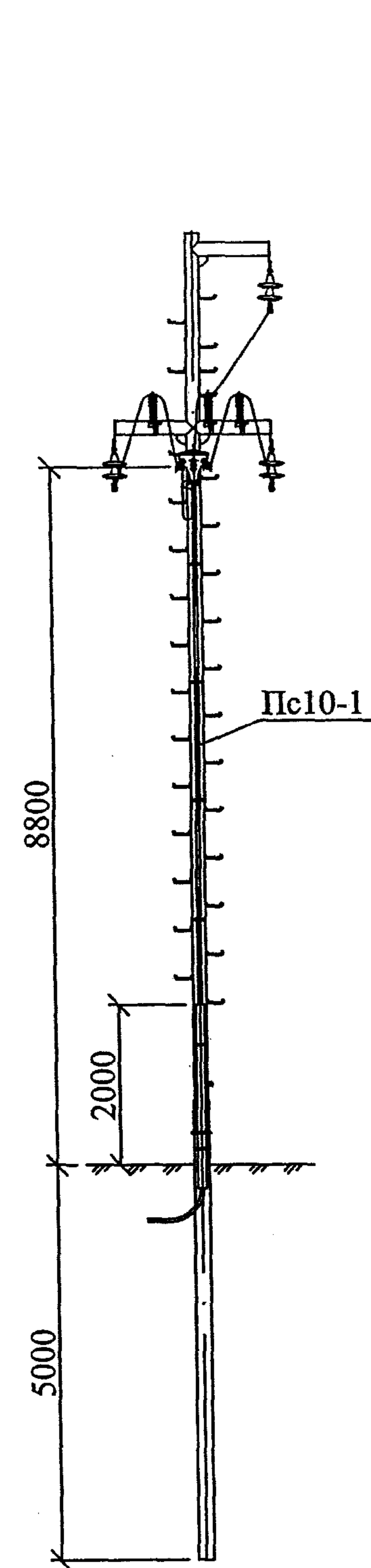
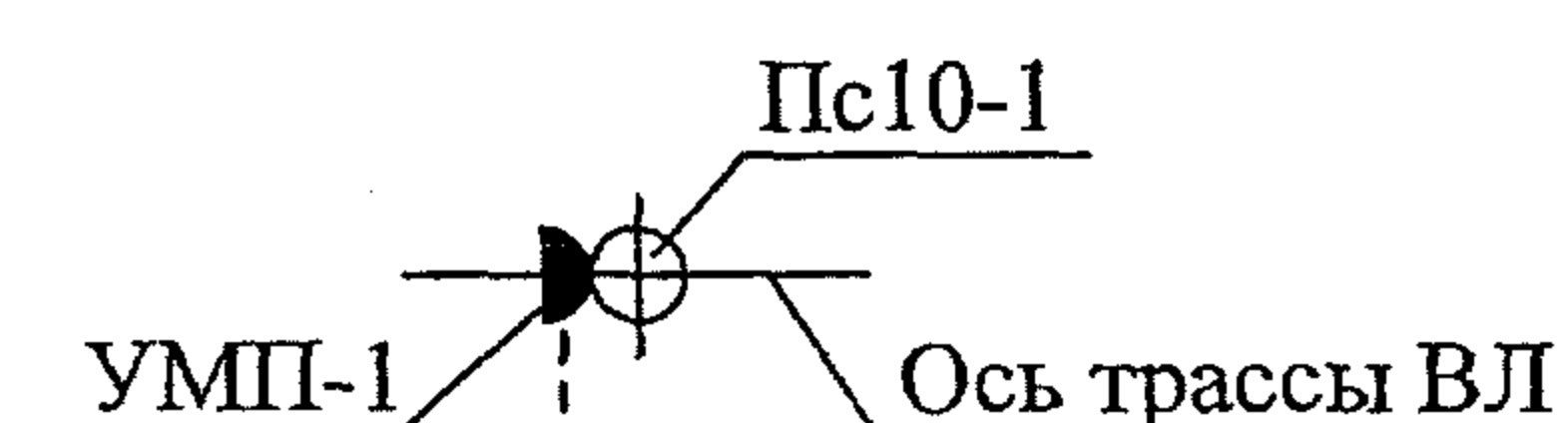


Схема установки опоры
с кабельной муфтой на ВЛ



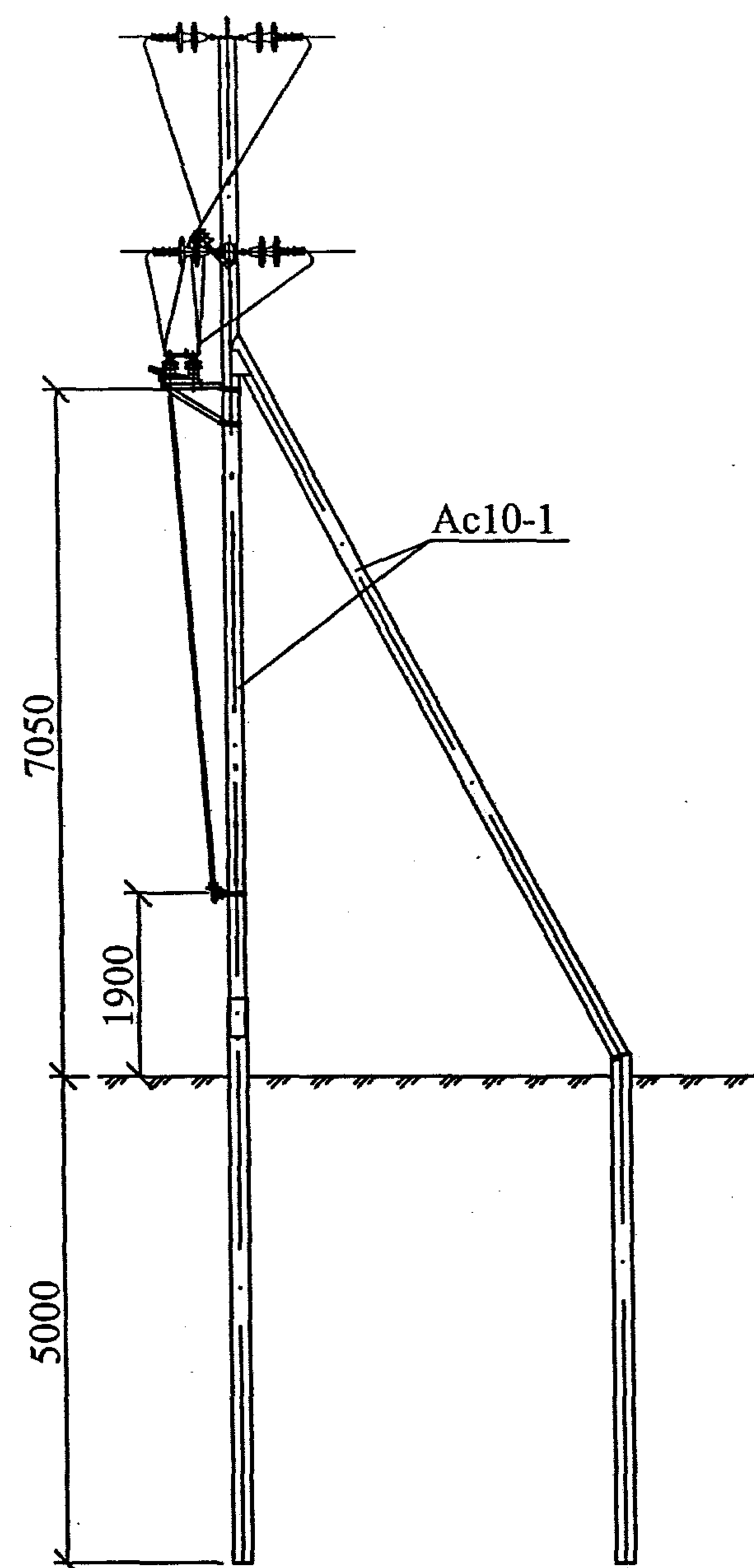
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

25.0074-01

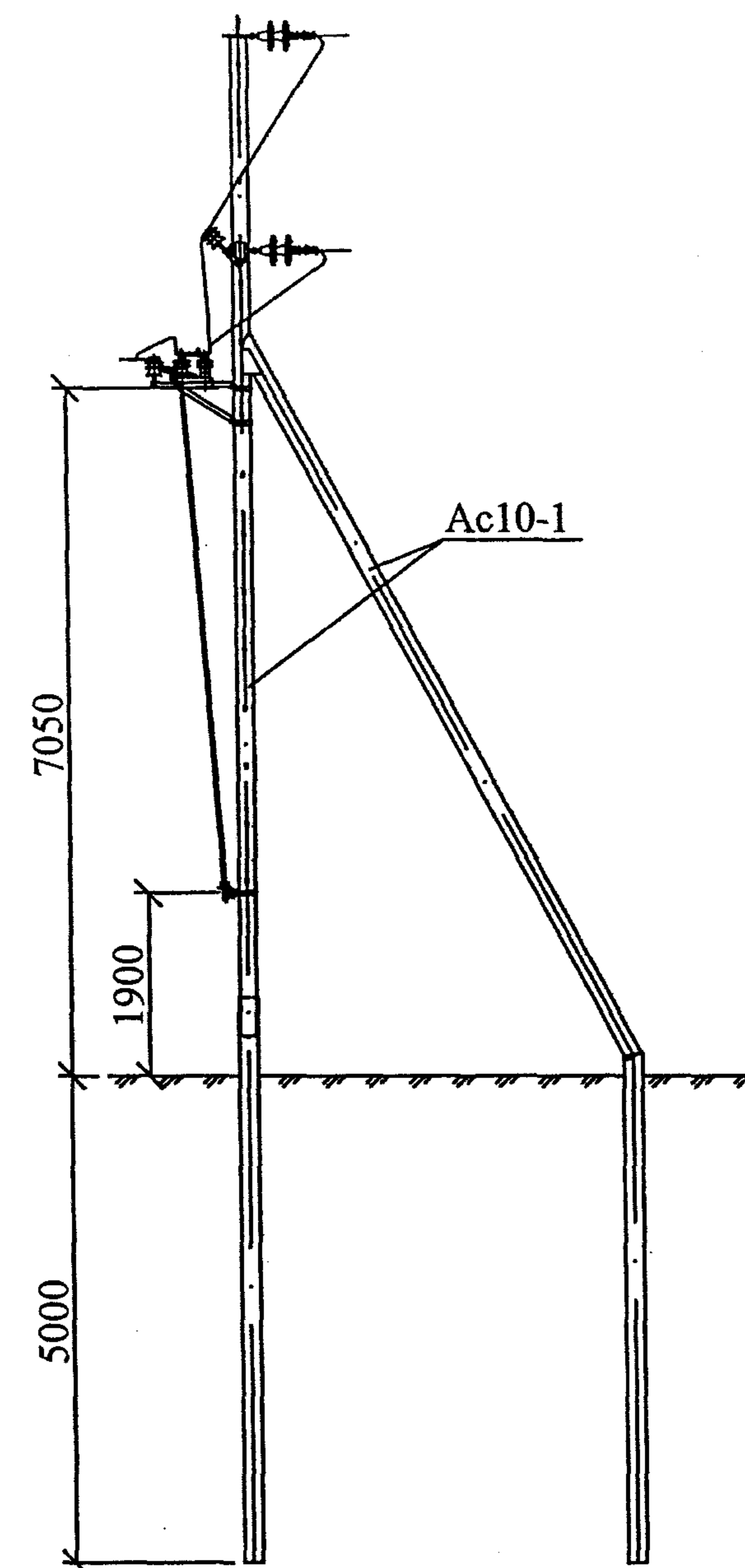
Лист

5

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

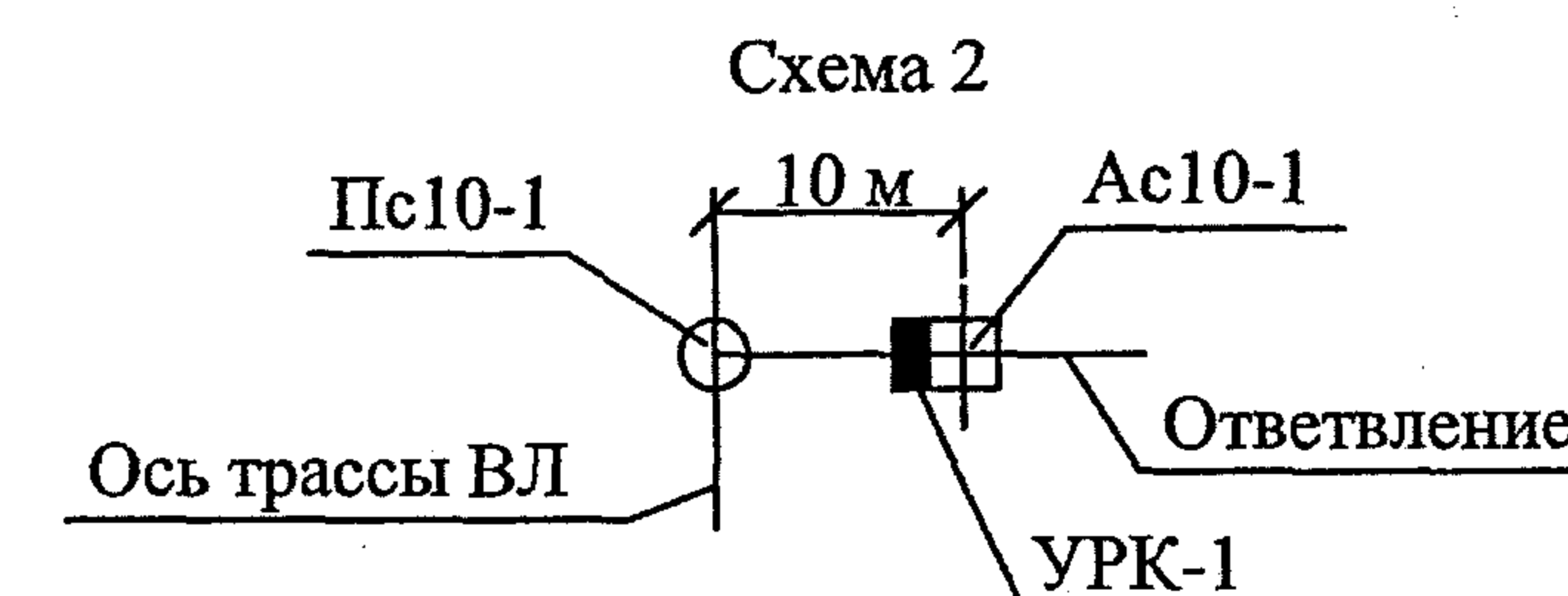
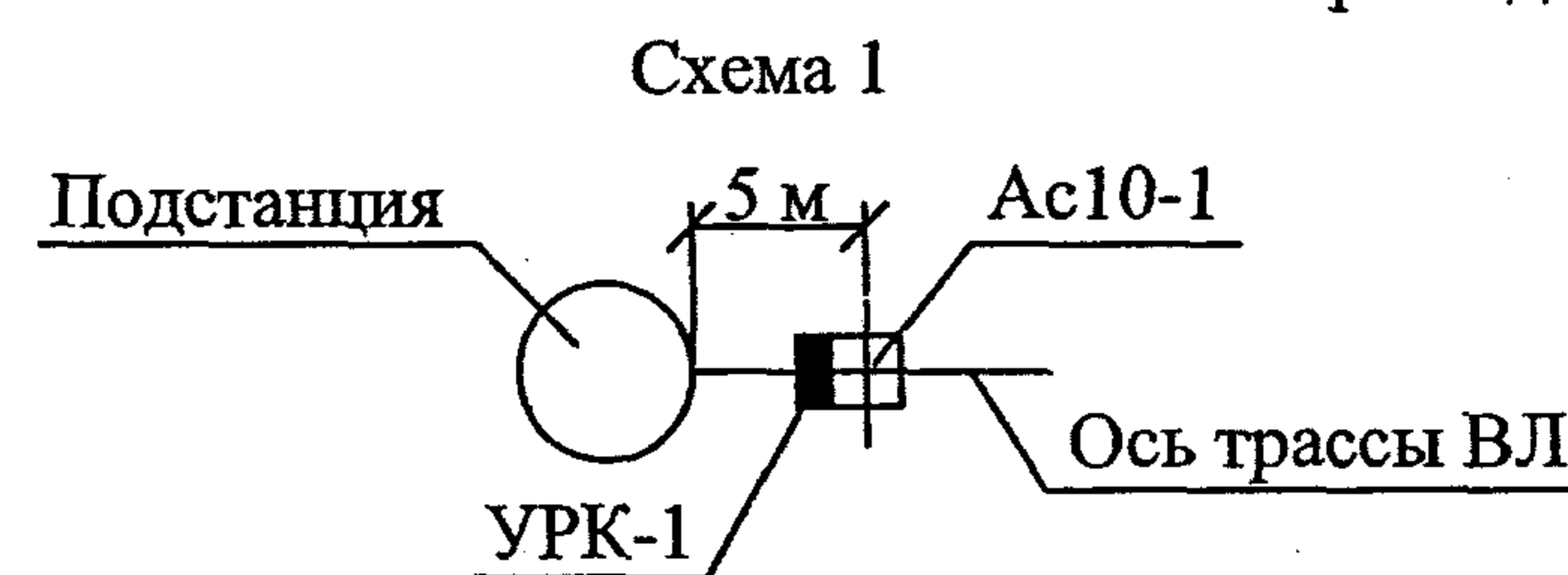
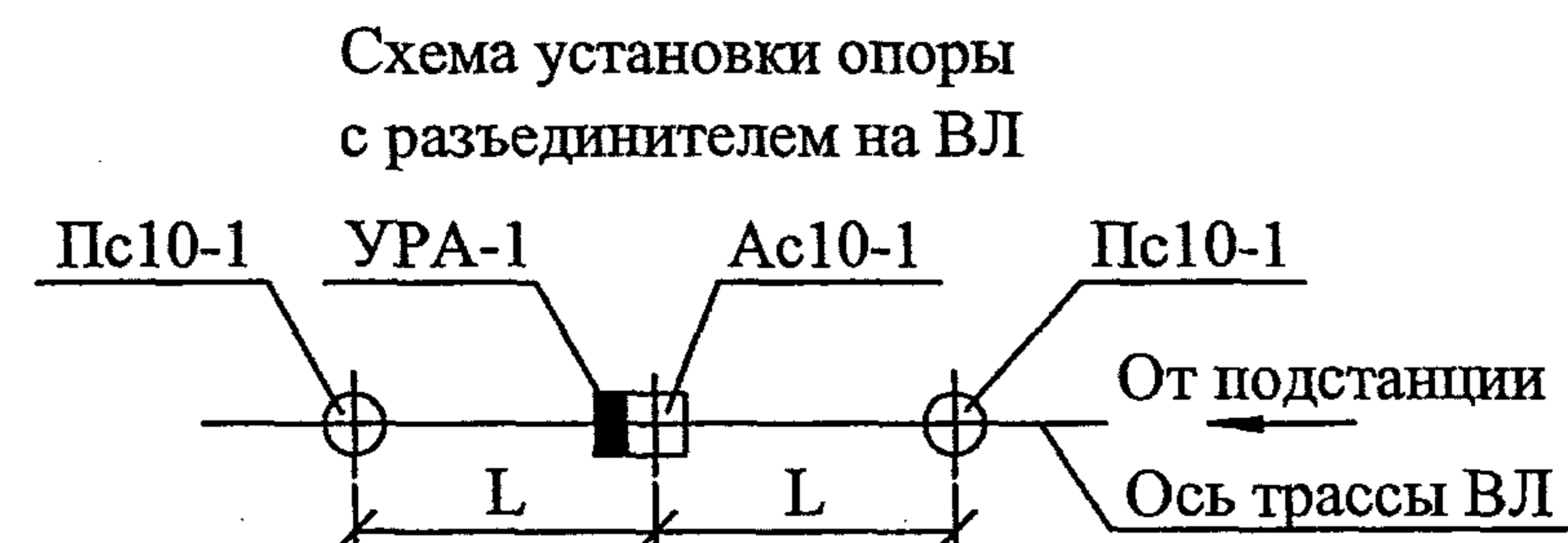


Схема установки опоры с разъединителем
на ответвлении от ВЛ

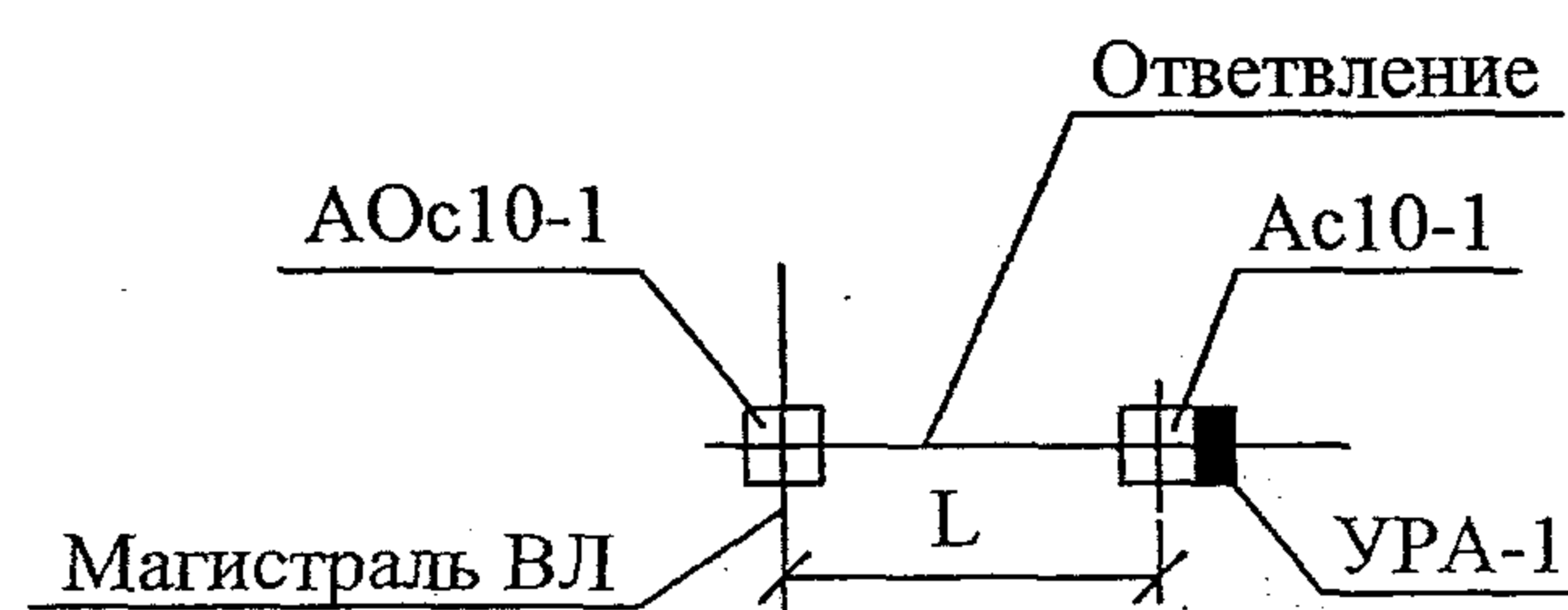
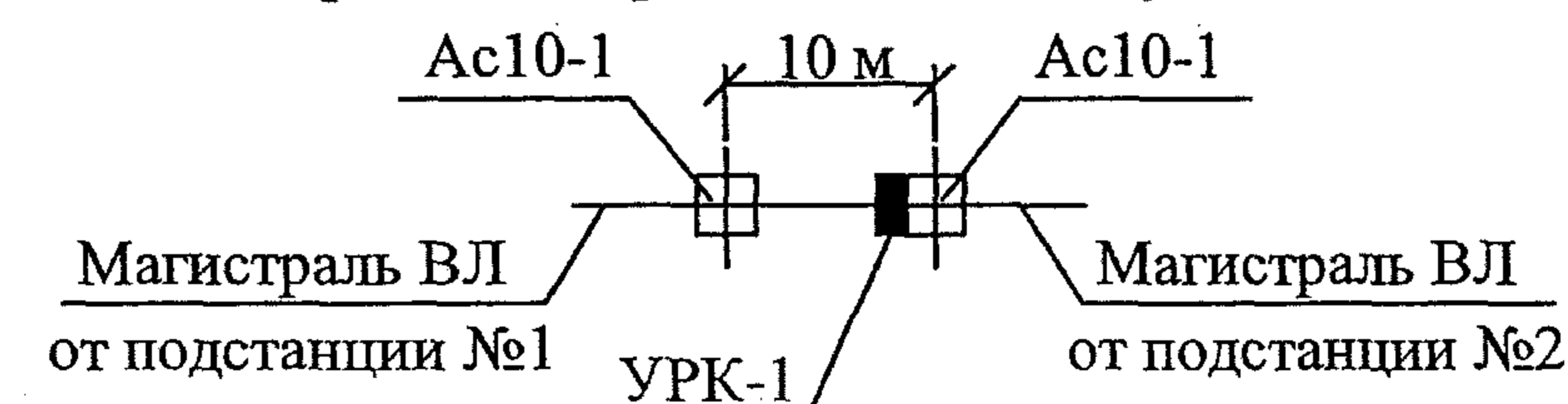


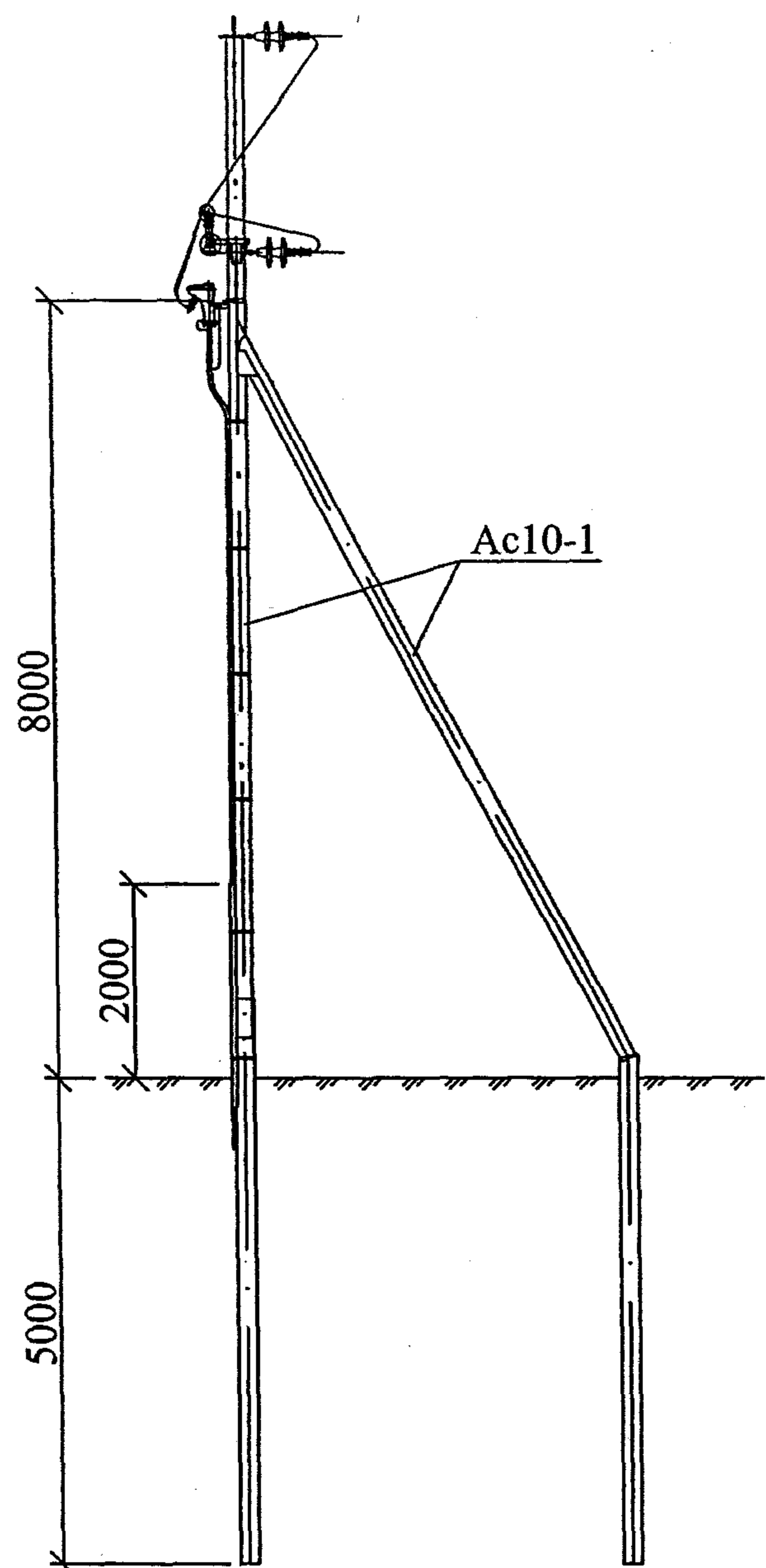
Схема 3
Применять при кольцевании двух ВЛ



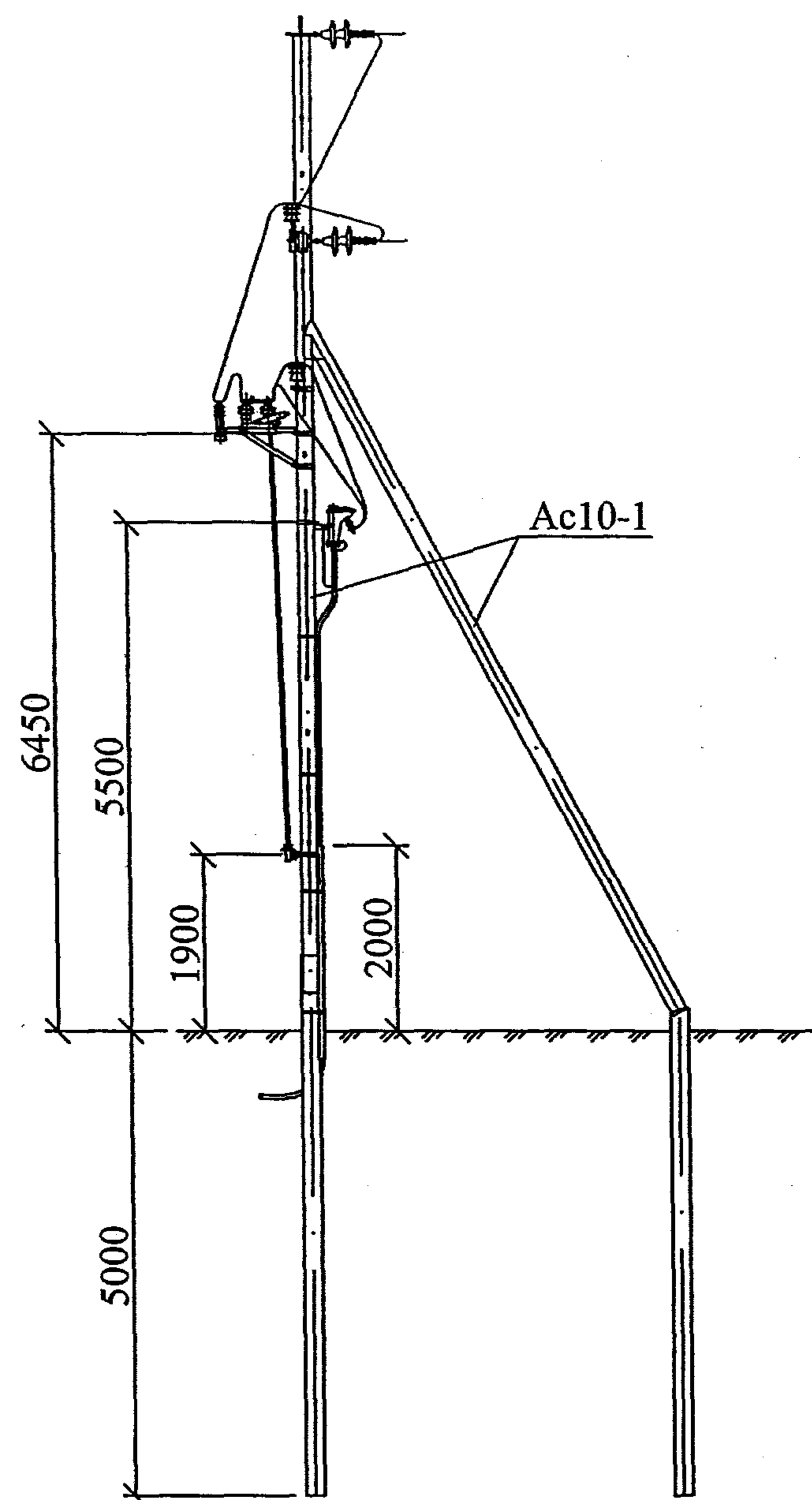
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

25.0074-01

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

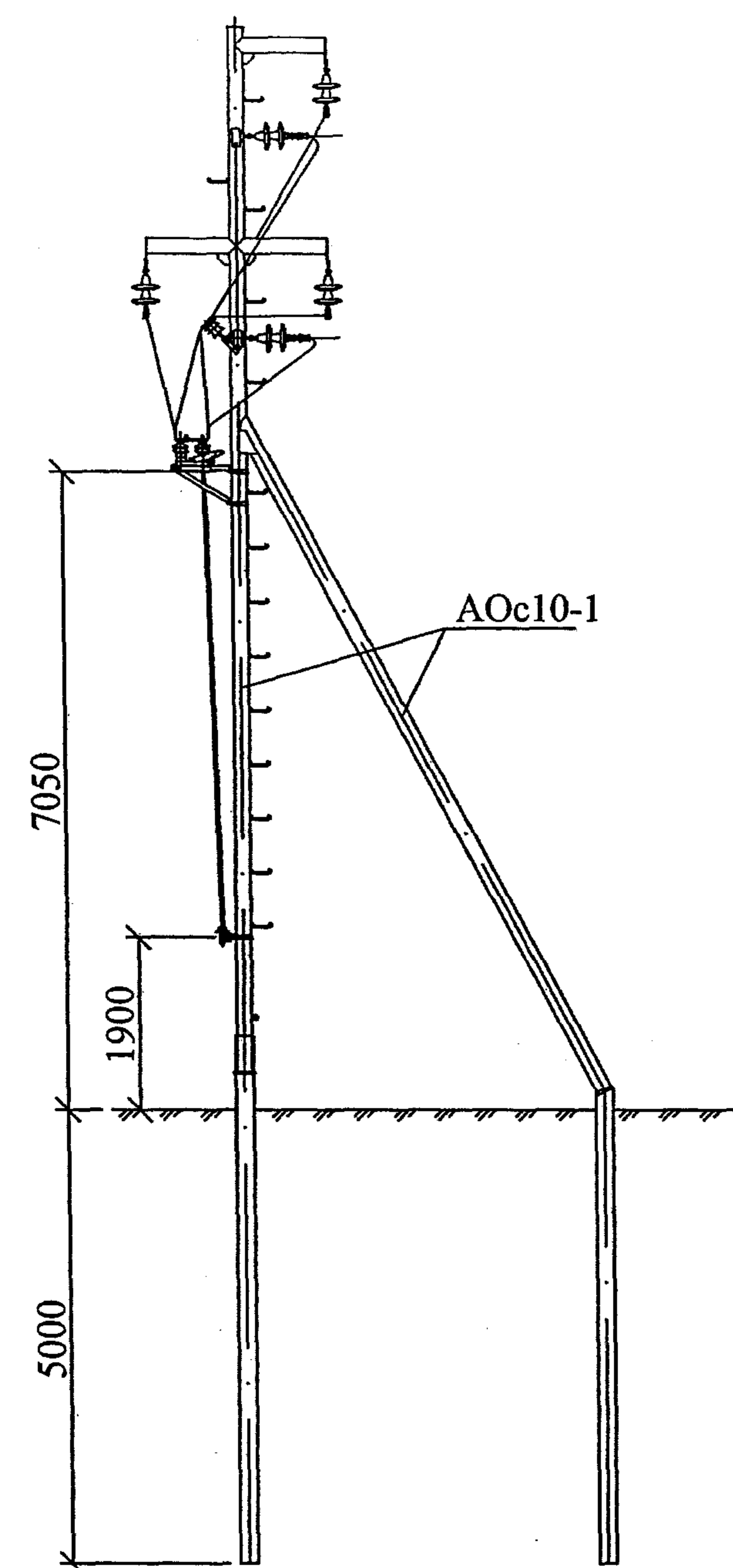


Схема установки опоры с кабельной муфтой на ВЛ

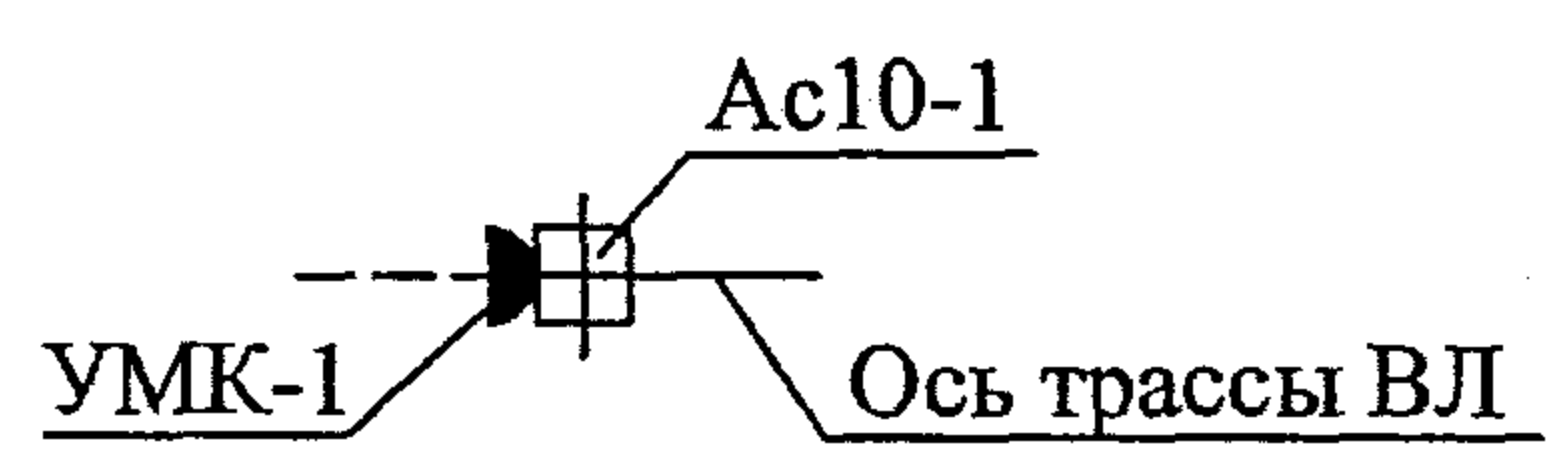


Схема установки опор с кабельной муфтой и разъединителем на ВЛ

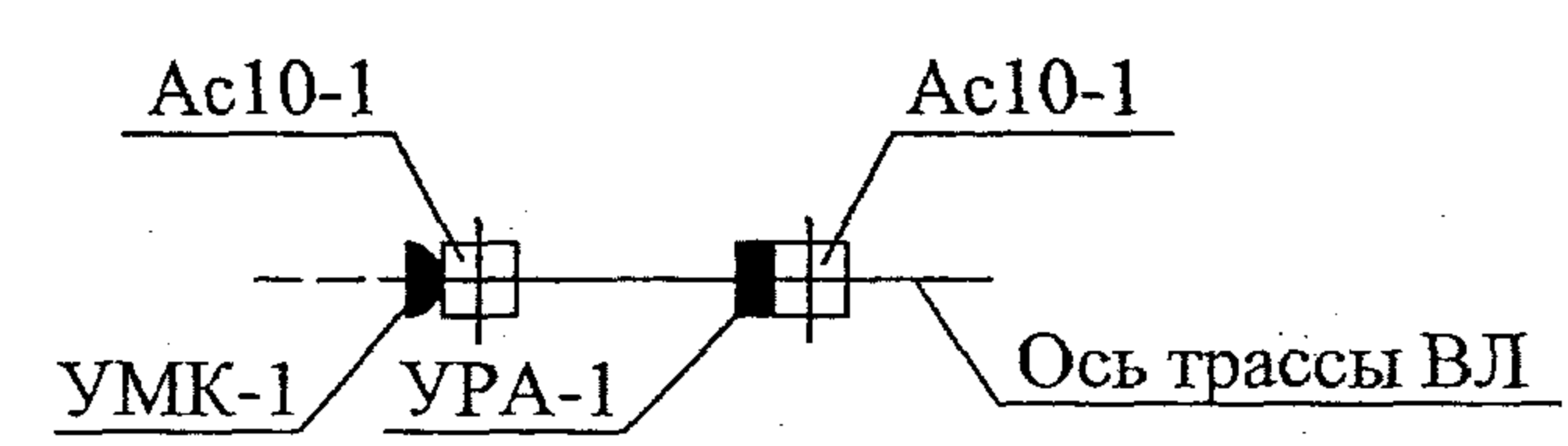


Схема установки опоры с разъединителем и кабельной муфтой на ВЛ

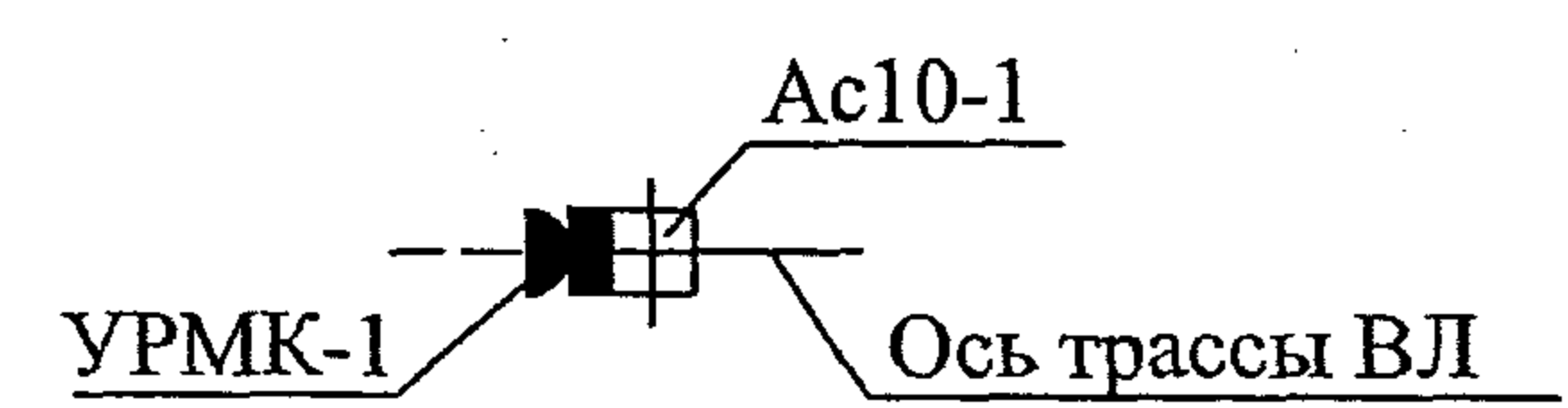
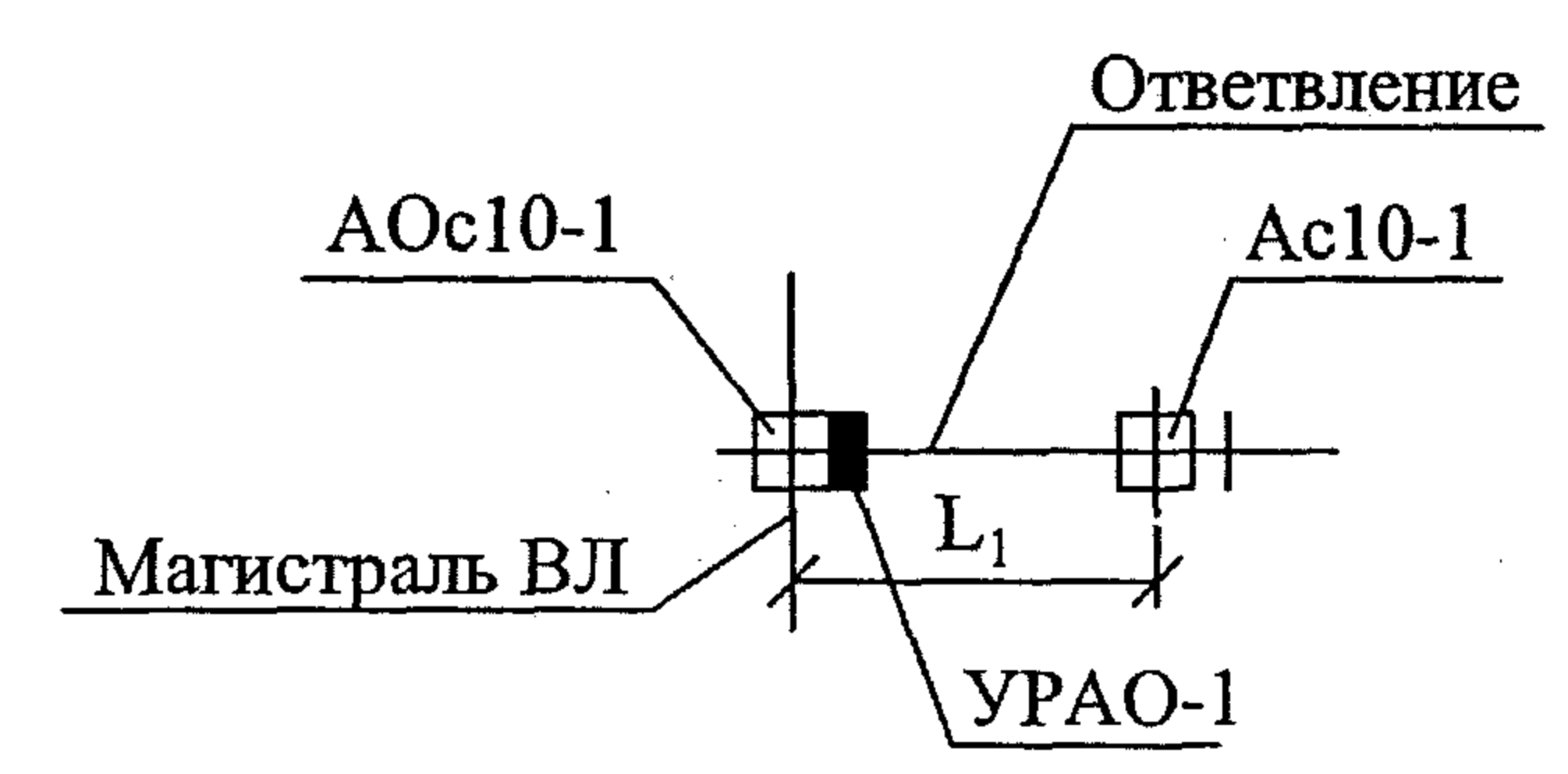


Схема установки опоры с разъединителем на ответвлении от ВЛ



З. № д. л. эш. га зам. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

25.0074-01

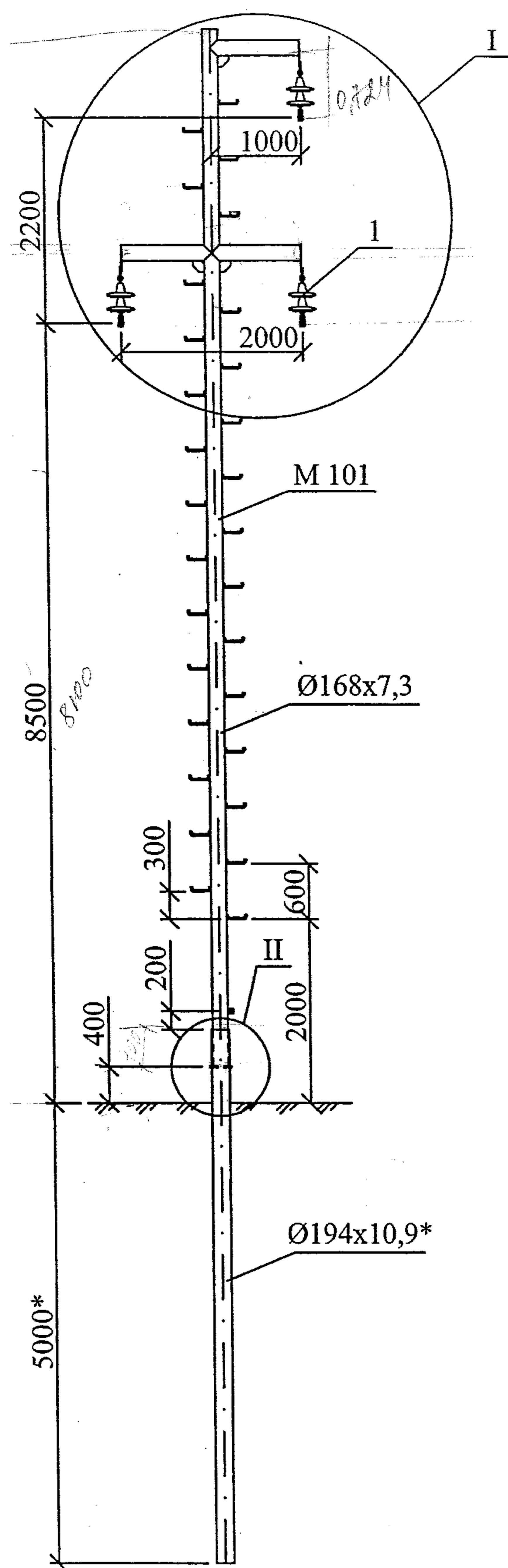
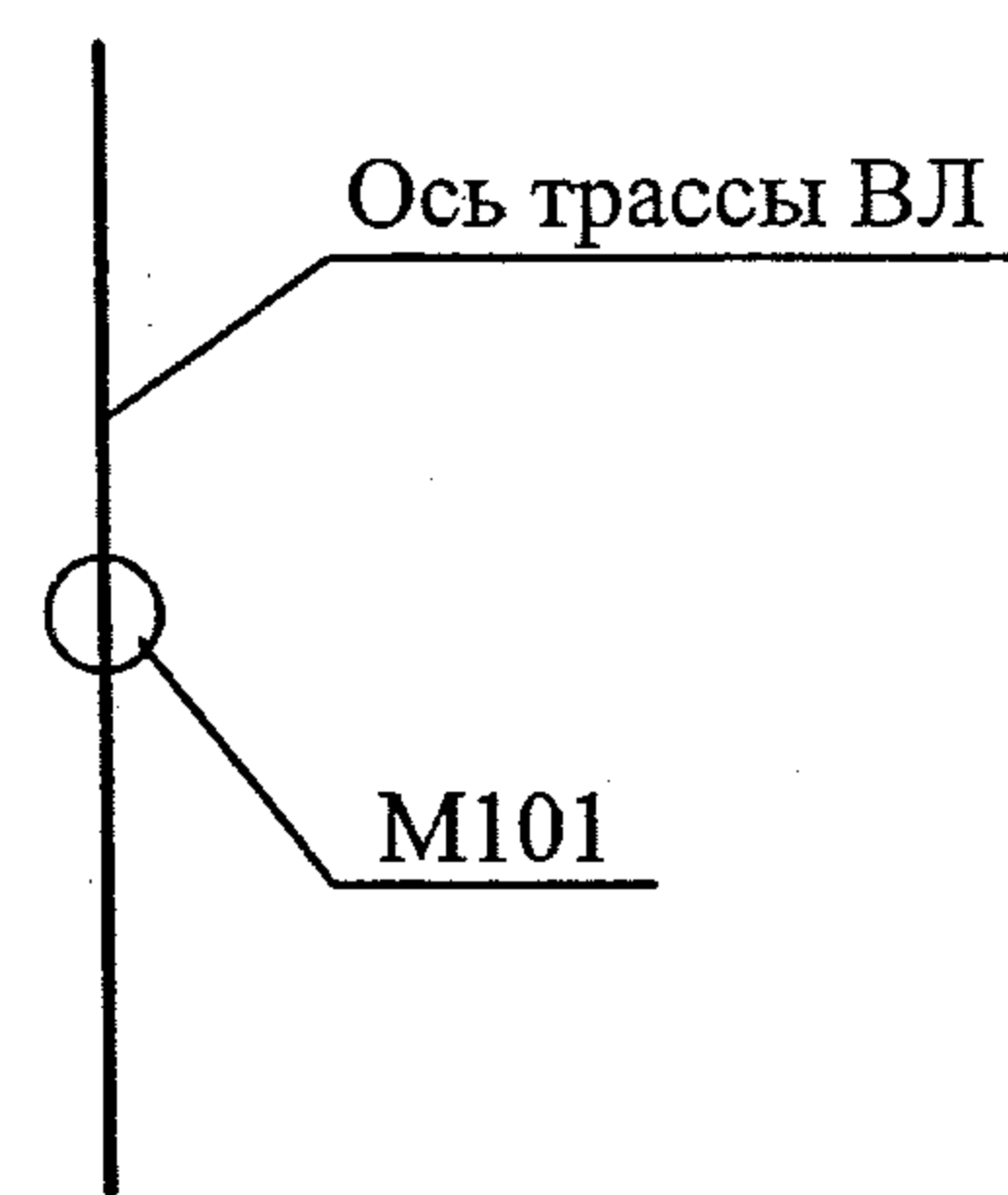


Схема установки
опоры на ВЛ



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чение
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		

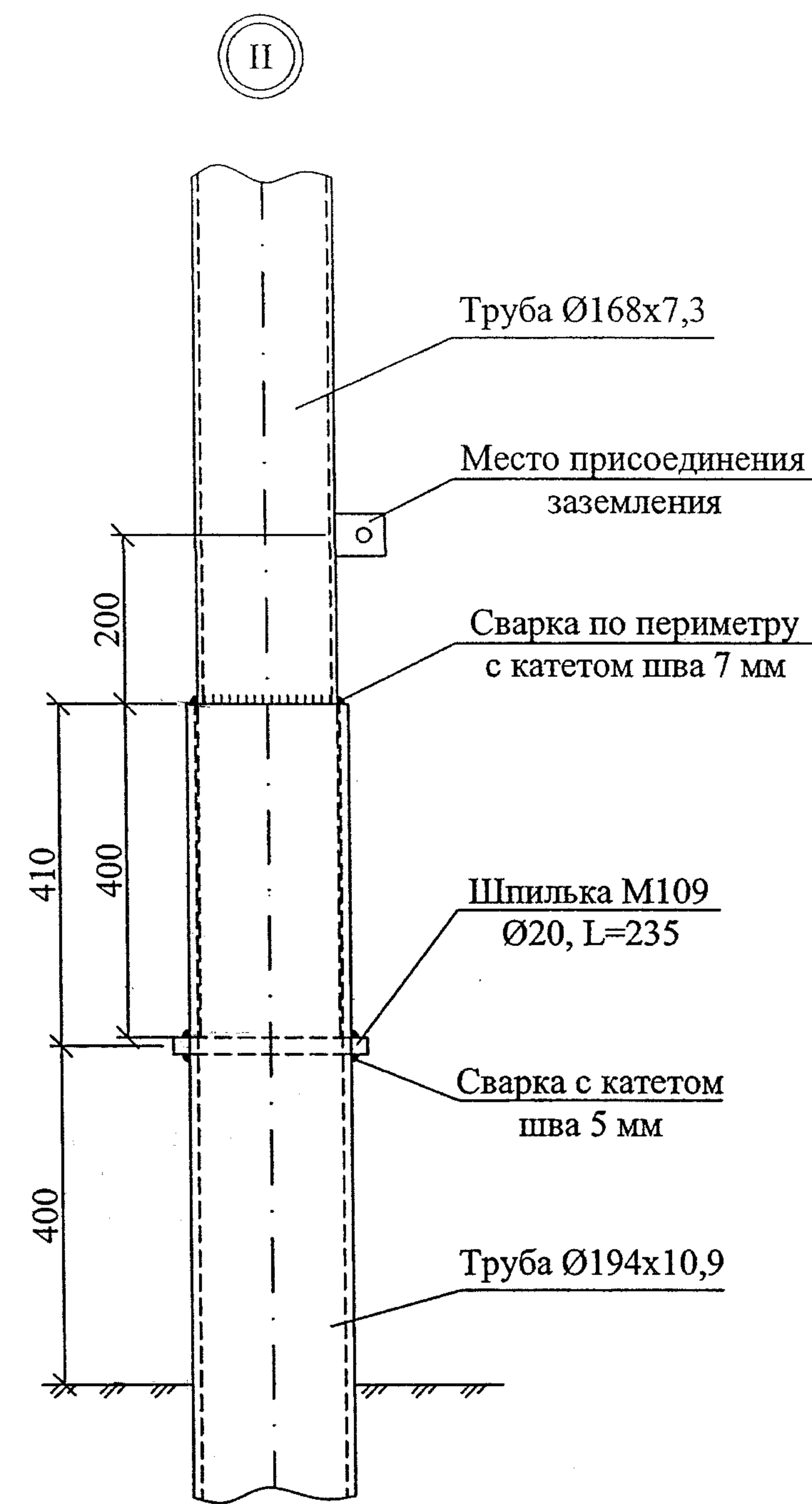
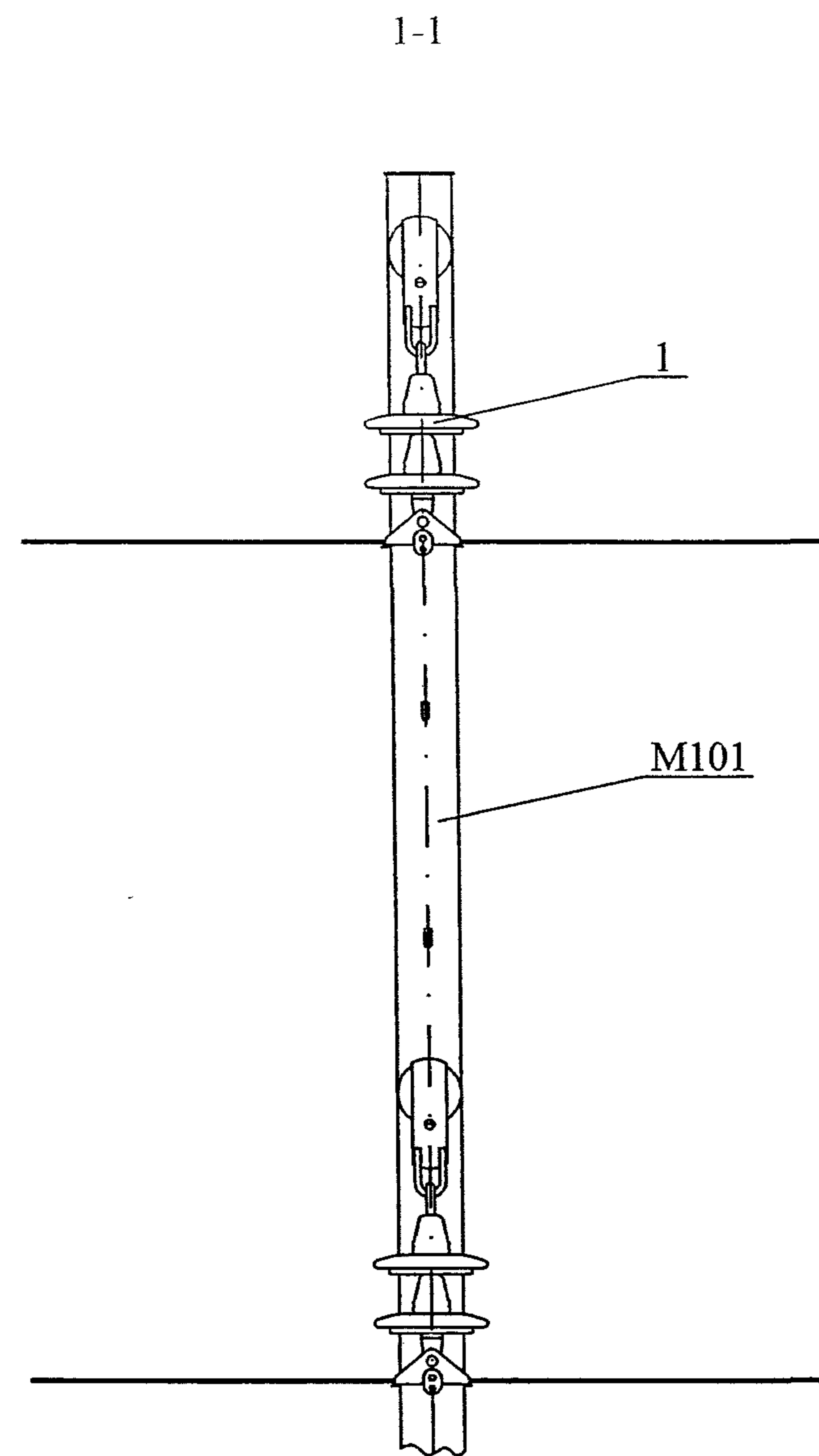
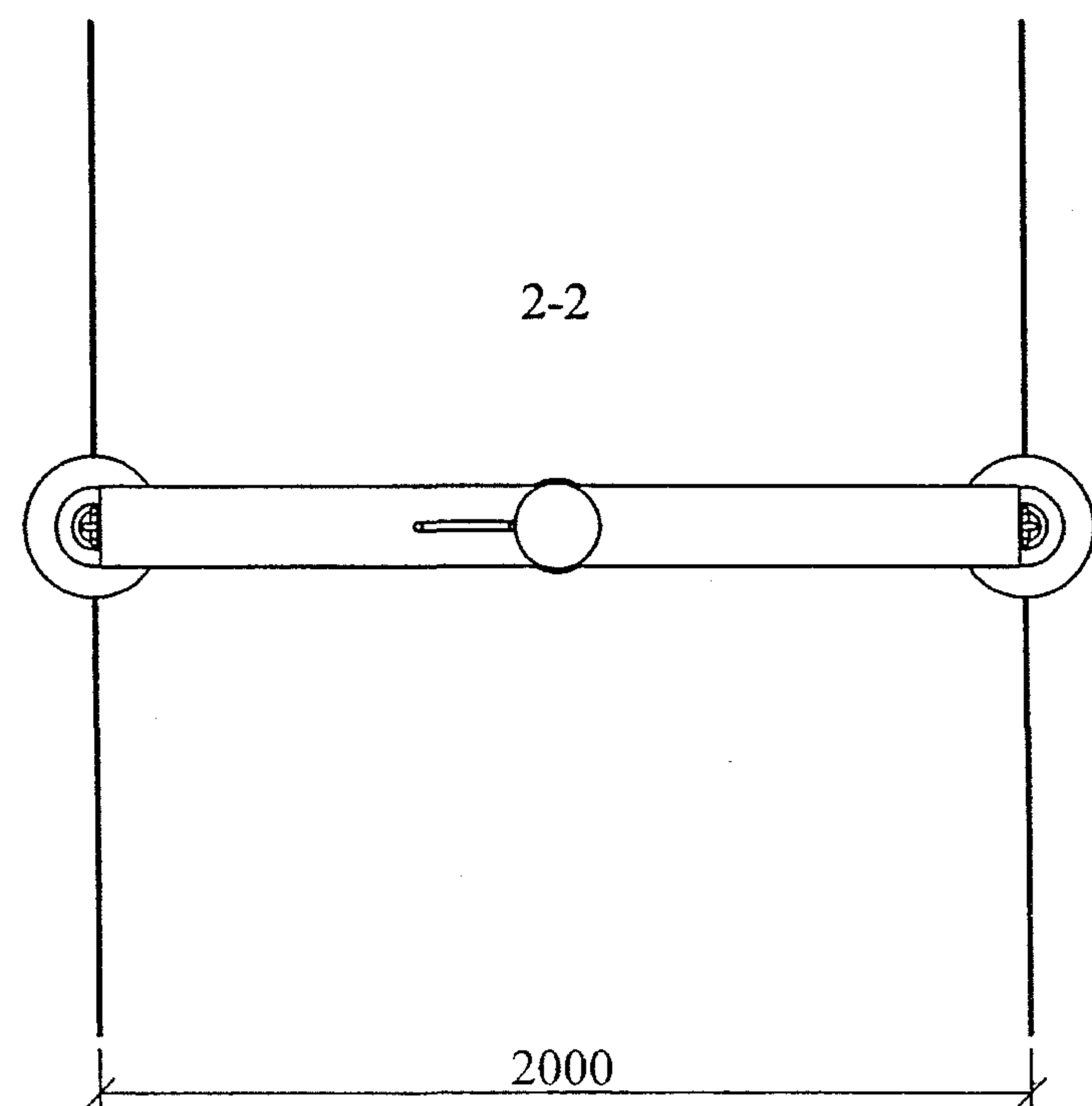
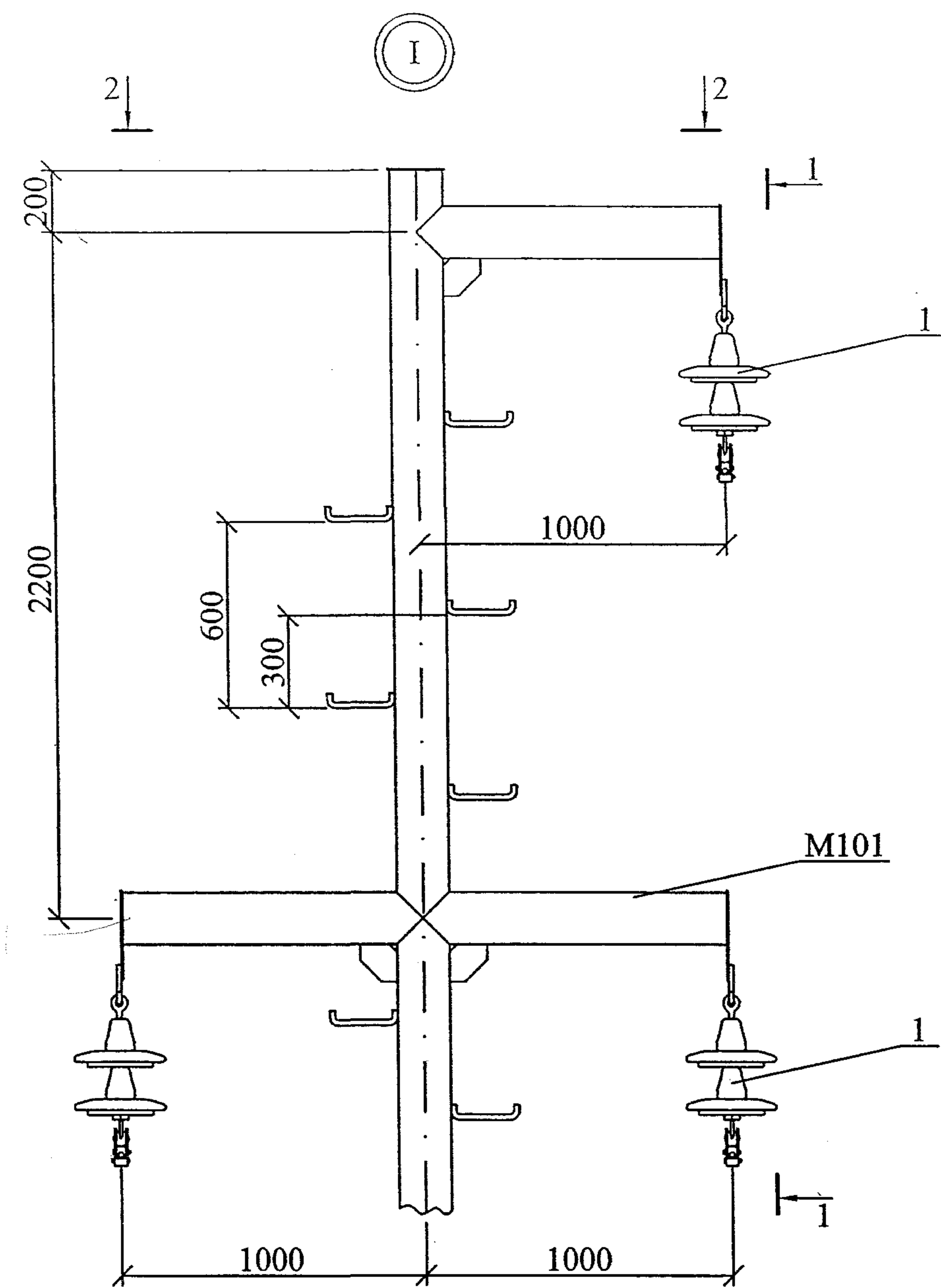
Расчетные пролеты, м

Марка провода	Ветровой район I-IV, Wo = 400 ÷ 800 Па	
	Район по гололеду	
	II - $\beta_э$ = 15 мм	III - $\beta_э$ = 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.

№ В. № Л. № одп. № зам. №

						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	2
ГИП		Ударов			10.11	Общий вид Схема установки	ОАО "РОСЭП"		
Н. контр.		Амелина			10.11				
Пров.		Гореленко			10.11				
Разраб.		Калабашкин А			10.11				



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

25.0074-02

Лист

2

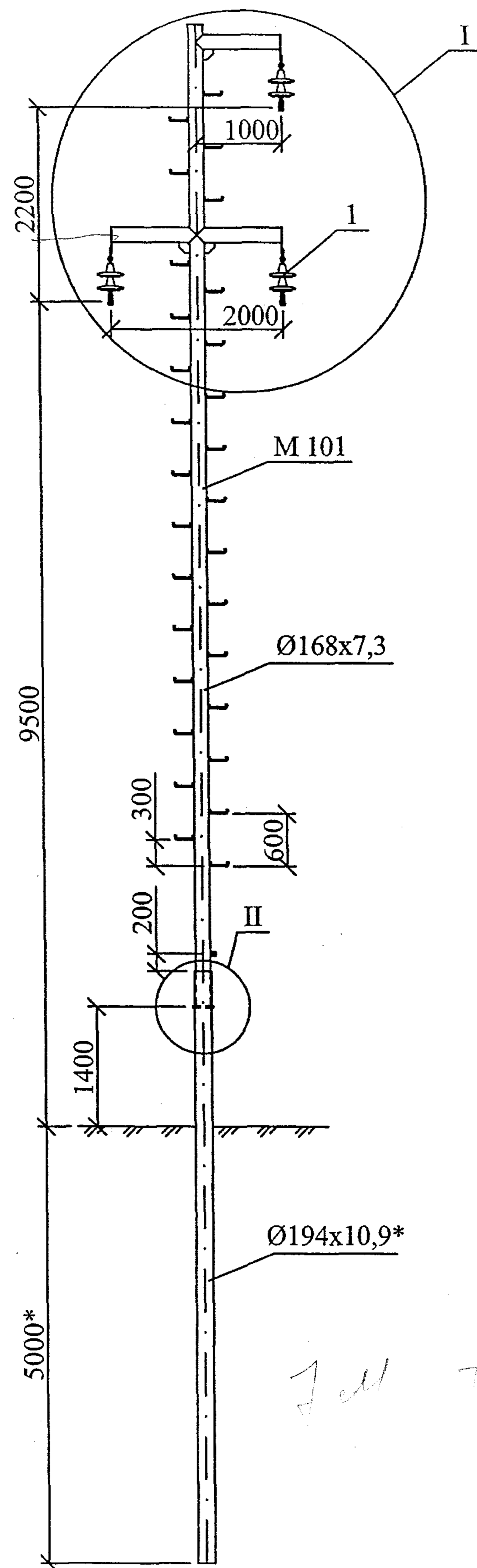
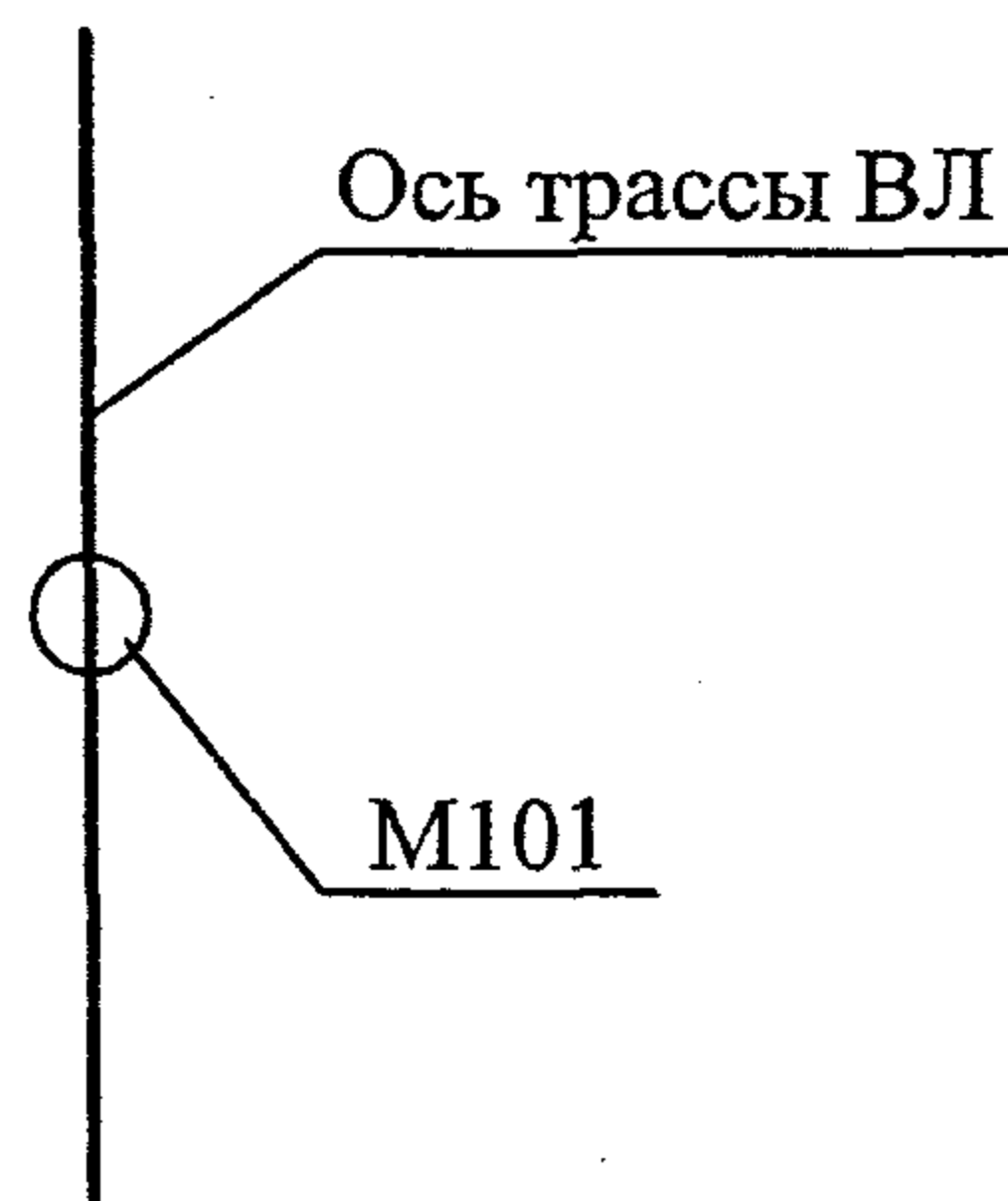


Схема установки
опоры на ВЛ



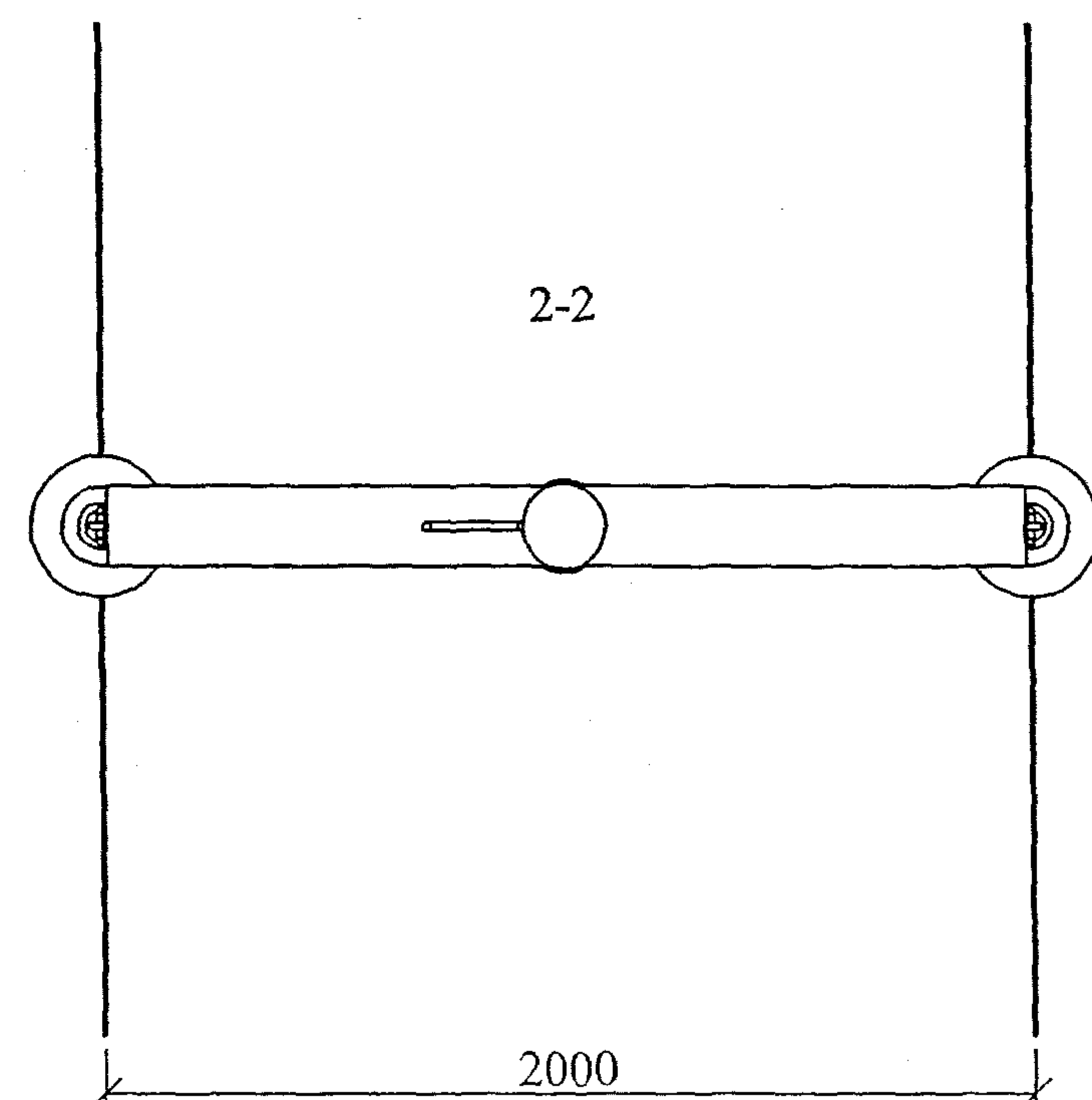
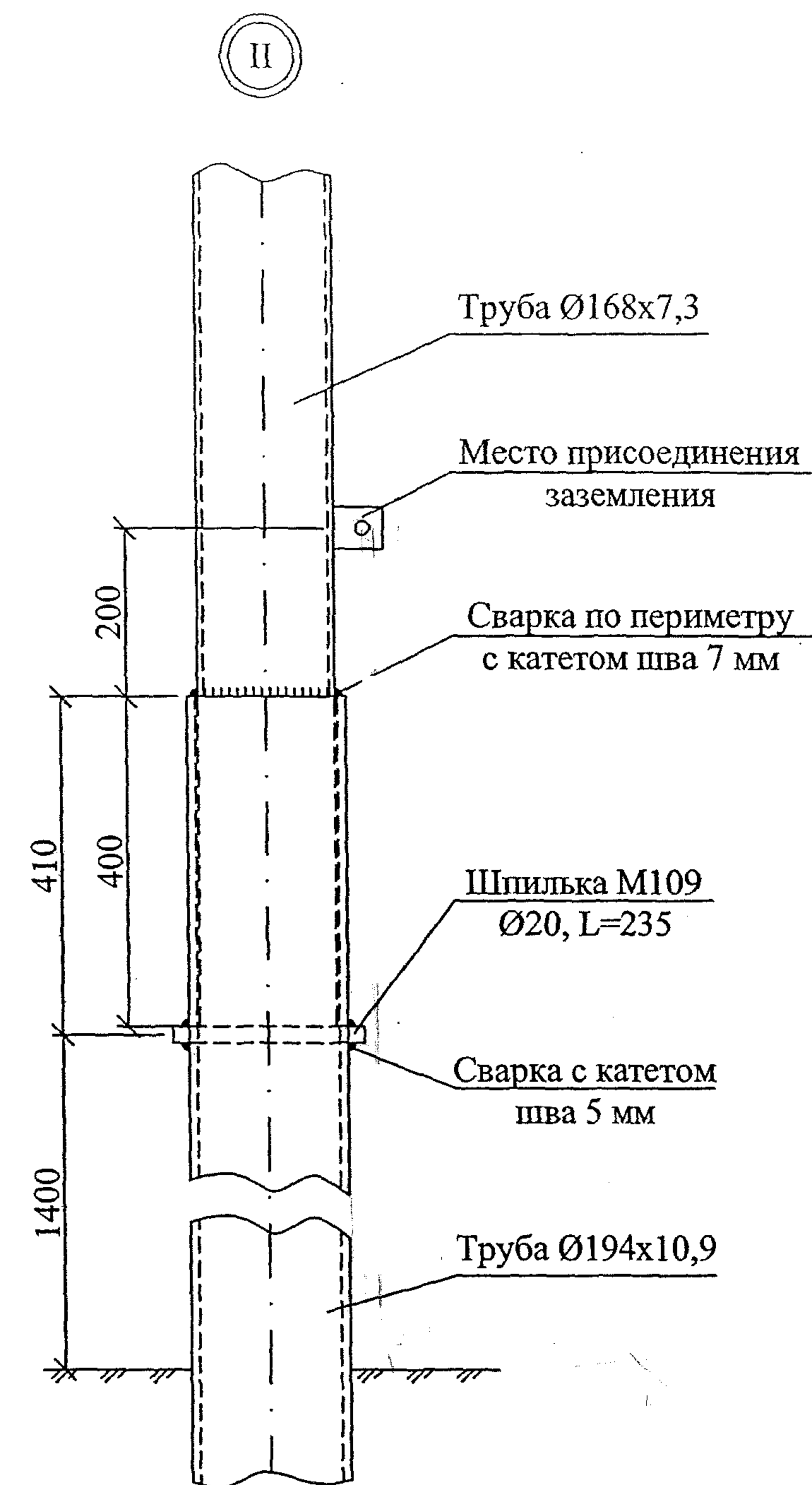
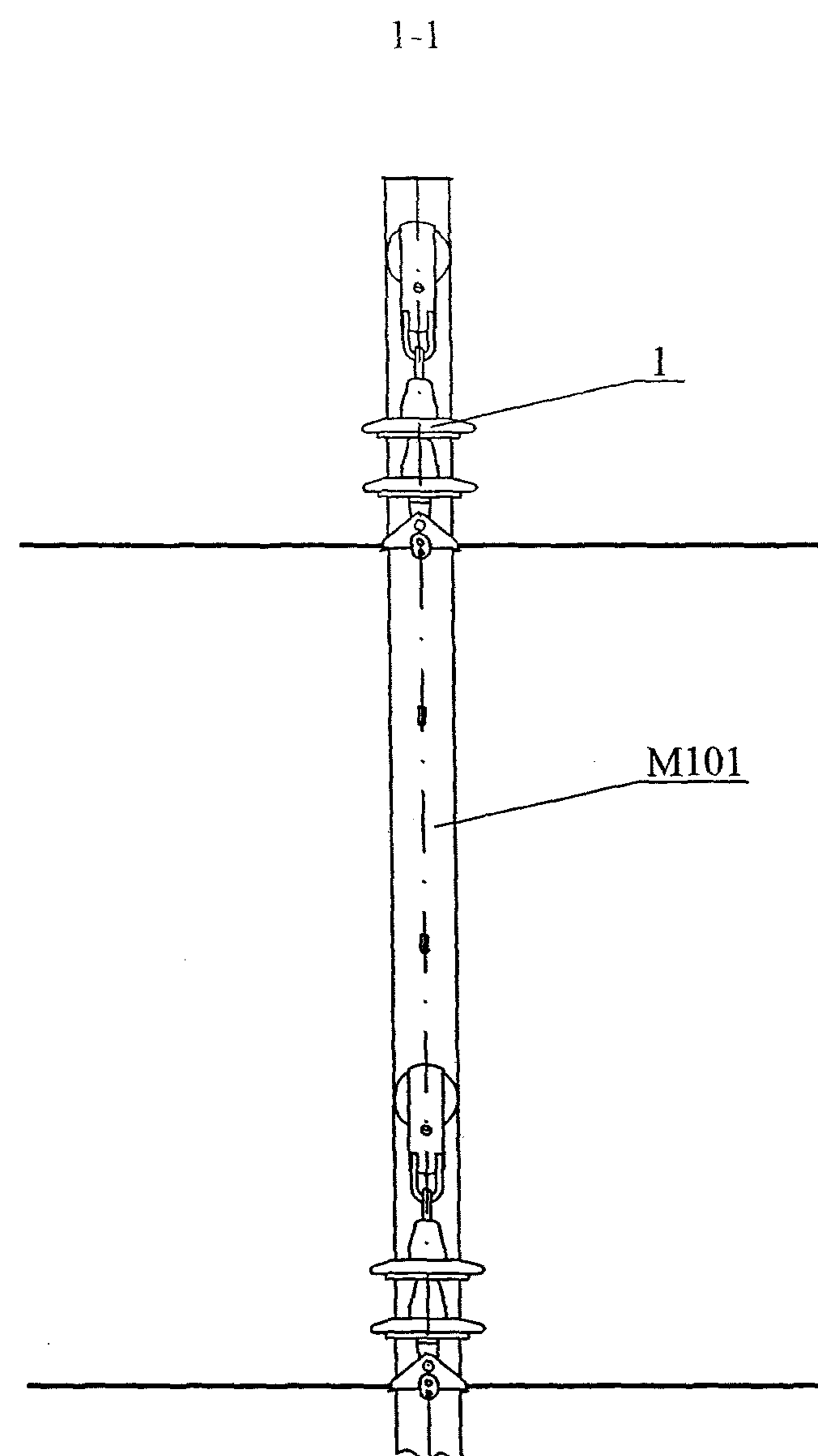
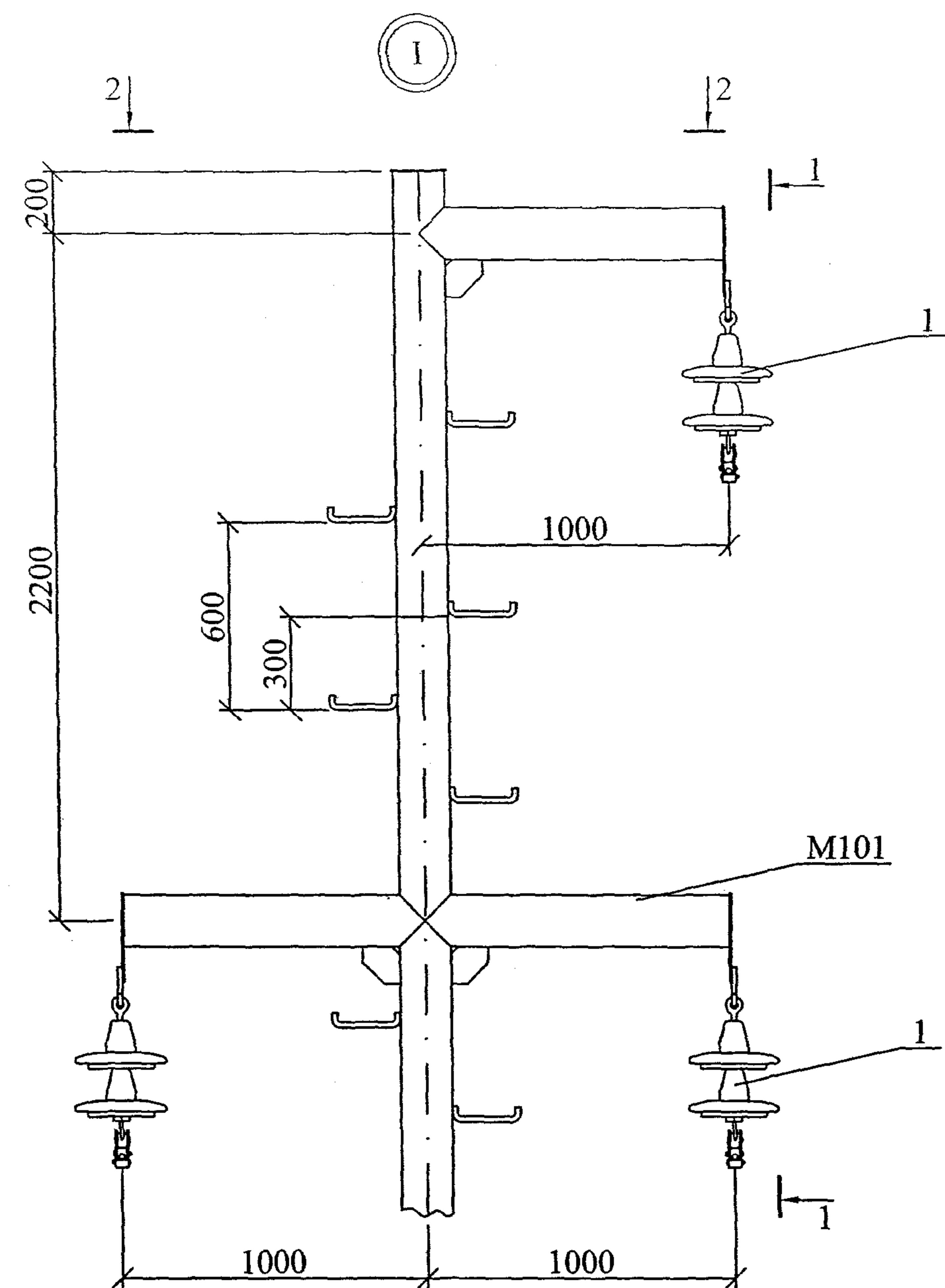
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
M101	25.0074-24	Металлическая стойка M101	1	429,2 кг	
M109	25.0074-33	Шпилька Ø20, L=235	1	0,58 кг	
1	25.0074-45	Поддерживающая гирлянда изоляторов	3		

Расчетные пролеты, м

Марка провода	Ветровой район I-IV, W ₀ = 400 ÷ 800 Па	
	Район по гололеду	
	II - $\beta_{\text{э}}$ = 15 мм	III - $\beta_{\text{э}}$ = 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.

						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				



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

25.0074-03

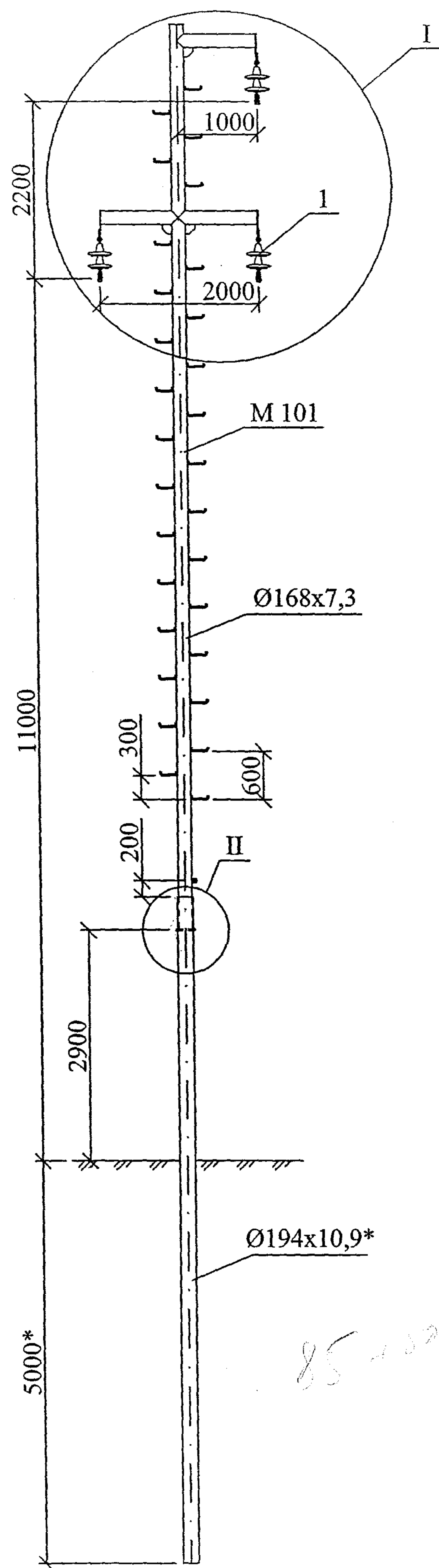
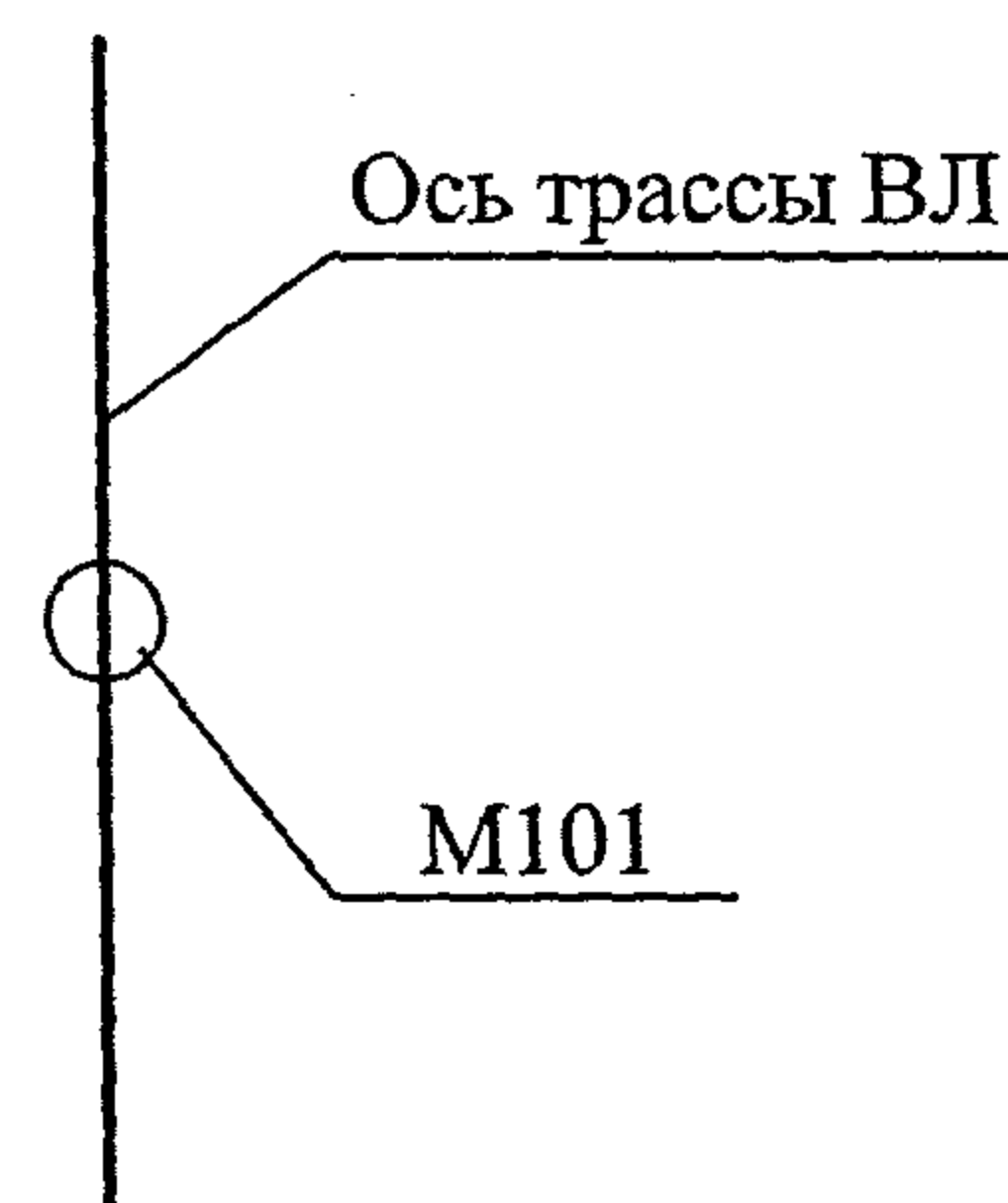


Схема установки
опоры на ВЛ



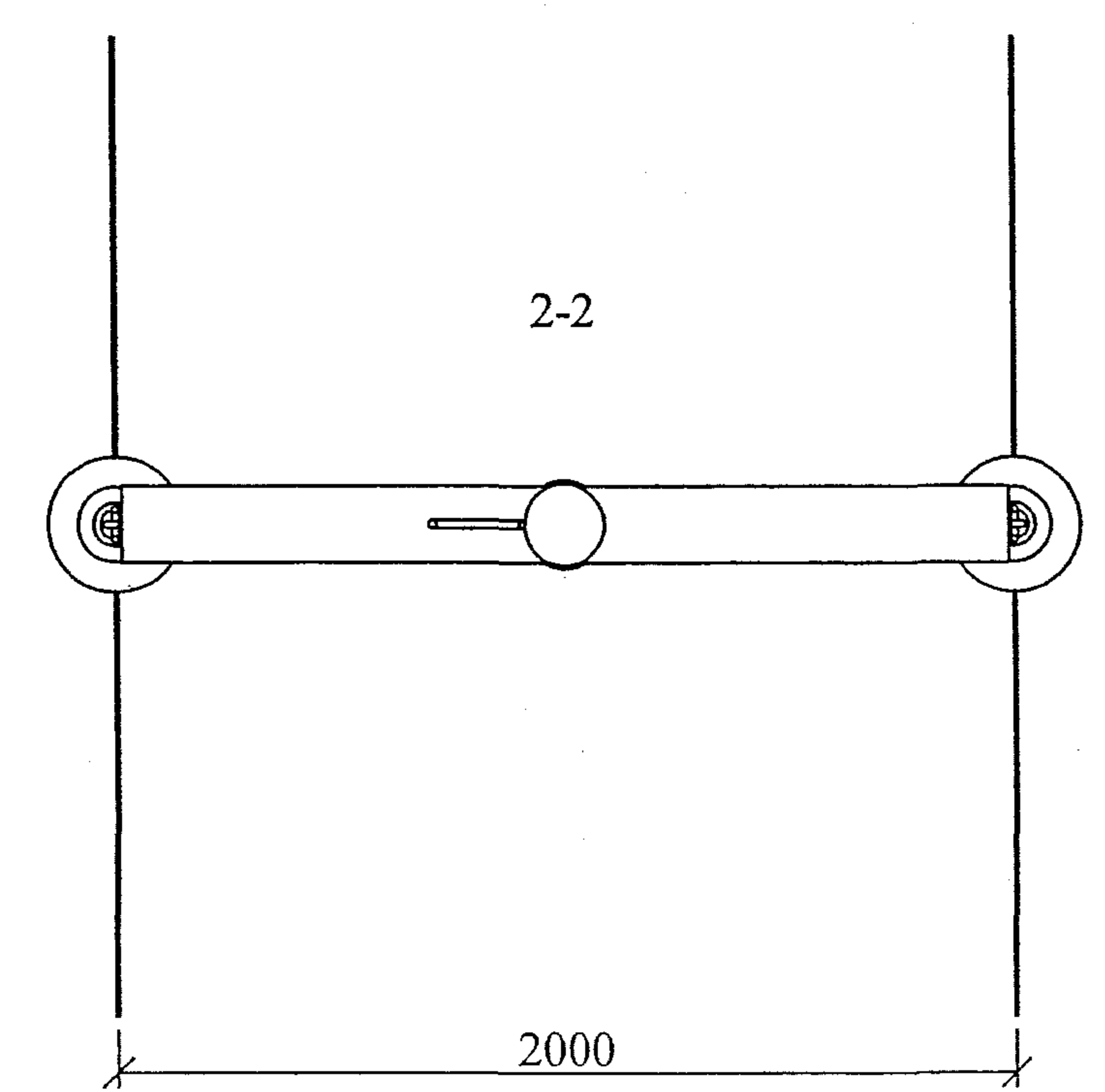
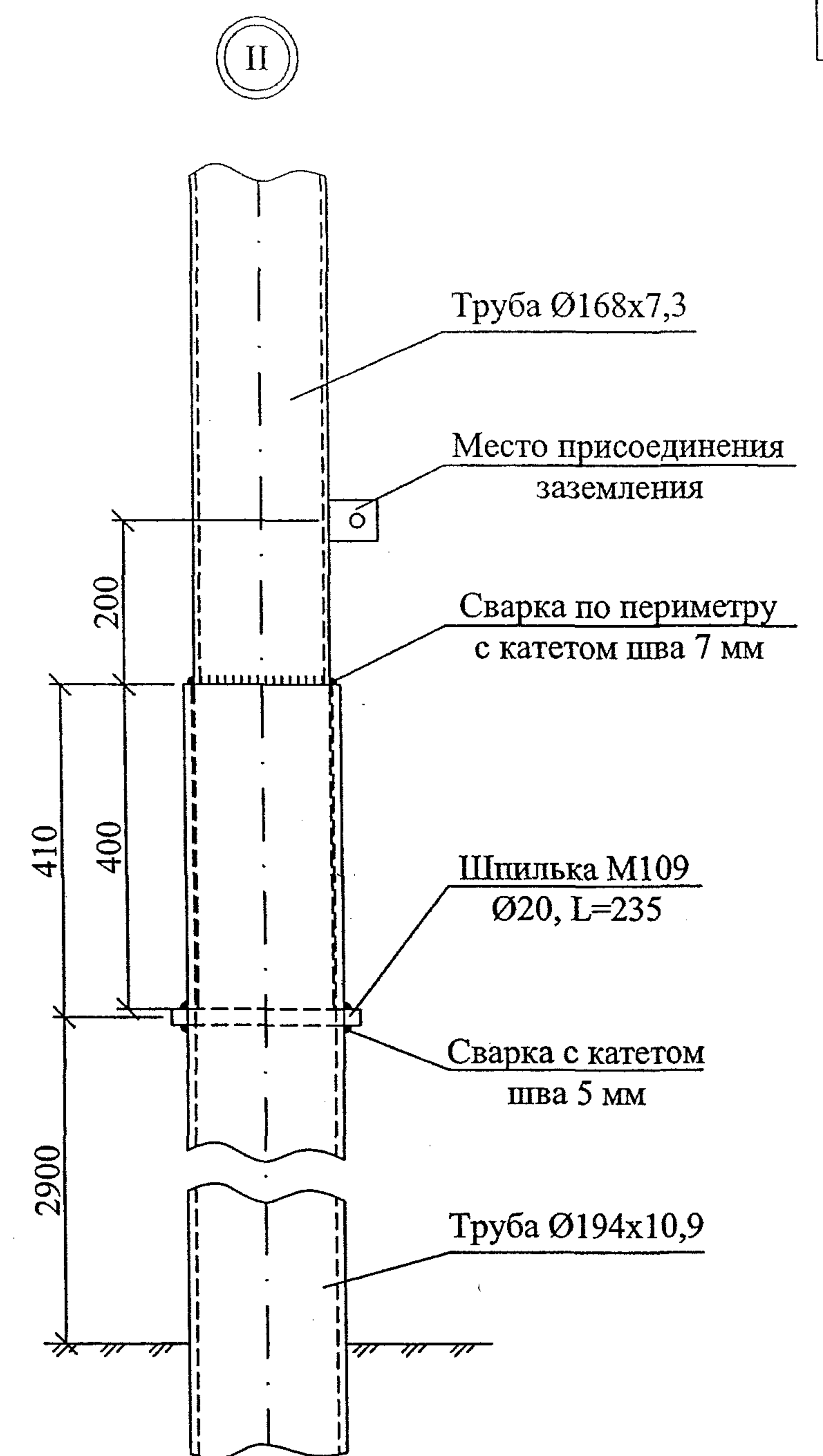
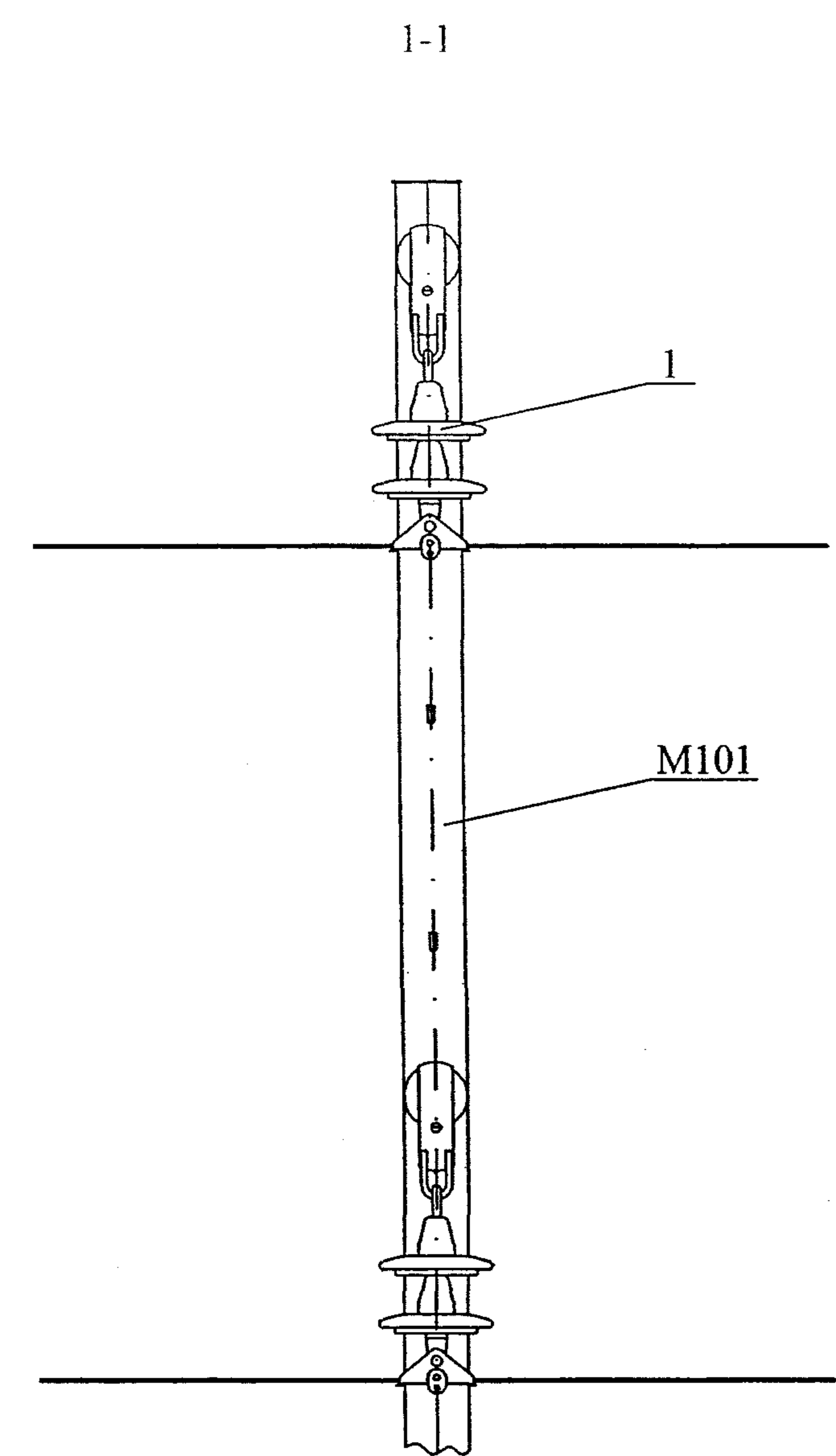
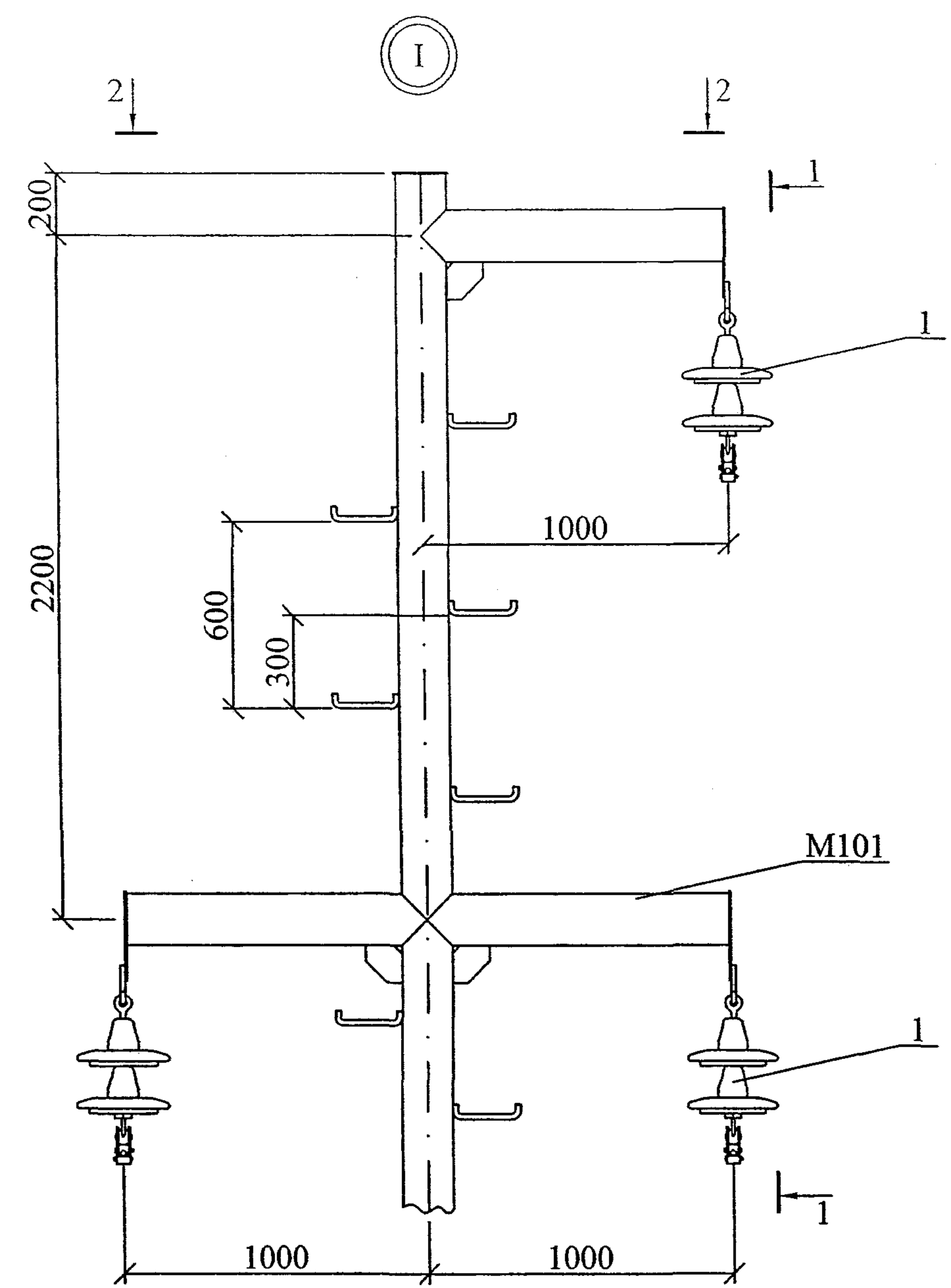
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
M101	25.0074-24	Металлическая стойка M101	1	429,2 кг	
M109	25.0074-33	Шпилька Ø20, L=235	1	0,58 кг	
1	25.0074-45	Поддерживающая гирлянда изоляторов	3		

Расчетные пролеты, м

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

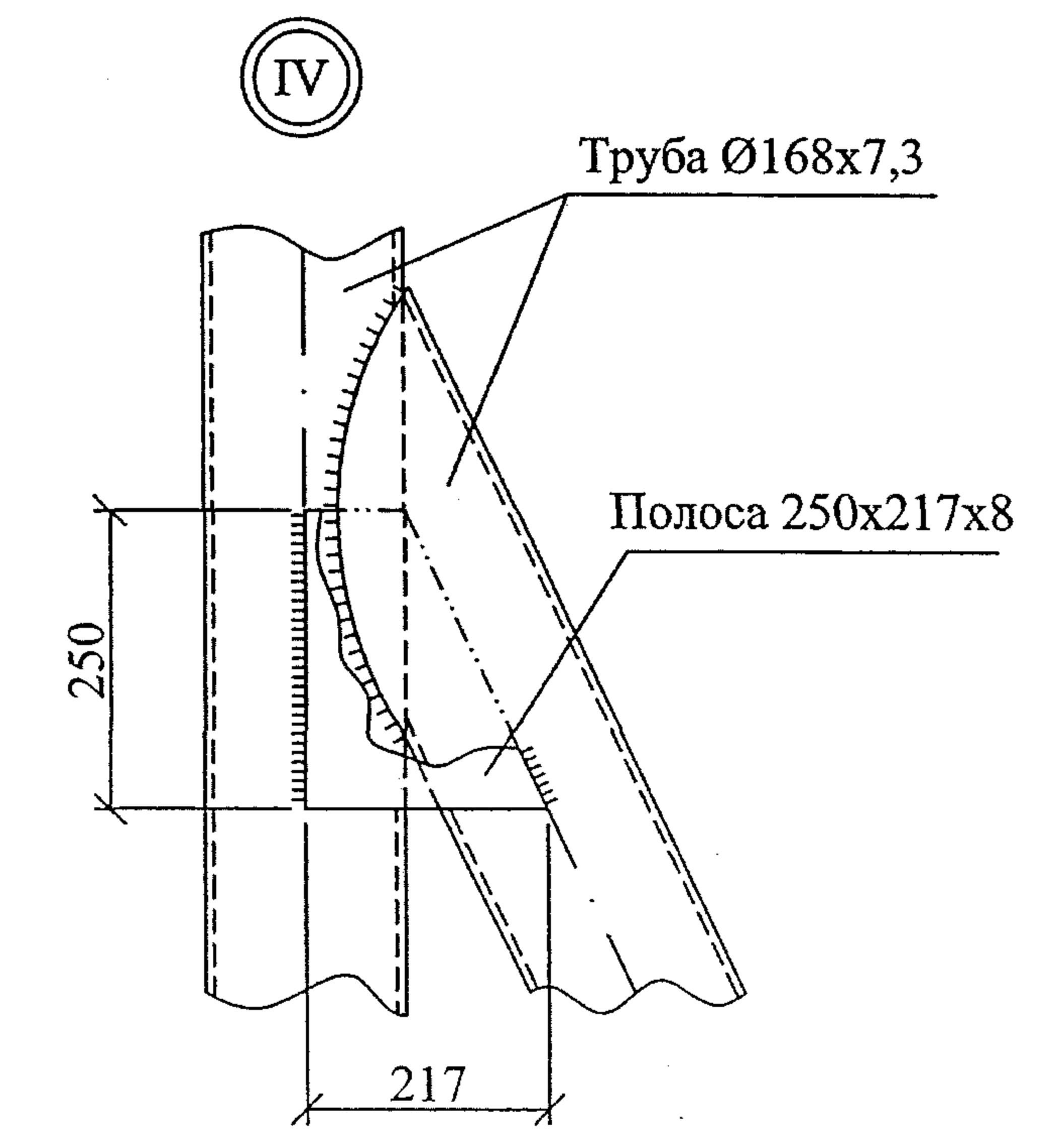
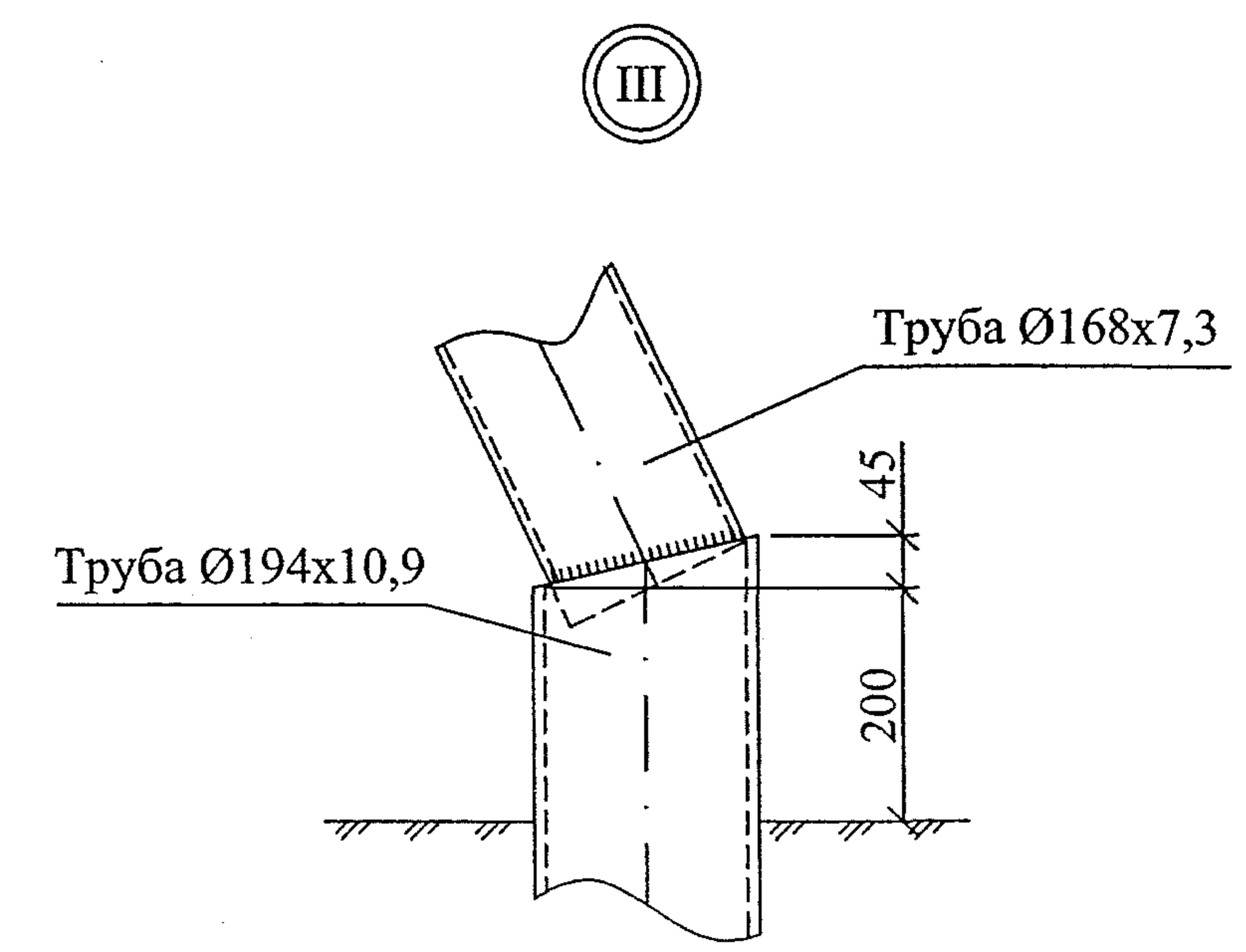
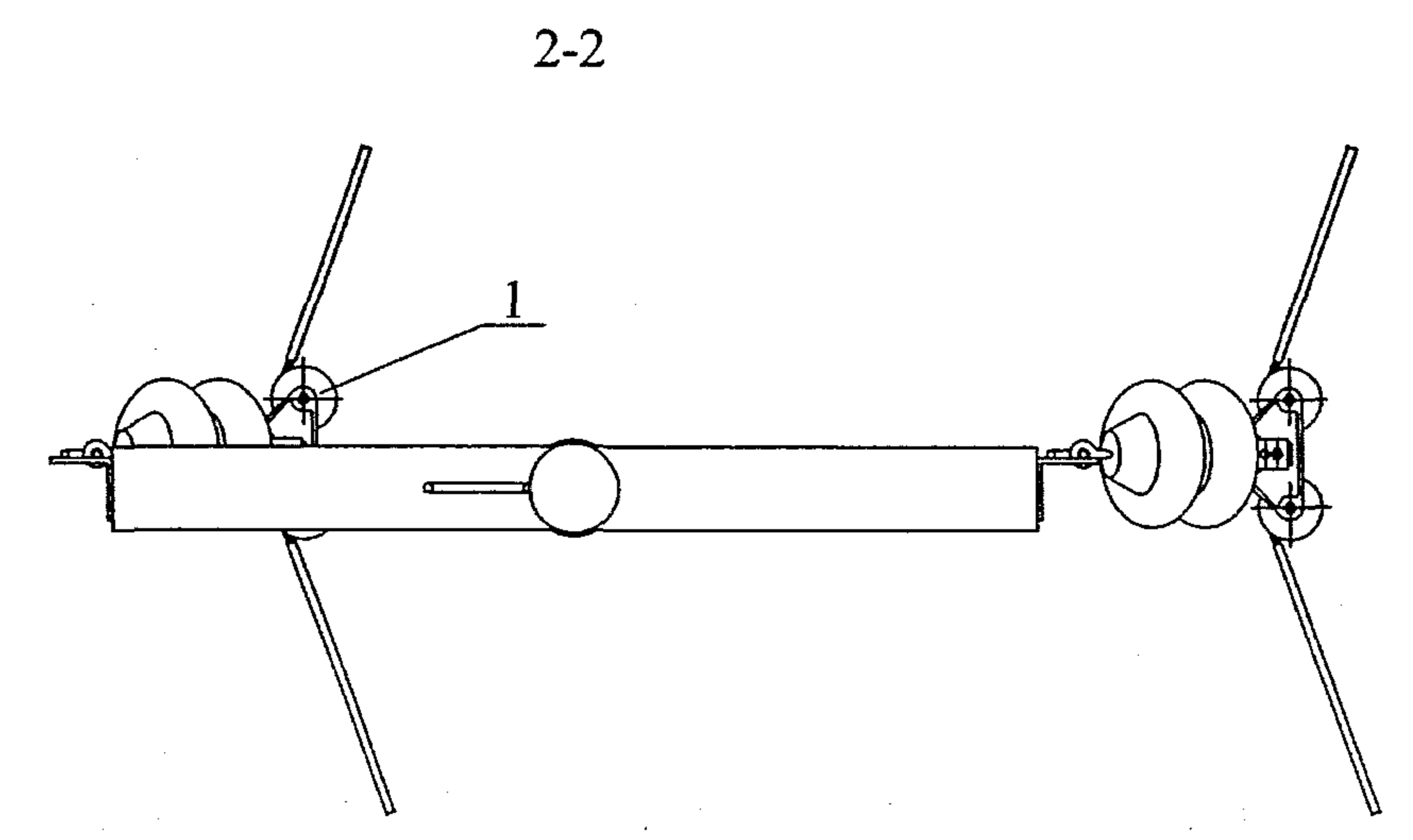
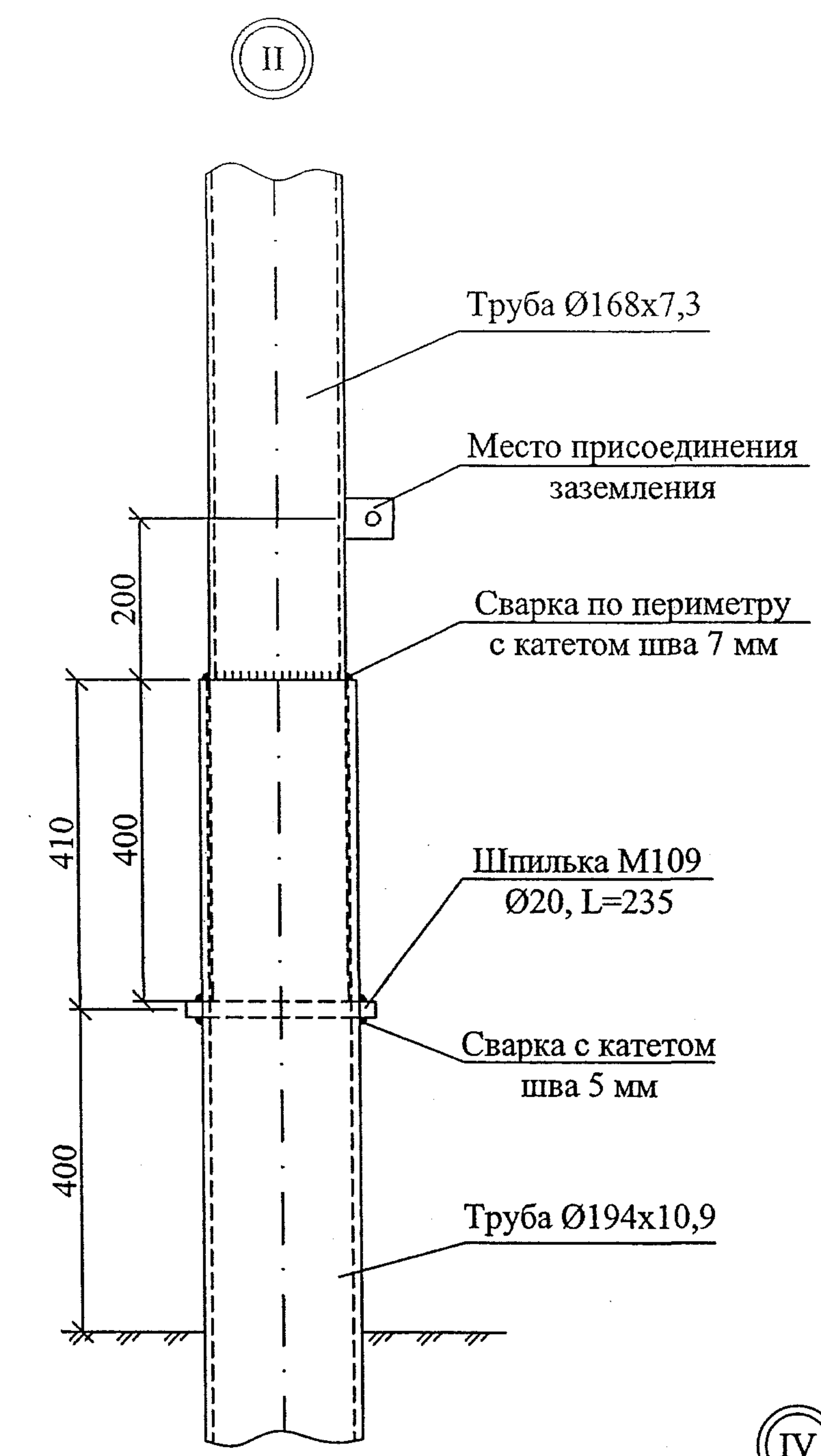
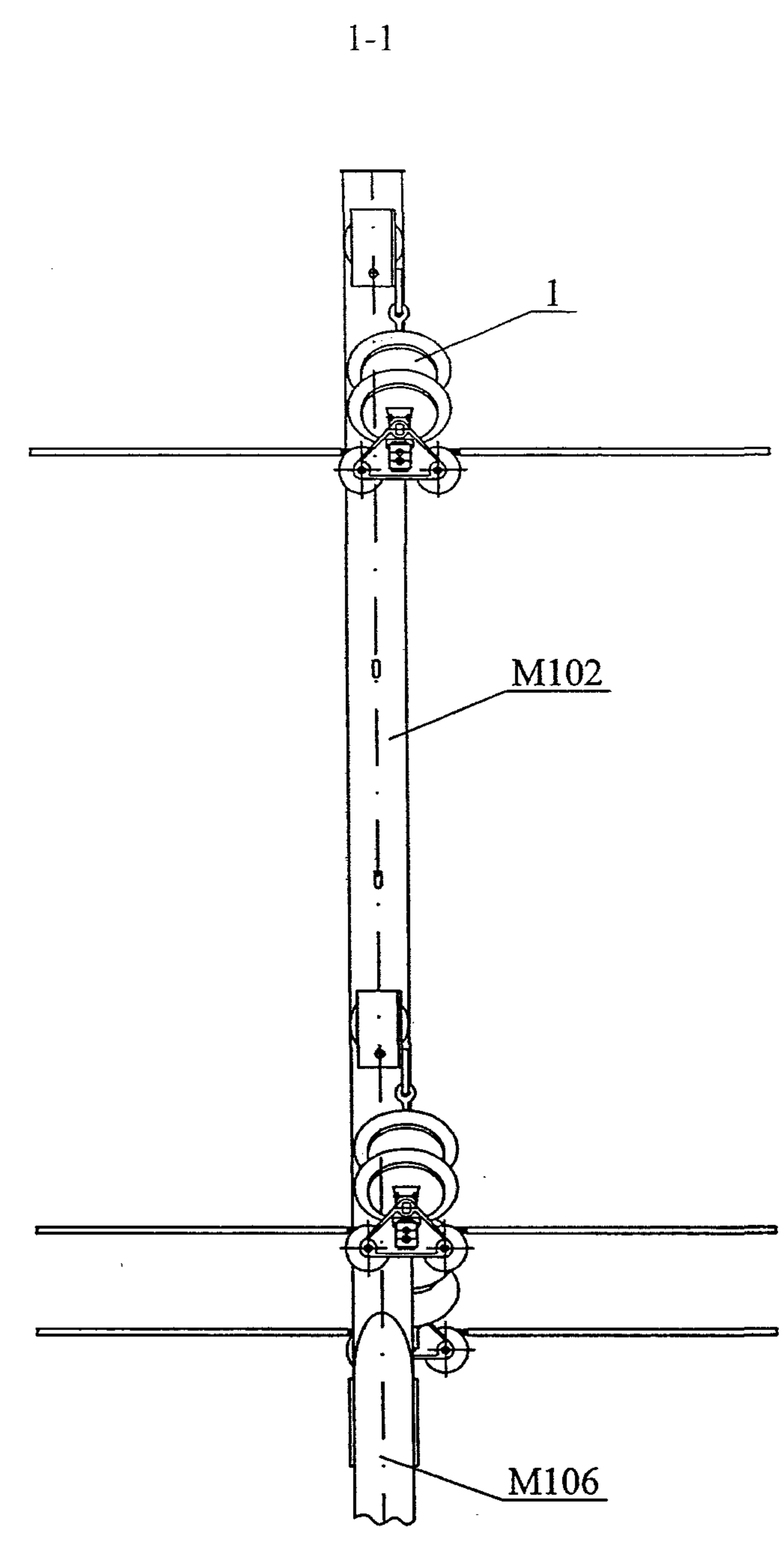
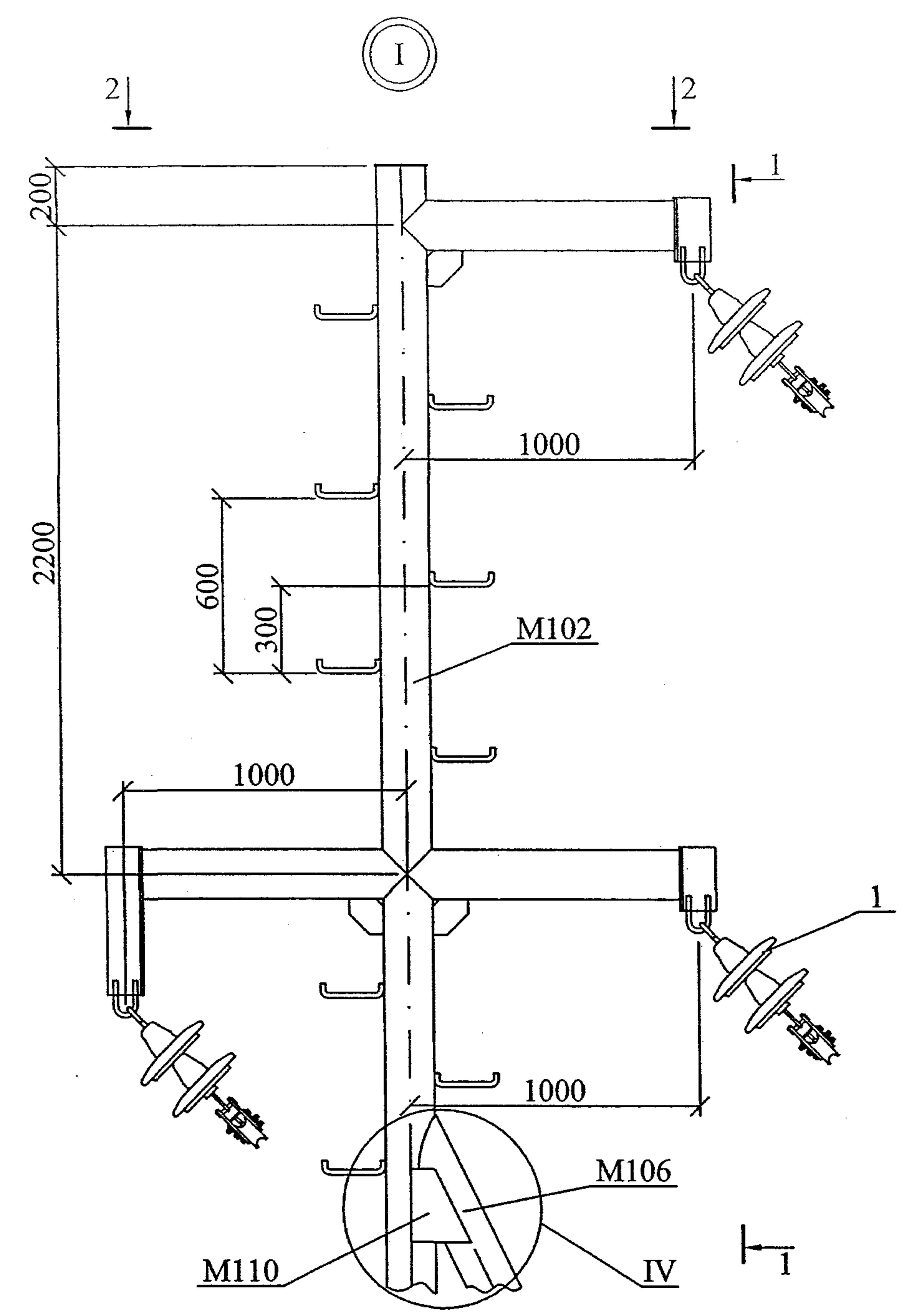
* Размеры уточняются при конкретном проектировании ВЛ 6-10 кВ.
Узлы I и II см лист 2.
Узел II дан для случая применения свай из трубы Ø194x10,9.

						25.0074-04			
						Опоры ВЛ 6-10 кВ из стальных труб для районов Крайнего Севера			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Переходная промежуточная опора ППс10-1	Стадия	Лист	Листов
							Р	1	2
Гип	Ударов				10.11	Общий вид Схема установки	ОАО "РОСЭП"		
Н. контр.	Амелина				10.11				
Пров.	Гореленко				10.11				
Разраб.	Калабашкин А				10.11				



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

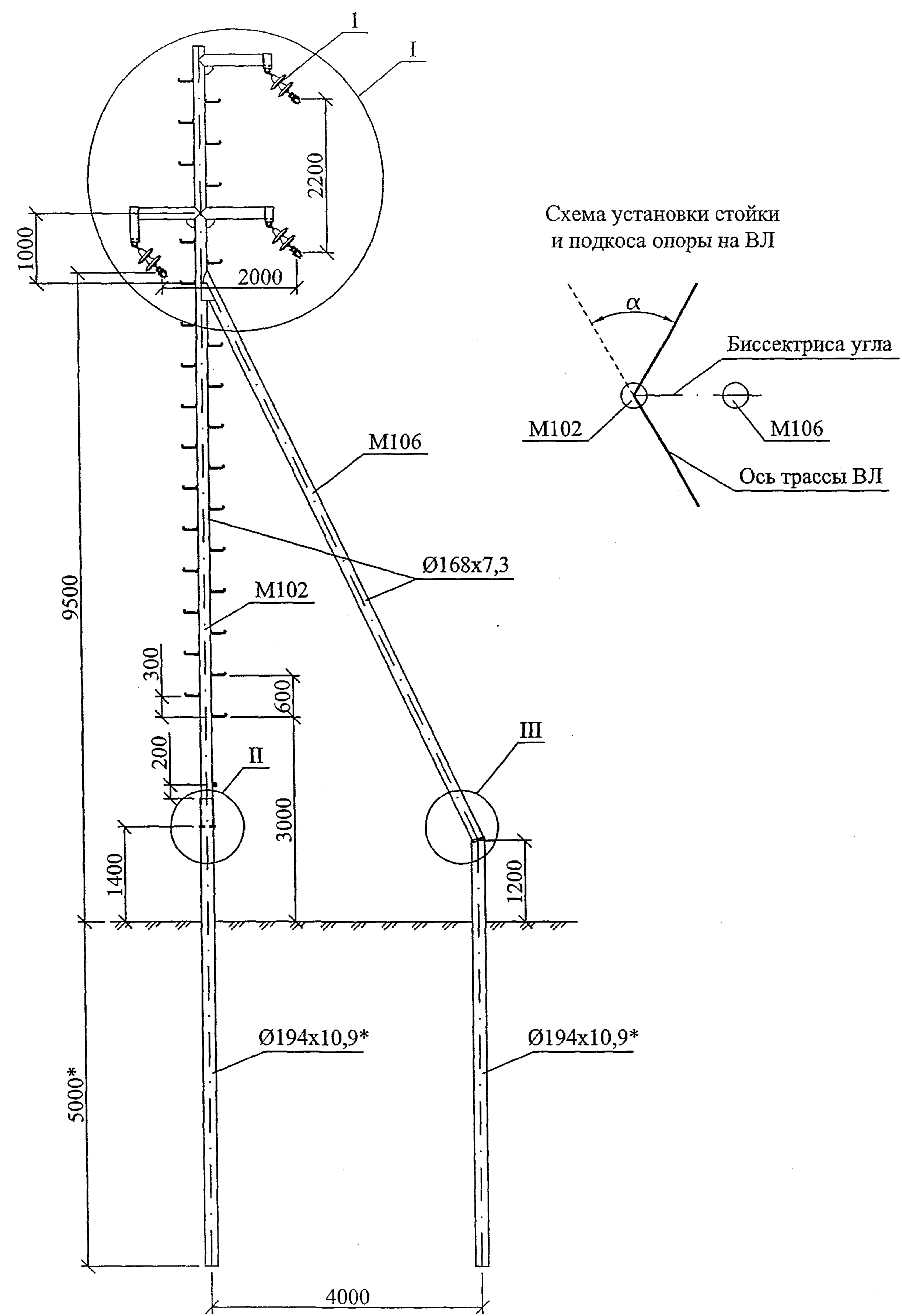
25.0074-04



ИЗМ. В. N. N. ИЛ. Подп. ита. зам. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

25.0074-05



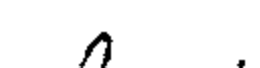
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
M102	25.0074-26	Металлическая стойка M102	1	441,5 кг	
M106	25.0074-31	Металлический подкос M106	1	244,5 кг	
M109	25.0074-33	Шпилька Ø20, L=235	1	0,58 кг	
M110	25.0074-34	Косынка M110	2	2,36 кг	5,3
1	25.0074-46	Поддерж. угловая гирлянда изоляторов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

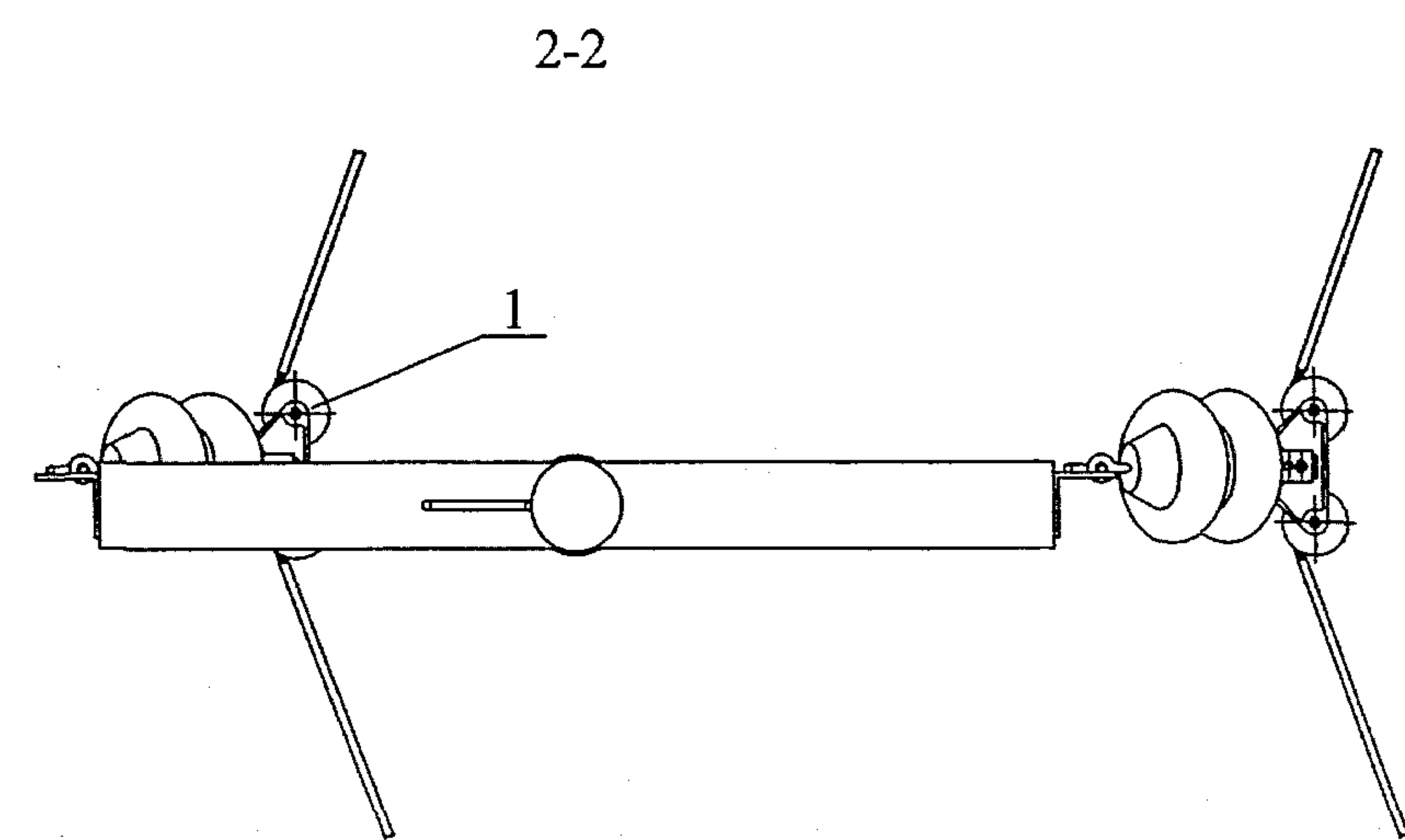
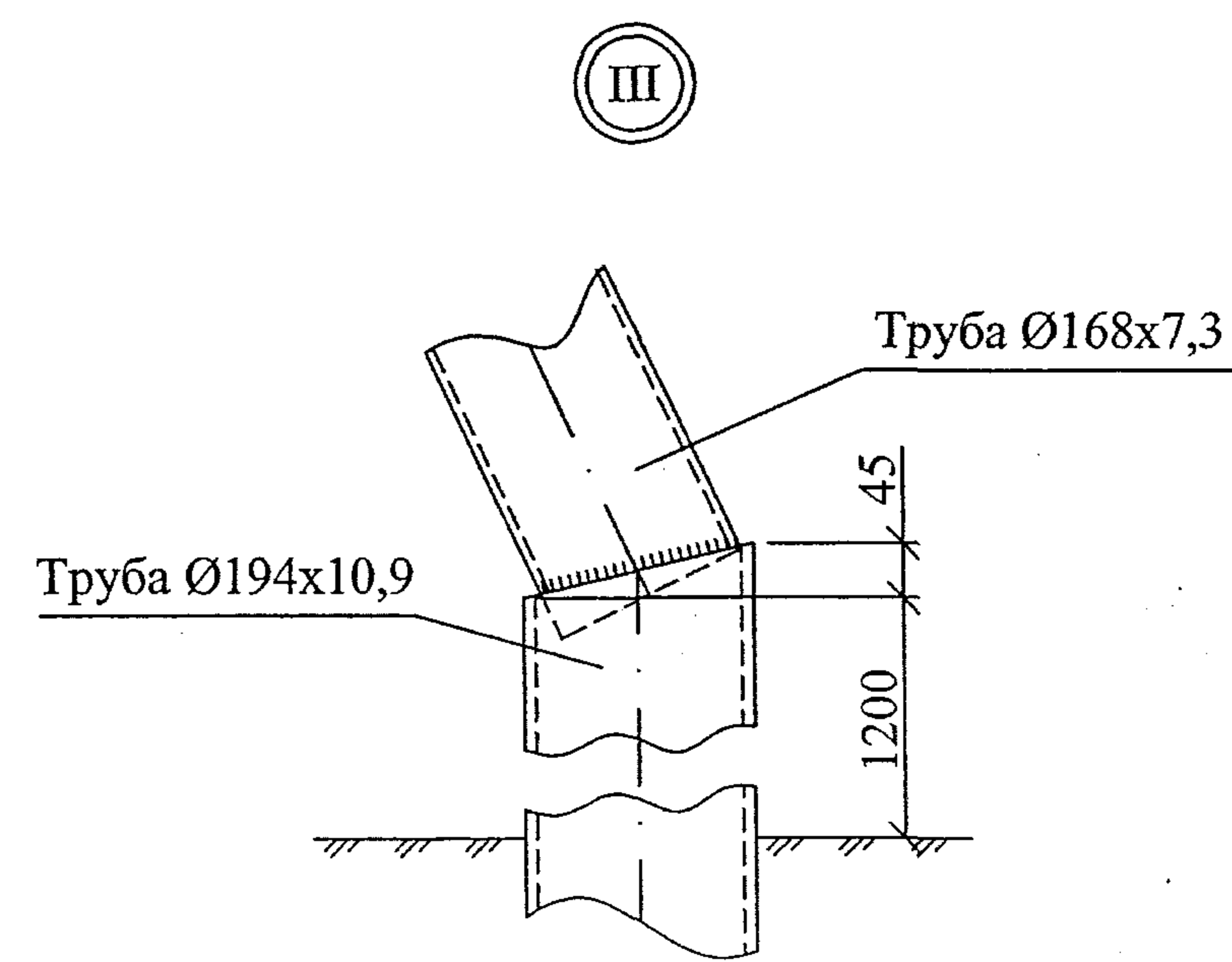
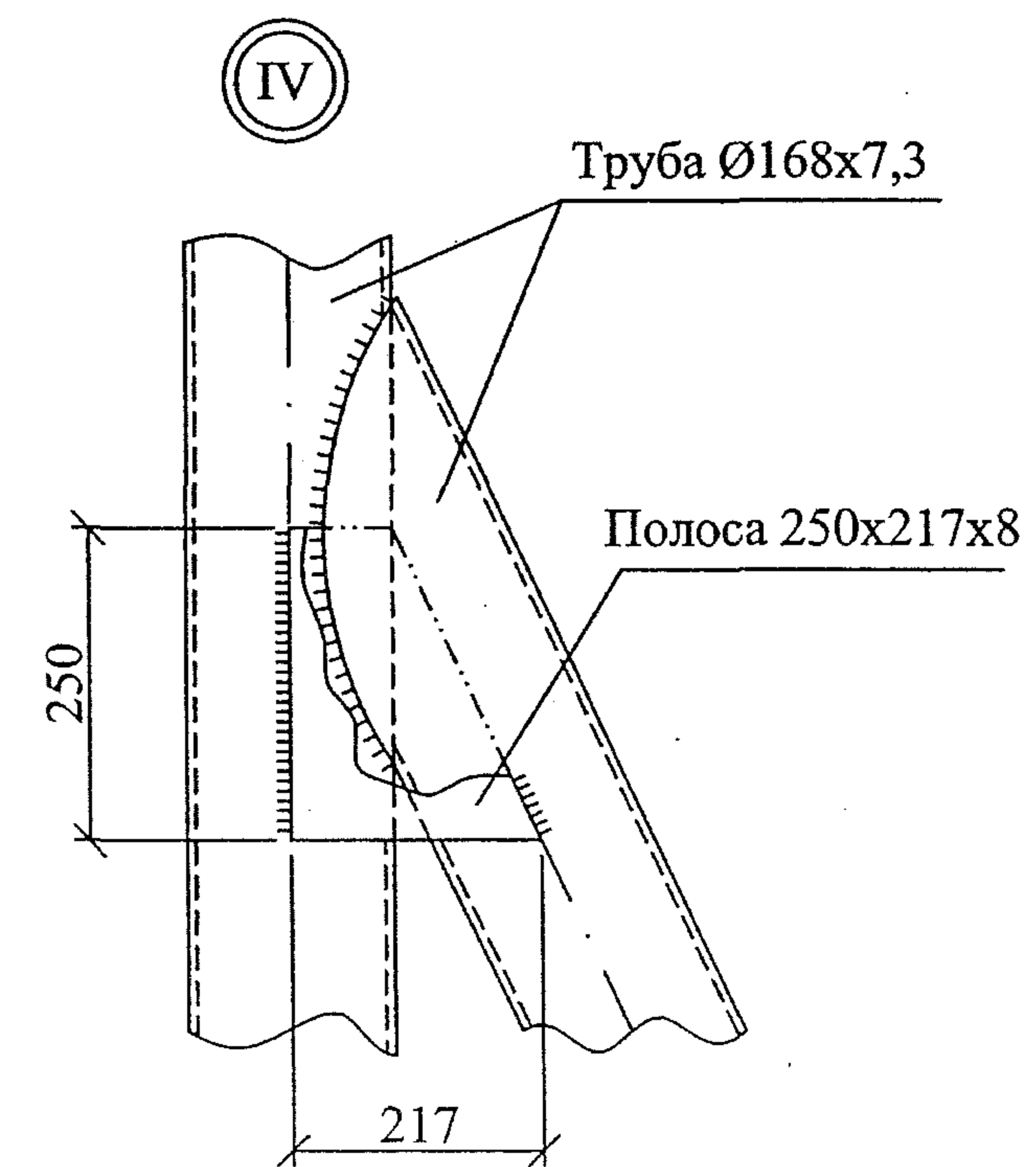
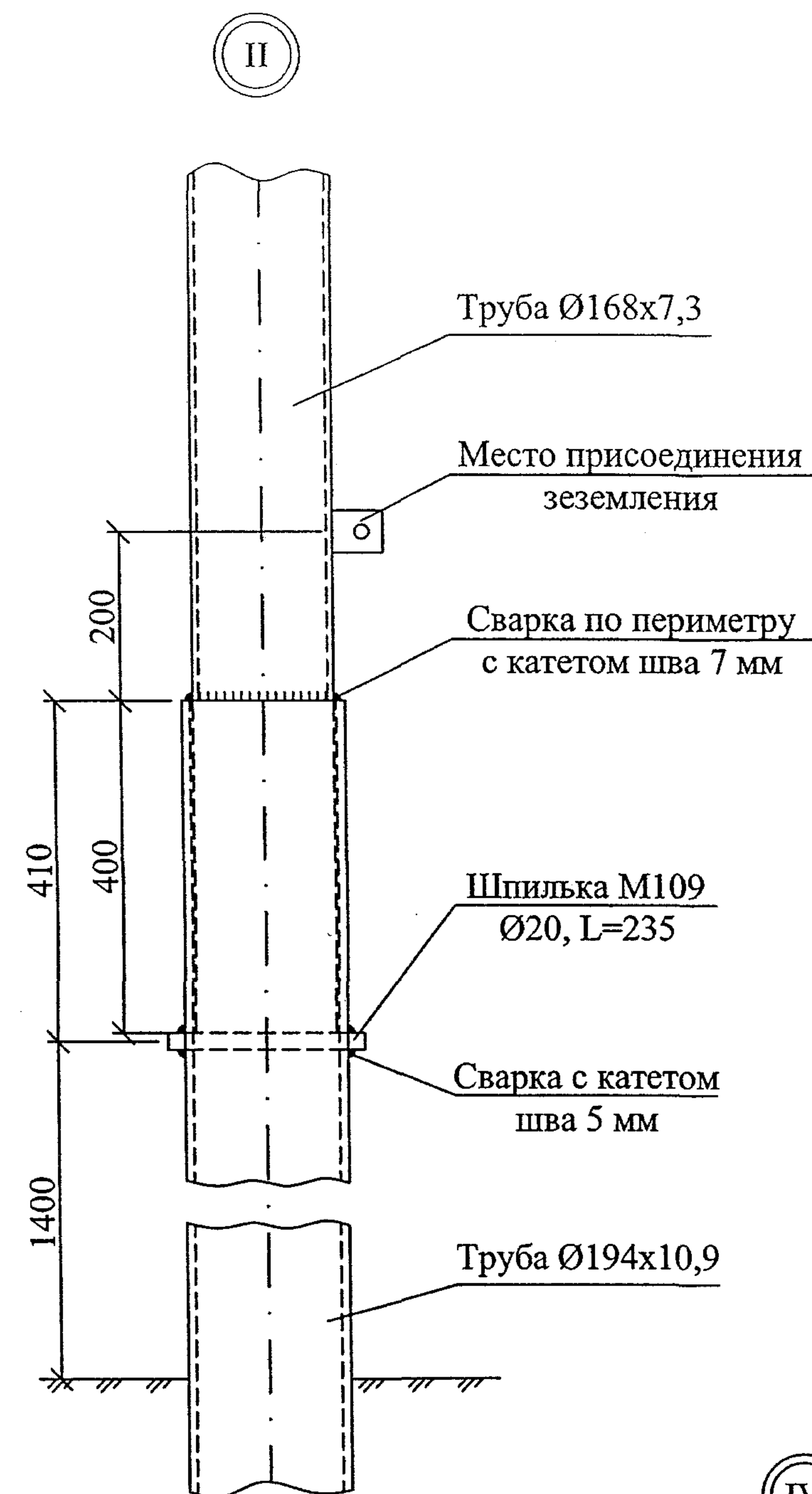
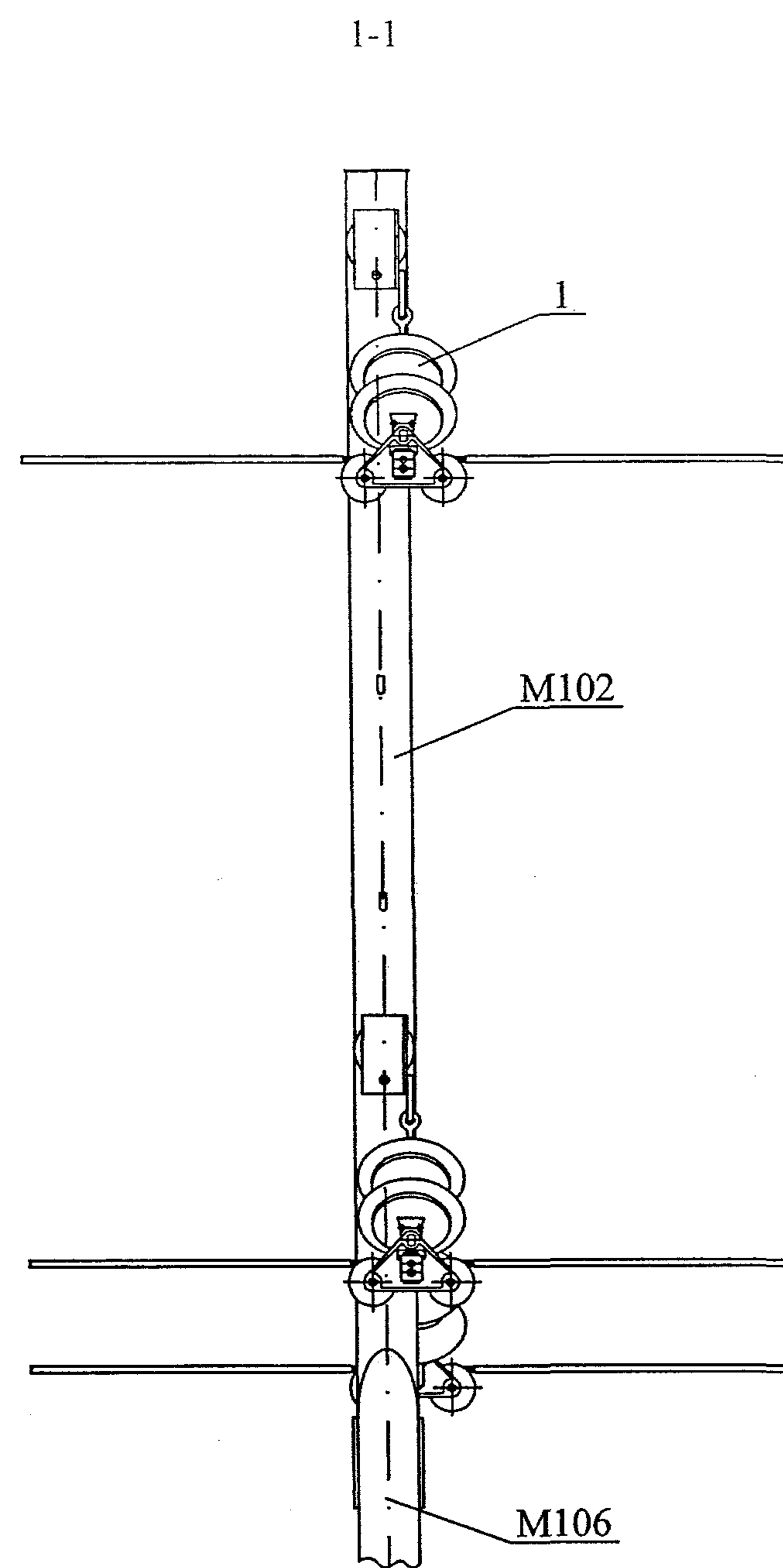
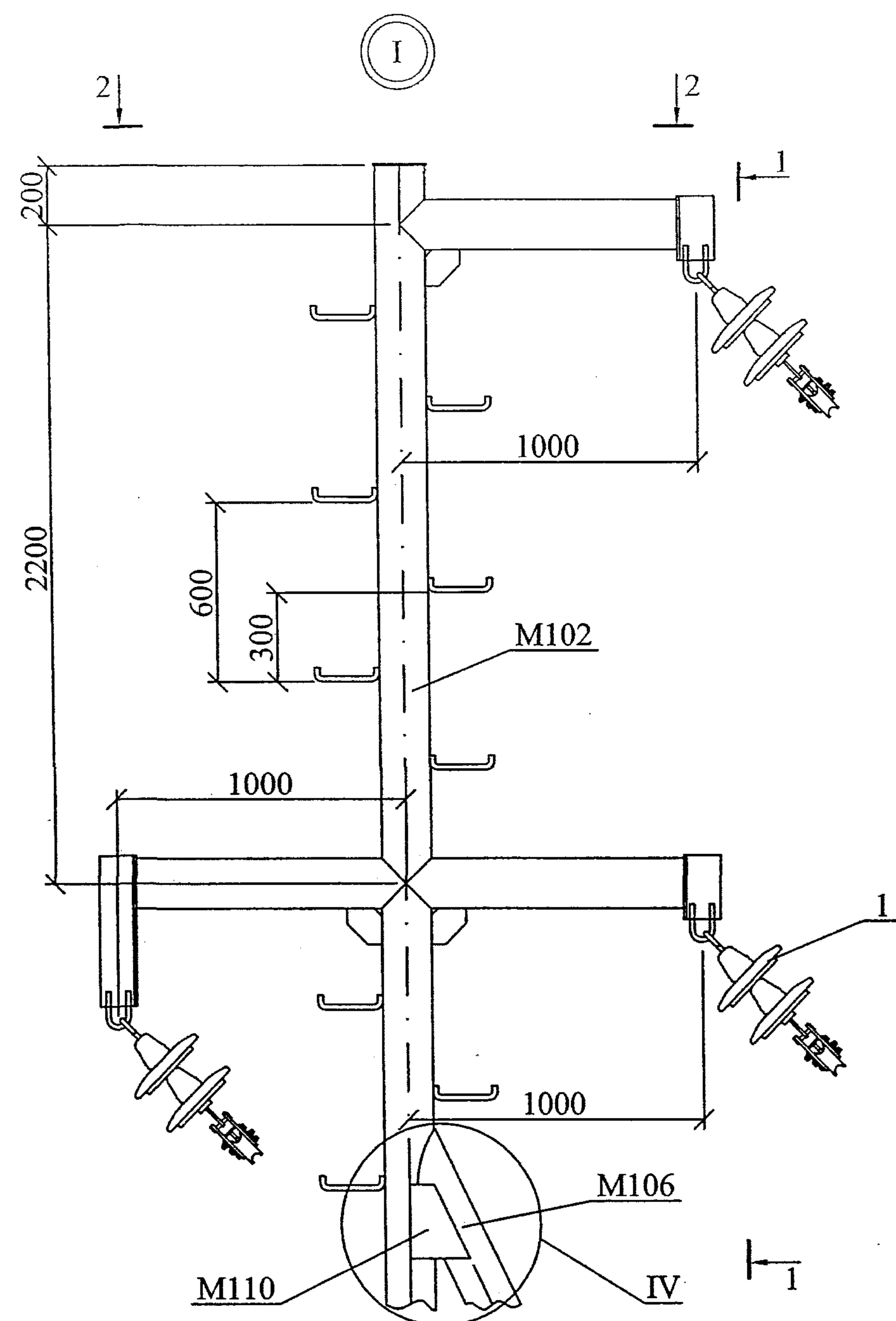
Расчетные пролеты, м

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

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

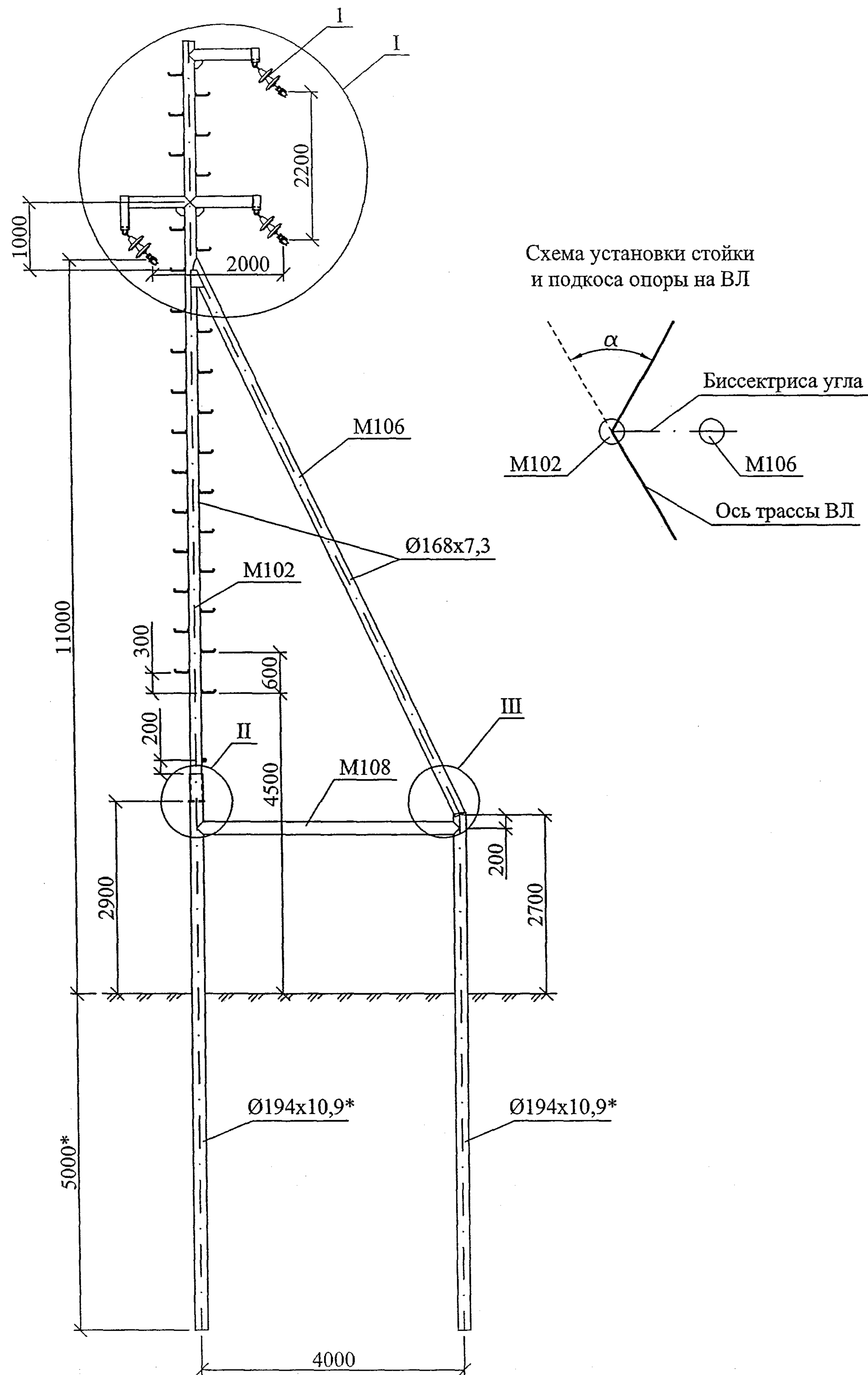
1. Максимальный угол α поворота ВЛ - 60°
2. Узлы I, II и III см лист 2.
3. Узлы II и III даны для случая применения свай из трубы Ø194x10,9.

						25.0074-06			
						Опоры ВЛ 6-10 кВ из стальных труб для районов Крайнего Севера			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Угловая промежуточная опора УПс10-2	Стадия	Лист	Листов
							Р	1	2
ГИП		Ударов			10.11	Общий вид Схема установки	ОАО "РОСЭП"		
Н. контр.		Амелина			10.11				
Пров.		Гореленко			10.11				
Разраб.		Калабашкин А			10.11				



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

25.0074-06

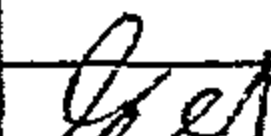


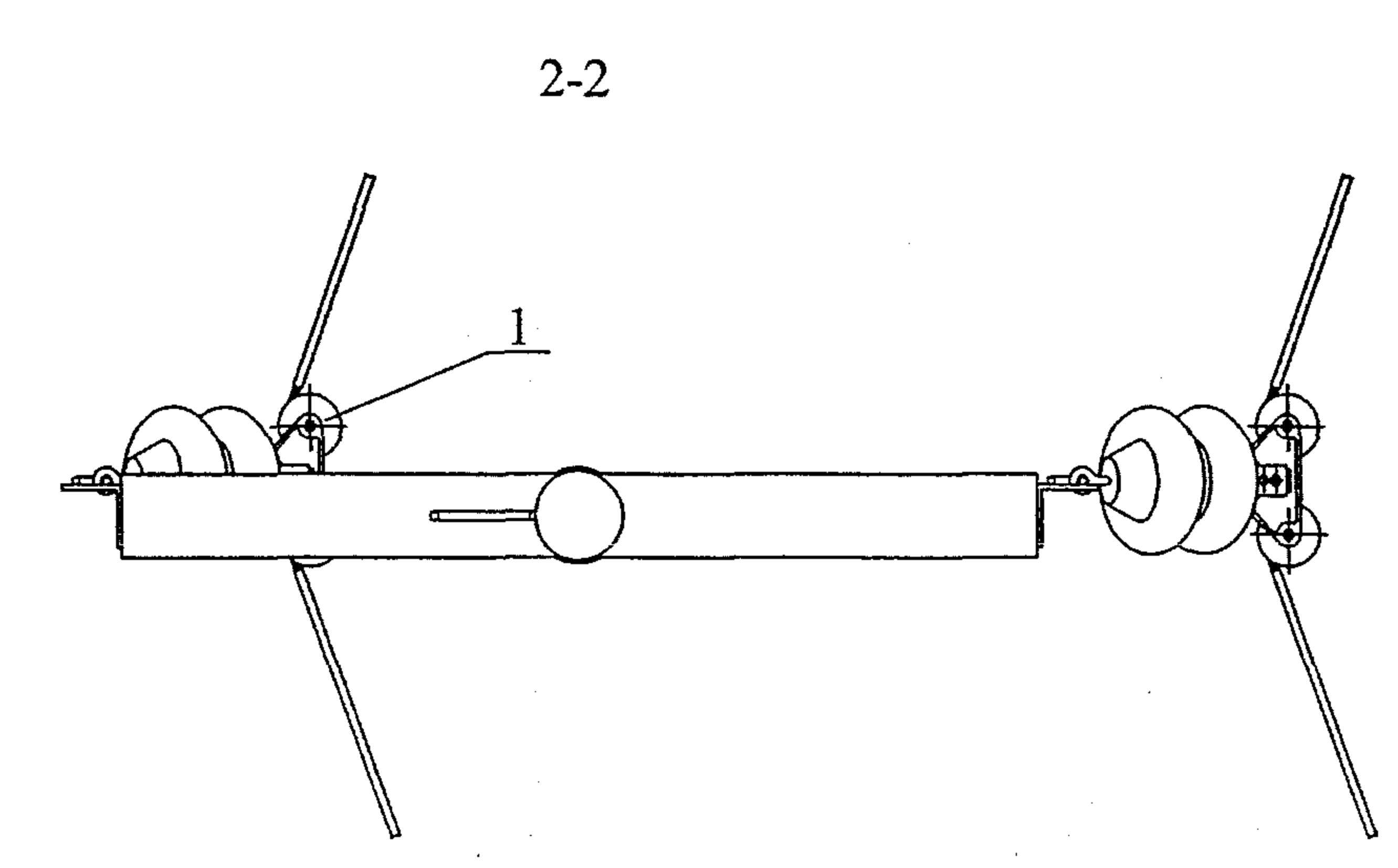
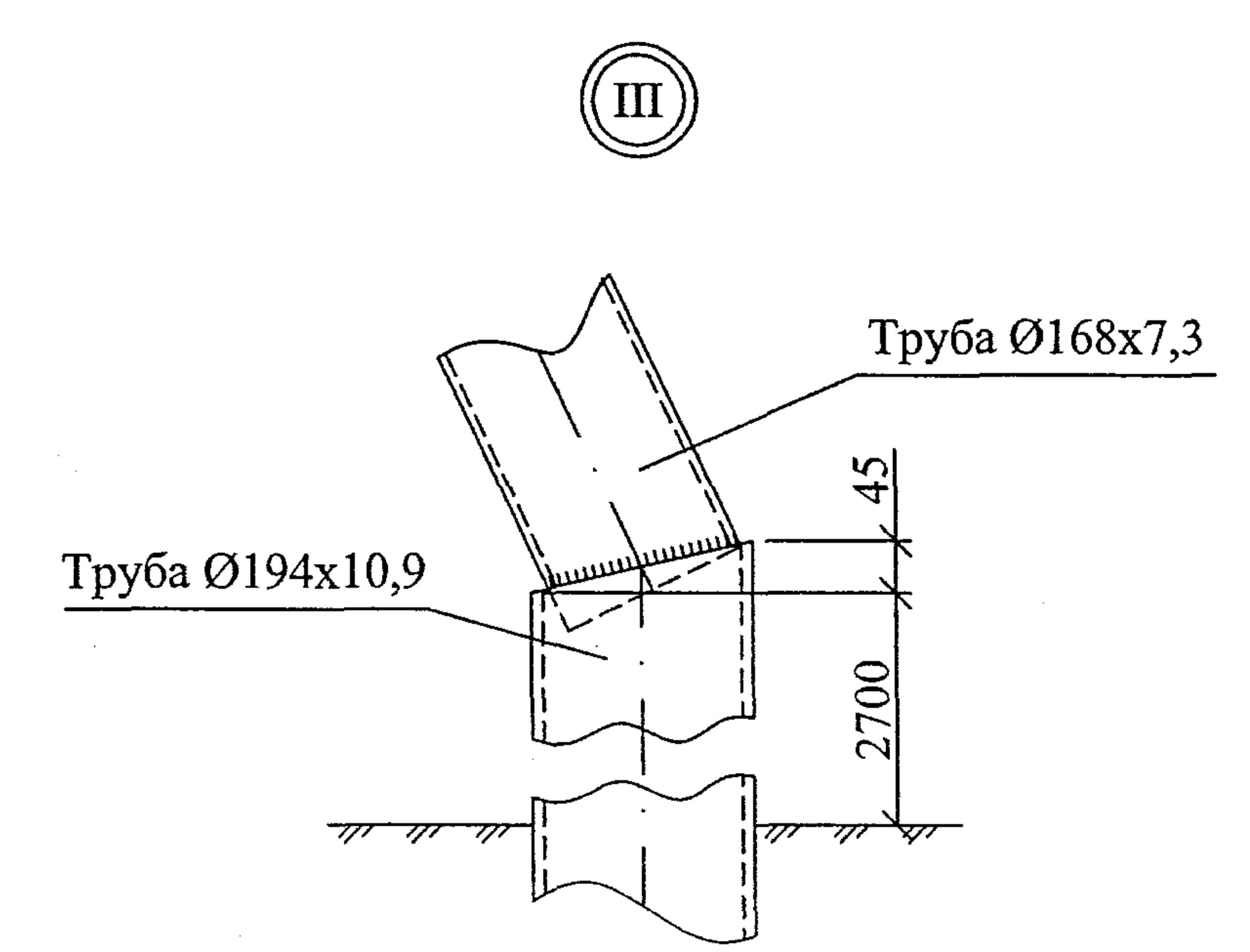
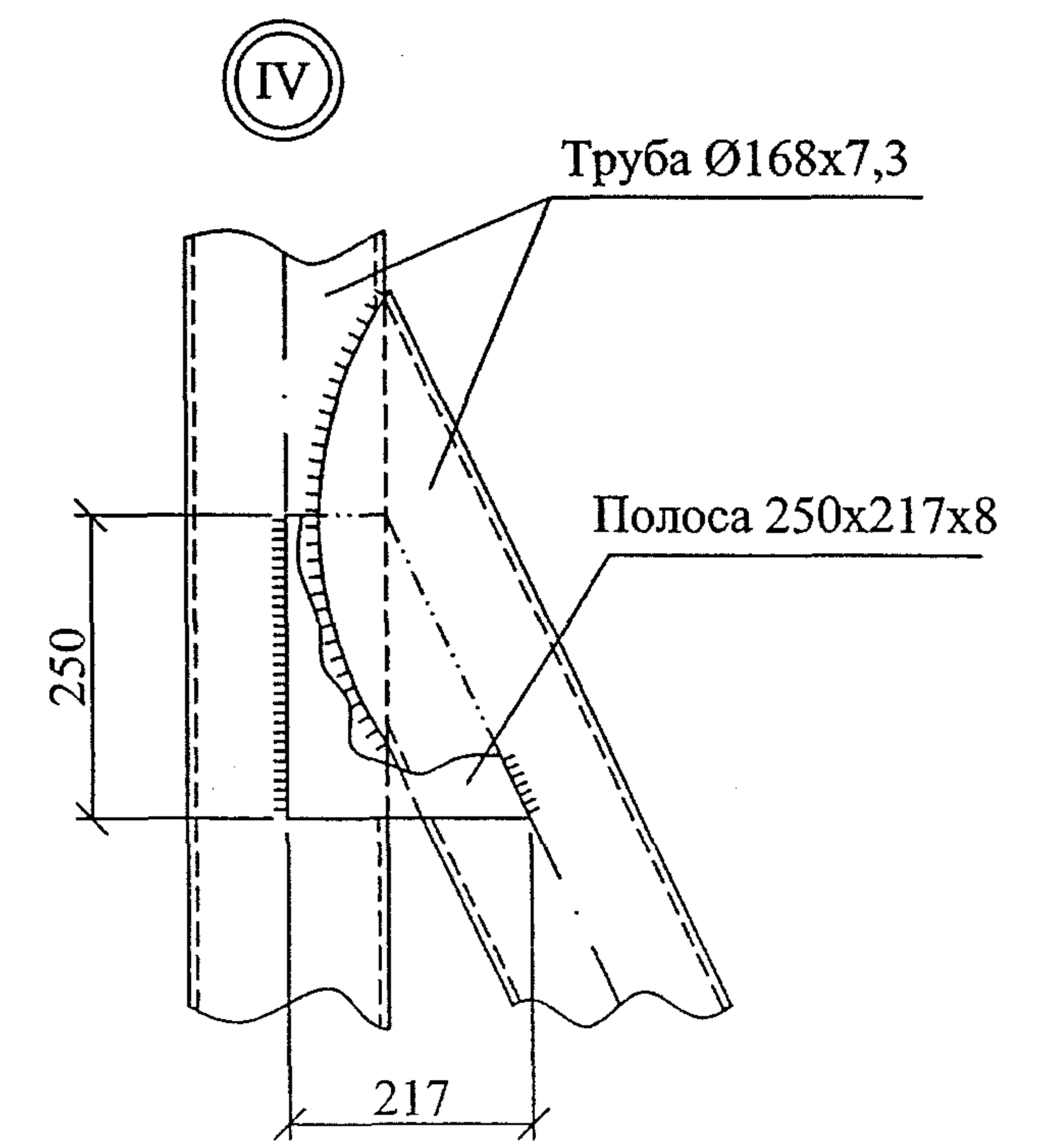
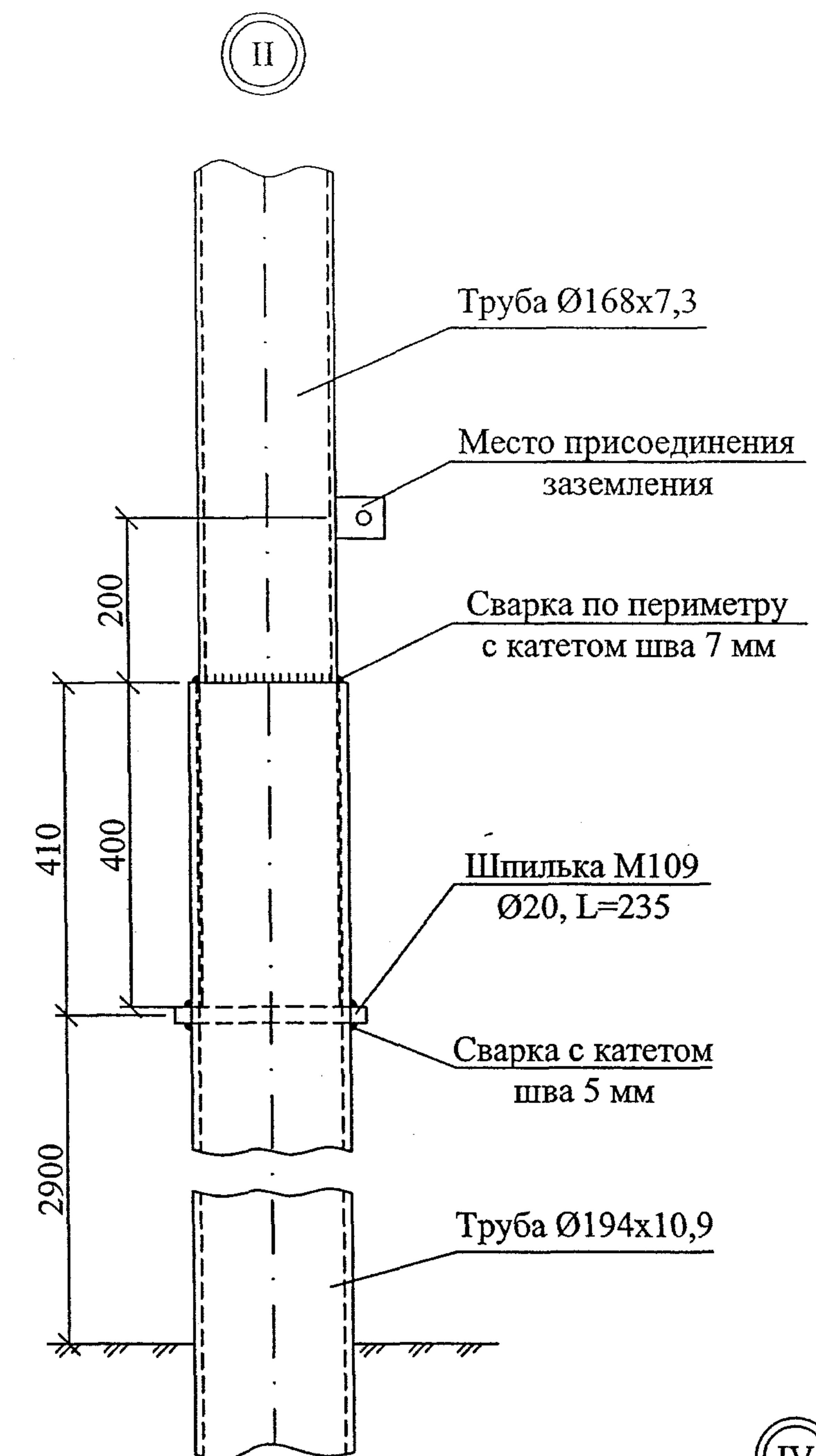
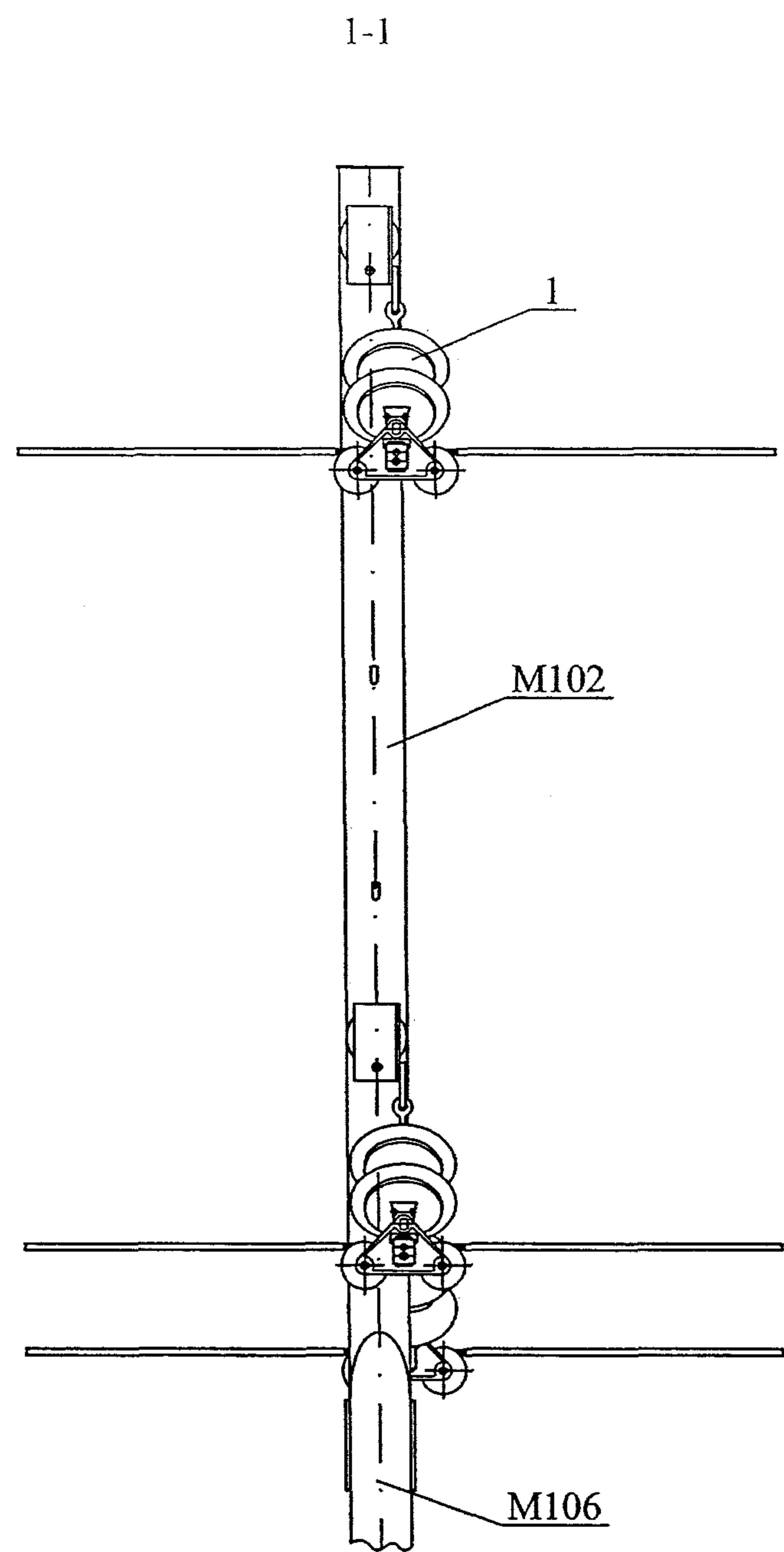
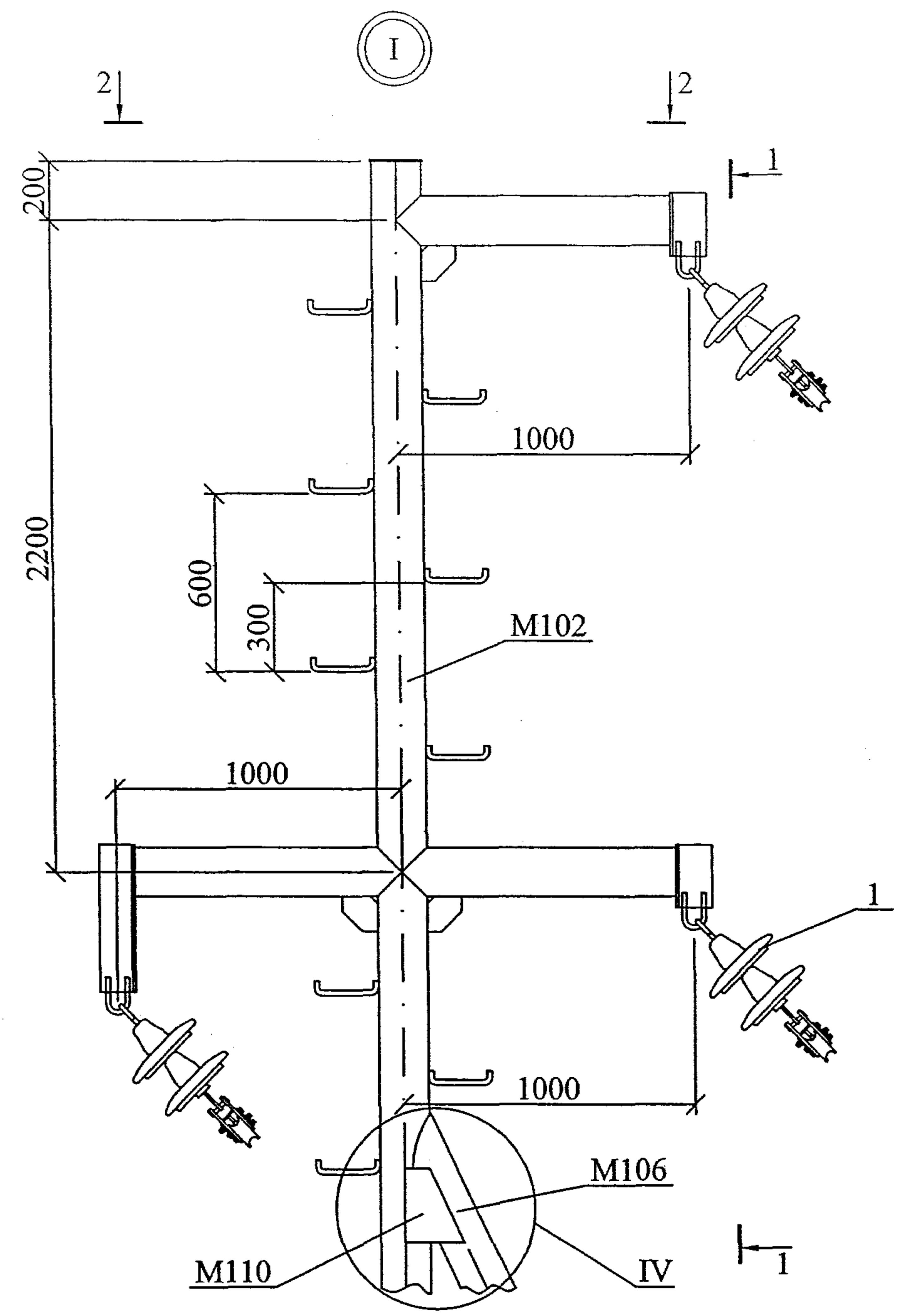
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
M102	25.0074-26	Металлическая стойка M102	1	441,5 кг	
M106	25.0074-31	Металлический подкос M106	1	244,5 кг	
M108	25.0074-32	Металлическая распорка M108	1	190,1 кг	
M109	25.0074-33	Шпилька Ø20, L=235	1	0,58 кг	
M110	25.0074-34	Косынка M110	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 - $\delta_{\text{э}} = 15$ мм	III - $\delta_{\text{э}} = 20$ мм
	Ненаселенная и населенная местность	
AC70/11 AC95/16 AC120/19	60	55

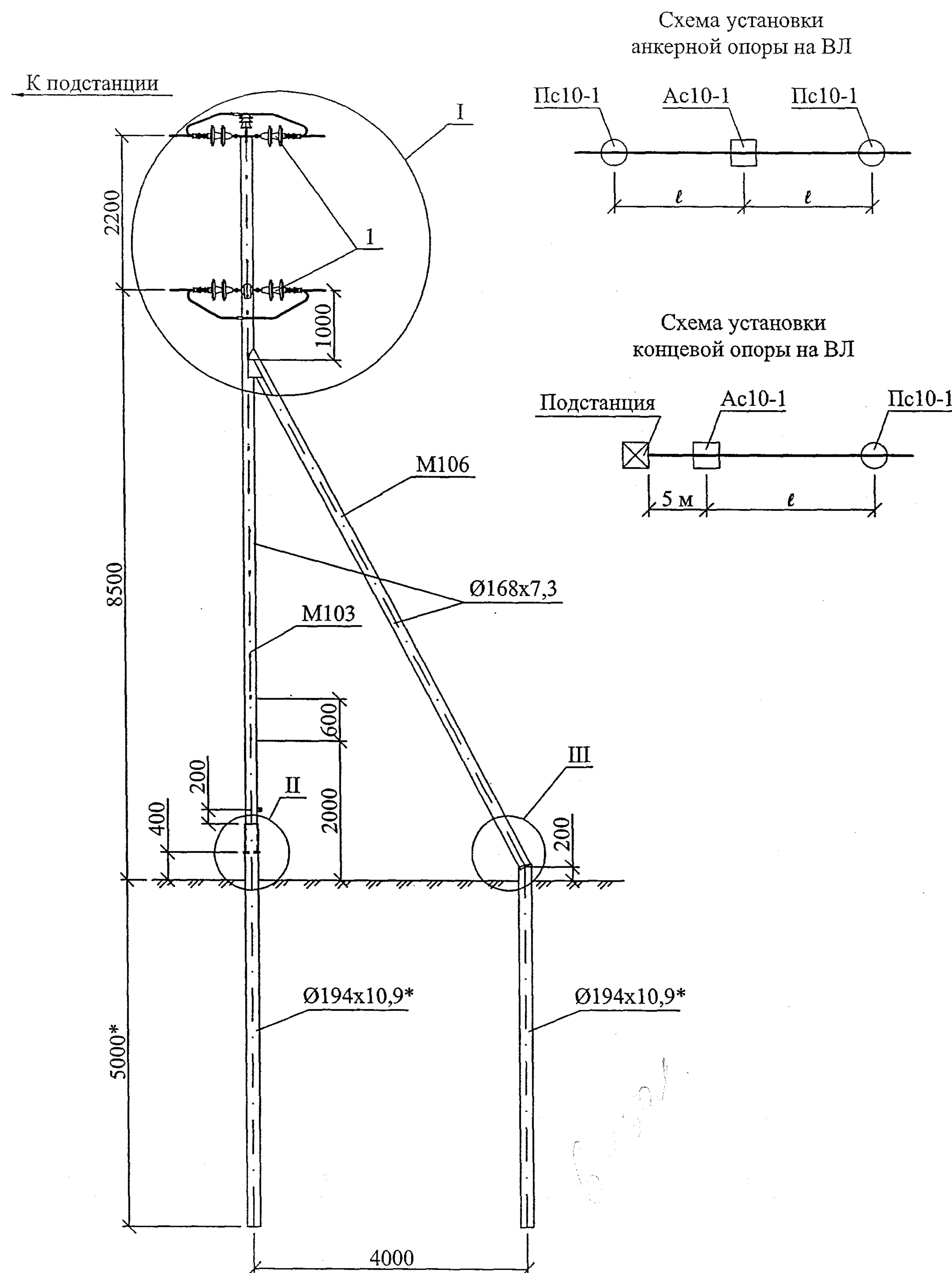
- * Размеры уточняются при конкретном проектировании ВЛ 6-10 кВ.
1. Максимальный угол α поворота ВЛ - 60°
2. Узлы I, II и III см лист 2.
3. Узлы II и III даны для случая применения сваи из трубы $\text{Ø}194 \times 10,9$.

						25.0074-07			
						Опоры ВЛ 6-10 кВ из стальных труб для районов Крайнего Севера			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Переходная угловая промежуточная опора ПУПс10-1	Стадия	Лист	Листов
							Р	1	2
ГИП		Ударов			10.11	Общий вид Схема установки	ОАО "РОСЭП"		
Н. контр.		Амелина			10.11				
Пров.		Гореленко			10.11				
Разраб.		Калабашкин А.			10.11				



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

25.0074-07



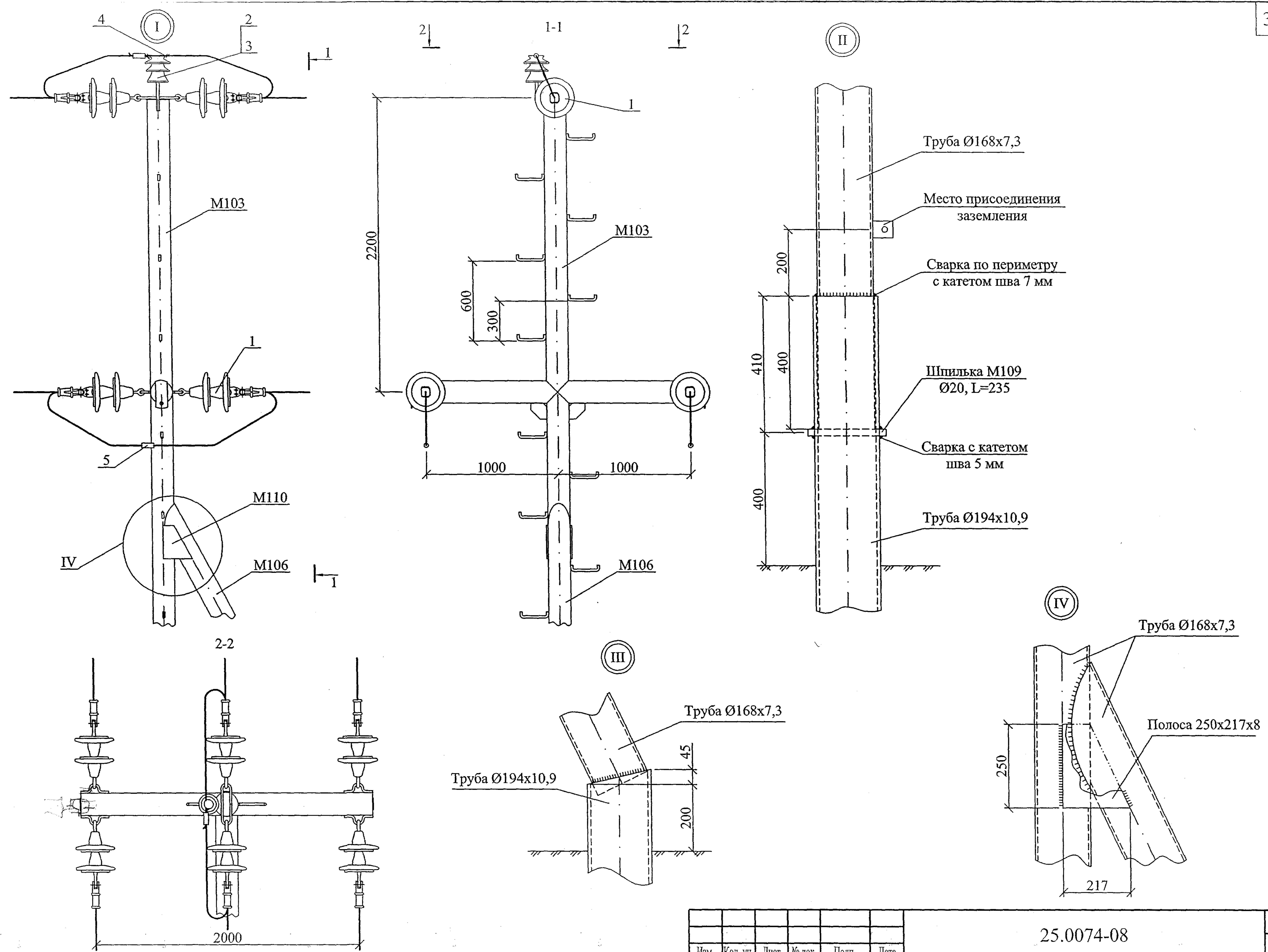
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
M103	25.0074-27	Металлическая стойка M103	1	412,1 кг	
M106	25.0074-31	Металлический подкос M106	1	244,5 кг	
M109	25.0074-33	Шпилька Ø20, L=235	1	0,58 кг	
M110	25.0074-34	Косынка M110	2	2,36 кг	
1	25.0074-47	Натяжная гирлянда изоляторов	6		
2	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, $W_0 = 400 \div 800$ Па	
	Район по гололеду	
	II - $b_{\text{э}} = 15$ мм	III - $b_{\text{э}} = 20$ 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 свай из трубы Ø194x10,9.

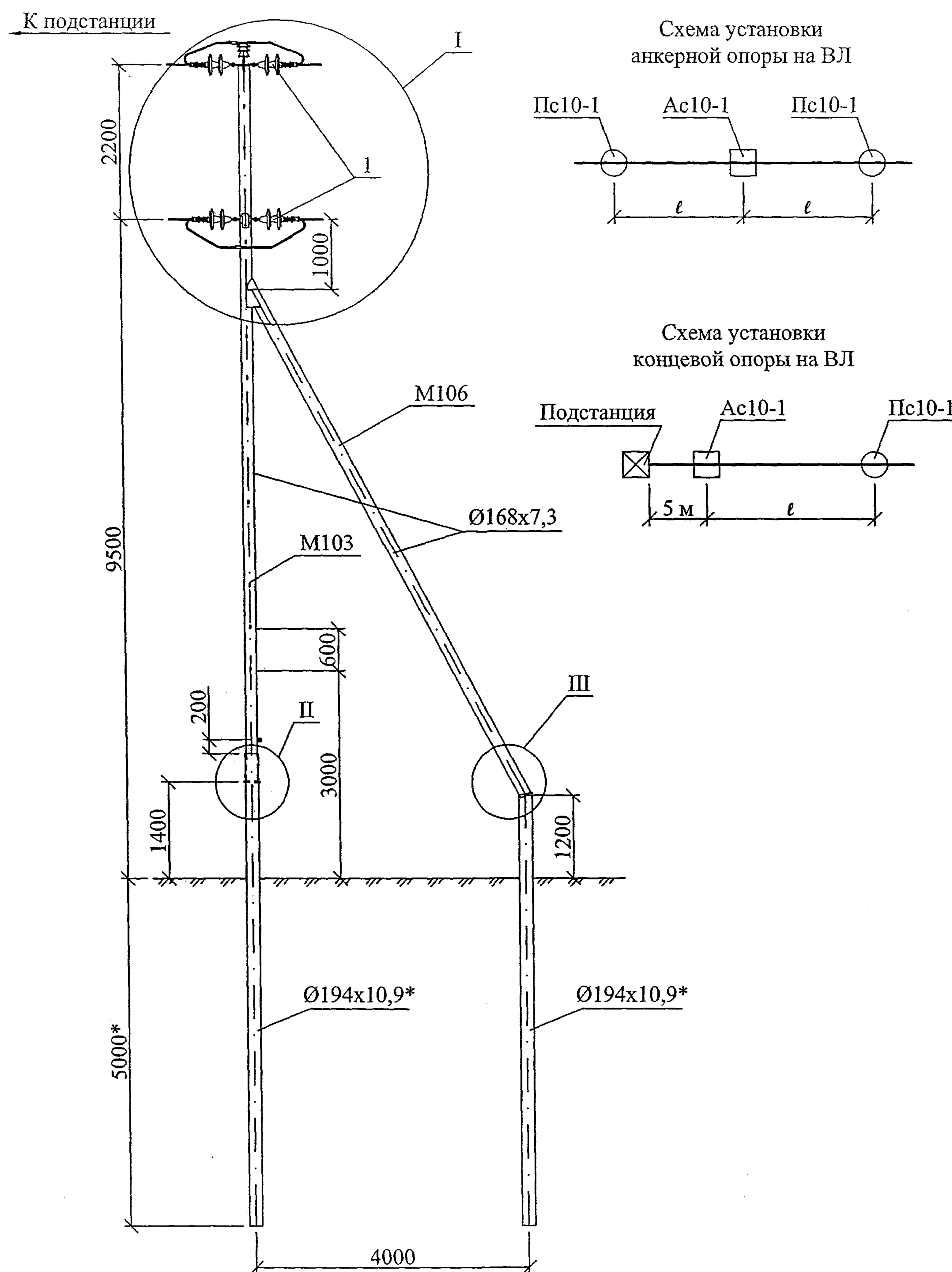
						25.0074-08		
						Опоры ВЛ 6-10 кВ из стальных труб для районов Крайнего Севера		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Анкерная (концевая) опора Ас10-1	Стадия	Лист
							Р	1
ГИП	Ударов				10.11	Общий вид Схемы установки	ОАО "РОСЭП"	
Н. контр.	Амелина				10.11			
Пров.	Гореленко				10.11			
Разраб.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



В. N
Ил.
Одп. тех.
Изм. и. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

25.0074-08



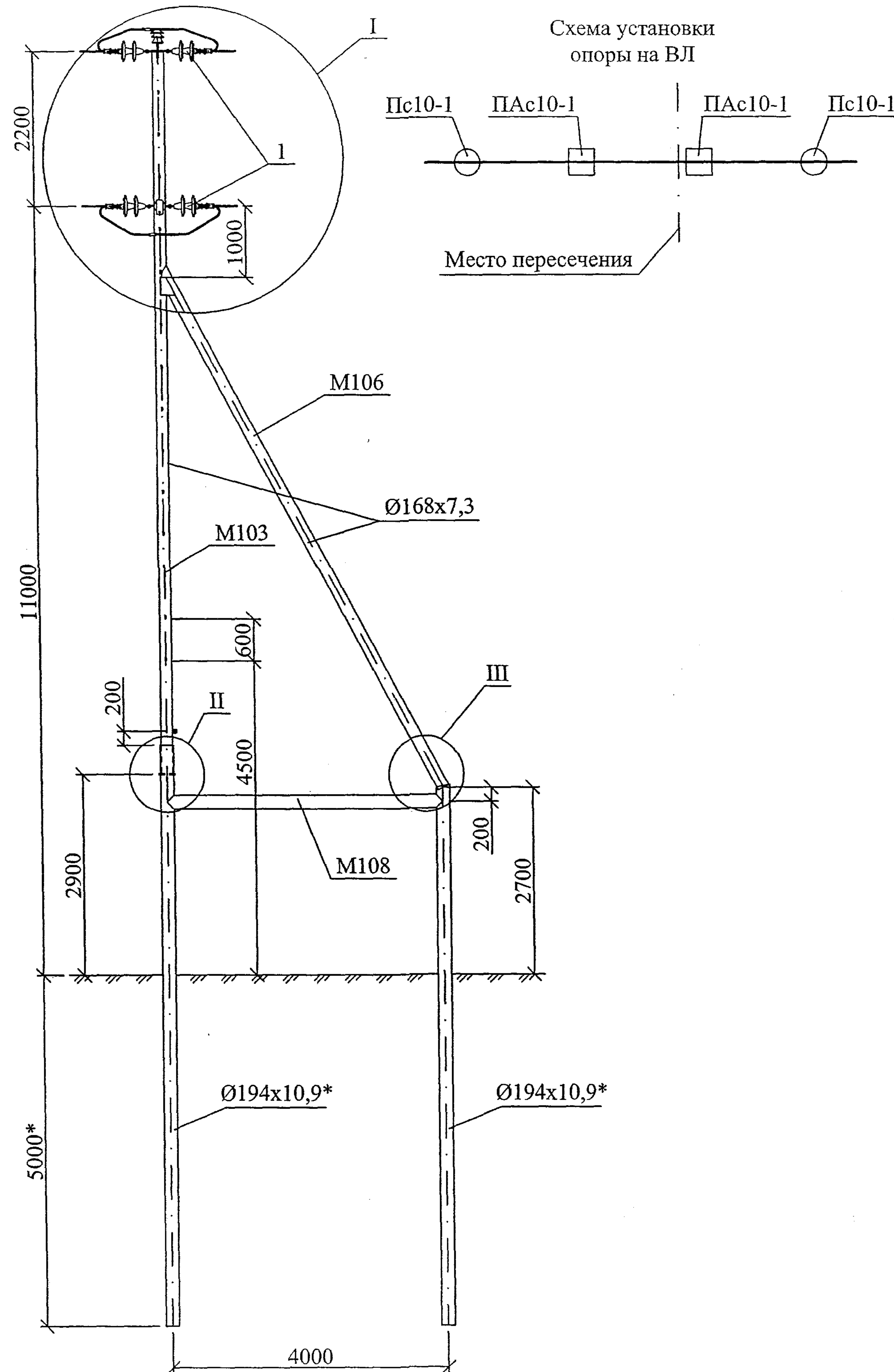
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
M103	25.0074-27	Металлическая стойка M103	1	412,1 кг	
M106	25.0074-31	Металлический подкос M106	1	244,5 кг	
M109	25.0074-33	Шпилька Ø20, L=235	1	0,58 кг	
M110	25.0047-34	Косынка M110	2	2,36 кг	
1	25.0074-47	Гирлянда изоляторов	6		
2	ТУ34-13-10012-88	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, $W_0 = 400 \div 800$ Па	
	Район по гололеду	
	II - $b_3 = 15$ мм	III - $b_3 = 20$ мм
	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 свай 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 Ас10-2	Стадия	Лист	Листов
							Р	1	2
ГИП		Ударов		<i>Ударов</i>	10.11	Общий вид Схемы установки	ОАО "РОСЭП"		
Н. контр.		Амелина		<i>Амелина</i>	10.11				
Пров.		Гореленко		<i>Гореленко</i>	10.11				
Разраб.		Калабашкин А		<i>А.Калабашкин</i>	10.11				



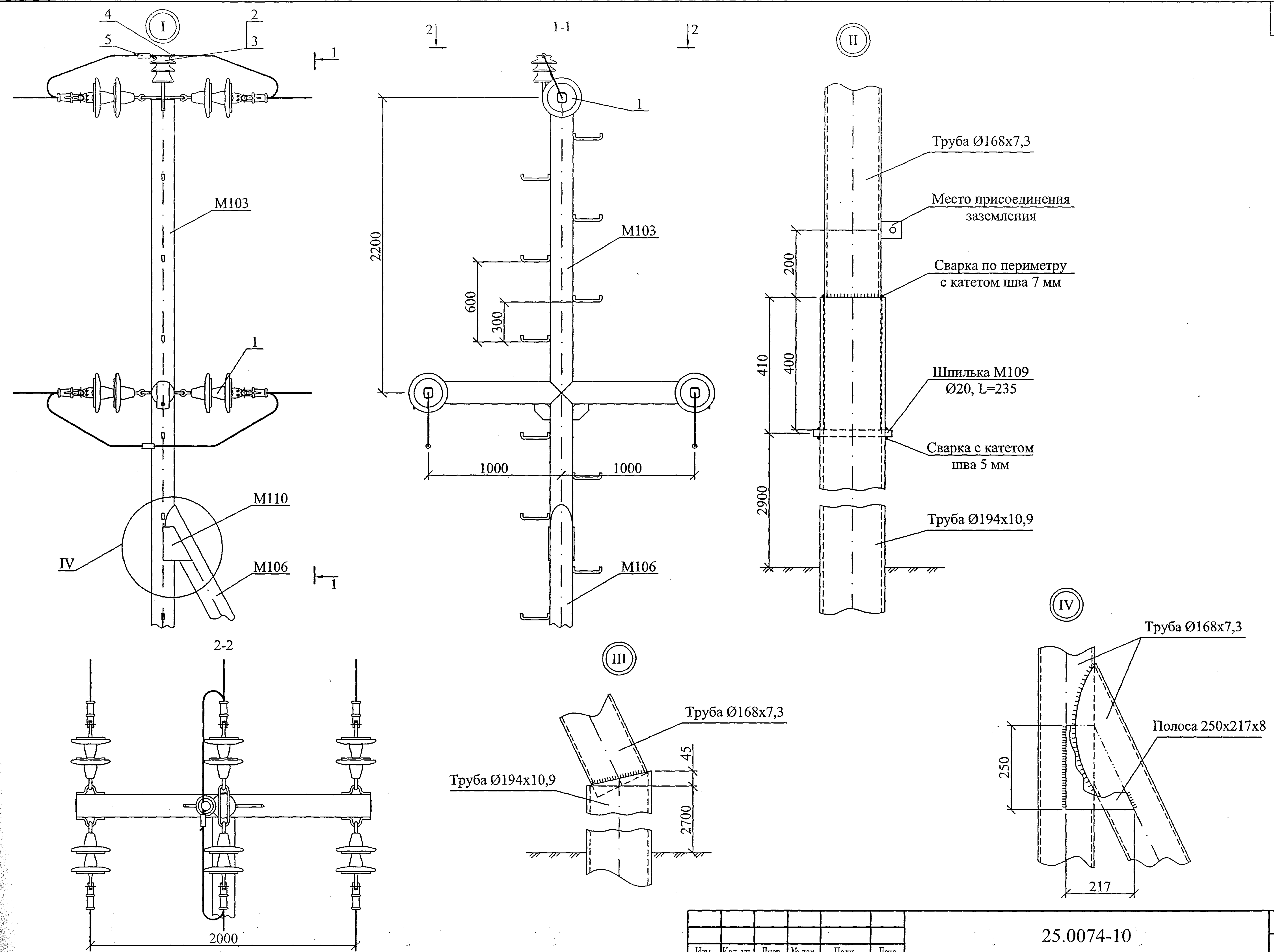
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
M103	25.0074-27	Металлическая стойка M103	1	412,1 кг	
M106	25.0074-31	Металлический подкос M106	1	244,5 кг	
M108	25.0074-32	Металлическая распорка M108	1	190,1 кг	
M109	25.0074-33	Шпилька Ø20, L=235	1	0,58 кг	
M110	25.0074-34	Косынка M110	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, $W_0 = 400 \div 800$ 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

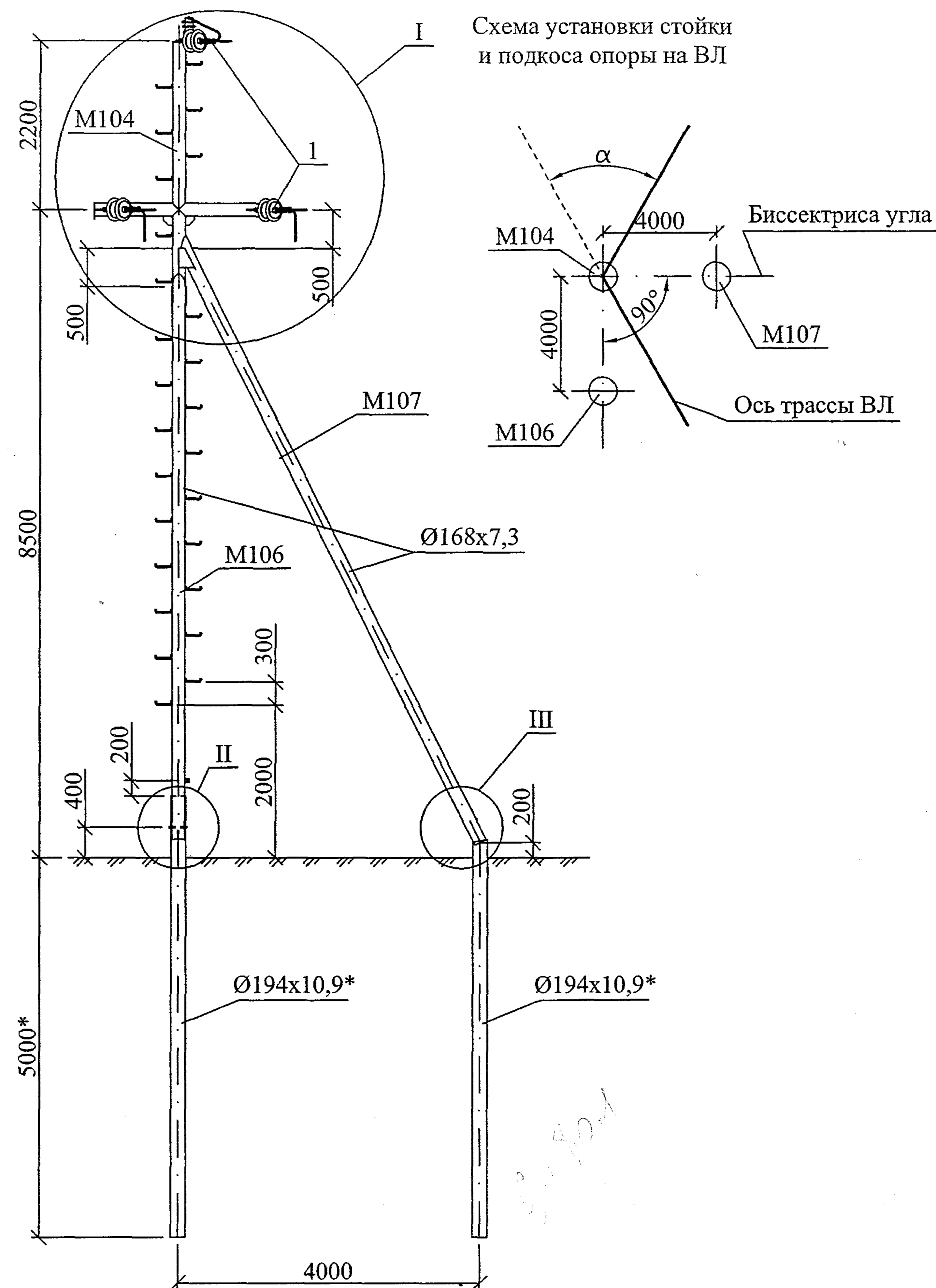
* Размеры уточняются при конкретном проектировании ВЛ 6-10 кВ.
Узлы I, II и III см лист 2.
Узлы II и III даны для случая применения сваи из трубы Ø194x10,9.

						25.0074-10			
						Опоры ВЛ 6-10 кВ из стальных труб для районов Крайнего Севера			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Переходная анкерная опора ПАс10-1	Стадия	Лист	Листов
							Р	1	2
ГИП		Ударов			10.11	Общий вид Схема установки	ОАО "РОСЭП"		
Н. контр.		Амелина			10.11				
Пров.		Гореленко			10.11				
Разраб.		Калабашкин А			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 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

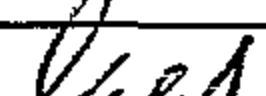
Марка провода	Ветровой район I-IV, $W_0 = 400 \div 800$ Па	
	Район по гололеду	
	II - $\beta_3 = 15$ мм	III - $\beta_3 = 20$ мм
	Ненаселенная местность	
АС70/11 АС95/16 АС120/19	60	55

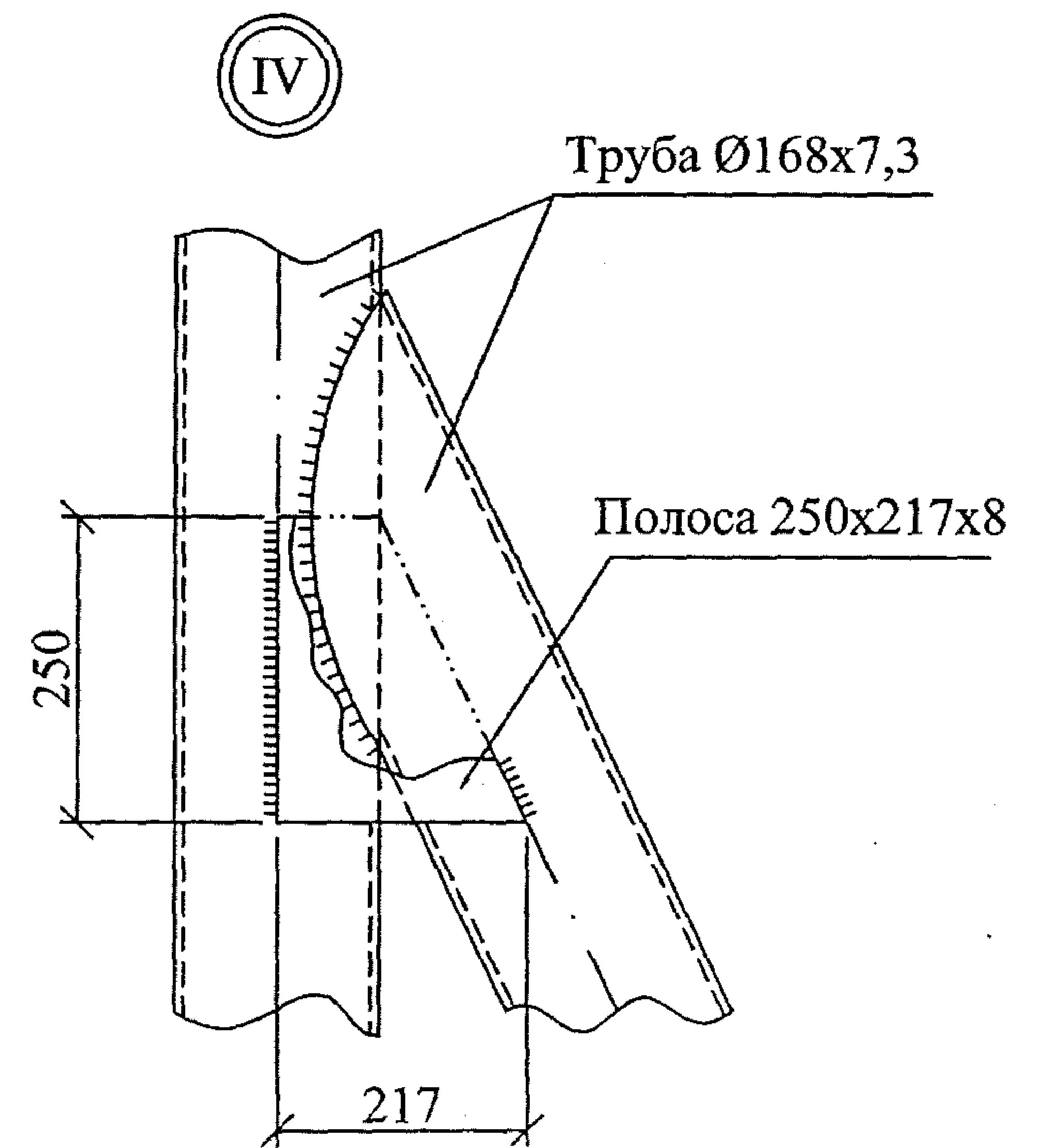
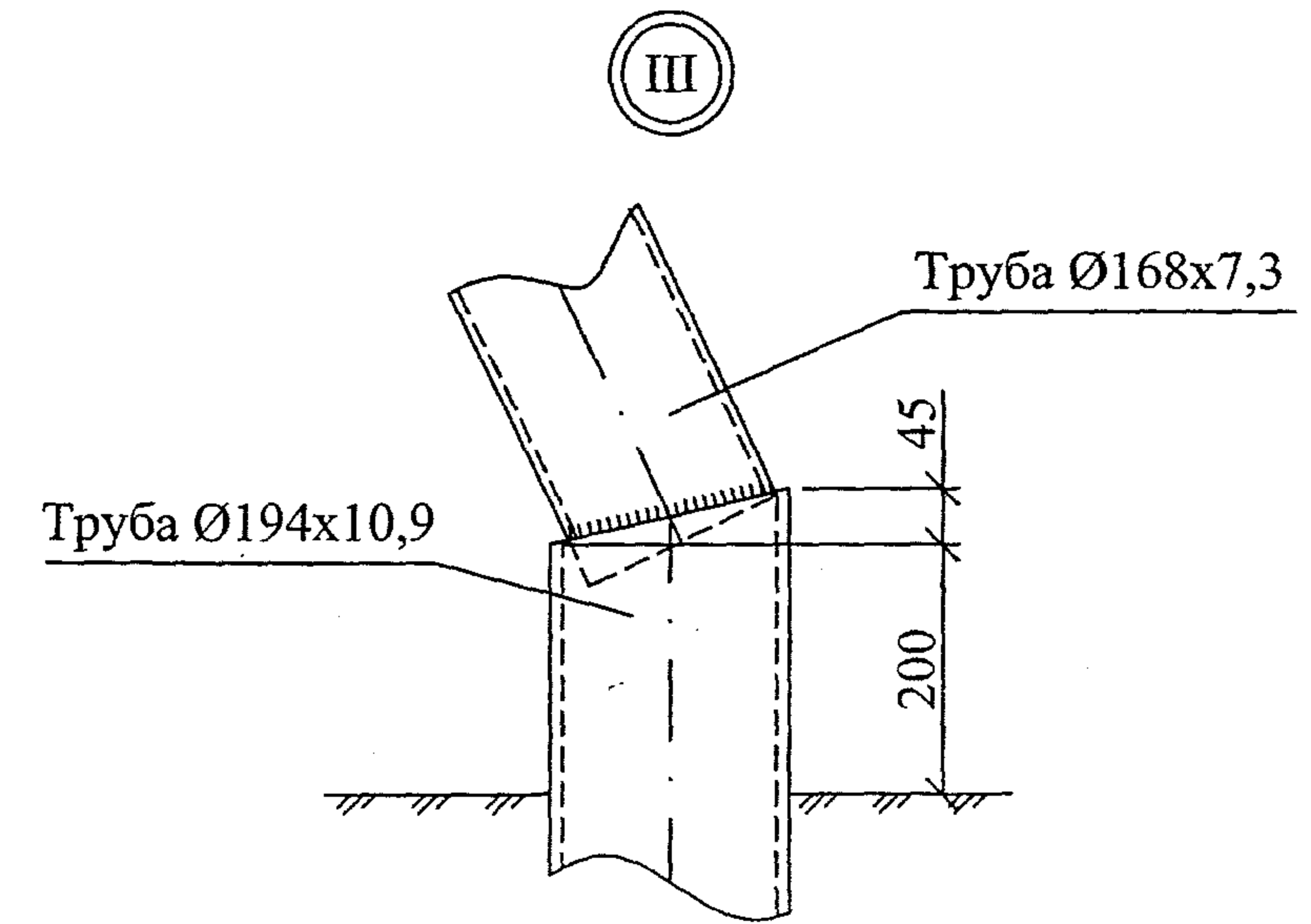
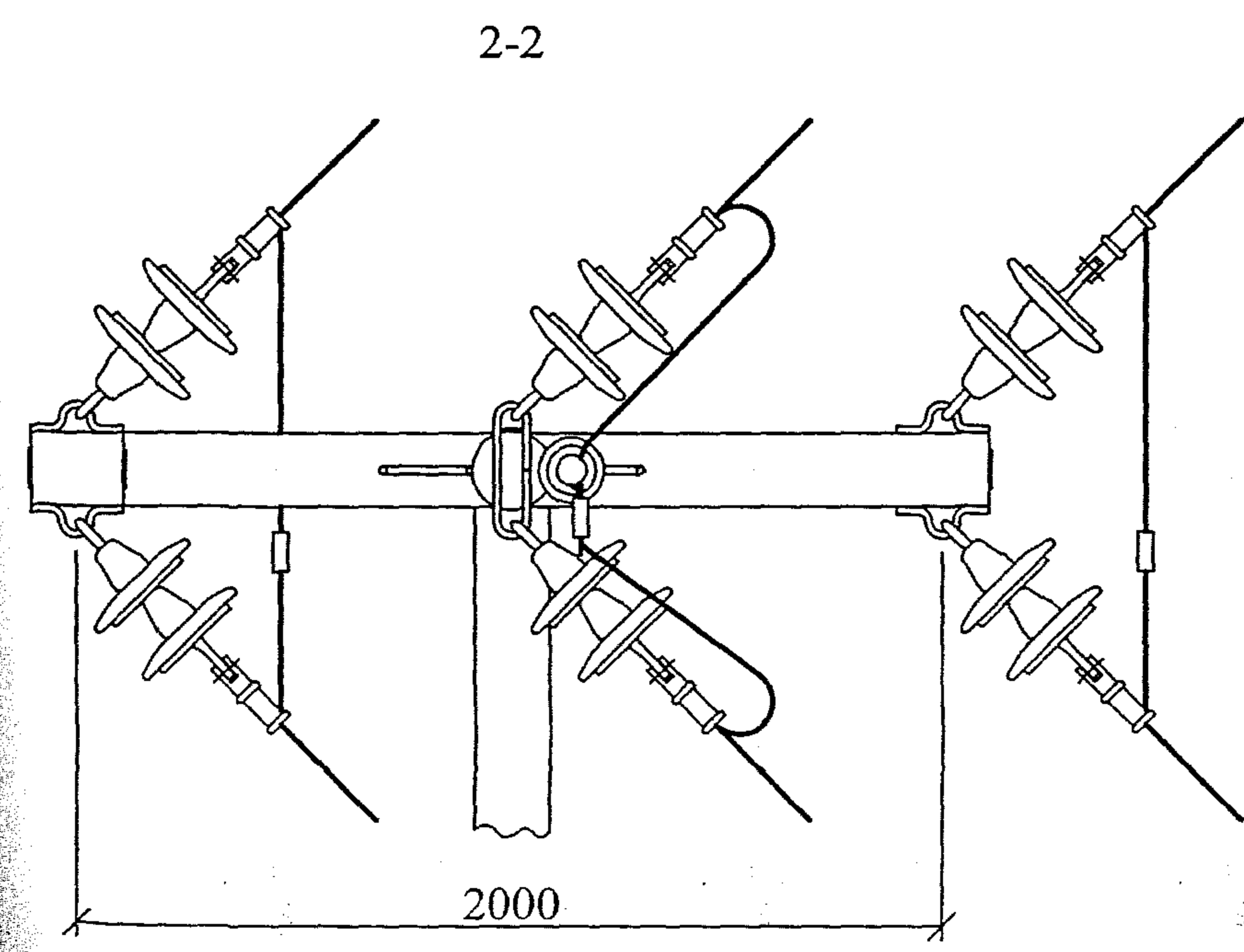
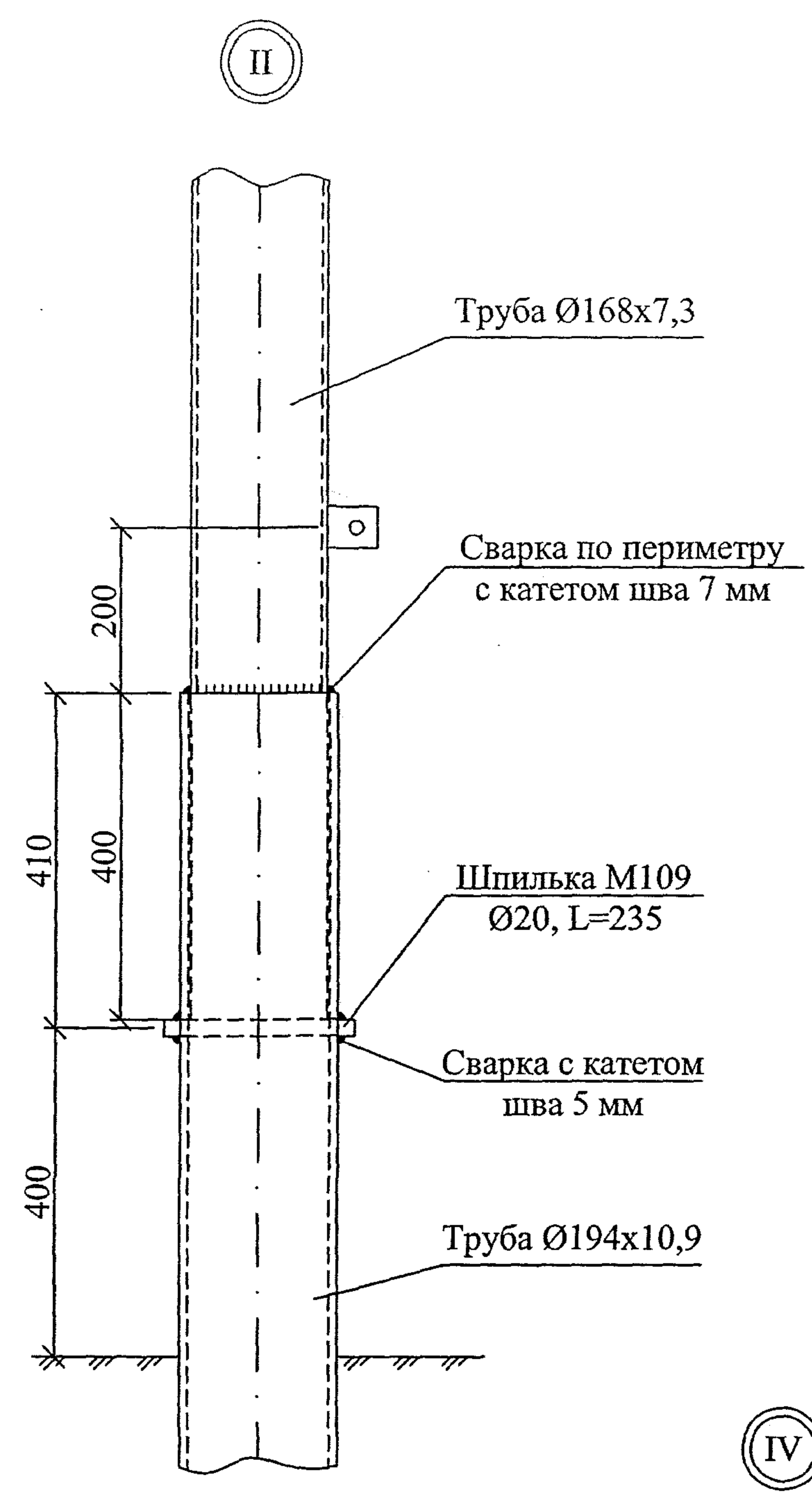
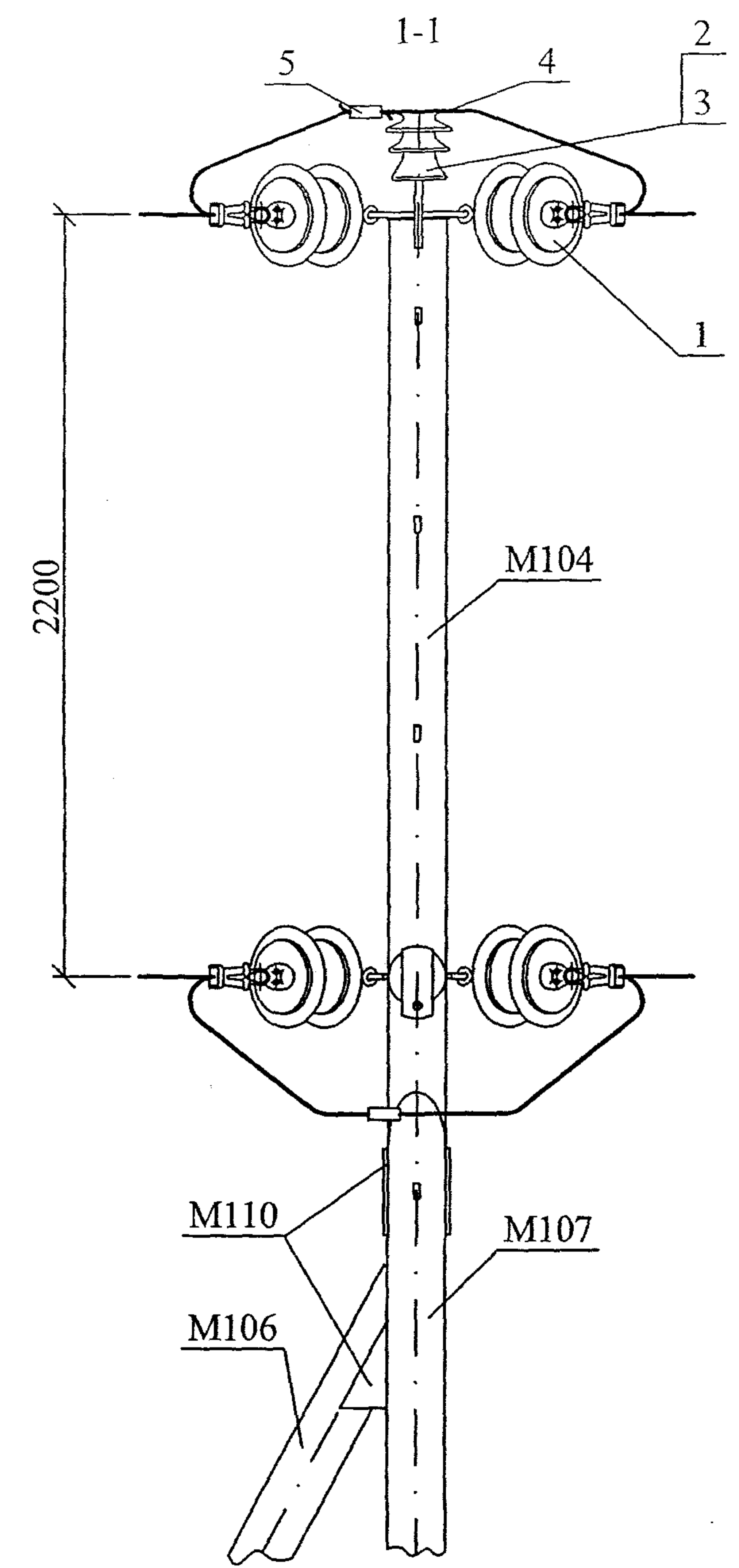
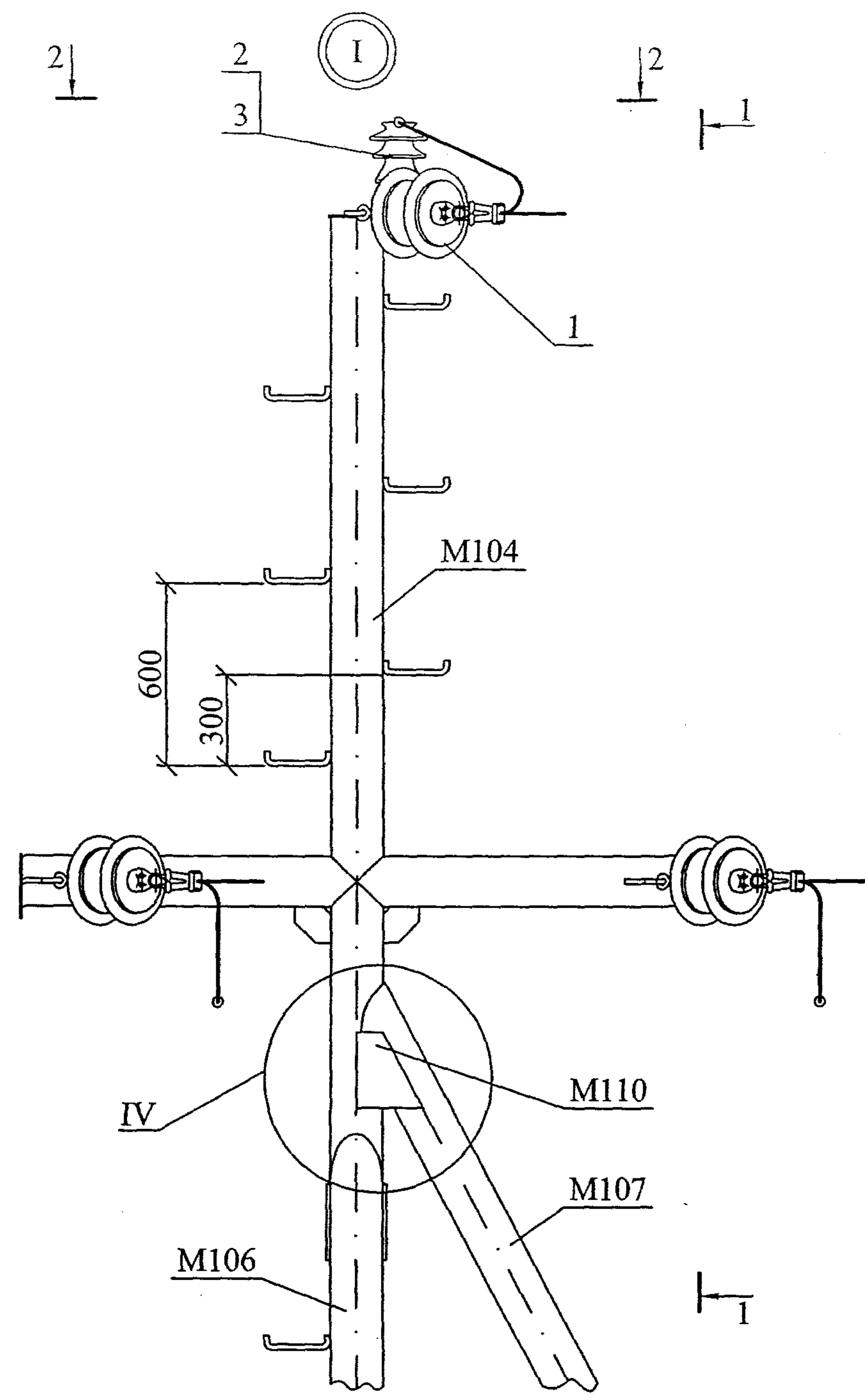
* Размеры уточняются при конкретном проектировании ВЛ 6-10 кВ.

1. Максимальный угол α поворота ВЛ - 90°.

2. Узлы I, II и III см лист 2.

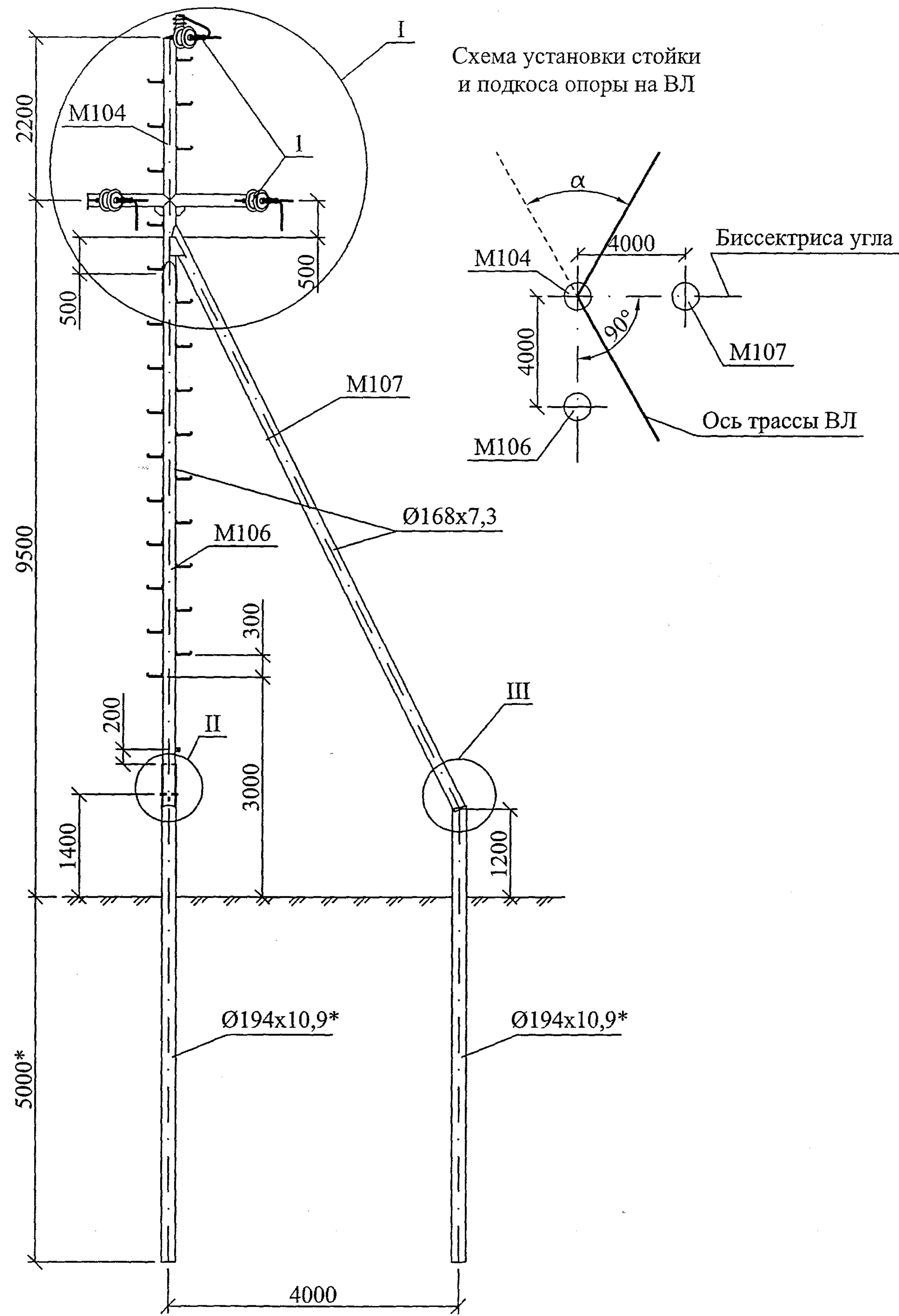
3. Узлы II и III даны для случая применения сваи из трубы Ø194x10,9.

						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	Листов
							Р	1	2
ГИП		Ударов			10.11	Общий вид Схема установки	ОАО "РОСЭП"		
Н. контр.		Амелина			10.11				
Пров.		Гореленко			10.11				
Разраб.		Калабашкин А			10.11				



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

25.0074-11



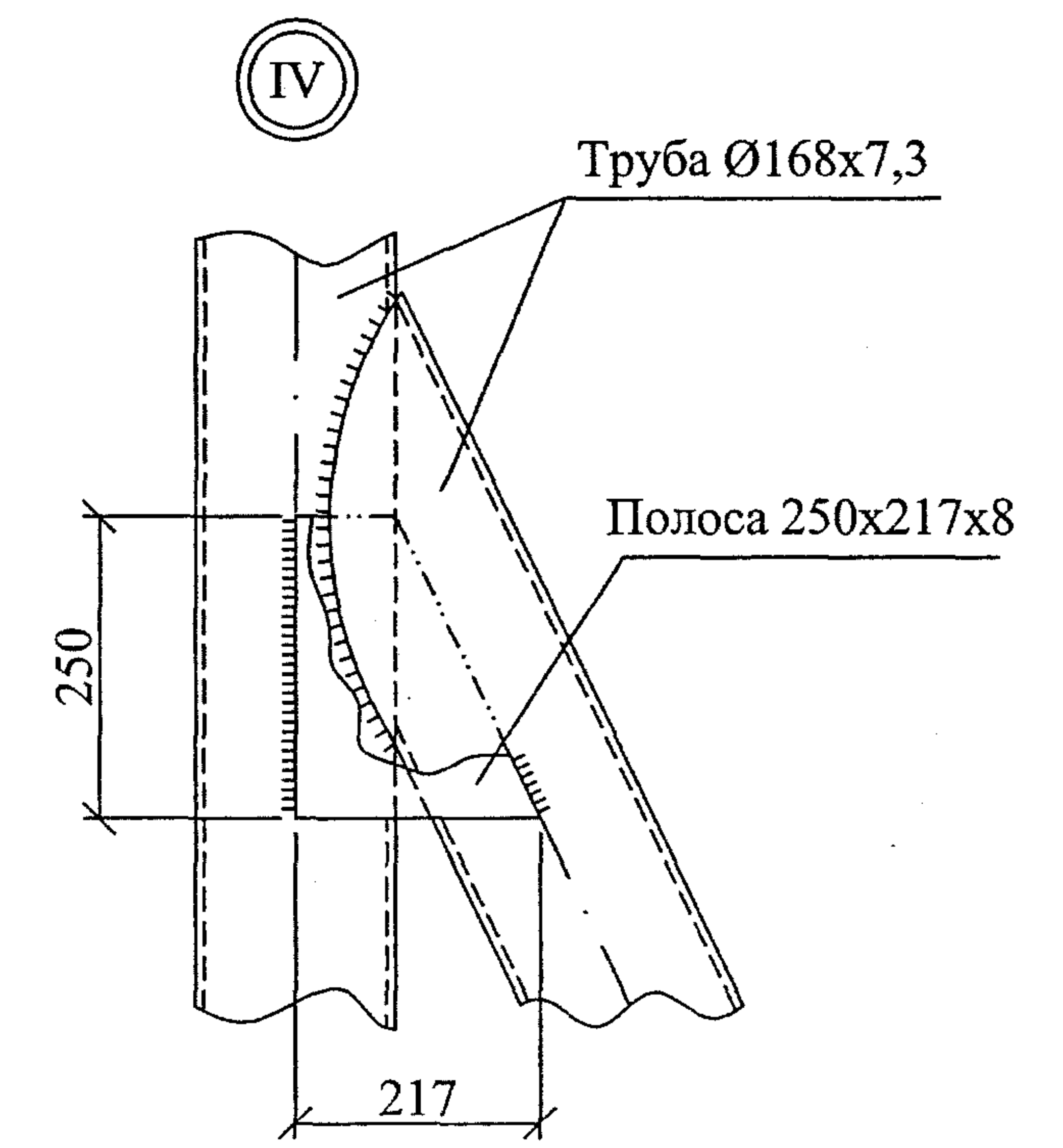
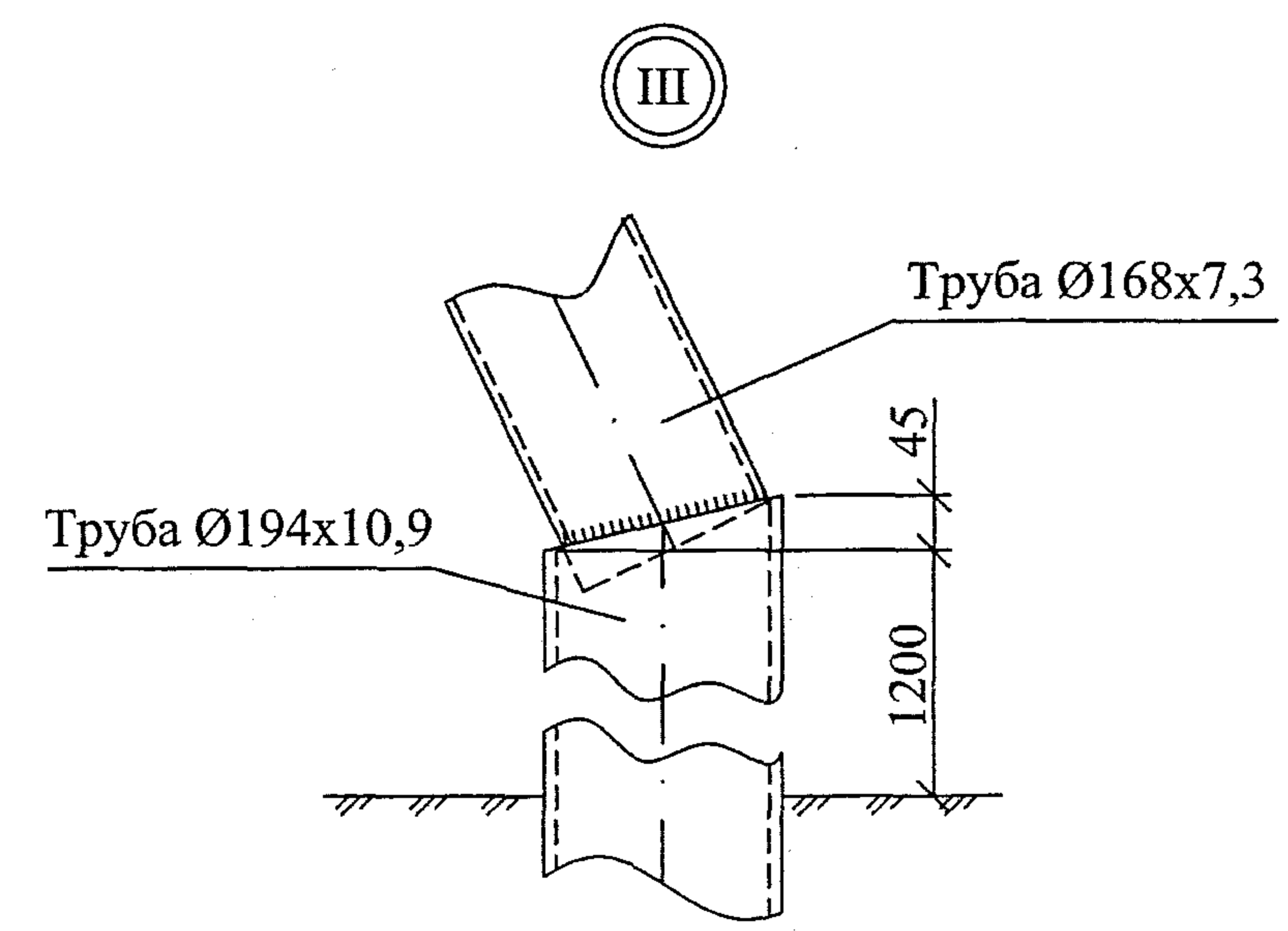
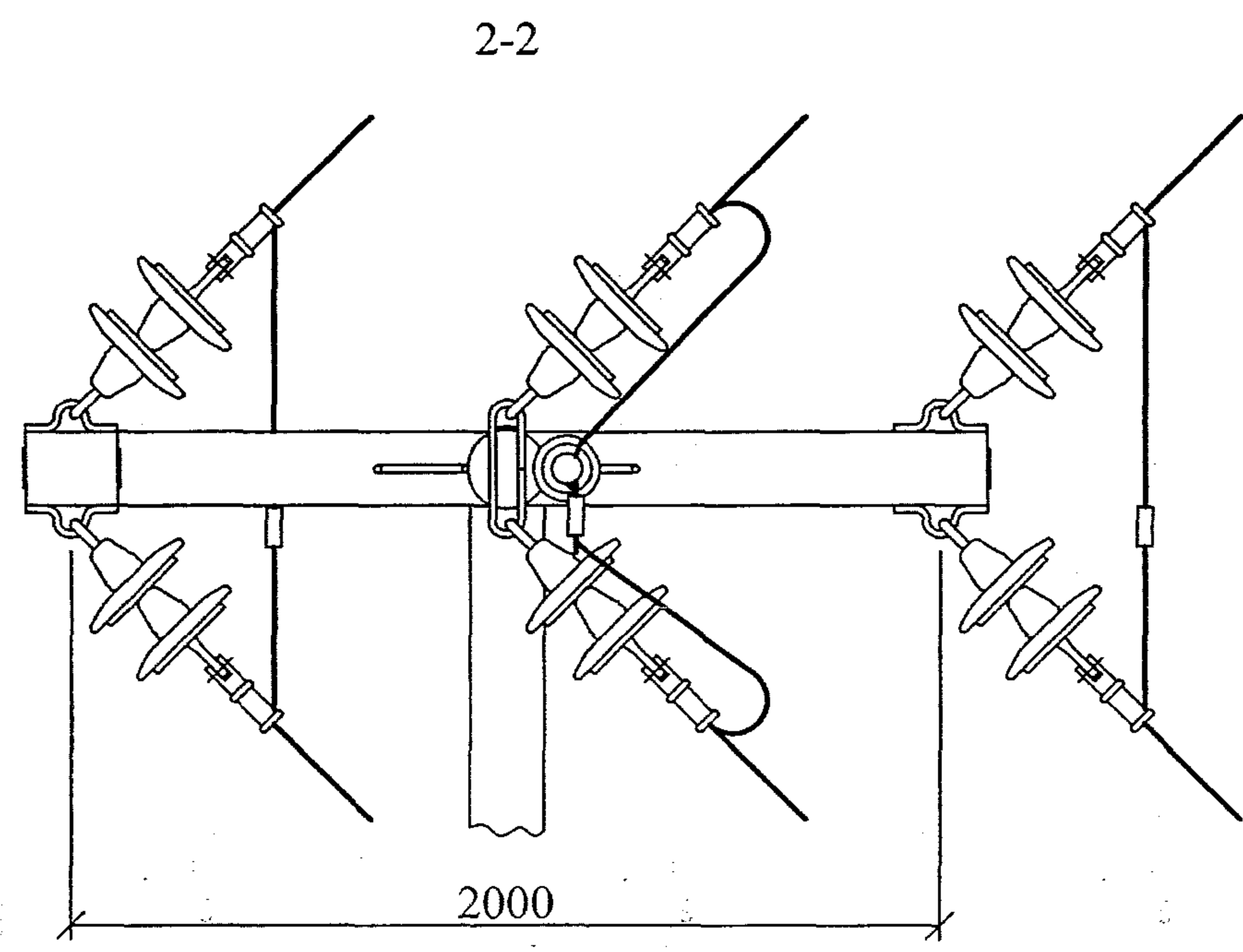
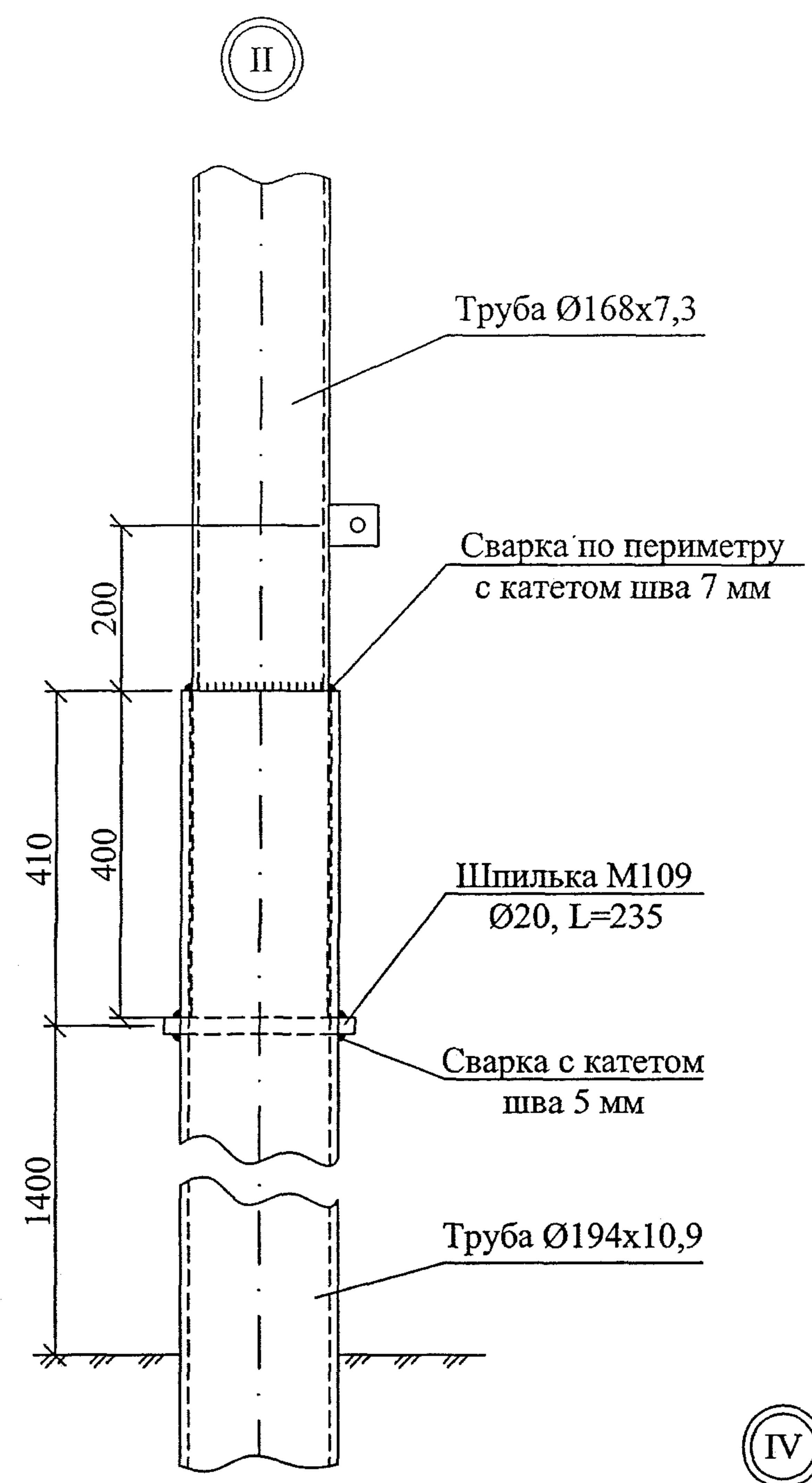
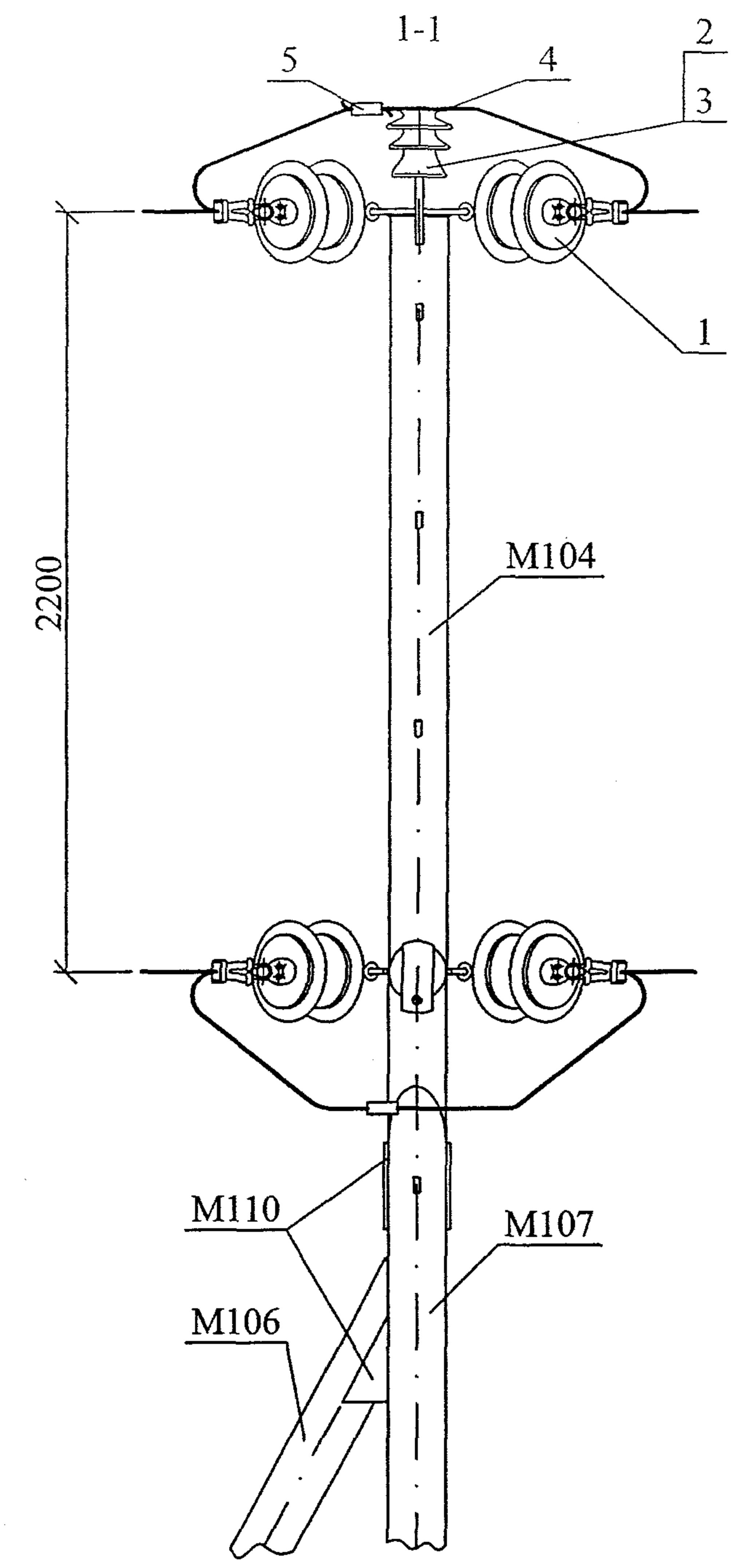
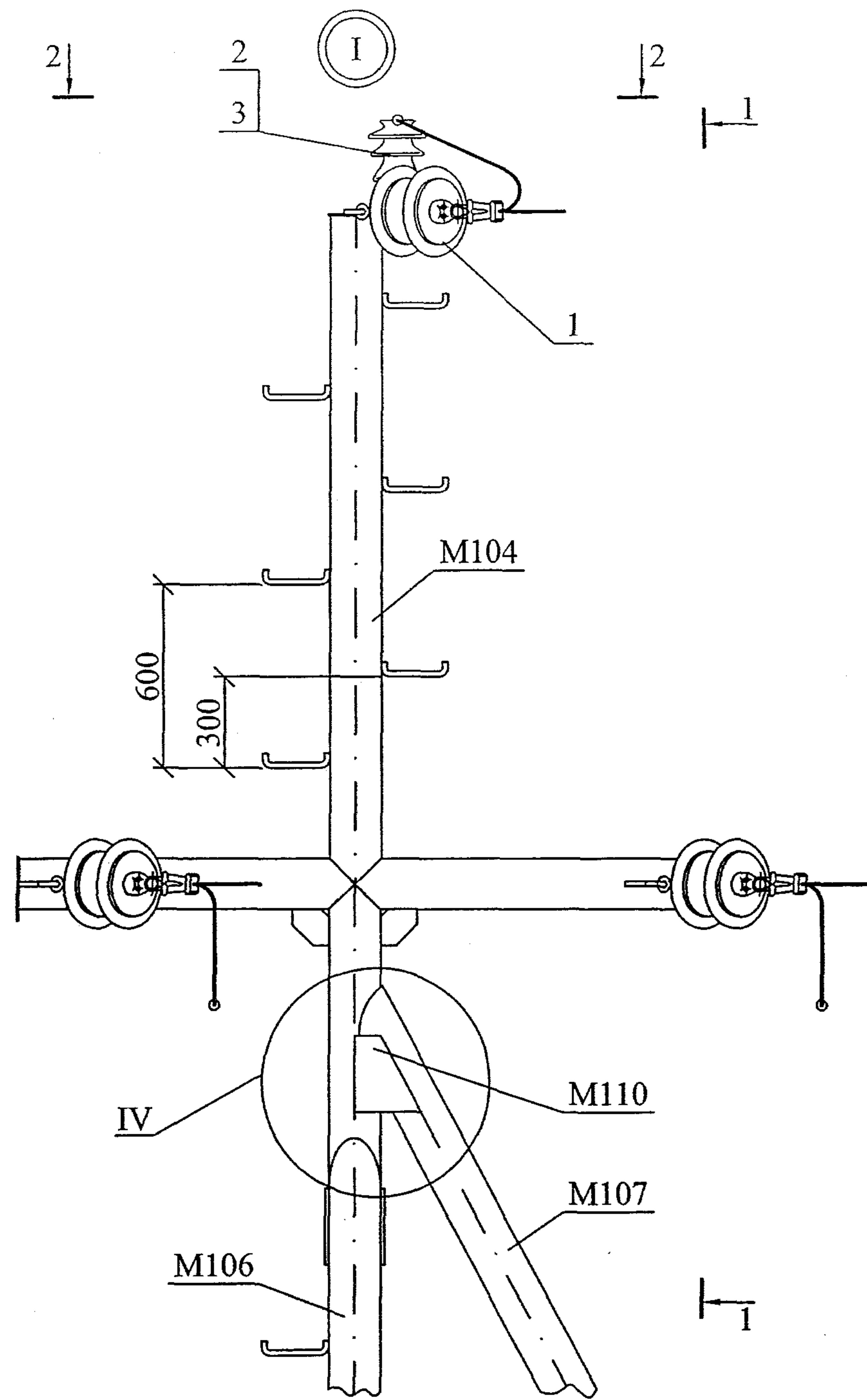
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
M104	25.0074-28	Металлическая стойка M104	1	411,7 кг	
M106	25.0047-31	Металлический подкос M106	1	244,5 кг	
M107	25.0074-31	Металлический подкос M107	1	257,5 кг	
M109	25.0074-33	Шпилька Ø20, L=235	1	0,58 кг	
M110	25.0074-34	Косынка M110	4	2,36 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 - $\beta_{\text{э}} = 15$ мм	III - $\beta_{\text{э}} = 20$ мм
	Населенная местность	
АС70/11 АС95/16 АС120/19	60	55

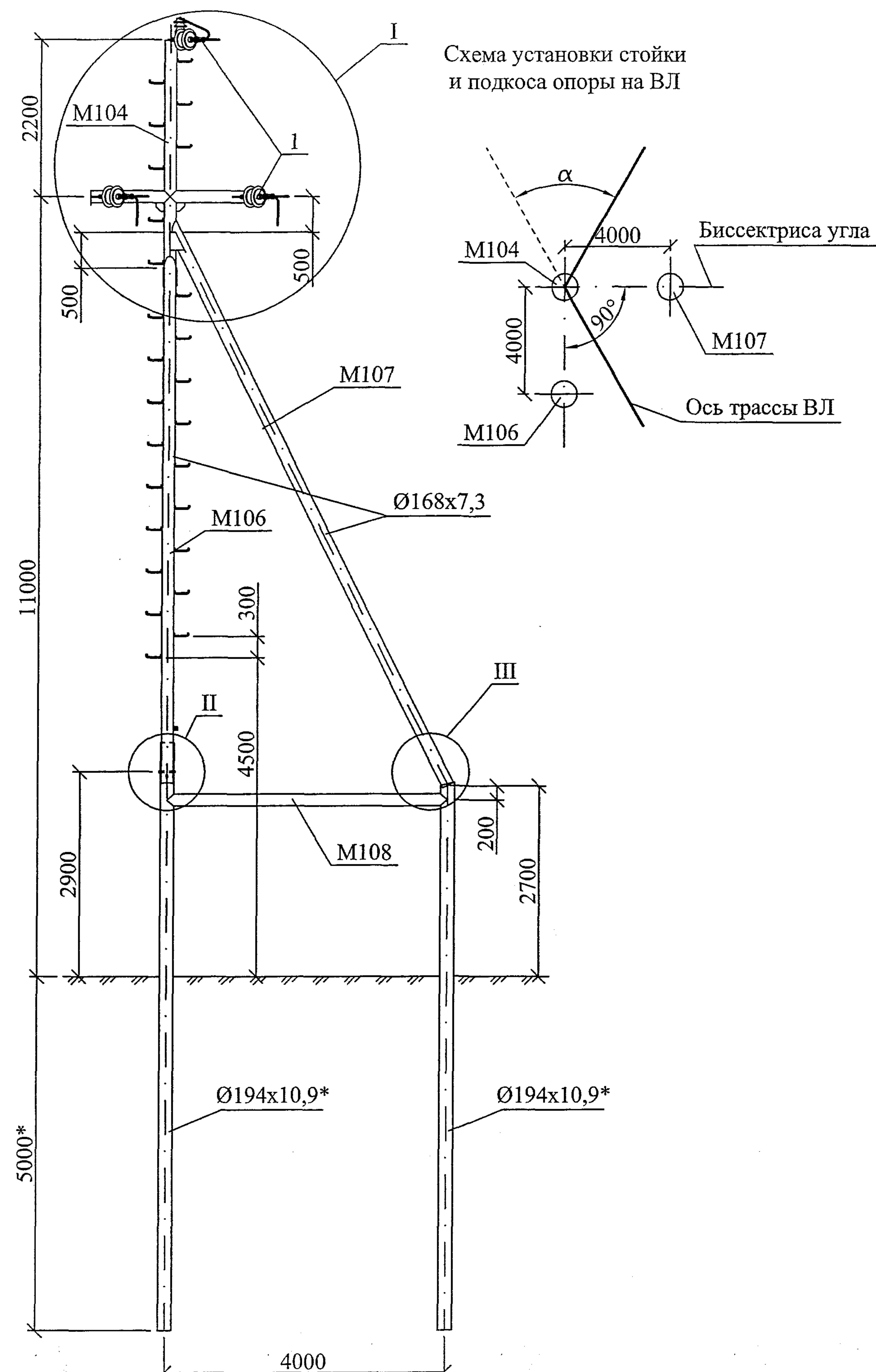
- * Размеры уточняются при конкретном проектировании ВЛ 6-10 кВ.
1. Максимальный угол α поворота ВЛ - 90°.
 2. Узлы I, II и III см лист 2.
 3. Узлы II и III даны для случая применения свай из трубы Ø194x10,9.

						25.0074-12		
						Опоры ВЛ 6-10 кВ из стальных труб для районов Крайнего Севера		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Угловая анкерная опора УАС10-2	Стадия	Лист
							Р	1
ГИП	Ударов				10.11	Общий вид Схема установки	ОАО "РОСЭП"	
Н. контр.	Амелина				10.11			
Пров.	Гореленко				10.11			
Разраб.	Калабашкин А				10.11			



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

25.0074-12

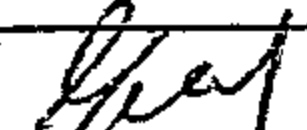


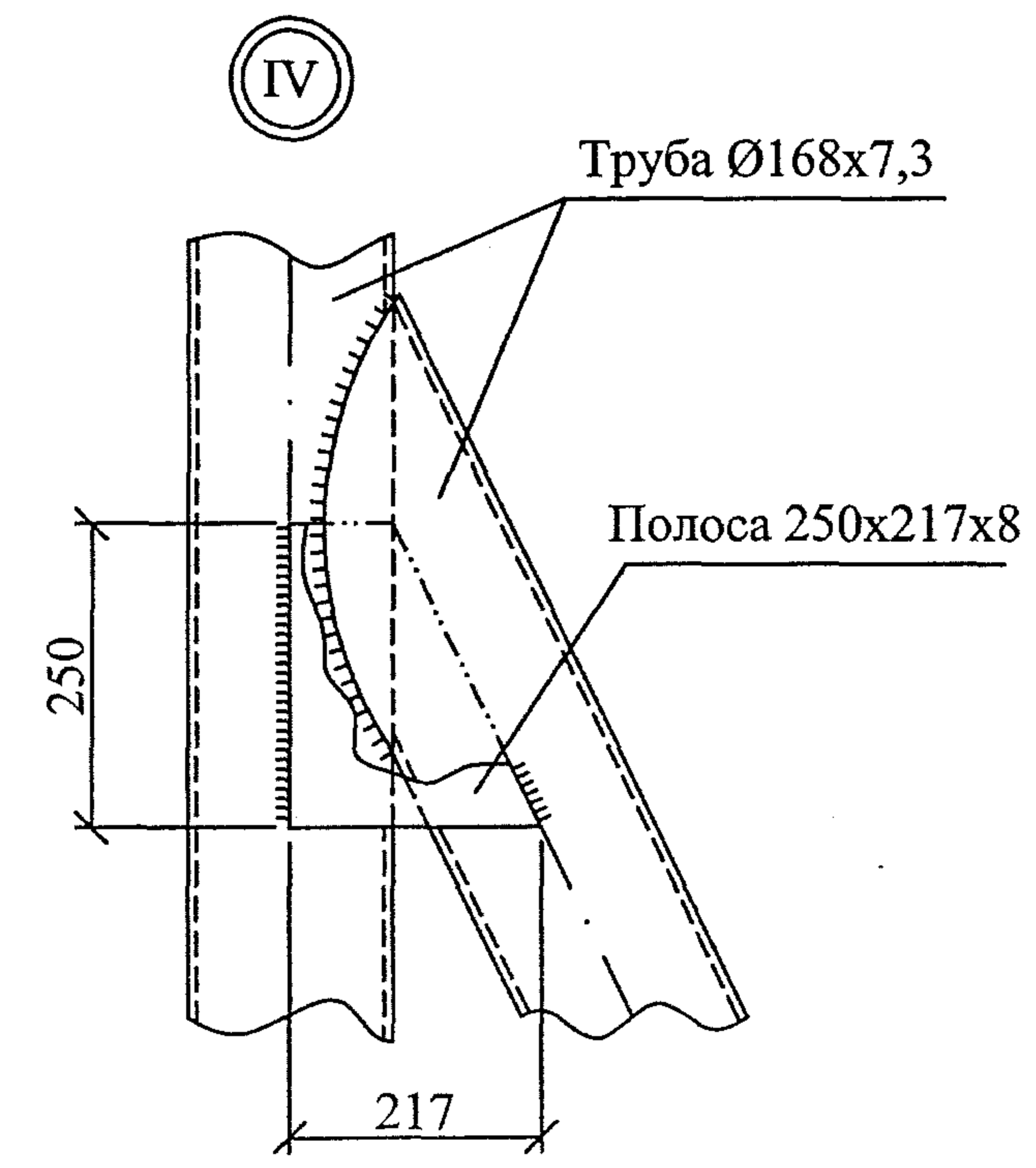
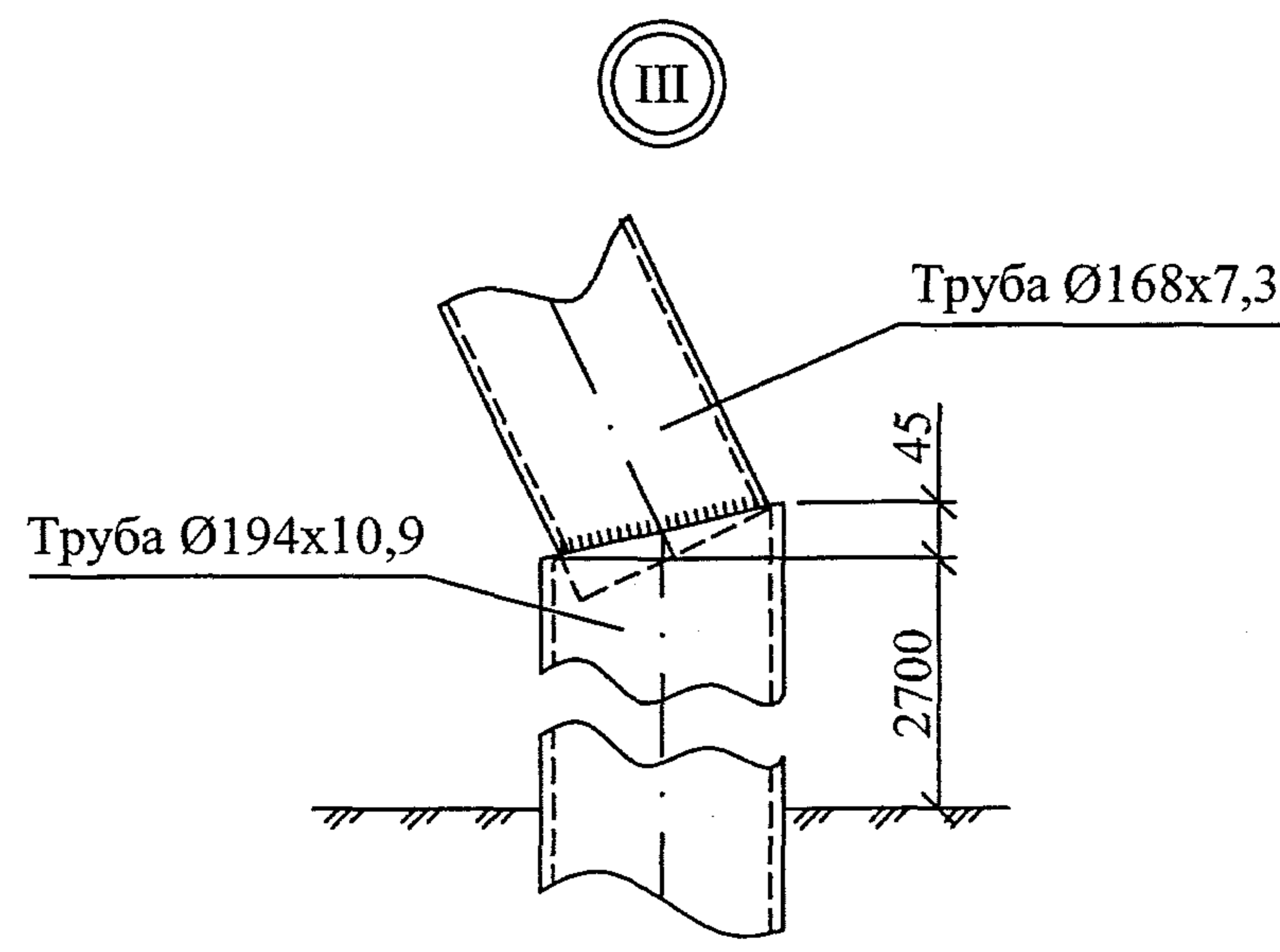
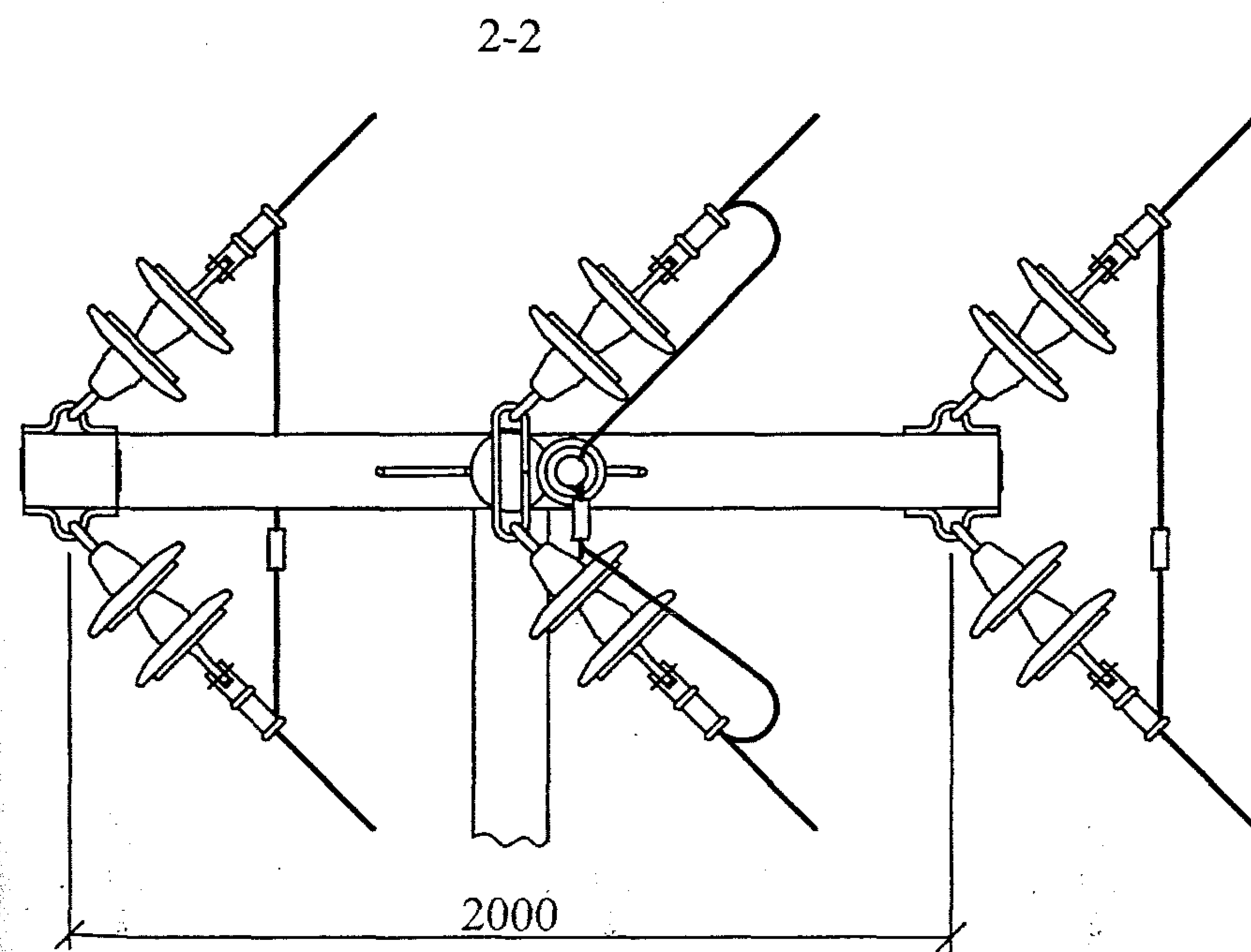
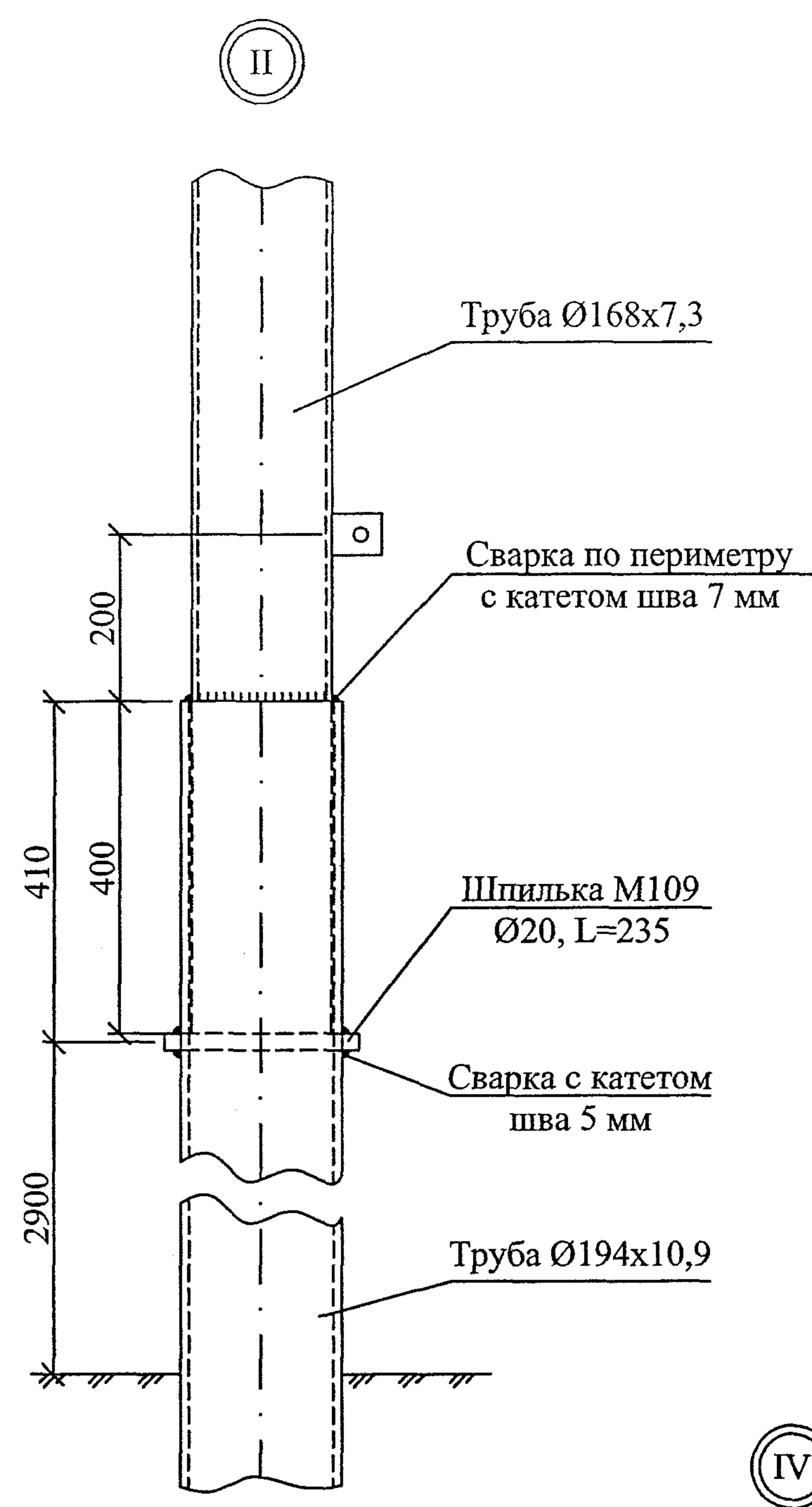
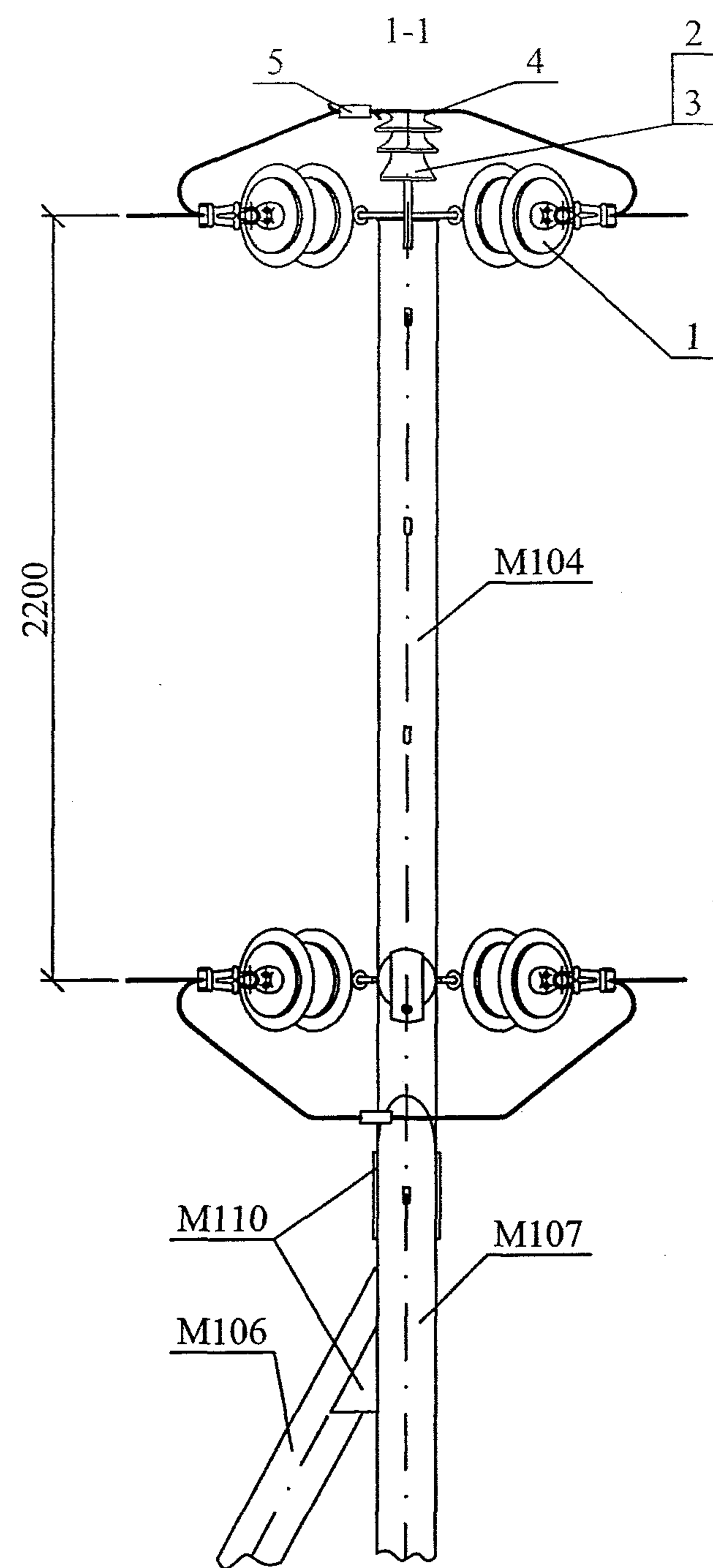
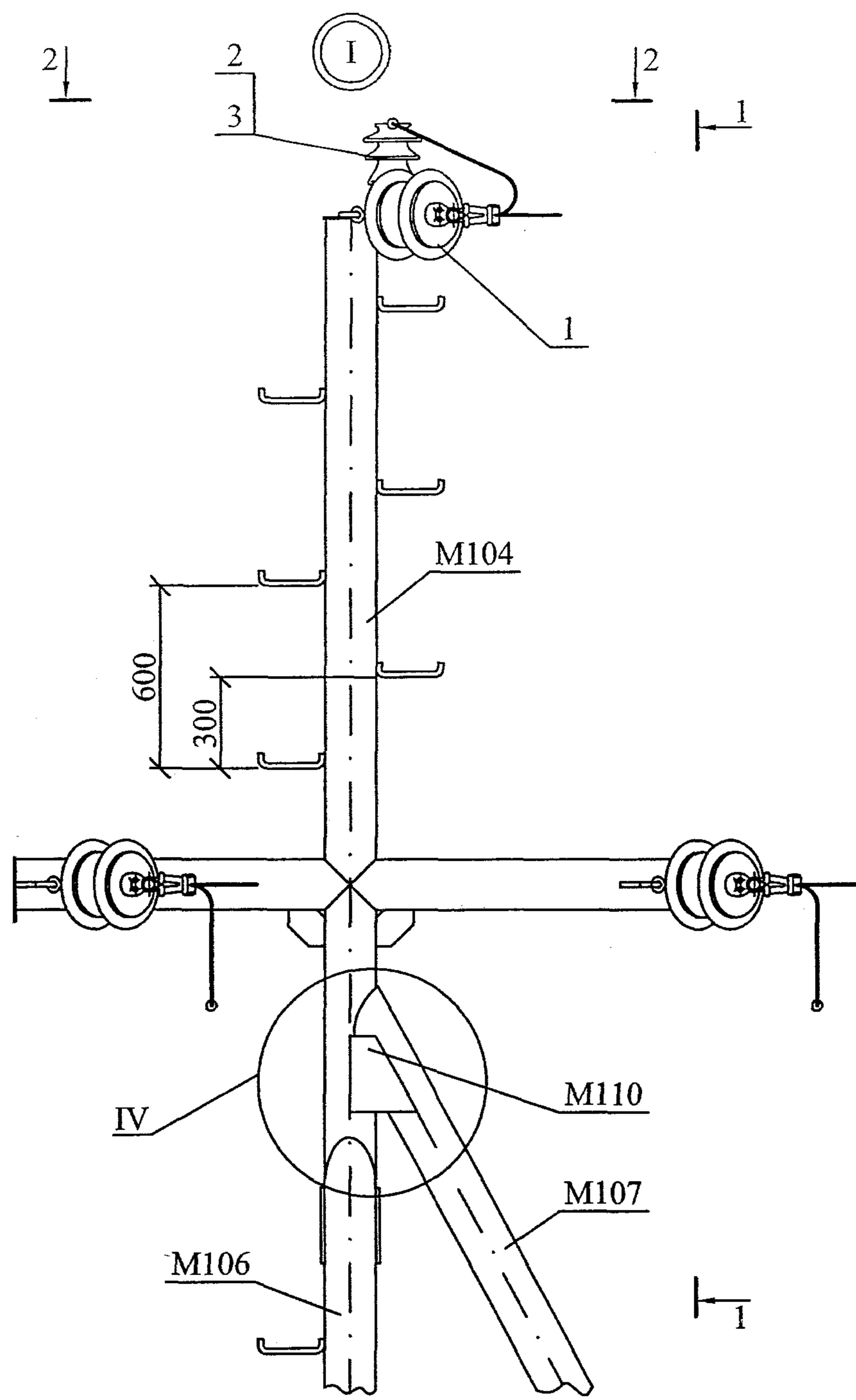
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
M104	25.0074-28	Металлическая стойка M104	1	411,7 кг	
M106	25.0047-31	Металлический подкос M106	1	244,5 кг	
M107	25.0074-31	Металлический подкос M107	1	257,5 кг	
M108	25.0074-32	Металлическая распорка M108	1	190,1 кг	
M109	25.0074-33	Шпилька 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, $W_0 = 400 \div 800$ 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

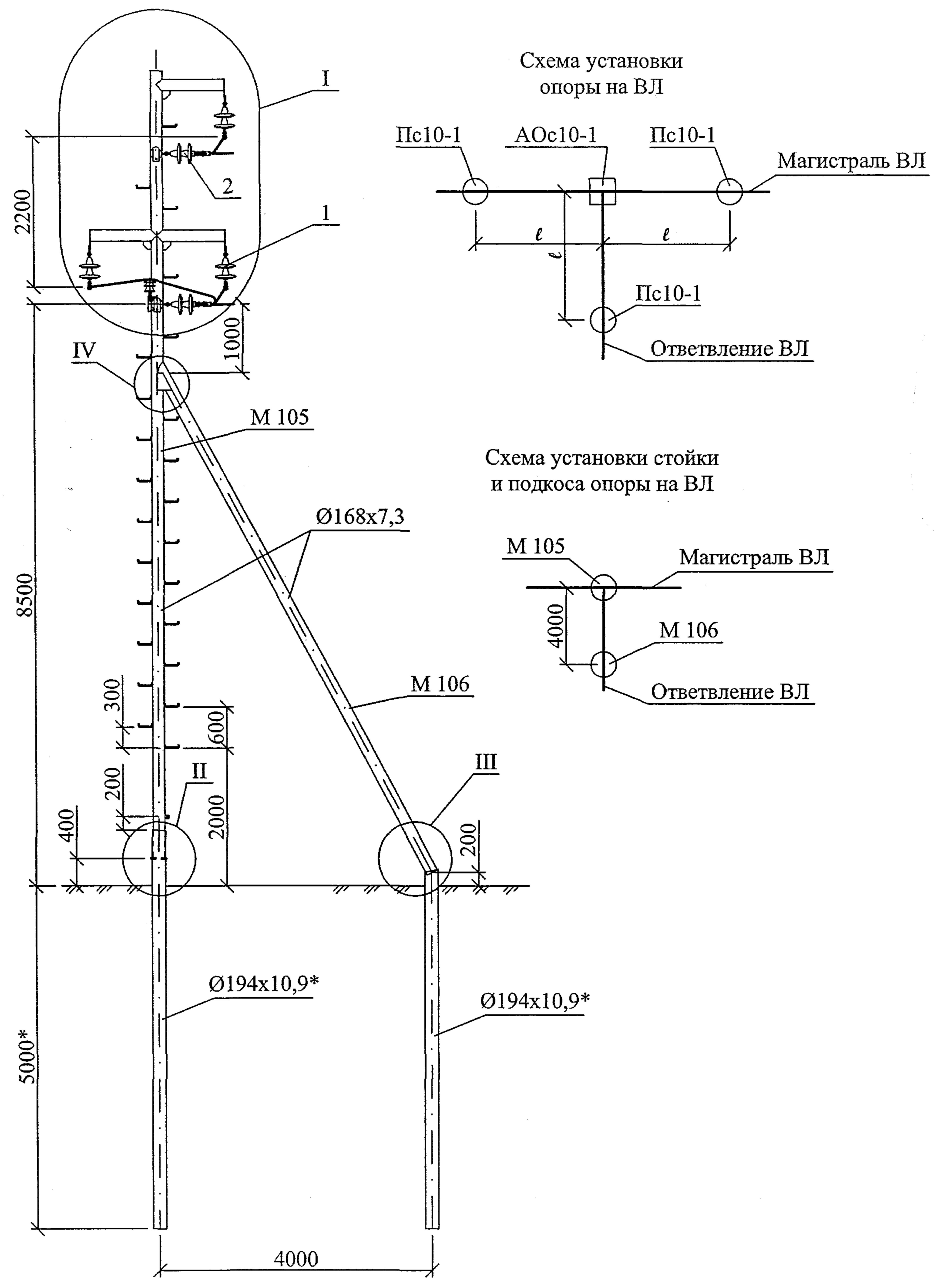
- * Размеры уточняются при конкретном проектировании ВЛ 6-10 кВ.
1. Максимальный угол α поворота ВЛ - 90°.
 2. Узлы I, II и III см лист 2.
 3. Узлы II и III даны для случая применения свай из трубы Ø194x10,9.

						25.0074-13			
						Опоры ВЛ 6-10 кВ из стальных труб для районов Крайнего Севера			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Переходная угловая анкерная опора ПУАс10-1	Стадия	Лист	Листов
							Р	1	2
ГИП		Ударов			10.11	Общий вид Схема установки	ОАО "РОСЭГ"		
Н. контр.		Амелина			10.11				
Пров.		Гореленко			10.11				



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

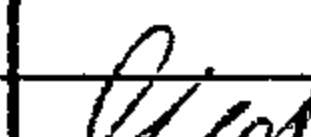
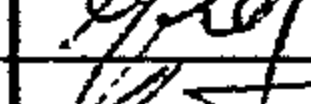
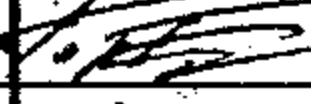
25.0074-13

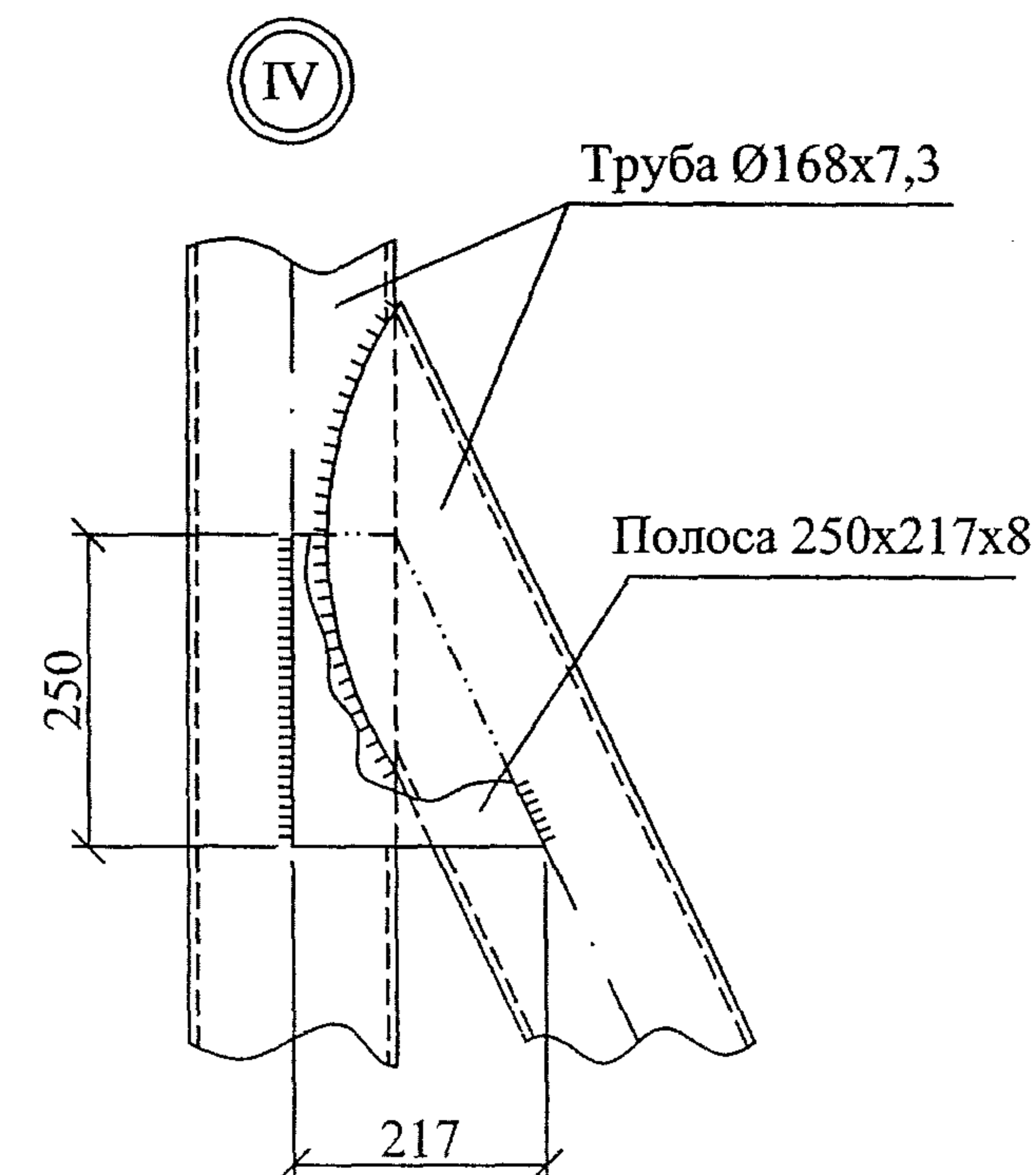
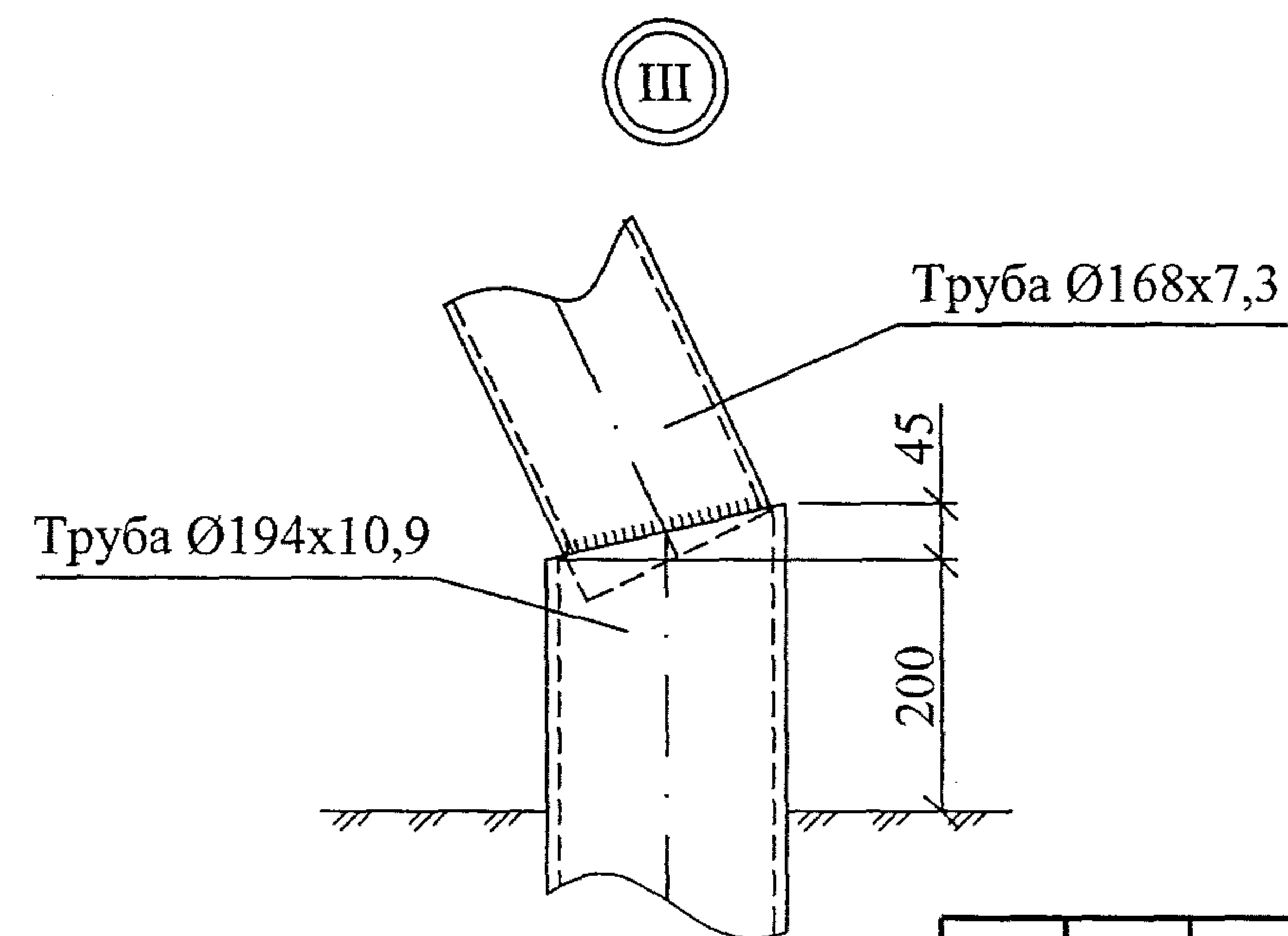
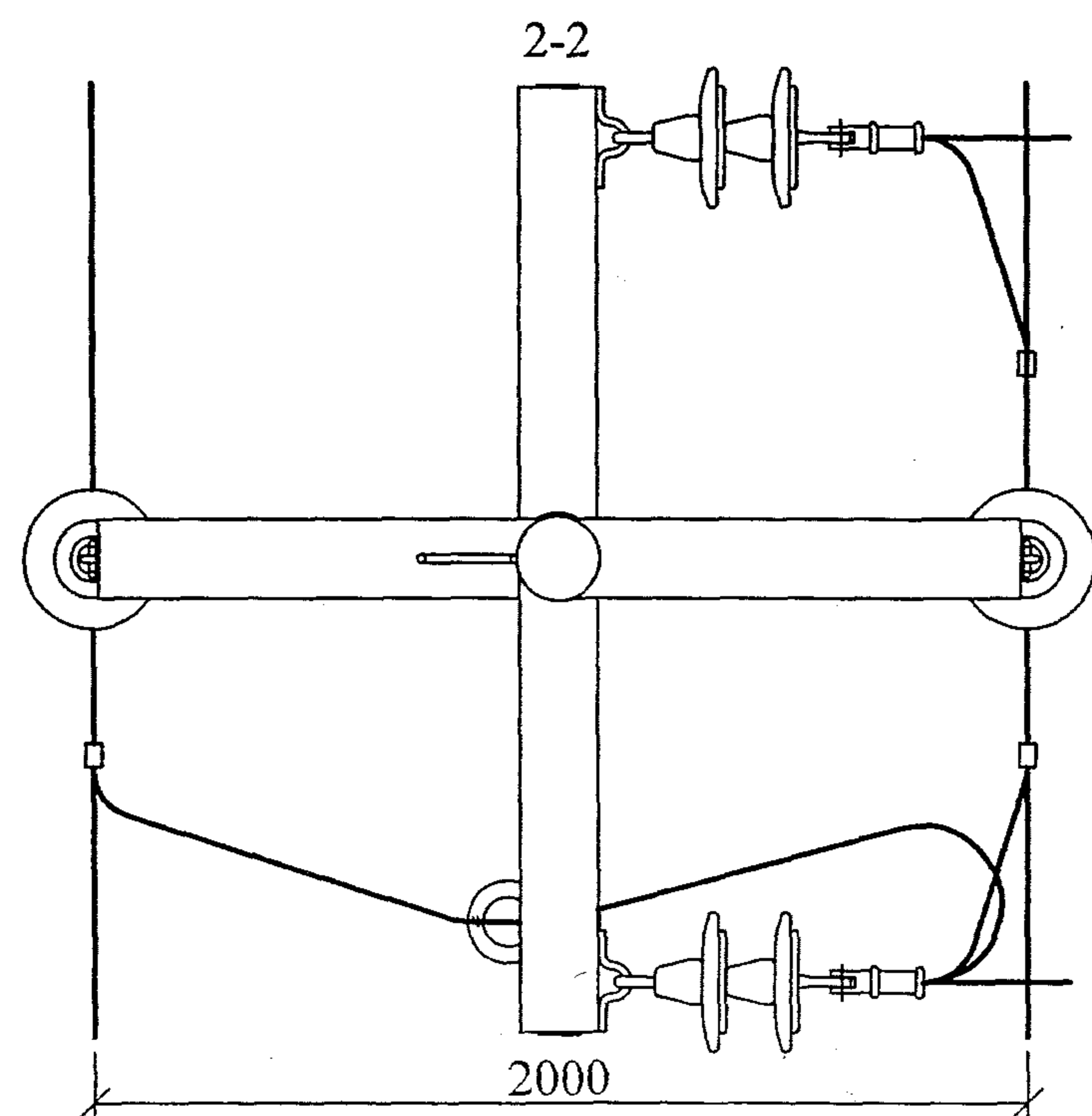
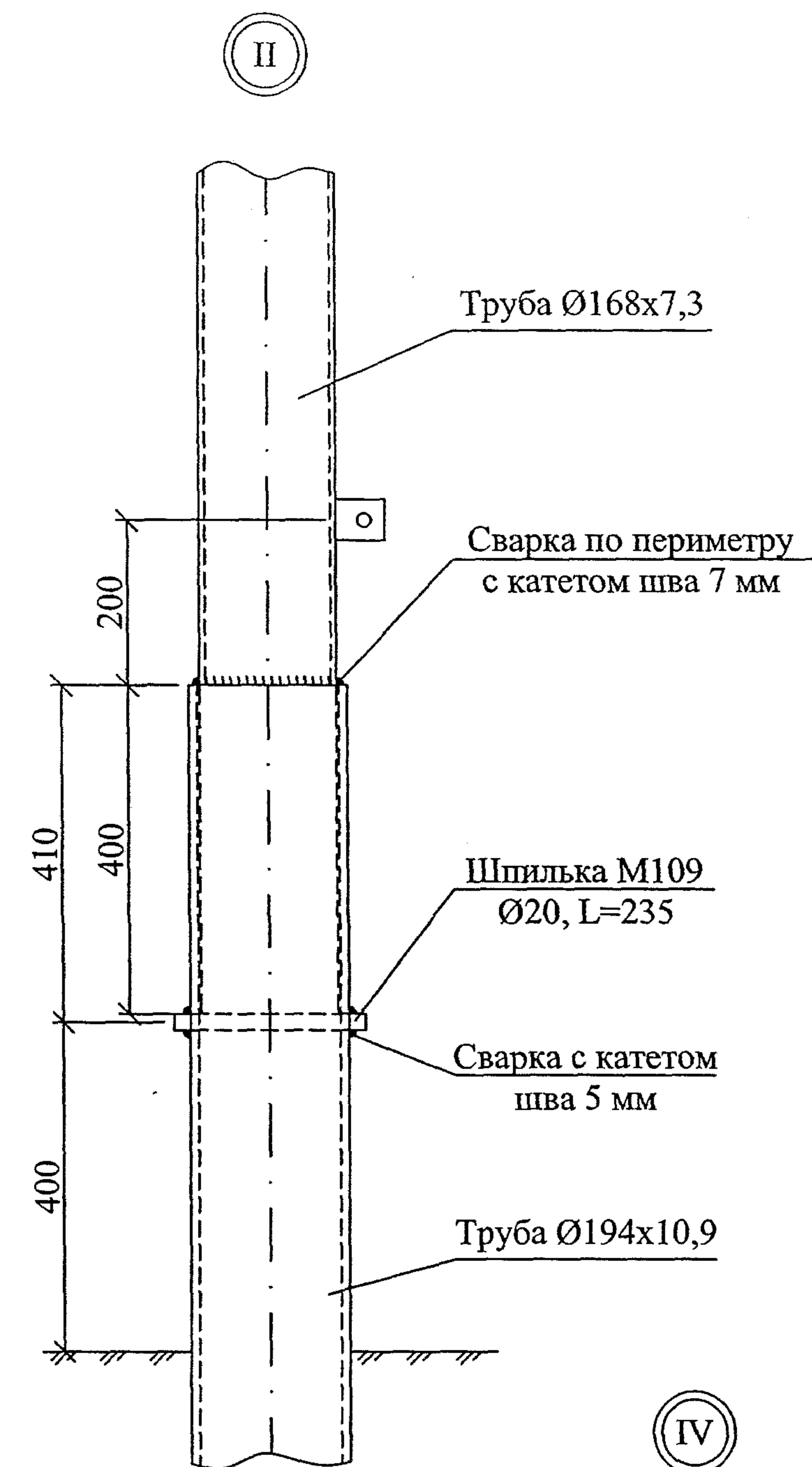
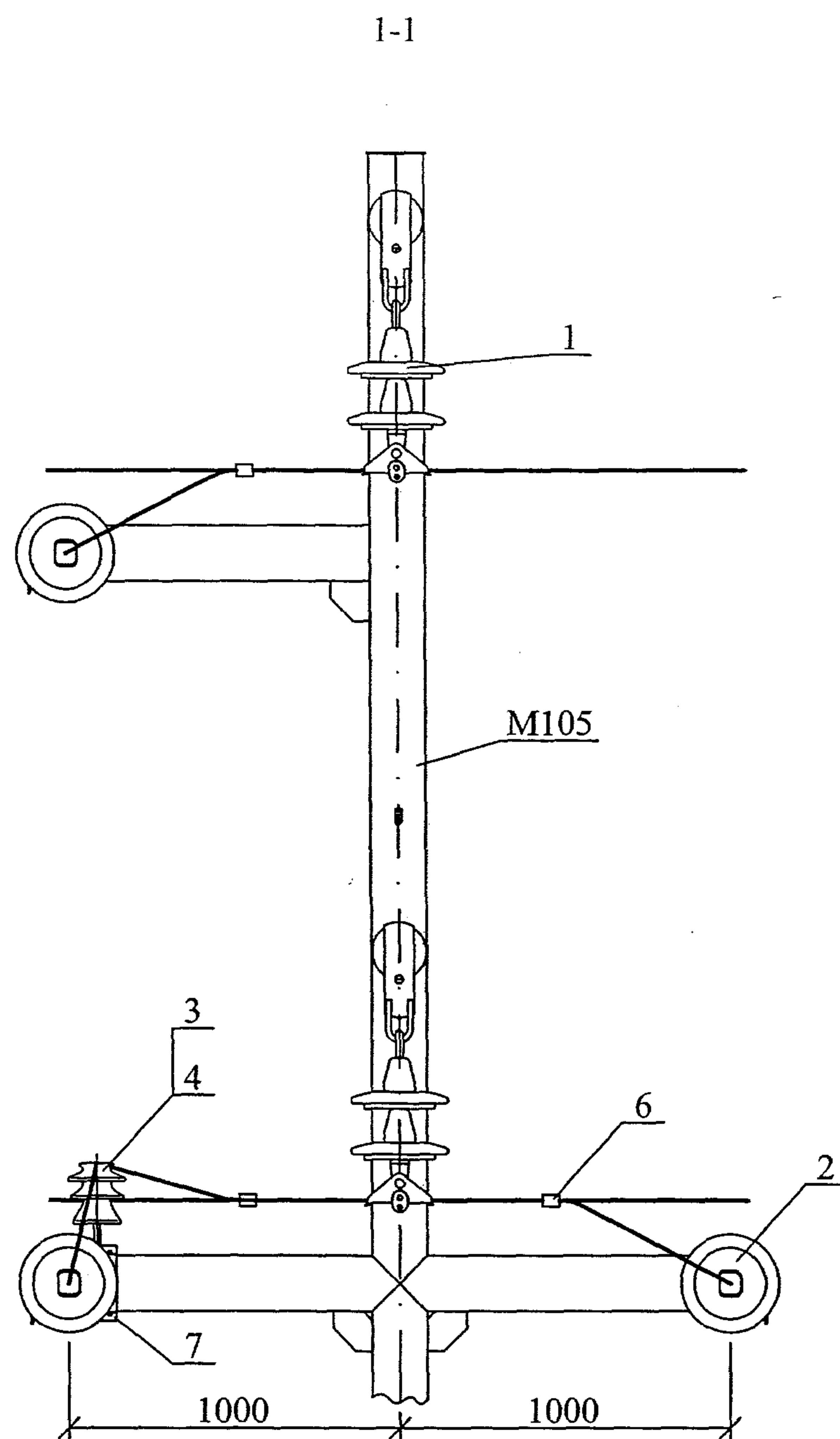
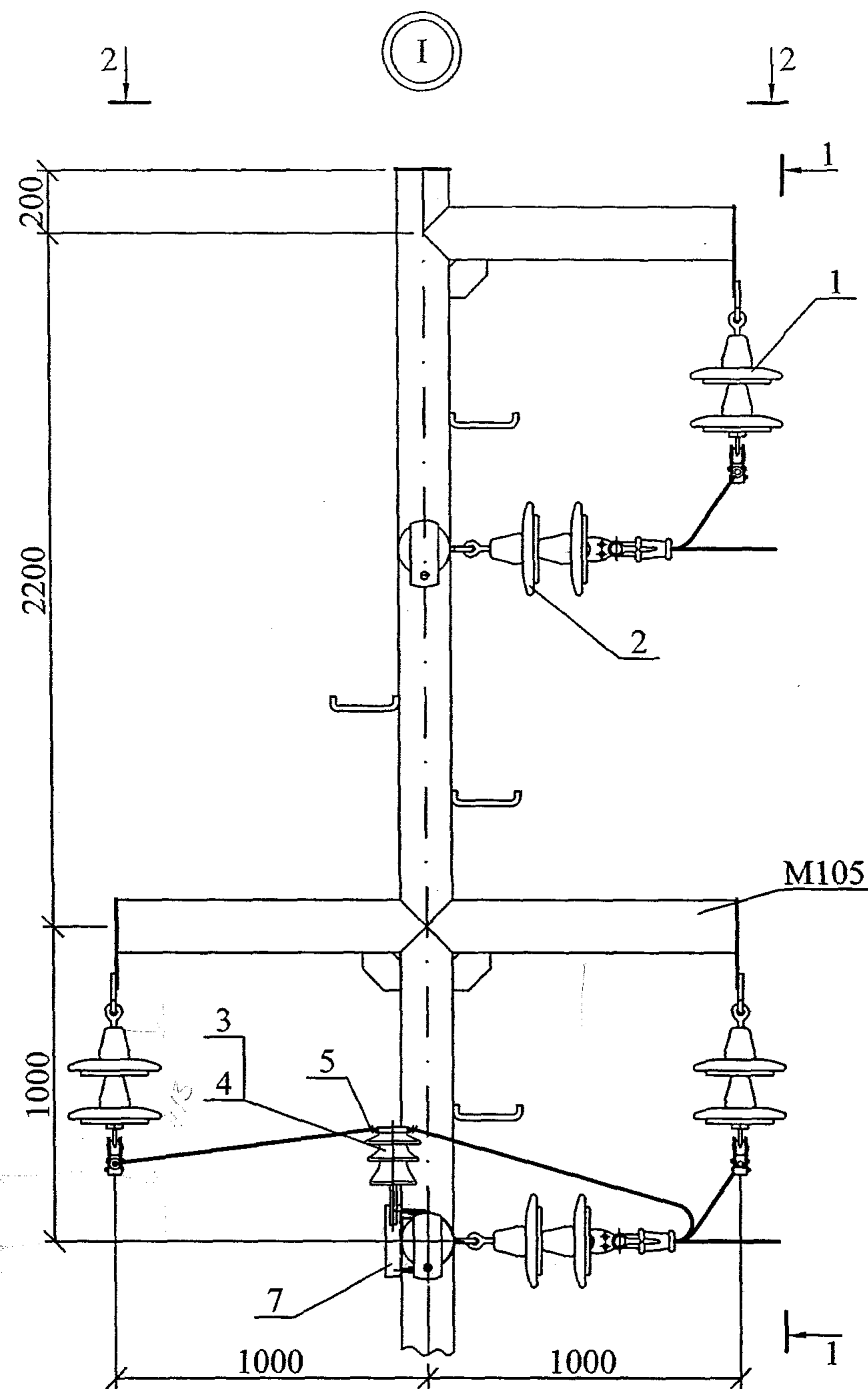


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
M105	25.0074-29	Металлическая стойка М105	1	533,3 кг	
M106	25.0074-31	Металлический подкос М106	1	244,5 кг	
M109	25.0074-33	Шпилька Ø20, L=235	1	0,58 кг	
M110	25.0074-34	Косынка М110	2	2,36 кг	
1	25.0074-45	Поддерживающая гирлянда изоляторов	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	

Марка провода	Расчетные пролеты ℓ , м	
	Ветровой район I-IV, $W_0 = 400 \div 800$ Па	
	Район по гололеду	
	II - $b_3 = 15$ мм	III - $b_3 = 20$ мм
Ненаселенная местность		
AC70/11 AC95/16 AC120/19	60	55

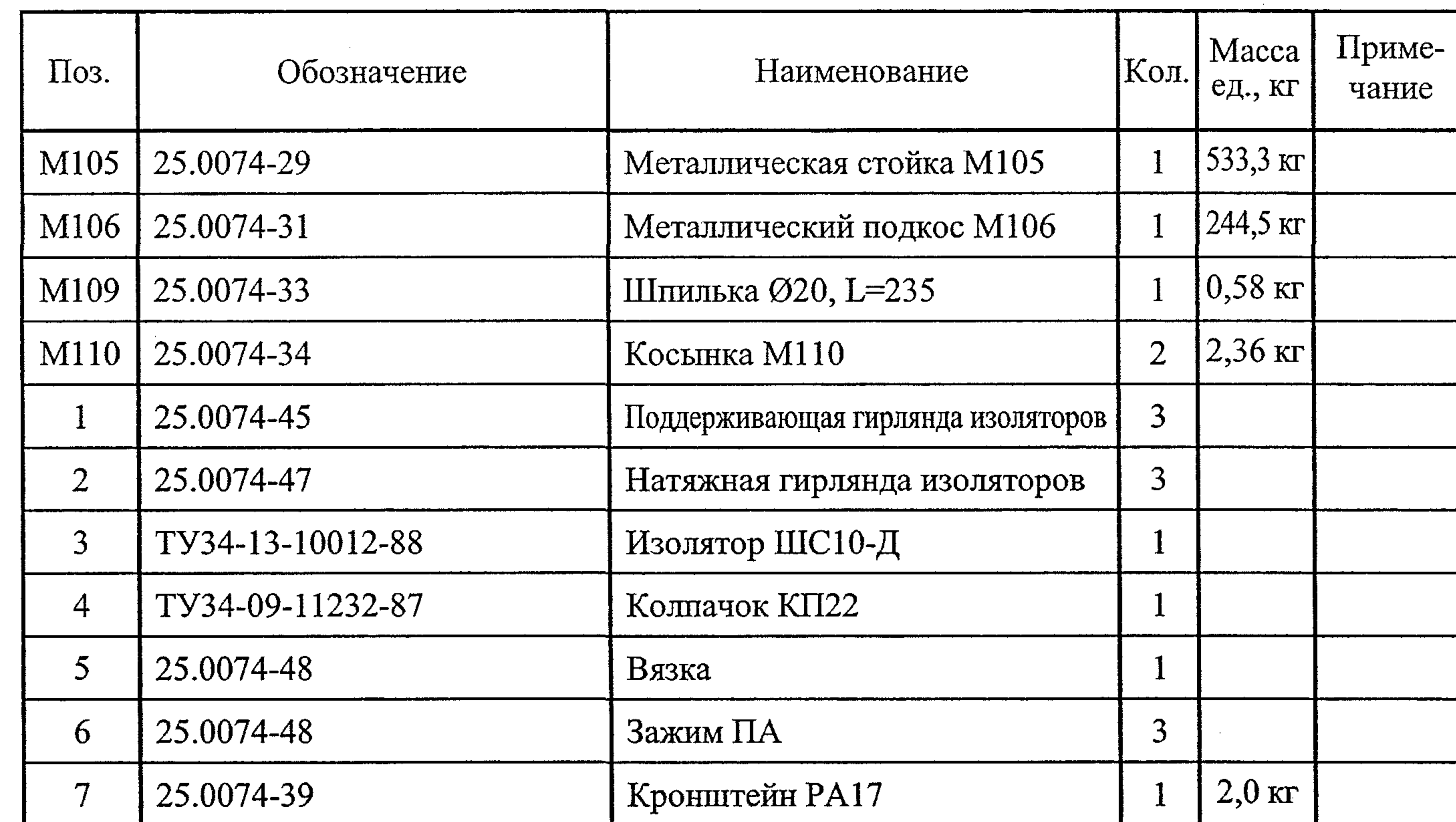
* Размеры уточняются при конкретном проектировании ВЛ 6-10 кВ.
Узлы I, II и III см лист 2.
Узлы II и III даны для случая применения свай из трубы Ø194x10,9.

						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
ГИП		Ударов			10.11	Общий вид Схемы установки		ОАО "РОСЭП"		
Н. контр.		Амелина			10.11					
Пров.		Гореленко			10.11					
Разраб.		Калабацкий А			10.11					



Изм	Кол	уч	Лист	№	пок	Полп	Пята

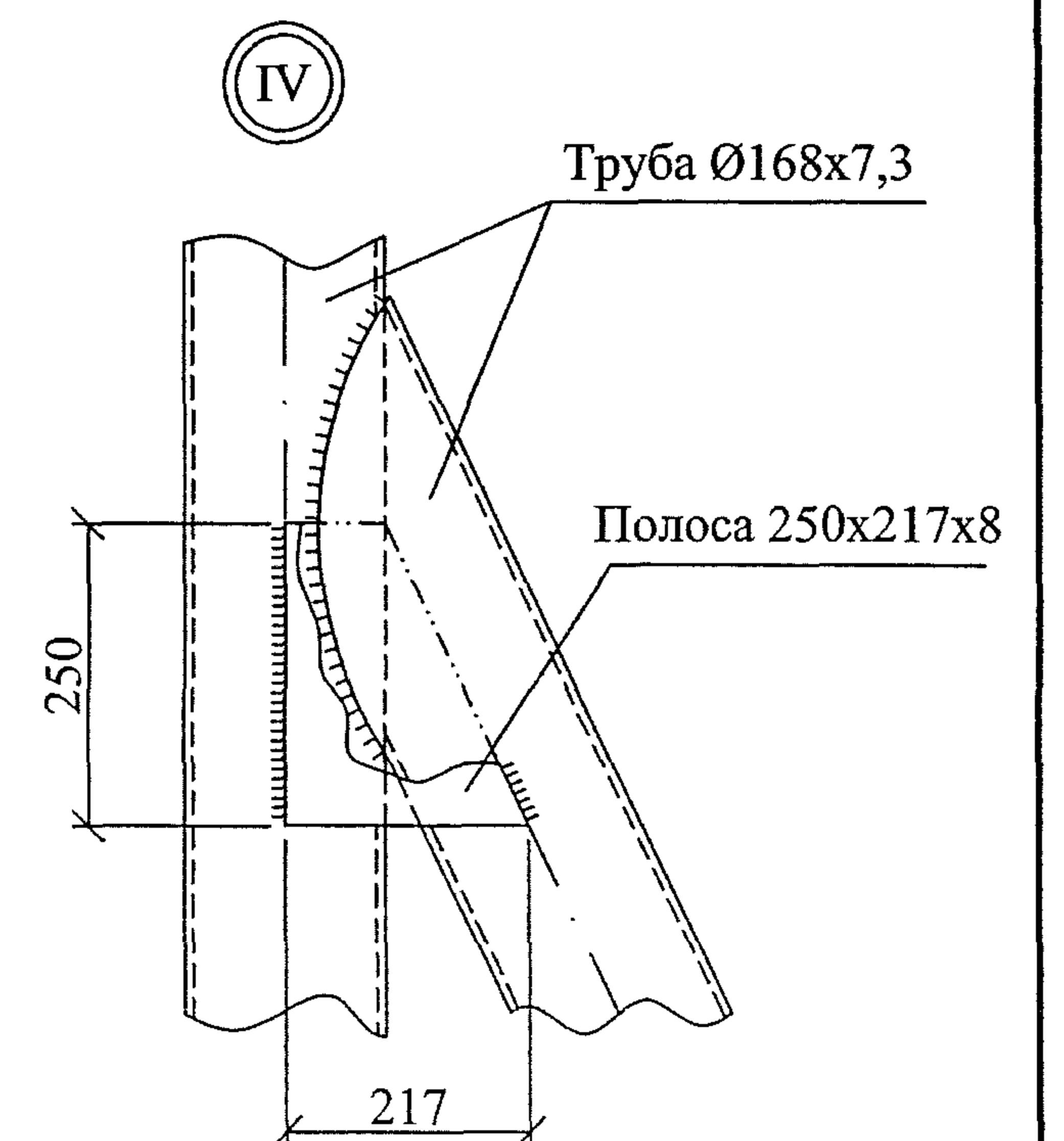
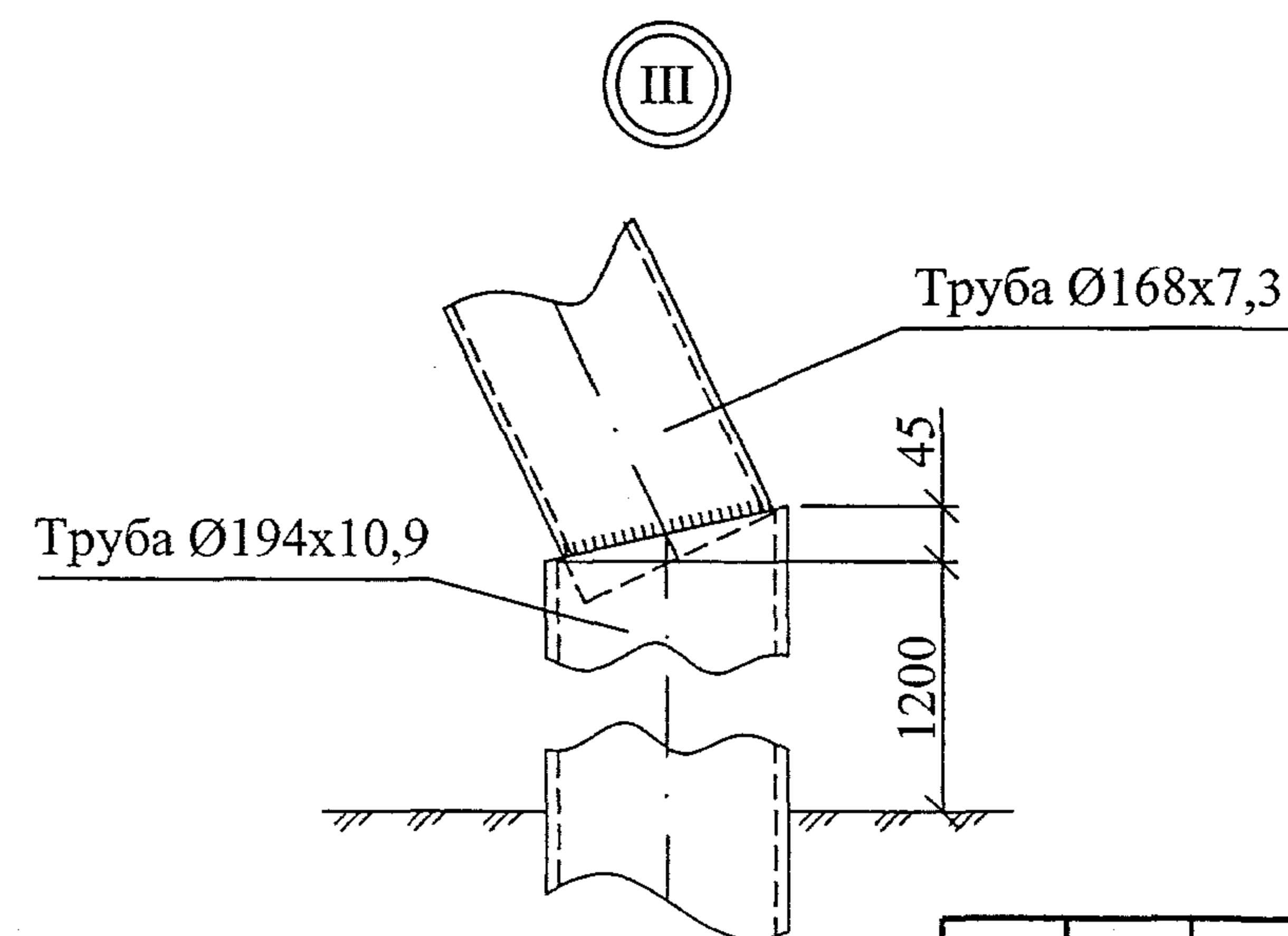
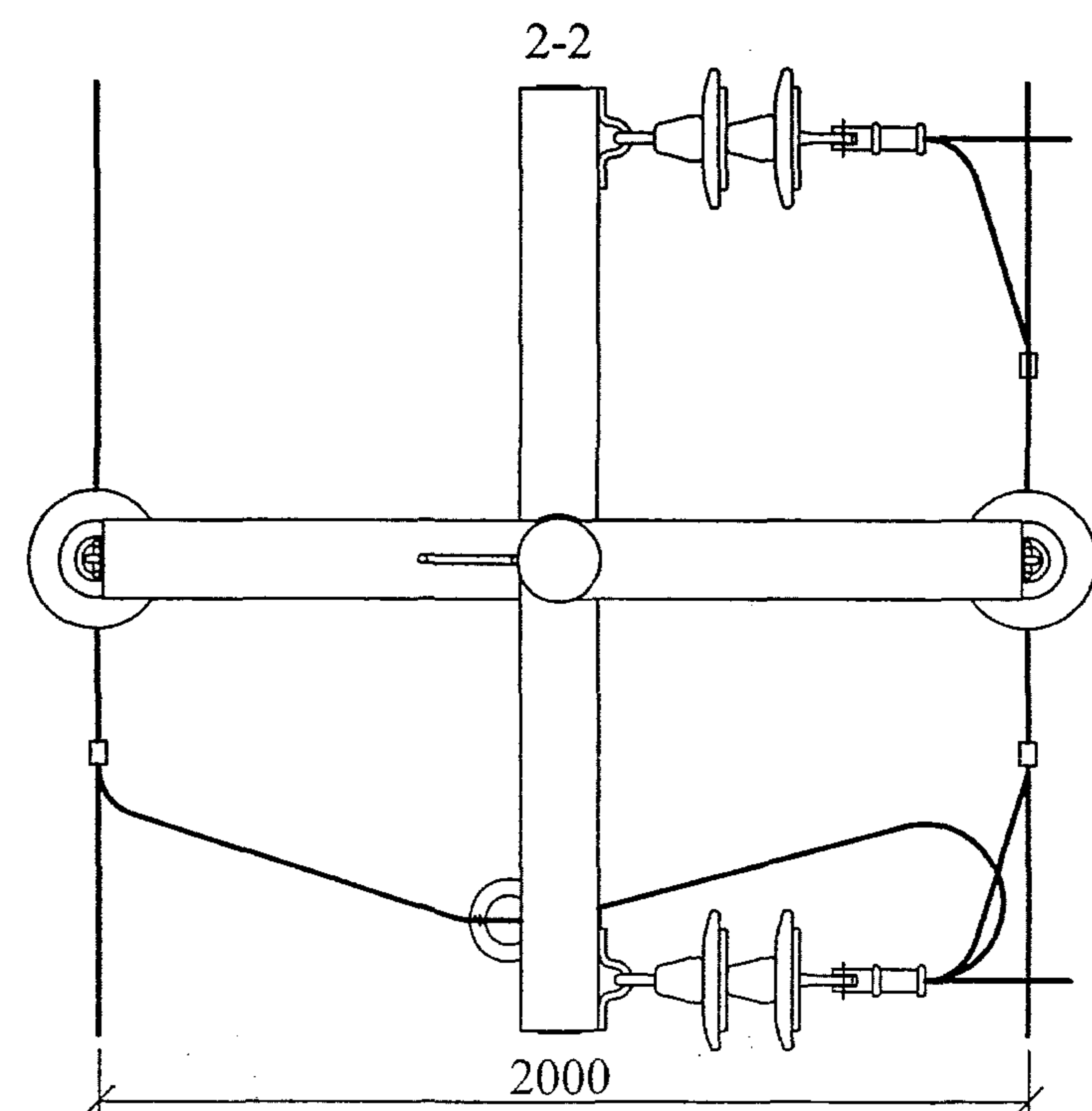
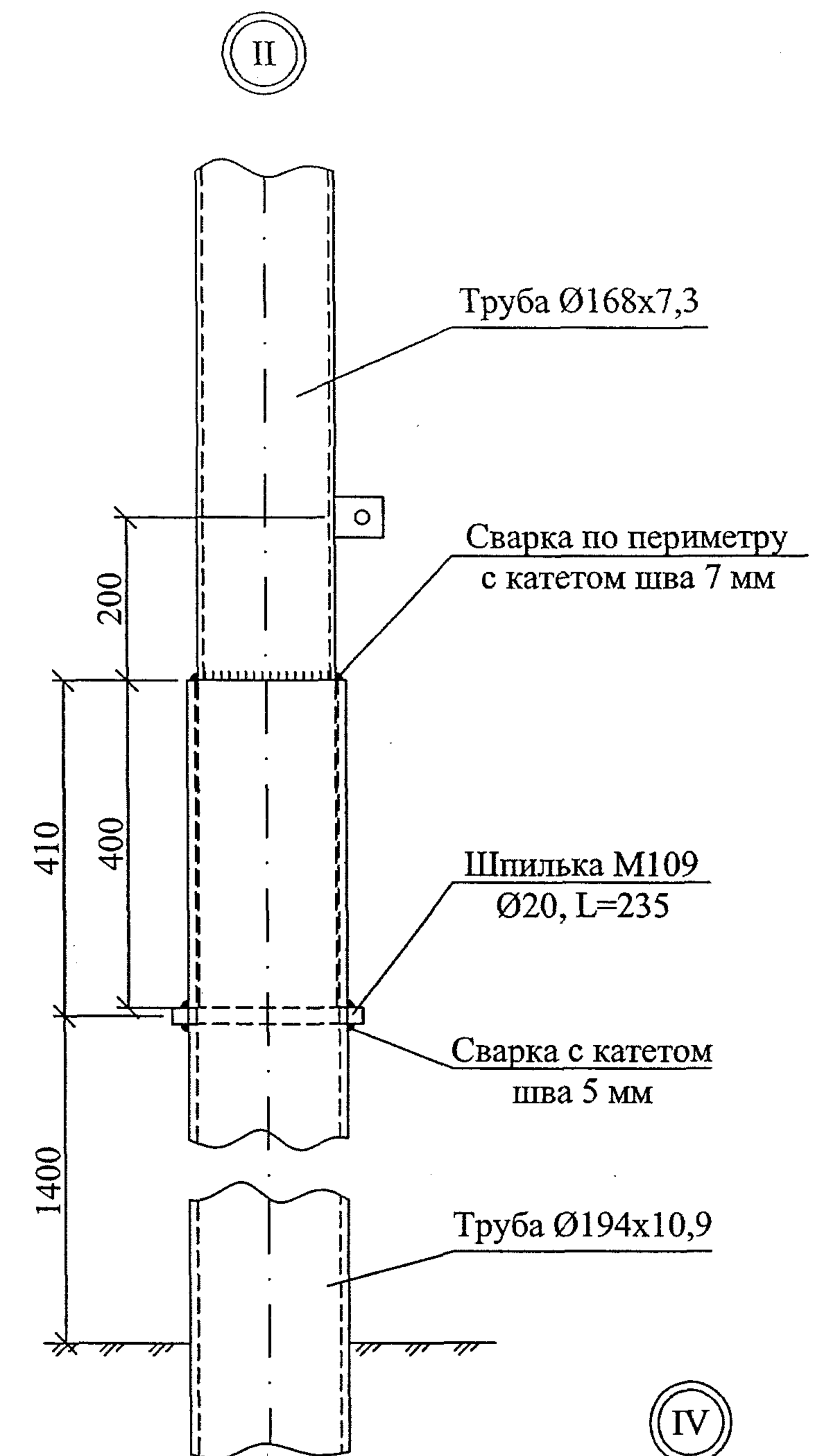
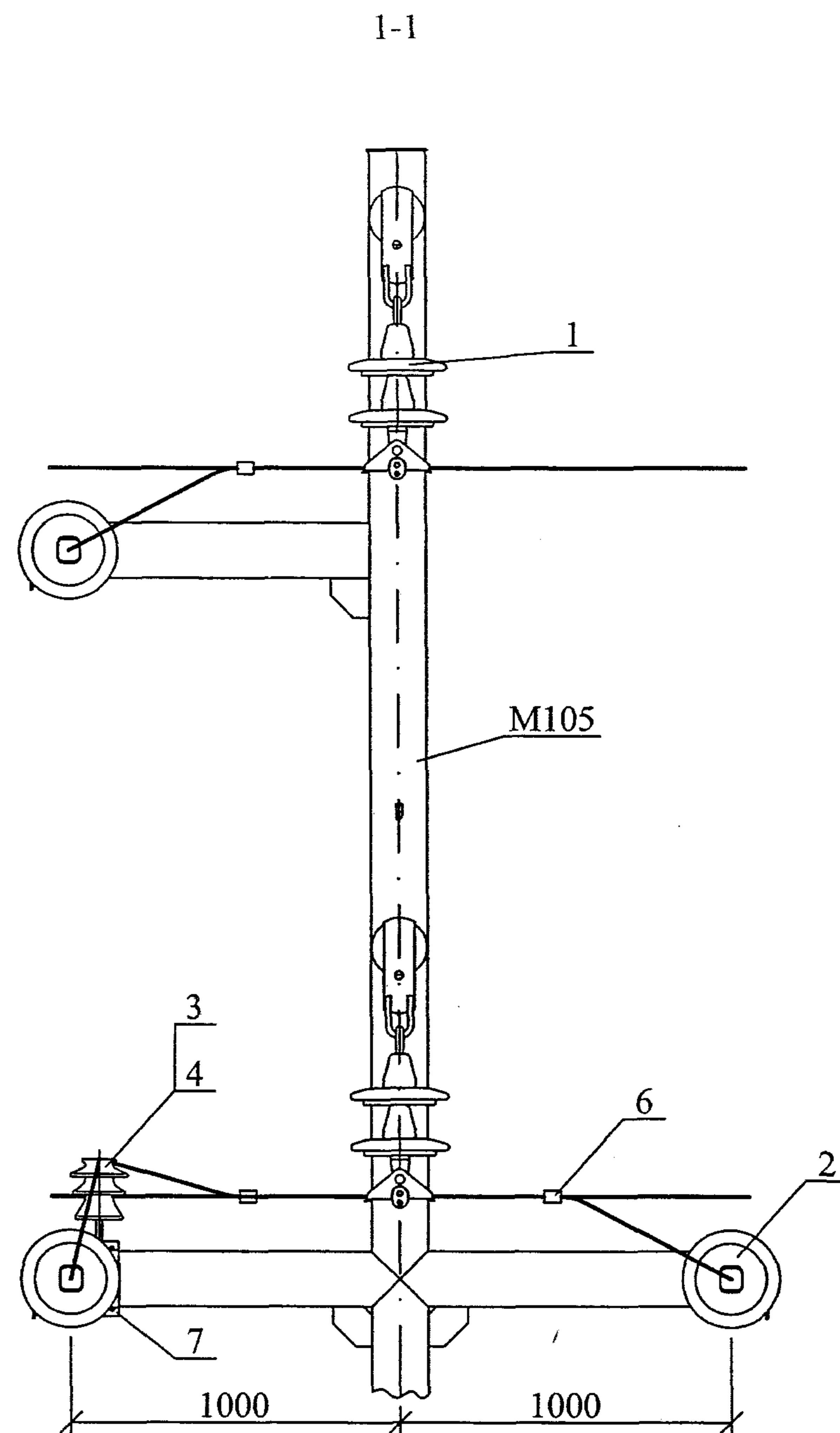
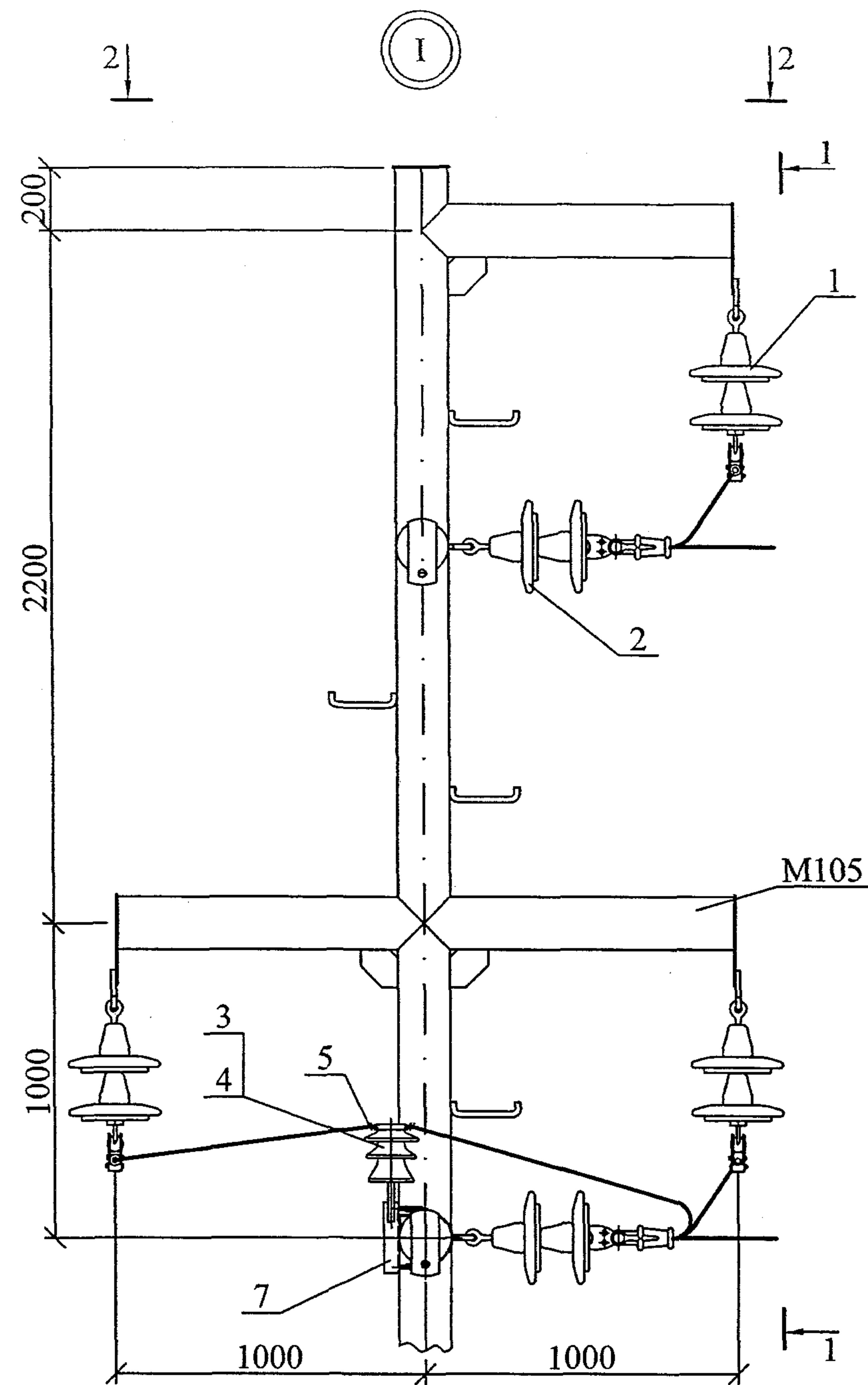
25.0074-14



Расчетные пролеты ℓ , м		
Марка провода	Ветровой район I-IV, $W_0 = 400 \div 800$ Па	
	Район по гололеду	
	II - $\ell_3 = 15$ мм	III - $\ell_3 = 20$ мм
	Населенная местность	
AC70/11 AC95/16 AC120/19	60	55

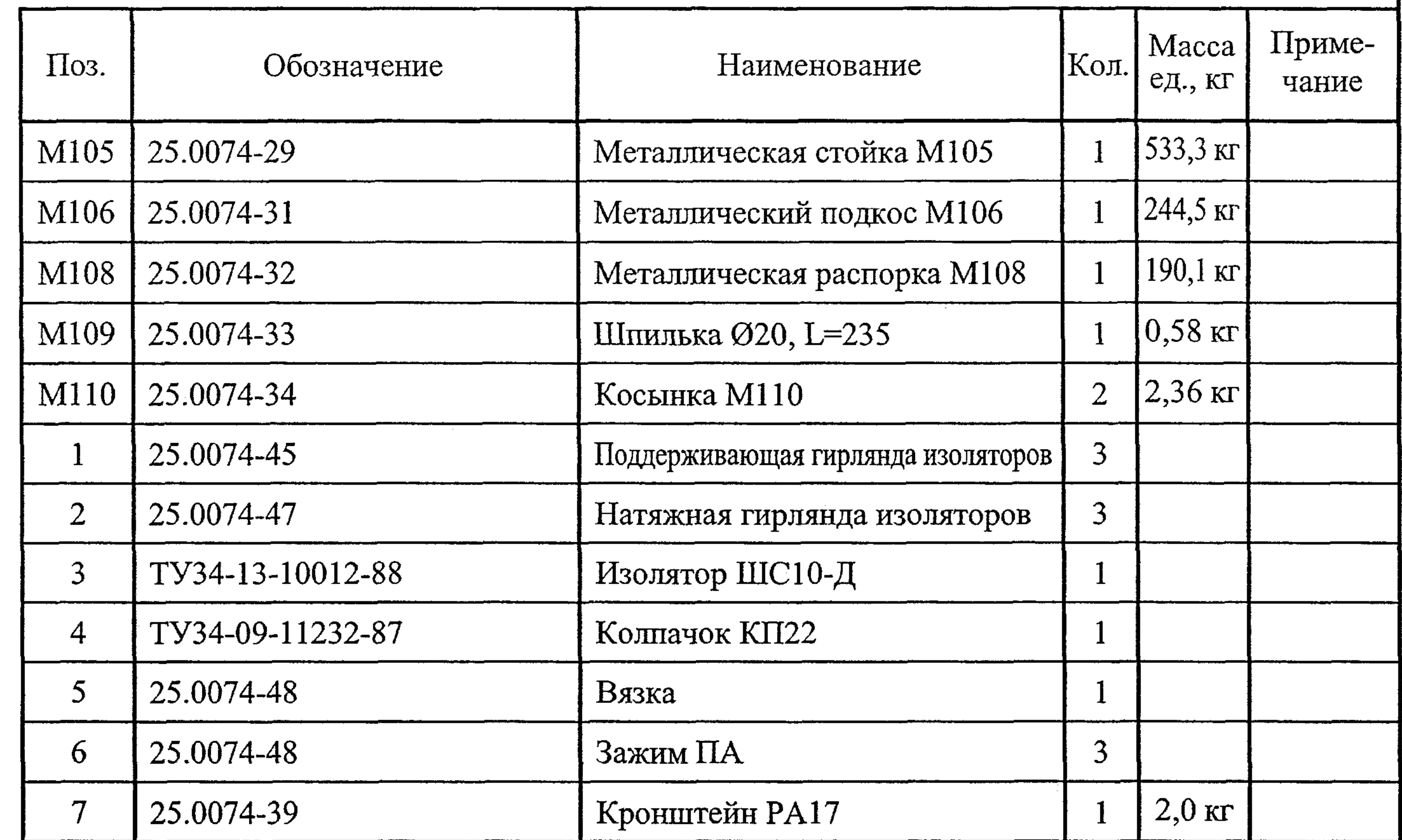
* Размеры уточняются при конкретном проектировании ВЛ 6-10 кВ.
Узлы I, II и III см лист 2.
Узлы II и III даны для случая применения свай из трубы Ø194x10,9.

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



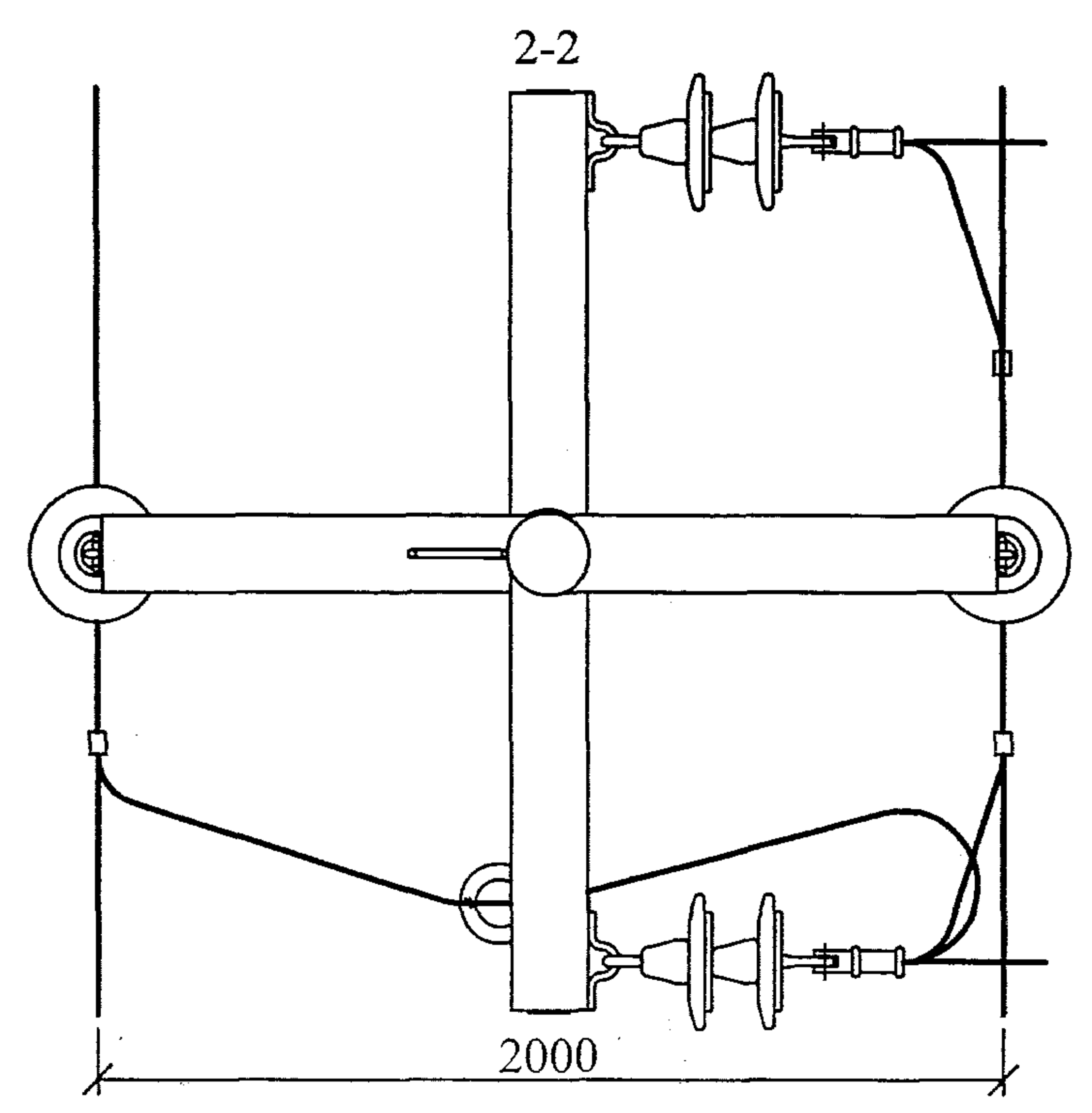
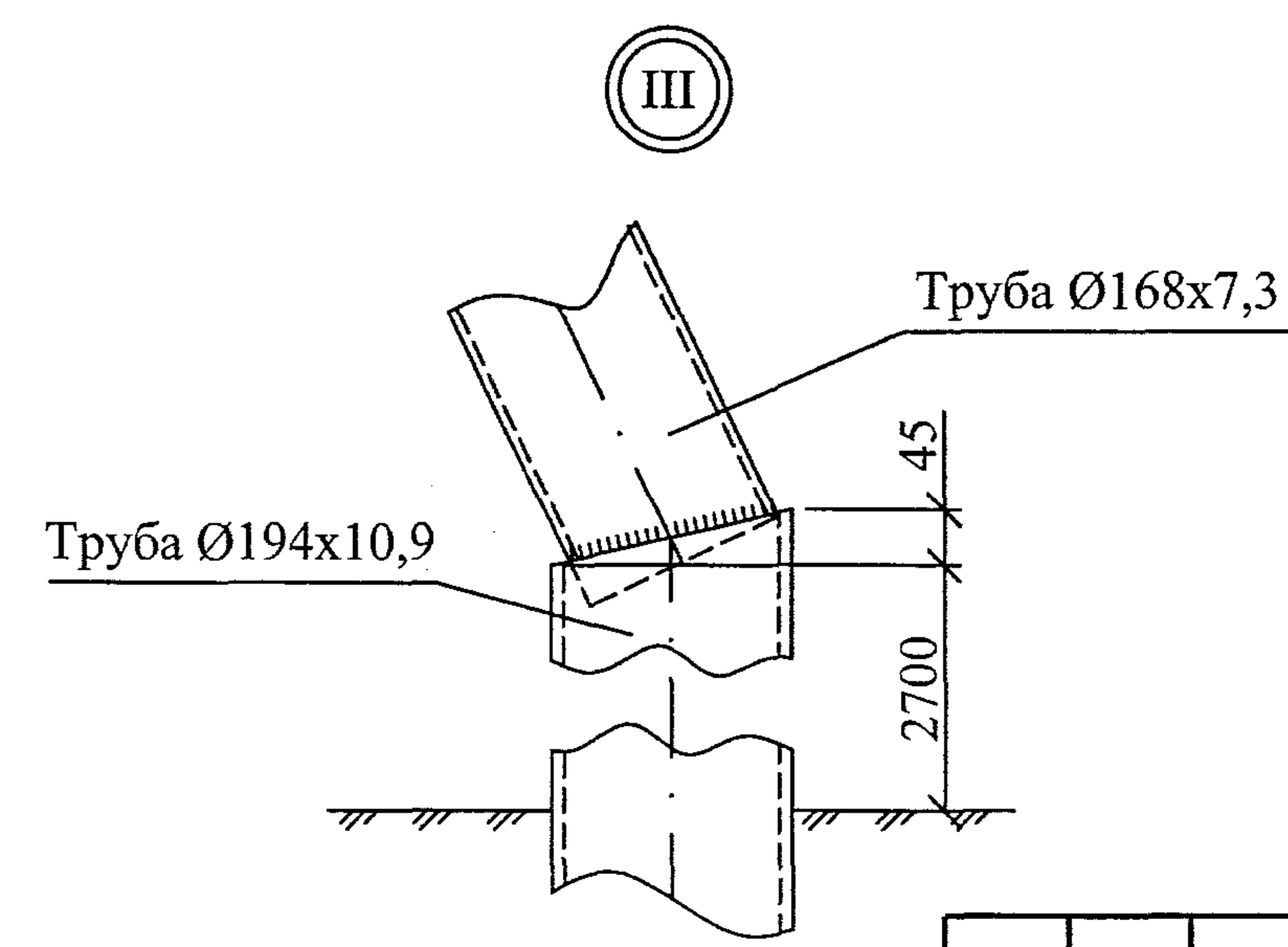
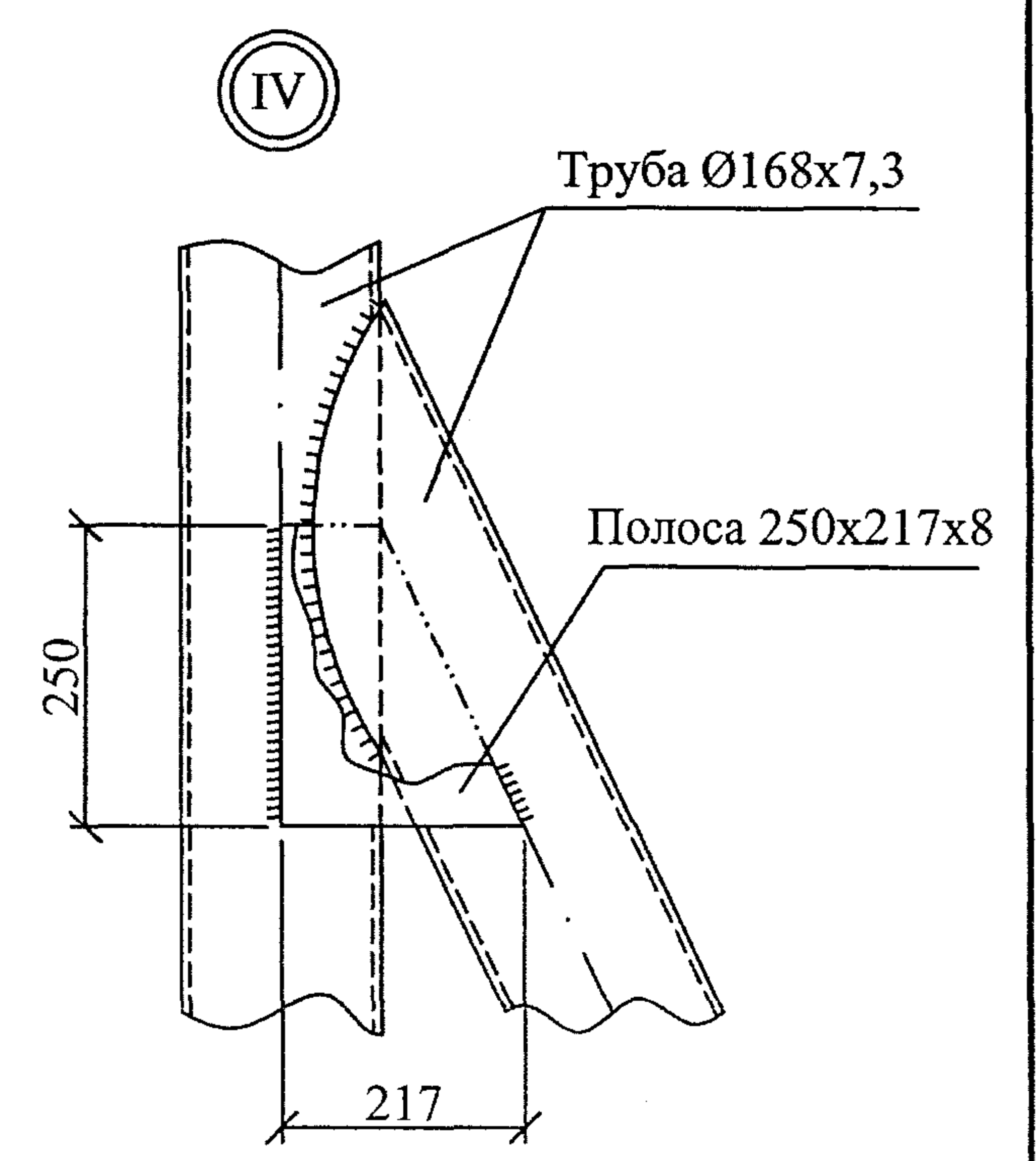
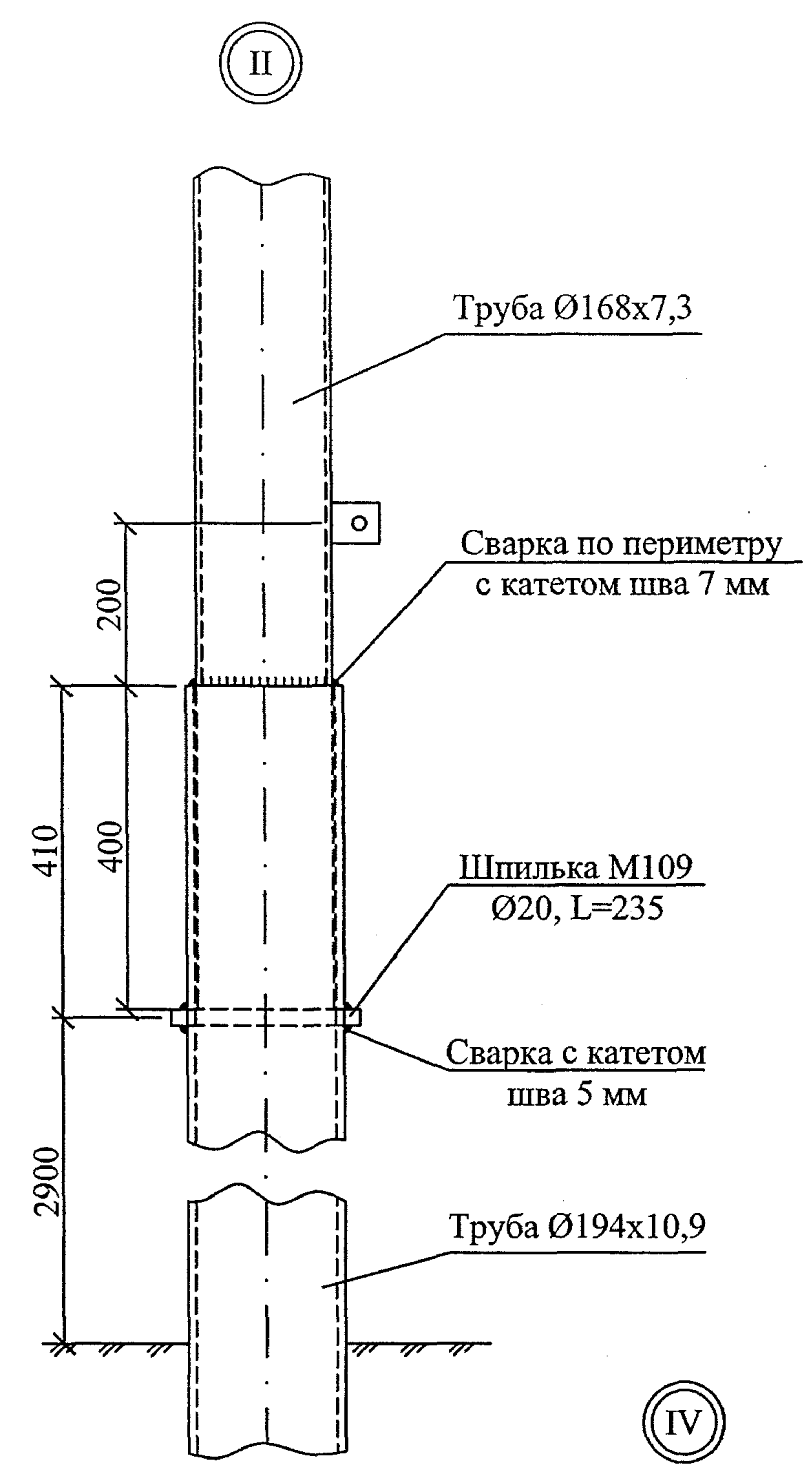
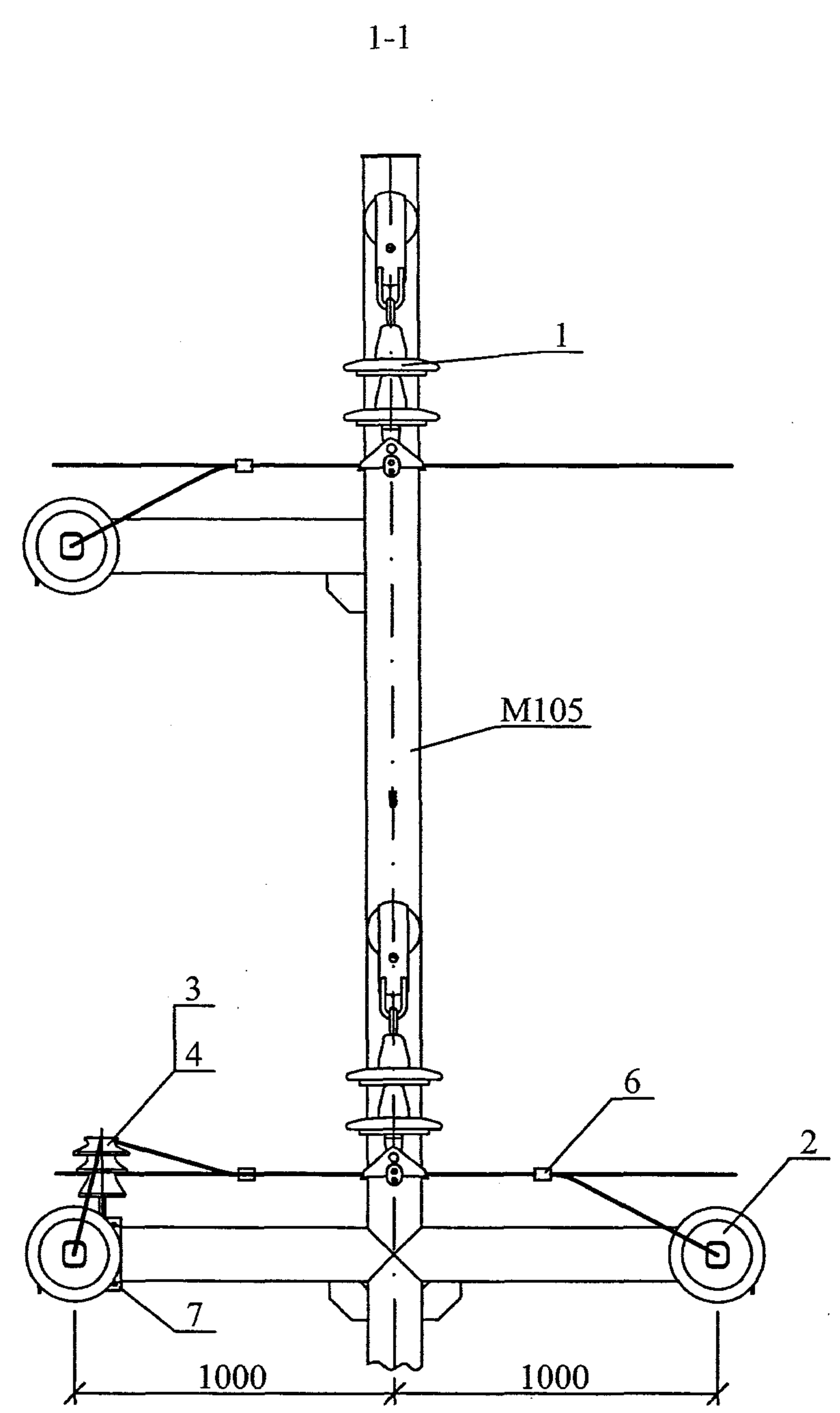
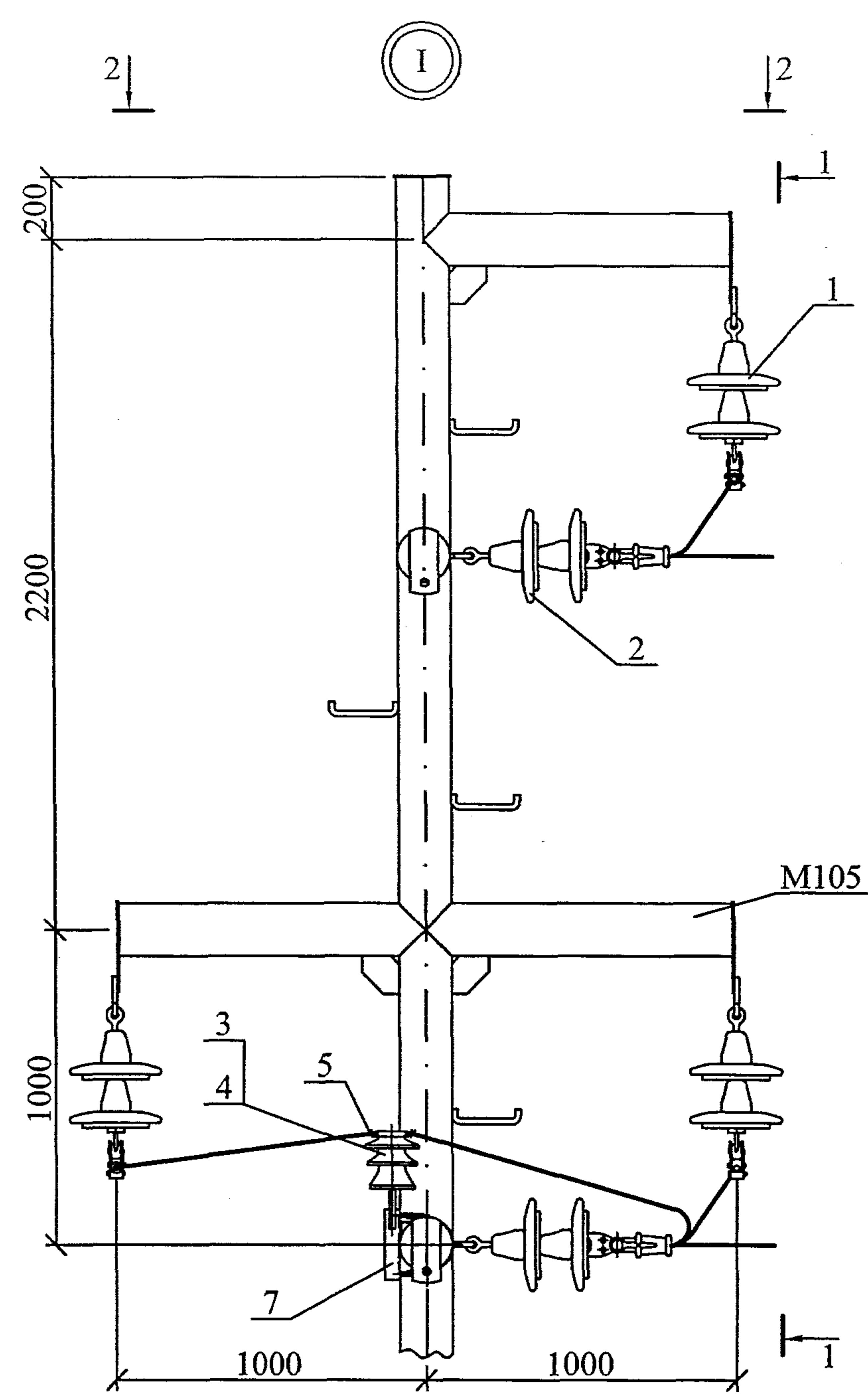
Изм.	Кол. вч.	Лист	№ лок.	Полп.	Лата

25.0074-15



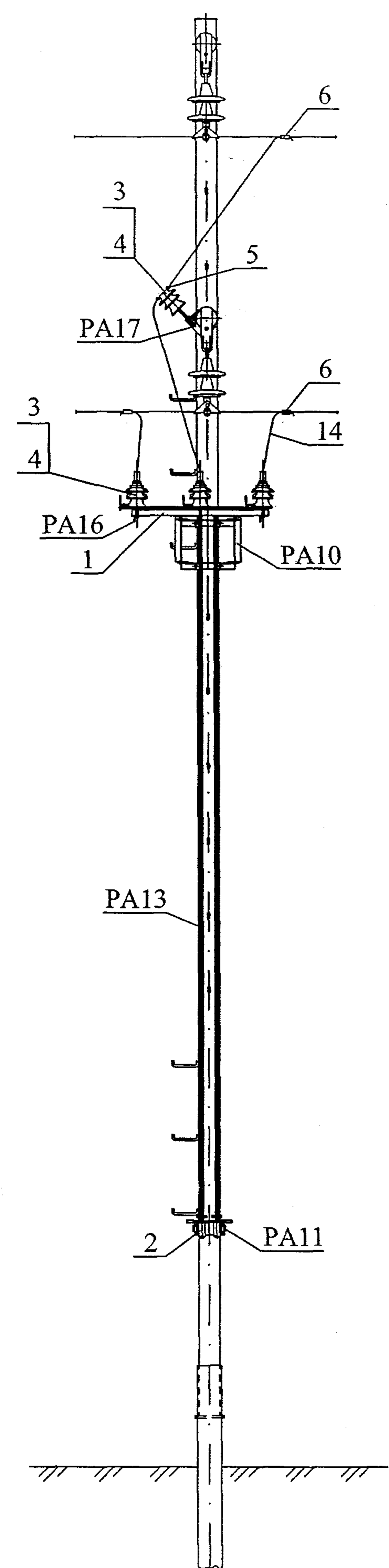
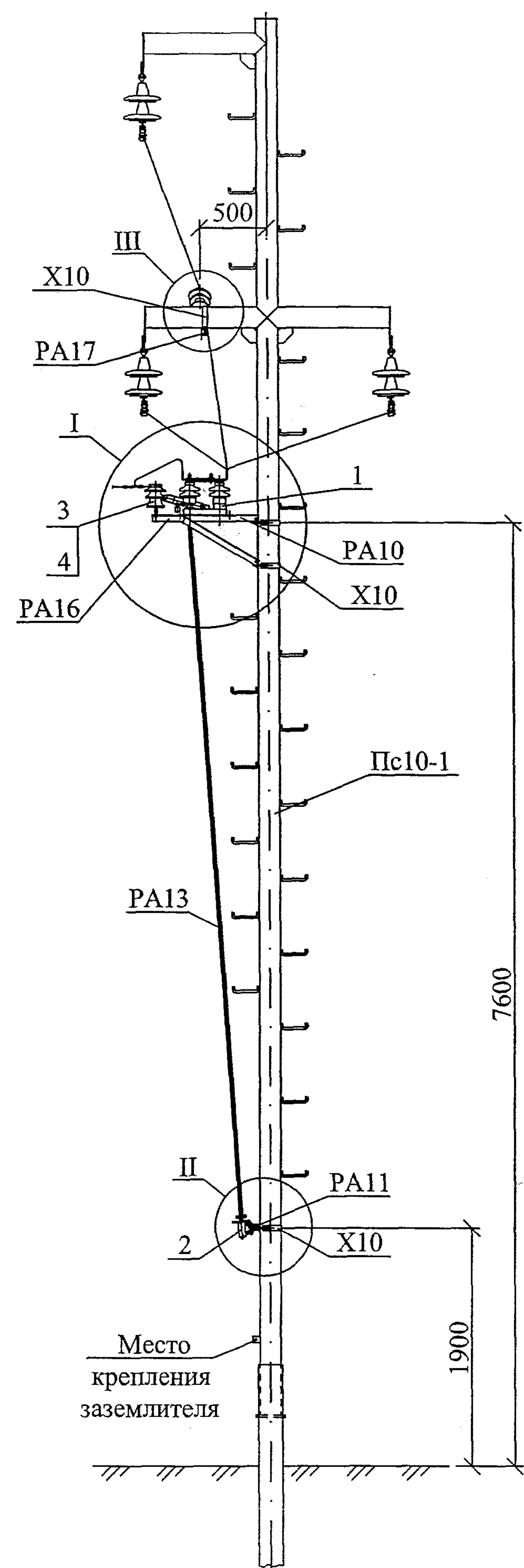
Марка провода	Ветровой район I-IV, $W_0 = 400 \div 800$ Па	
	Район по гололеду	
	II - $l_{\text{э}} = 15$ мм	III - $l_{\text{э}} = 20$ мм
	Ненаселенная и населенная местность	
АС70/11 АС95/16 АС120/19	60	55

						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
							Р	1	2
ГИП		Ударов		<i>Ударов</i>	10.11	Общий вид Схемы установки	ОАО "РОСЭП"		
Н. контр.		Амелина		<i>Амелина</i>	10.11				
Пров.		Гореленко		<i>Гореленко</i>	10.11				
Разраб.		Калабацкий А		<i>Калабацкий А</i>	10.11				



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

25.0074-16



* При установке разъединителя на опоре Pc10-1 стойку опоры M101 необходимо заменить на стойку M101p (см. докум. 25.0074-25).

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	158/22
РА11	25.0074-36	Кронштейн РА11	1	2,7	26/01
РА13	25.0074-37	Вал привода РА13	2	13,4	268/0
РА16	25.0074-38	Кронштейн РА16	1	1,7	17/0
РА17	25.0074-39	Кронштейн РА17	1	2,0	2/0
X10	25.0074-44	Хомут X10	4	0,8	0,78x4=3,12
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	0,25 = 0,55	
9	ГОСТ7798-70	Болт М8х40	12	0,12 = 0,315	
10	ГОСТ5915-70	Гайка М12	11	0,02 = 0,22	
11	ГОСТ5915-70	Гайка М8	12	0,006 = 0,072	
12	ГОСТ11371-78	Шайба 12	11	0,01 = 0,11	
13	ГОСТ11371-78	Шайба 8	12	0,001 = 0,012	
14		Провод магистрали, L м.п.	6		1,11

Σ мс = 1,692

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

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					
Общий вид Схема расположения					
ОАО "РОСЭП"					

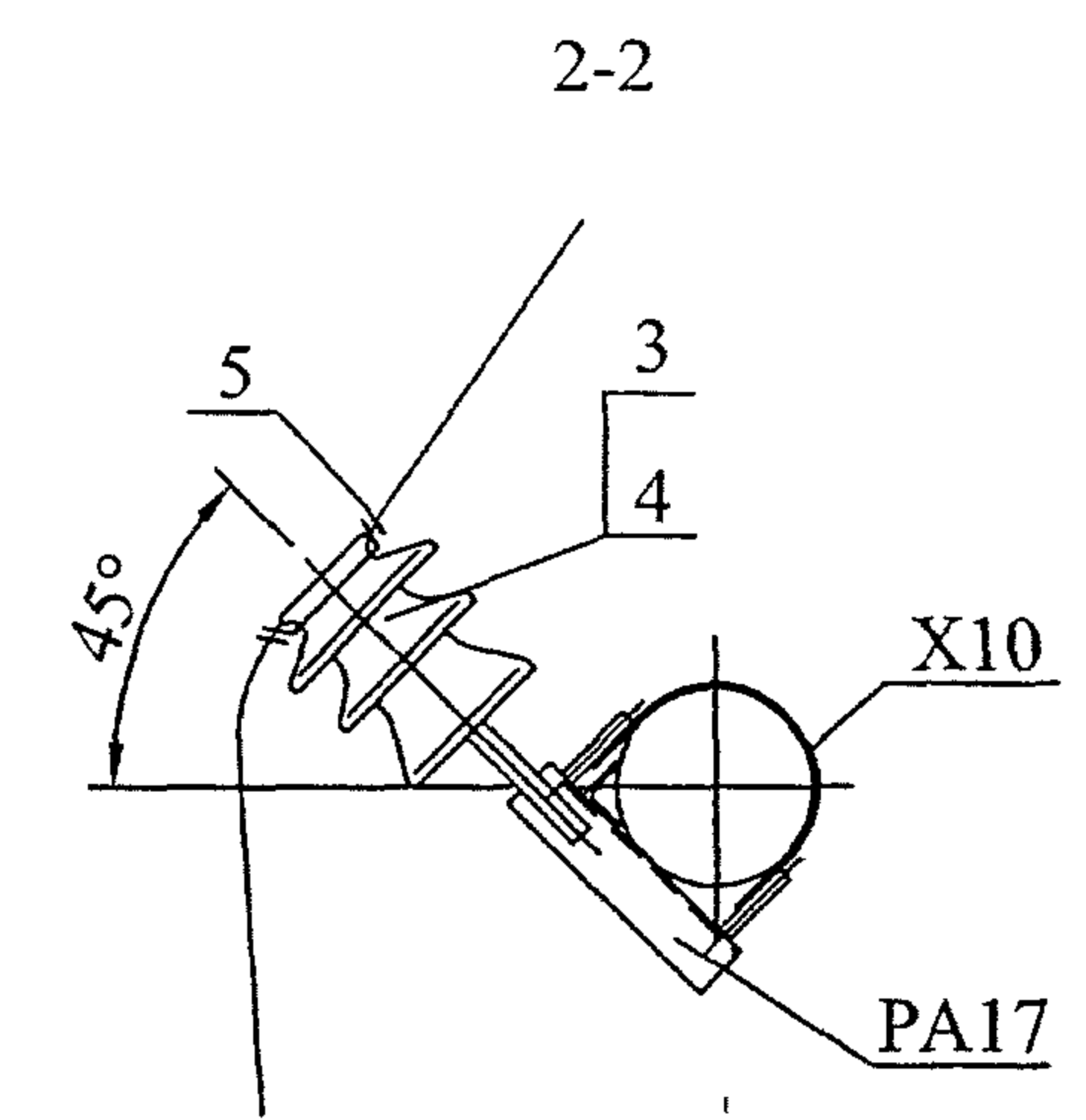
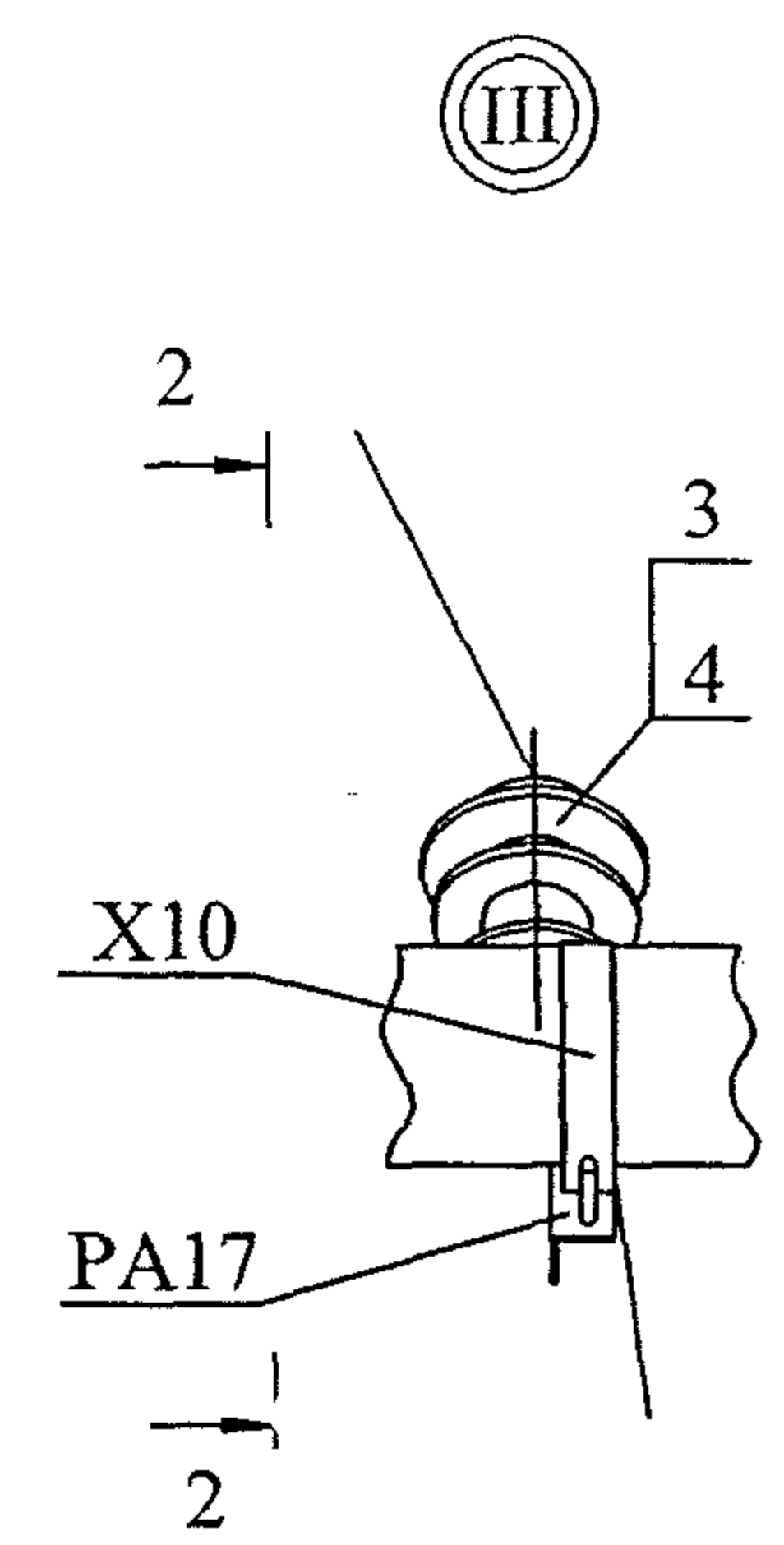
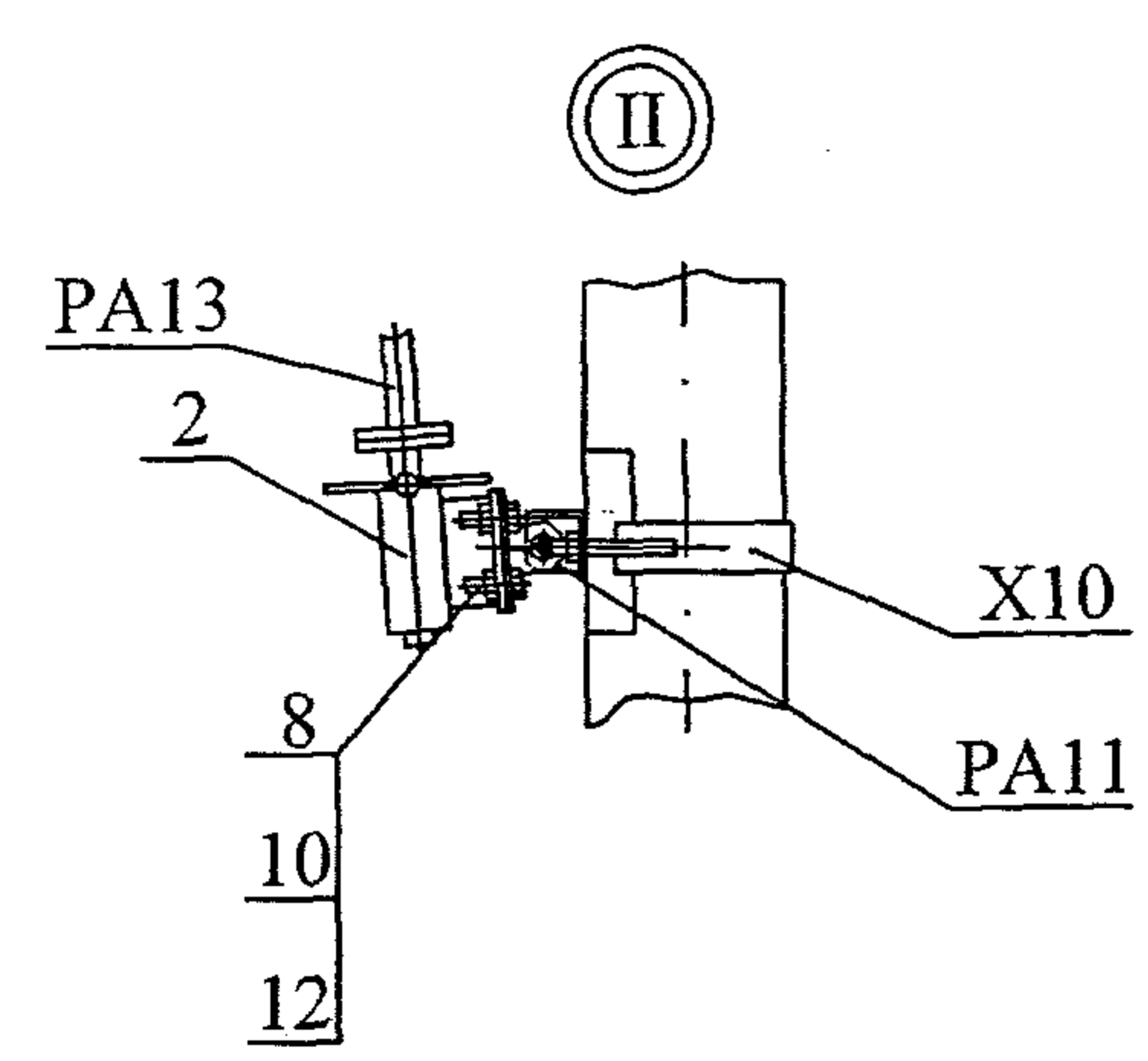
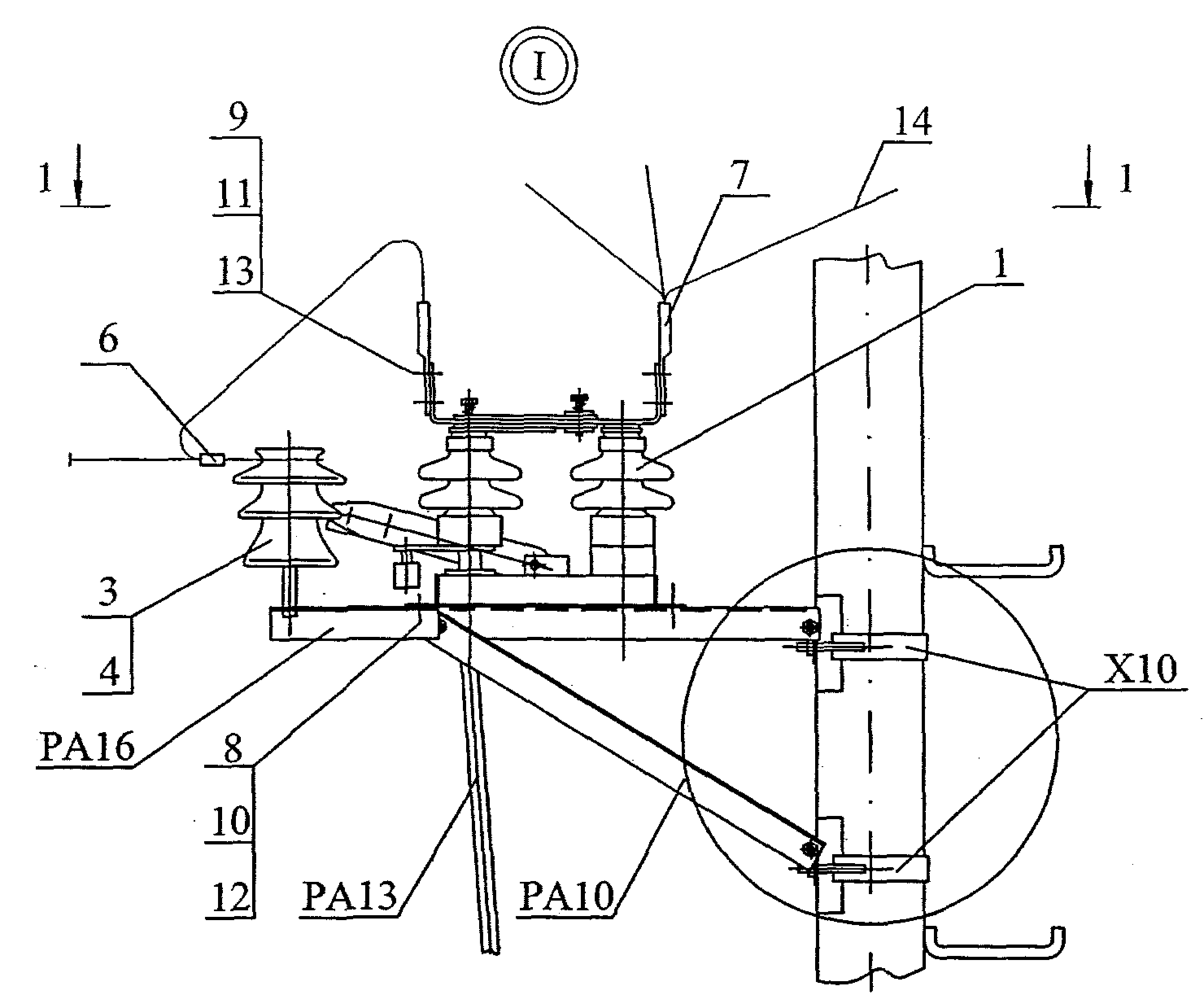
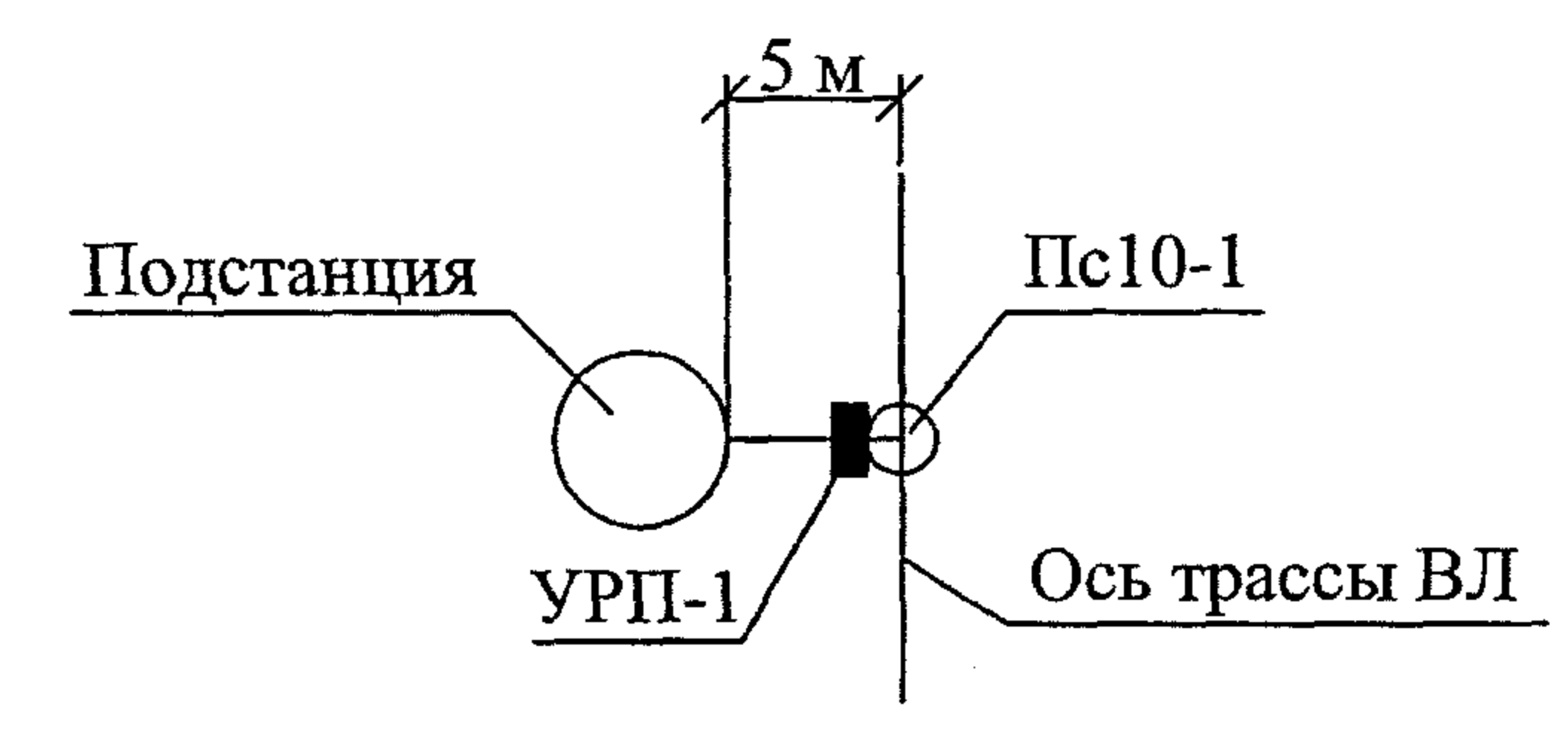
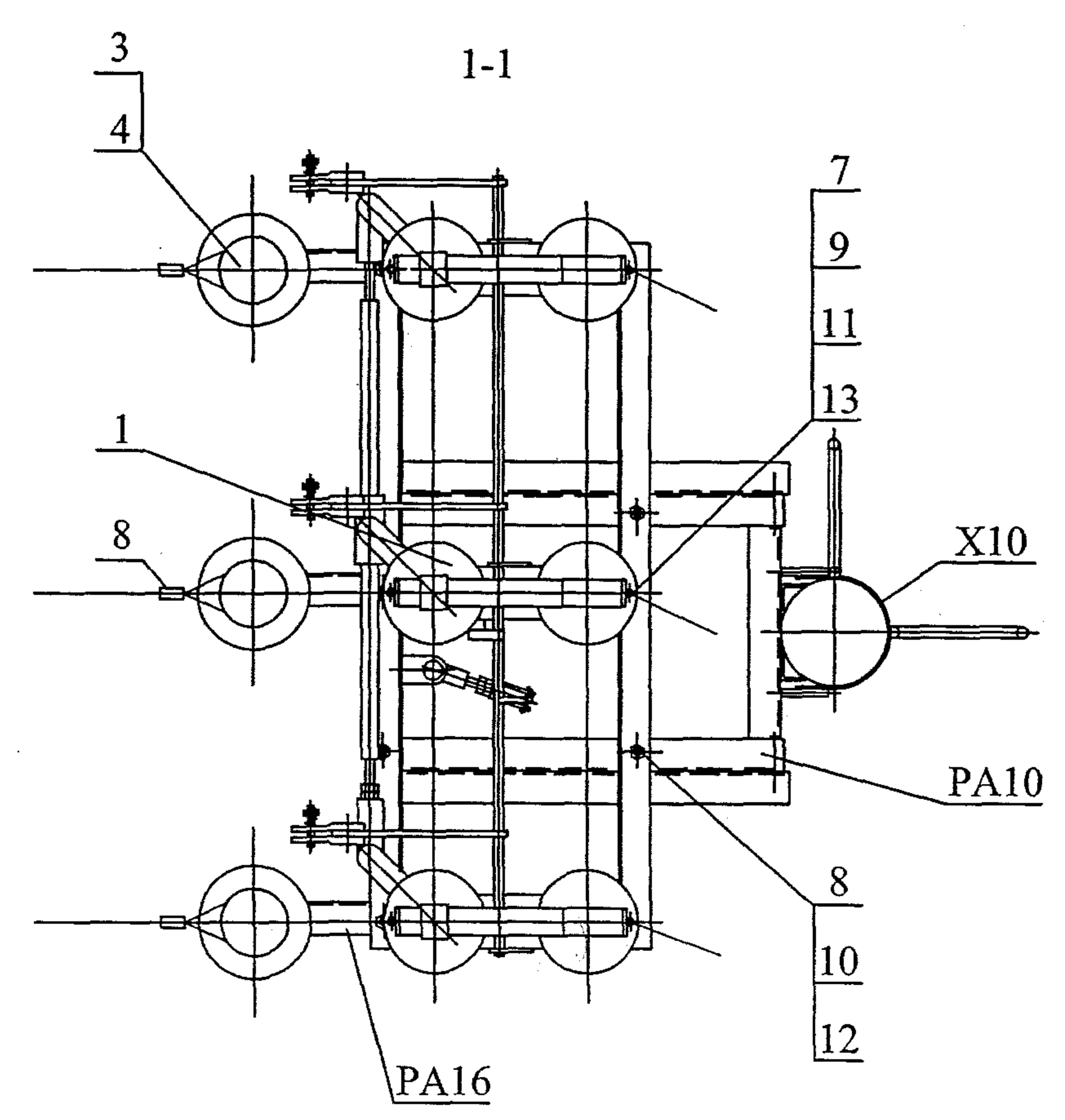
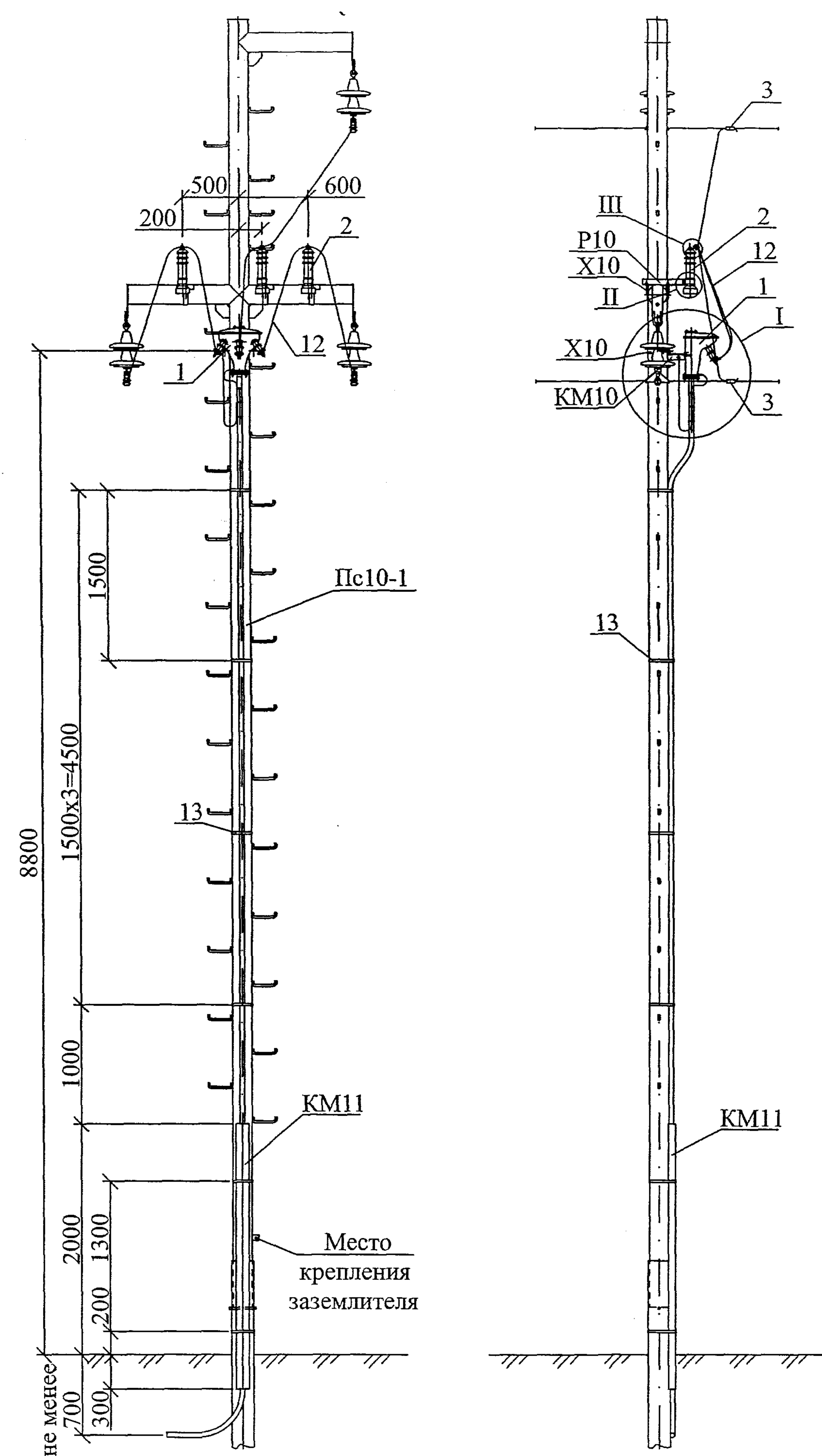


Схема установки опоры с разъединителем на ВЛ



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

25.0074-17



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
Металлические элементы					
Пс10-1	25.0074-02	Промежуточная опора Пс10-1	1	458,9	
P10	25.0074-42	Кронштейн P10	3	2,5 = 7,5	7,5
KM10	25.0074-41	Кронштейн KM10	1	3,4	3,4
KM11		Ограждение KM11			
		Уголок 80x80x6 L=2300	1	16,9	
X10	25.0074-44	Хомут X10	4	0,8	3,2
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	0,029	0,029
8	ГОСТ7798-70	Болт М8x60	3	0,08	0,24
9	ГОСТ5915-70	Гайка М8	4	0,006	0,024
10	ГОСТ11371-78	Шайба 8	4	0,001	0,004
11	ГОСТ6402-70	Шайба пружинная 8Н	4	0,2	0,8
12		Провод магистрали, L м.п.	3		
13		Лента бандажная СOT46	6		Каталог ENSTO

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

						25.0074-18			
						Опоры ВЛ 6-10 кВ из стальных труб для районов Крайнего Севера			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Установка кабельной муфты УМП-1 на промежуточной опоре Пс10-1	Стадия	Лист	Листов
							Р	1	2
ГИП	Ударов				10.11	Общий вид Схема расположения	ОАО "РОСЭП"		
Н. контр.	Амелина				10.11				
Пров.	Гореленко				10.11				
Разраб.	Калабашкин В				10.11				

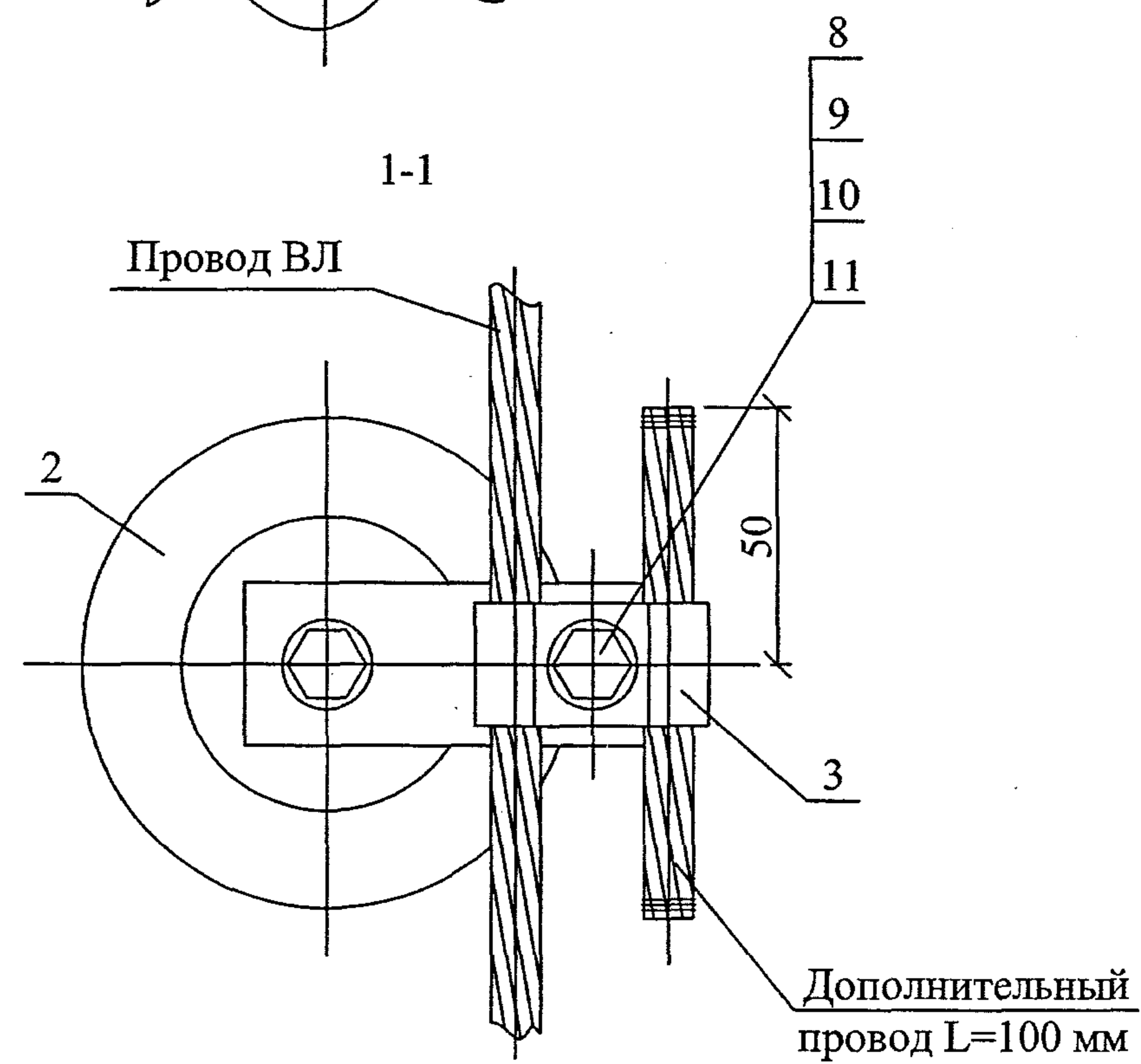
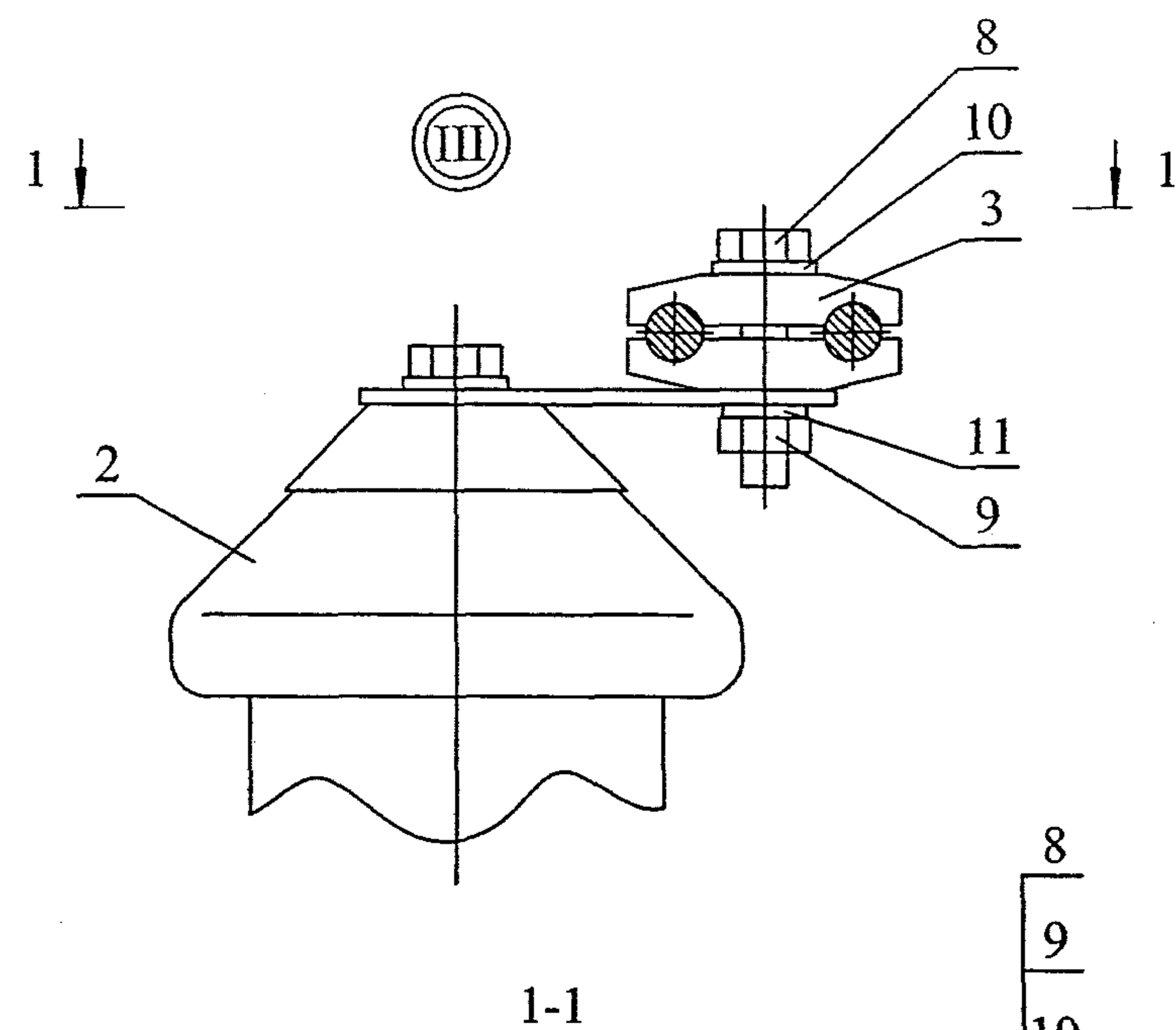
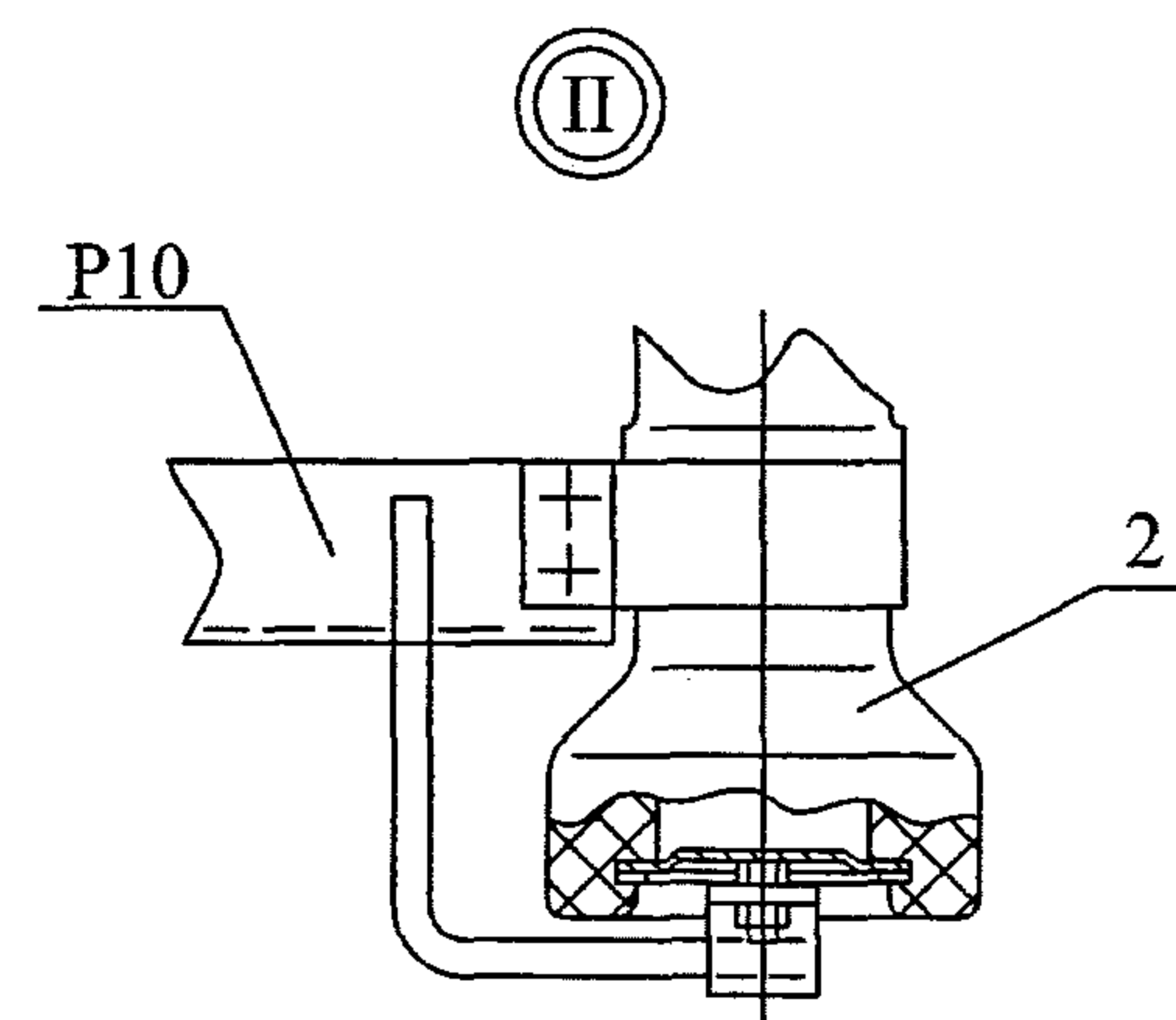
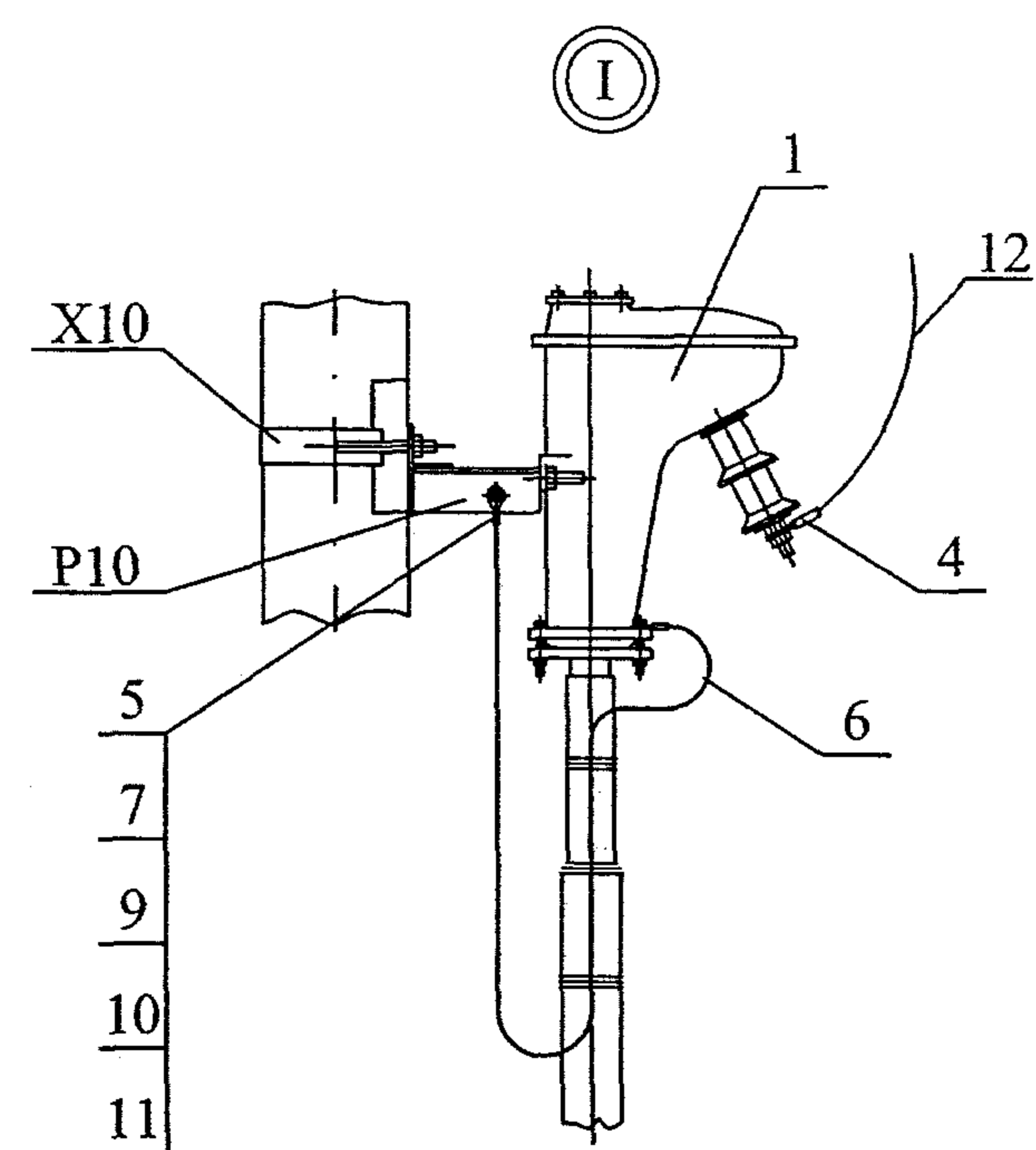
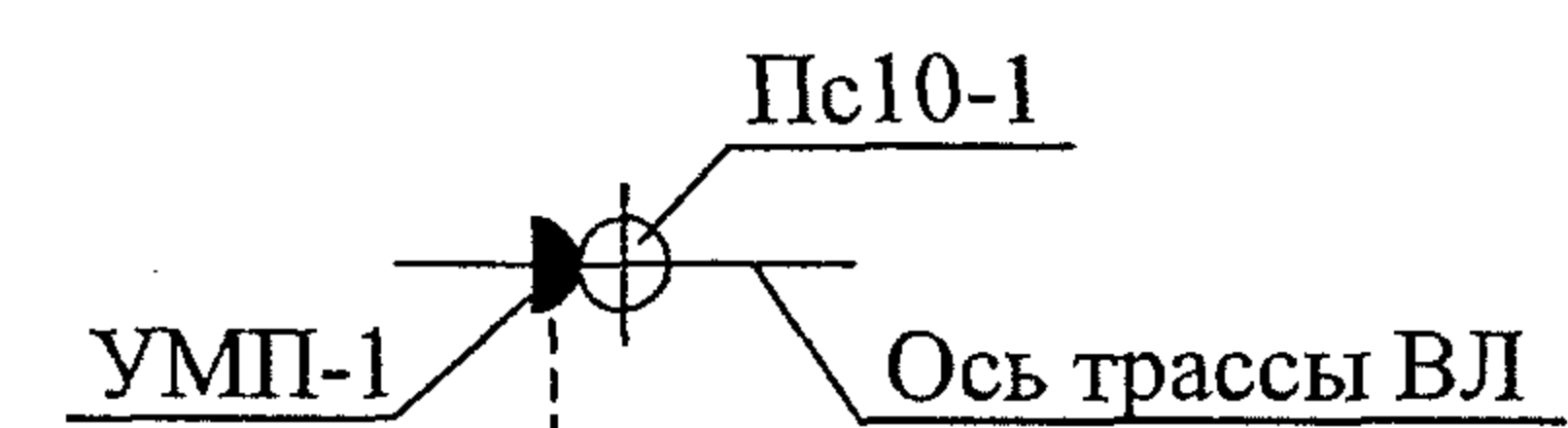
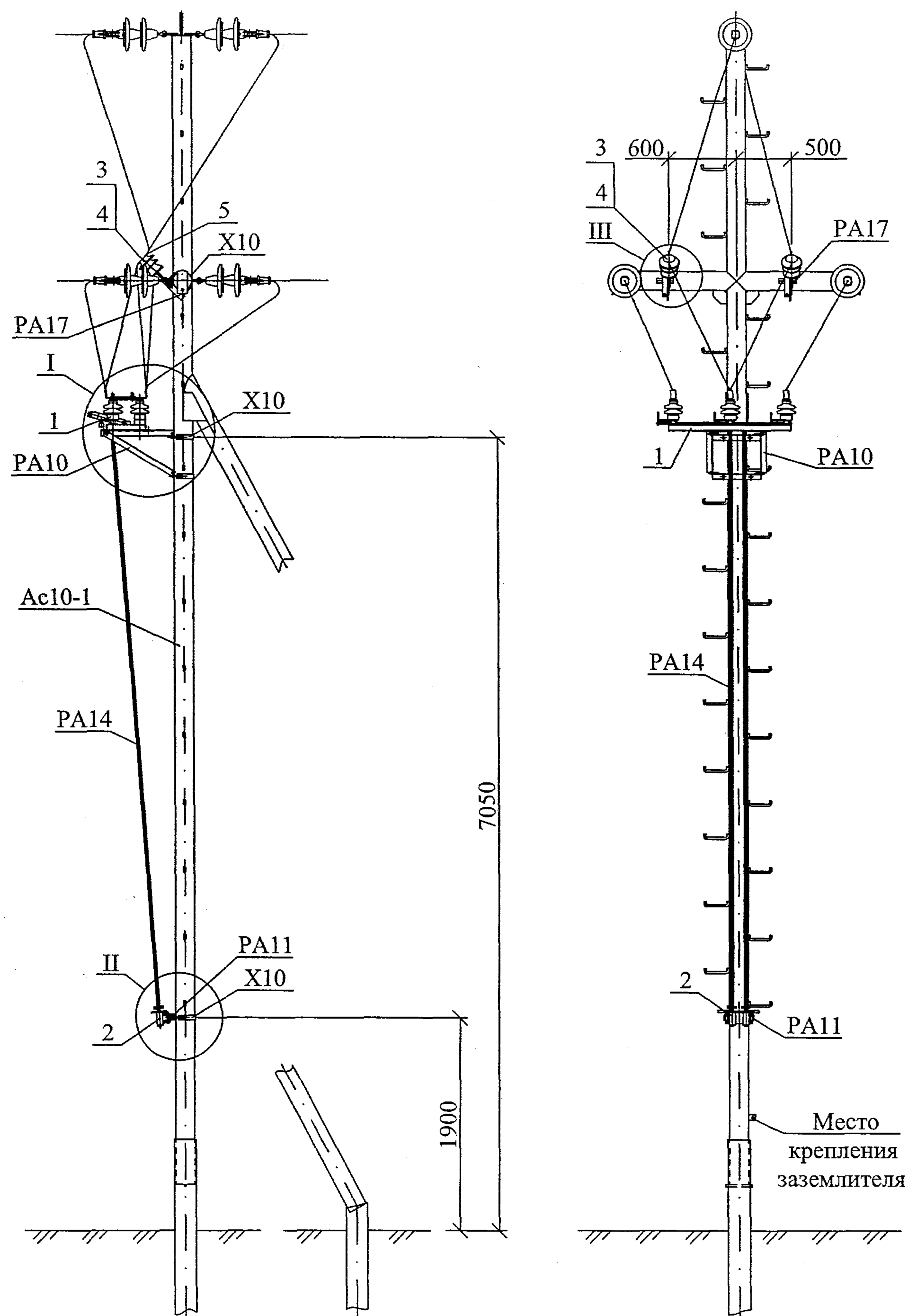


Схема установки опоры
с кабельной муфтой на ВЛ



Изм.	Кол. вч.	Лист	№ док.	Полп.	Дата

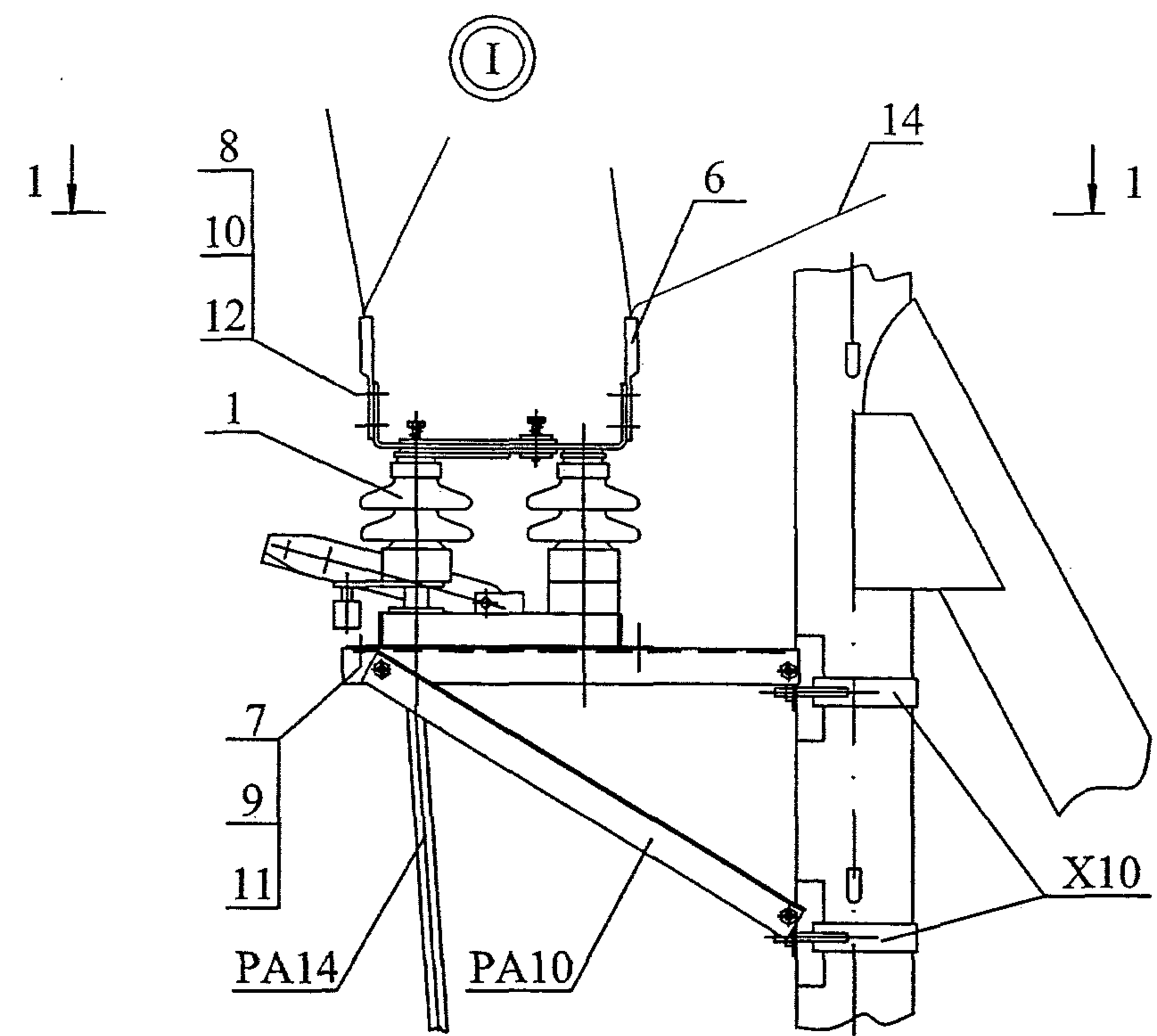
25.0074-18



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
Металлические элементы					
Ас10-1	25.0074-08	Анкерная опора Ас10-1	1	715,7	
РА10	25.0074-35	Кронштейн РА10	1	15,8	15,8
РА11	25.0074-36	Кронштейн РА11	1	2,7	2,7
РА14	25.0074-37	Вал привода РА14	2	12,2	12,2
РА17	25.0074-39	Кронштейн РА17	2	2,0	2,0
Х10	25.0074-44	Хомут Х10	5	0,8	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	0,05 =	0,4
8	ГОСТ7798-87	Болт М8х40	12	0,020 =	0,24
9	ГОСТ5915-70	Гайка М12	8	0,02 =	0,16
10	ГОСТ5915-70	Гайка М8	12	0,006 =	0,072
11	ГОСТ11371-78	Шайба 12	8	0,01 =	0,08
12	ГОСТ11371-78	Шайба 8	12	0,004 =	0,048

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 Ас10-1	Стадия	Лист
							Р	1
Гип	Ударов				10.11	Общий вид Схема расположения	ОАО "РОСЭП"	
Н. контр.	Амелина				10.11			
Пров.	Гореленко				10.11			
Разраб.	Калабашкин В				10.11			



1-1
(Подкос не показан)

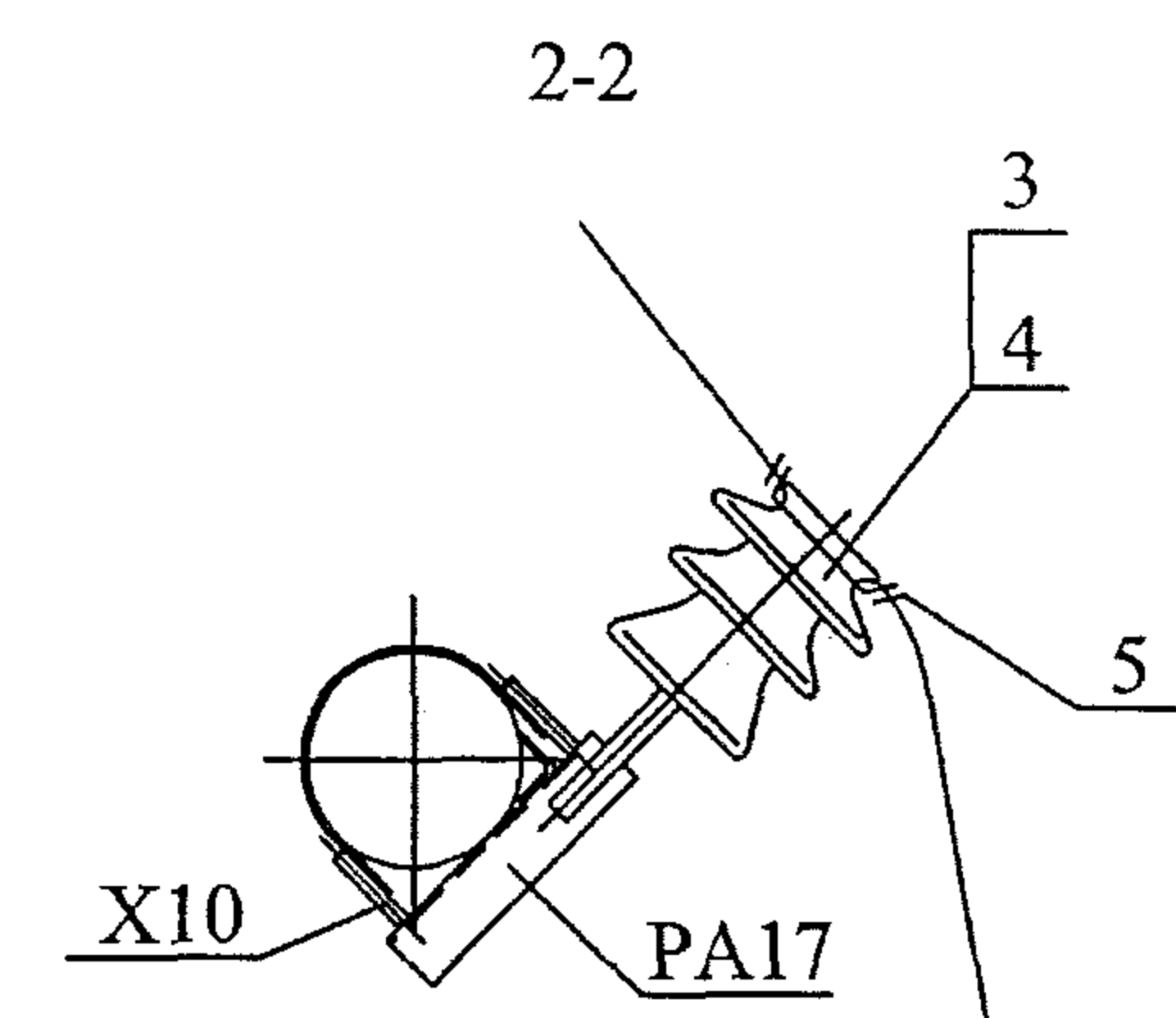
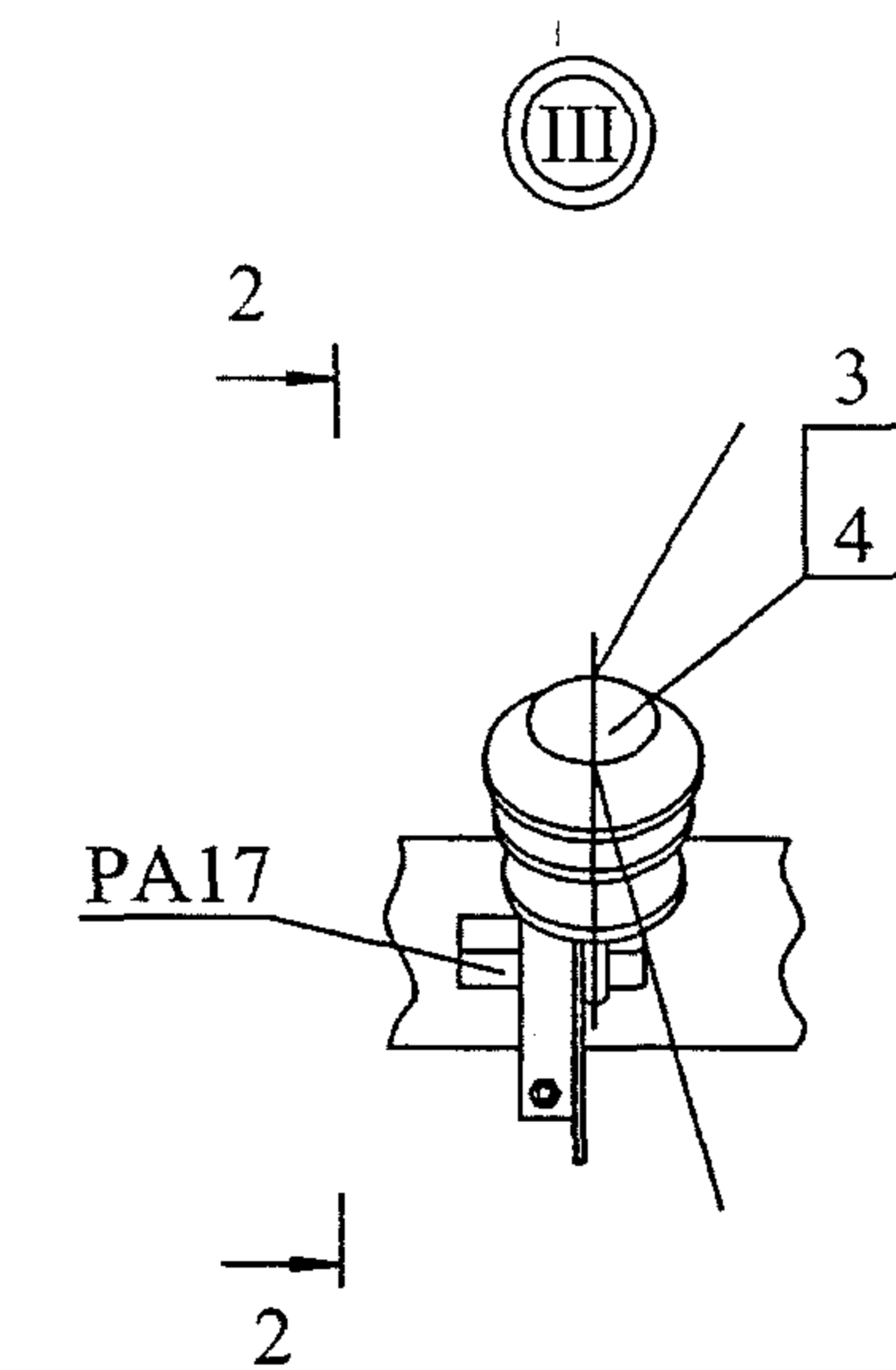
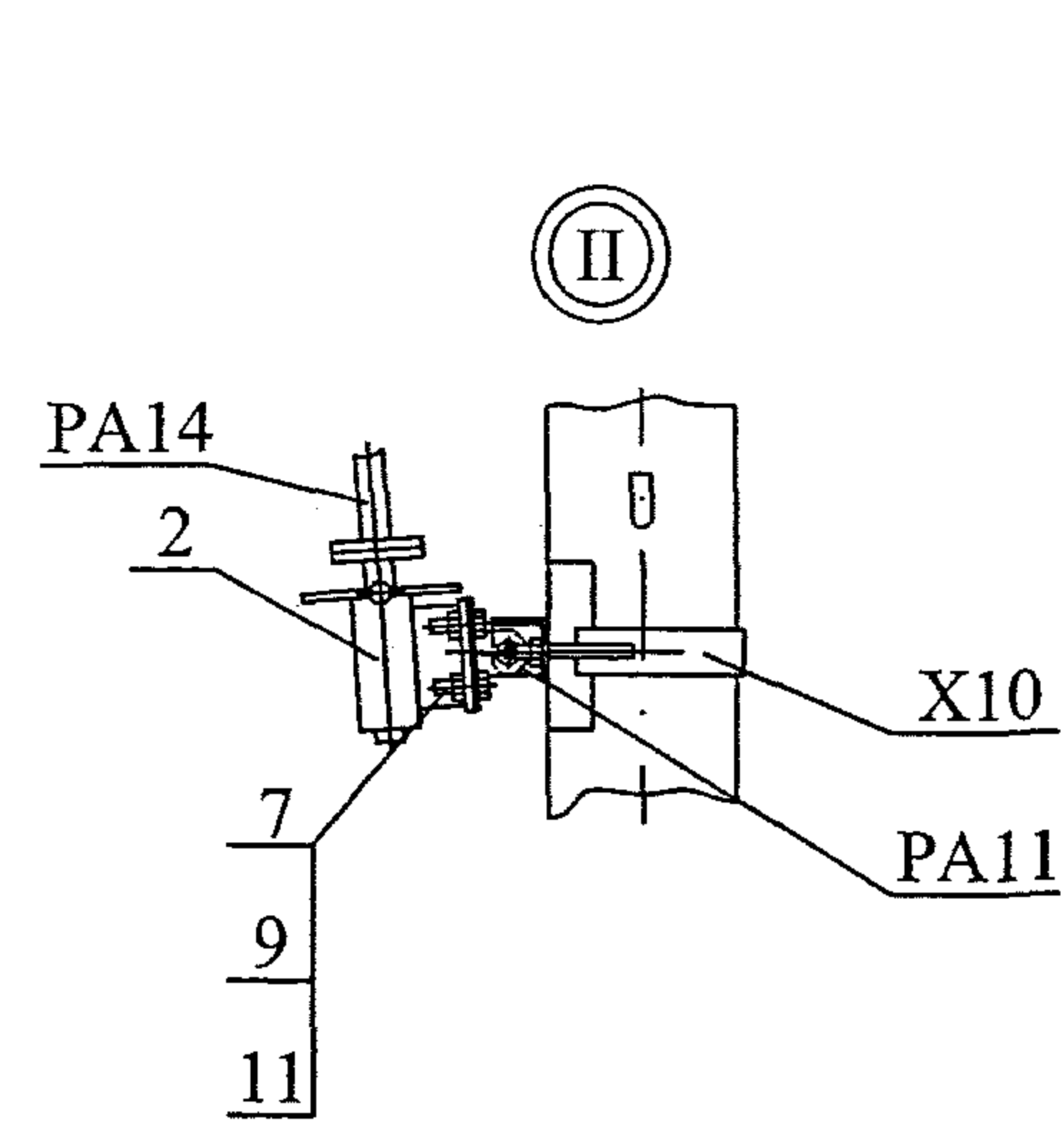
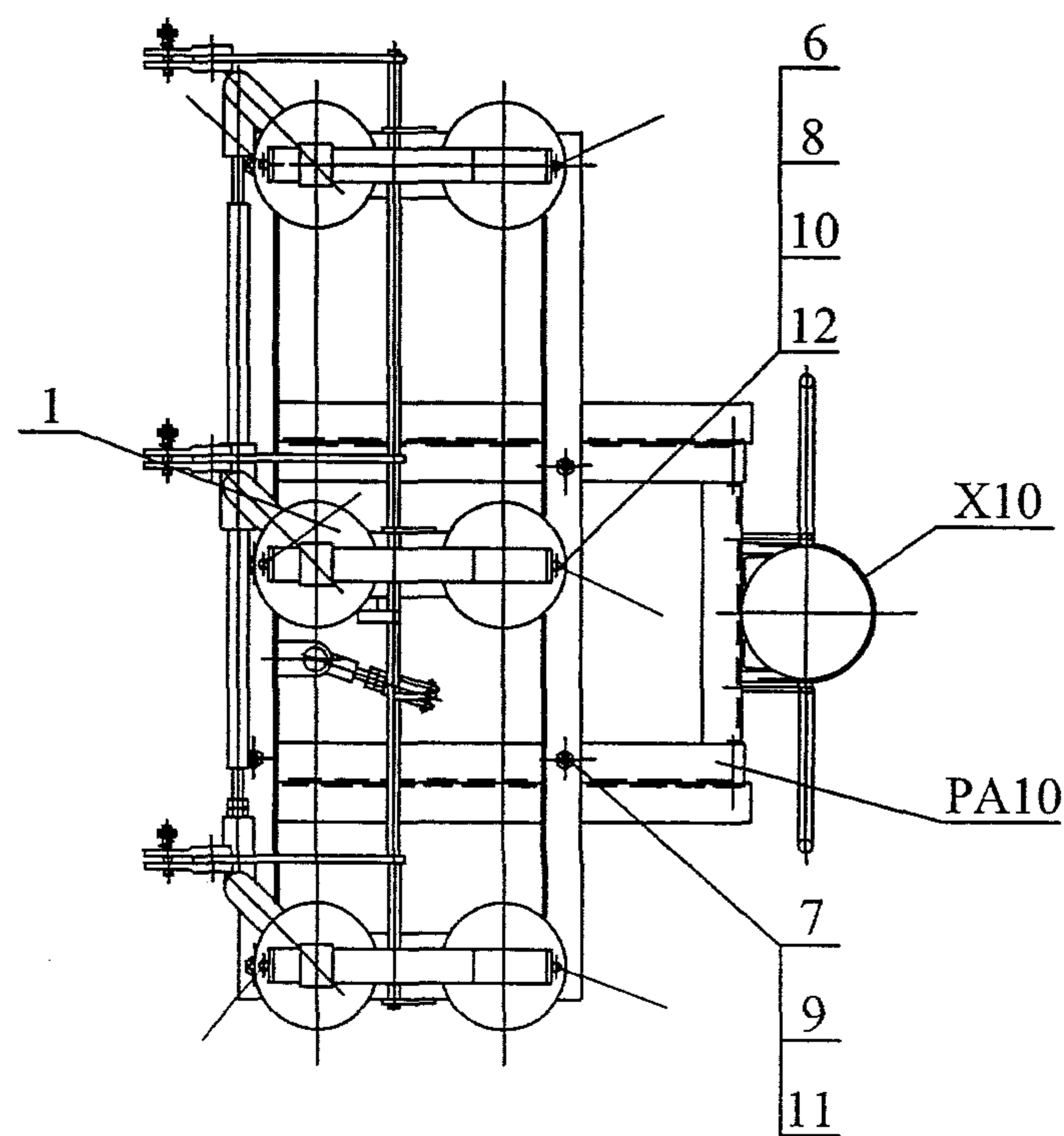


Схема установки опоры
с разъединителем на ВЛ

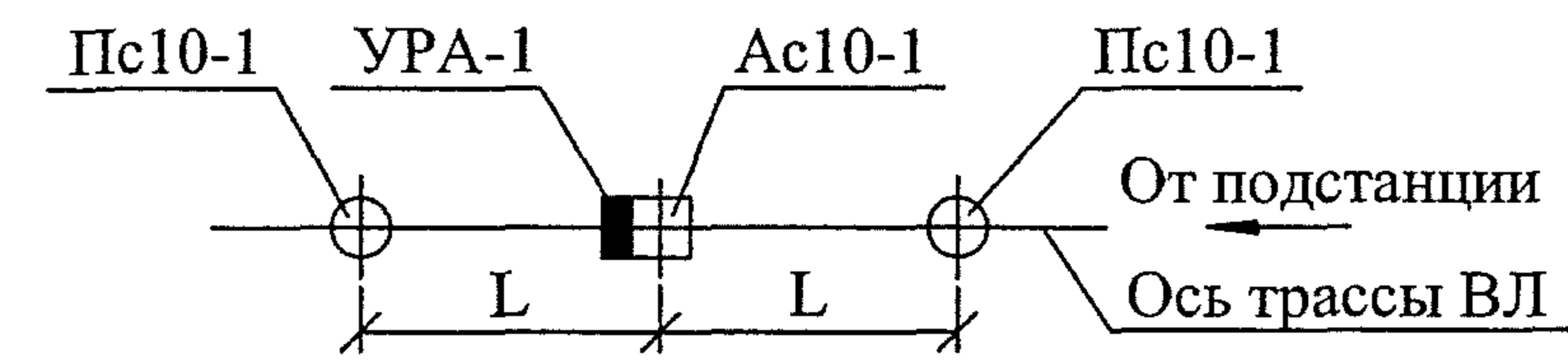
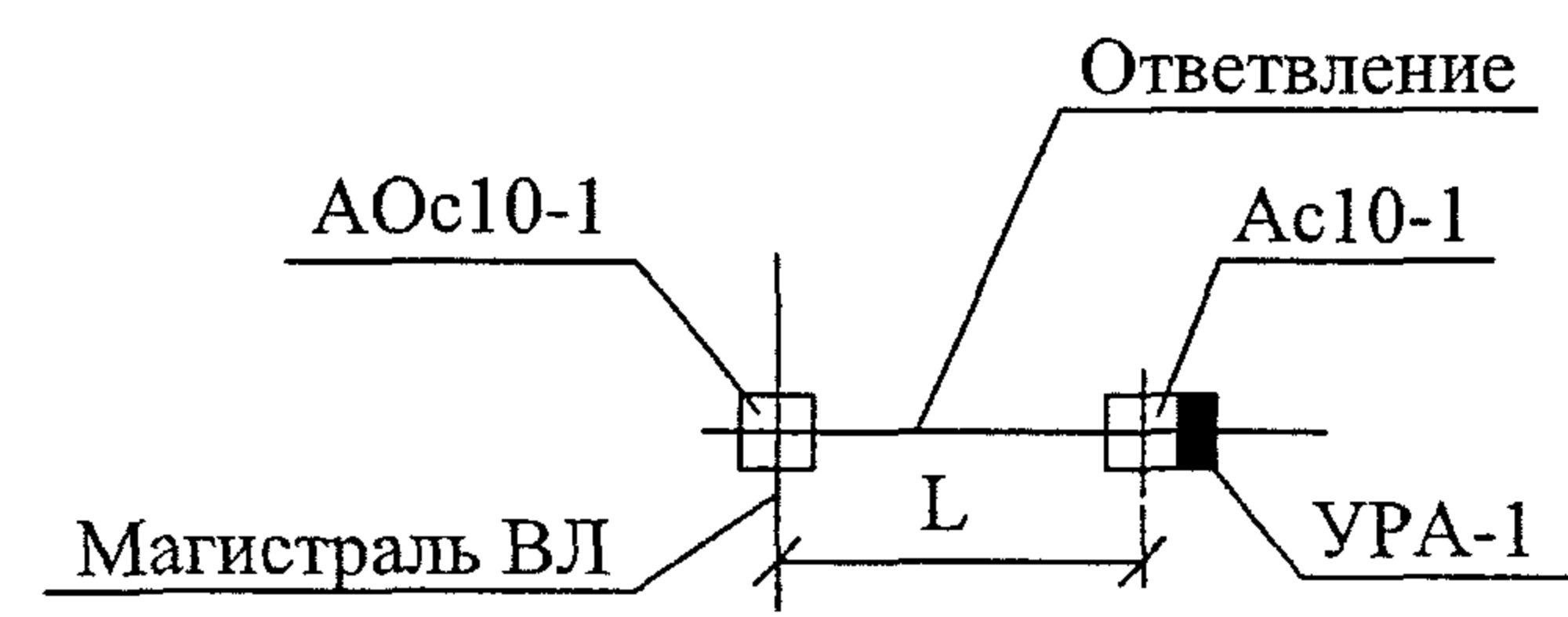
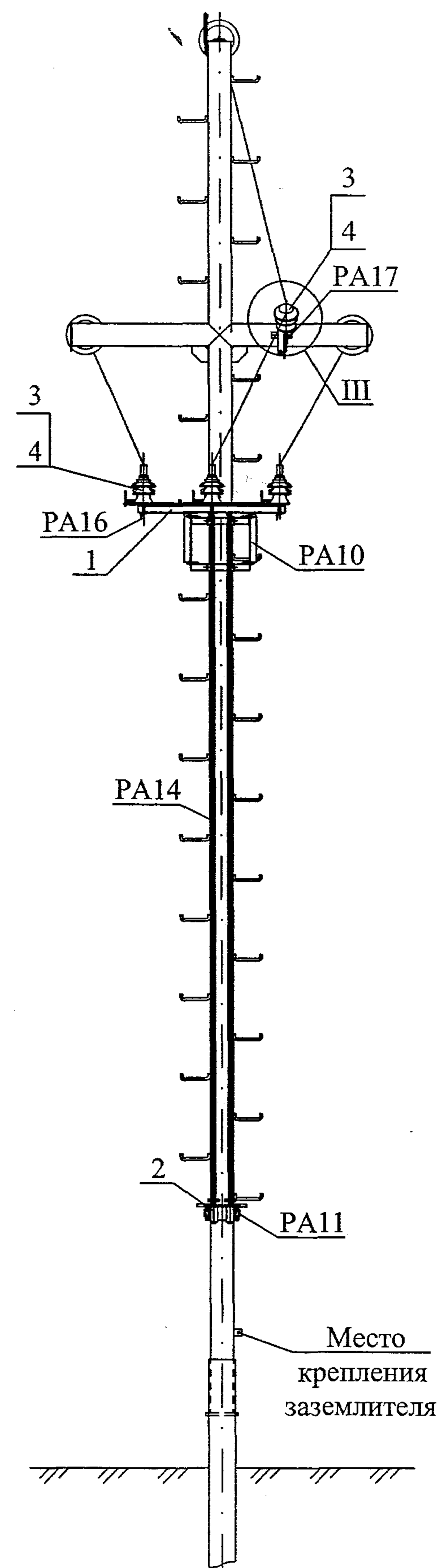
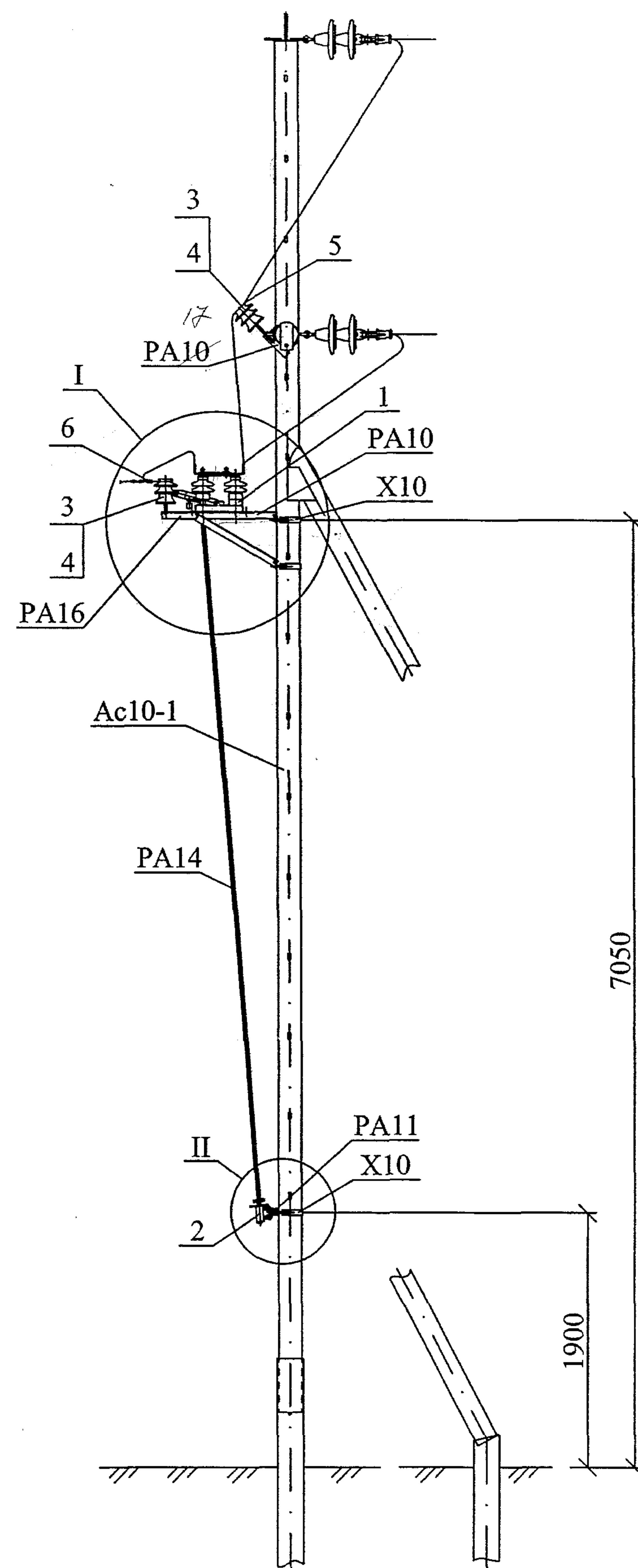


Схема установки опоры с разъединителем
на ответвлении от ВЛ



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

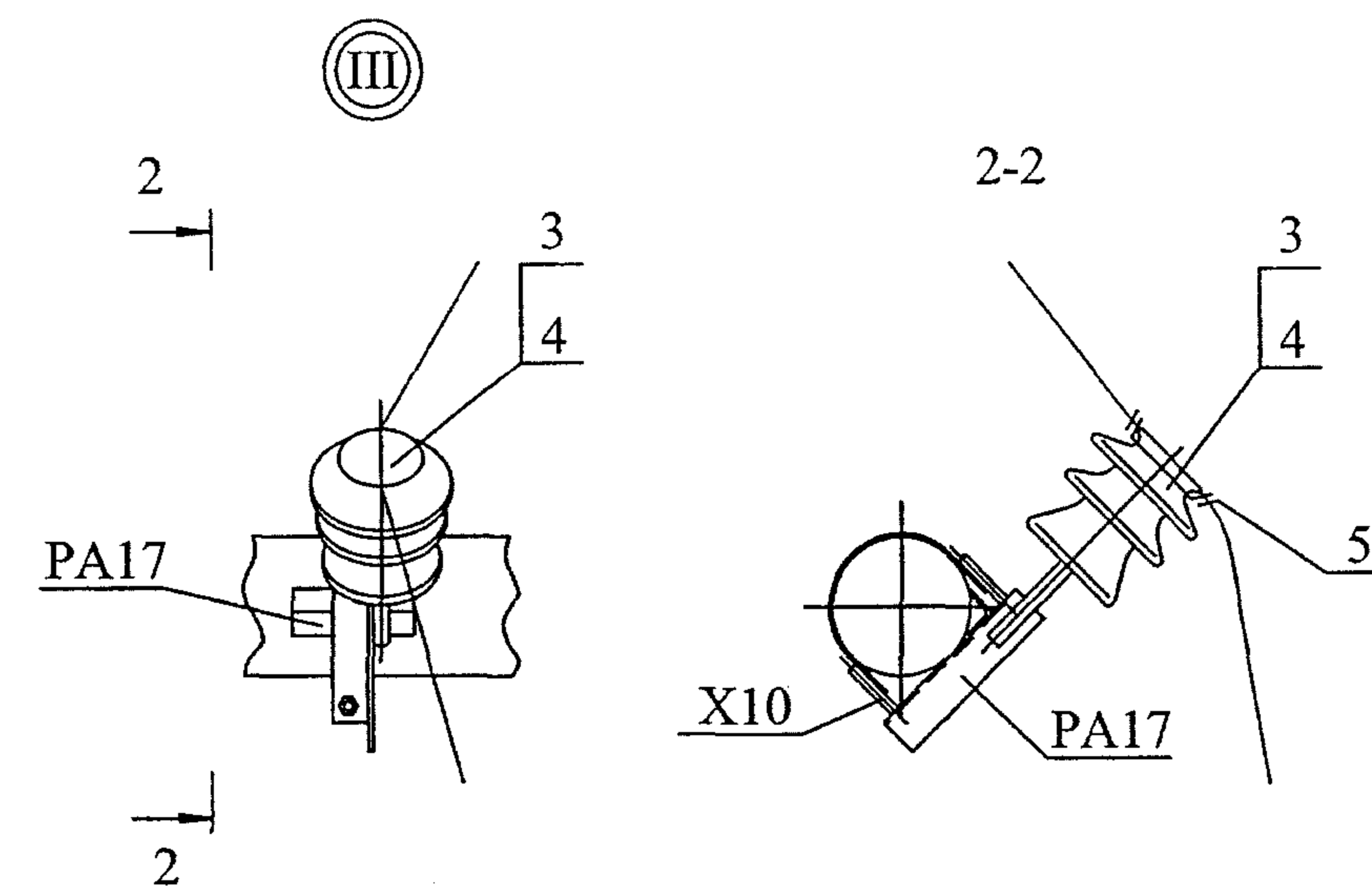
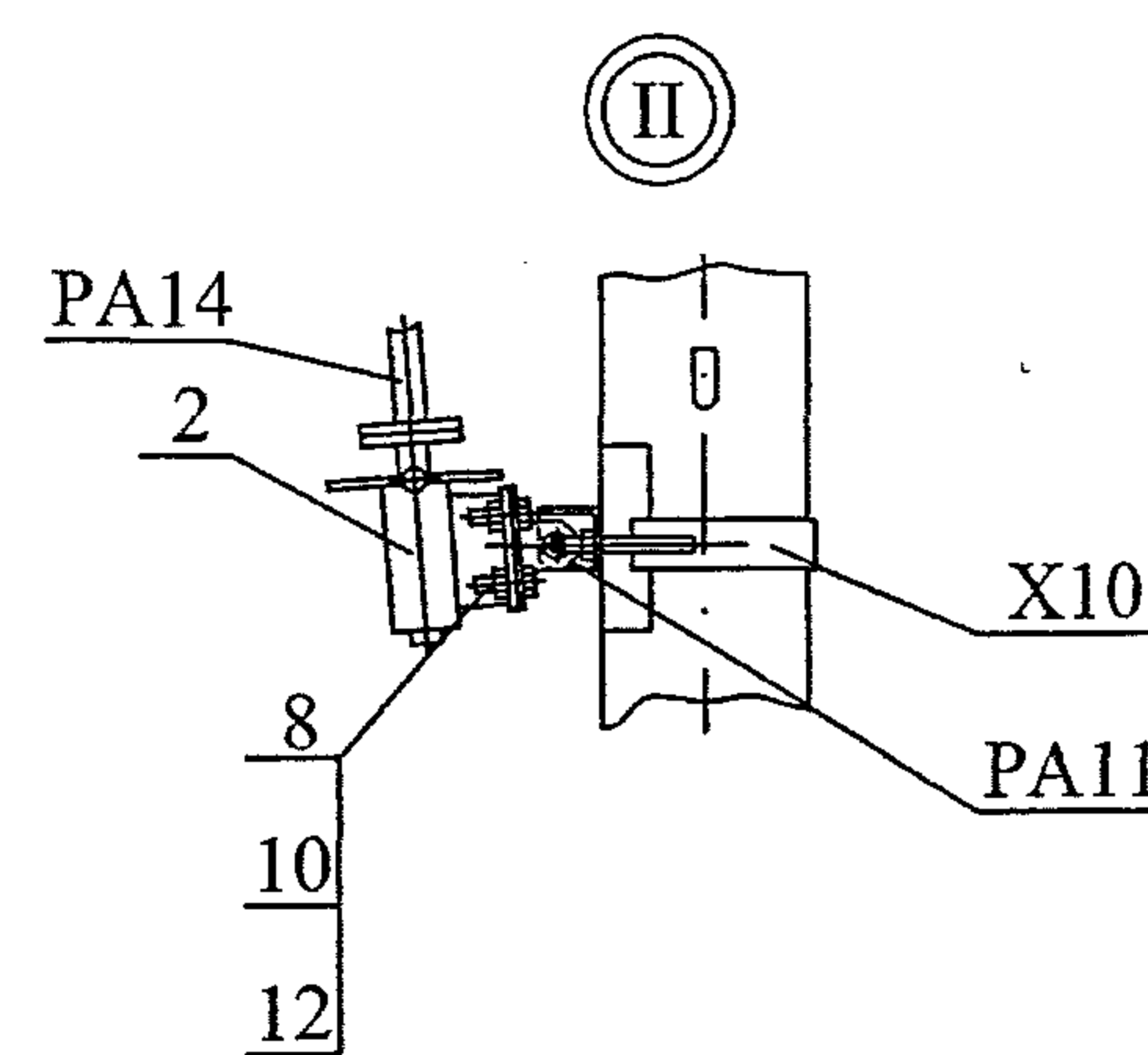
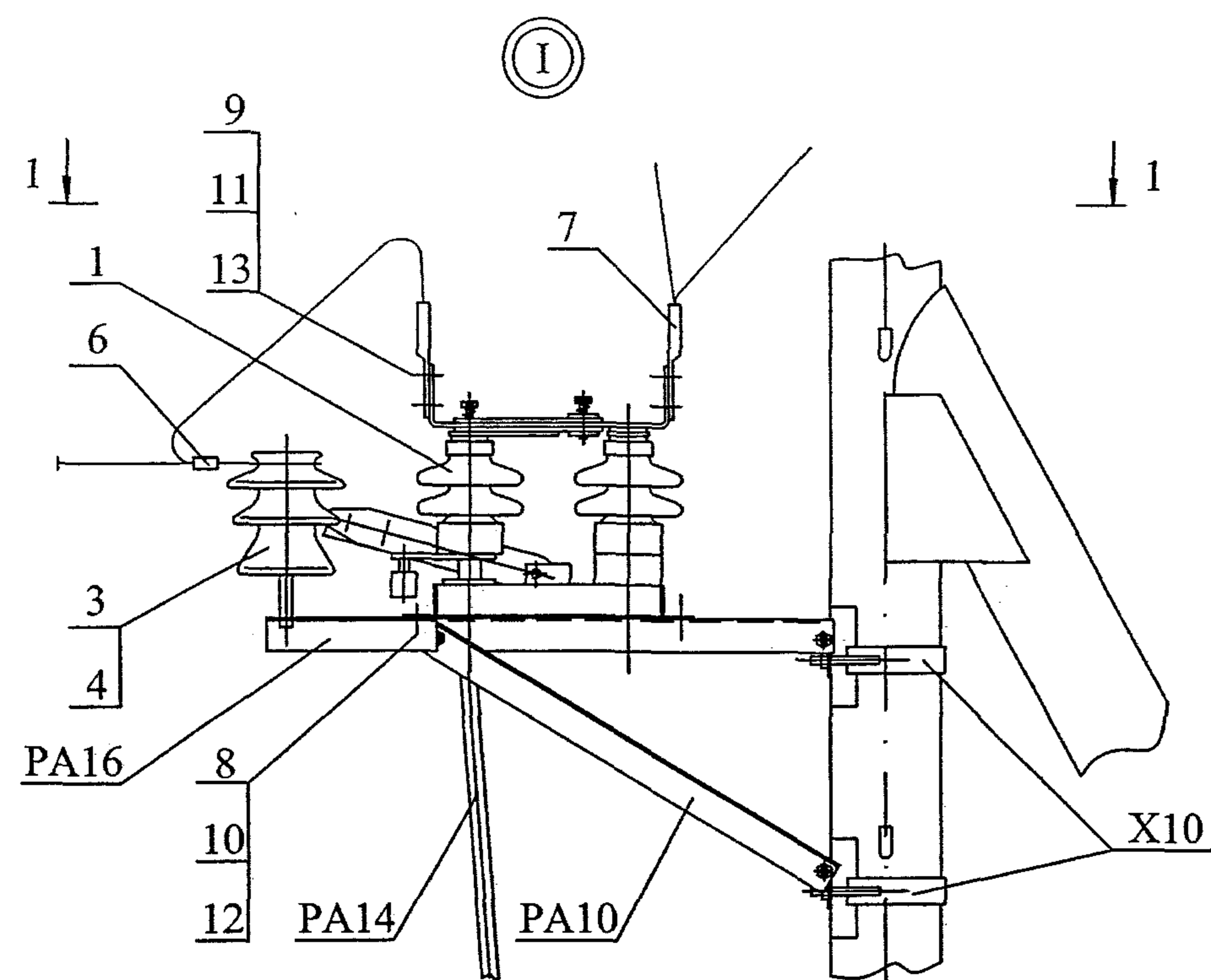
25.0074-19



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
Металлические элементы					
Ac10-1	25.0074-08	Концевая опора Ac10-1	1	715,7	
PA10	25.0074-35	Кронштейн PA10	1	15,8	2,6/0,2
PA11	25.0074-36	Кронштейн PA11	1	2,7	2,6/0,2
PA14	25.0074-37	Вал привода PA14	2	12,2	2,4/0,2
PA16	25.0074-38	Кронштейн PA16	3	1,7	5,1/0,2
PA17	25.0074-39	Кронштейн PA17	1	2,0	2,0/0,2
X10	25.0074-44	Хомут X10	4	0,8	2,8/0,4
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	0,05 = 0,55	
9	ГОСТ7798-87	Болт М8х40	12	0,025 = 0,3	
10	ГОСТ5915-70	Гайка М12	11	0,02 = 0,22	
11	ГОСТ5915-70	Гайка М8	12	0,008 = 0,072	
12	ГОСТ11371-78	Шайба 12	11	0,01 = 0,11	
13	ГОСТ11371-78	Шайба 8	12	0,001 = 0,012	

- Чертёж выполнен на 2 листах. Узлы I...III см. лист 2.
- На приводе предусмотреть установку замка.
- 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
							Р	1
ГПП	Ударов				10.11	Общий вид Схема расположения	ОАО "РОСЭП"	
Н. контр.	Амелина				10.11			
Пров.	Гореленко				10.11			
Разраб.	Калабашкин В				10.11			



Схемы установки опоры с разъединителем на ВЛ

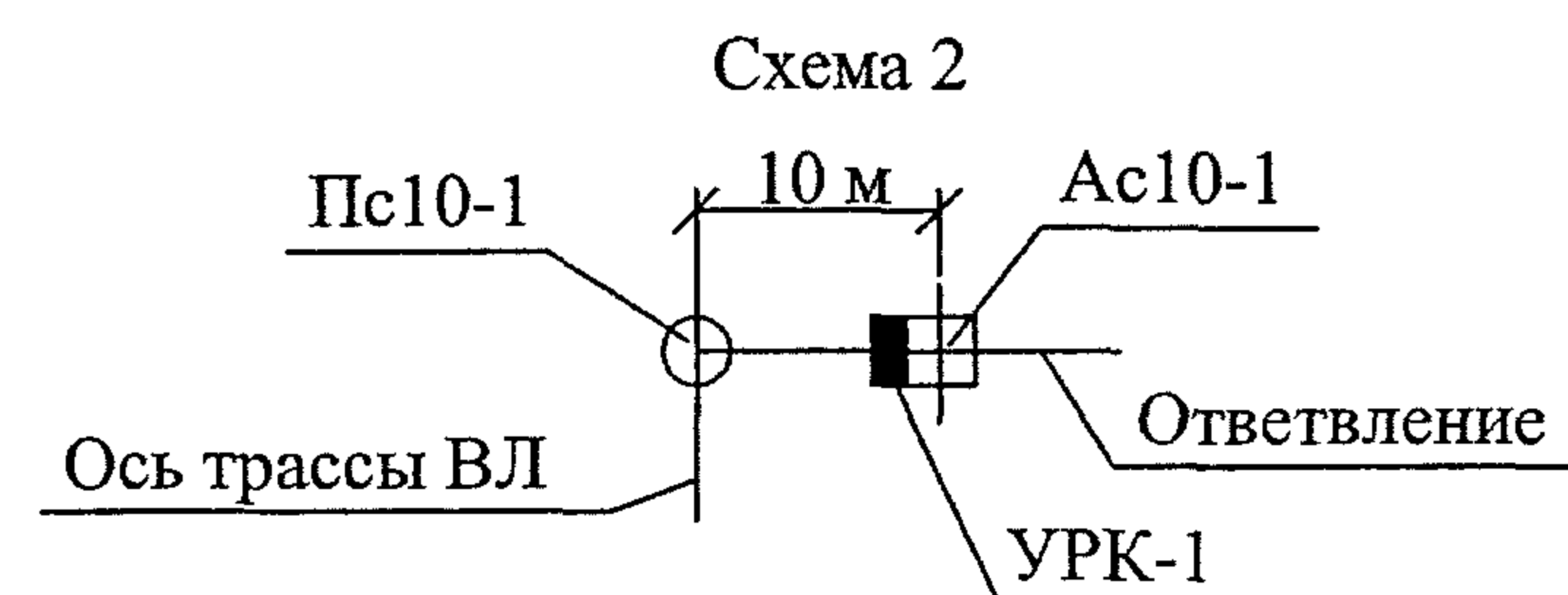
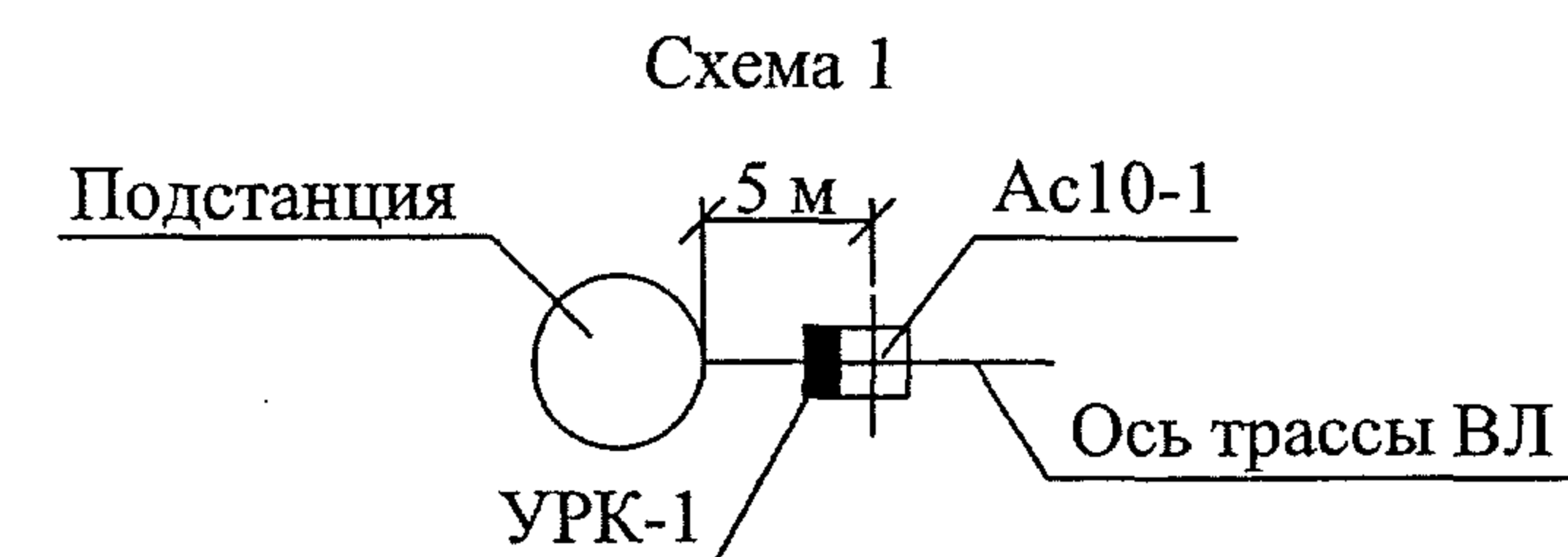
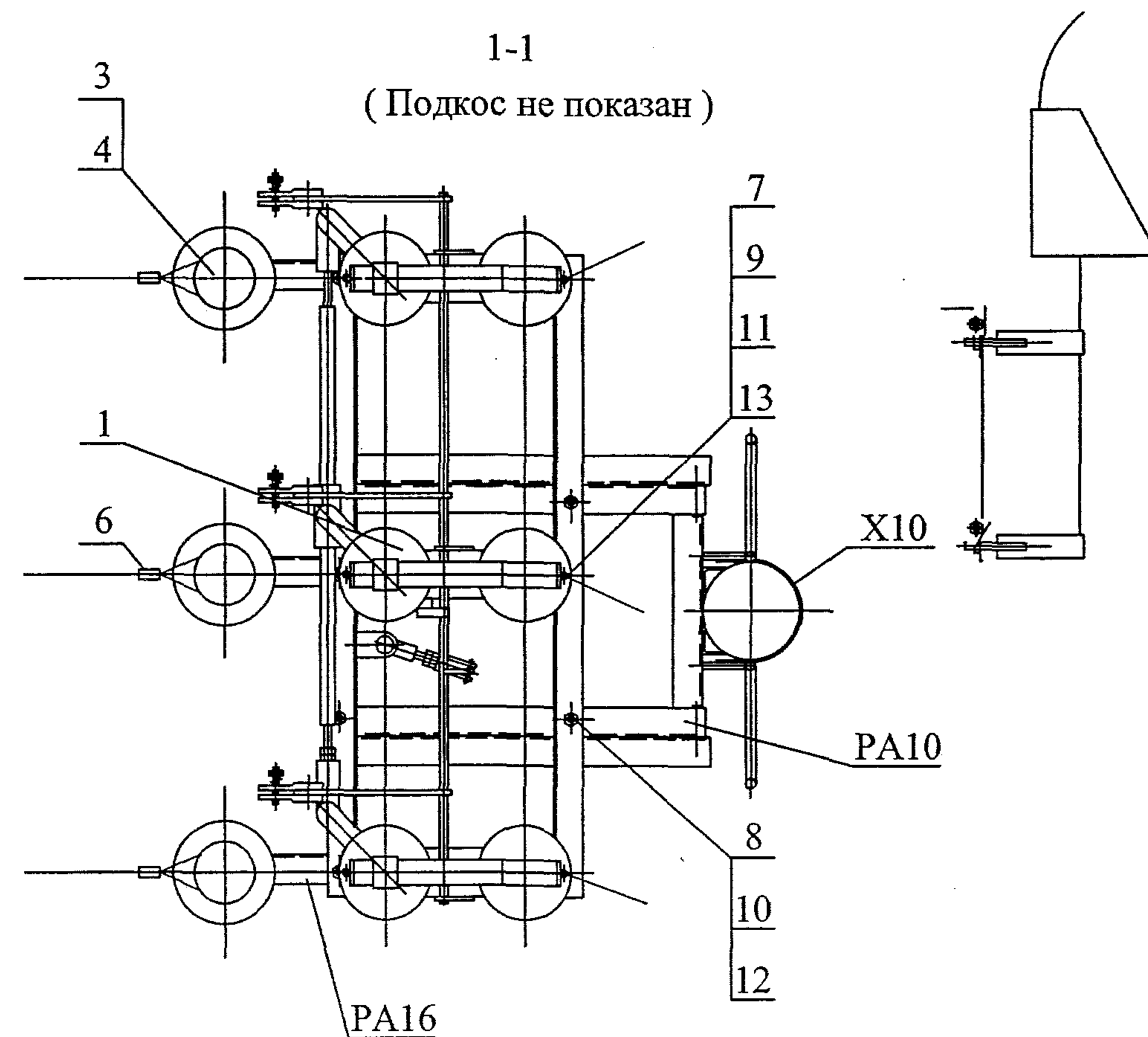
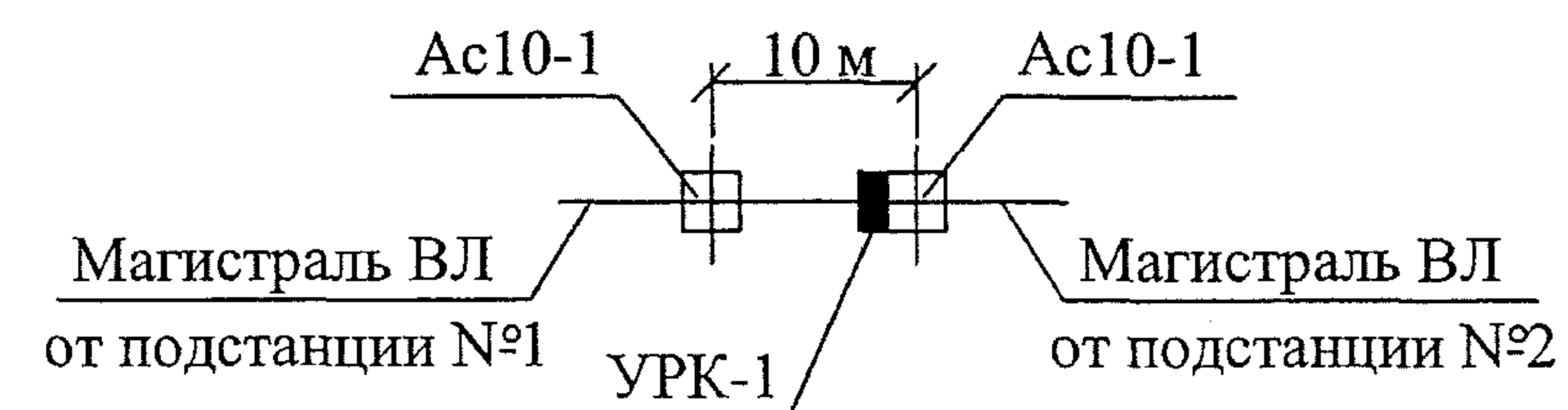
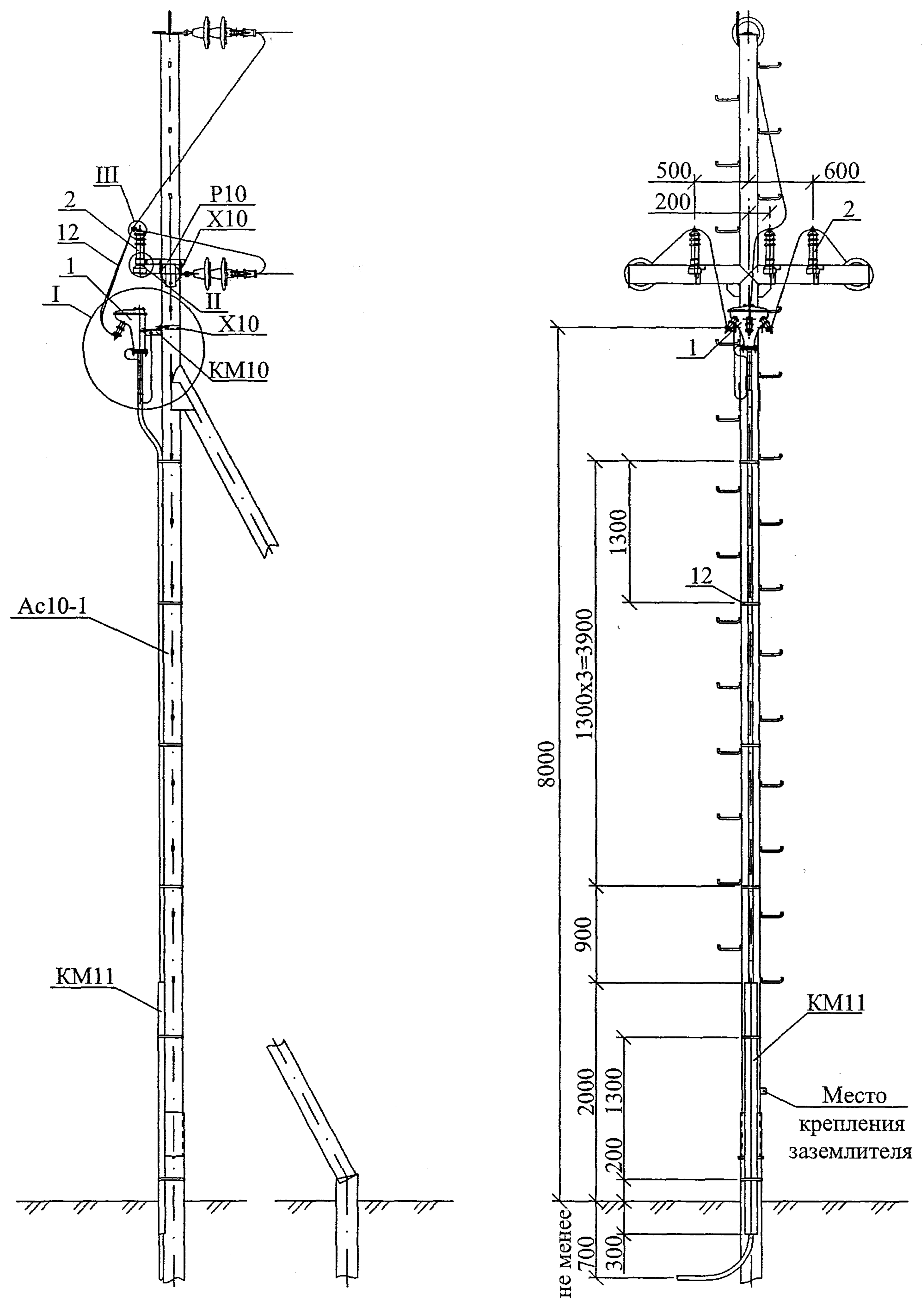


Схема 3
Применять при кольцевании двух ВЛ



Изм.	Кол. вч.	Лист	№ док.	Полп.	Дата

25.0074-20



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
Металлические элементы					
Ac10-1	25.0074-08	Концевая опора Ac10-1	1	715,7	
P10	25.0074-42	Кронштейн P10	3	2,5	3,3/м
KM10	25.0074-41	Кронштейн KM10	1	3,4	3,3/м
KM11		Ограждение KM11			
		Уголок 80x80x6 L=2300	1	16,9	
X10	25.0074-44	Хомут X10	4	0,8	3,15/м
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		1,354
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. Чертёж выполнен на 2 листах. Узлы I...III см. лист 2.
2. Для крепления провода на разряднике использовать верхние одноболтовые плашки зажимов типа ПА.

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

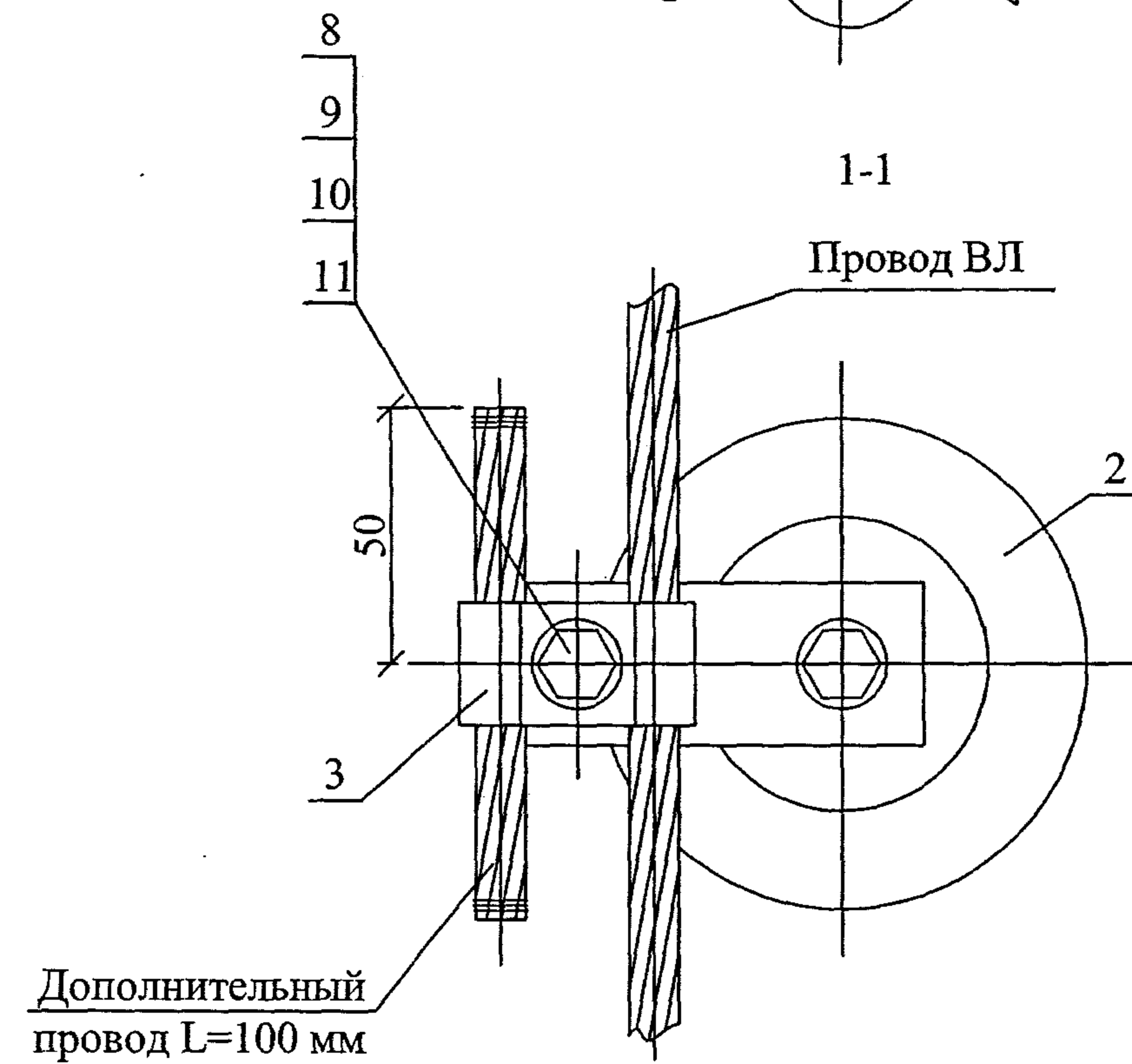
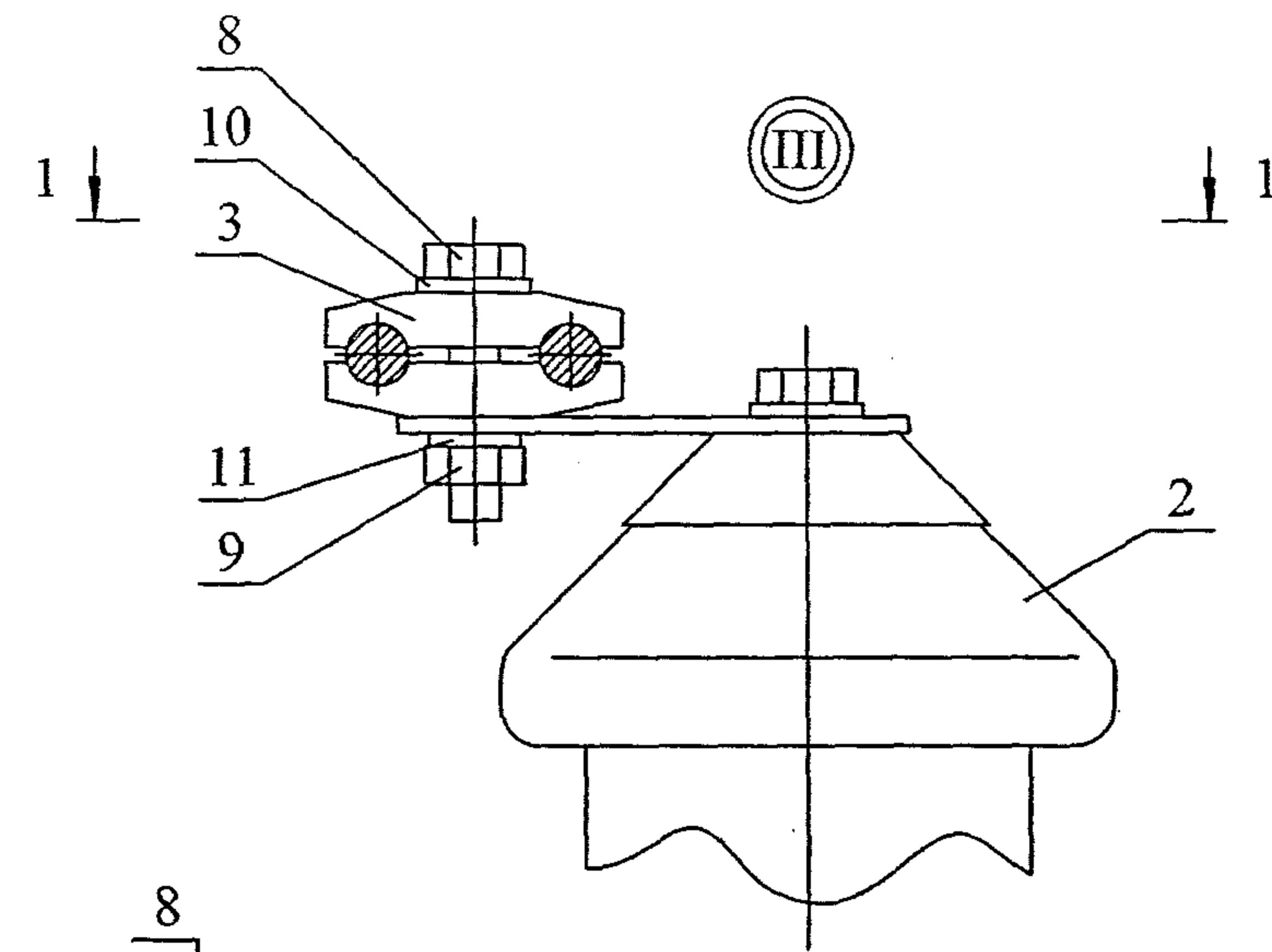
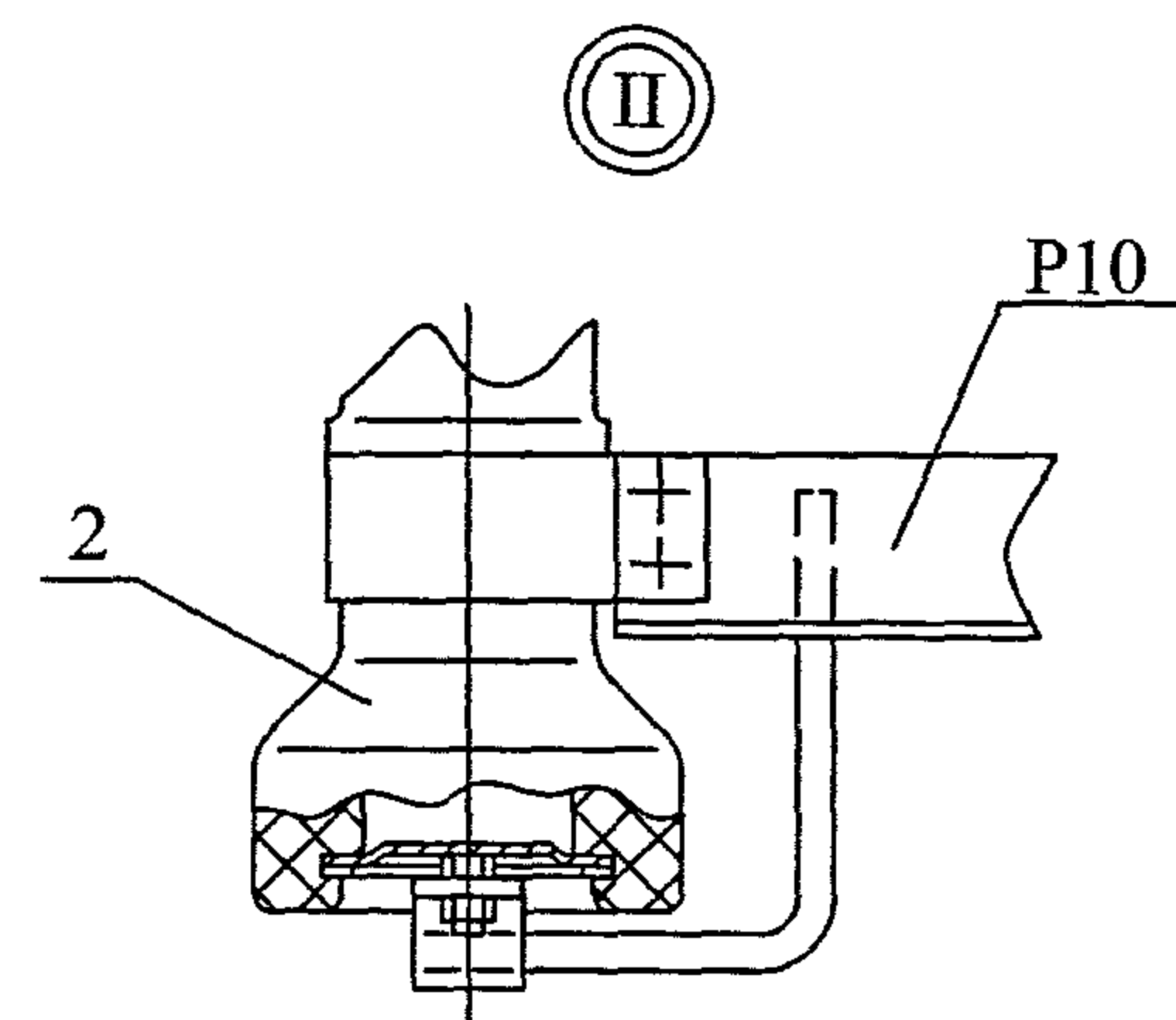
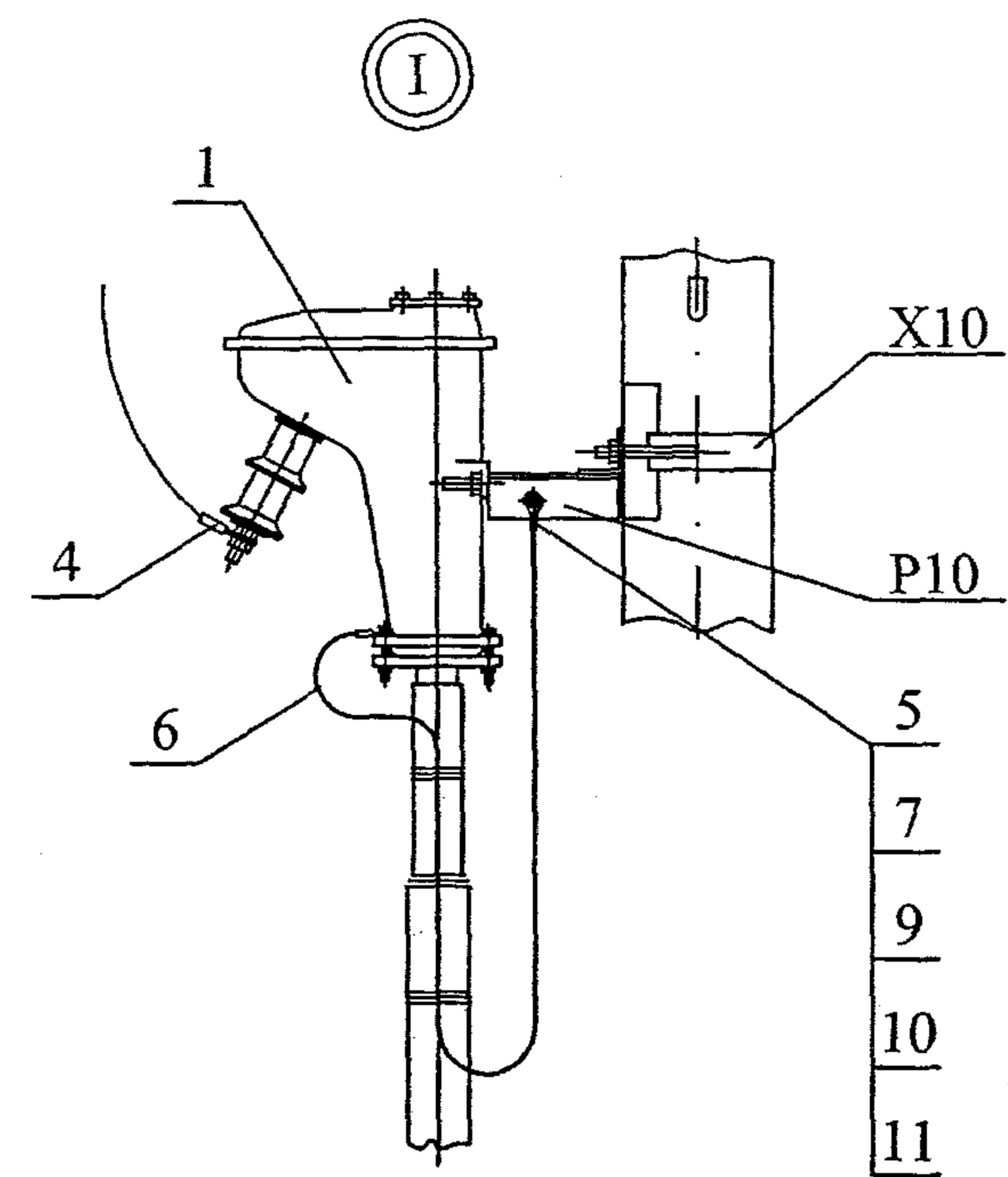


Схема установки опоры
с кабельной муфтой на ВЛ

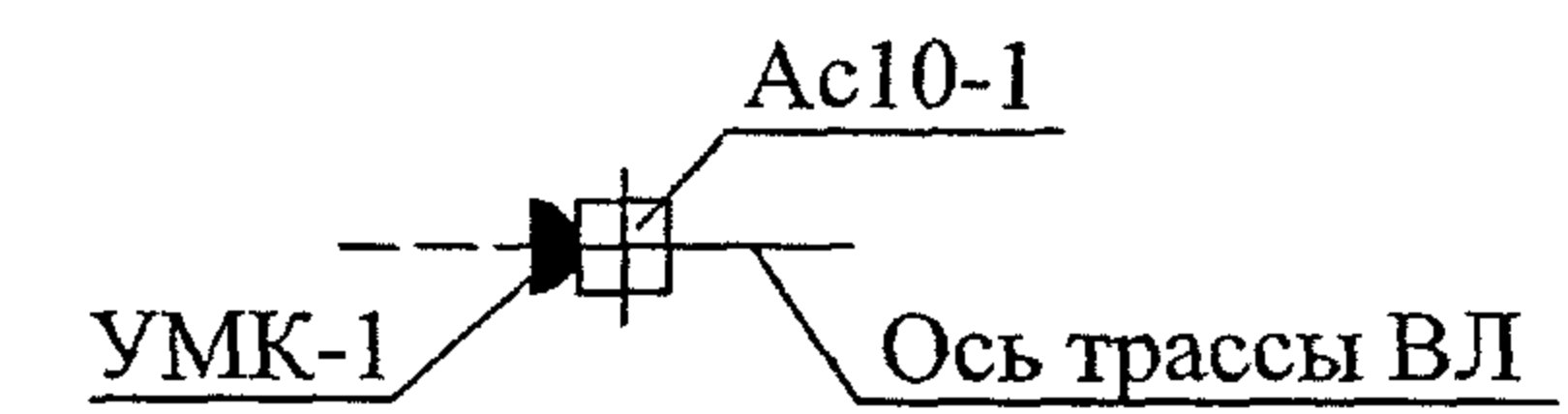
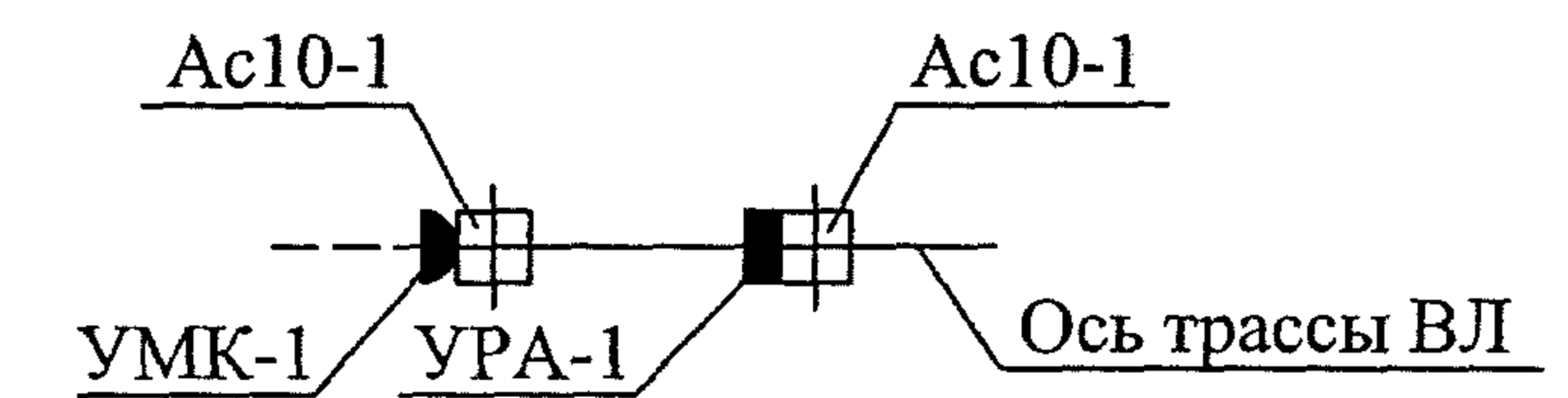


Схема установки опор
с кабельной муфтой
и разъединителем на ВЛ

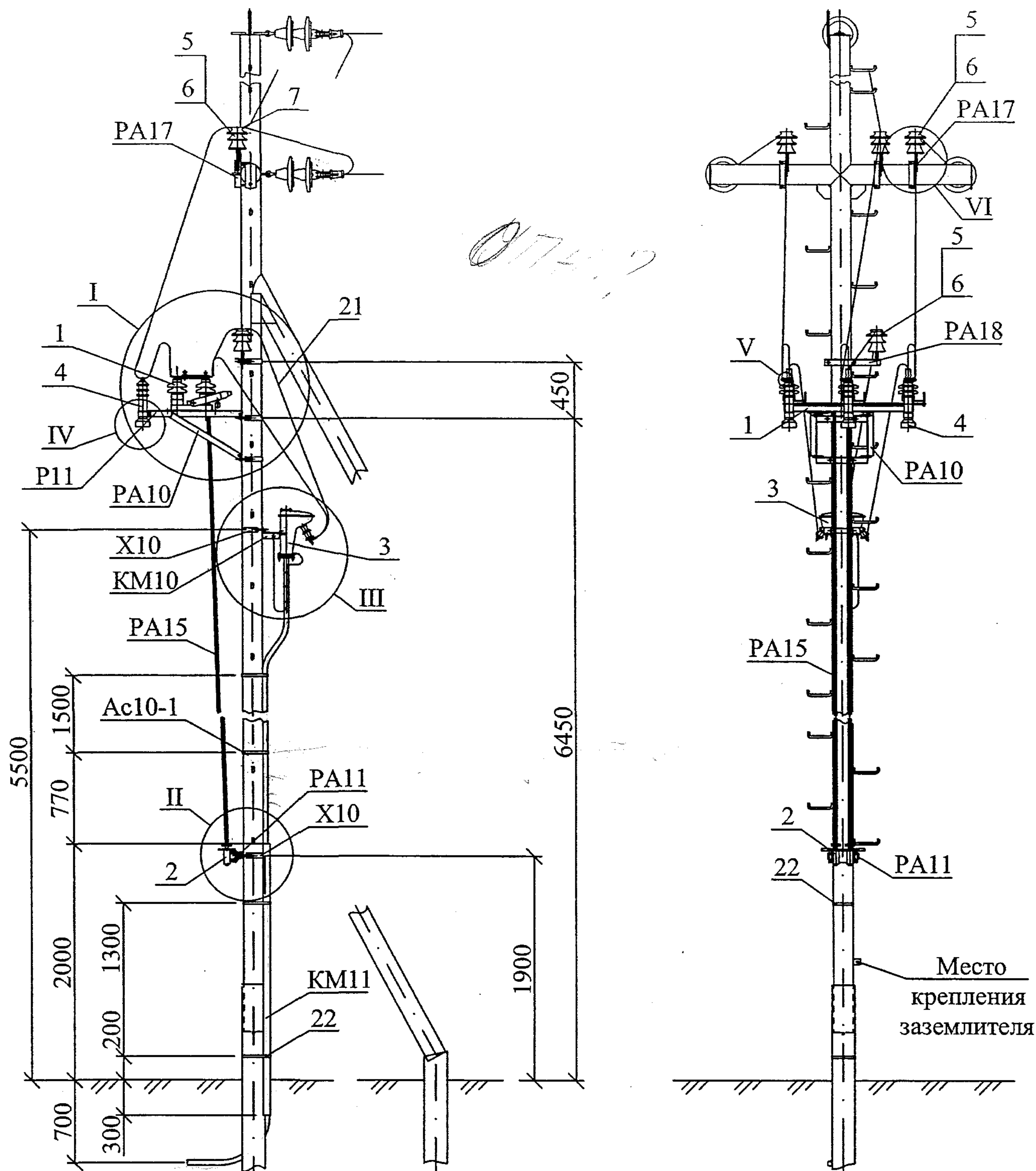


Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

25.0074-21

Лист

2

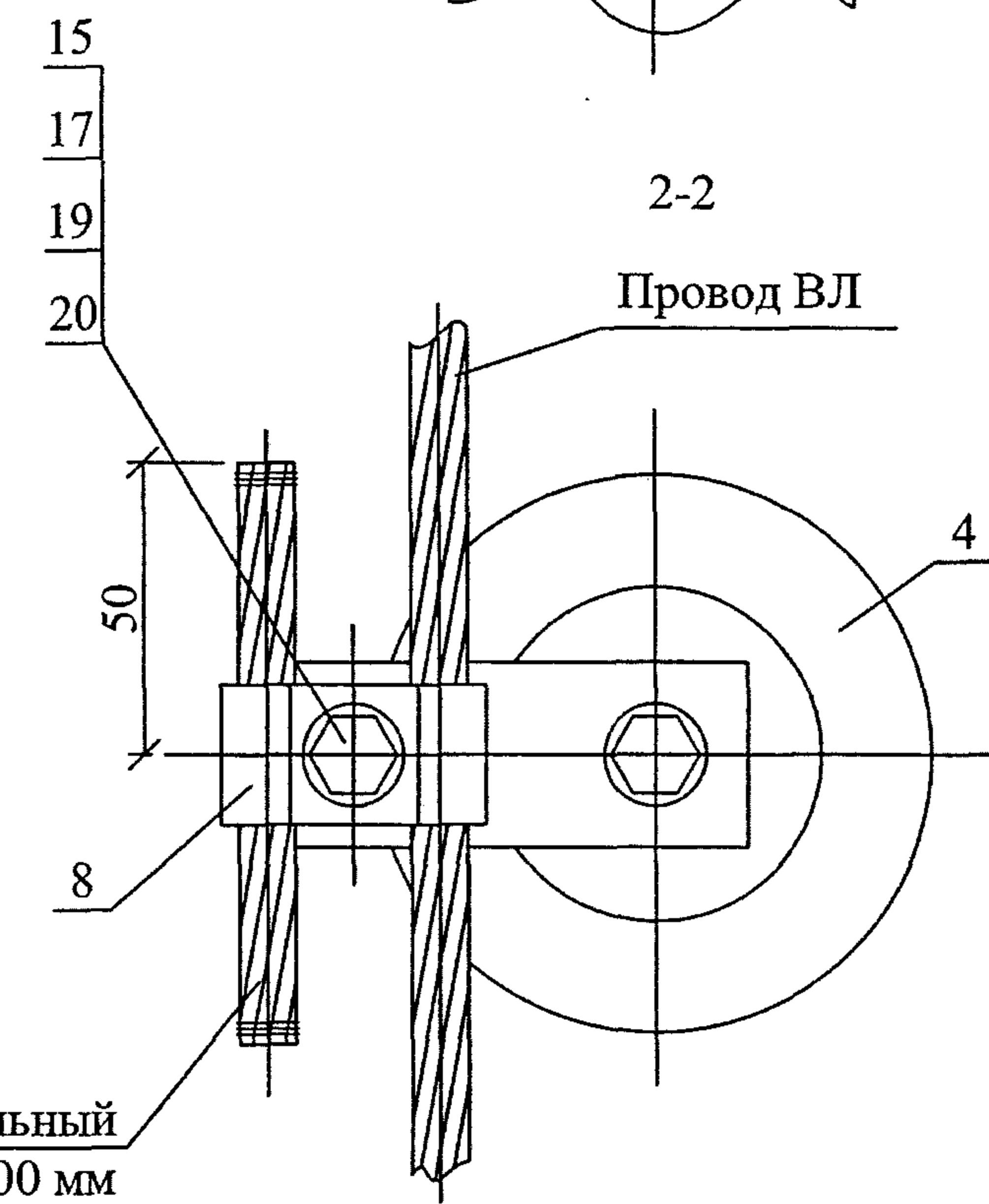
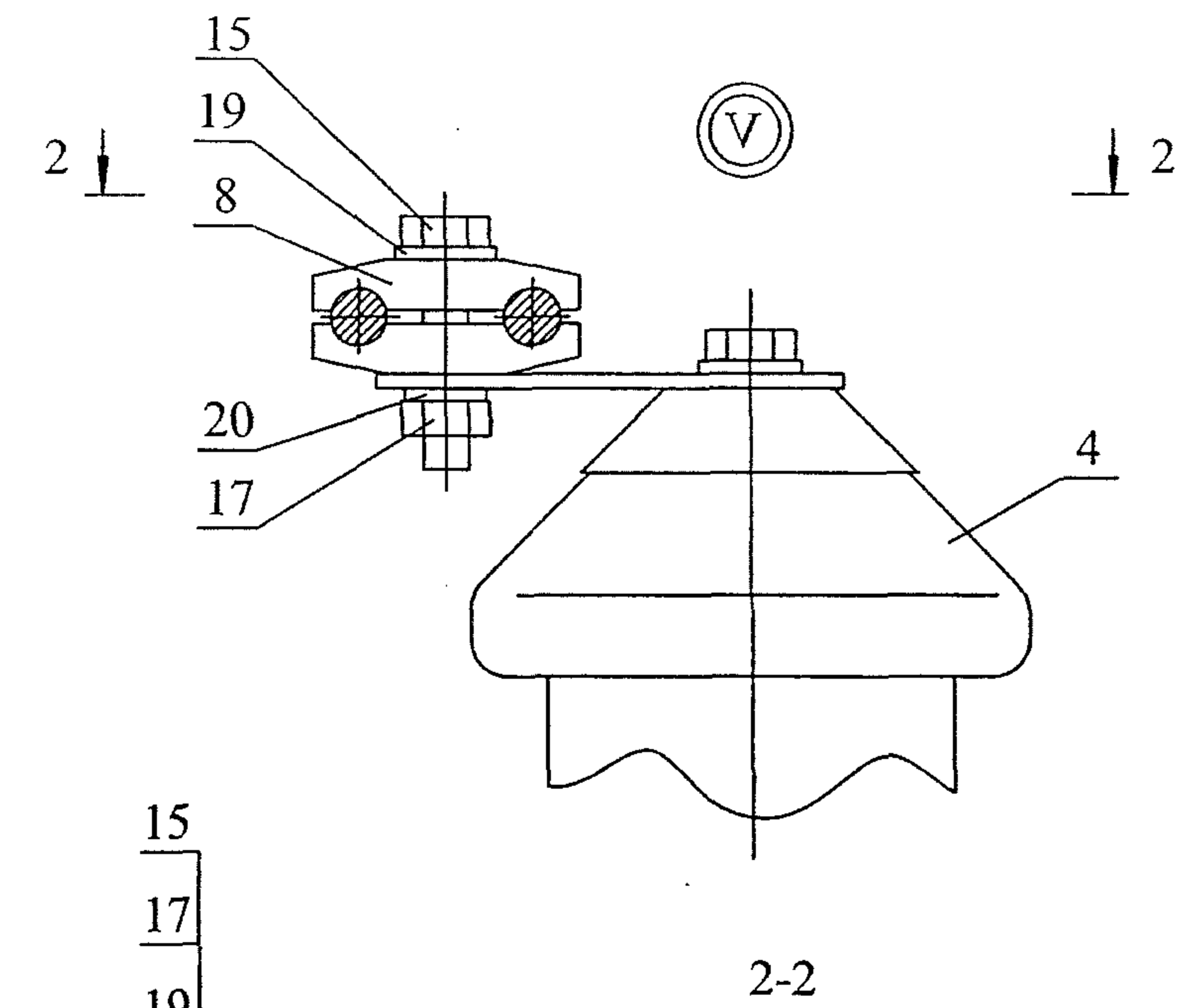
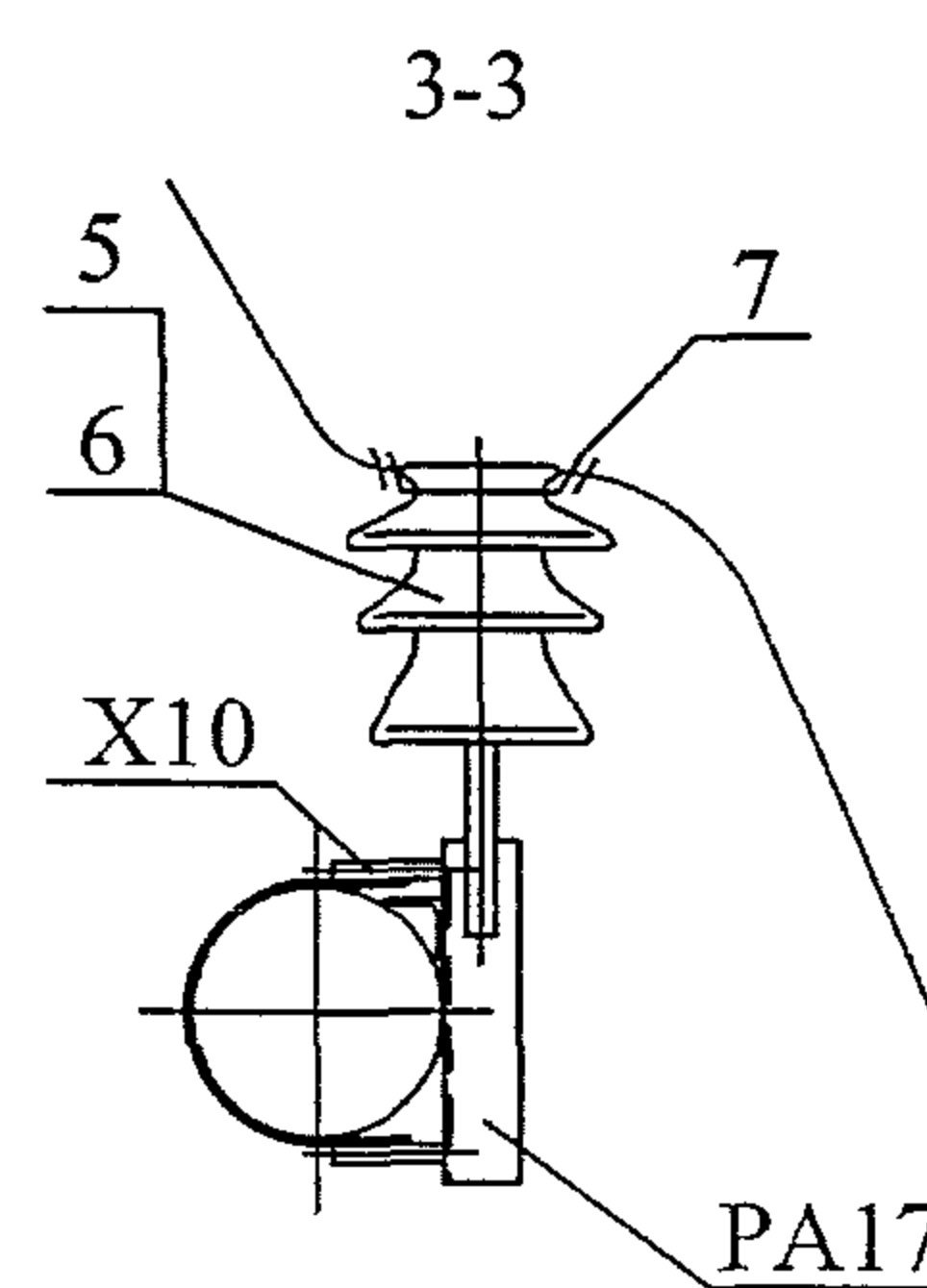
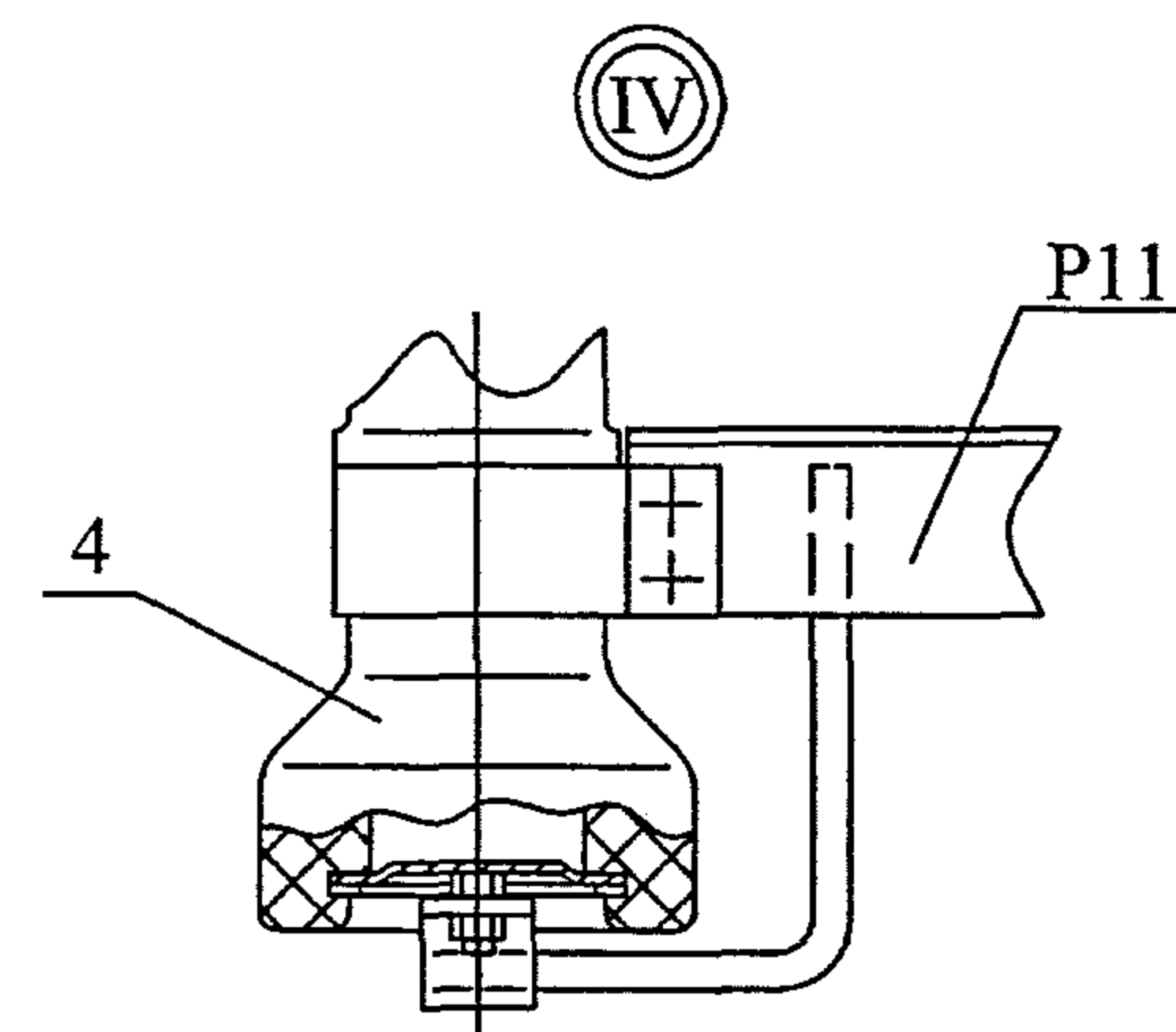
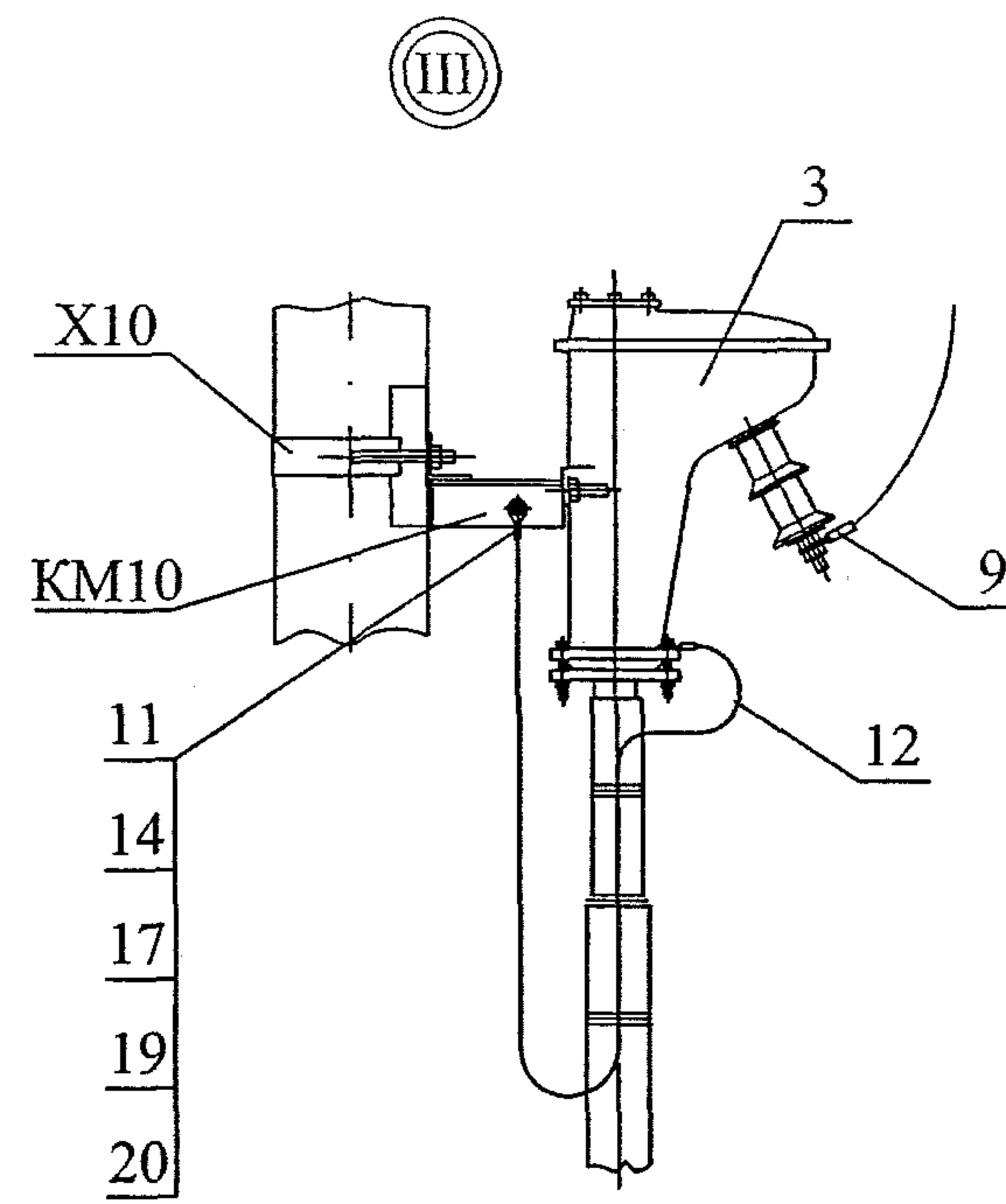
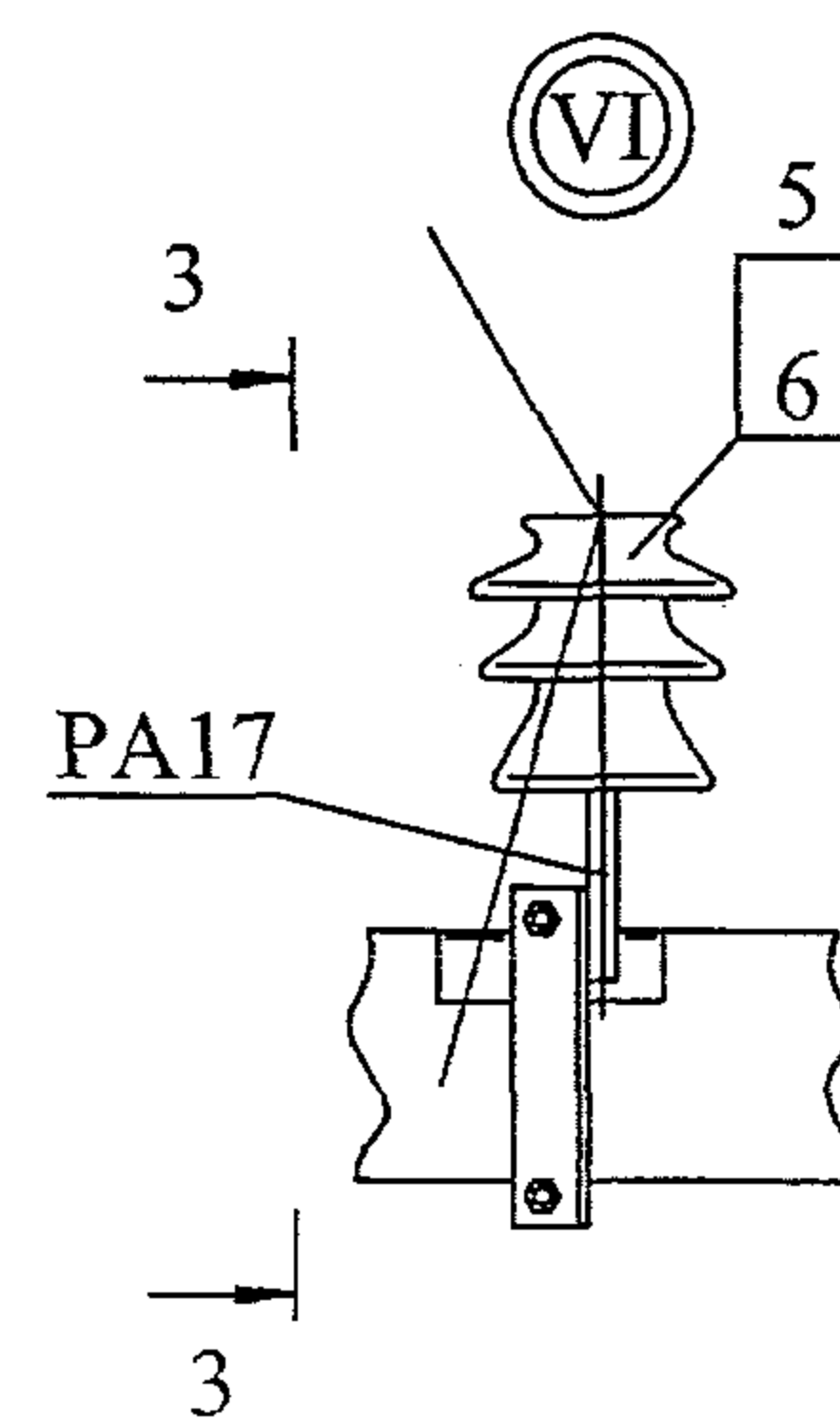
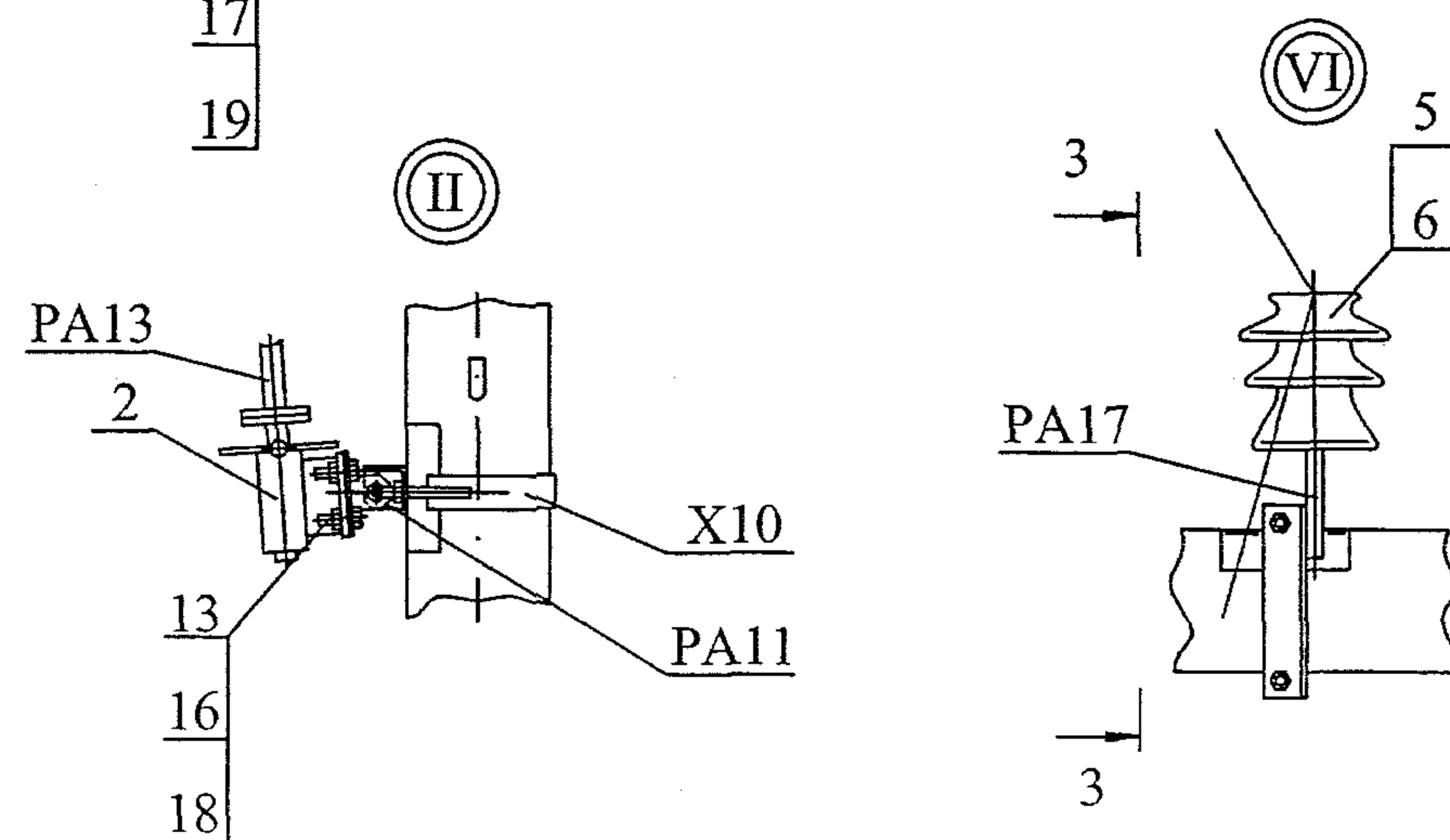
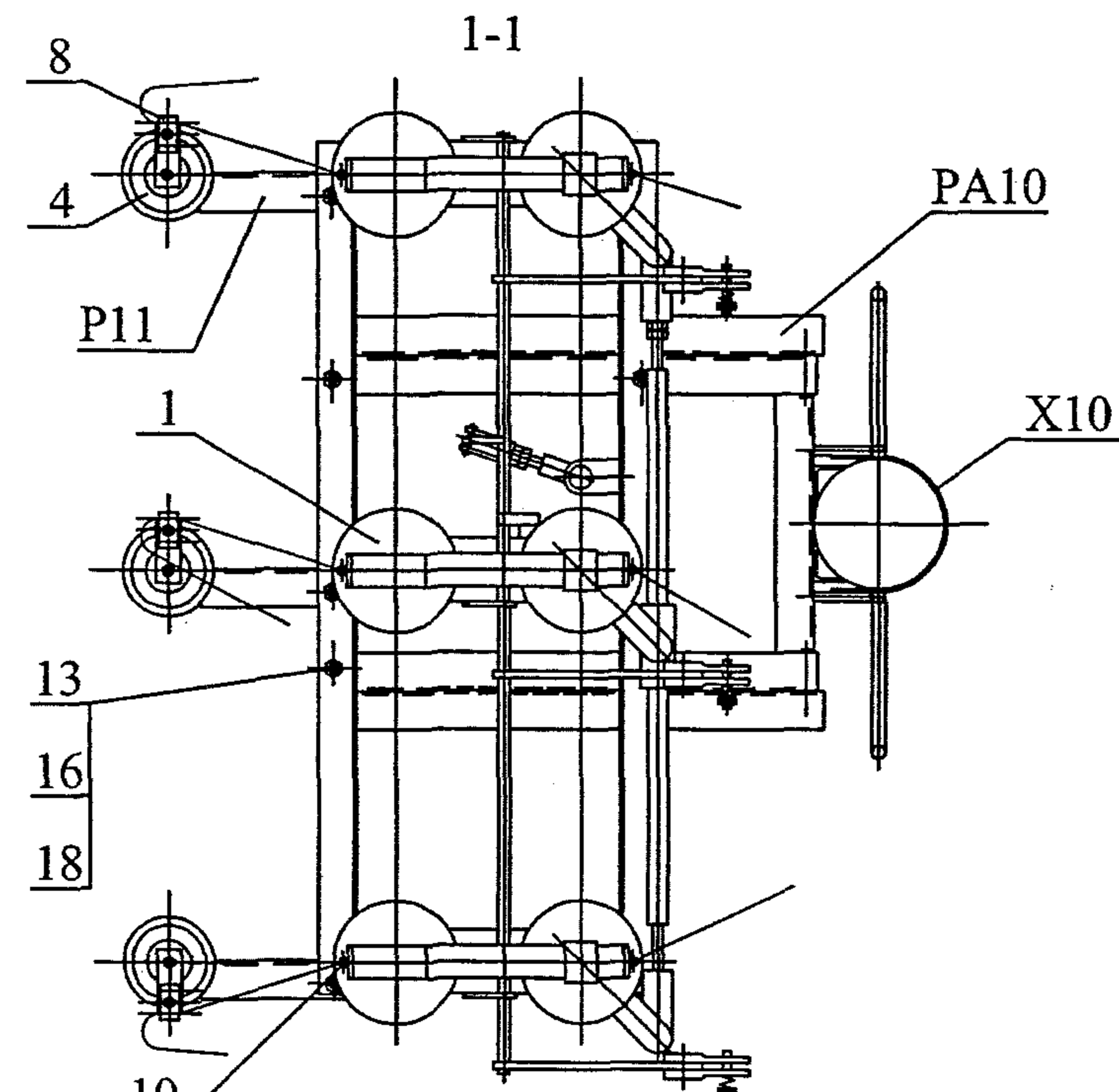
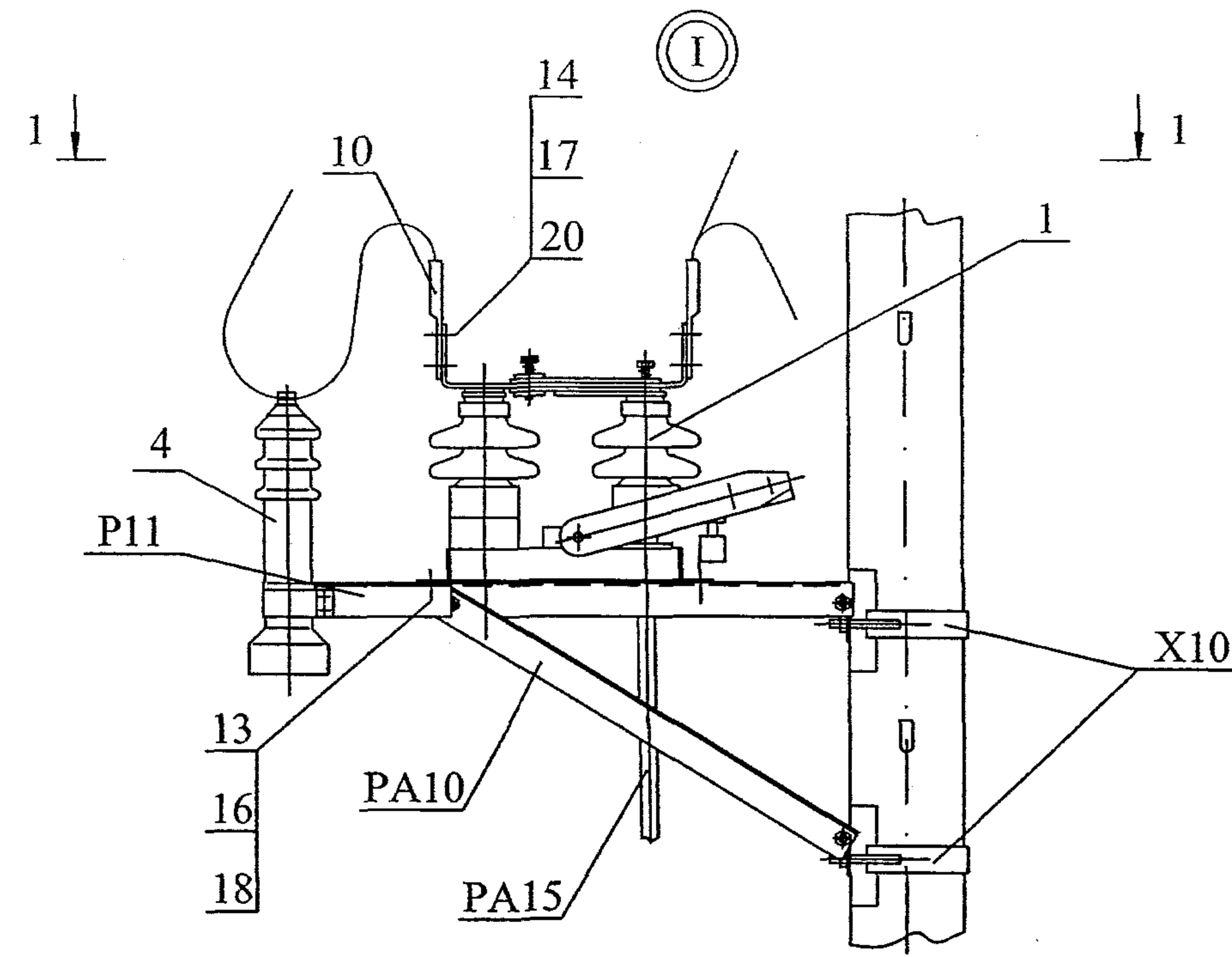


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
X10	25.0074-44	Хомут X10	4	0,8	15.6/02
Изоляторы. Линейная арматура и электрооборудование.					
1	ТУ16-520.151-83	Разъединитель РЛНД1-10/400У1	1		
2	ТУ16-520.151-83	Привод ПРНЗ-10У1	1		
3	ТУ16-538.337-79	Муфта КМА, КМЧ	1		
	ТУ16-538.280-79	Муфта КН			
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	1		
		гибкий марки МГГ, L=1500			
13	ГОСТ7798-70	Болт М12х40	11	1,05	15.6/02
14	ГОСТ7798-87	Болт М8х40	13	0,02	15.6/02
15	ГОСТ7798-87	Болт М8х60	3	0,02	15.6/02
16	ГОСТ5915-70	Гайка М12	11	0,05	15.6/02
17	ГОСТ5915-70	Гайка М8	16	0,02	15.6/02
18	ГОСТ11371-78	Шайба 12	11	0,02	15.6/02
19	ГОСТ11371-78	Шайба 8	16	0,02	15.6/02
20	ГОСТ6402-70	Шайба пружинная 8Н	4	0,02	15.6/02
21		Провод магистрали, Лм.п.	7		15.6/02
22		Лента бандажная С0Т46	4		Каталог ENSTO

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

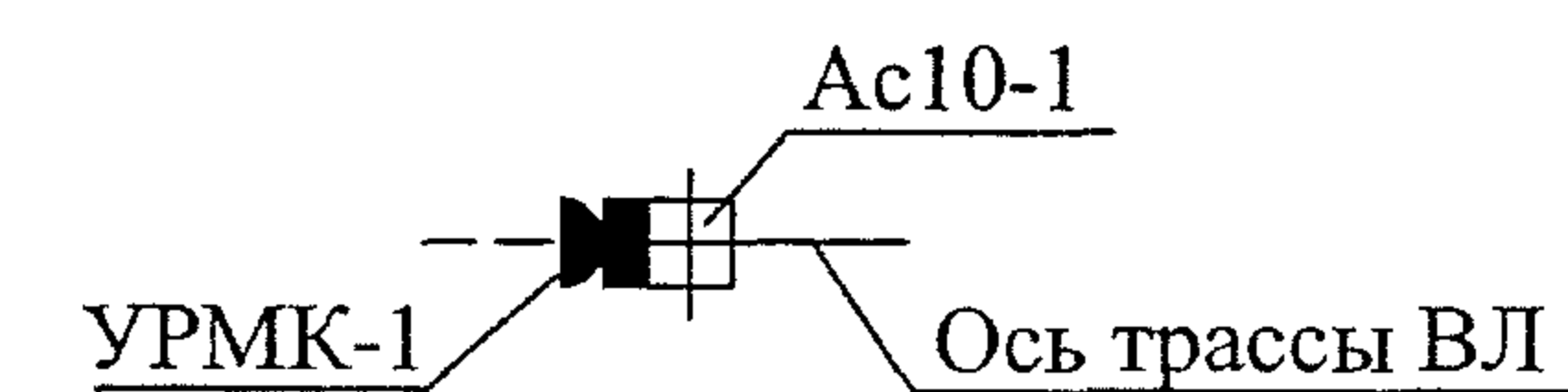
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
Металлические элементы					
Ас10-1	25.0074-08	Концевая опора Ас10-1	1	715,7	
РА10	25.0074-35	Кронштейн РА10	1	15,8	15.6/02
Р11	25.0074-43	Кронштейн Р11	3	1,0	30/0.0
РА15	25.0074-37	Вал привода РА15	2	10,7	15.6/02
РА17	25.0074-39	Кронштейн РА17	3	2,0	60/0.0
РА18	25.0074-40	Кронштейн РА18	1	3,2	32/0.0
КМ10	25.0074-41	Кронштейн КМ10	1	3,4	33/0.0
КМ11		Ограждение КМ11			
		Уголок 80х80х6 L=2300	1	16,9	15.6/02

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 Р
Общий вид Схема расположения					Лист 1
					Листов 2
ГИП	Ударов	10.11	ОАО "РОСЭП"		
Н. контр.	Амелина	10.11			
Пров.	Гореленко	10.11			
Разраб.	Калабашкин В	10.11			



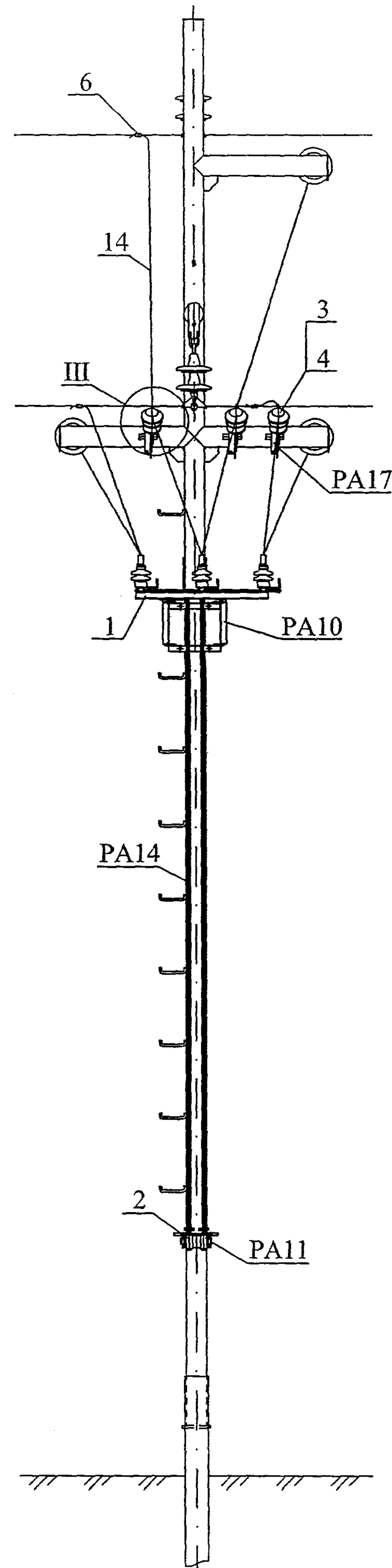
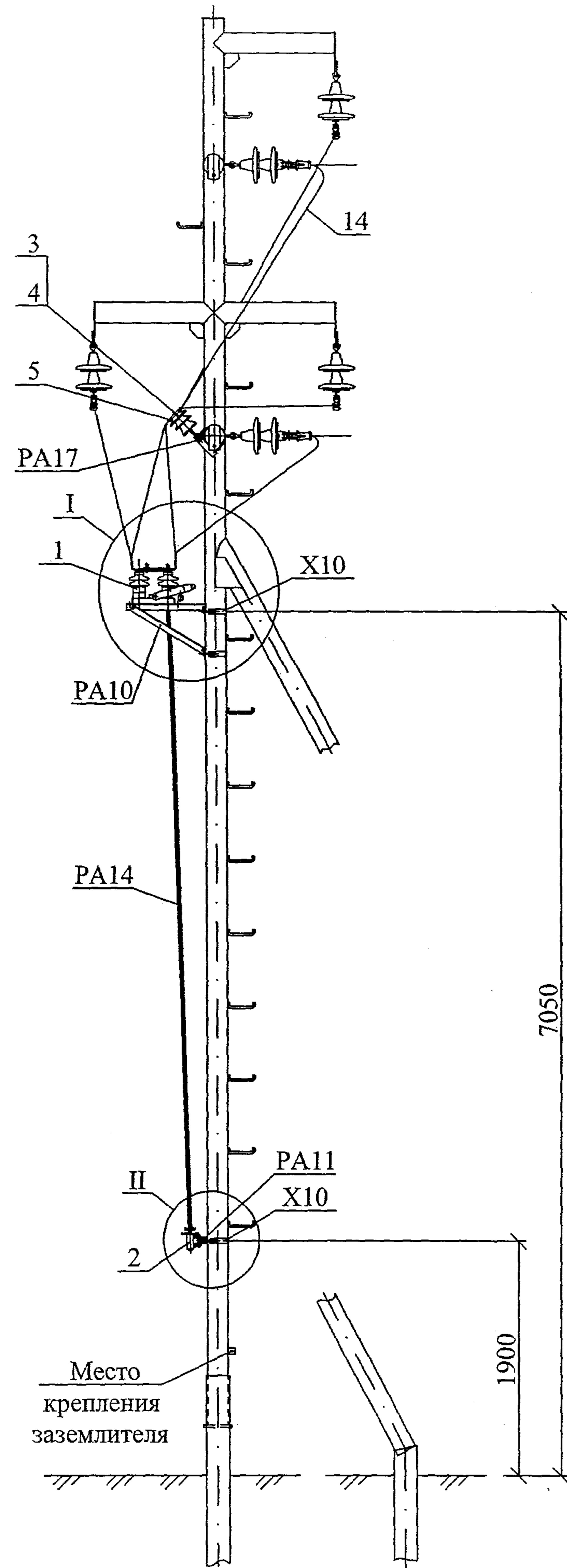
Дополнительный
провод L=100 мм

Схема установки опоры
с разъединителем и
кабельной муфтой на ВЛ



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Полп.	Дата

25.0074-22



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
Металлические элементы					
АОс10-1	25.0074-14	Анкерная опора АОс10-1*	1	839,6	
РА10	25.0074-35	Кронштейн РА10	1	15,8	15,6/0,2
РА11	25.0074-36	Кронштейн РА11	1	2,7	2,6/0,1
РА14	25.0074-37	Вал привода РА14	2	12,2	12,4/0,0
РА17	25.007439	Кронштейн РА17	3	2,0	60/0
X10	25.0074-44	Хомут X10	6	0,8	42/0,6
Изоляторы. Линейная арматура и электрооборудование.					
1	ТУ16-520.151-83	Разъединитель РЛНД1-10/400У1	1		40/0
2	ТУ16-520.151-83	Привод ПРНЗ-10У1	1		
3	ТУ34-13-10012-88	Изолятор ШС10-Д	3		
4	ТУ34-09-11232-87	Колпачок КП22	3		
5	25.0074-48	Вязка	3		
6	25.0074-48	Зажим ПА	3		
7	25.0074-48	Зажим аппаратный А2А	6		
8	ГОСТ7798-70	Болт М12х40	8	0,05	0,5
9	ГОСТ7798-87	Болт М8х40	12	0,029	0,342
10	ГОСТ5915-70	Гайка М12	8	0,02	0,16
11	ГОСТ5915-70	Гайка М8	12	0,006	0,072
12	ГОСТ11371-78	Шайба 12	8	0,01	0,08
13	ГОСТ11371-78	Шайба 8	12	0,001	0,012
14		Провод магистрали, L м.п.	8		100

- Опору АОс10-1 с установкой УРАО-1 допускается устанавливать в стеснённых условиях.
- Чертёж выполнен на 2 листах. Узлы I...III см. лист 2.
- На приводе предусмотреть установку замка.
- 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	Листов
							Р	1	2
ГИП		Ударов			10.11	Общий вид Схема расположения	ОАО "РОСЭП"		
Н. контр.		Амелина			10.11				
Пров.		Гореленко			10.11				
Разраб.		Калабашикин В			10.11				

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

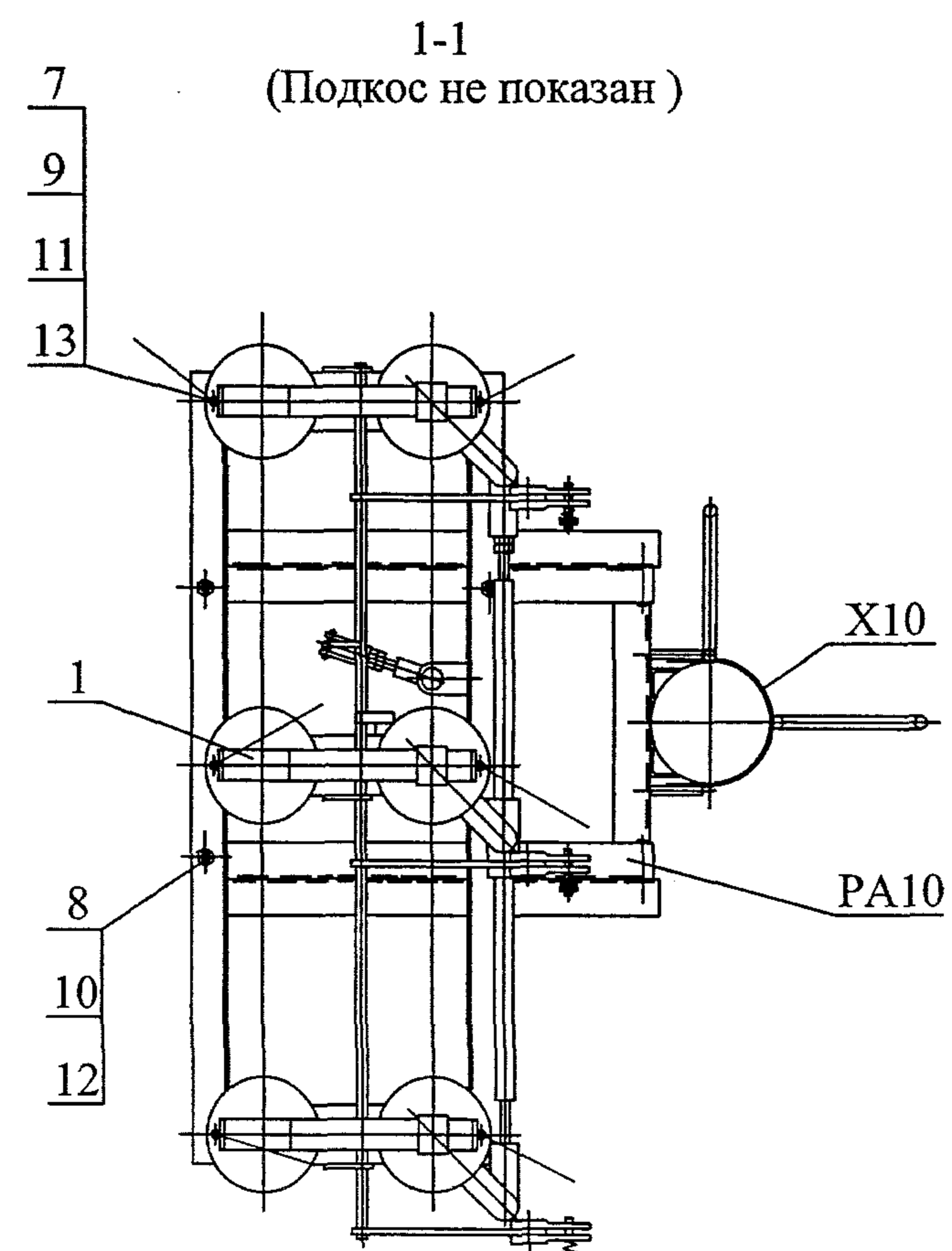
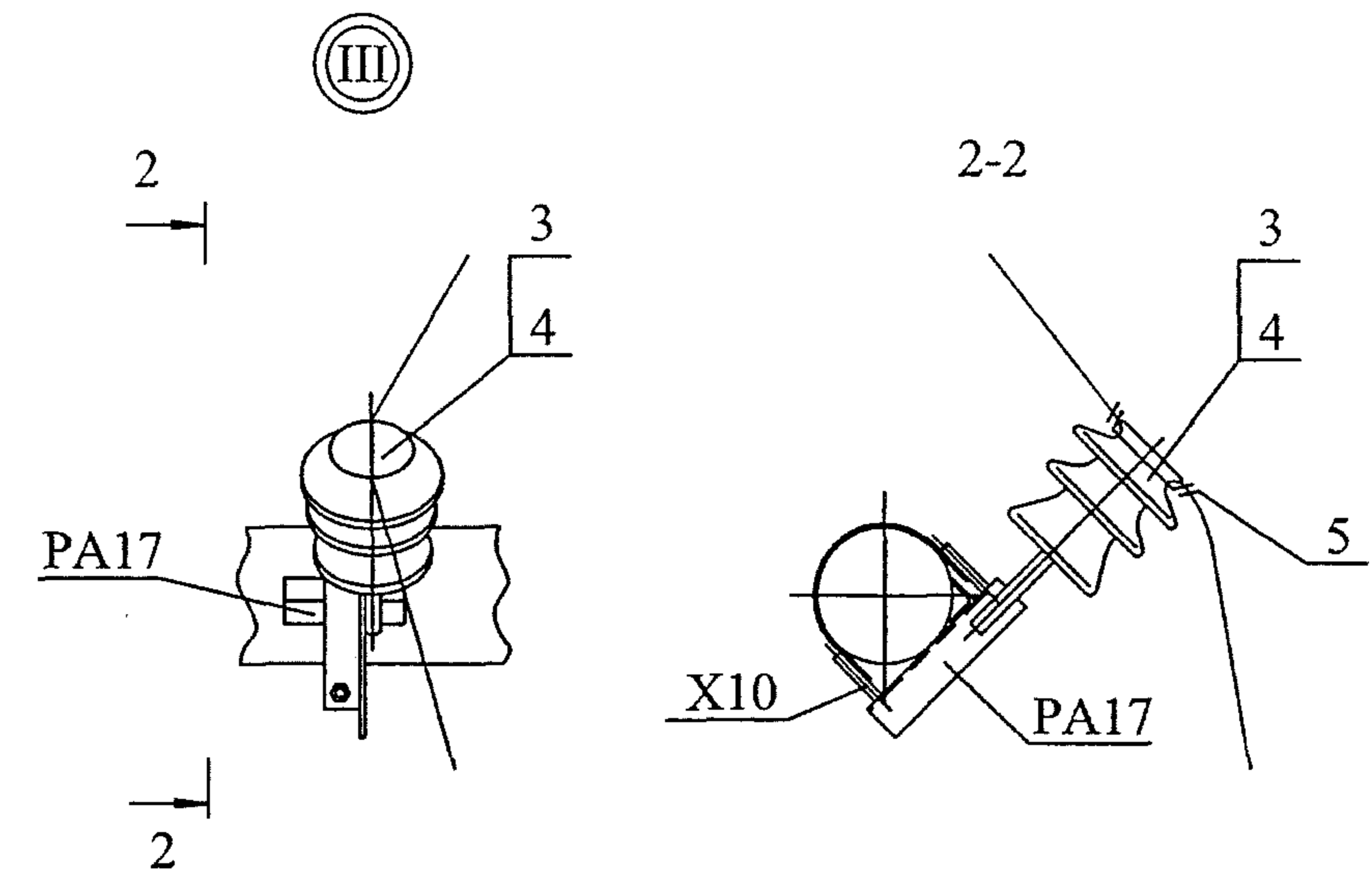
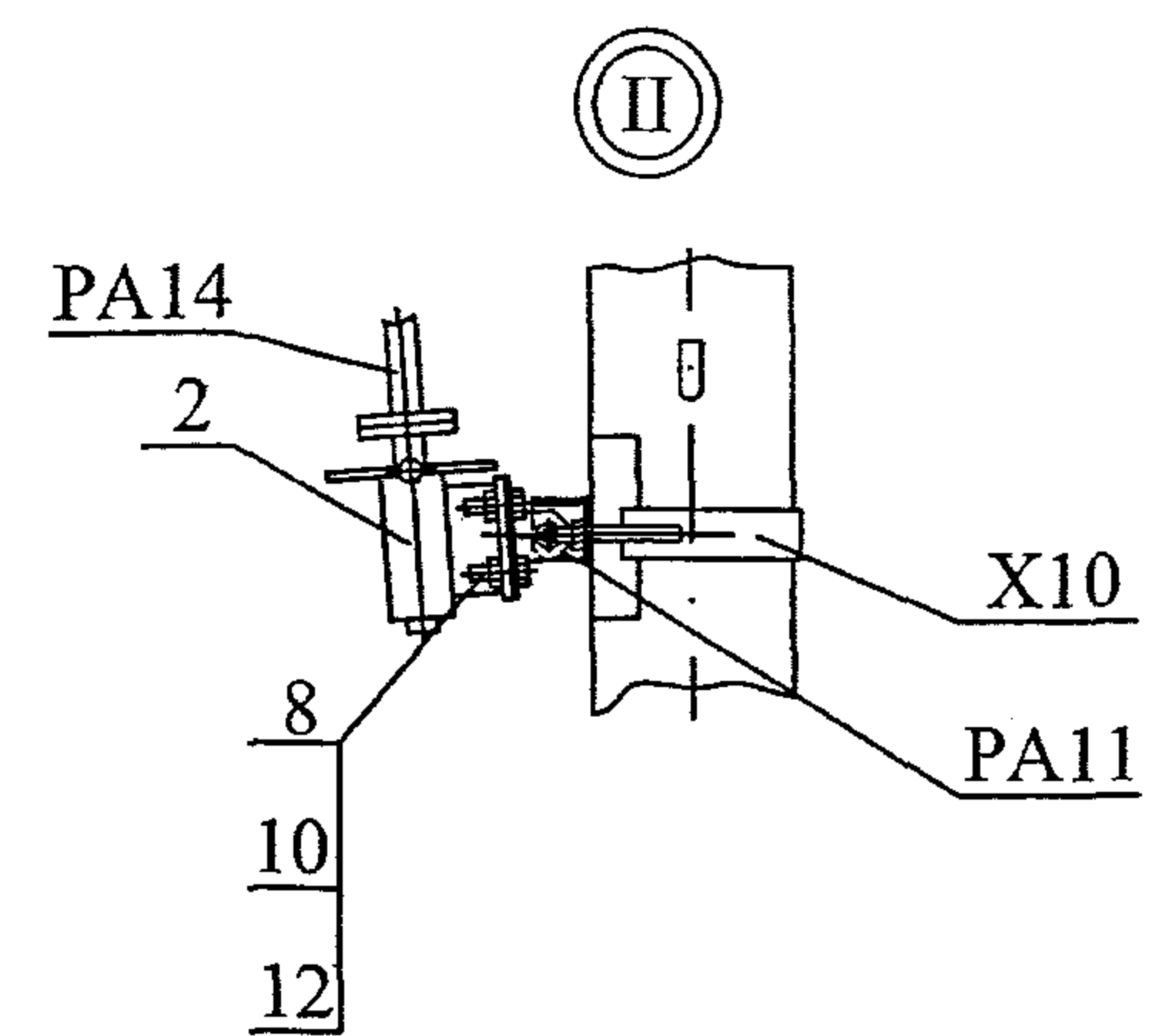
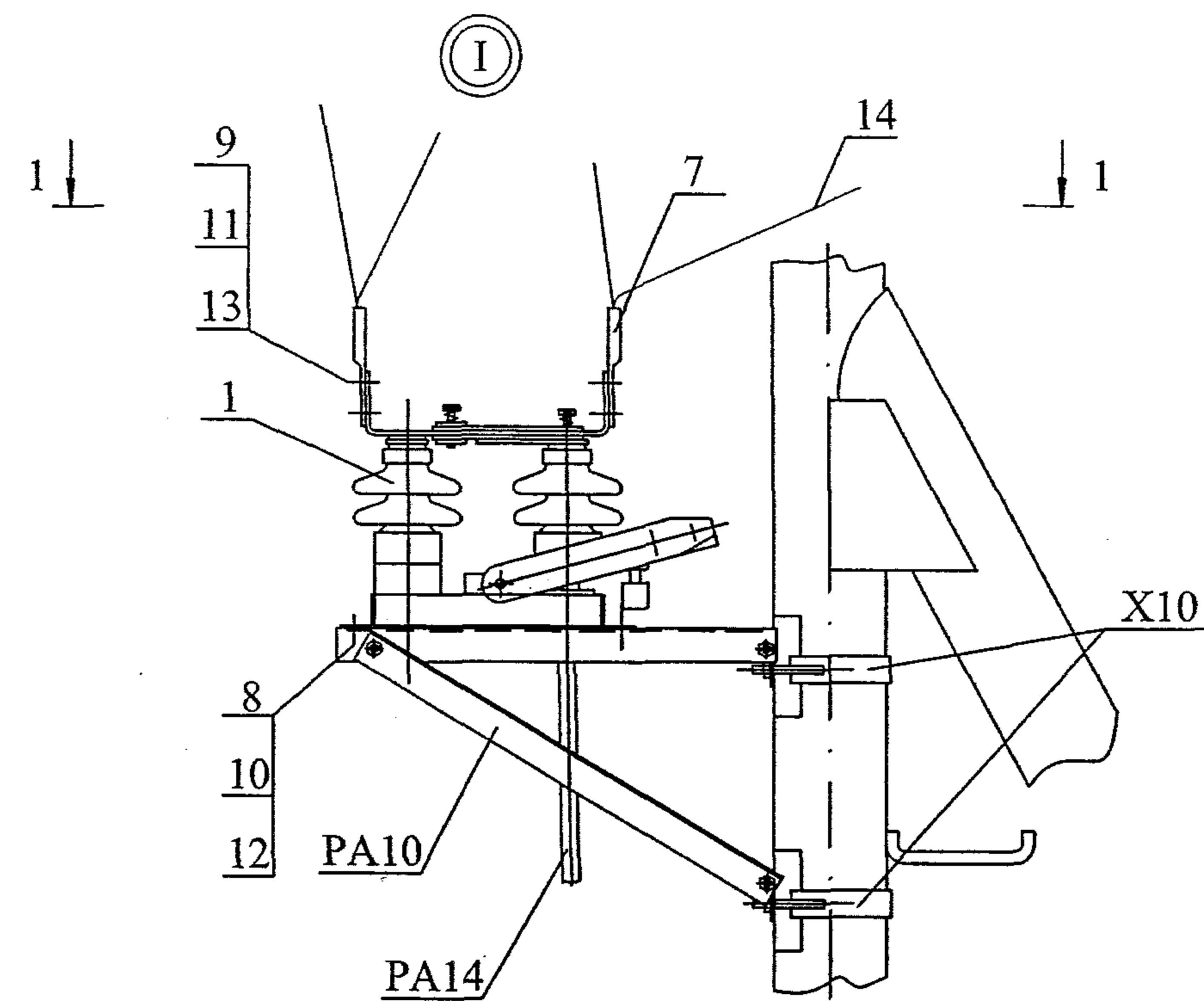
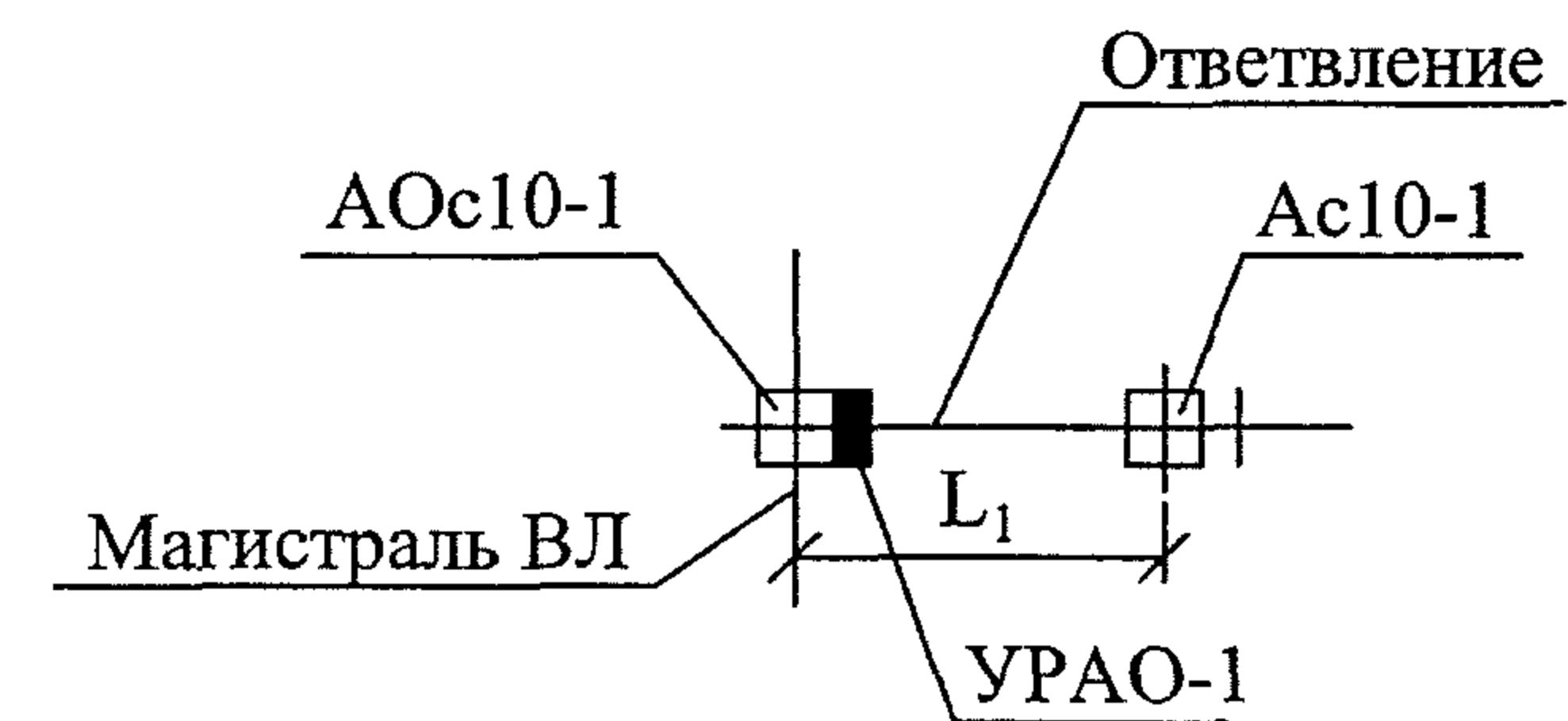
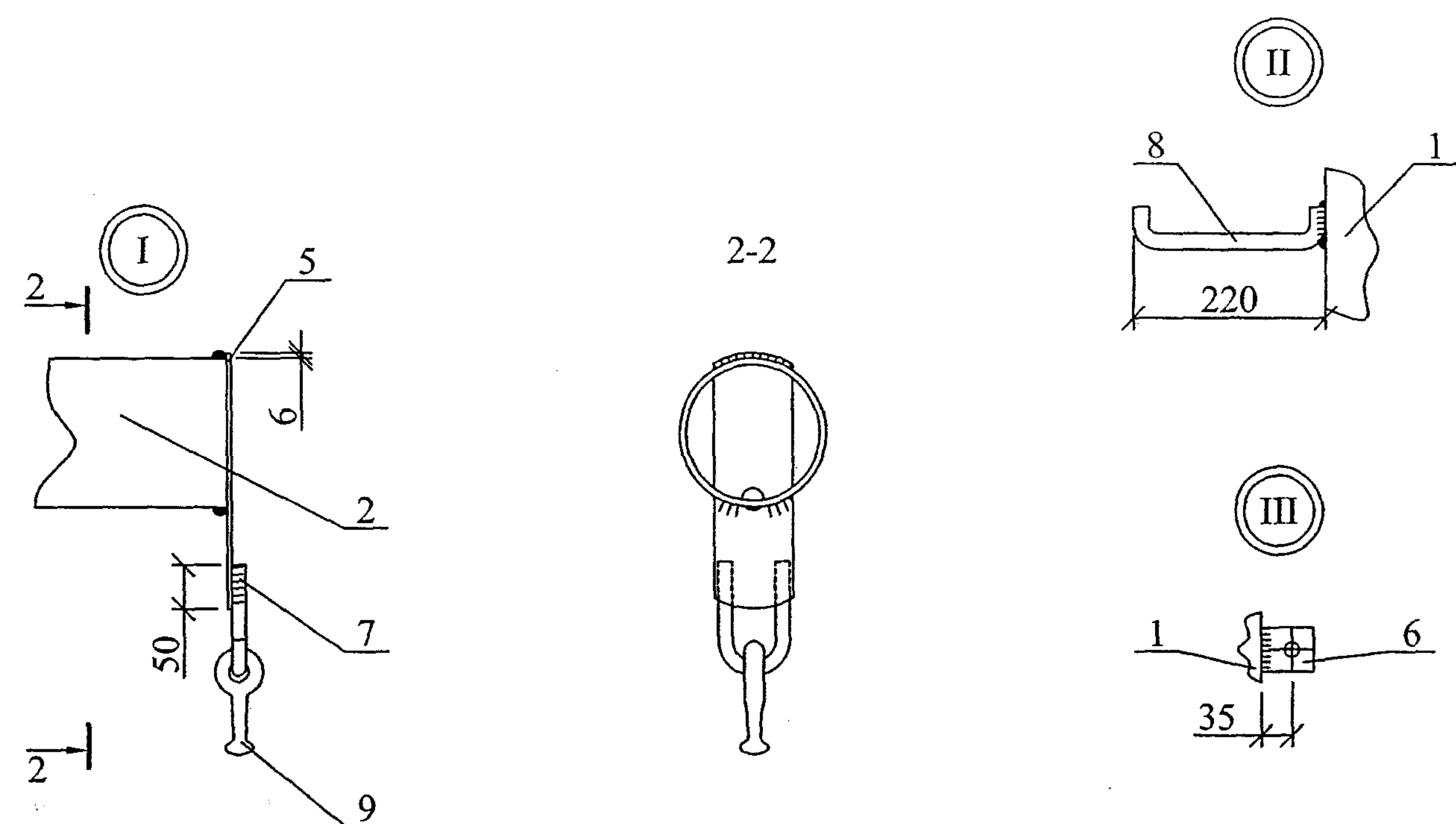
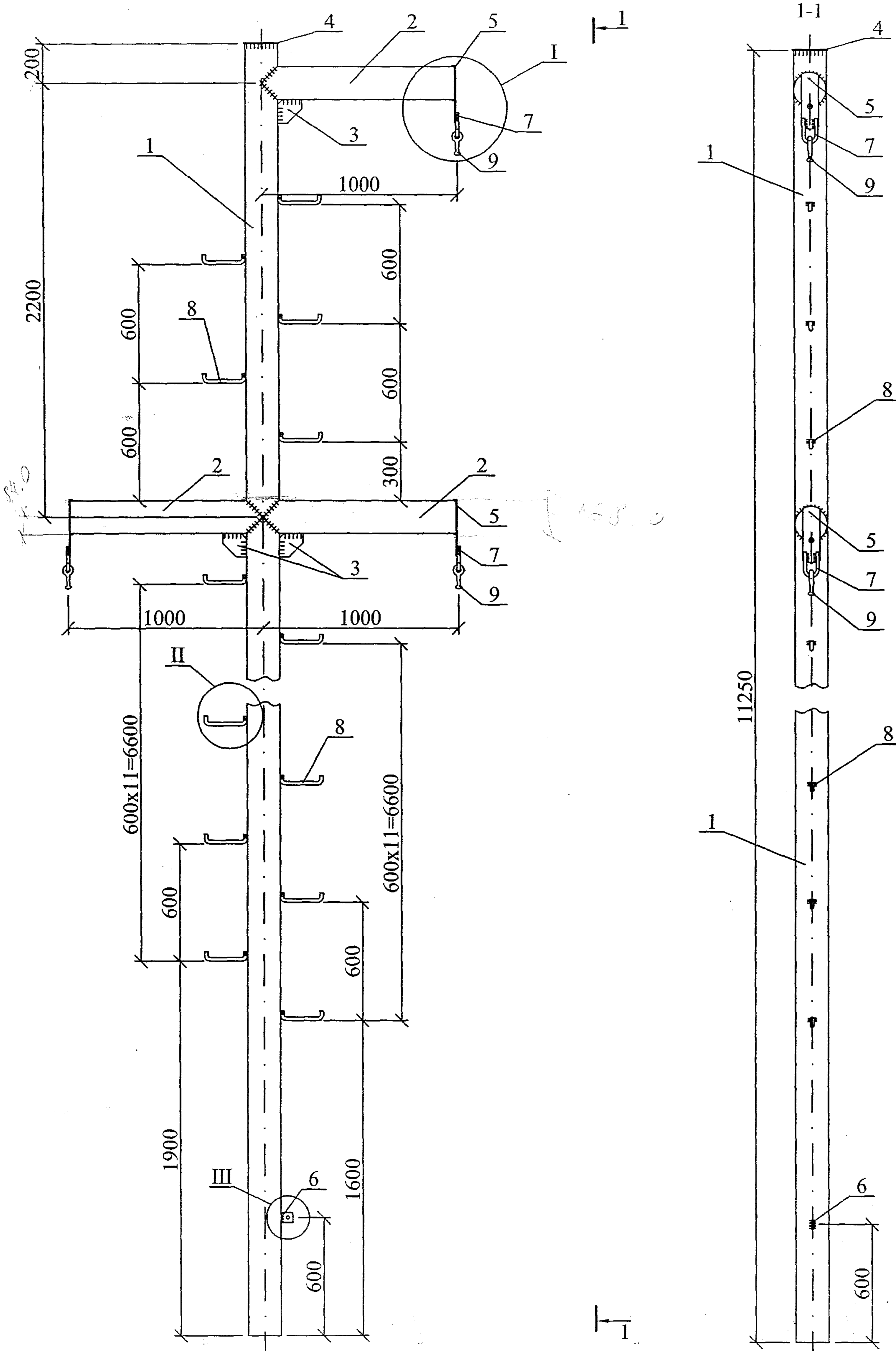


Схема установки опоры с разъединителем на ответвлении от ВЛ



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

25.0074-23

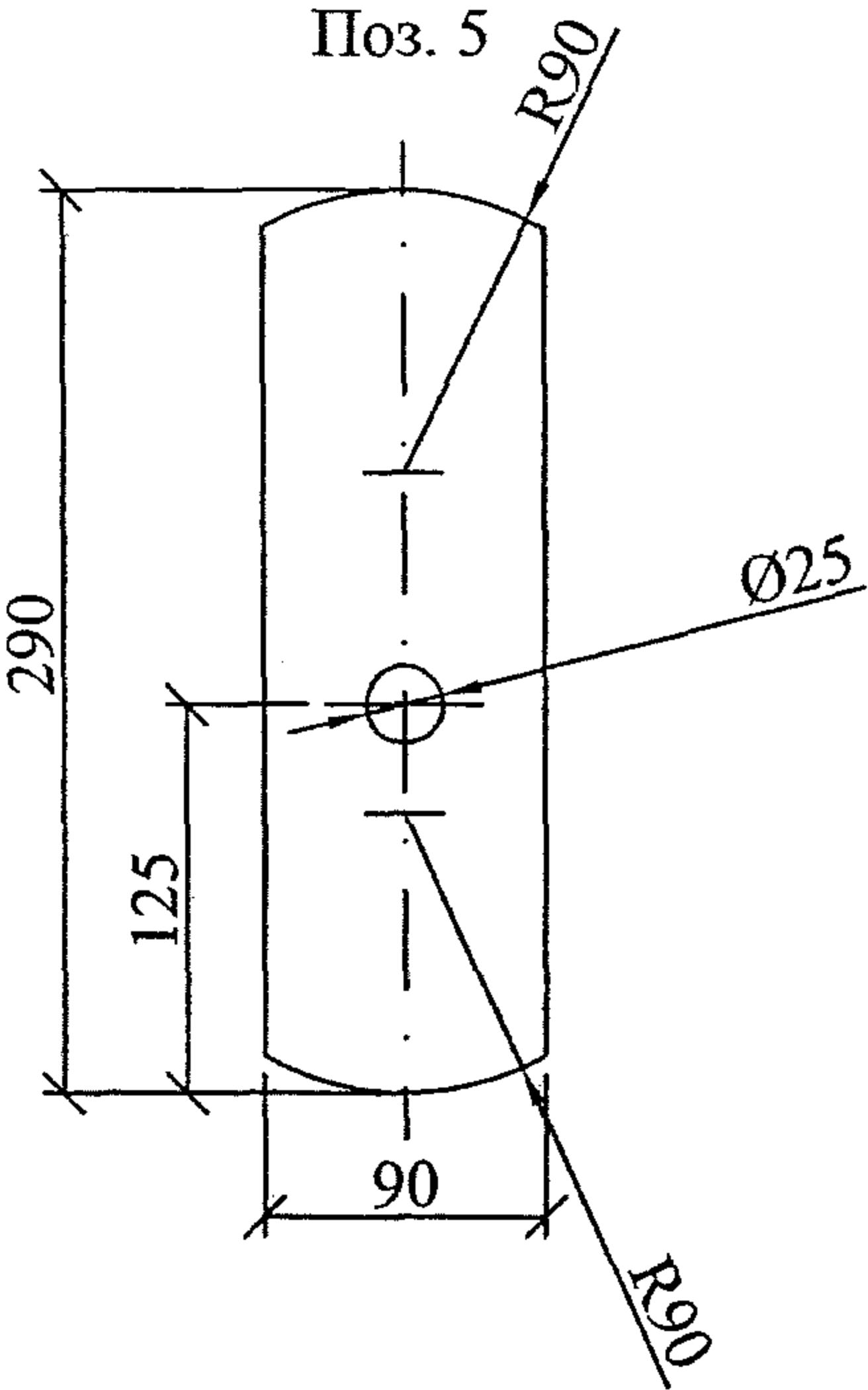
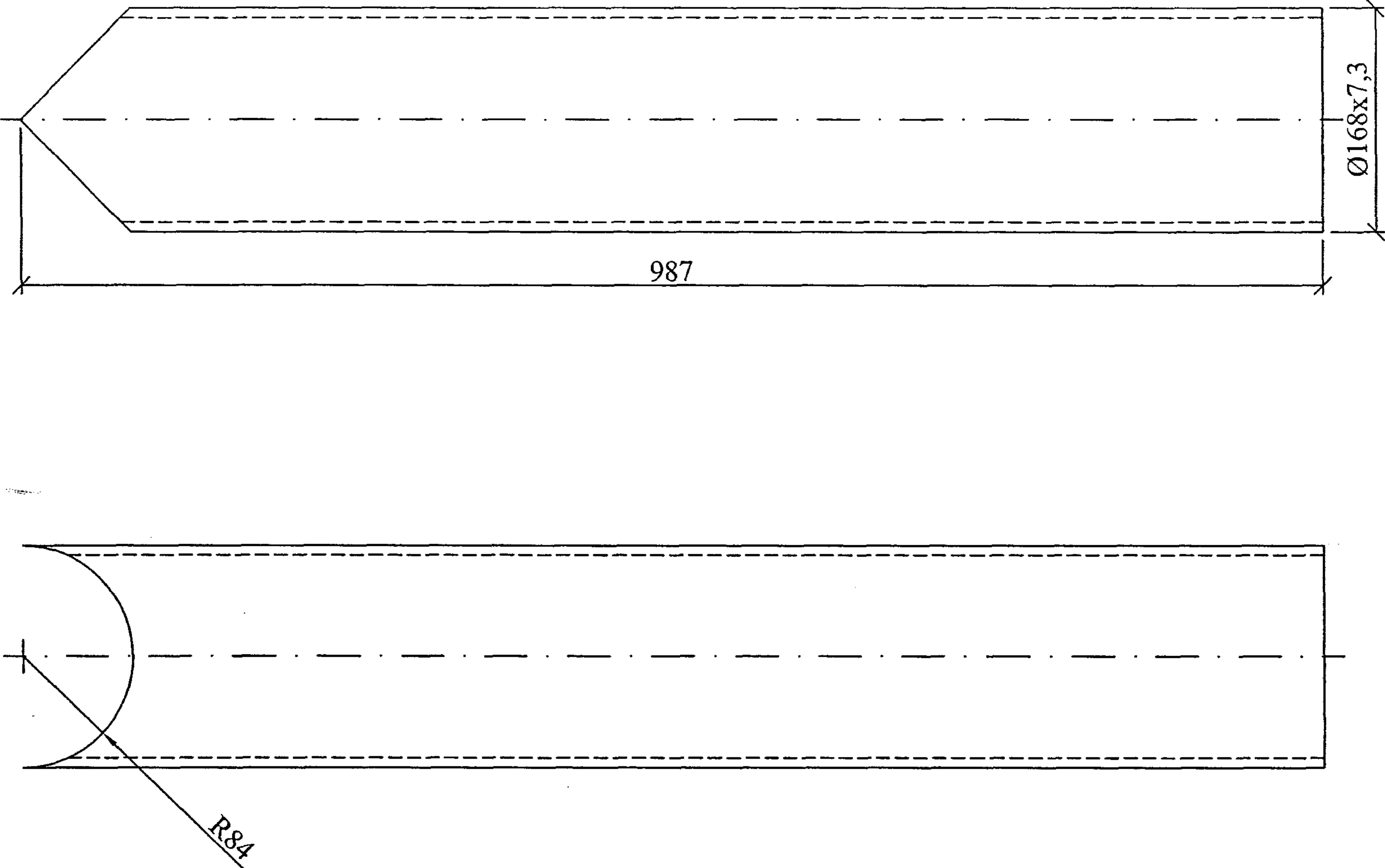


1. Сварку производить электродом Э50А ГОСТ9467-75.
2. Основные сварные швы $h=8\text{мм}$; поз. 4 и 6 приварить швом 5 мм.

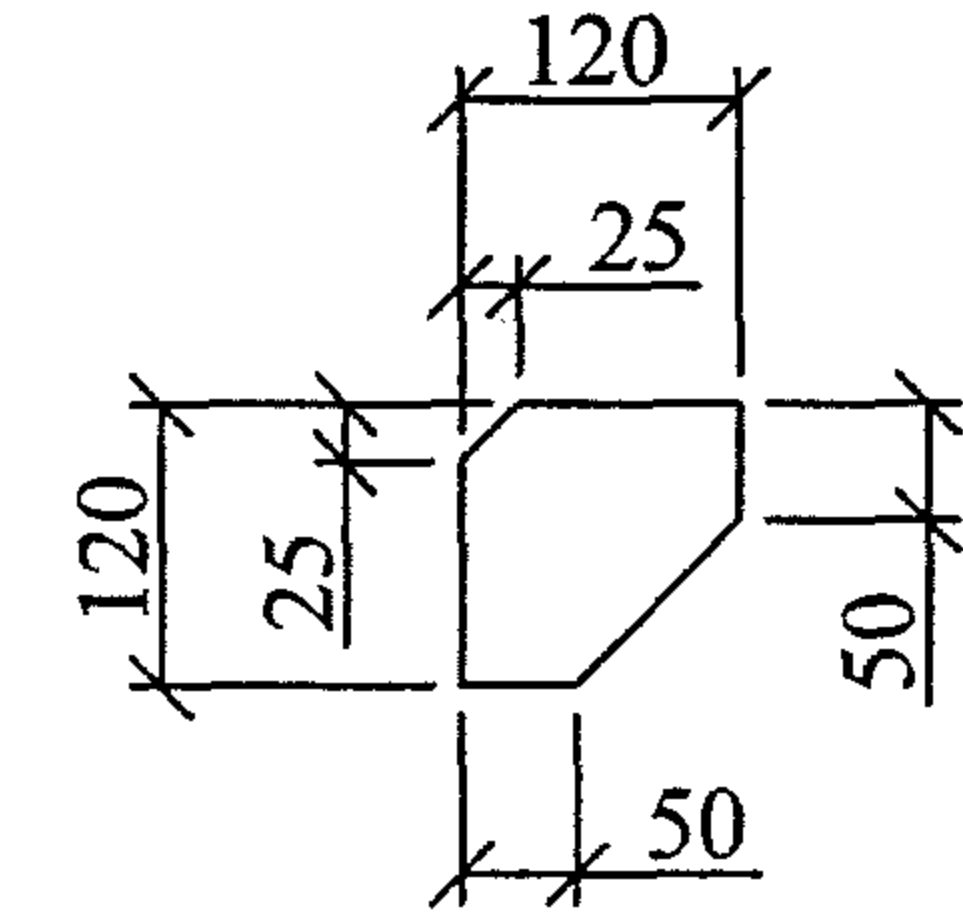
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
<u>Стальные конструкции</u>					
1	ГОСТ 632-80	Труба $\varnothing 168 \times 7,3$, $L=11250$	1	326,3 кг	
2	ГОСТ 632-80	Труба $\varnothing 168 \times 7,3$, $L=987$	3	26,94 кг	
3	ГОСТ 19903-74	Лист $120 \times 120 \times 8$	3	0,72 кг	
4	ГОСТ 19903-74	Лист $180 \times 180 \times 5$	1	1,0 кг	
5	ГОСТ 19903-74	Лист $290 \times 90 \times 8$	3	1,56 кг	
6	ГОСТ 19903-74	Лист $60 \times 50 \times 5$	1	0,1 кг	
7	ГОСТ 2590-88	Круг $\varnothing 16$, $L=280$	3	0,44 кг	
8	ГОСТ 2590-88	Круг $\varnothing 18$, $L=265$	29	0,42 кг	
<u>Стандартные изделия</u>					
9	ТУ34 13.10272-88	Серьга СРС-7-16А	3		
25.0074-24					
				Стадия	Масса
				Р	429,2
				Масштаб	1:25
				Лист 1	Листов 2
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Н. контр.	Амелина				10.11
Пров.	Гореленко				10.11
Разраб.	Калабашкин А				10.11

ОАО "РОСЭП"

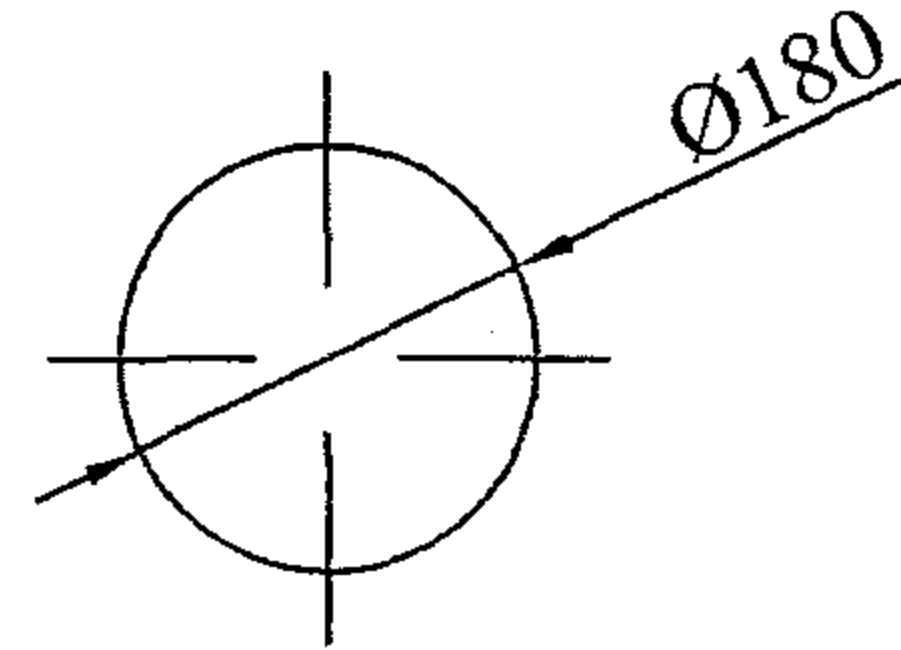
Поз. 2



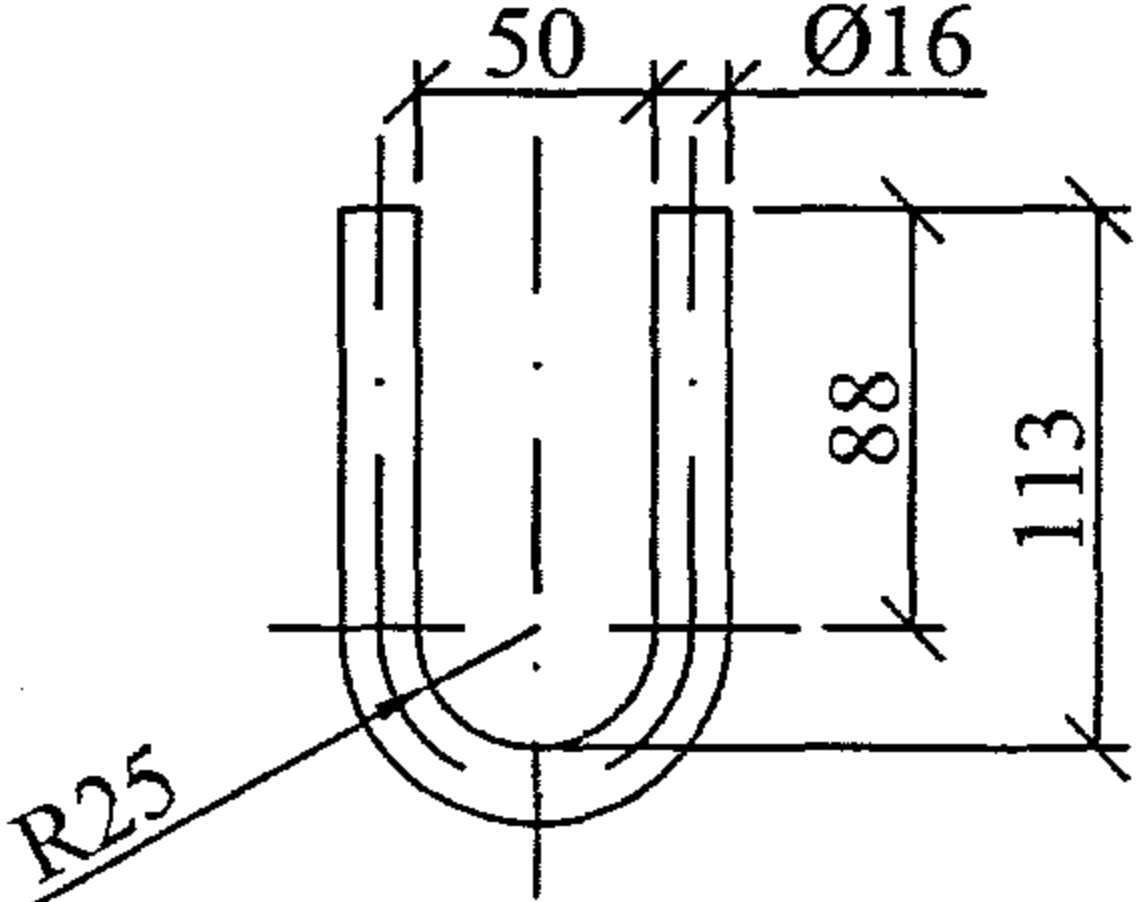
Поз.3



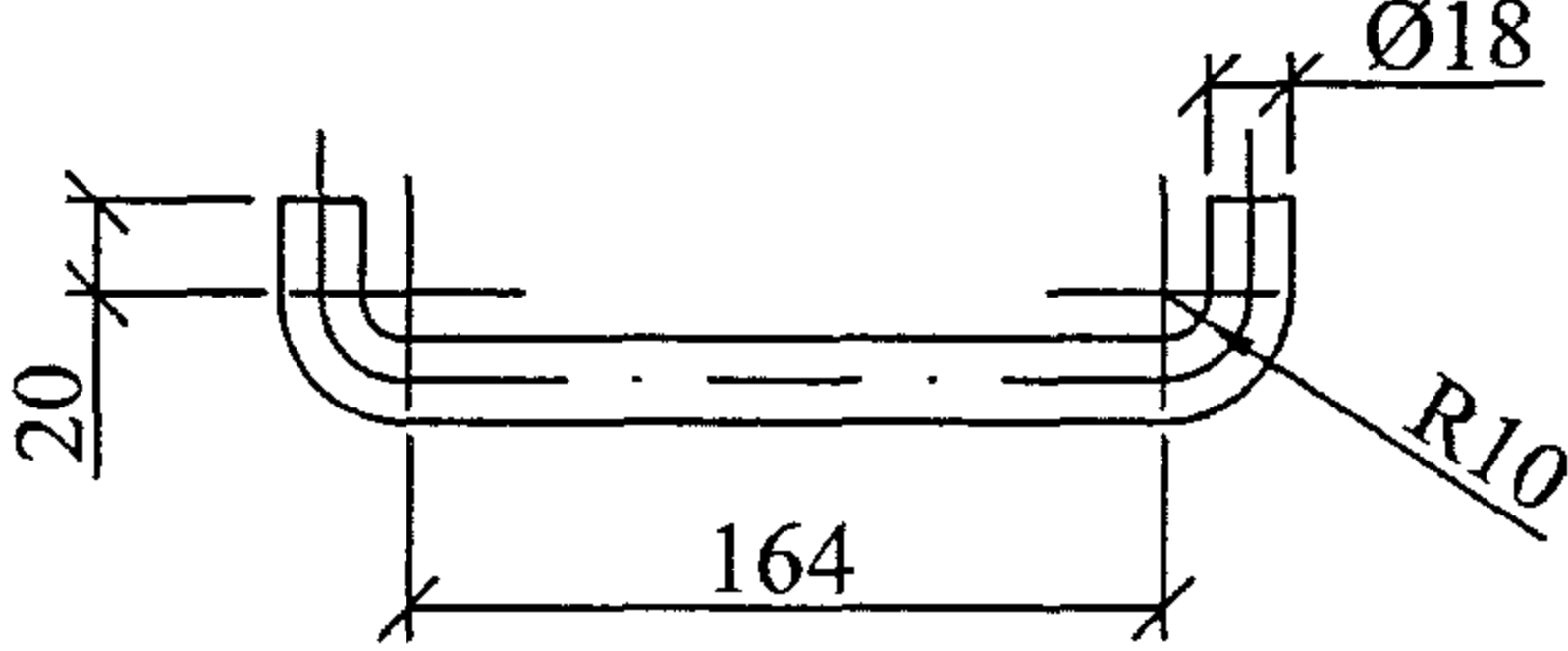
Поз.4



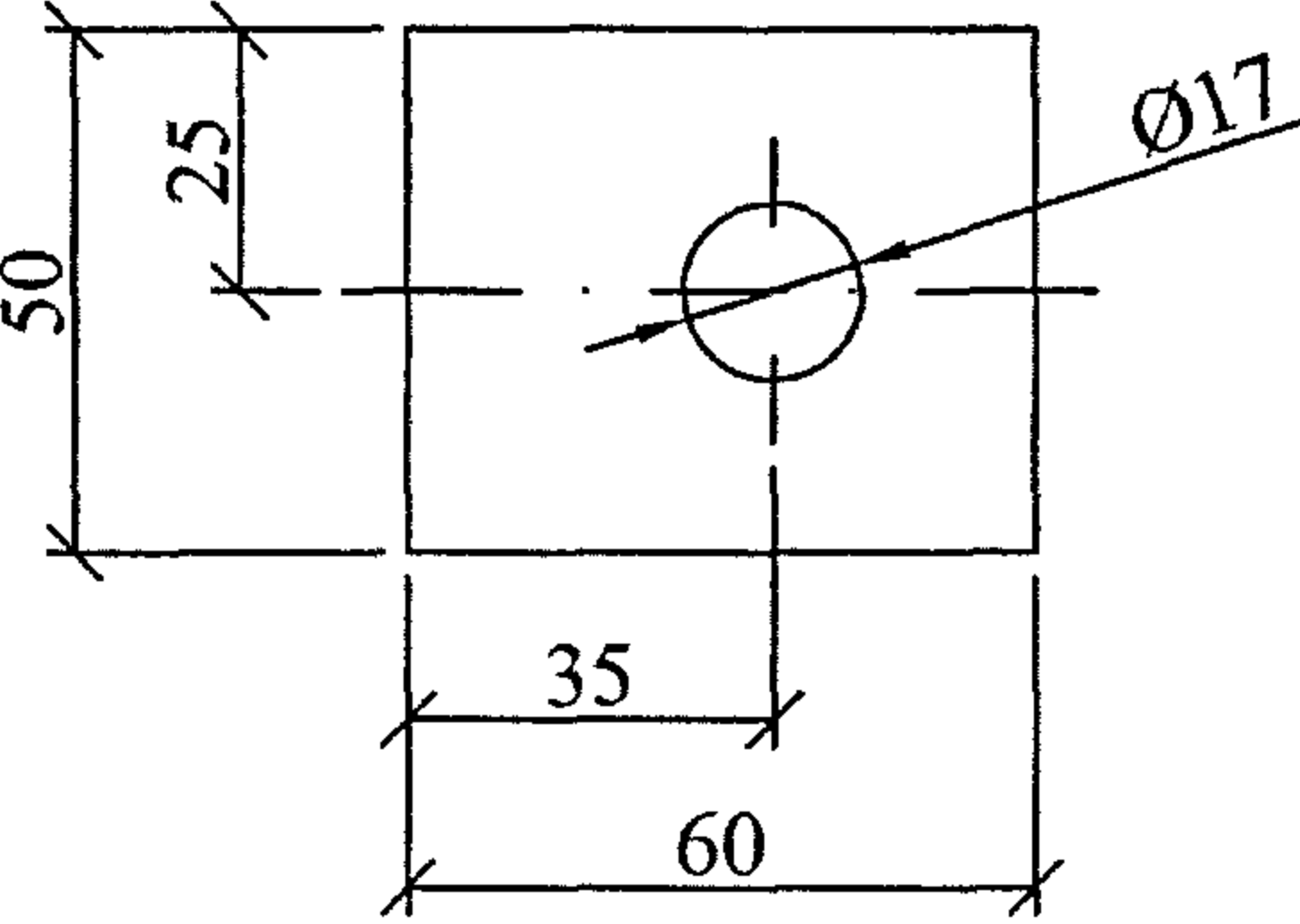
Поз. 7



Поз. 8

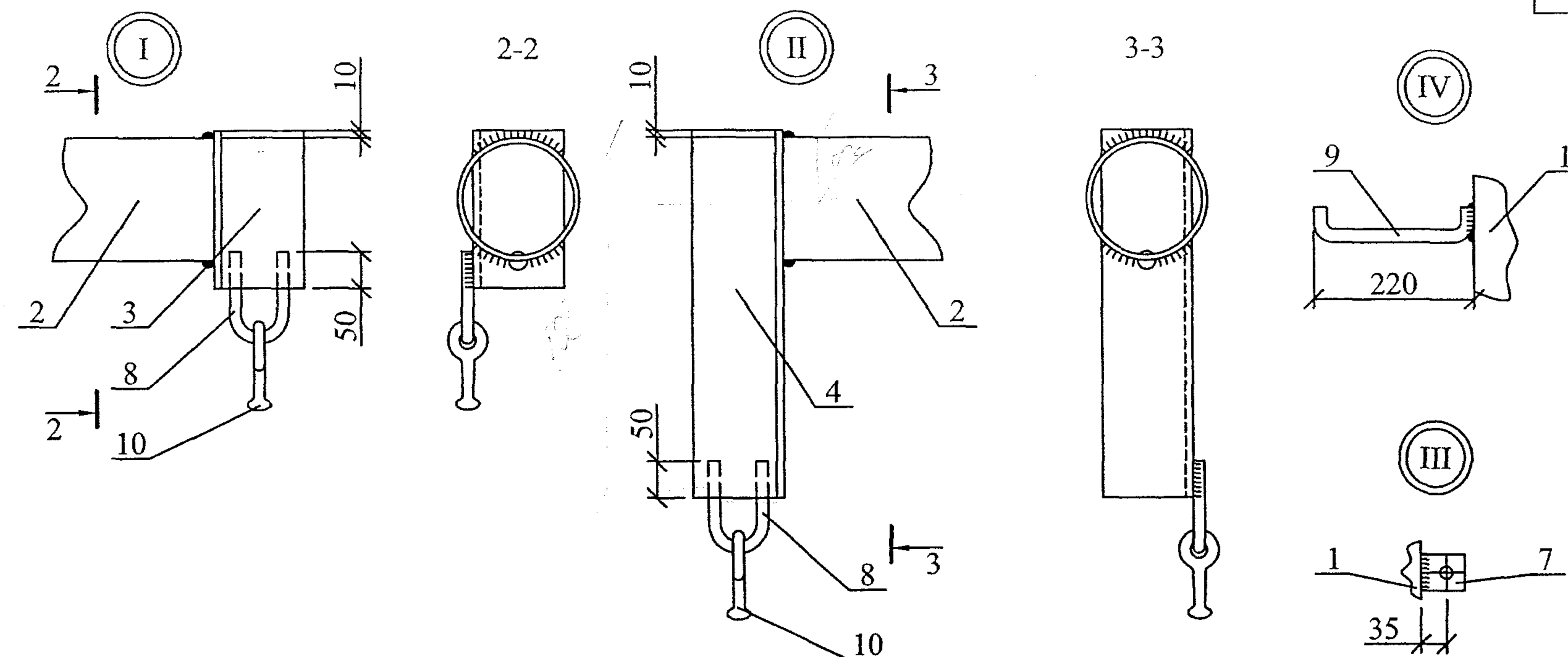
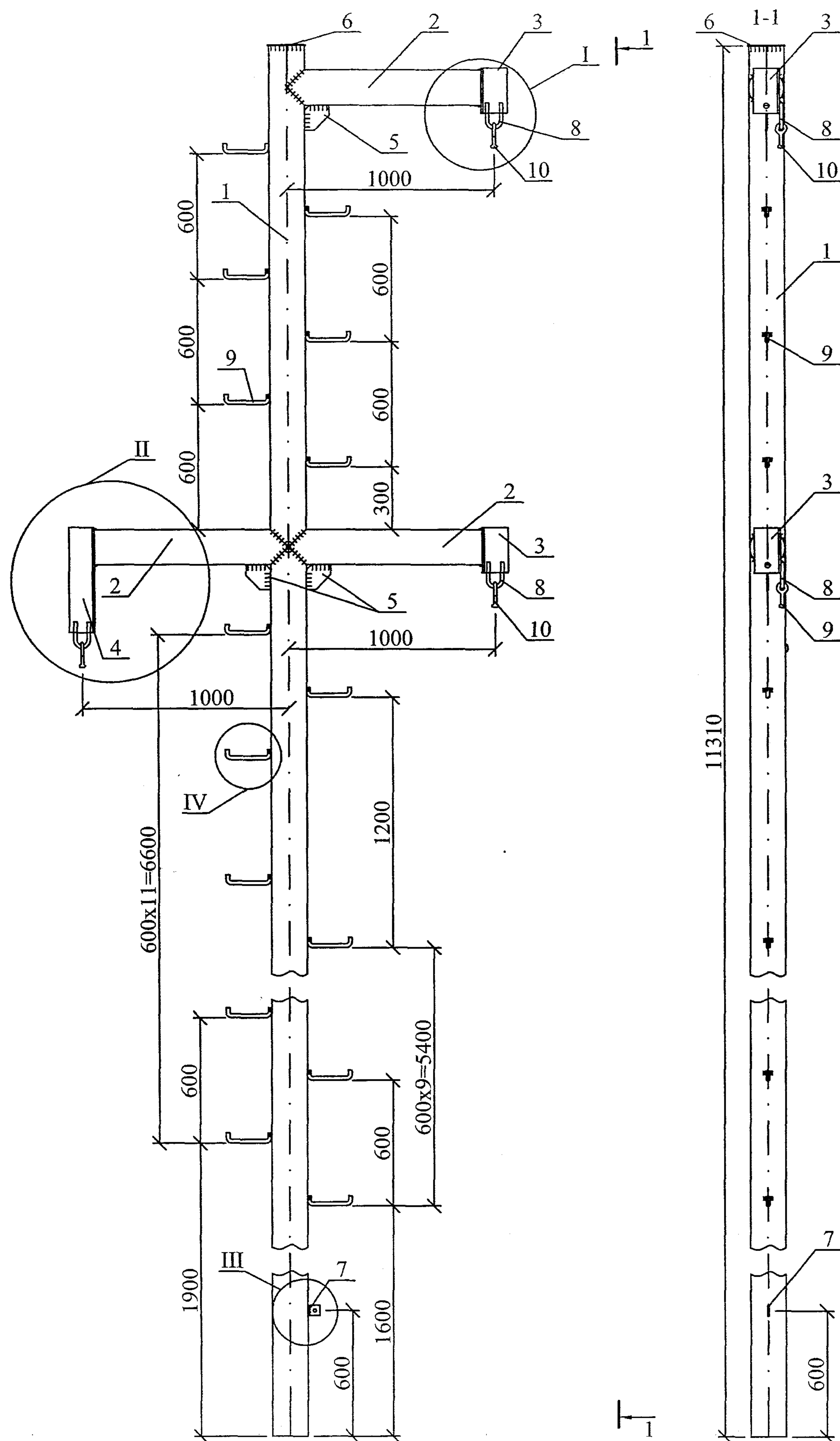


Поз. 6



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

25.0074-24



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

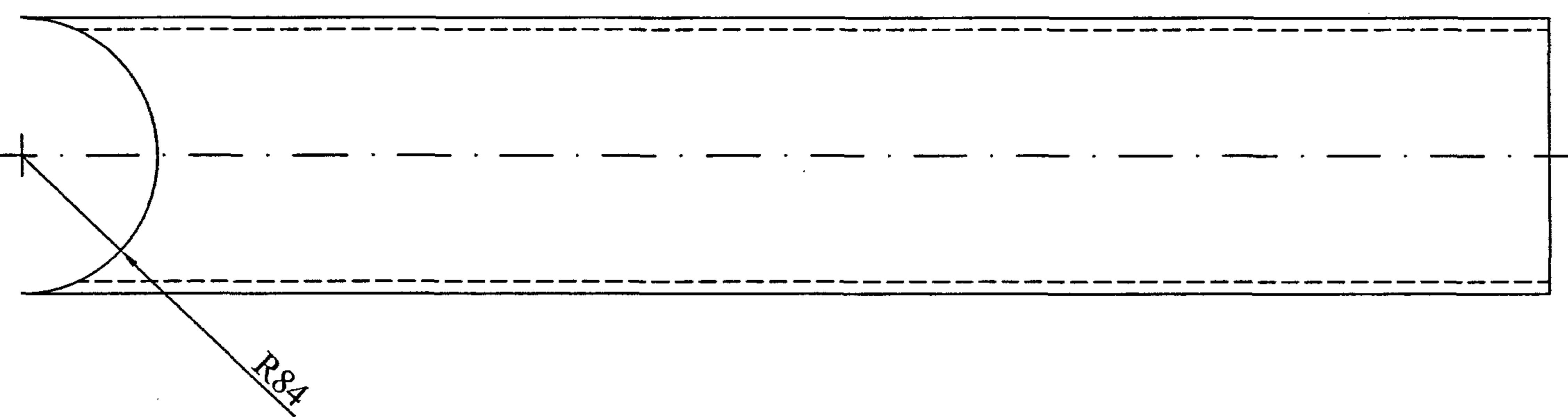
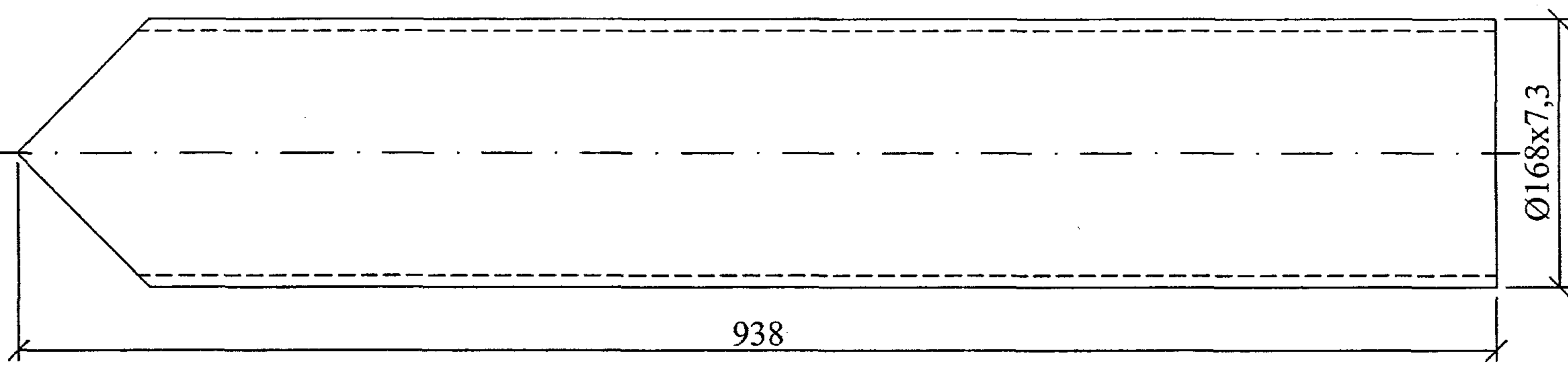
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
<u>Стальные конструкции</u>					
1	ГОСТ 632-80	Труба $\varnothing 168 \times 7,3$, $L=11310$	1	327,99 кг	
2	ГОСТ 632-80	Труба $\varnothing 168 \times 7,3$, $L=938$	3	27,2 кг	
3	ГОСТ 8509-93	Уголок $125 \times 125 \times 8$, $L=215$	2	3,33 кг	
4	ГОСТ 8509-93	Уголок $125 \times 125 \times 8$, $L=503$	1	7,8 кг	
5	ГОСТ 19903-74	Лист $120 \times 120 \times 8$	3	0,72 кг	
6	ГОСТ 19903-74	Лист $180 \times 180 \times 5$	1	1,0 кг	
7	ГОСТ 19903-74	Лист $60 \times 50 \times 5$	1	0,1 кг	
8	ГОСТ 2590-88	Круг $\varnothing 16$, $L=280$	3	0,44 кг	
9	ГОСТ 2590-88	Круг $\varnothing 18$, $L=265$	29	0,42 кг	
<u>Стандартные изделия</u>					
10	ТУ 34 13.10272-88	Серьга СРС-7-16А	3		

25.0074-26

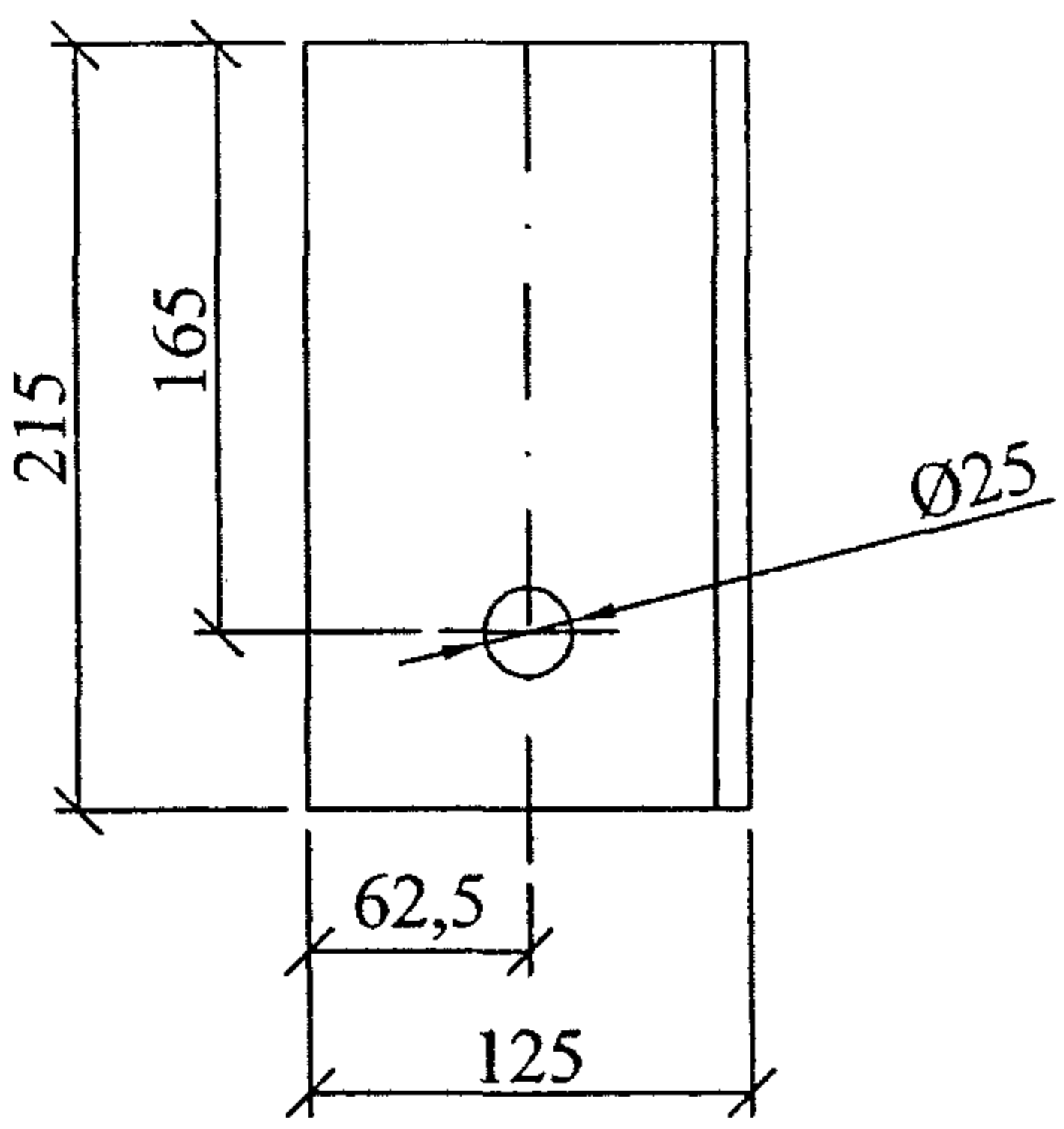
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Металлическая стойка М 102			Стадия	Масса	Масштаб
									Р	441,5	1:25
Н. контр. Амелина							Лист 1 Листов 2				
Пров. Гореленко											
Разраб. Калабашкин А											

ОАО "РОСЭП"

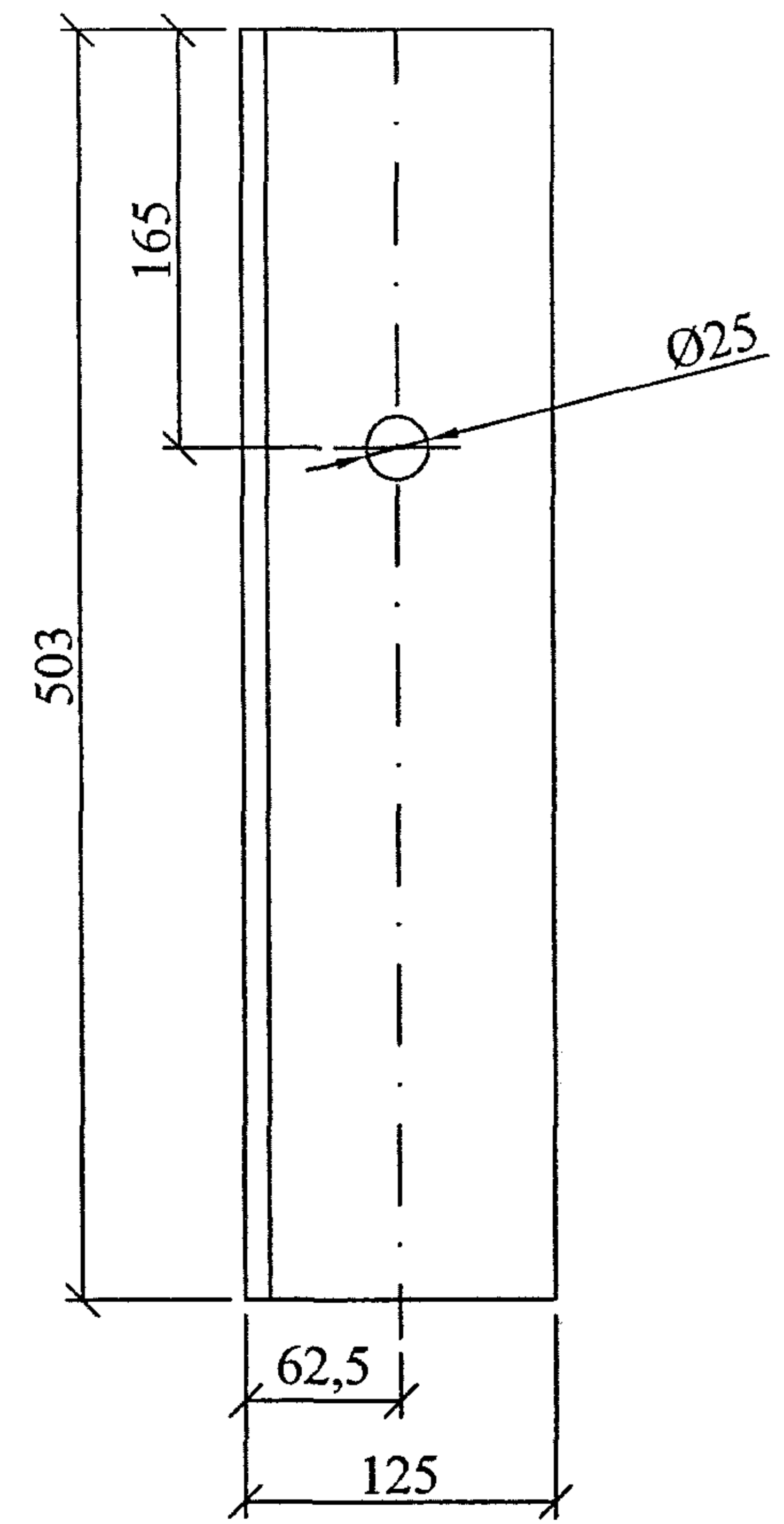
Поз. 2



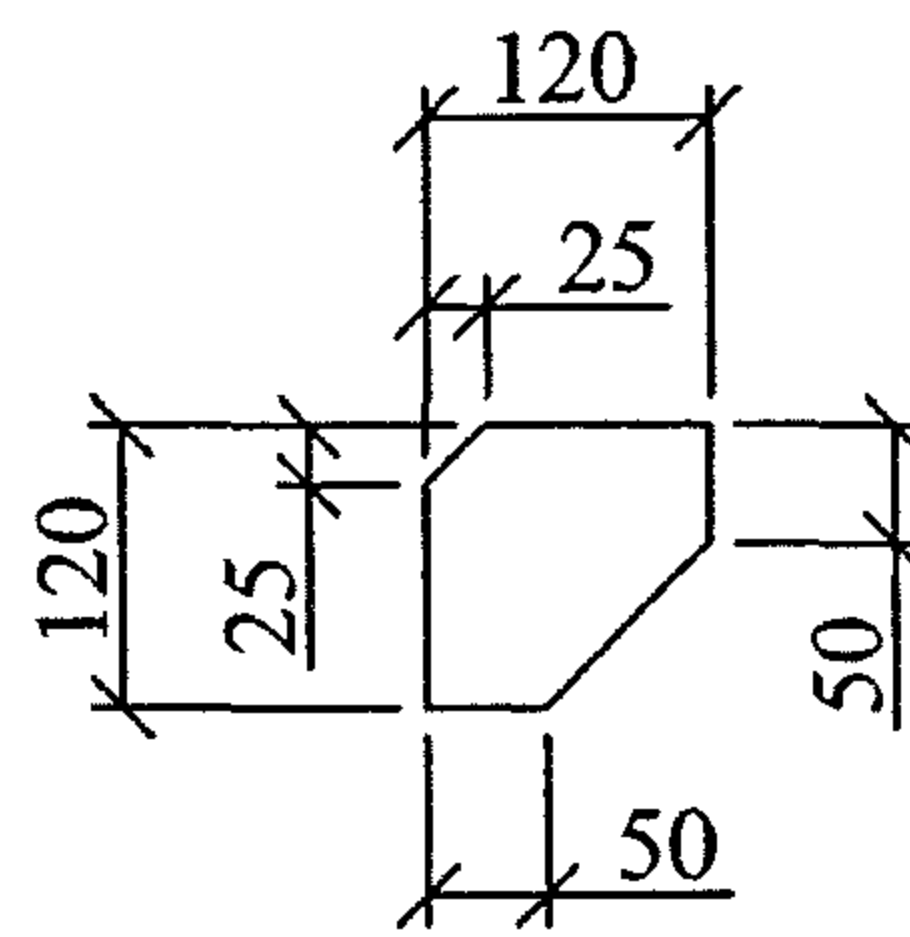
Поз. 3



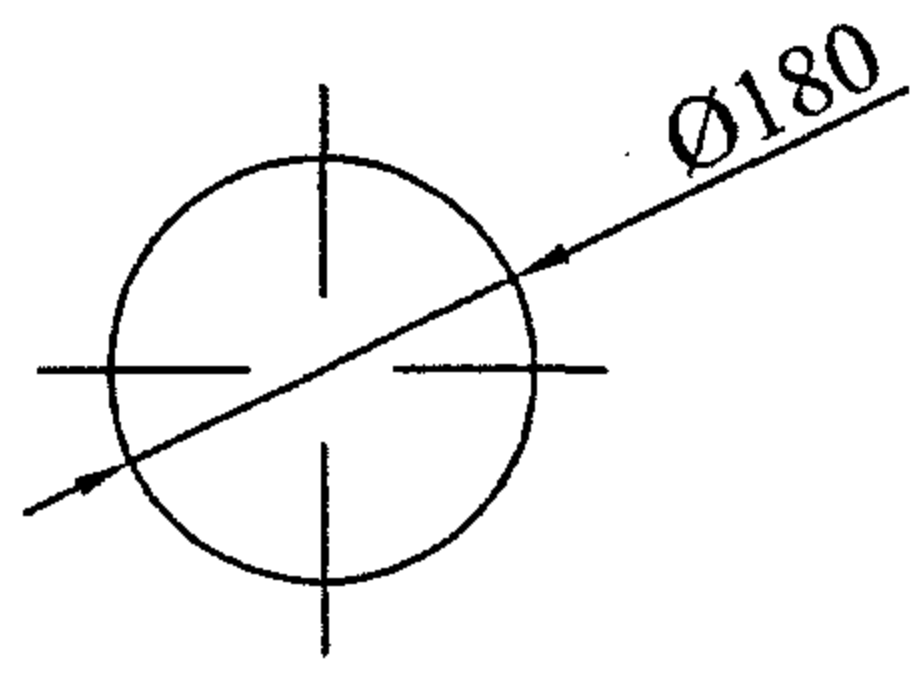
Поз. 4



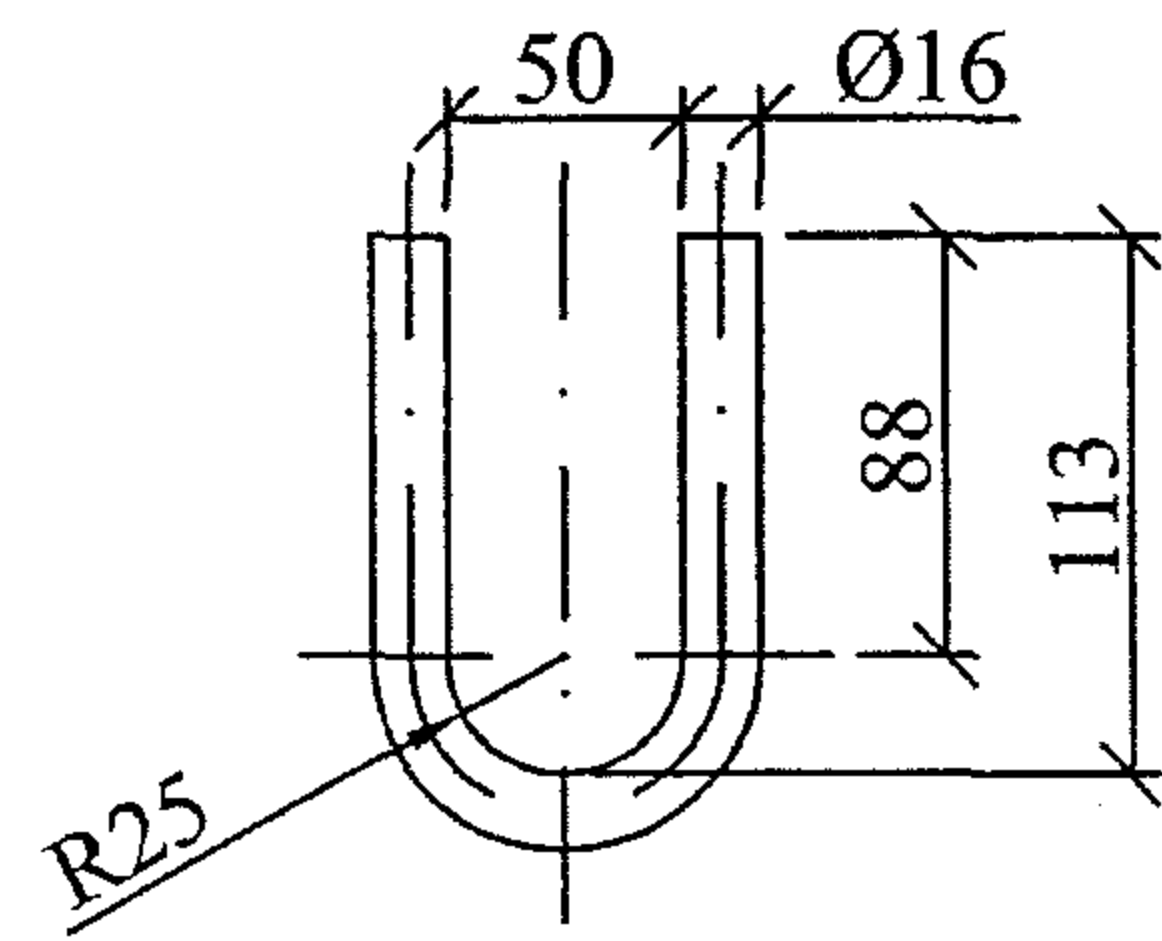
Поз.5



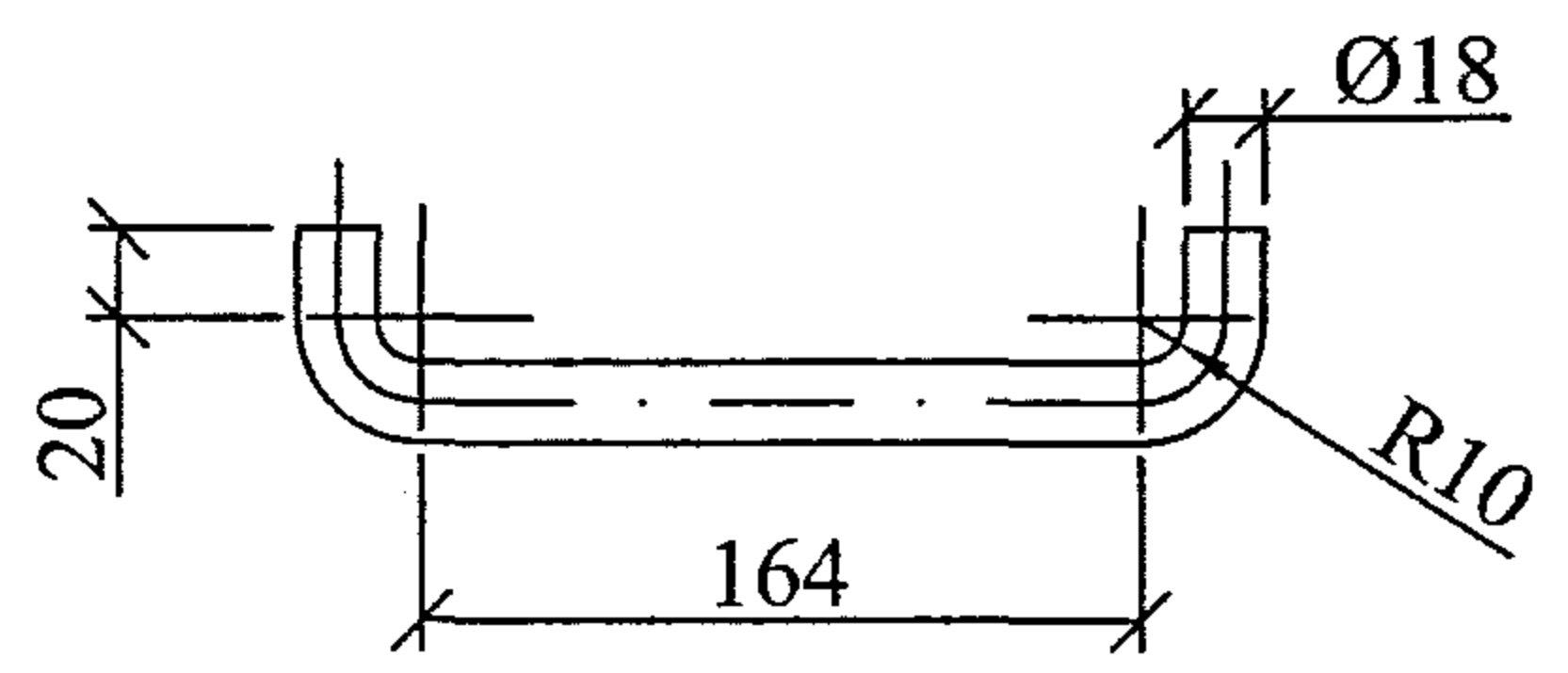
Поз.6



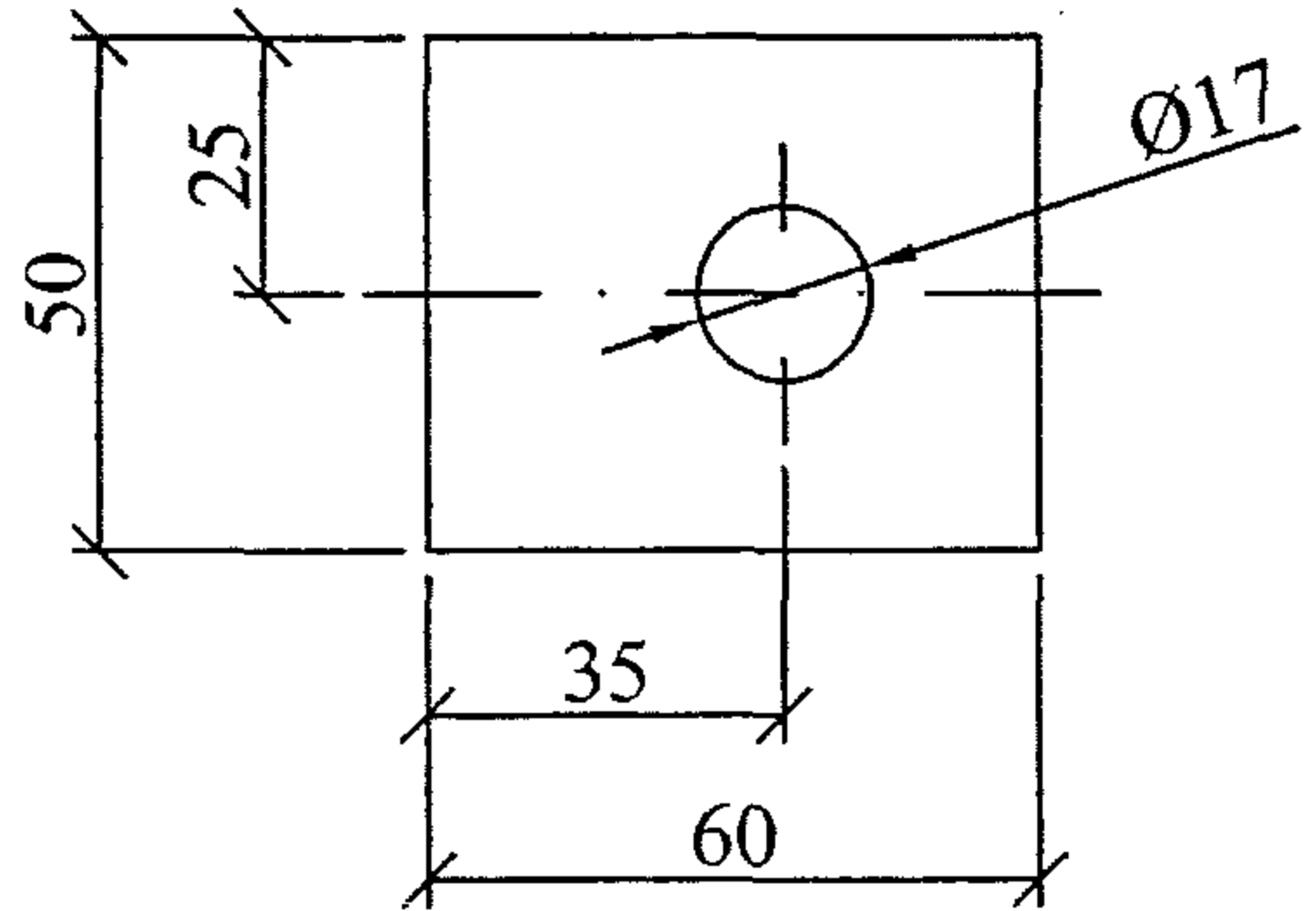
Поз. 8



Поз. 9

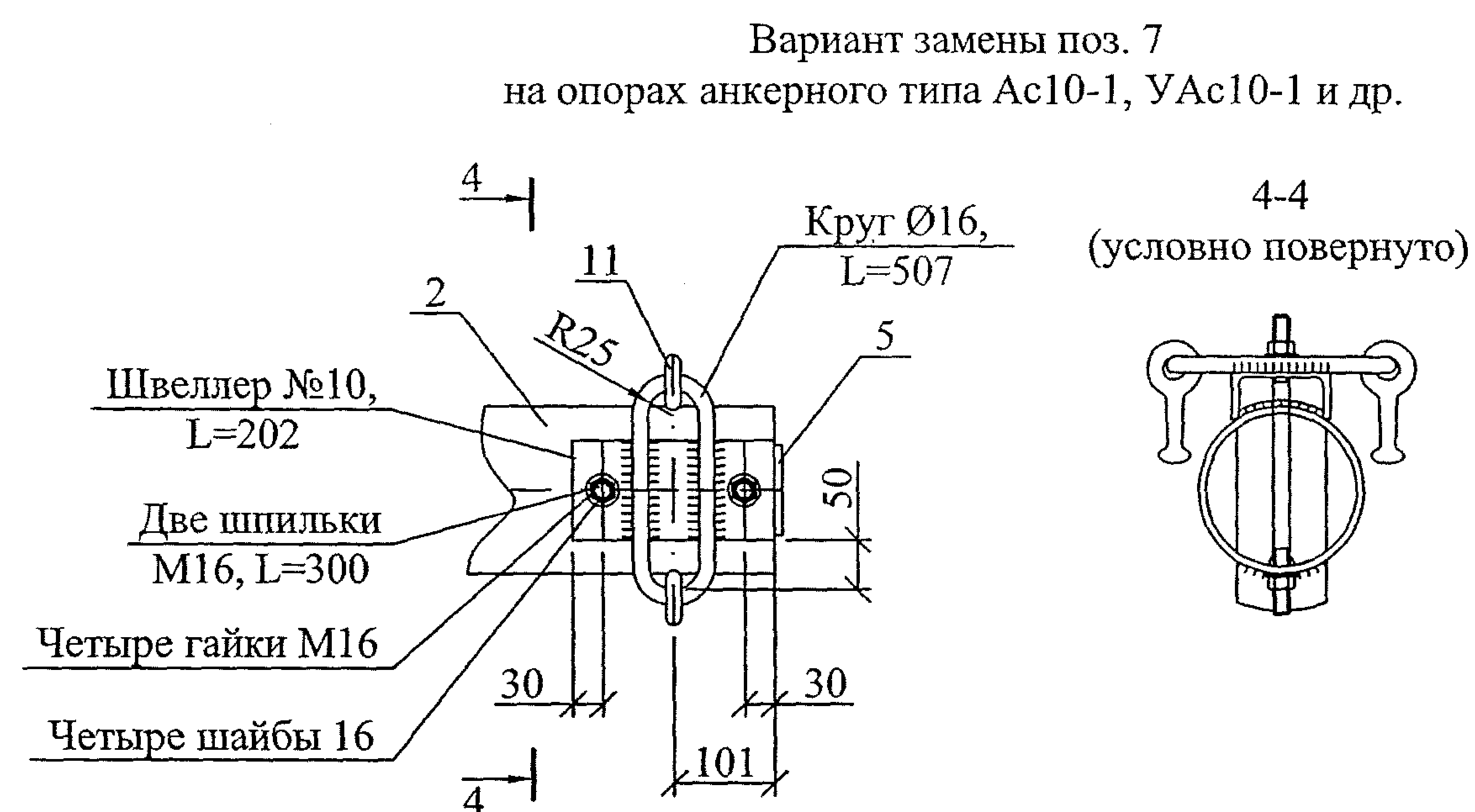


Поз. 7



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

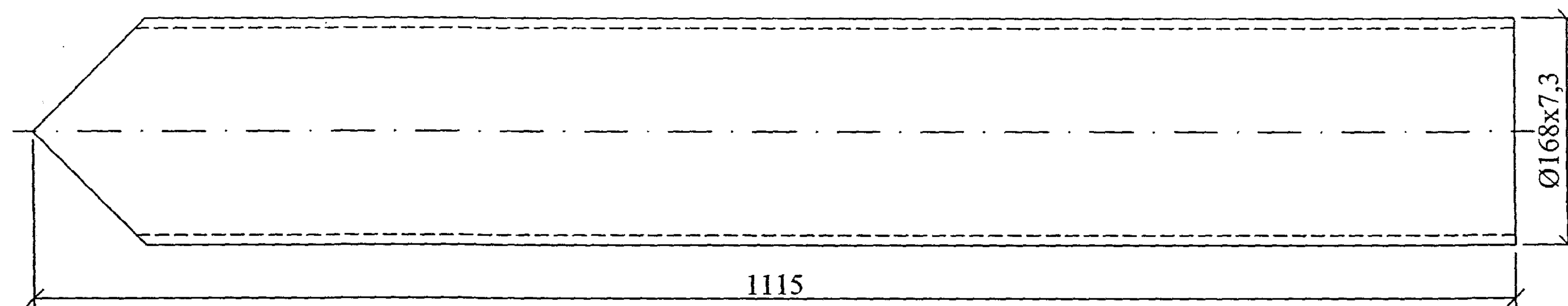
25.0074-26



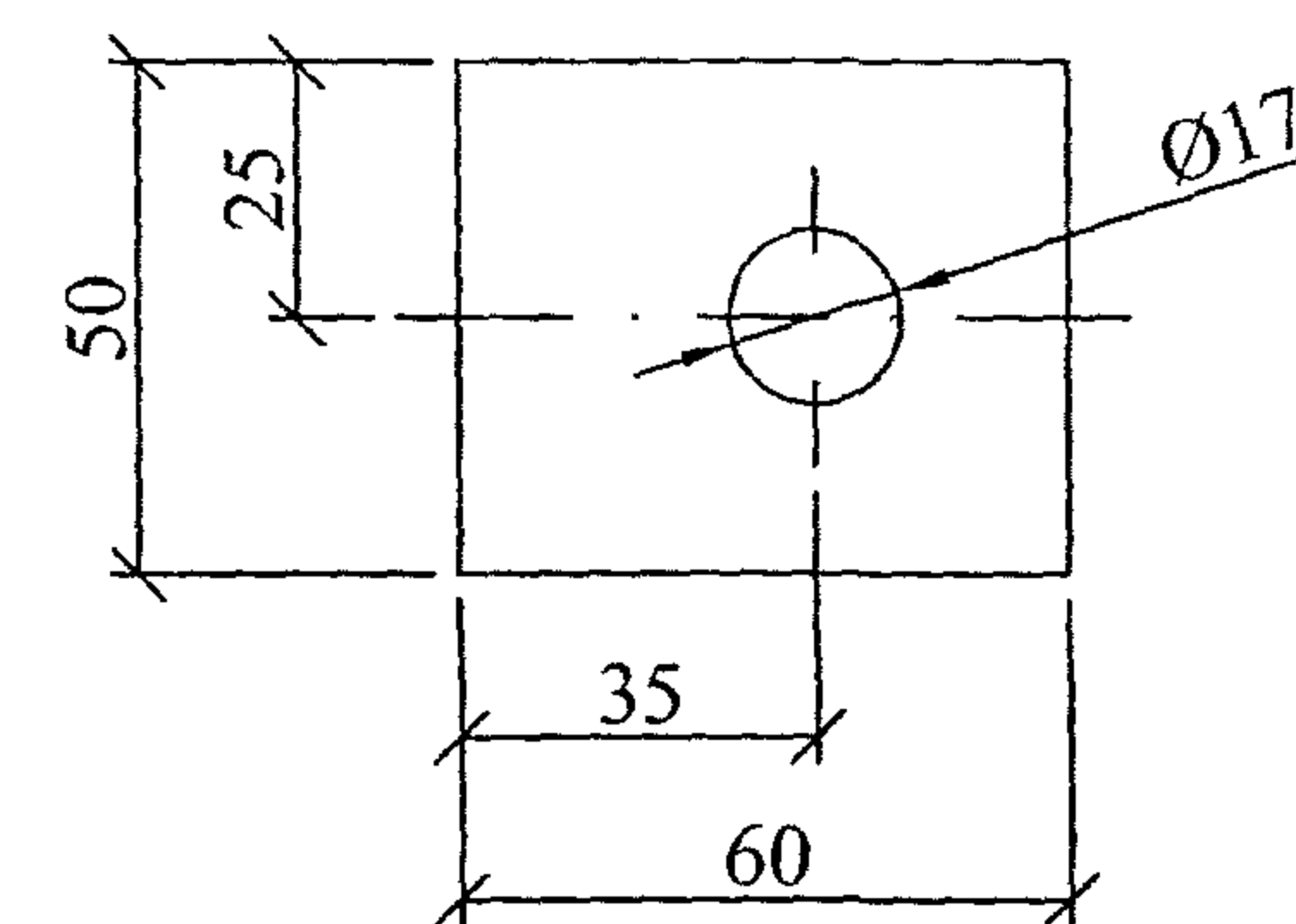
1. Сварку производить электродом Э50А ГОСТ9467-75.
2. Основные швы $h=8\text{мм}$; поз. 4 и 6 приварить швом $h=5\text{мм}$.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
		<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			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Н. контр.	Амелина				10.11
Пров.	Гореленко				10.11
Разраб.	Калабацкий А				10.11
			Стадия	Масса	Масштаб
			Р	412,1	1:25
			Лист 1	Листов 2	
			ОАО "РОСЭП"		

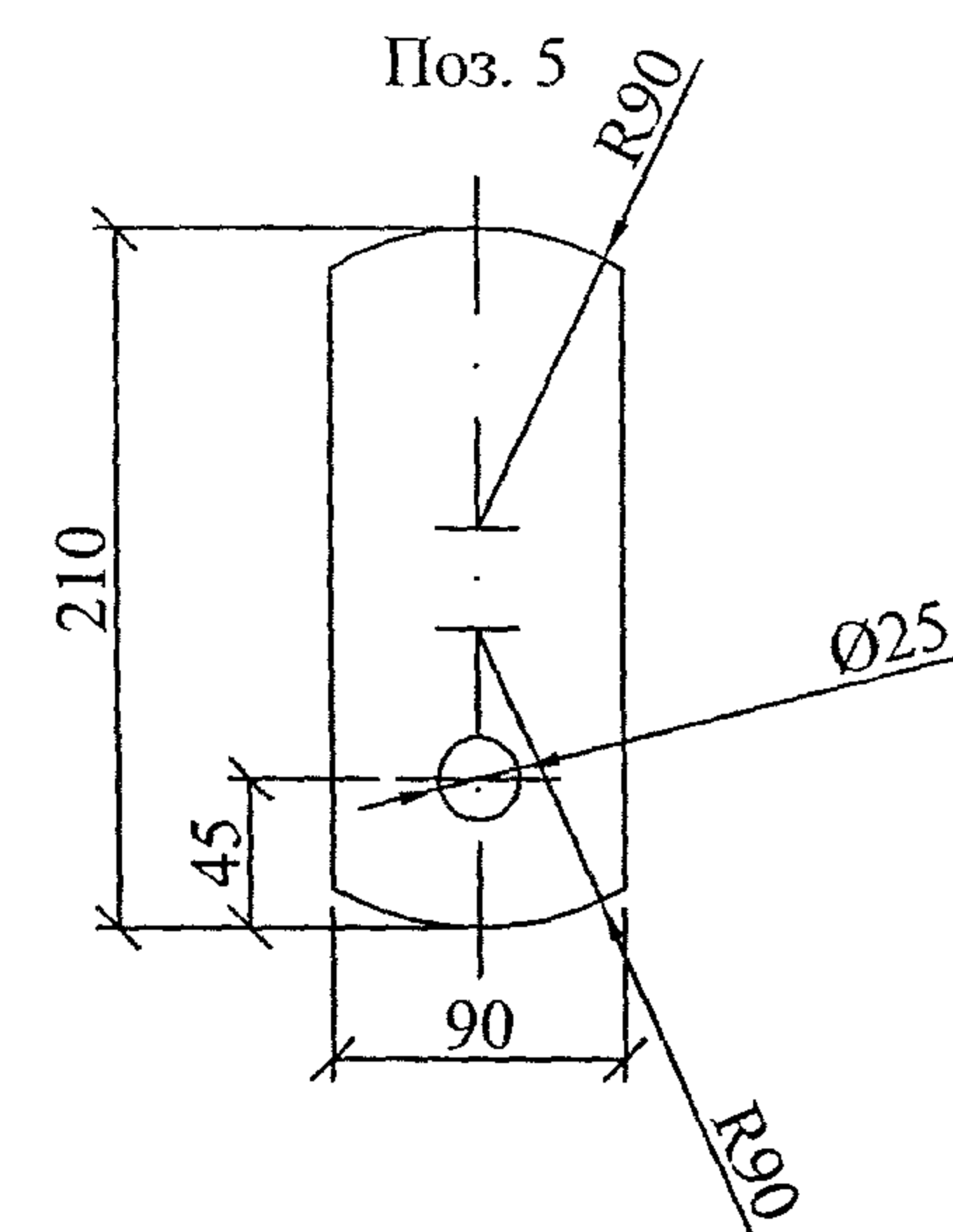
Поз. 2



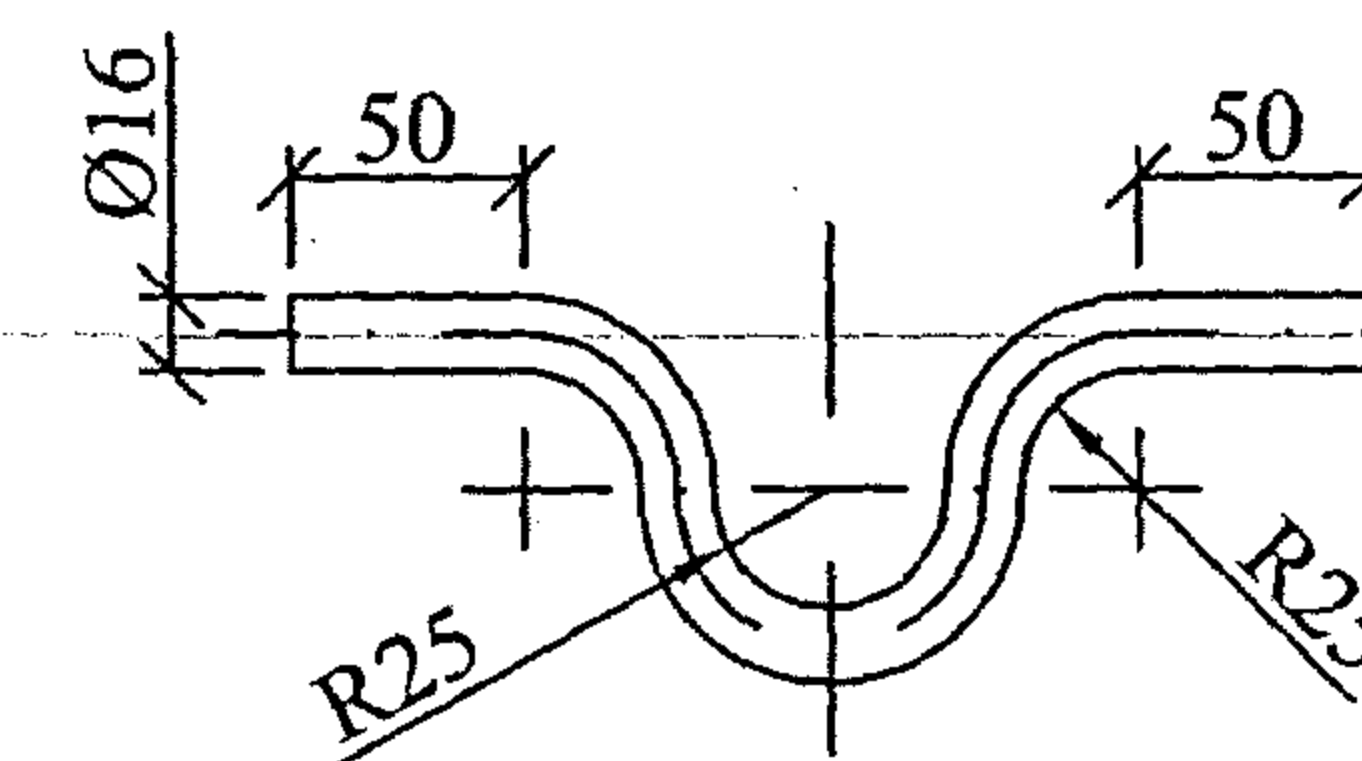
Поз. 6



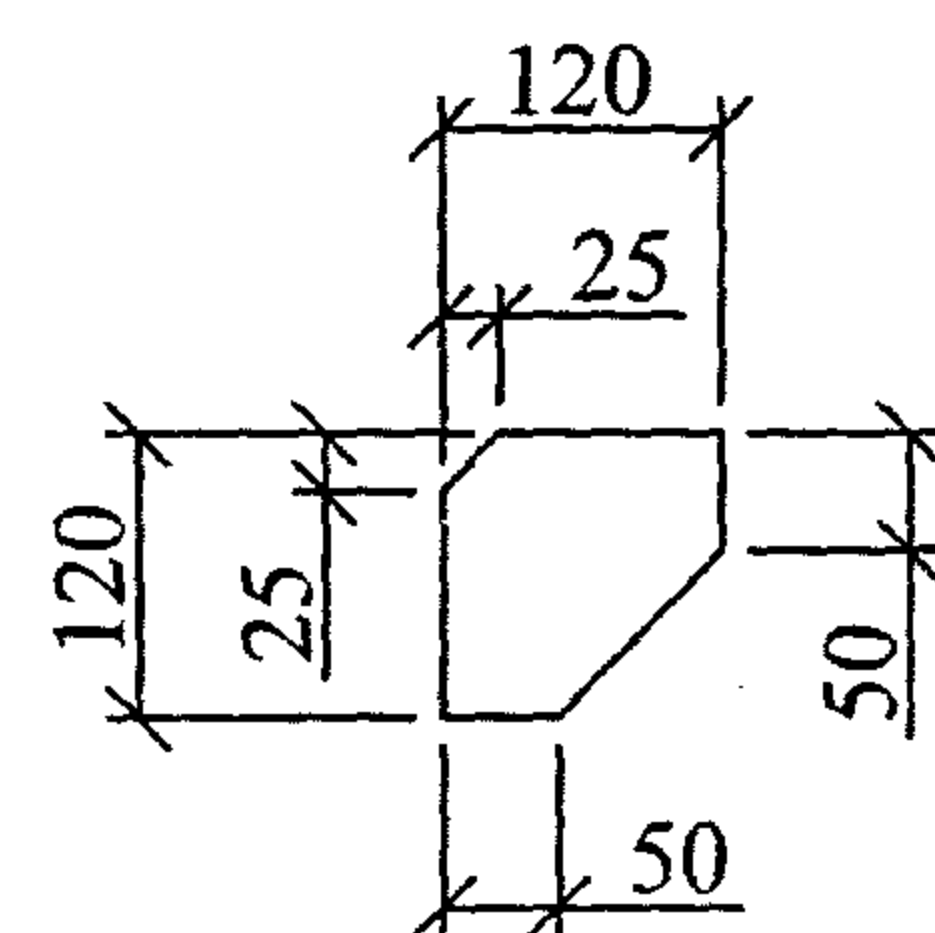
Поз. 5



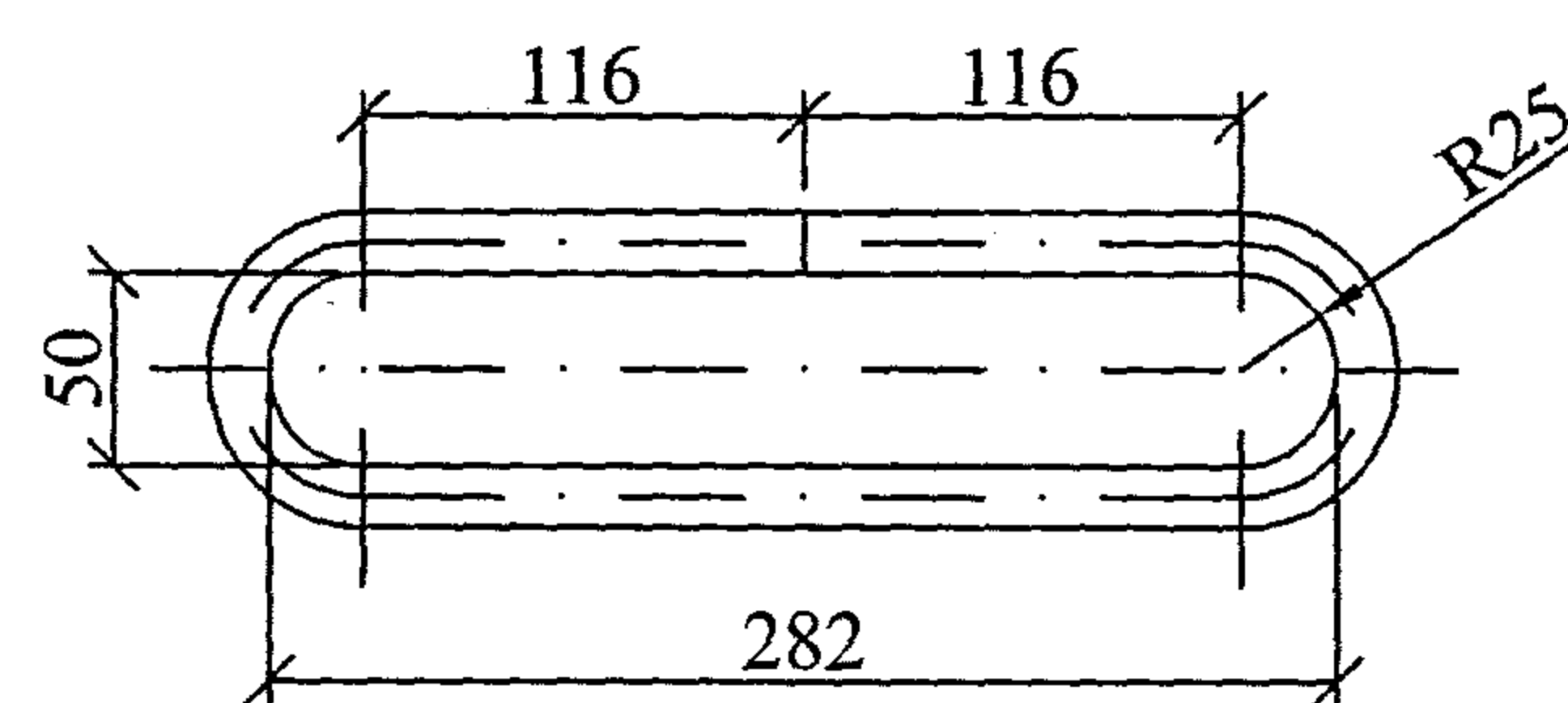
Поз. 7



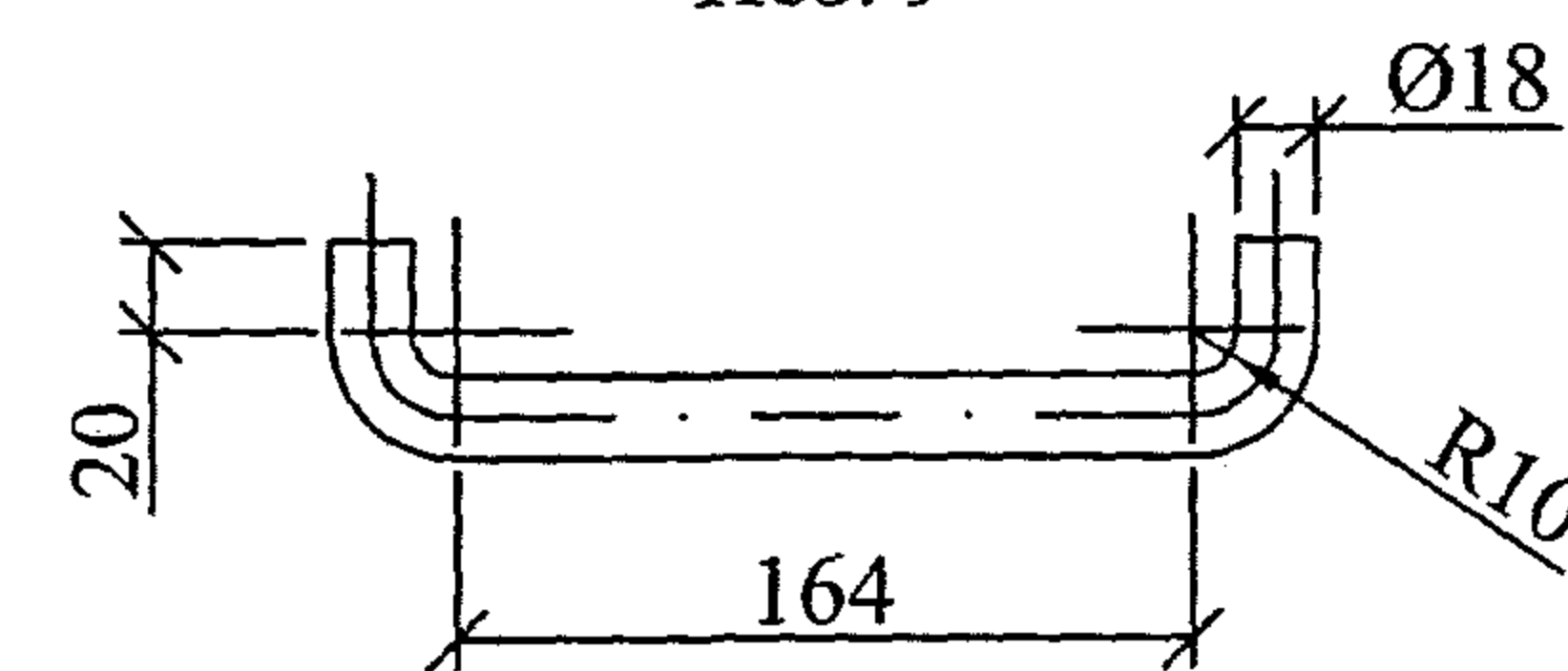
Поз.3



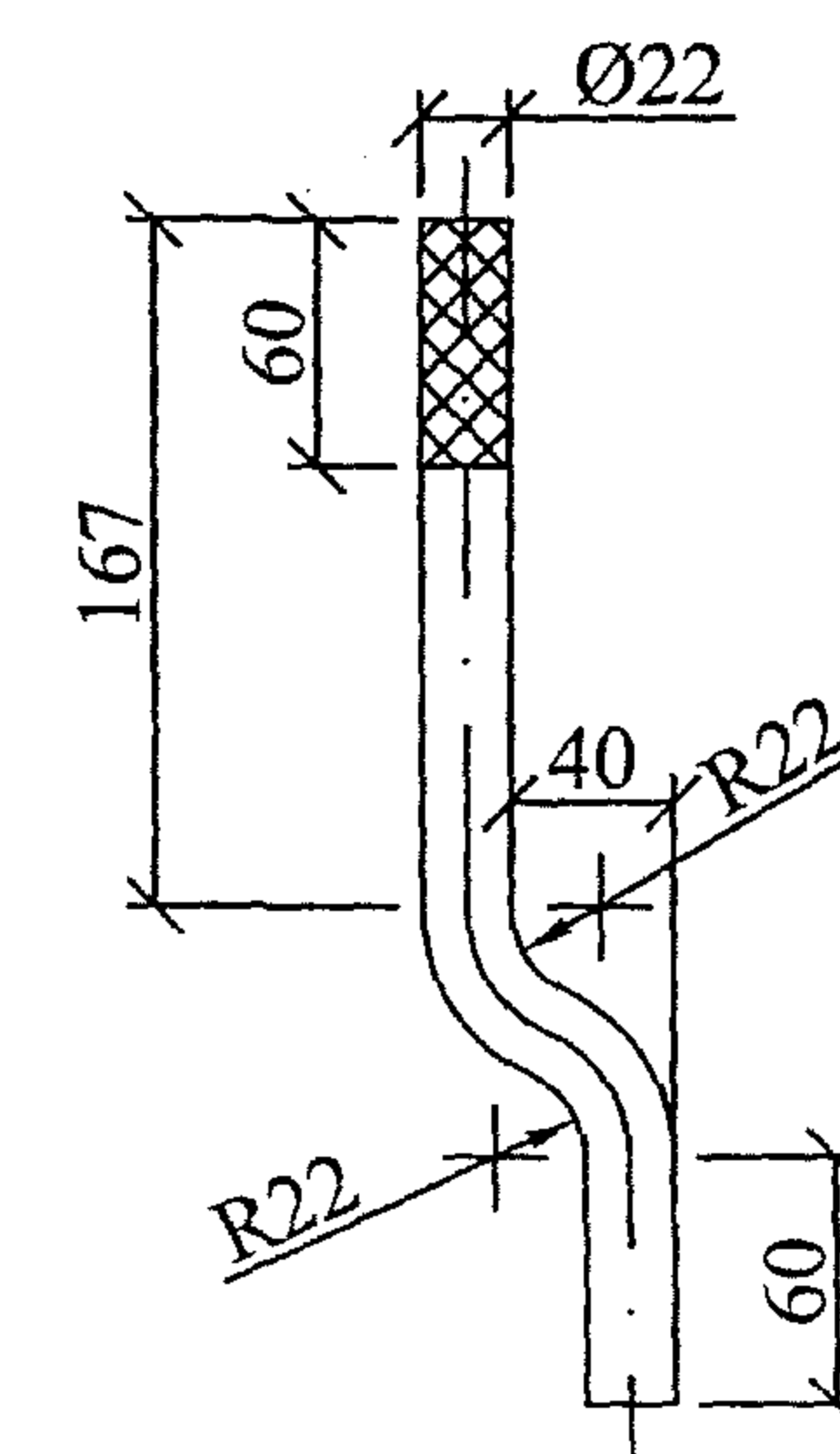
Поз. 8



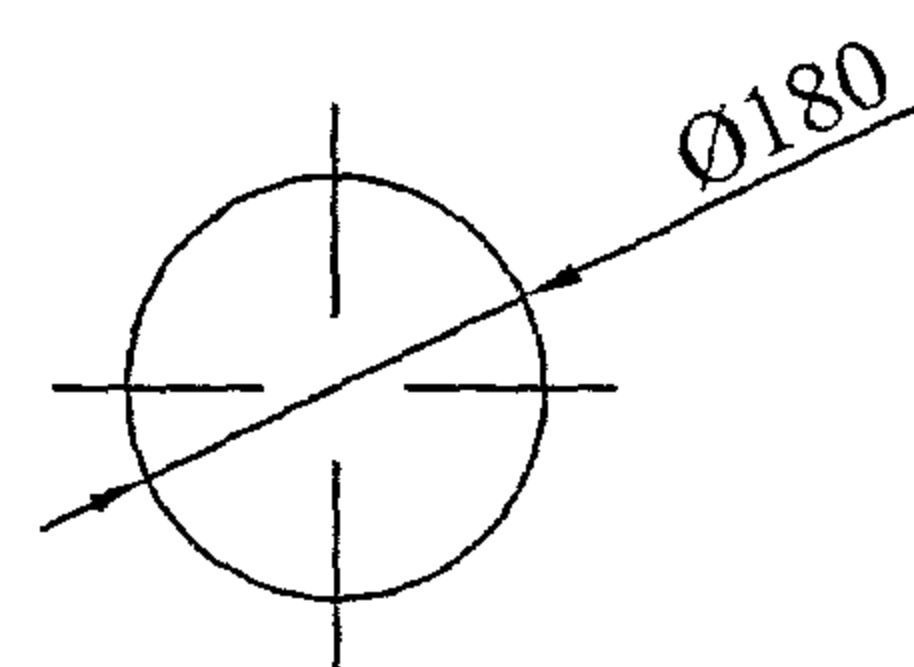
Поз. 9



Поз. 10



Поз.4

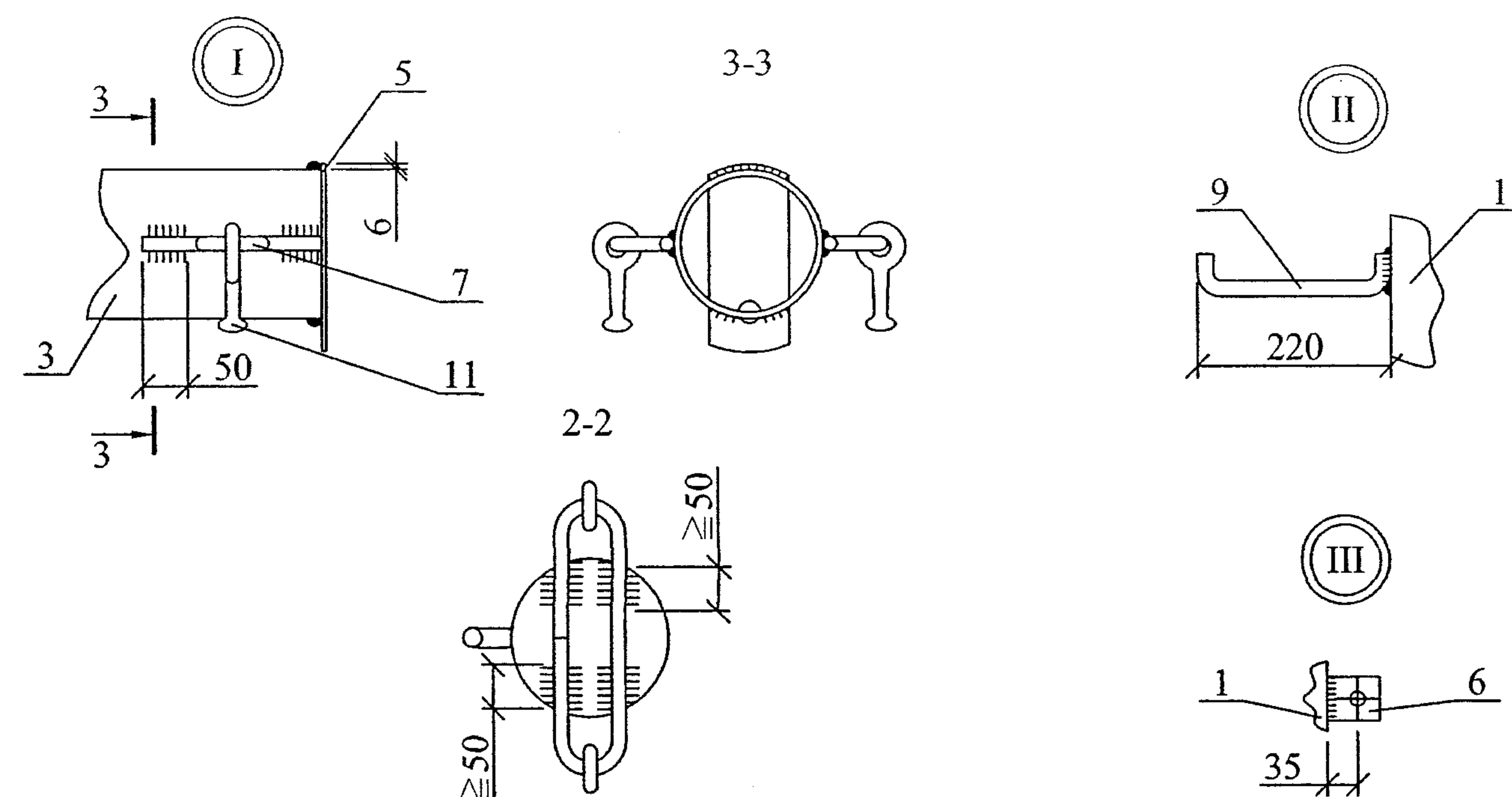
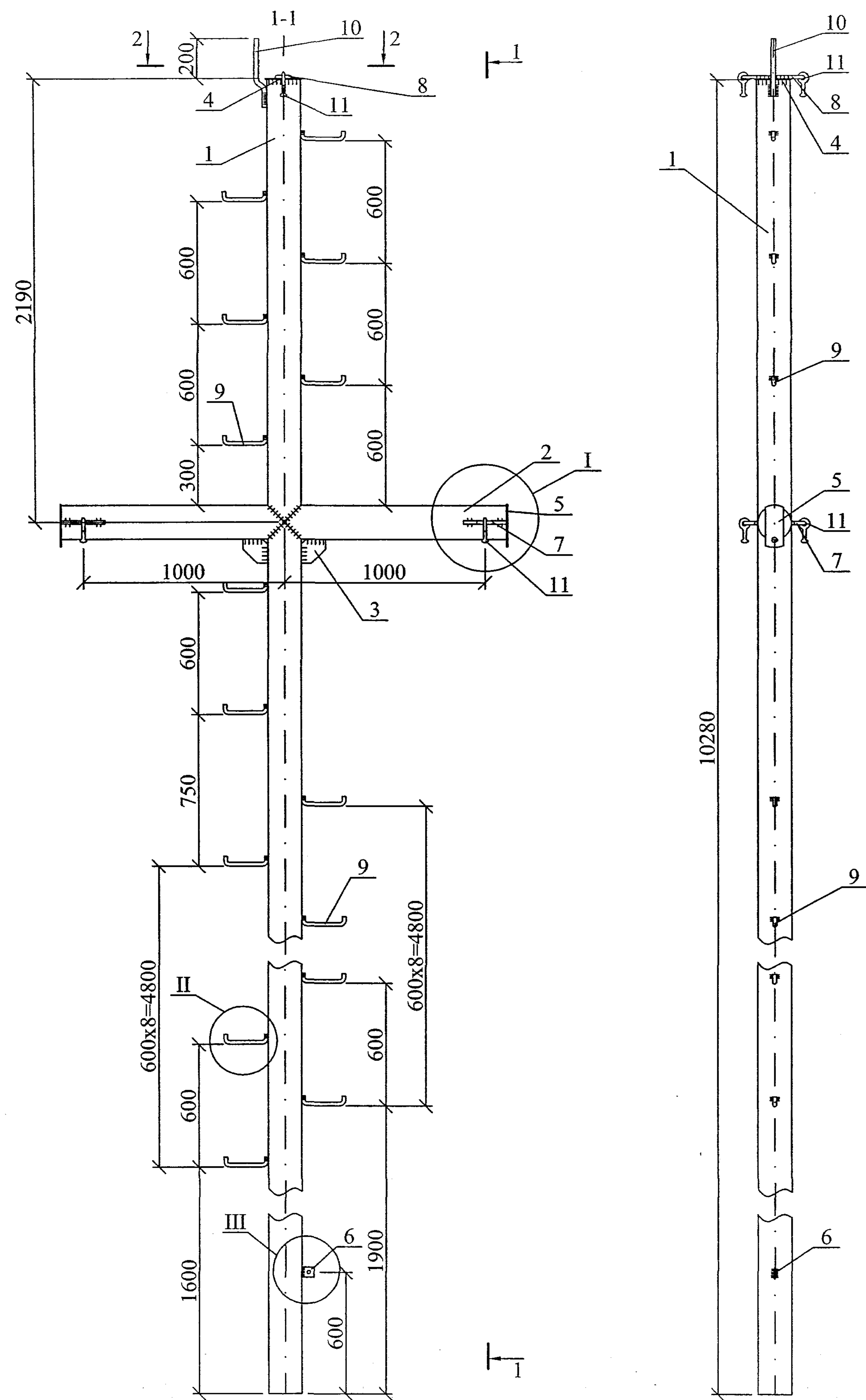


Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

25.0074-27

Лист

2



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

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
<u>Стальные конструкции</u>					
1	ГОСТ 632-80	Труба $\varnothing 168 \times 7,3$, $L=10280$	1	298,1 кг	
2	ГОСТ 632-80	Труба $\varnothing 168 \times 7,3$, $L=1115$	3	30,65 кг	
3	ГОСТ 19903-74	Лист $120 \times 120 \times 8$	3	0,72 кг	
4	ГОСТ 19903-74	Лист $180 \times 180 \times 5$	1	1,0 кг	
5	ГОСТ 19903-74	Лист $210 \times 90 \times 8$	3	1,11 кг	
6	ГОСТ 19903-74	Лист $60 \times 50 \times 5$	1	0,1 кг	
7	ГОСТ 2590-88	Круг $\varnothing 16$, $L=307$	3	0,49 кг	
8	ГОСТ 2590-88	Круг $\varnothing 16$, $L=670$	1	1,06 кг	
9	ГОСТ 2590-88	Круг $\varnothing 18$, $L=265$	26	0,42 кг	
10	ГОСТ 2590-88	Круг $\varnothing 22$, $L=305$	1	0,91 кг	
<u>Стандартные изделия</u>					
11	ТУ 34 13.10272-88	Серьга СРС-7-16А	3	6,2	

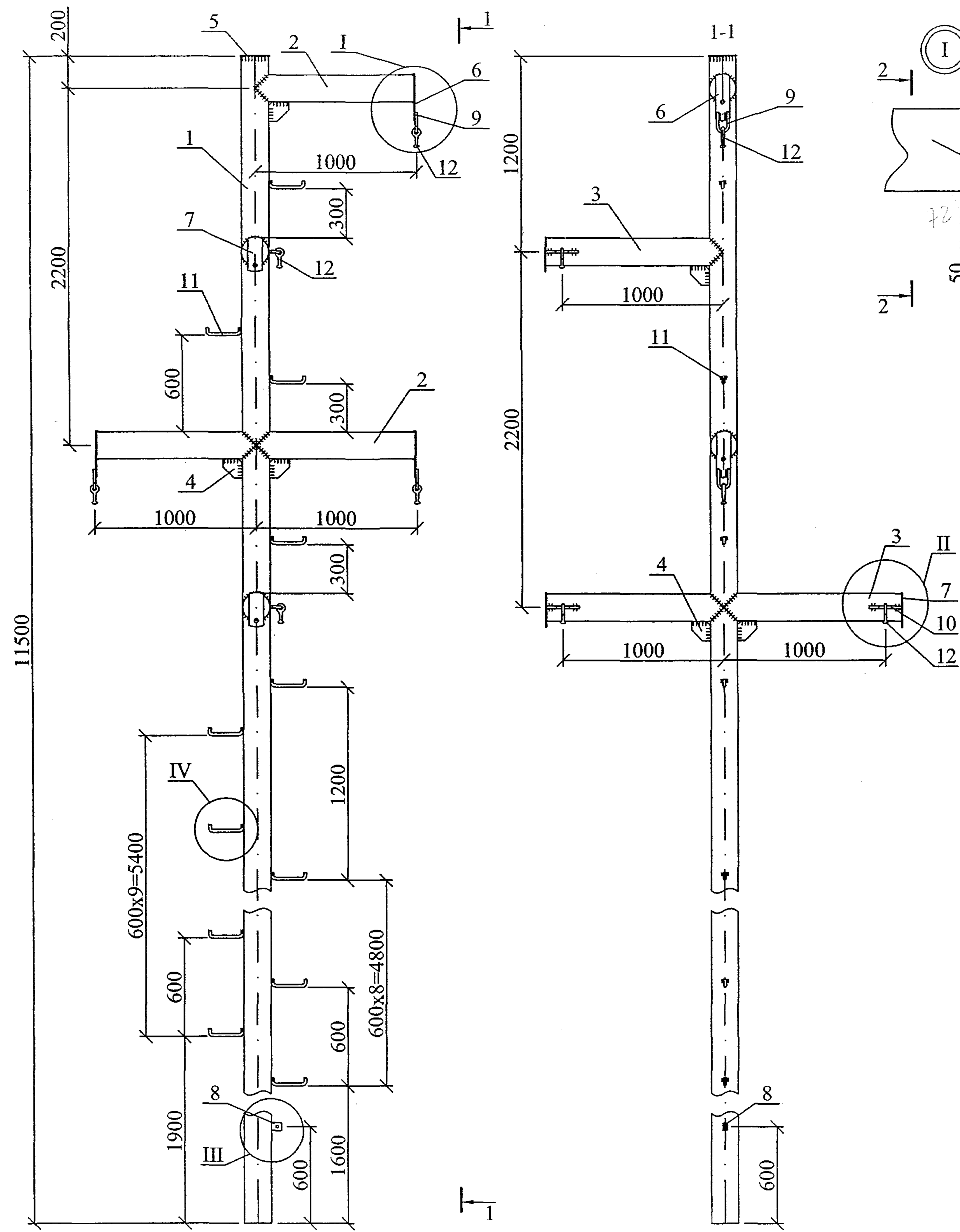
25.0074-28

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Н. контр.		Амелина			10.11
Пров.		Гореленко			10.11
Разраб.		Калабашкин А			10.11

Металлическая стойка
М 104

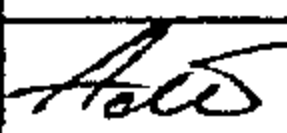
Стадия	Масса	Масштаб
Р	411,7	1:25
Лист 1	Листов 2	

ОАО "РОСЭП"

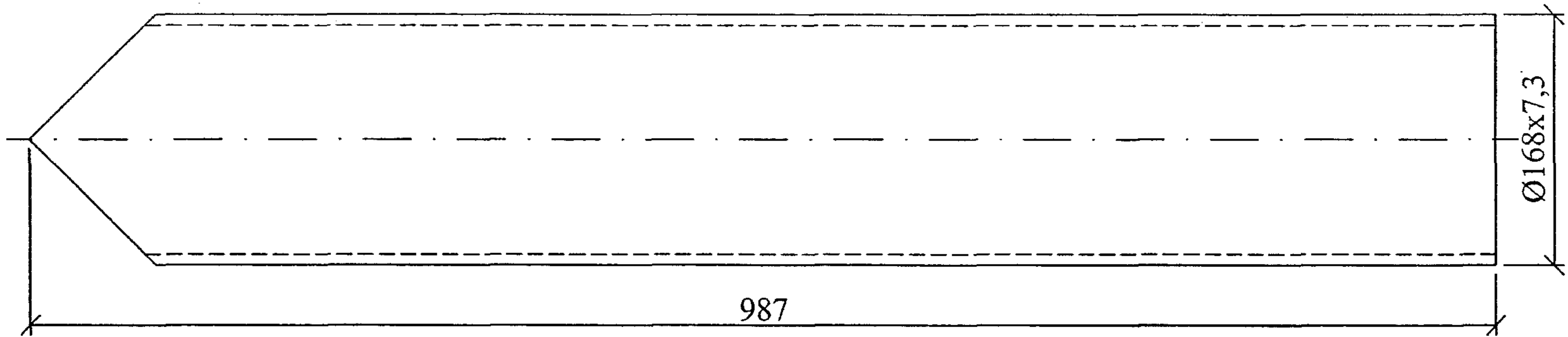


1. Сварку производить электродом Э50А ГОСТ9467-75.
2. Основные сварные швы h=8мм; поз. 5 и 8 приварить швом h=5мм.

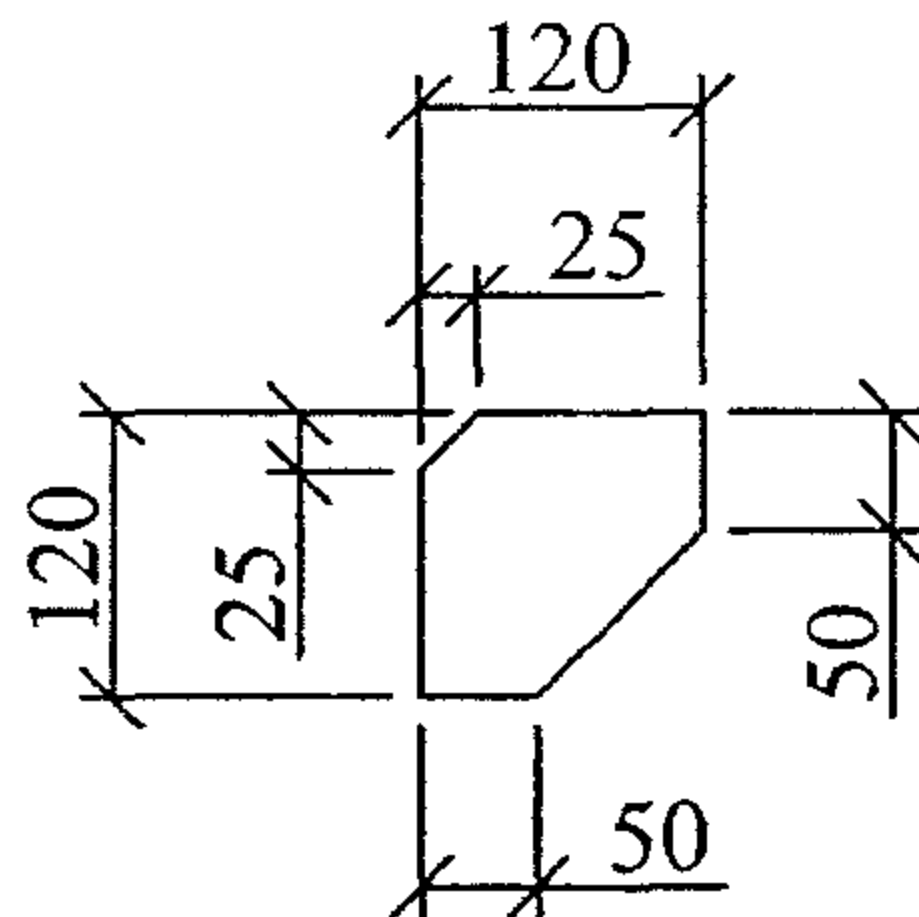
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
		<u>Стальные конструкции</u>			
1	ГОСТ 632-80	Труба Ø168x7,3, L=11500	1	333,5 кг	
2	ГОСТ 632-80	Труба Ø168x7,3, L=987	3	26,94 кг	
3	ГОСТ 632-80	Труба Ø168x7,3, L=1115	3	30,65 кг	
4	ГОСТ 19903-74	Лист 120x120x8	6	0,72 кг	
5	ГОСТ 19903-74	Лист 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		10.11						ОАО "РОСЭП"			
Пров.	Гореленко		10.11									
Разраб.	Калабашкин А		10.11									

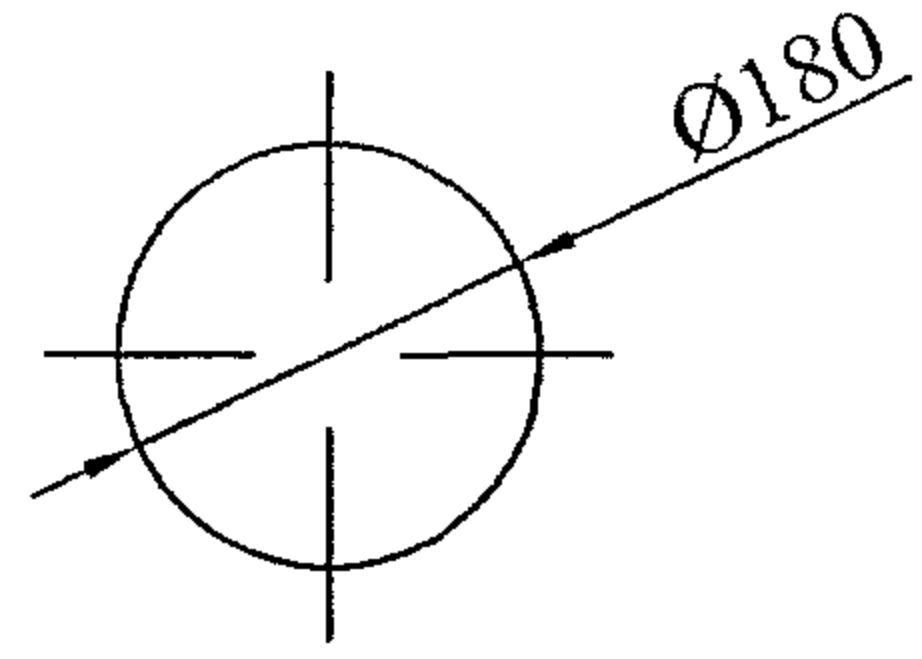
Поз. 2



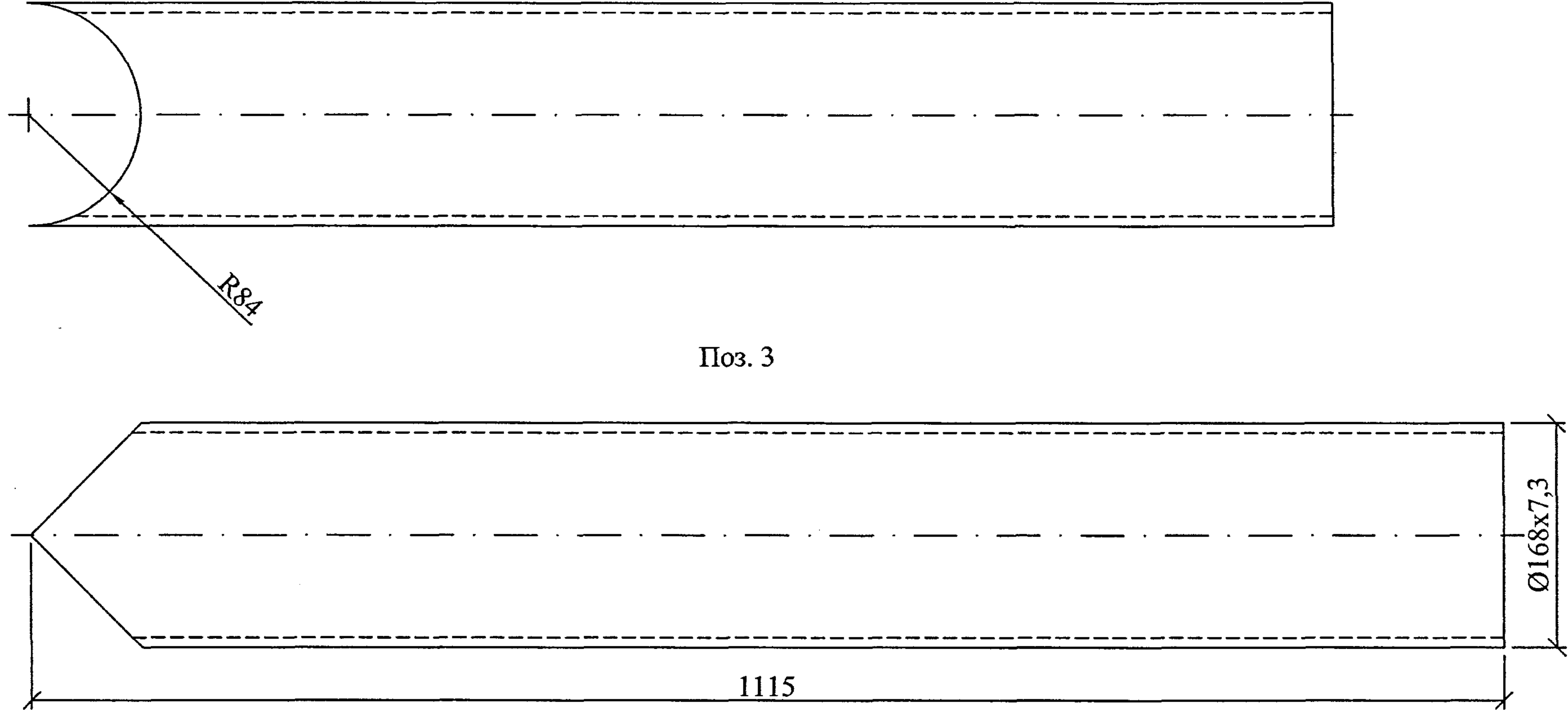
Поз. 4



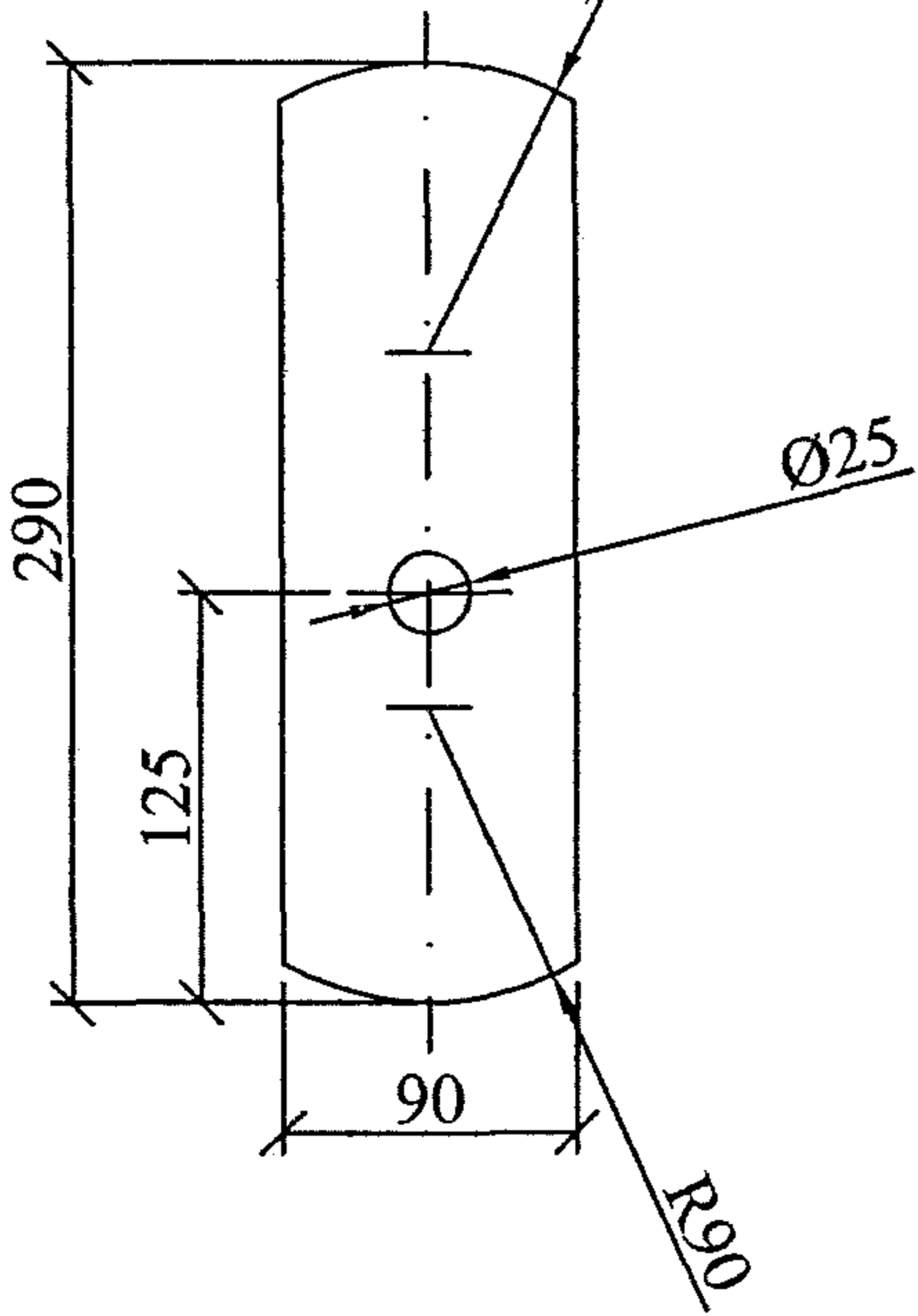
Поз. 5



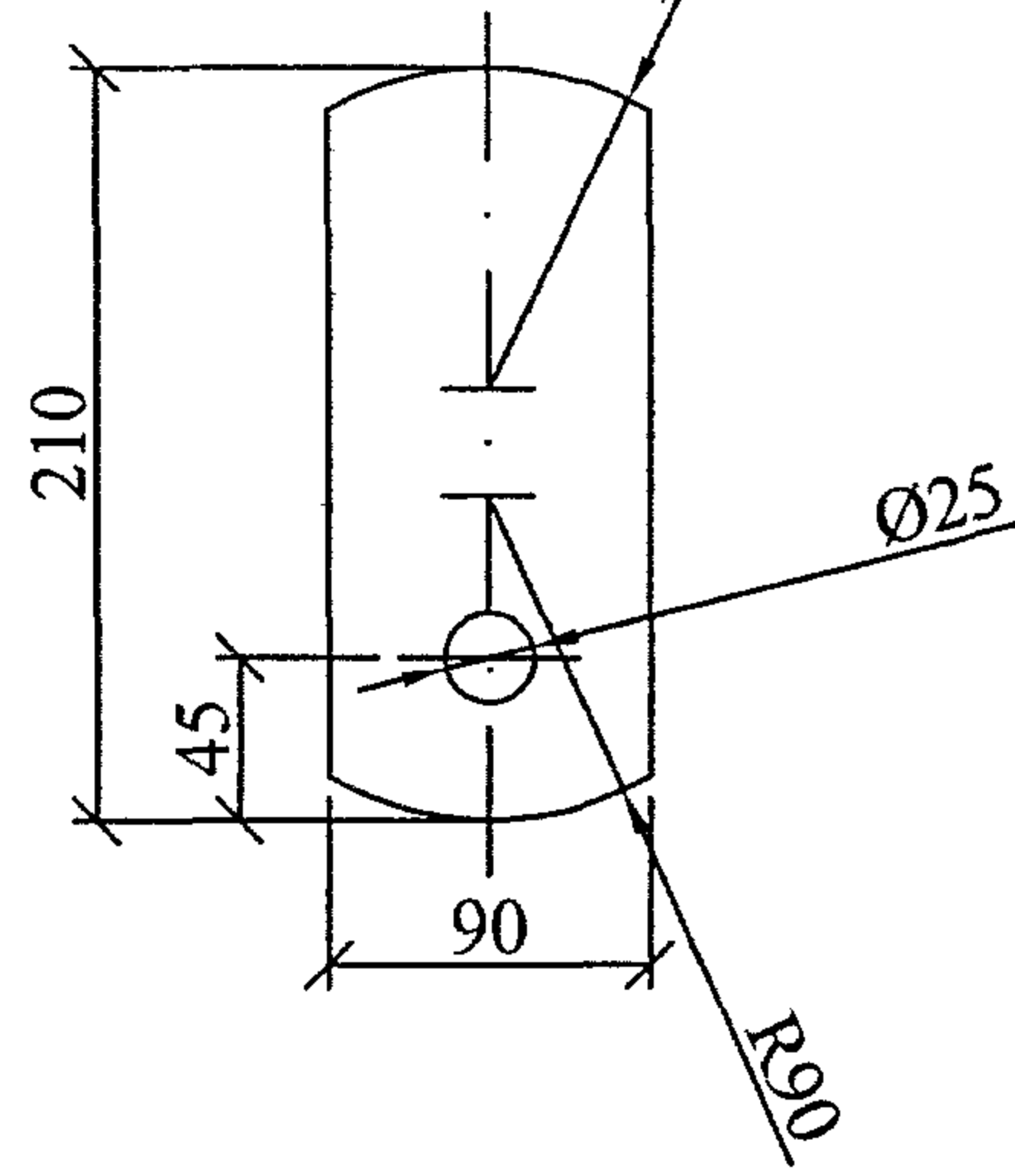
Поз. 3



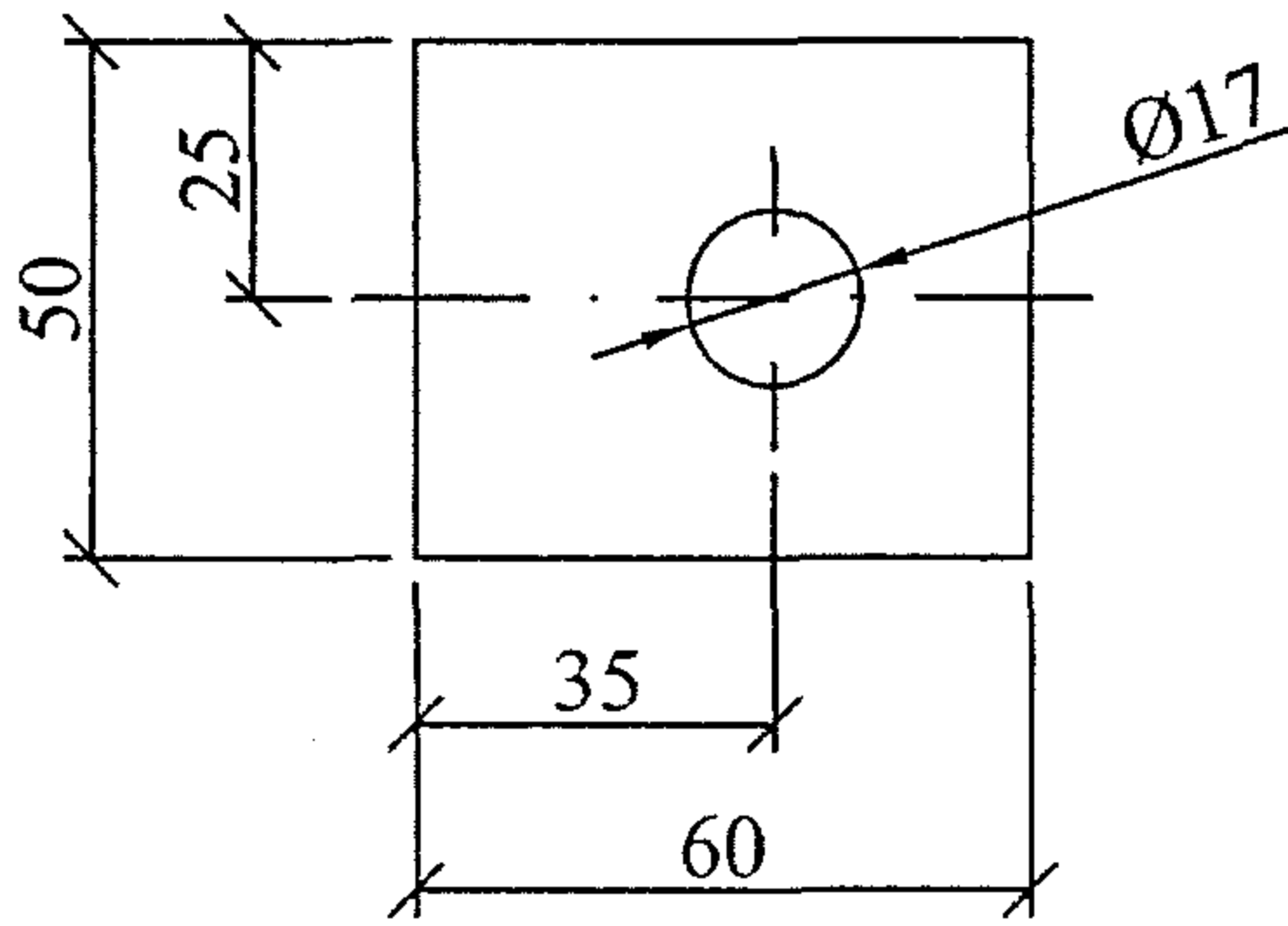
Поз. 6



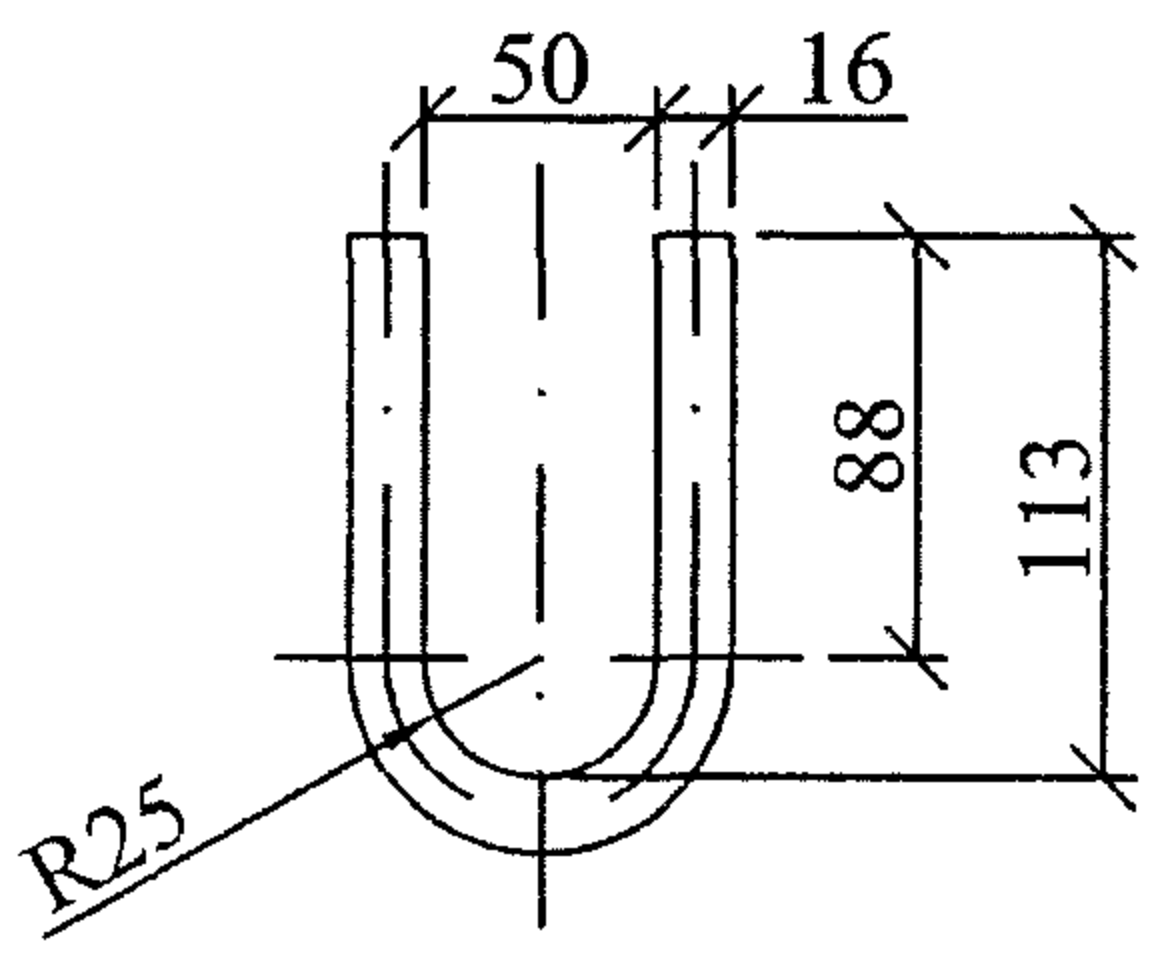
Поз. 7



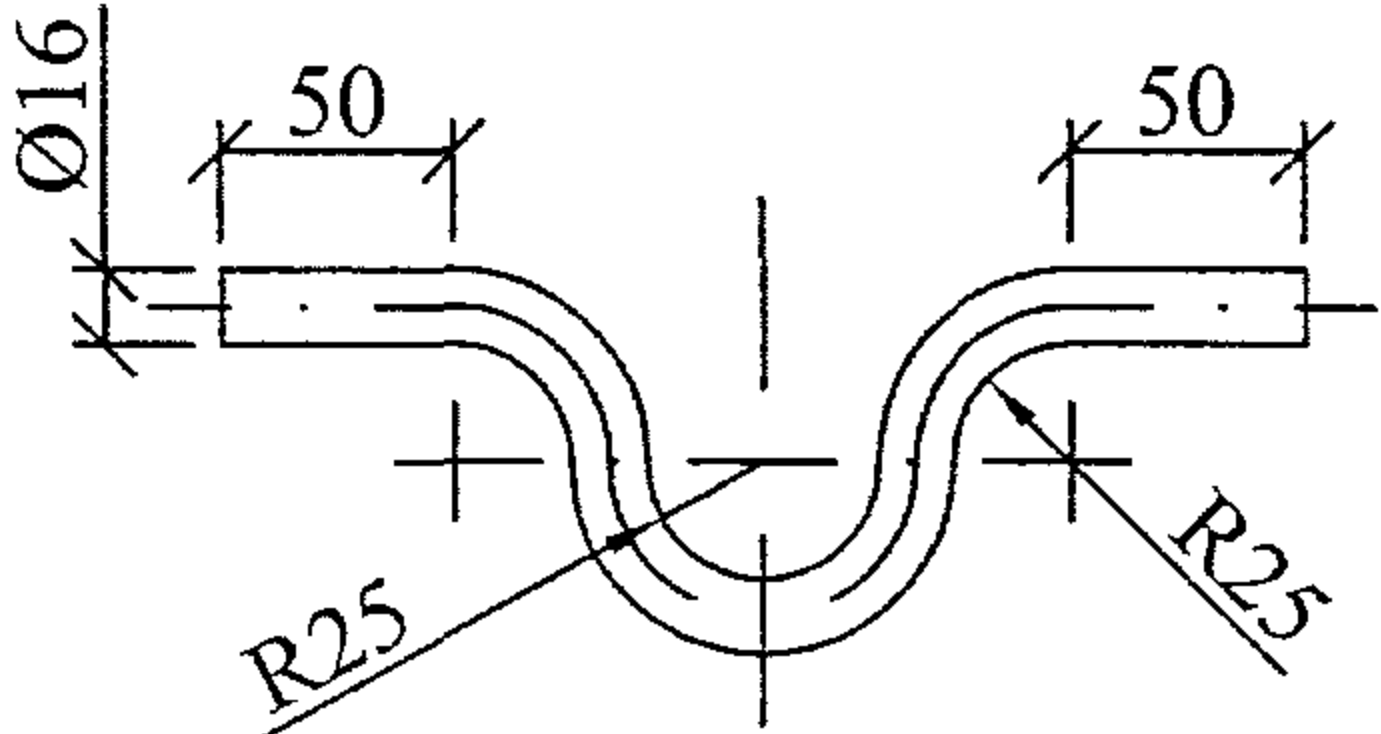
Поз. 8



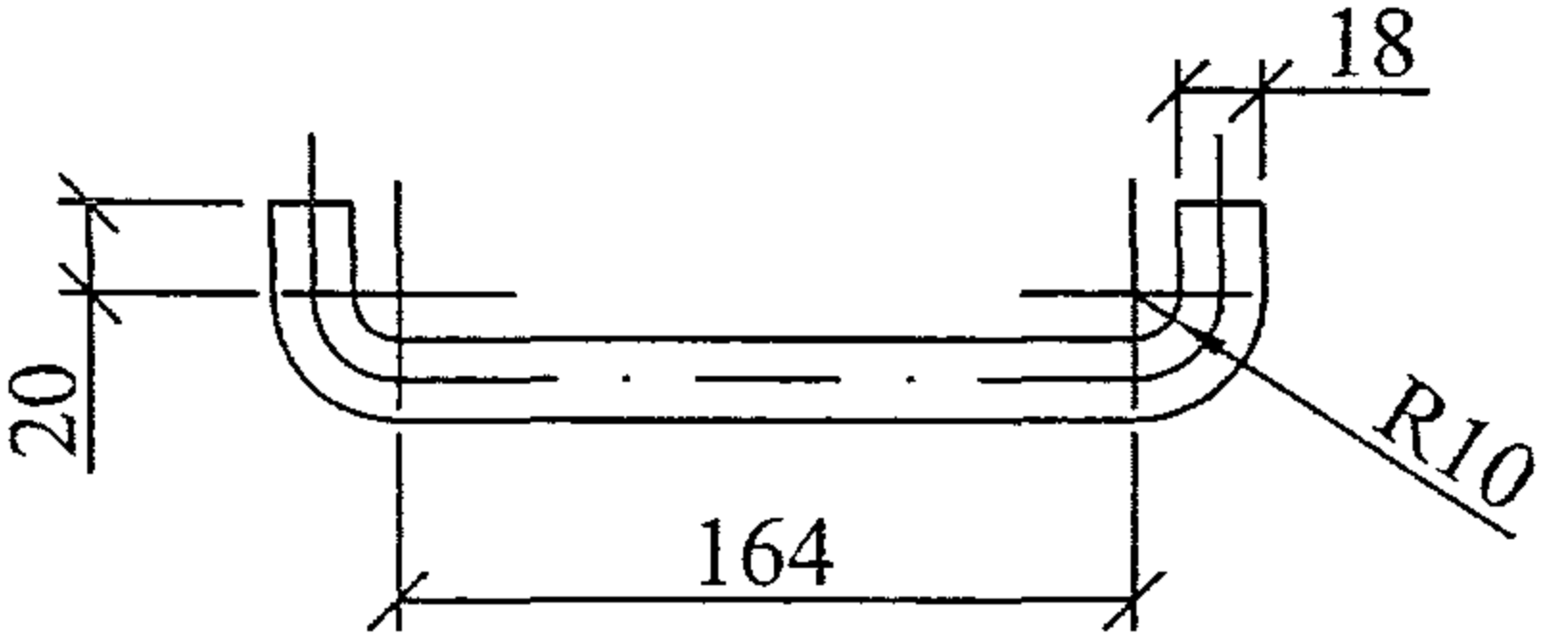
Поз. 9



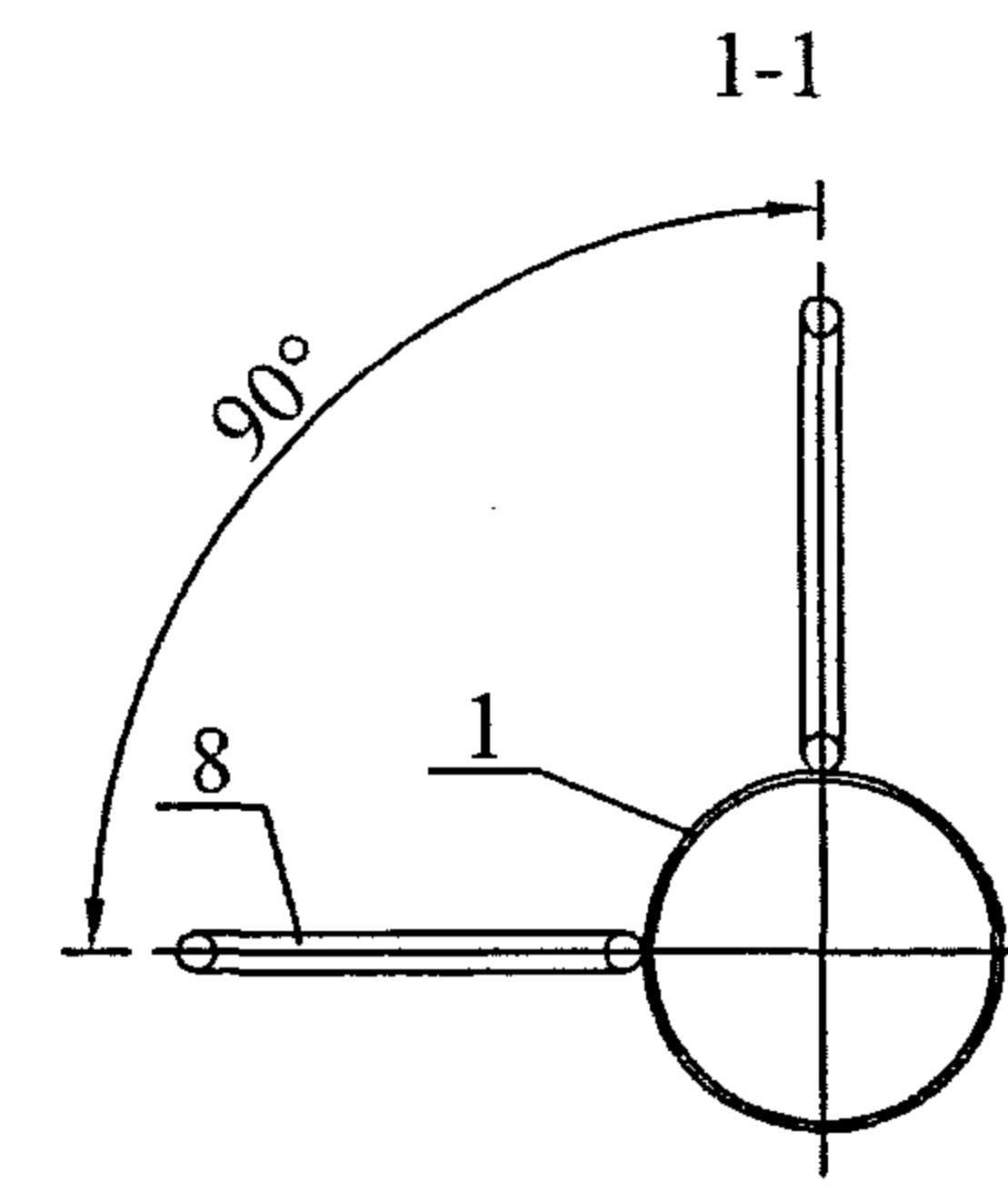
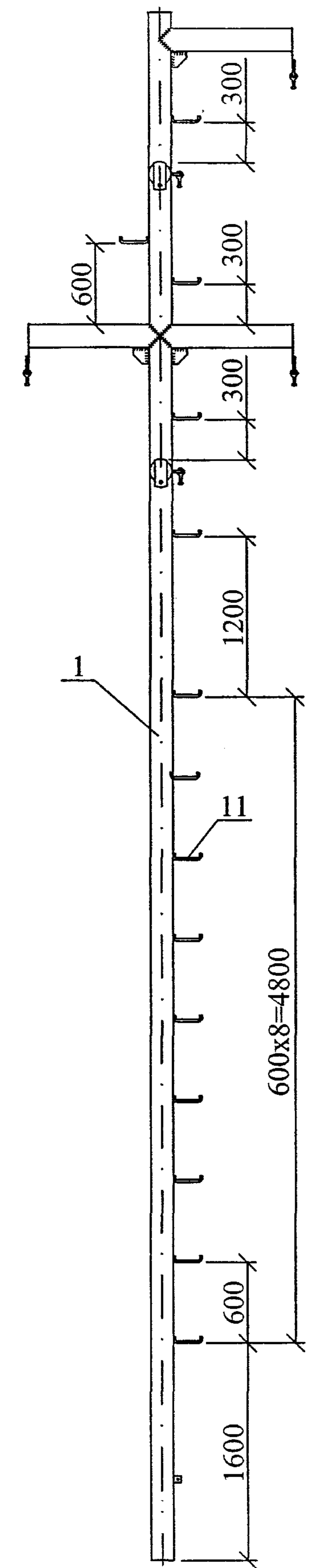
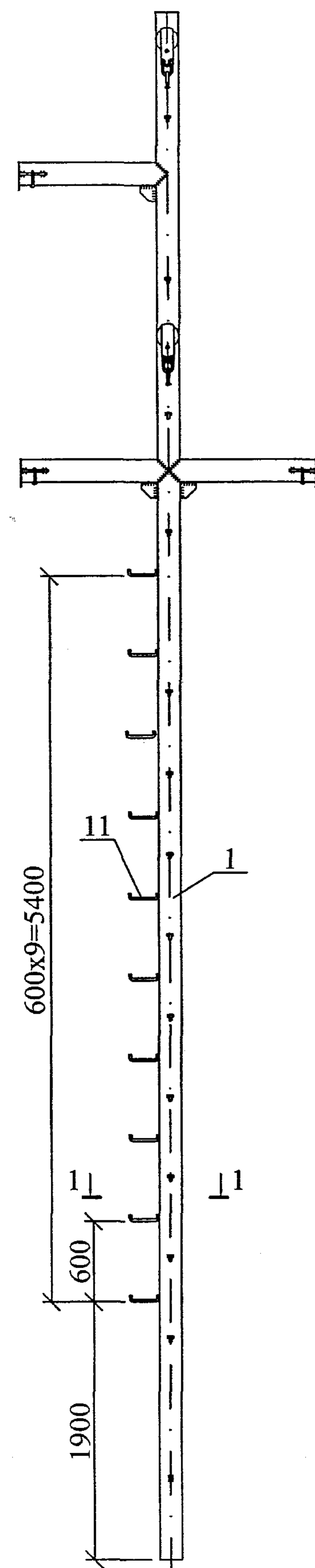
Поз. 10



Поз. 11

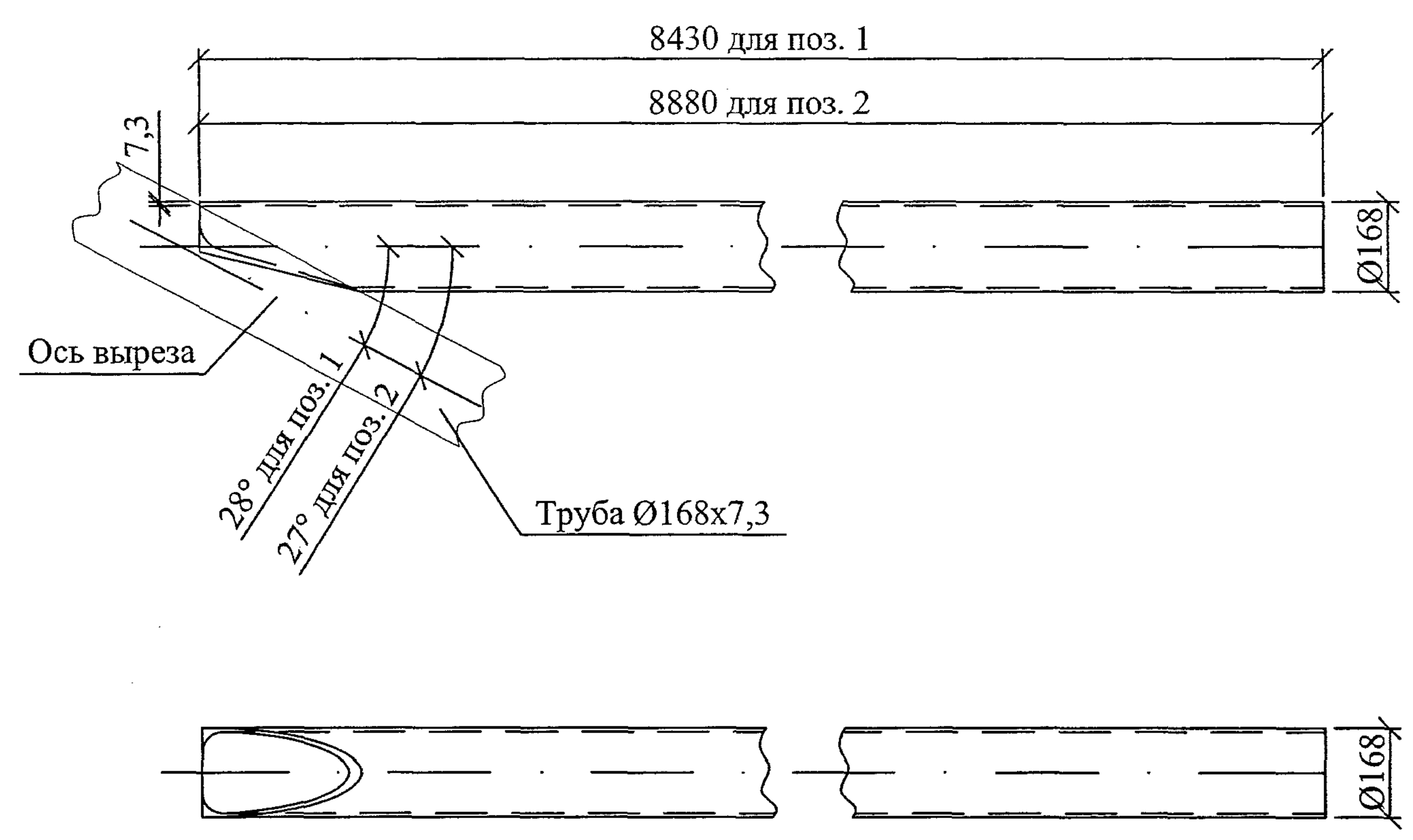


Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



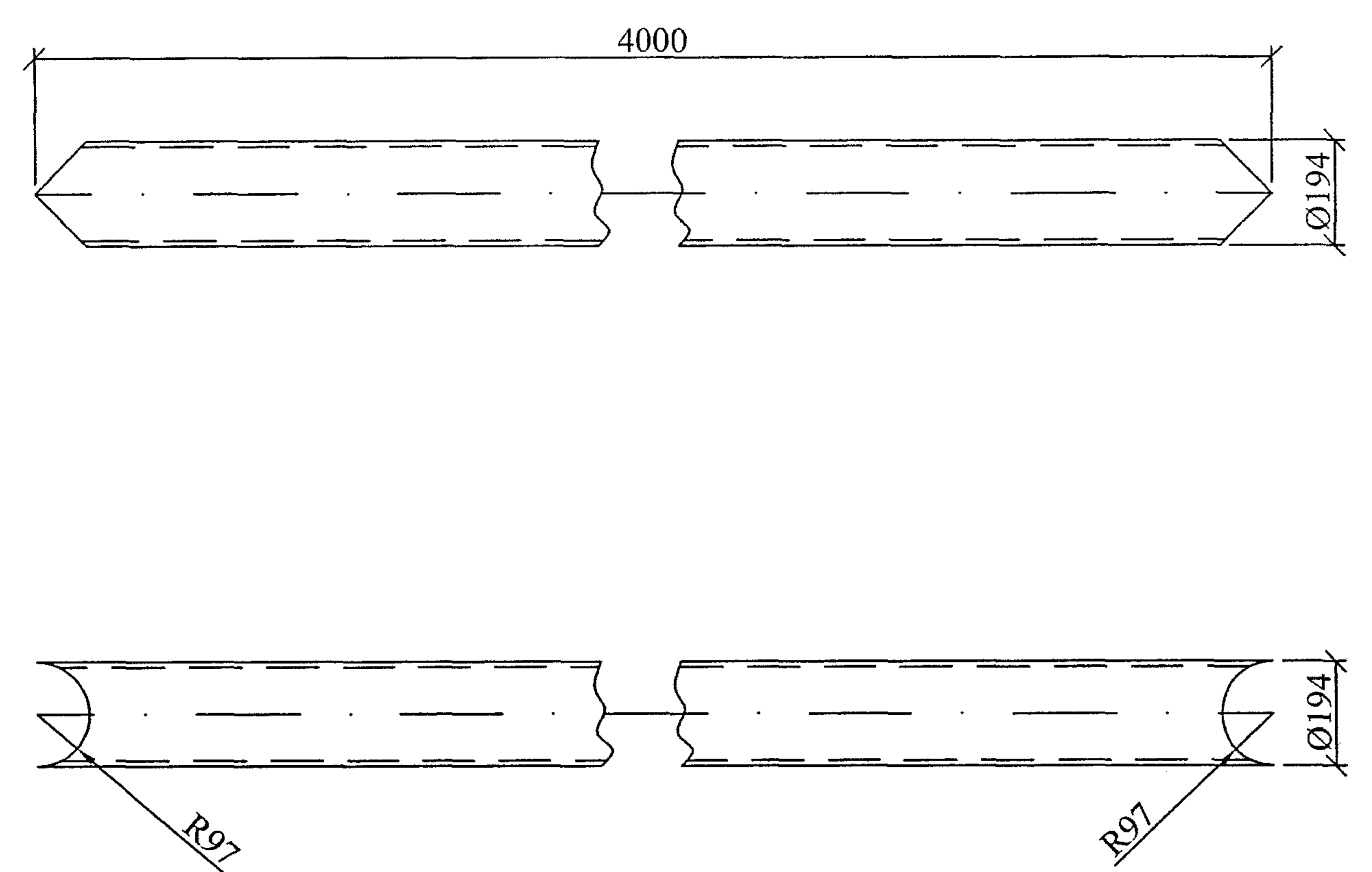
1. Металлическая стойка М105р отличается от металлической стойки М105 только расположением ступенек.
2. Спецификацию элементов, детали и их привязку см. докум. 25.0074-29.

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

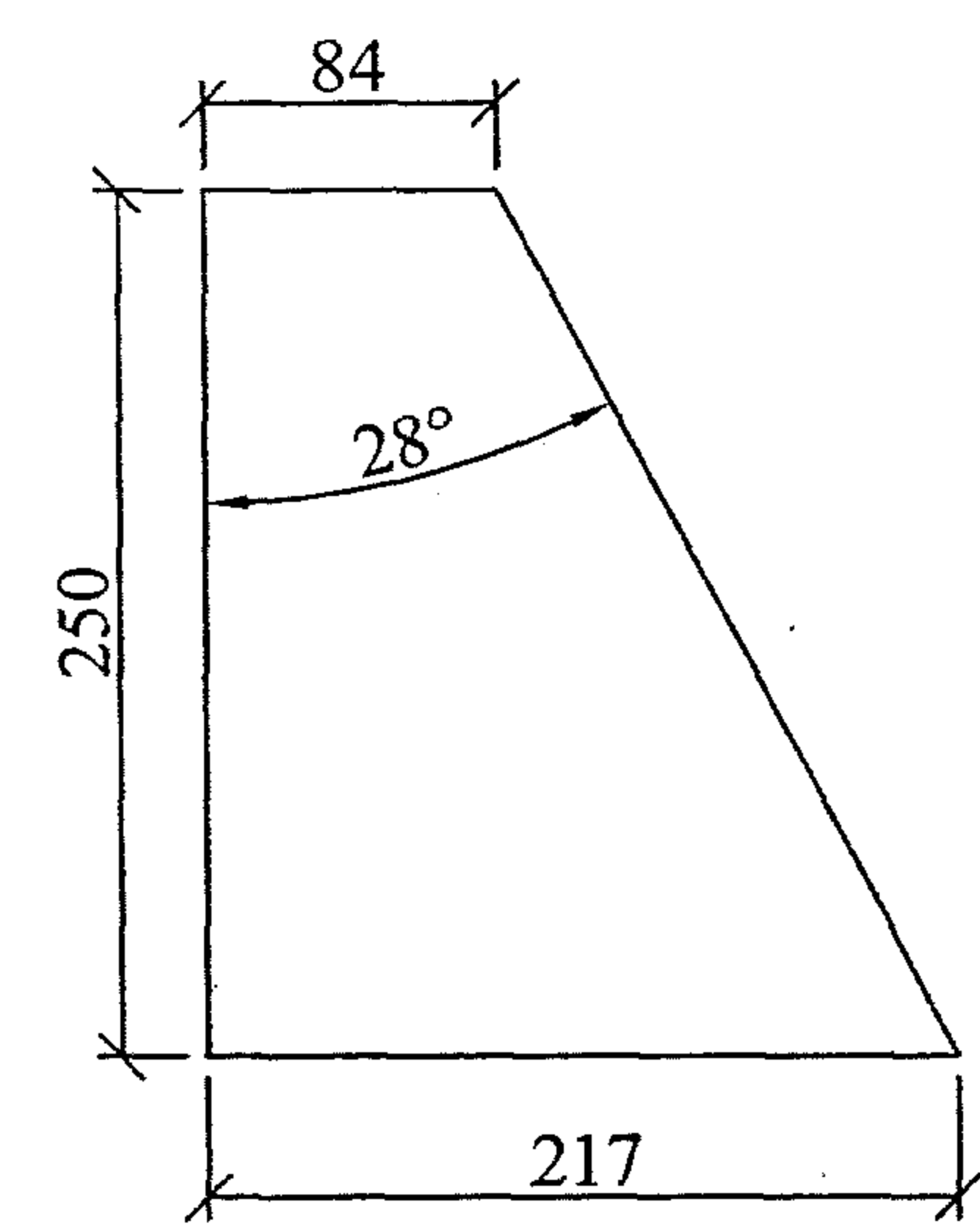
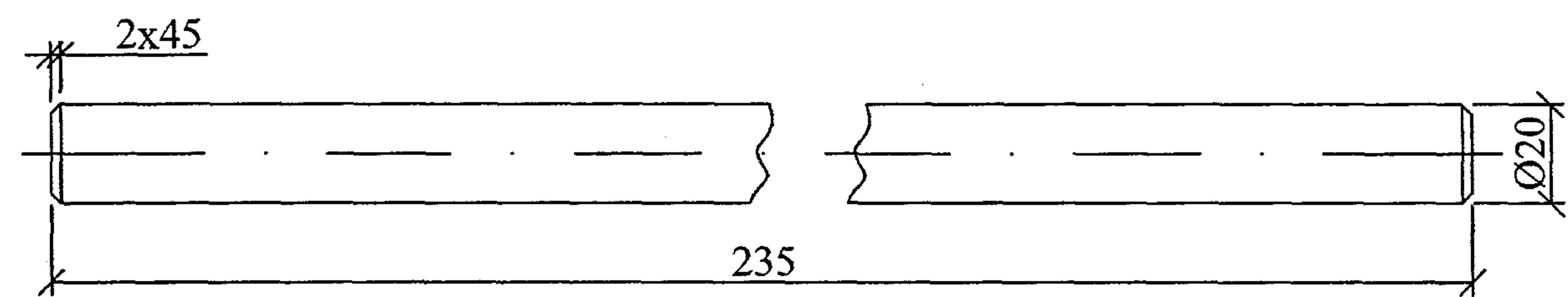


Марка	L, мм	Масса, кг
M106	8430	244,5
M107	8880	257,5

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.		Примечание	
					M106	M107		
				<u>Стальные изделия</u>				
БЧ		1	ГОСТ 632-80	Труба Ø168х7.3, L=8430	1		244,5 кг	
БЧ		2	ГОСТ 632-80	Труба Ø168х7.3, L=8880		1	257,5 кг	
				25.0074-31				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Масса	Масштаб
						Р	см. табл.	1:15
						Лист	Листов	1
Н. контр.	Амелина	Авт	10.11			ОАО "РОСЭП"		
Пров.	Гореленко	Гореленко	10.11					
Разраб.	Калабашкин А	А.Калабашкин	10.11					

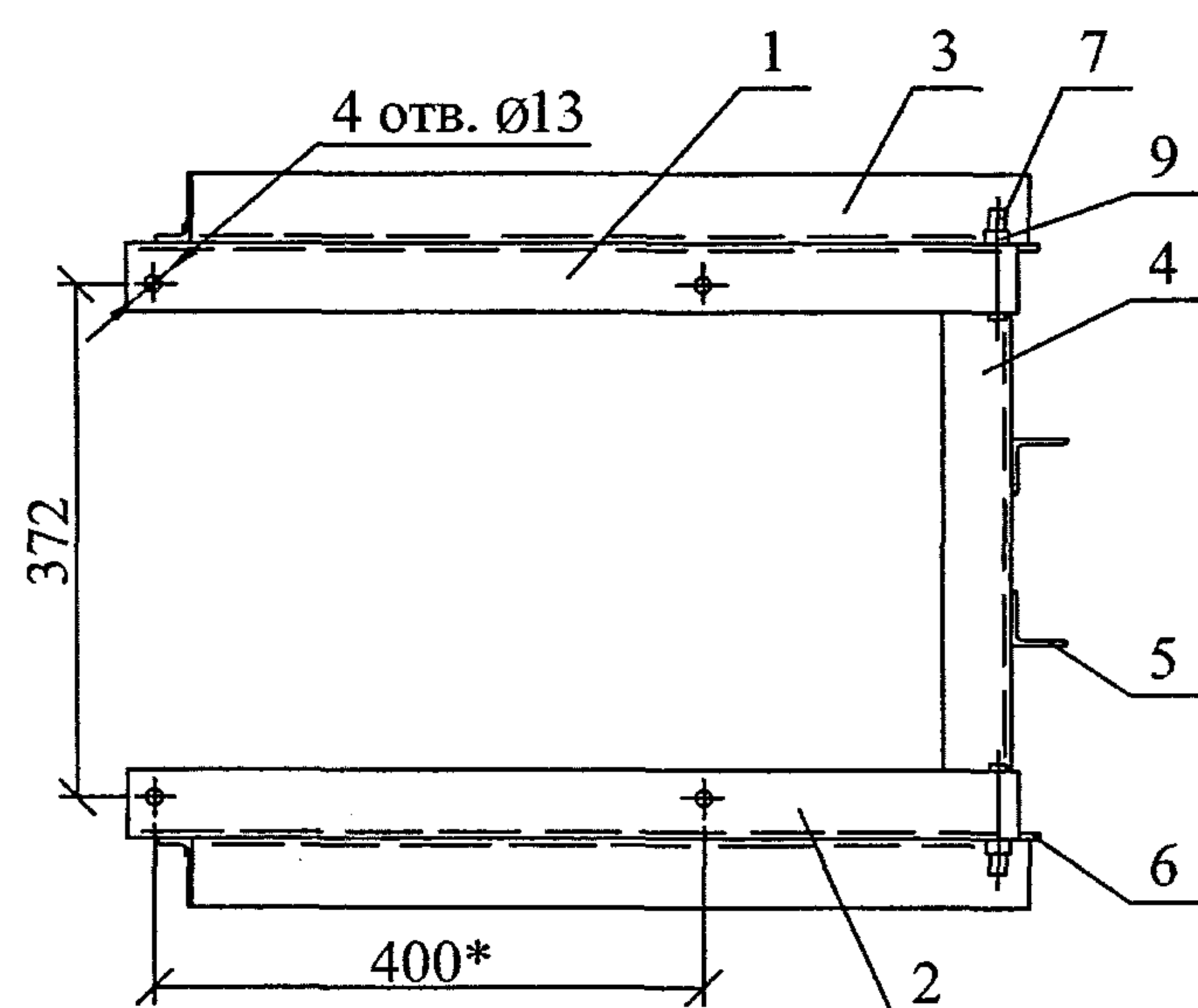
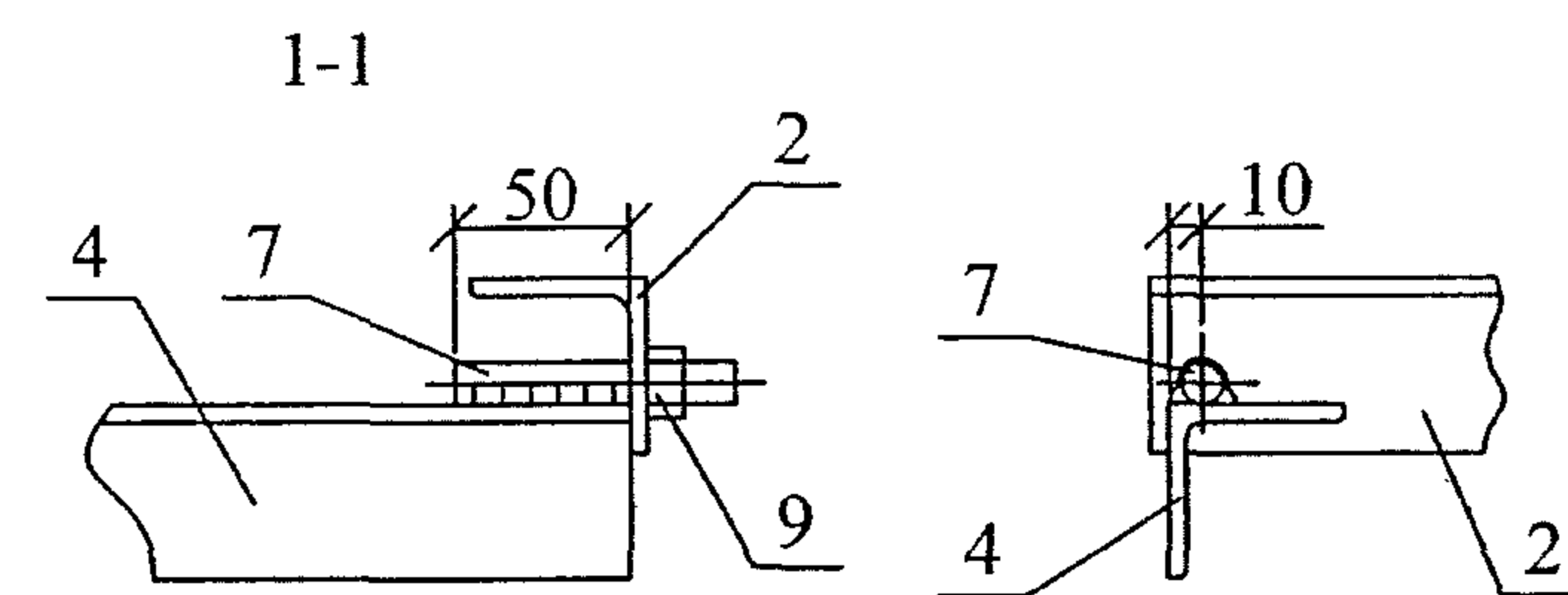
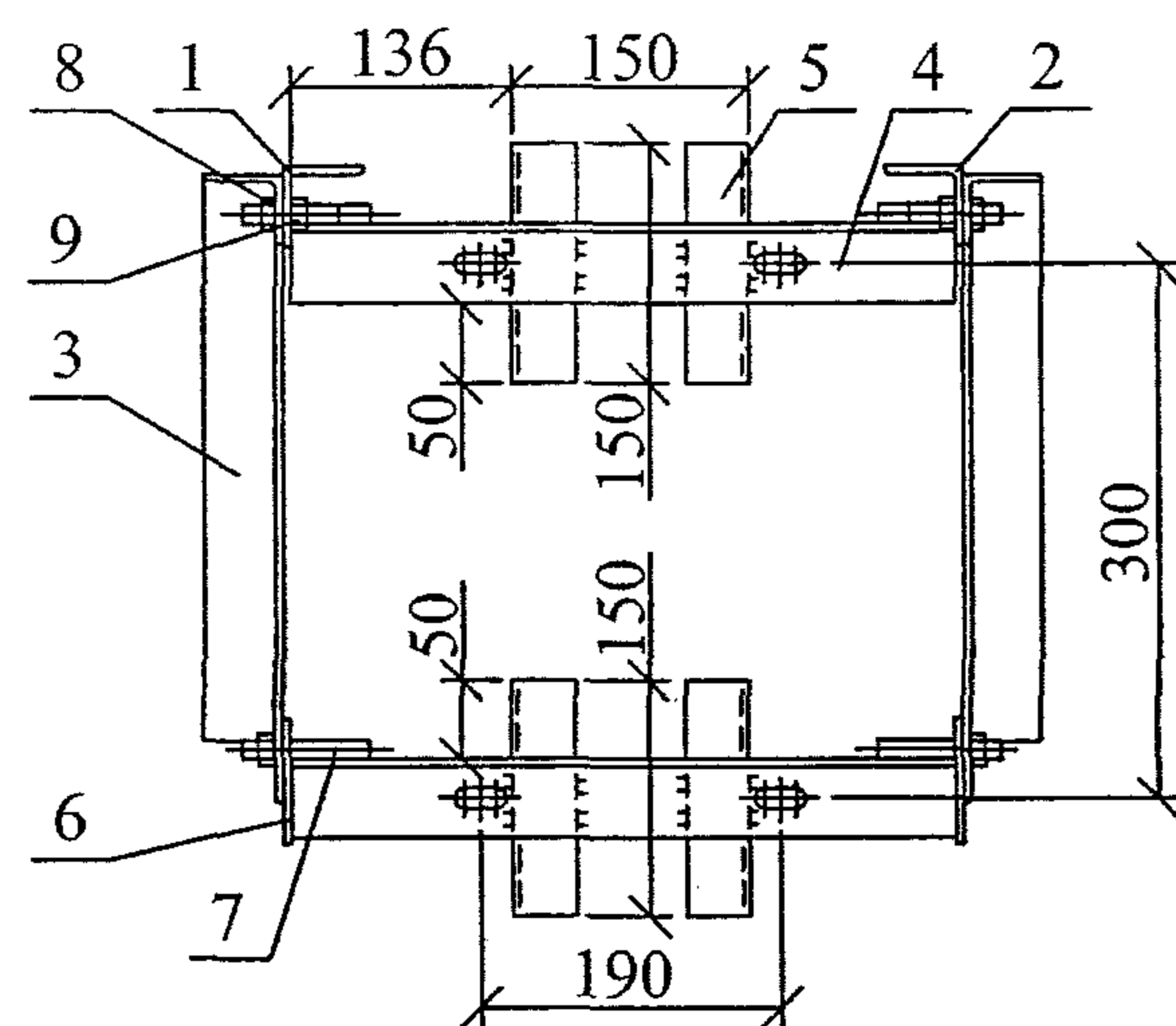
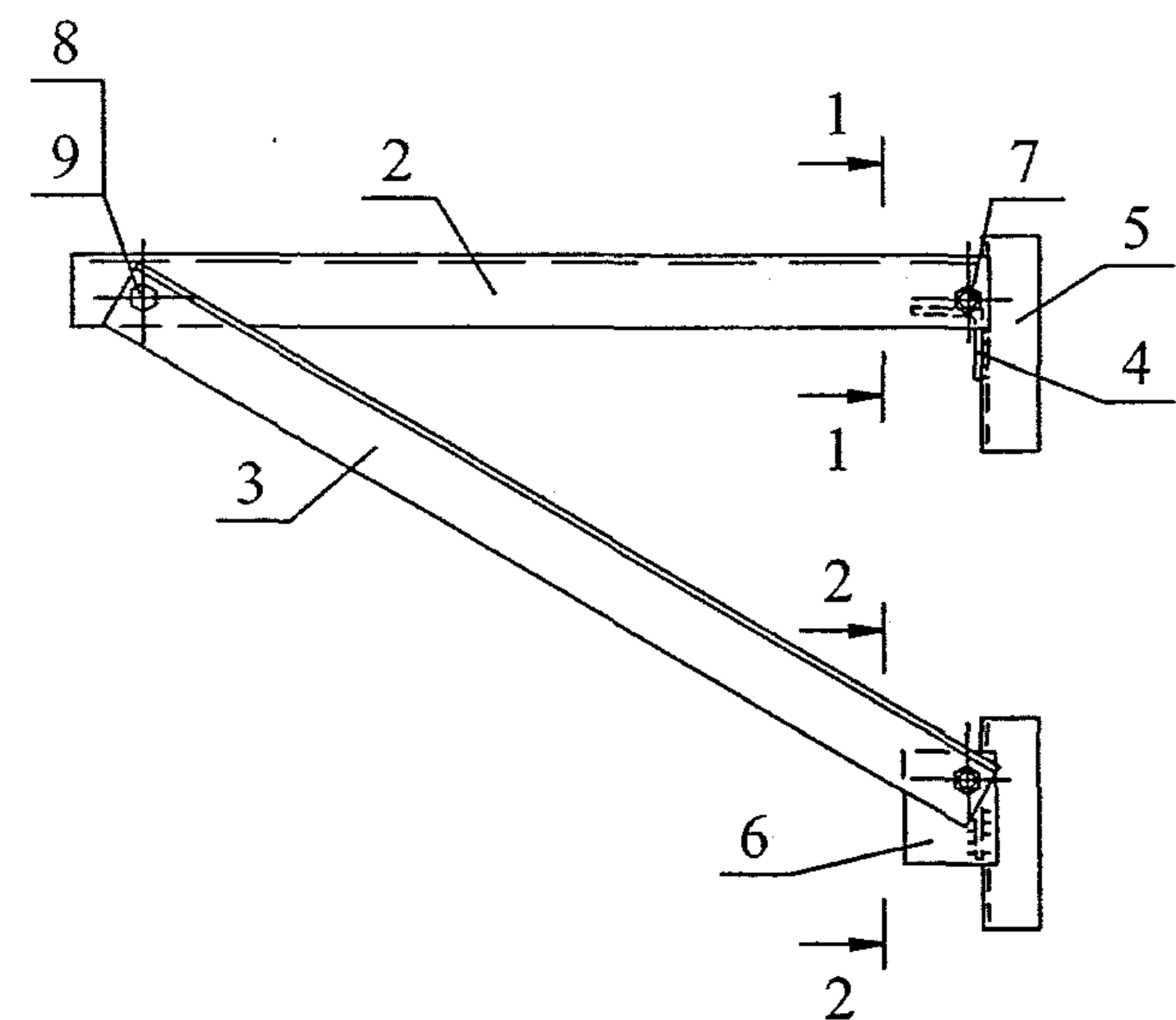


Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание			
				<u>Стальные изделия</u>					
БЧ		1	ГОСТ 632-80	Труба Ø194x10,9	1	190,08 кг			
				25.0074-32					
				Металлическая распорка М108	Стадия	Масса	Масштаб		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.		Подп.	Дата	Р	190,1	1:5
						Лист	Листов	1	
Н. контр.		Амелина			10.11	ОАО "РОСЭП"			
Пров.		Гореленко			10.11				
Разраб.		Калабашкин А			10.11				

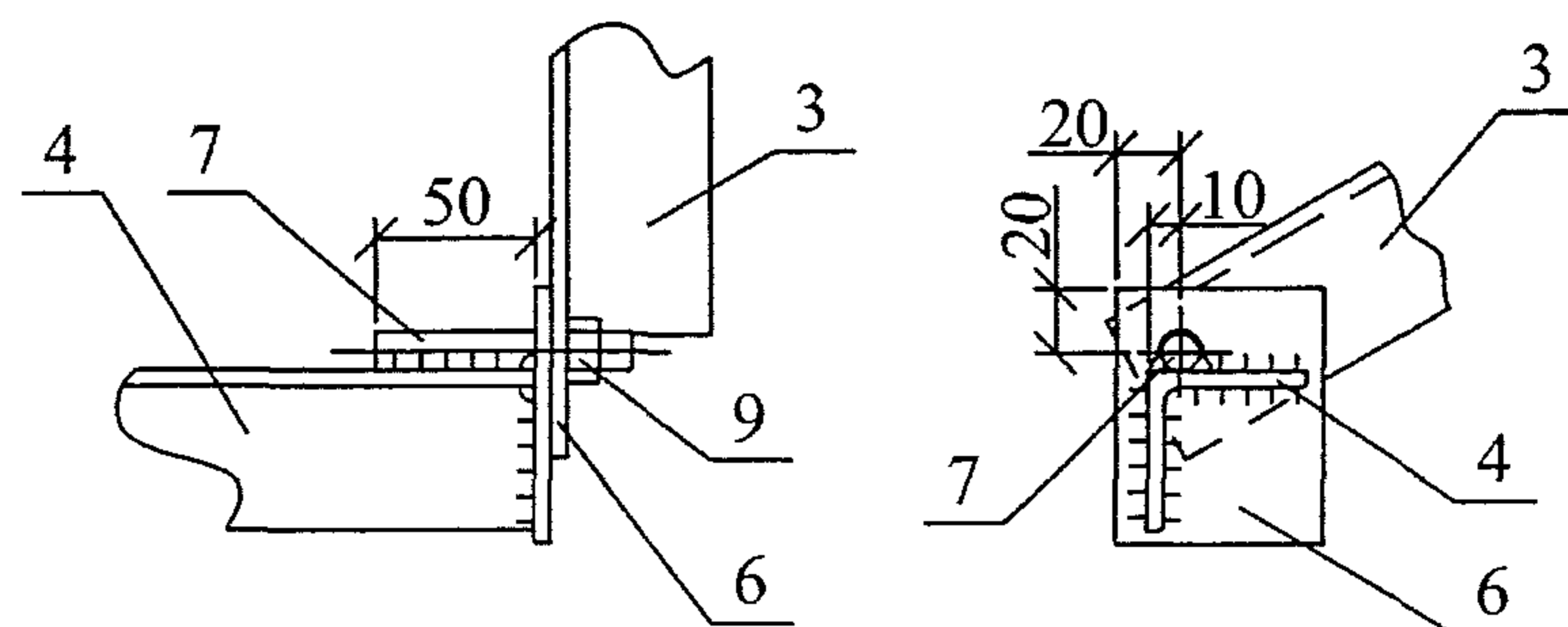


Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
БЧ		1	ГОСТ 2590-88	Круг Ø20	1	0,58 кг
25.0074-33						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Шпилька М109
						Стадия Р Масса 0,58 Масштаб 1:2
Н. контр.	Амелина				10.11	Лист Листов 1
Пров.	Гореленко				10.11	ОАО "РОСЭП"
Разраб.	Калабашкин А				10.11	

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
БЧ		1	ГОСТ 19903-74	Полоса 250x217x8	1	2,36 кг
25.0074-34						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Косынка М110
						Стадия Р Масса 2,36 Масштаб 1:5
Н. контр.	Амелина				10.11	Лист Листов 1
Пров.	Гореленко				10.11	ОАО "РОСЭП"
Разраб.	Калабашкин А				10.11	



2-2



* Размер уточнить по разъединителю.

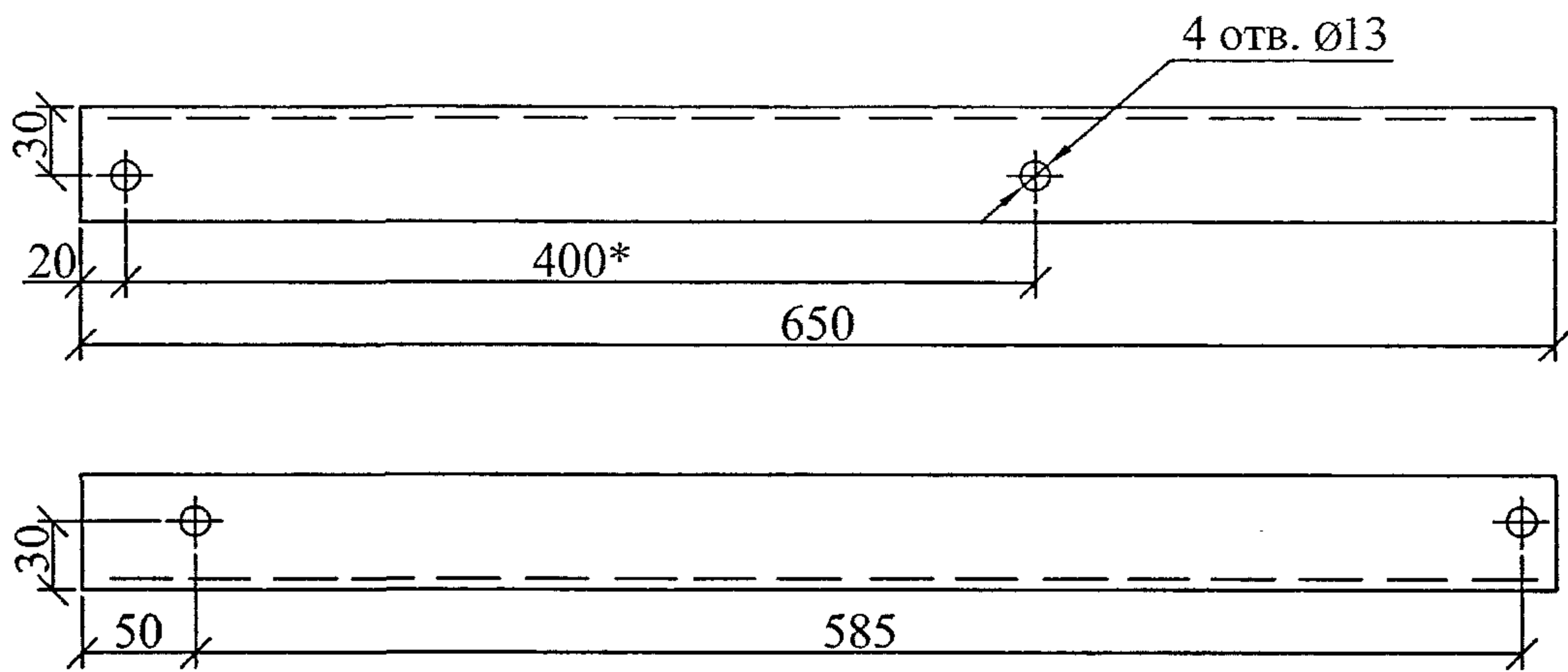
1. Сварку производить электродом Э50А ГОСТ9467-75.
2. Все сварные швы $h=5$ мм.
3. Чертёж выполнен на 2 листах. Детали поз. 1...4, 6 и 7 см. лист 2.

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	0,05-0,1
		9	ГОСТ5915-70	Гайка М12	6	0,02-0,1

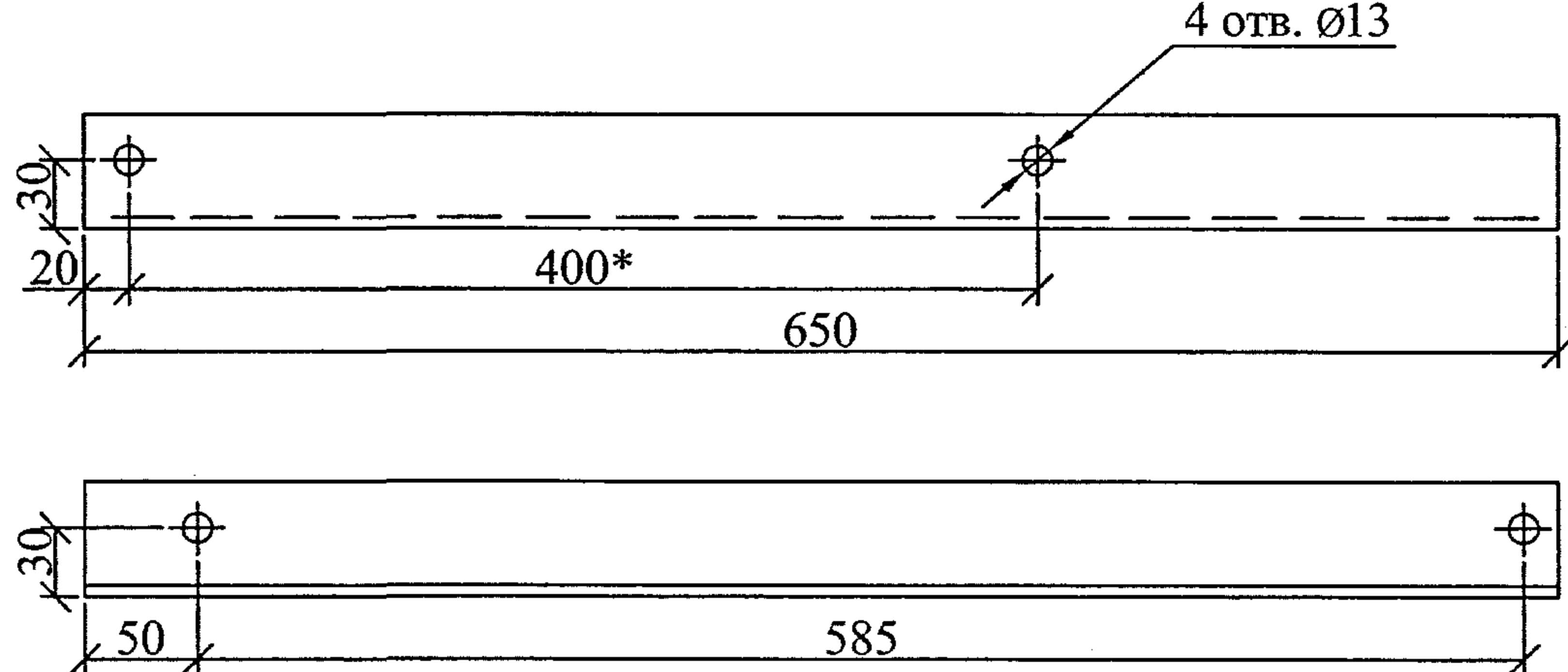
25.0074-35

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Кронштейн РА10	Стадия	Масса	Масштаб
							Р	15,8	1:10
							Лист 1	Листов 2	
Н. контр.		Амелина			10.11				
Пров.		Гореленко			10.11				
Разраб.		Катабапкин В			10.11				
							ОАО "РОСЭП"		

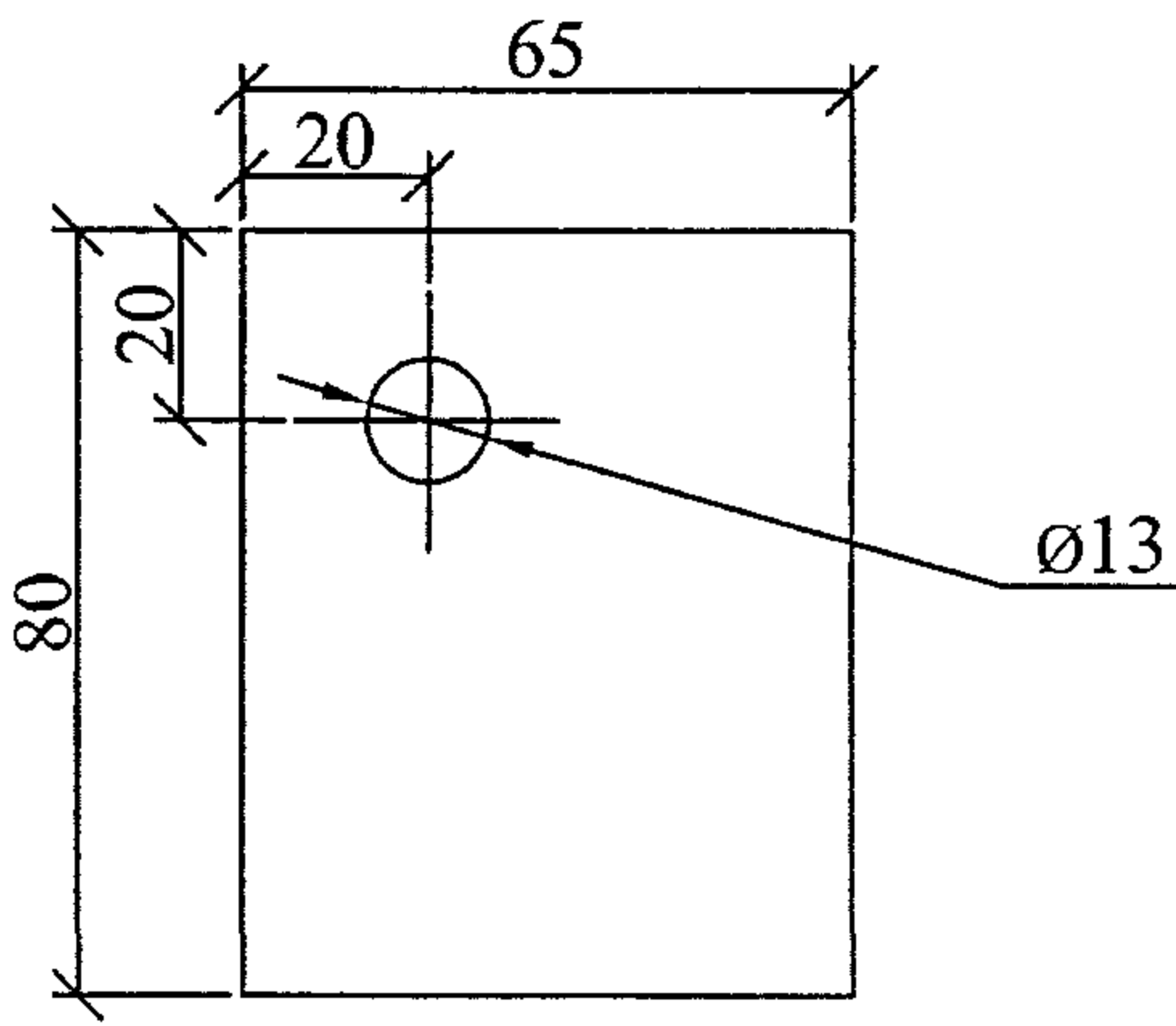
Поз. 1



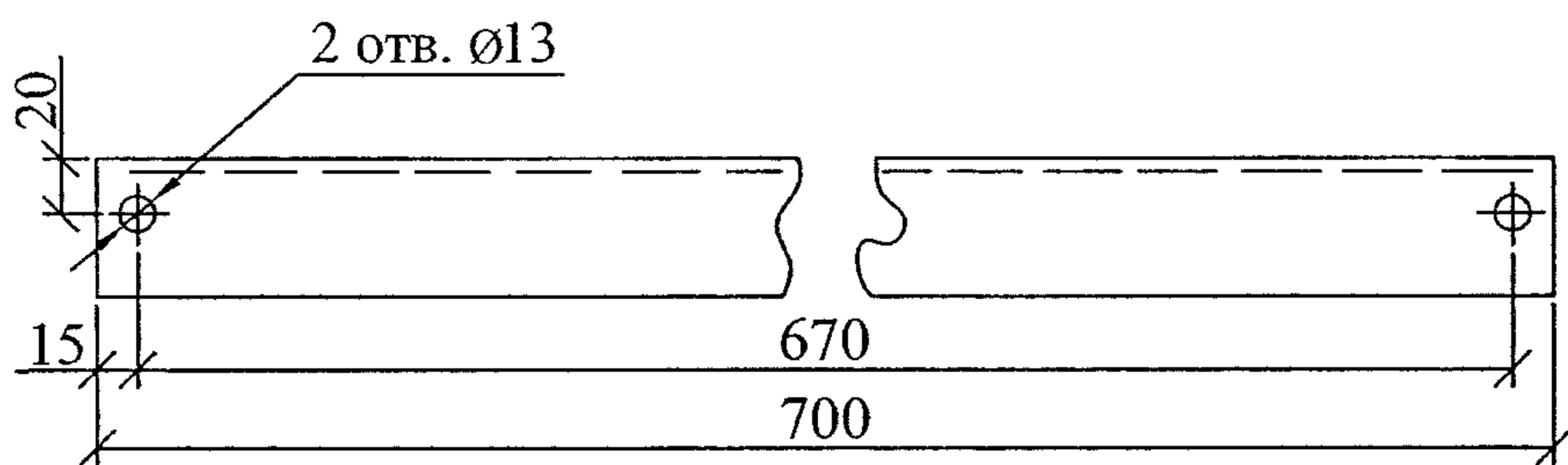
Поз. 2



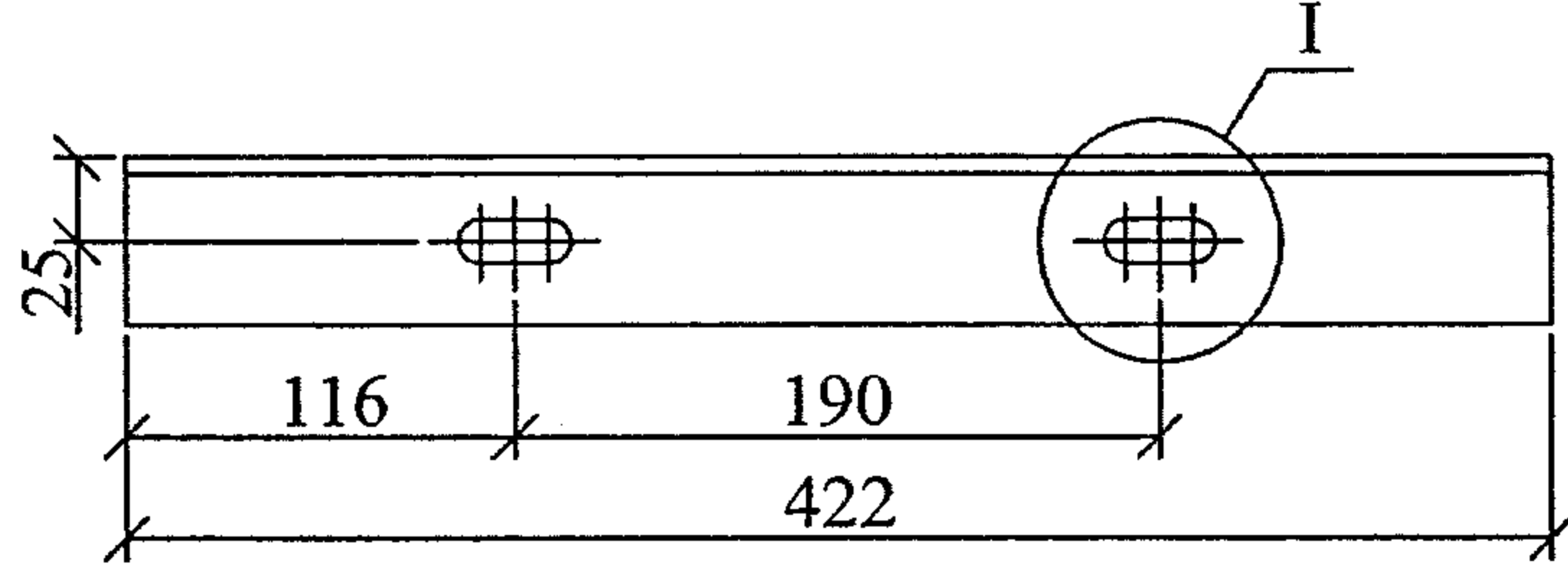
Поз. 6



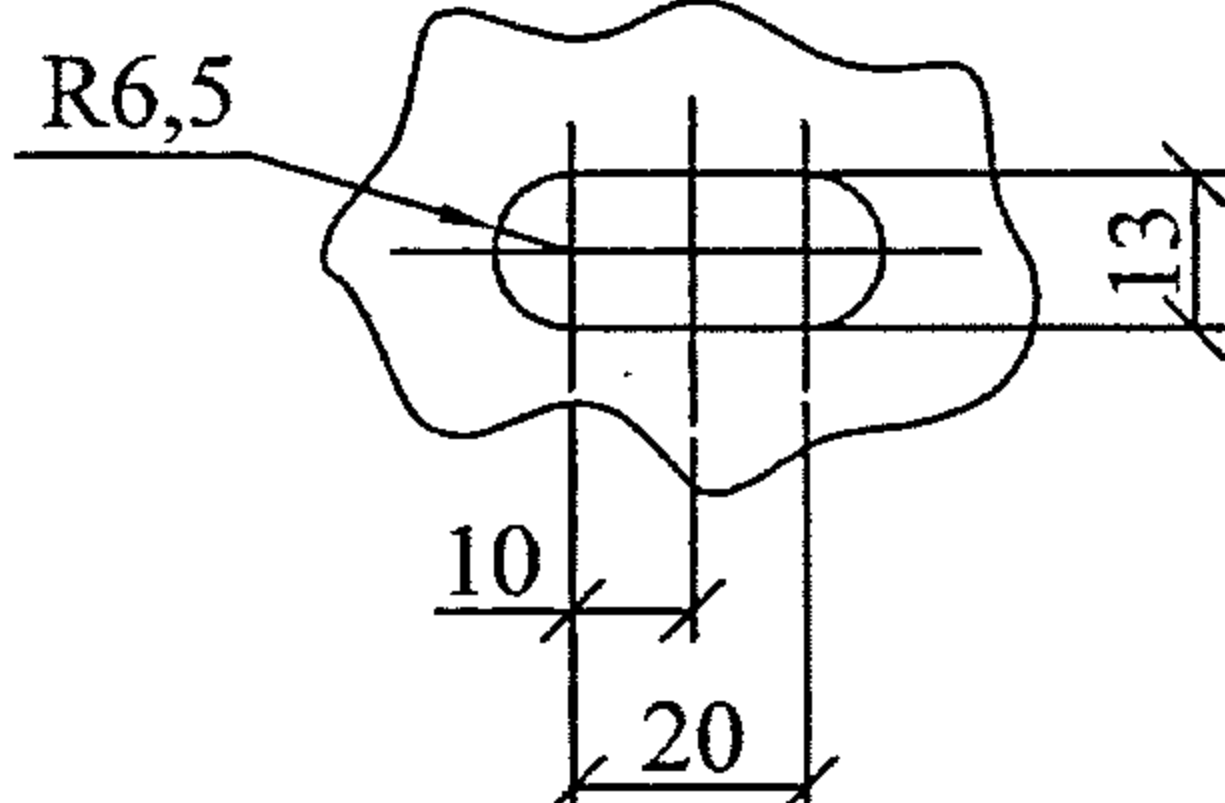
Поз. 3



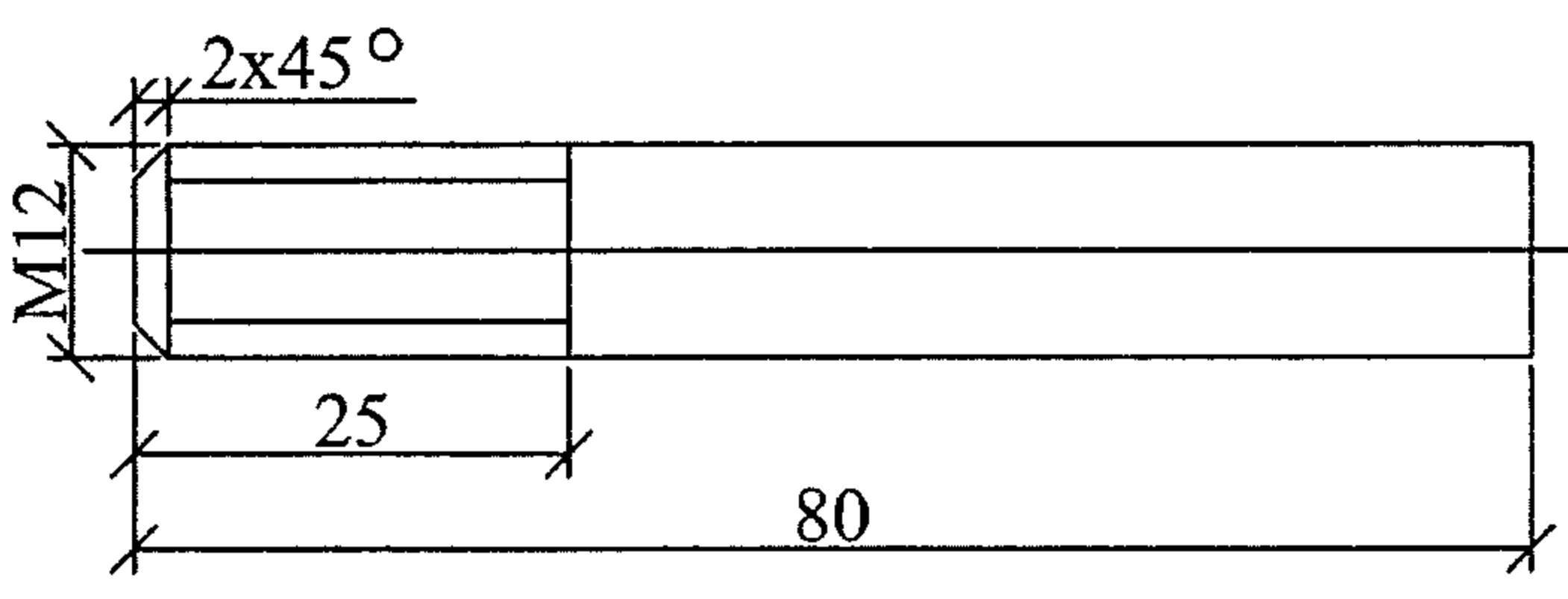
Поз. 4



Ⓘ

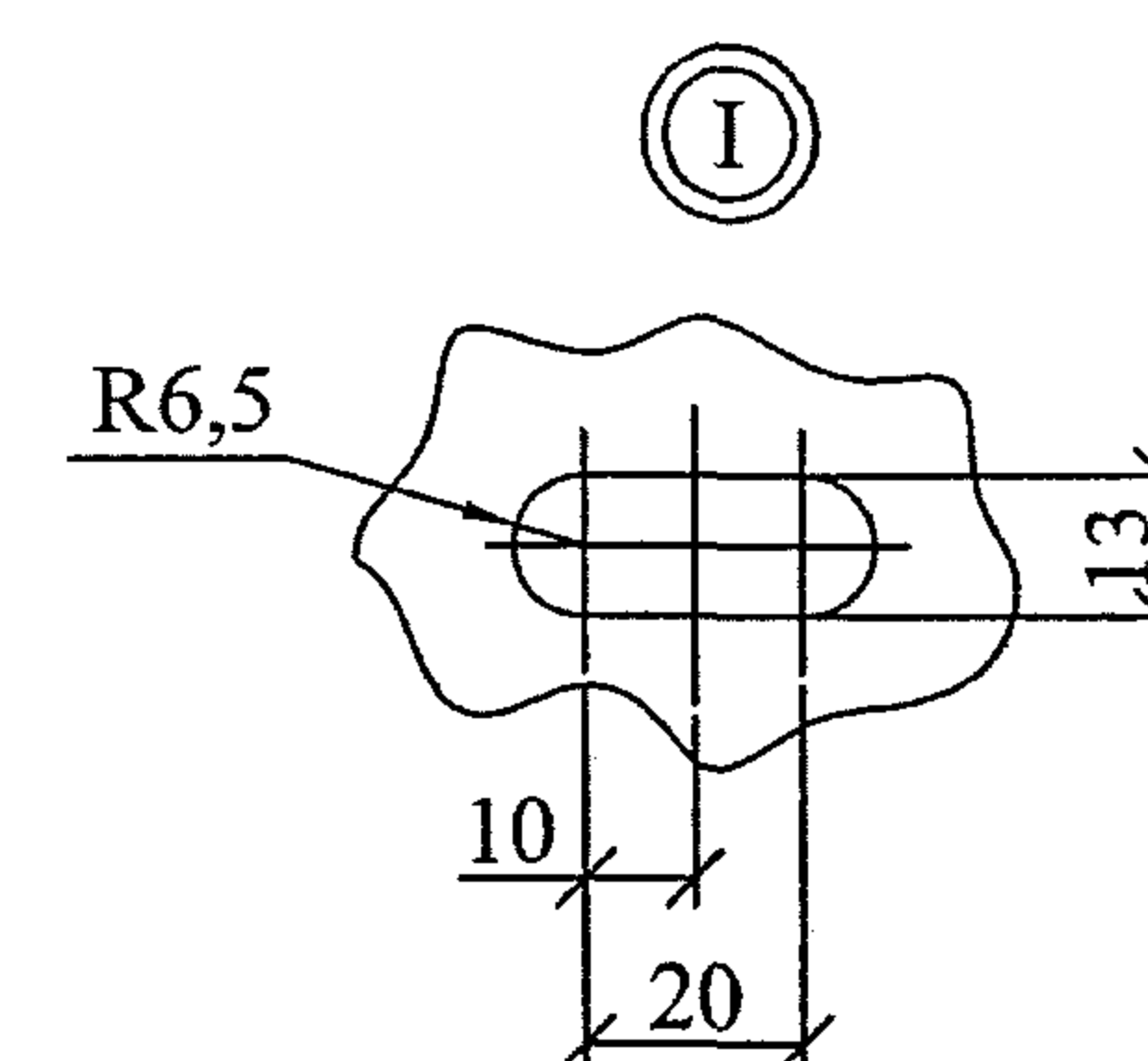
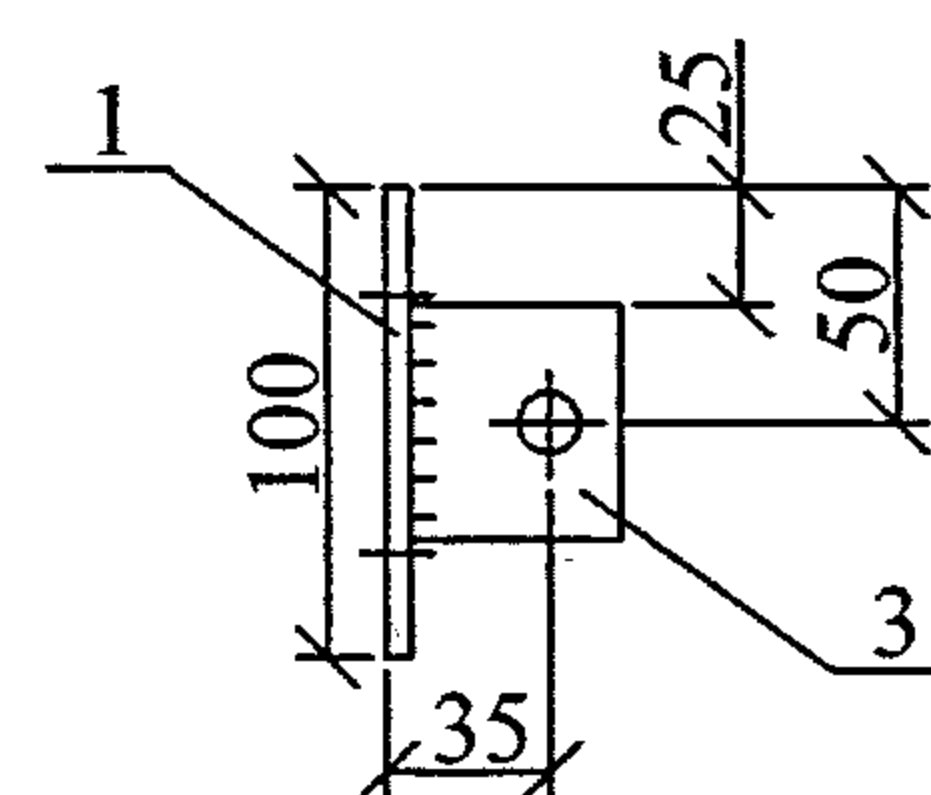
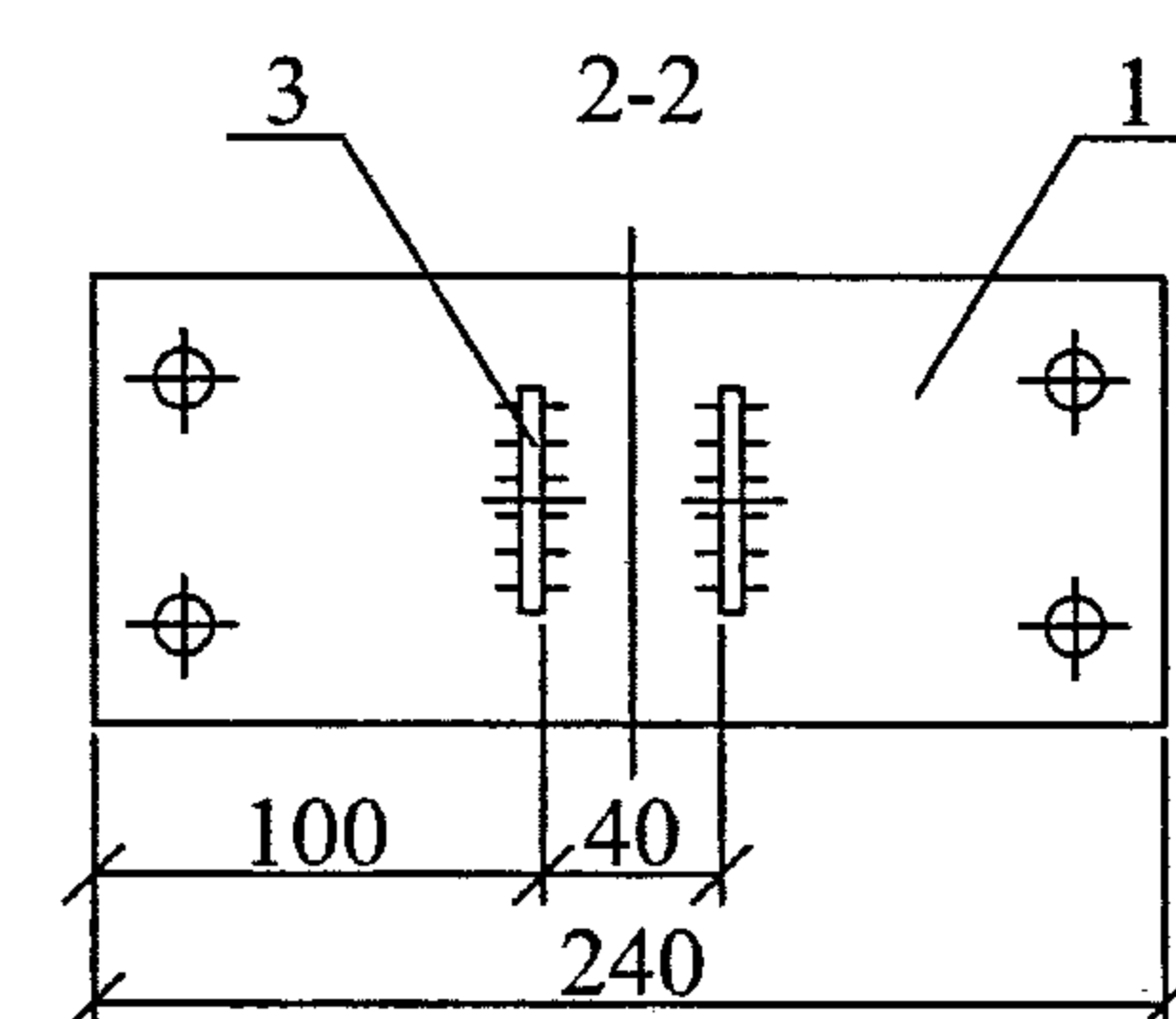
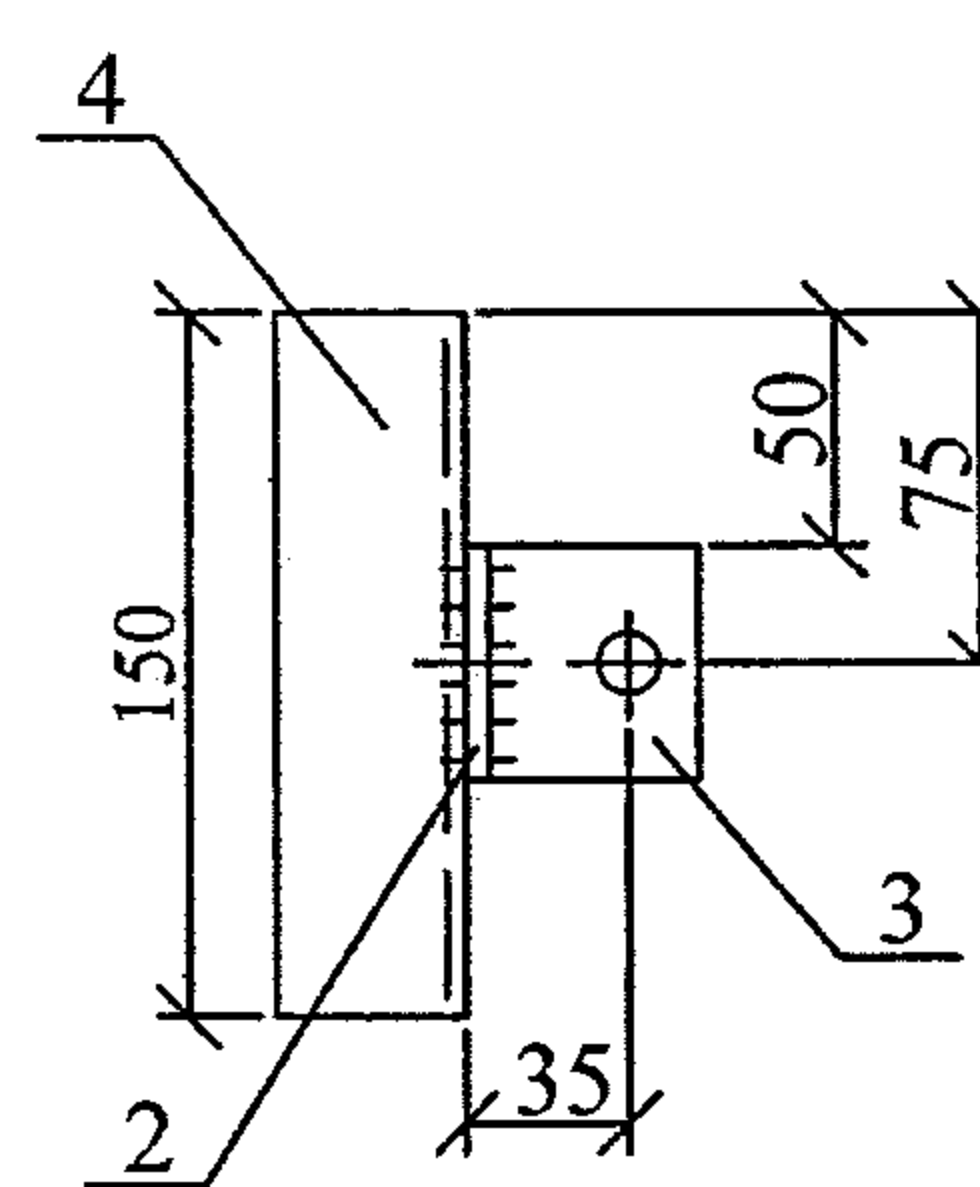
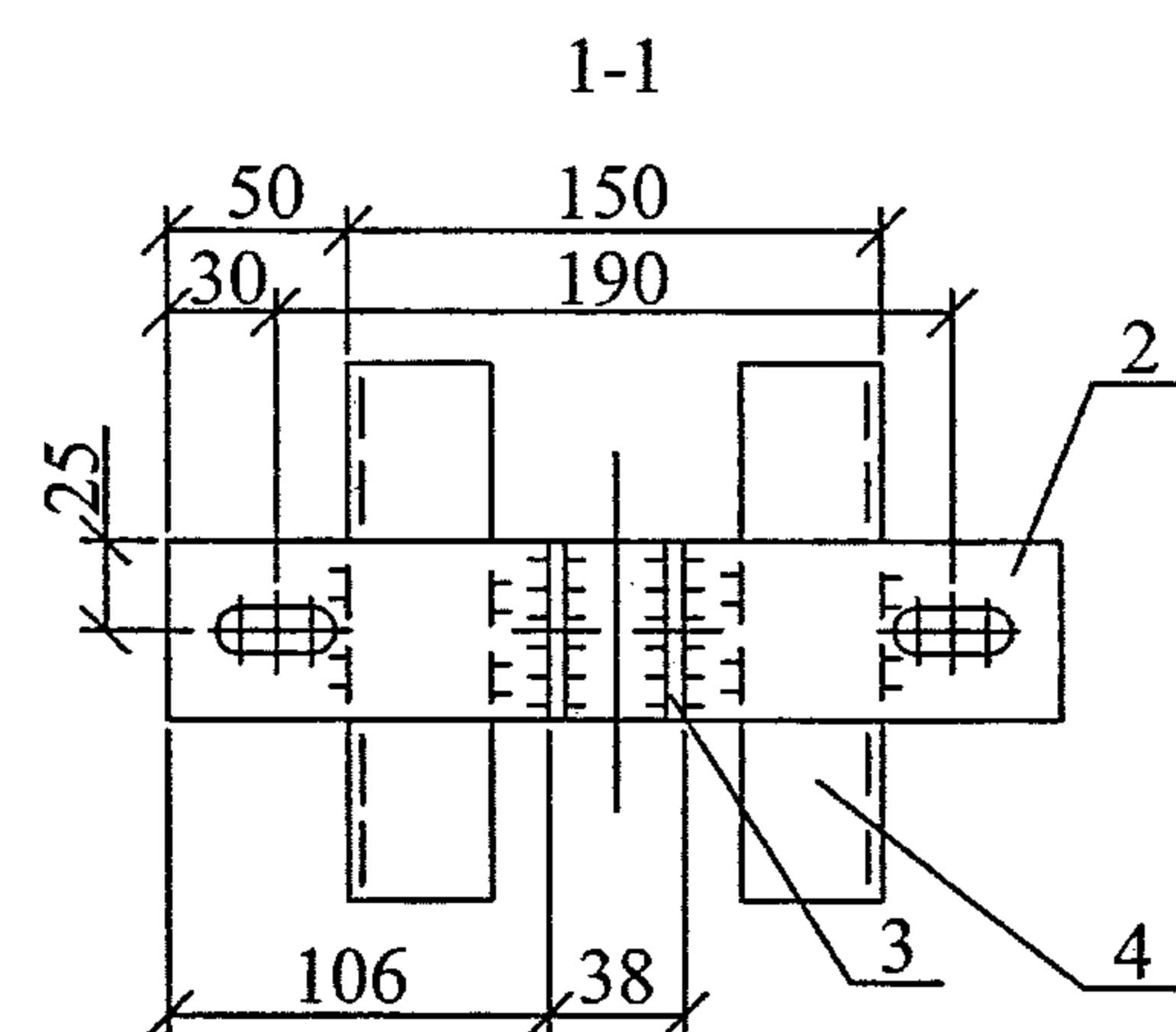
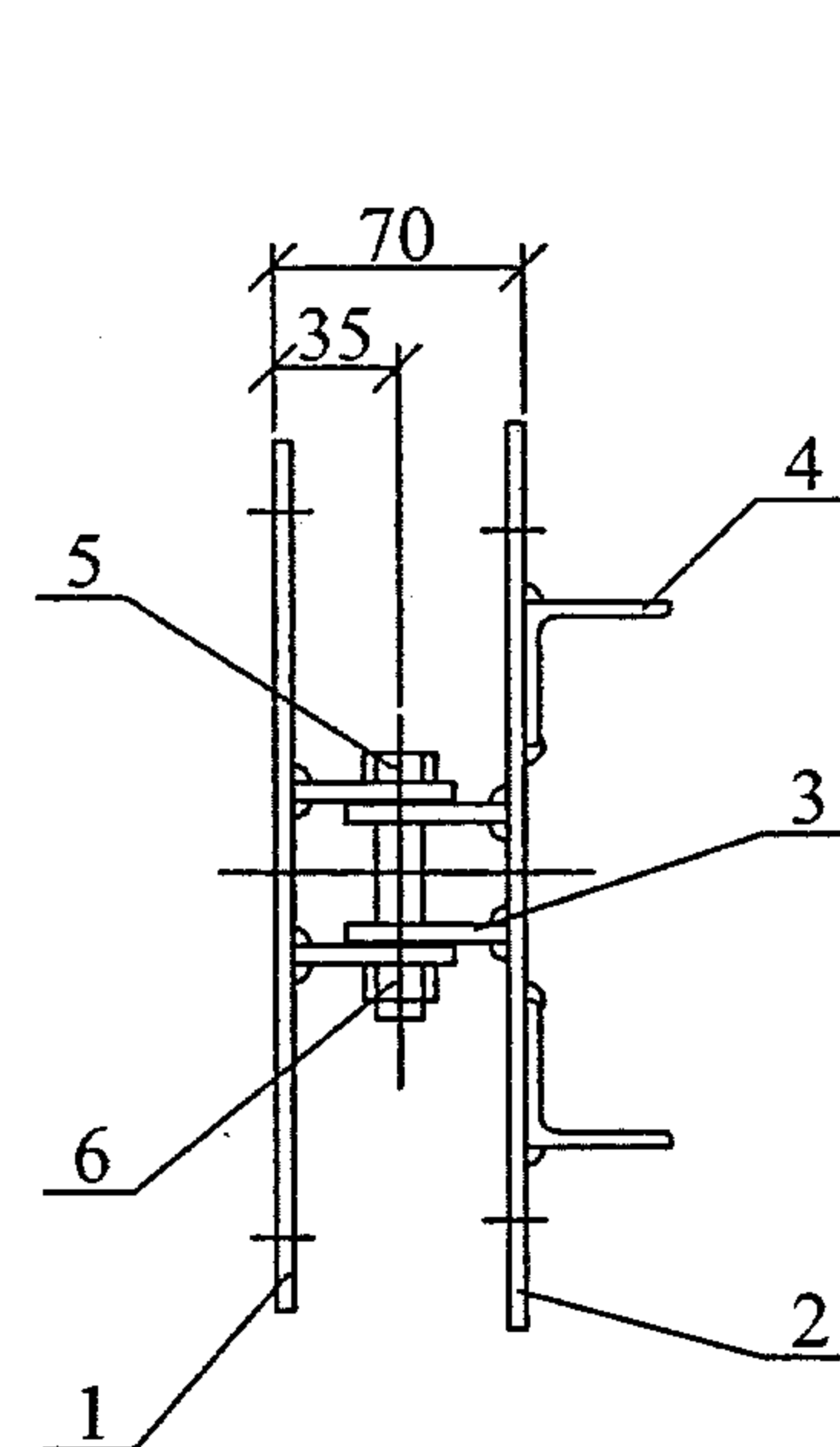
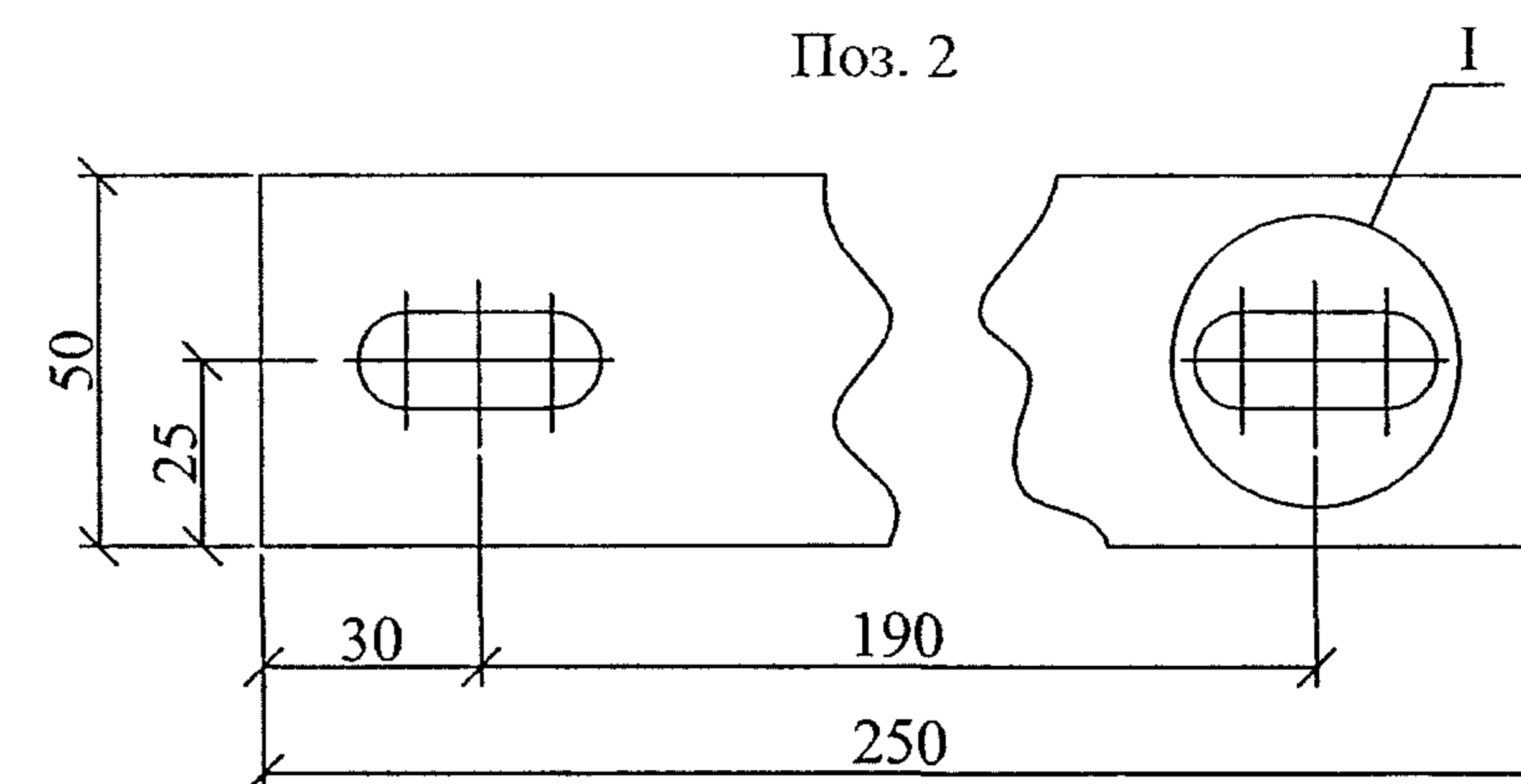
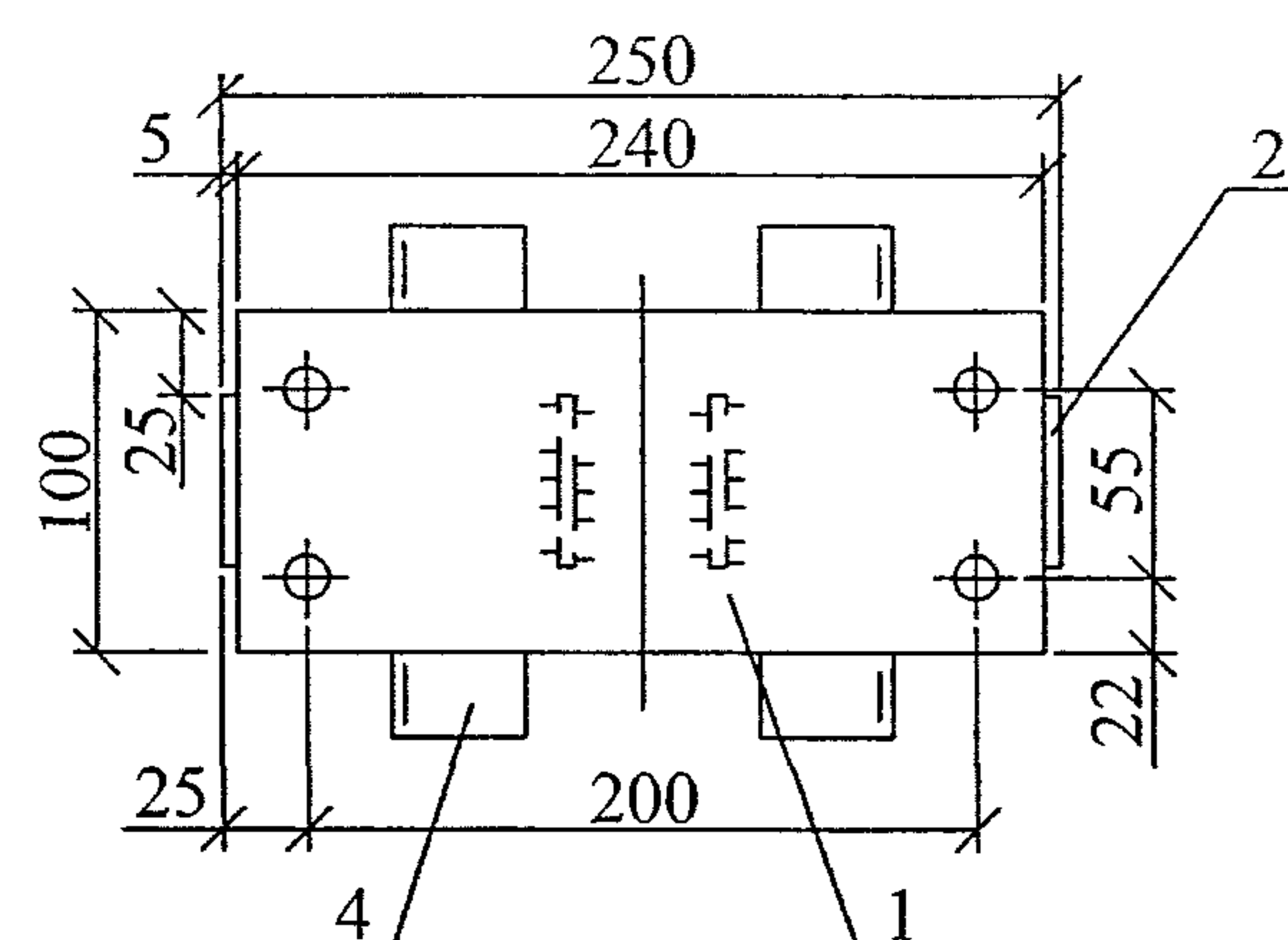
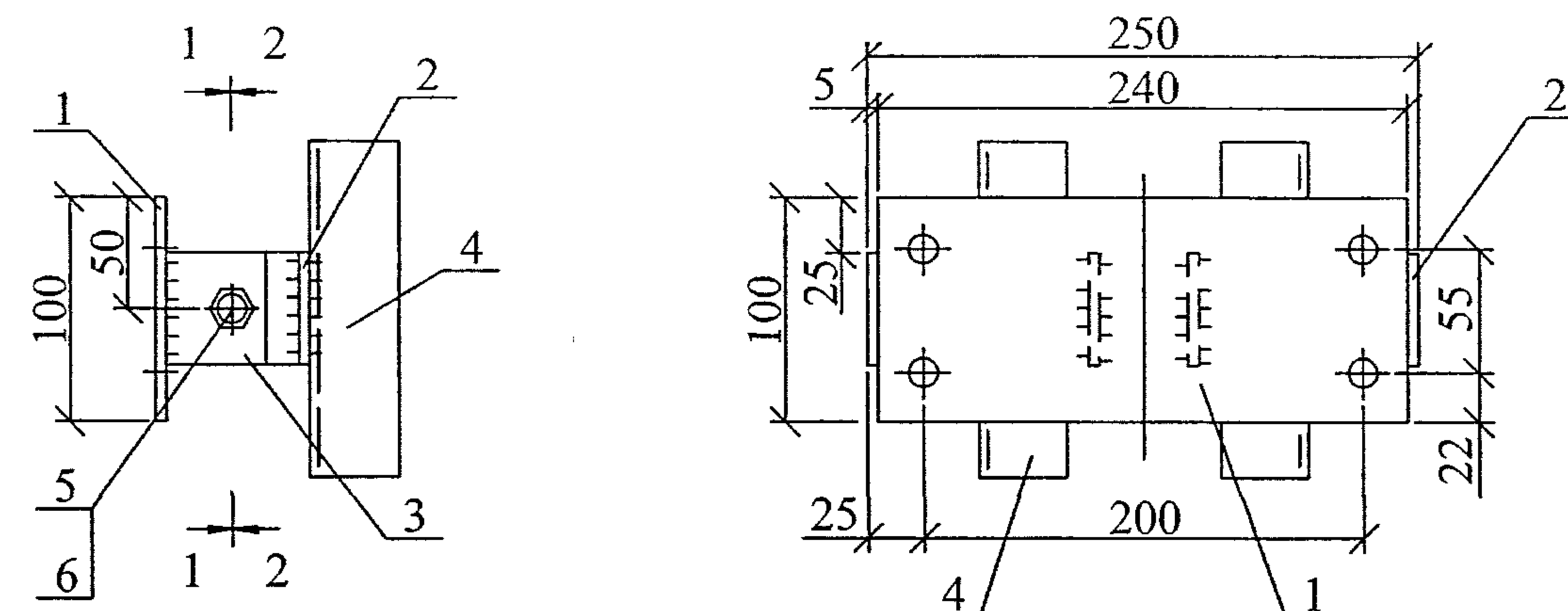


Поз. 7

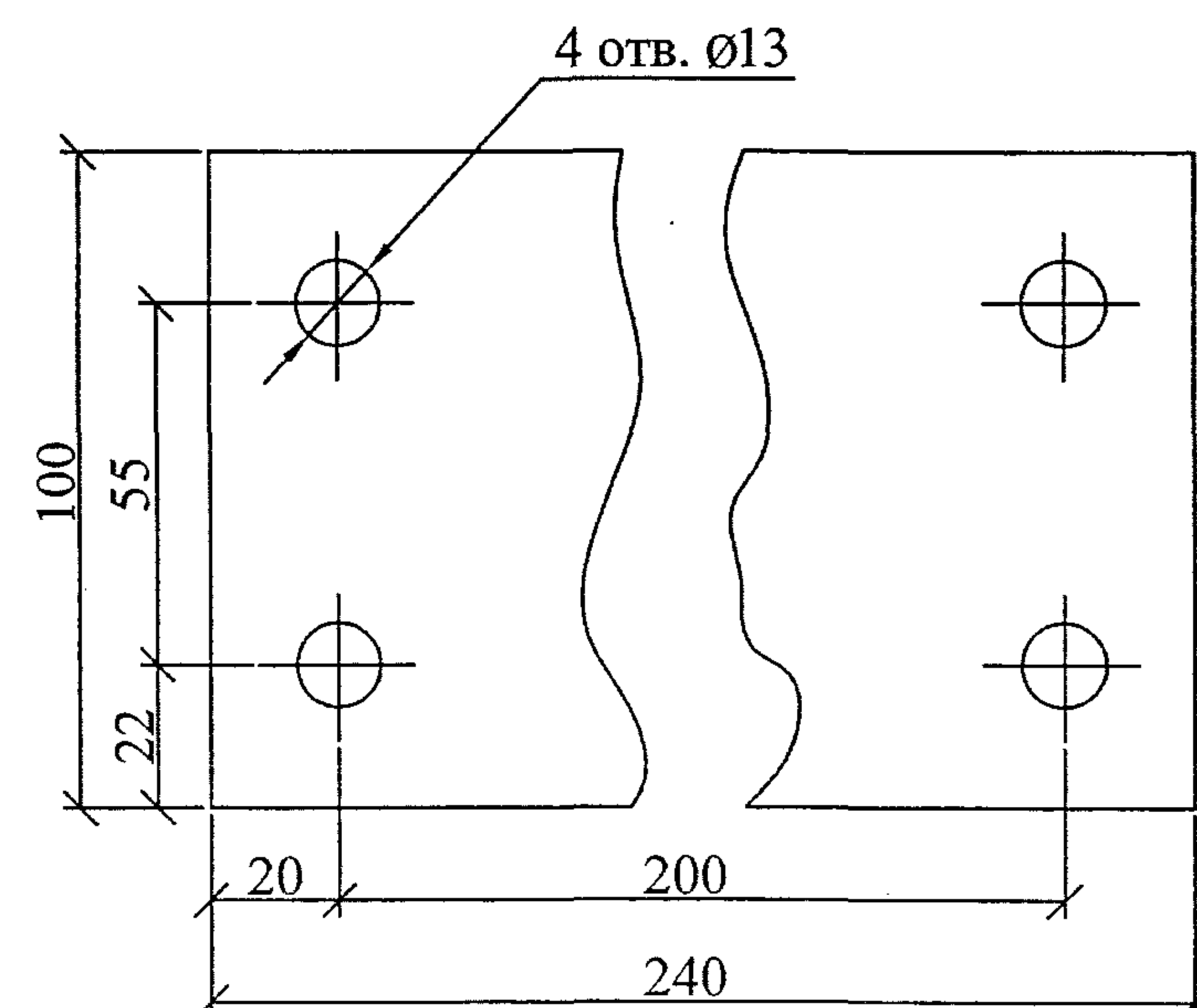


Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

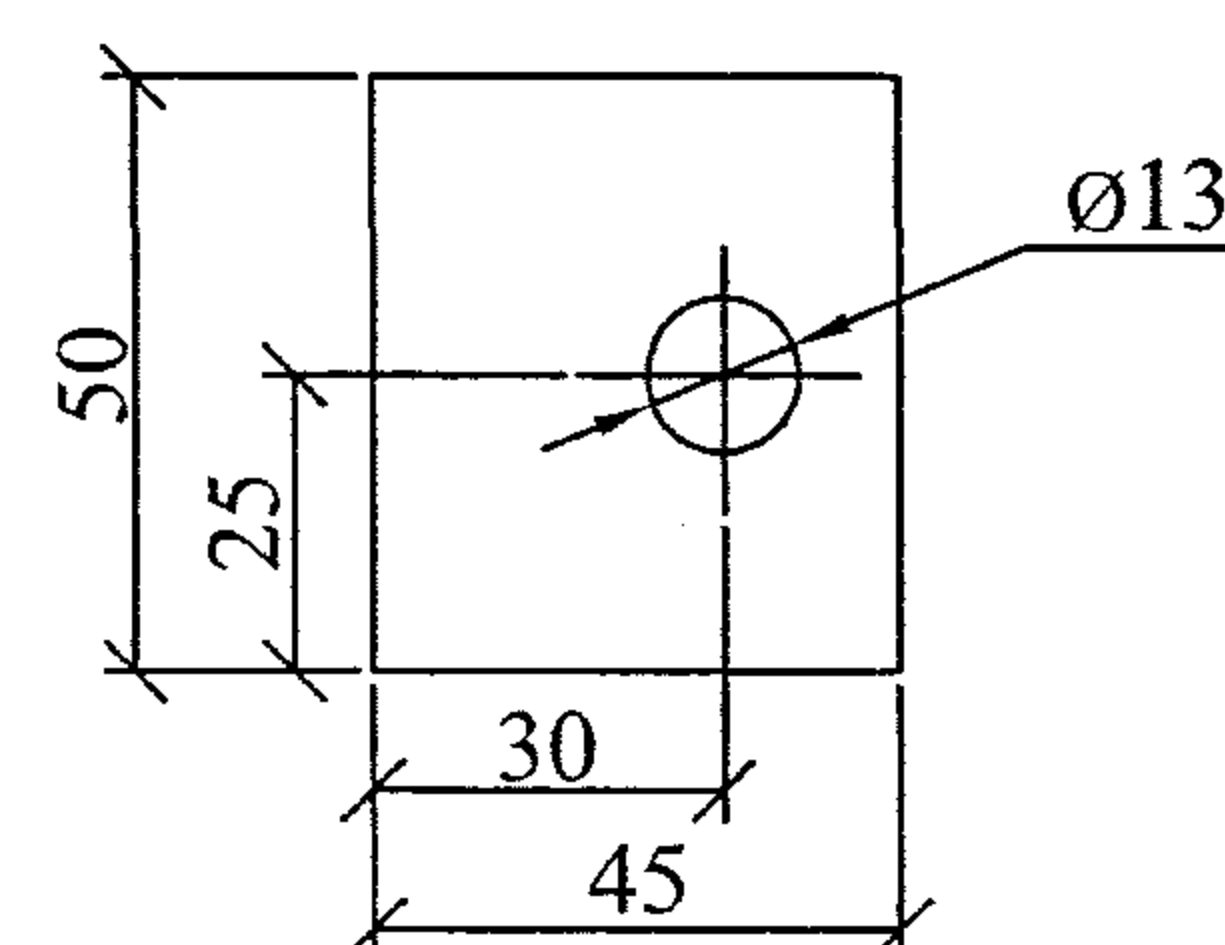
25.0074-35



Поз. 1

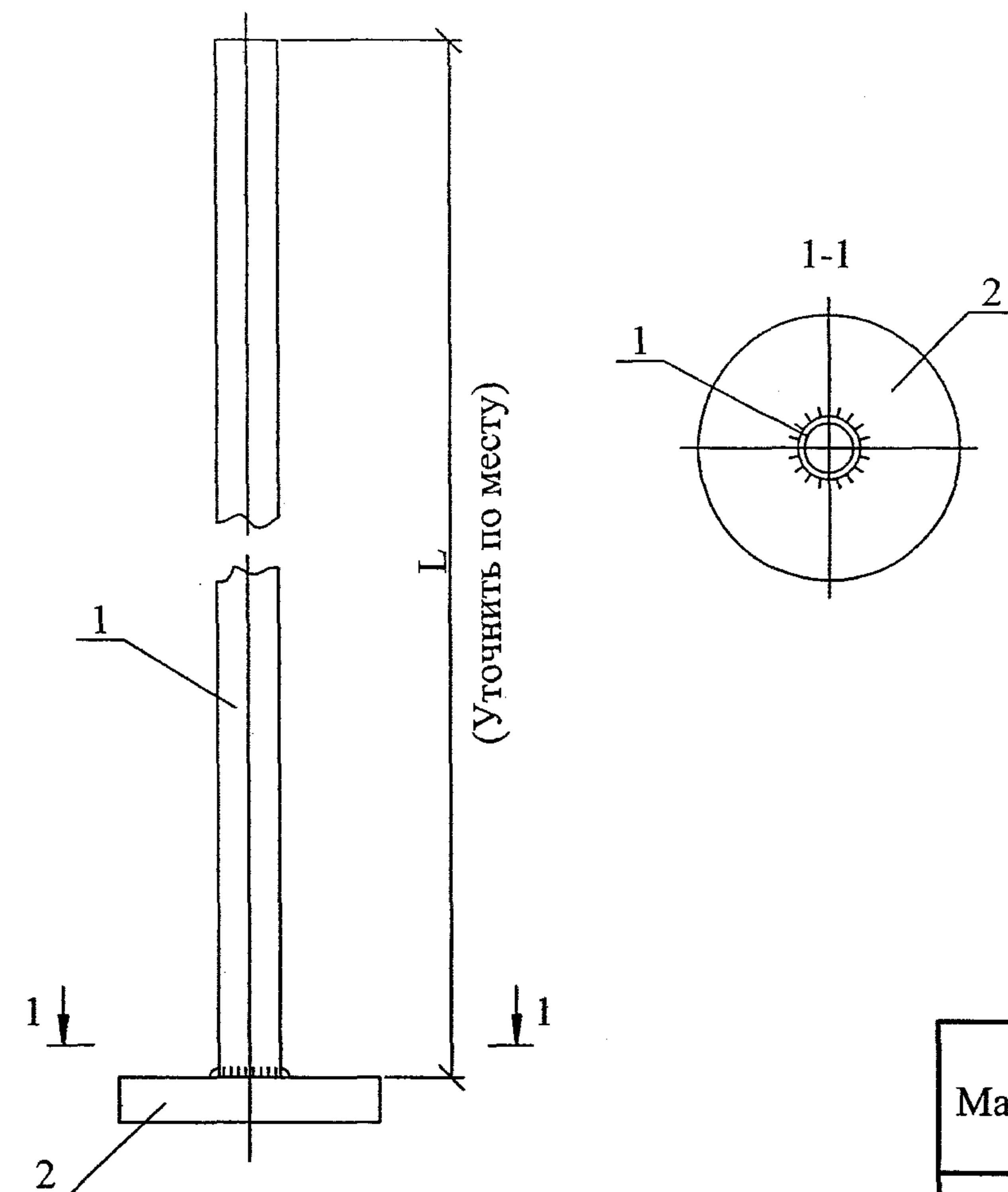


Поз. 3



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

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание			
				Детали					
БЧ		1	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 40х40х4 L=150	2	0,4 кг			
				Стандартные изделия					
		5	ГОСТ7798-70	Болт М12х65	1	х0,06=0,067			
		6	ГОСТ5915-70	Гайка М12	1	0,02 1908			
				25.0074-36					
				Кронштейн РА11	Стадия	Масса	Масштаб		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.		Подп.	Дата	Р	2,7	1:5
						Лист	Листов	1	
Н. контр.	Амелина	10.11				ОАО "РОСЭП"			
Пров.	Гореленко	10.11							
Разраб.	Калабацкий В	10.11							



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

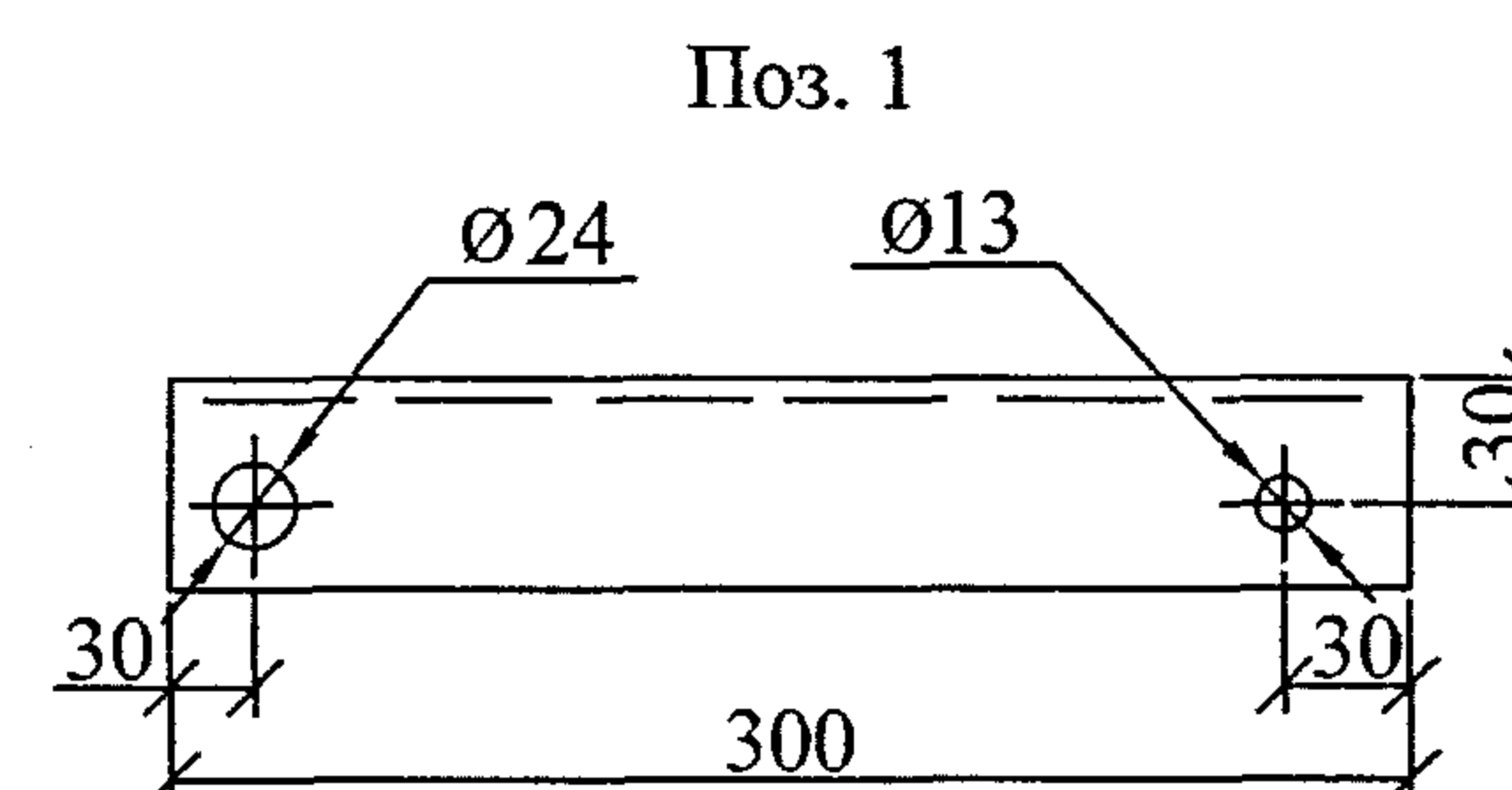
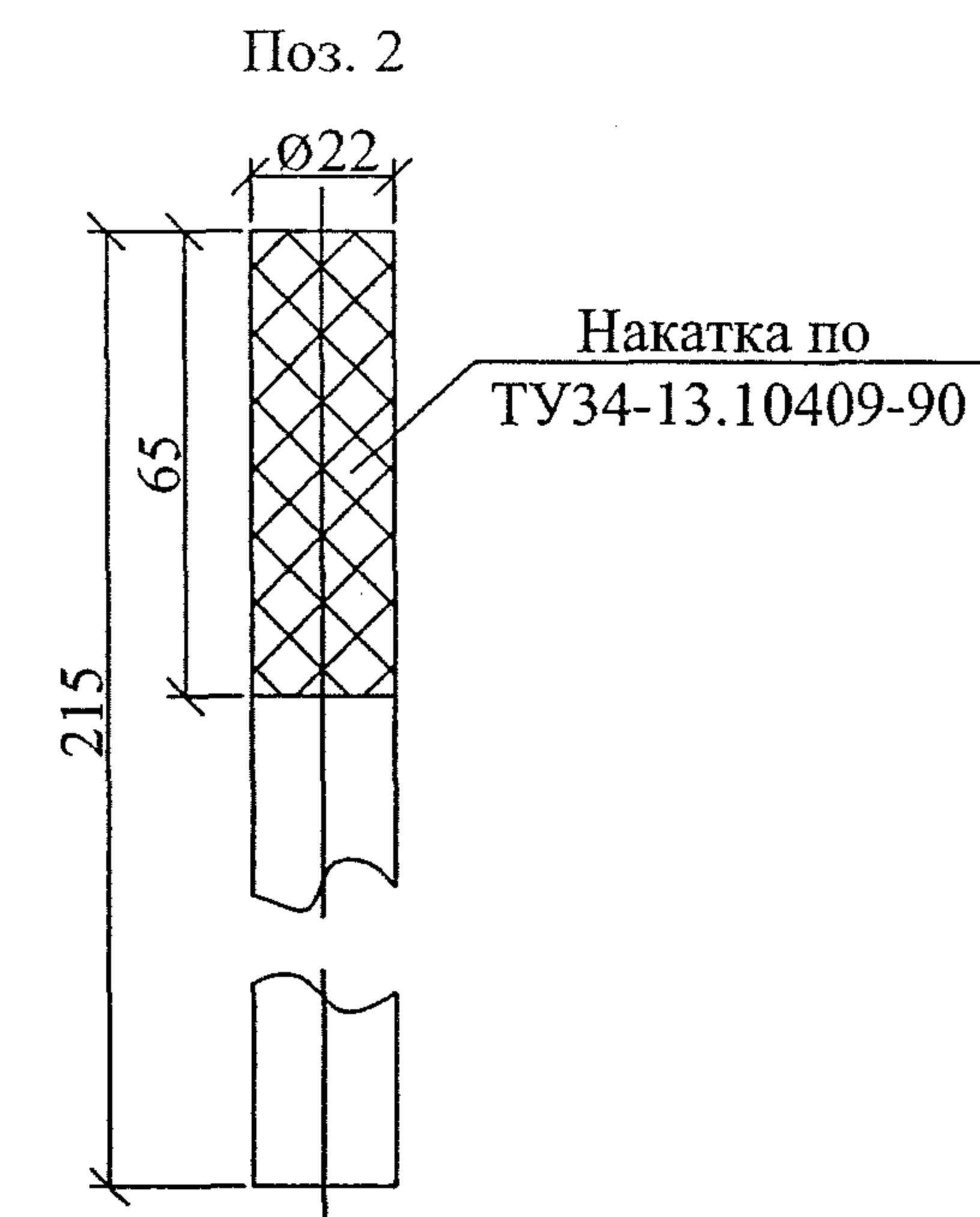
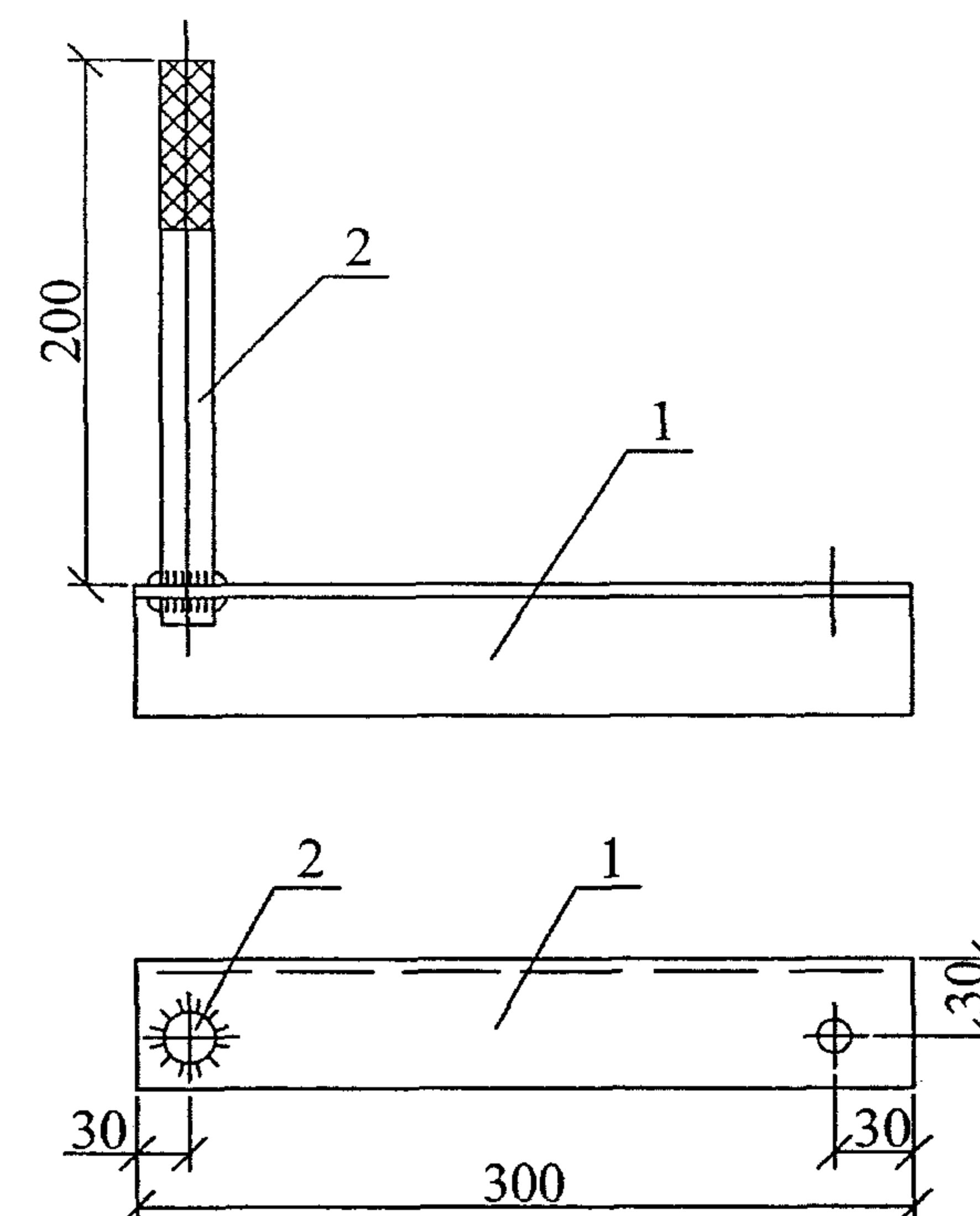
* Фланец поставляется с приводом разъединителя.

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
				Стандартные изделия				
		2	ТУ16-520.151-83	Фланец	1	1	1	

25.0074-37

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Вал привода РА13, РА14, РА15	Стадия	Масса	Масштаб
							Р	См. табл.	1:5
							Лист	Листов	1
Н. контр.	Амелина				10.11	"ОАО РОСЭП"			
Пров.	Гореленко				10.11				
Разраб.	Калабашкин В				10.11				

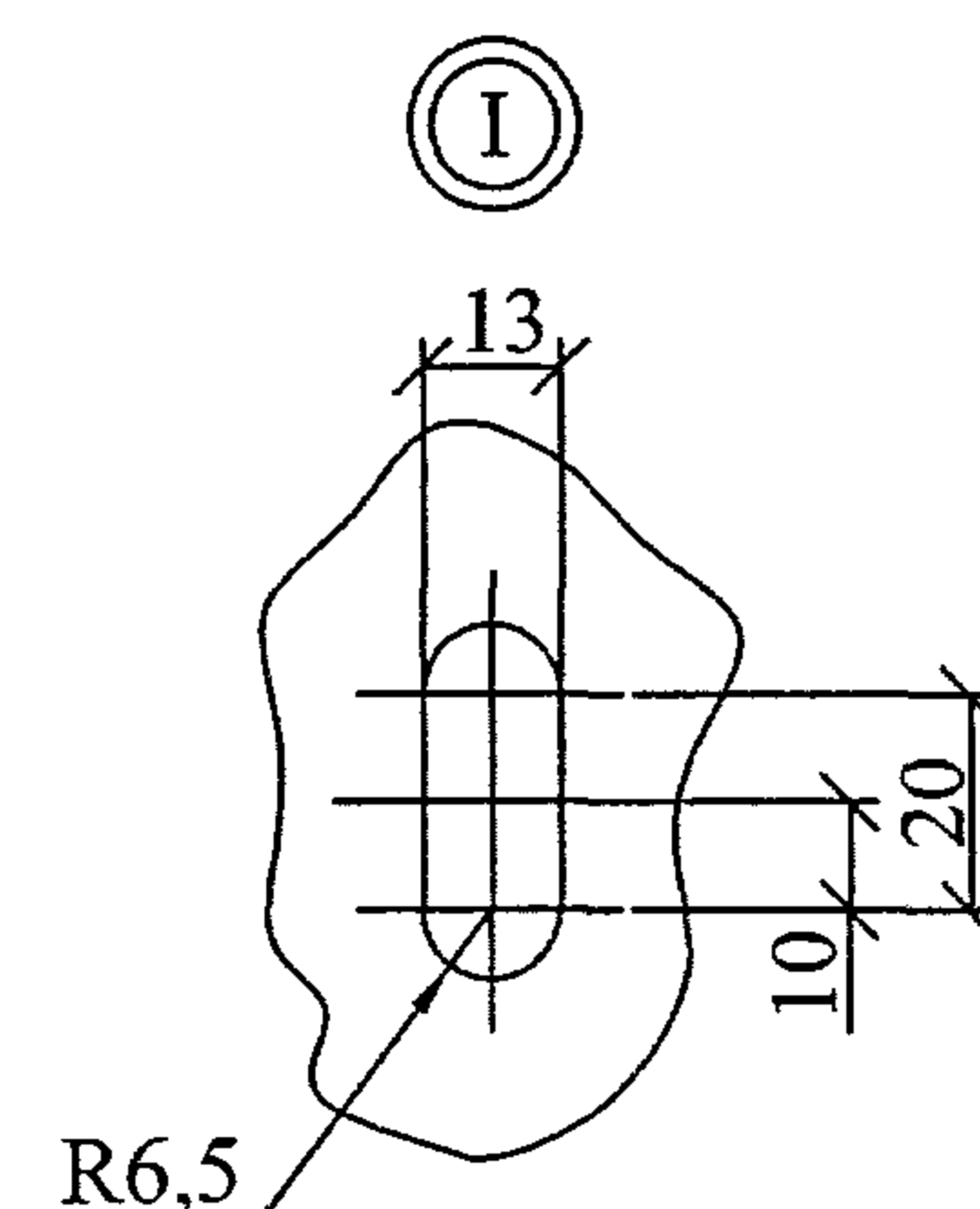
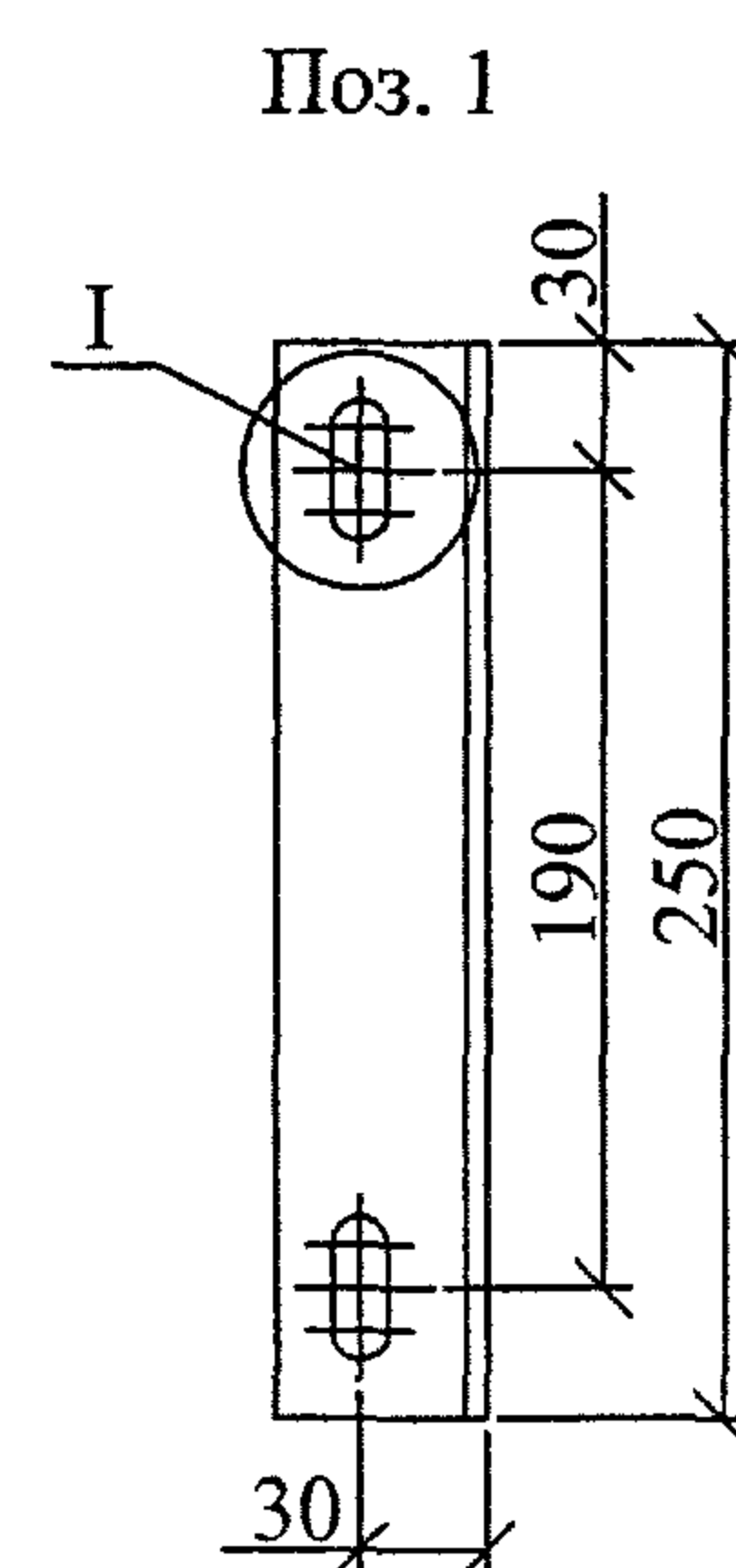
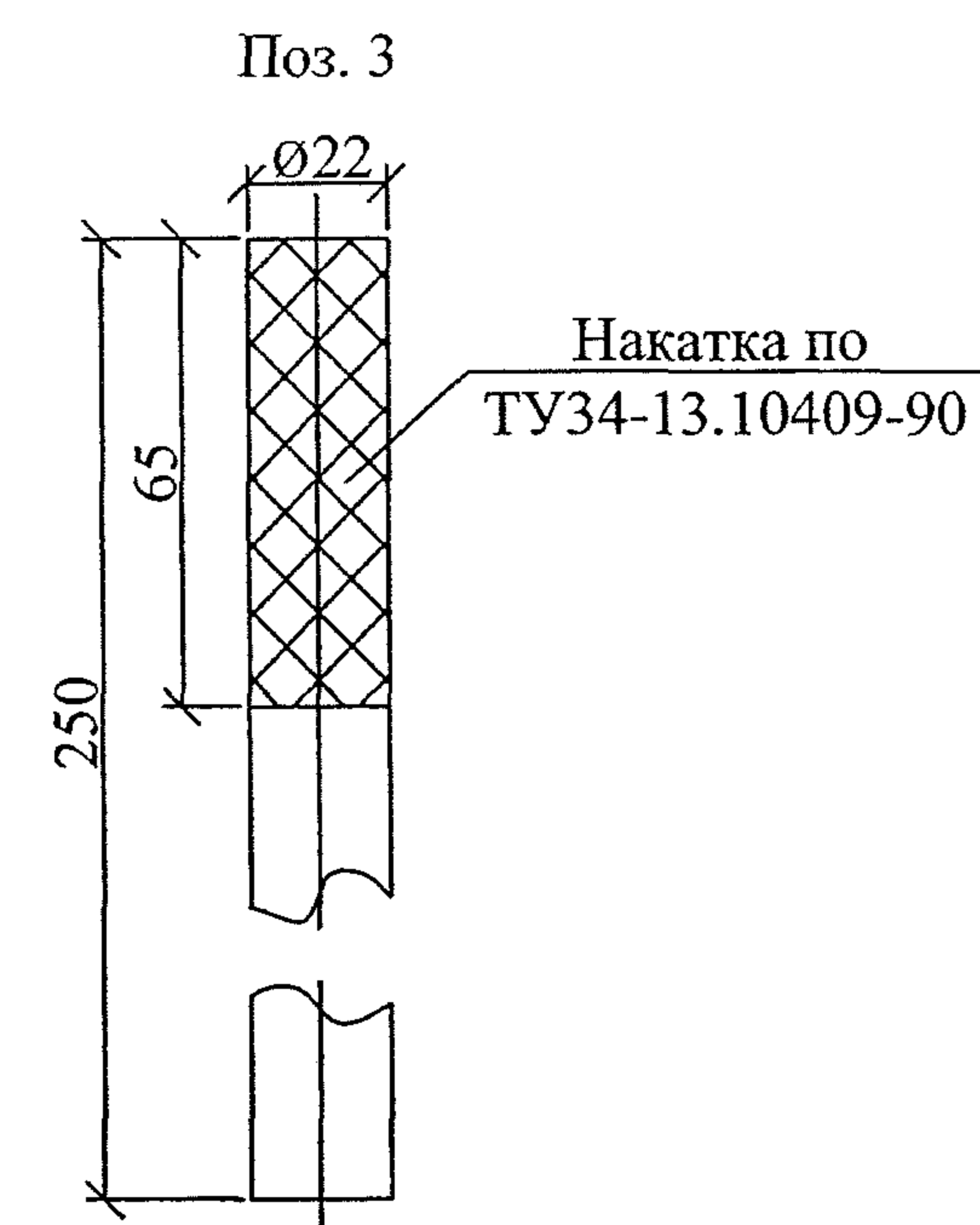
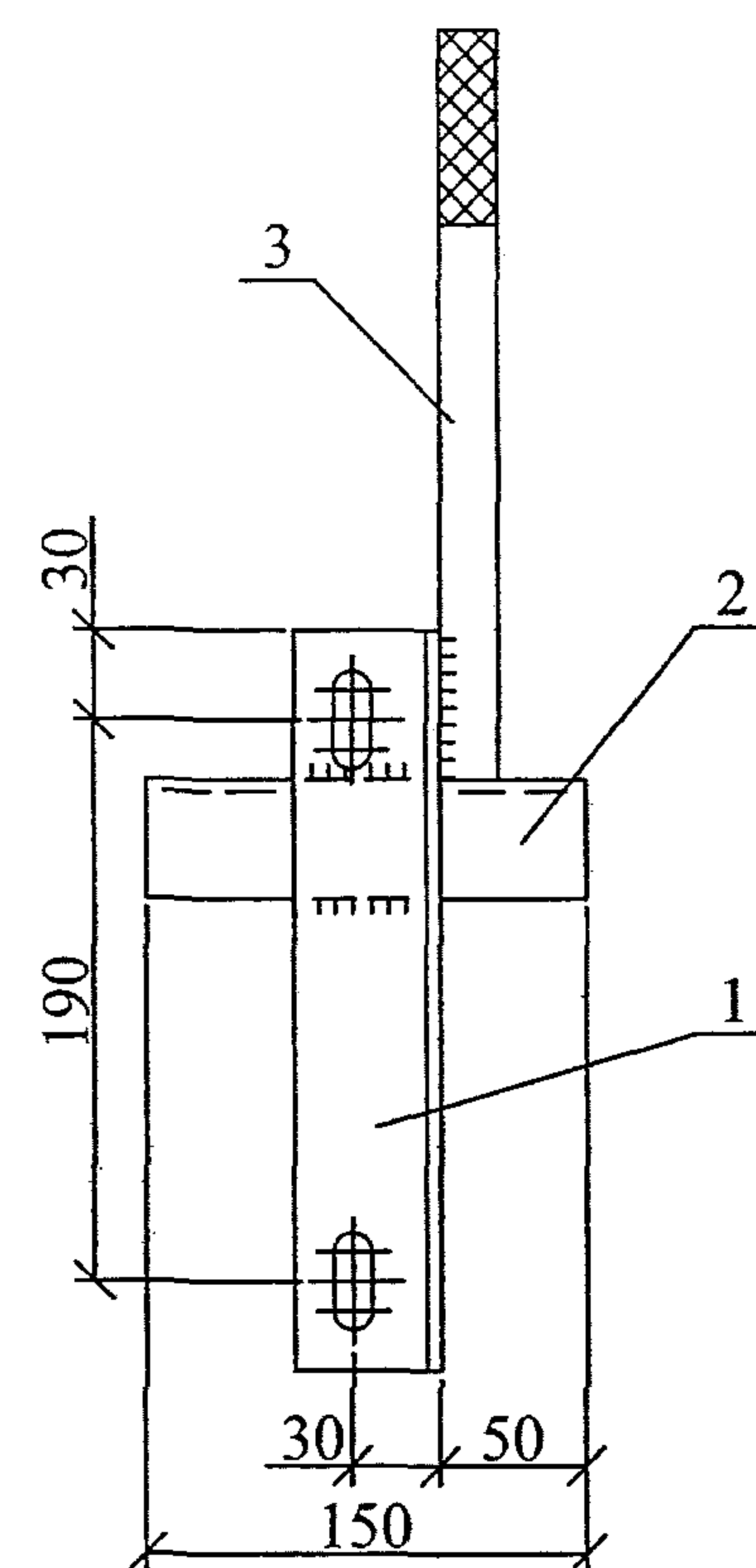
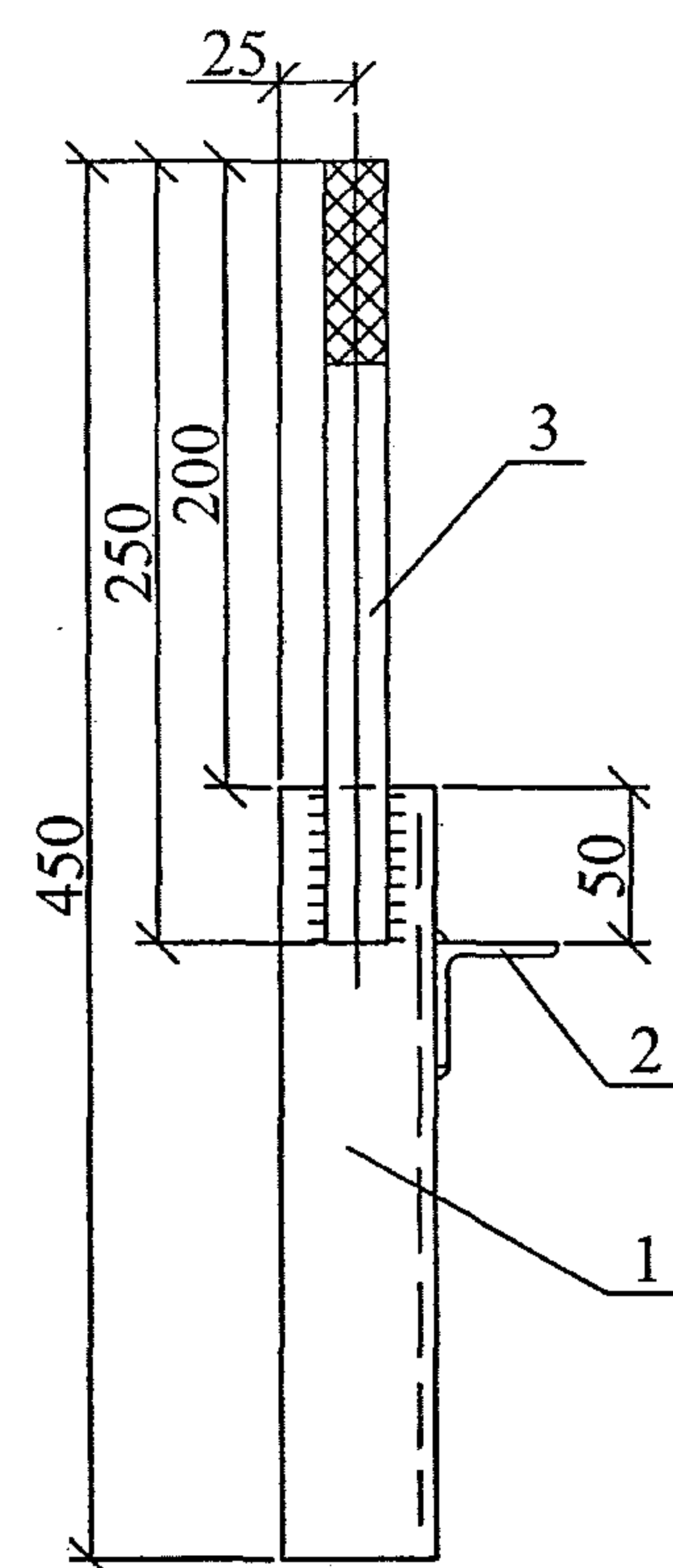


1. Сварку производить электродом Э50А ГОСТ9467-75.
2. Все сварные швы h=5 мм.

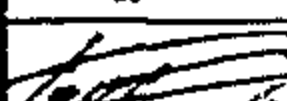
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
БЧ		1	ГОСТ8509-93	Уголок 50x50x5	1	1,1 кг
БЧ		2	ГОСТ2590-88	Круг 22	1	0,6 кг

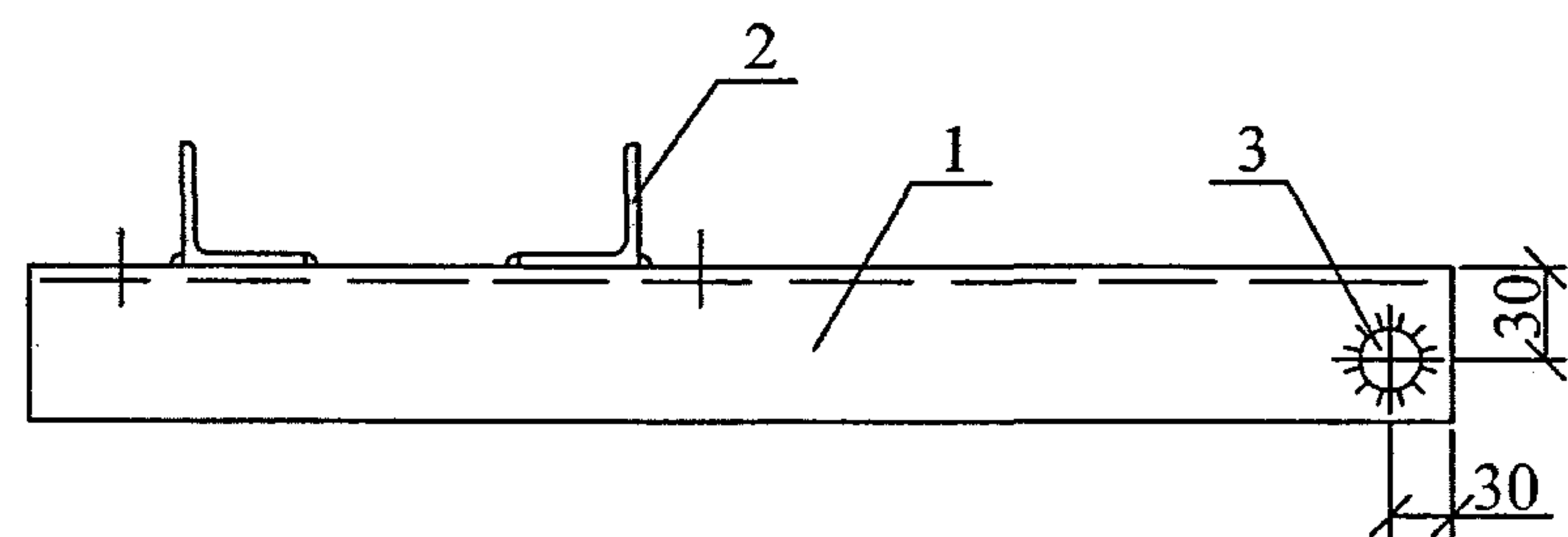
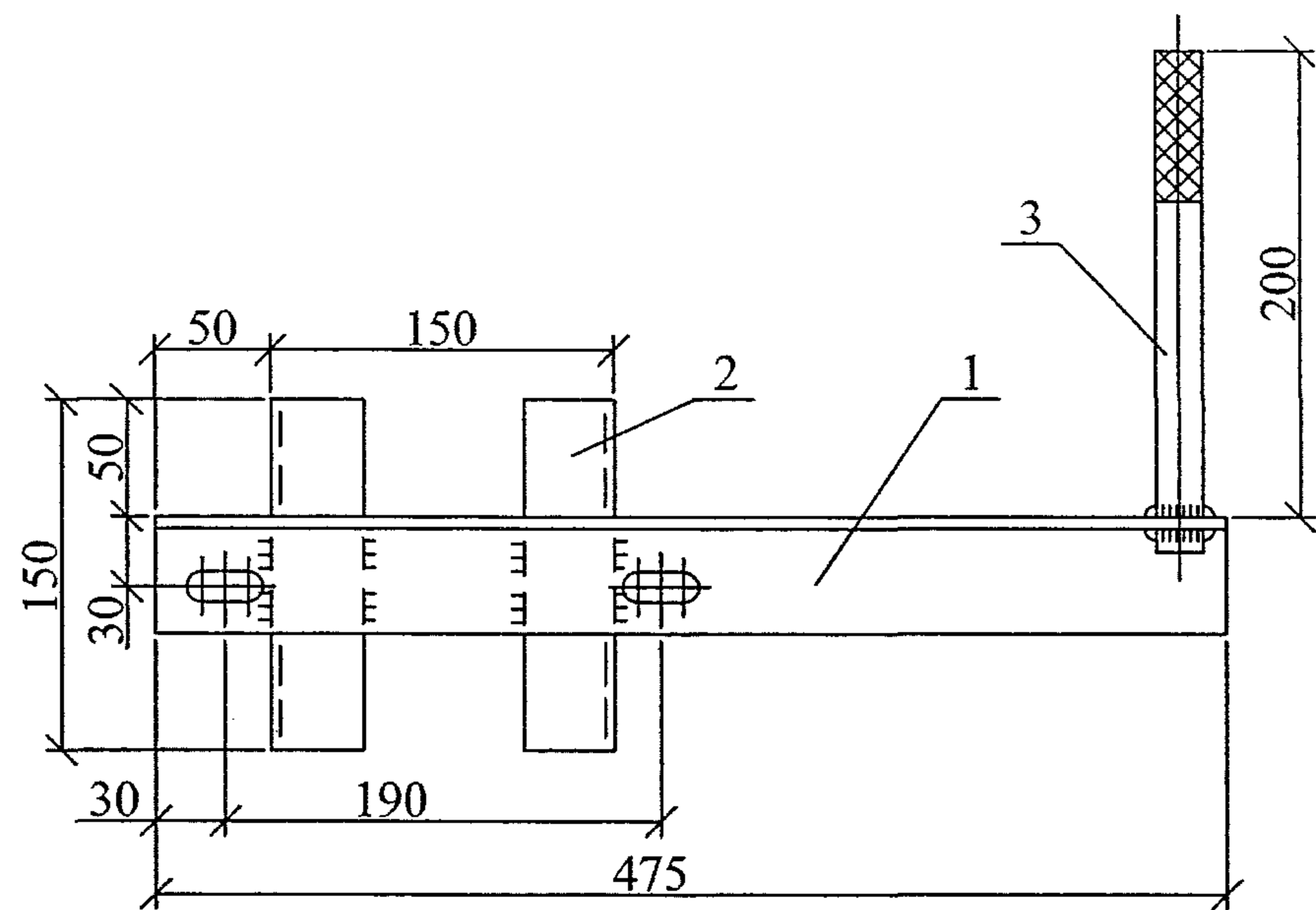
25.0074-38

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Кронштейн РА16	Стадия	Масса	Масштаб
							Р	1,7	1:5
							Лист	Листов	1
Н. контр.	Амелина				10.11	"ОАО РОСЭП"			
Пров.	Гореленко				10.11				
Разраб.	Калабашкин В				10.11				

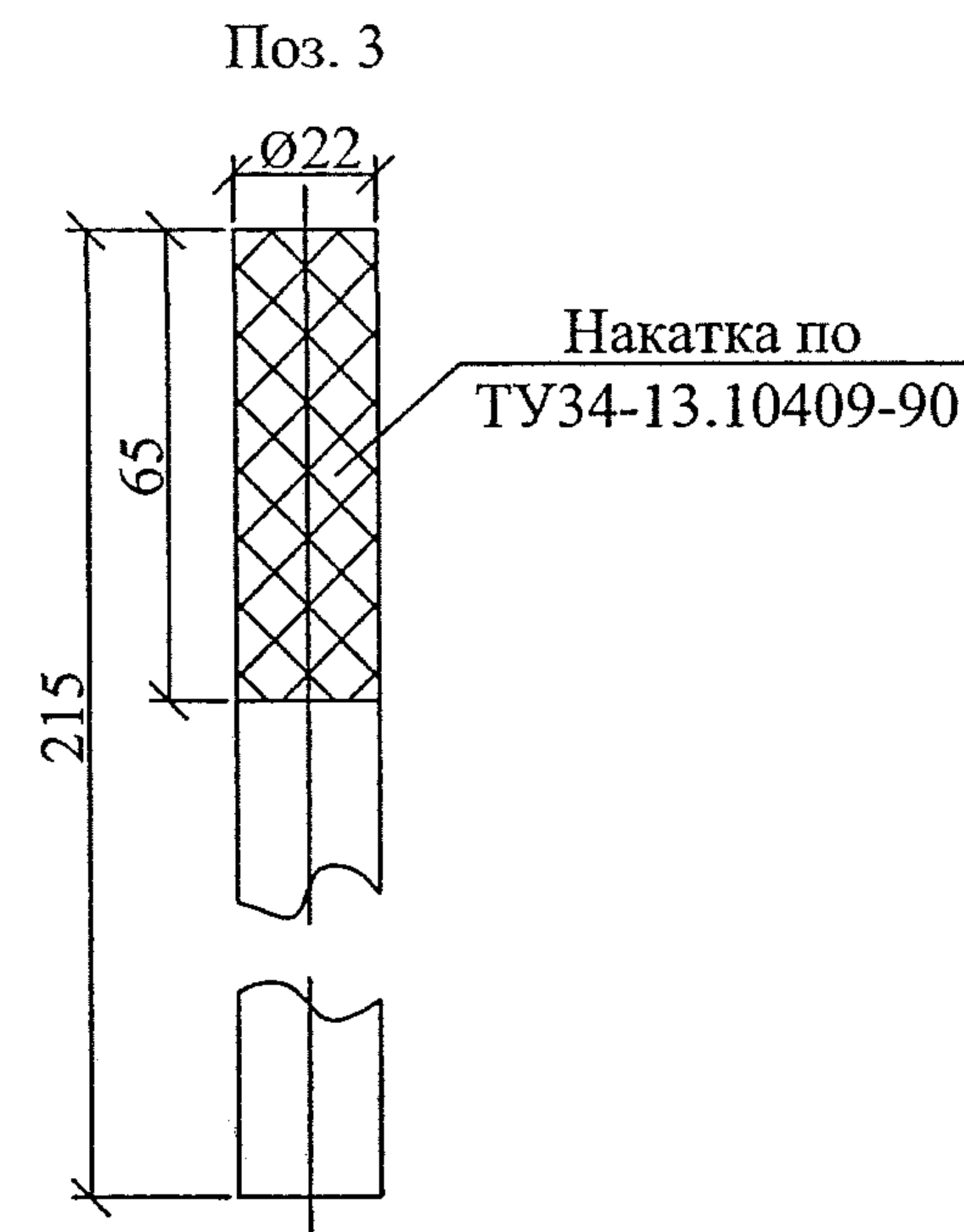
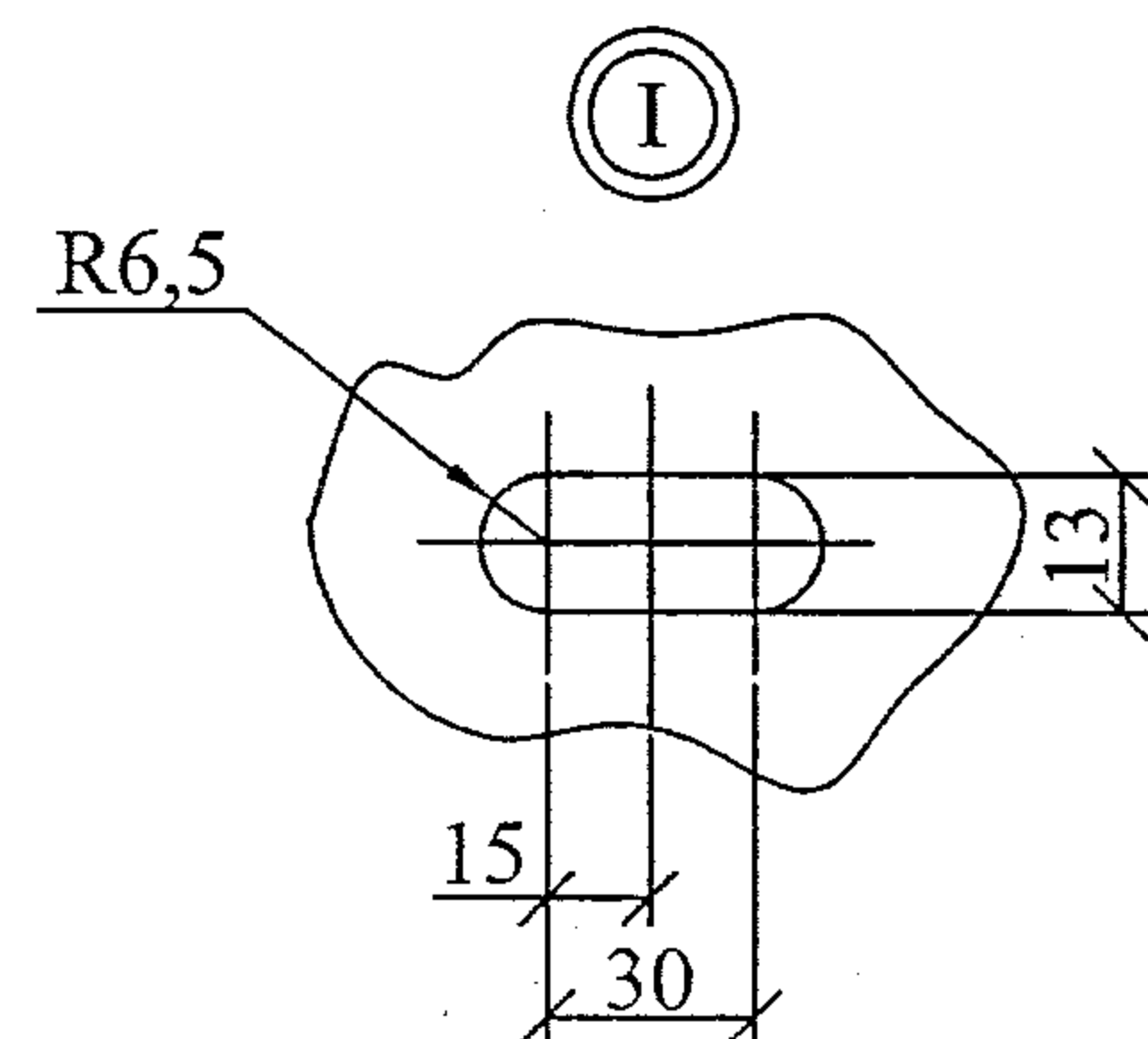
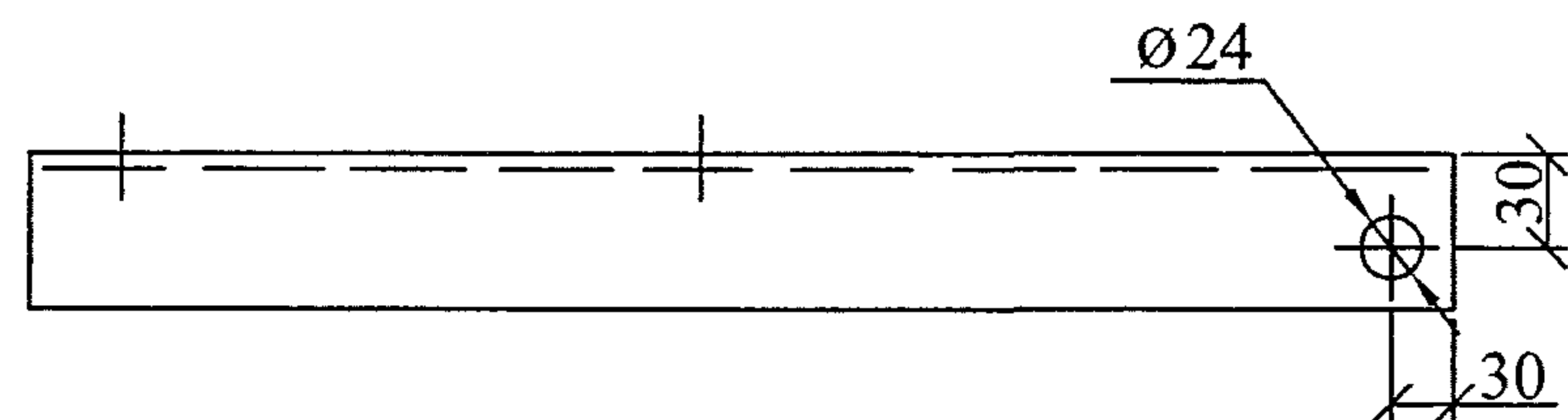
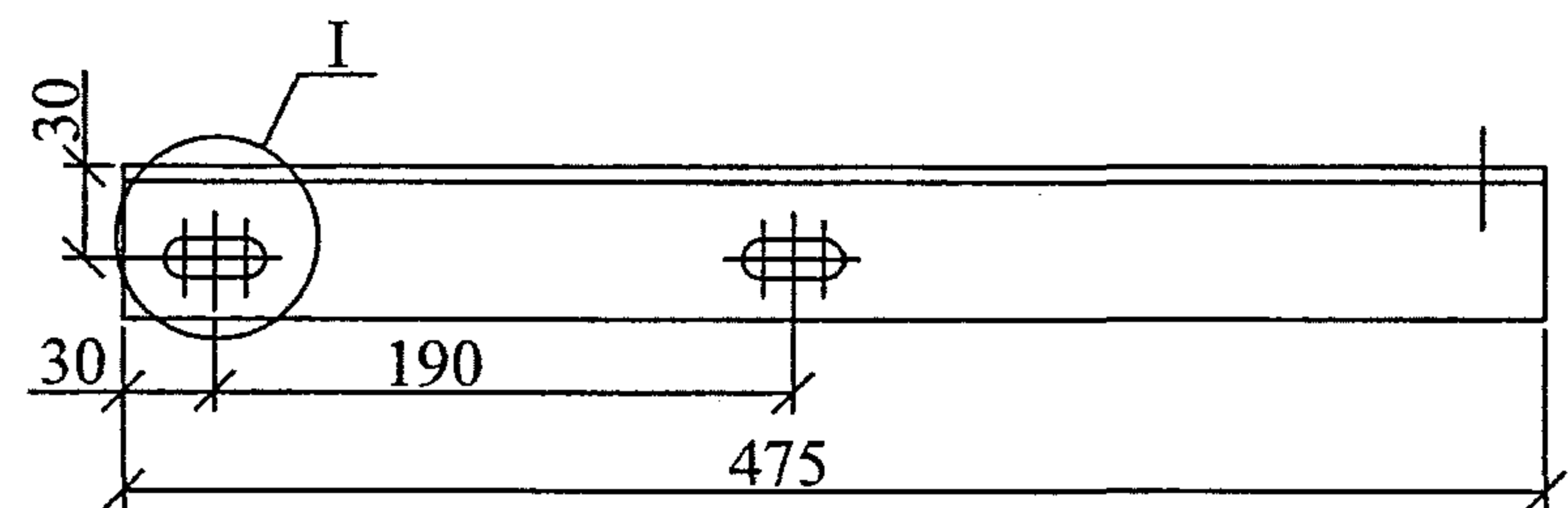


1. Сварку производить электродом Э50А ГОСТ9467-75.
2. Все сварные швы $h=5$ мм.

Формат	Зона	Поз.	Обозначение				Наименование		Кол.	Примечание	
							Детали				
БЧ		1	ГОСТ8509-93				Уголок 50х50х5		1	0,9 кг	
БЧ		2	ГОСТ8509-93				Уголок 40х40х4 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	Кронштейн РА17		Стадия	Масса	Масштаб	
								Р	2,0	1:5	
								Лист		Листов 1	
Н. контр.	Амелина				10.11			ОАО "РОСЭП"			
Пров.	Гореленко				10.11						
Разраб.	Казабашкин В				10.11						

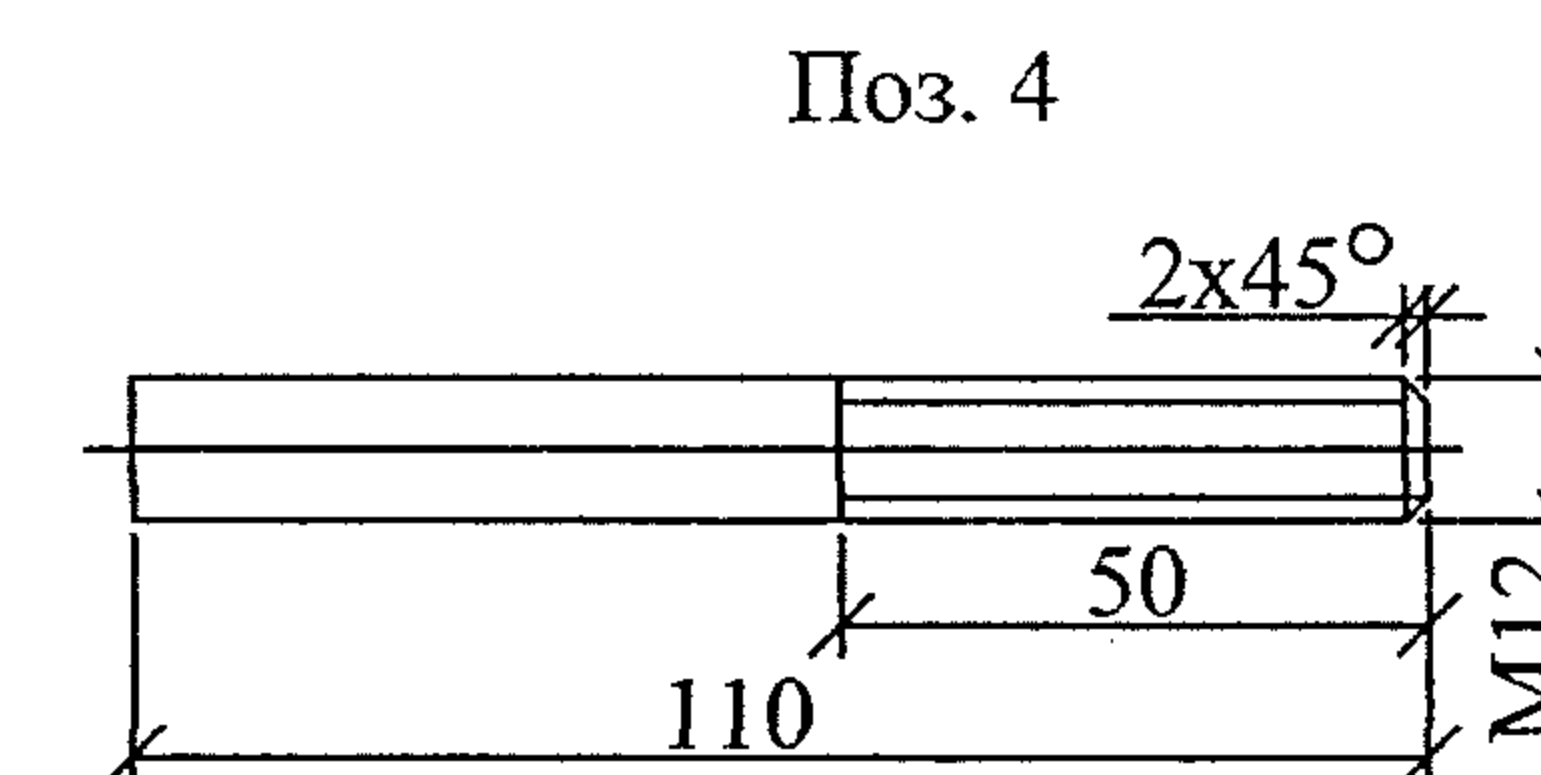
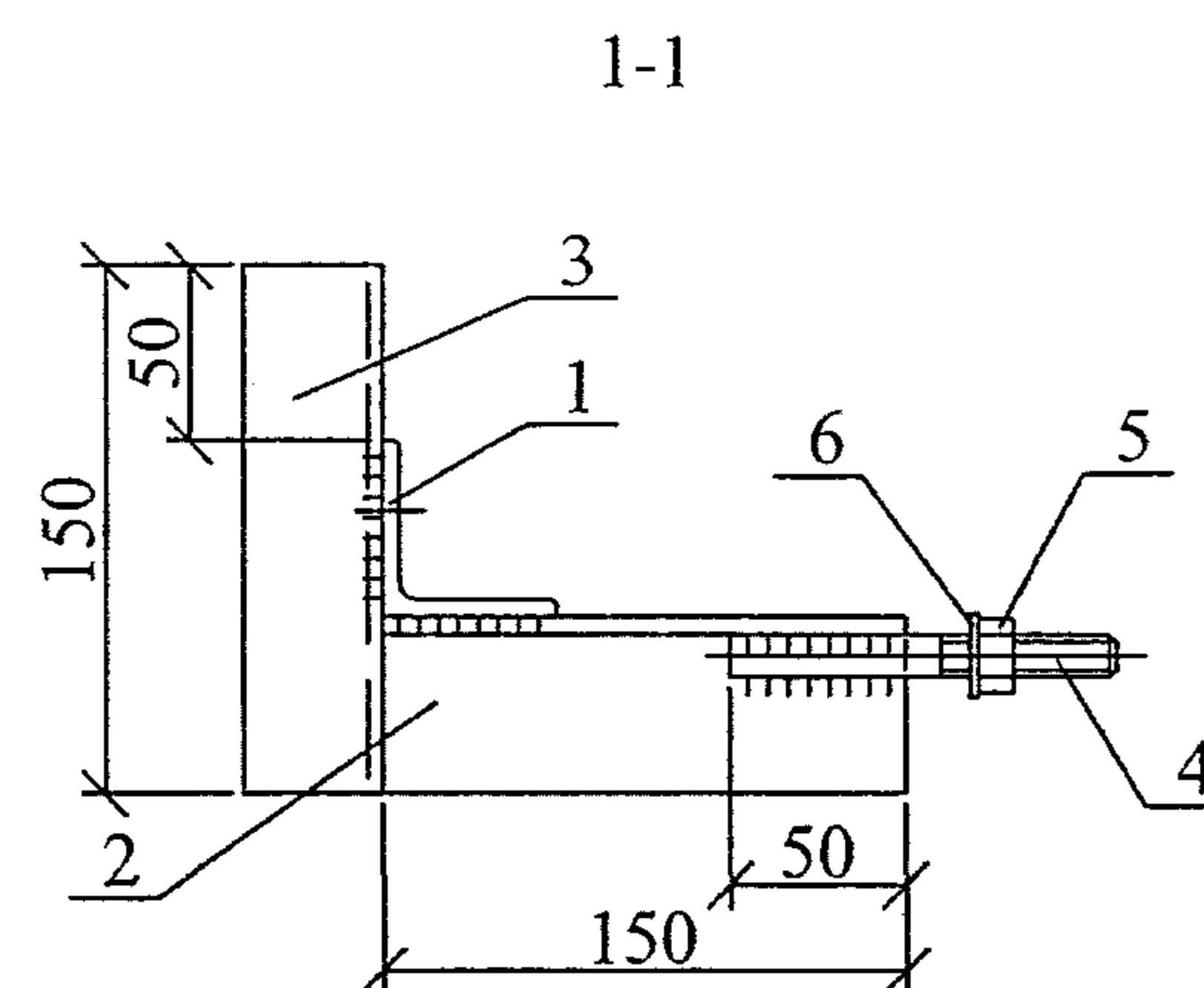
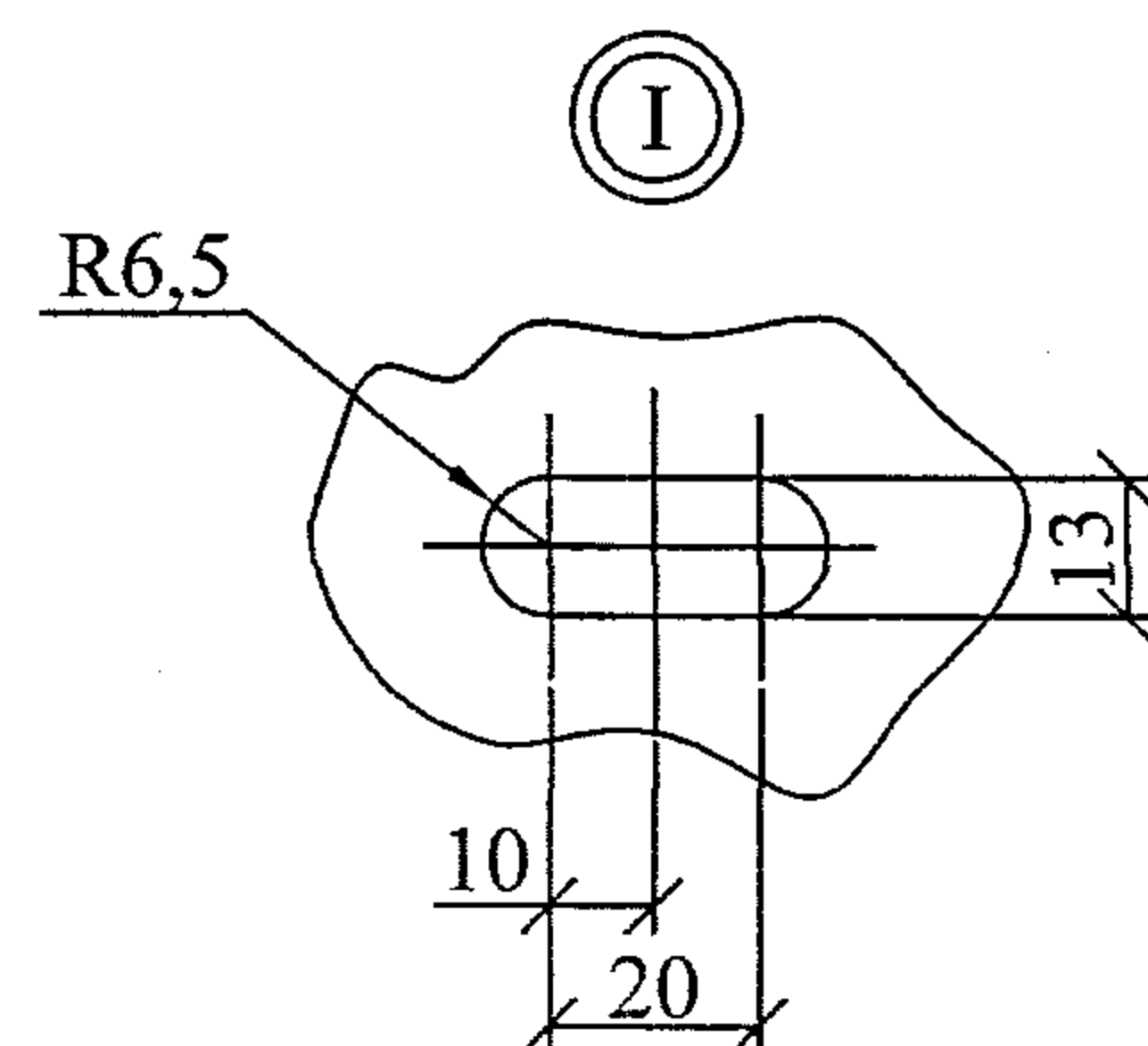
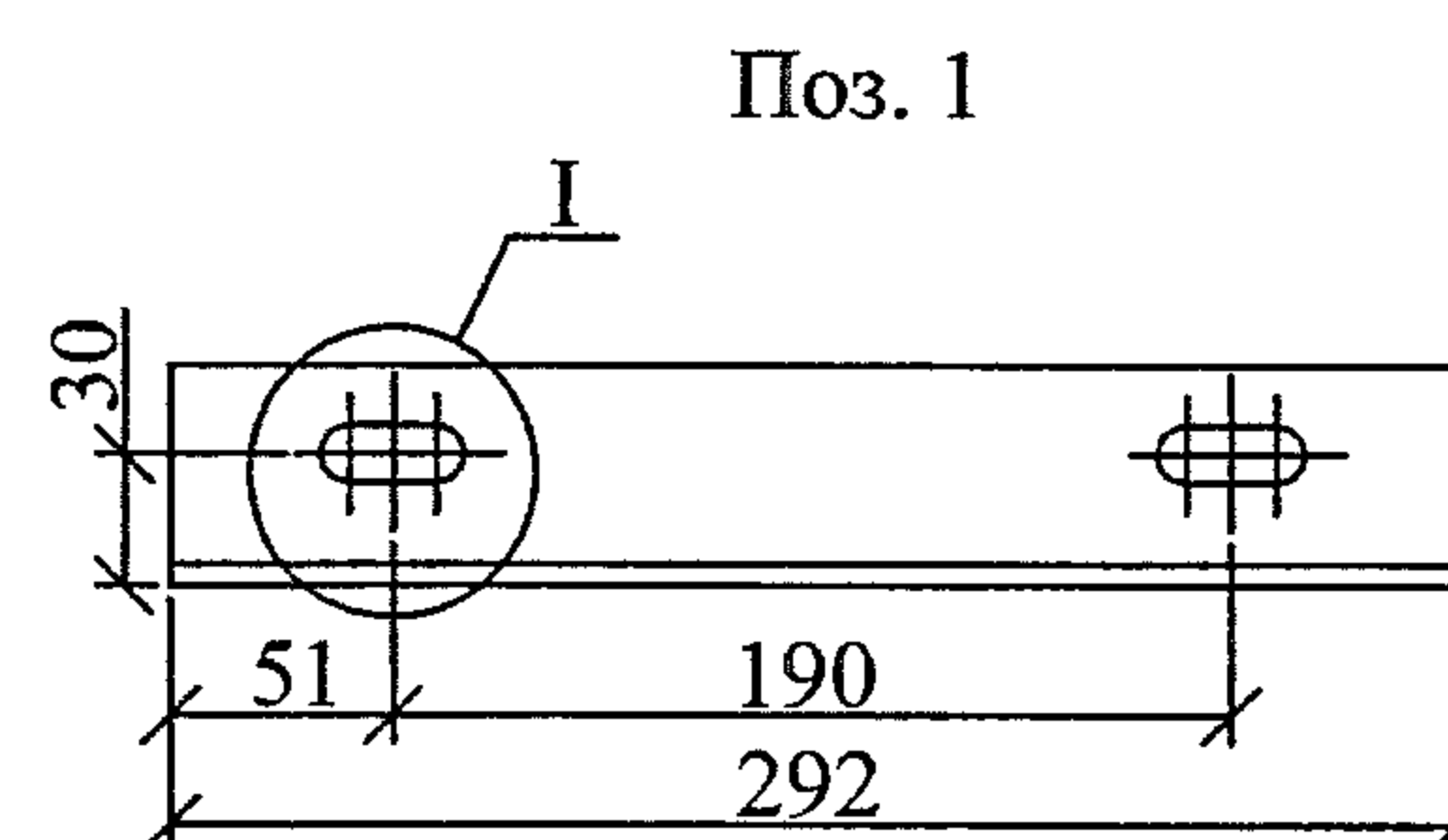
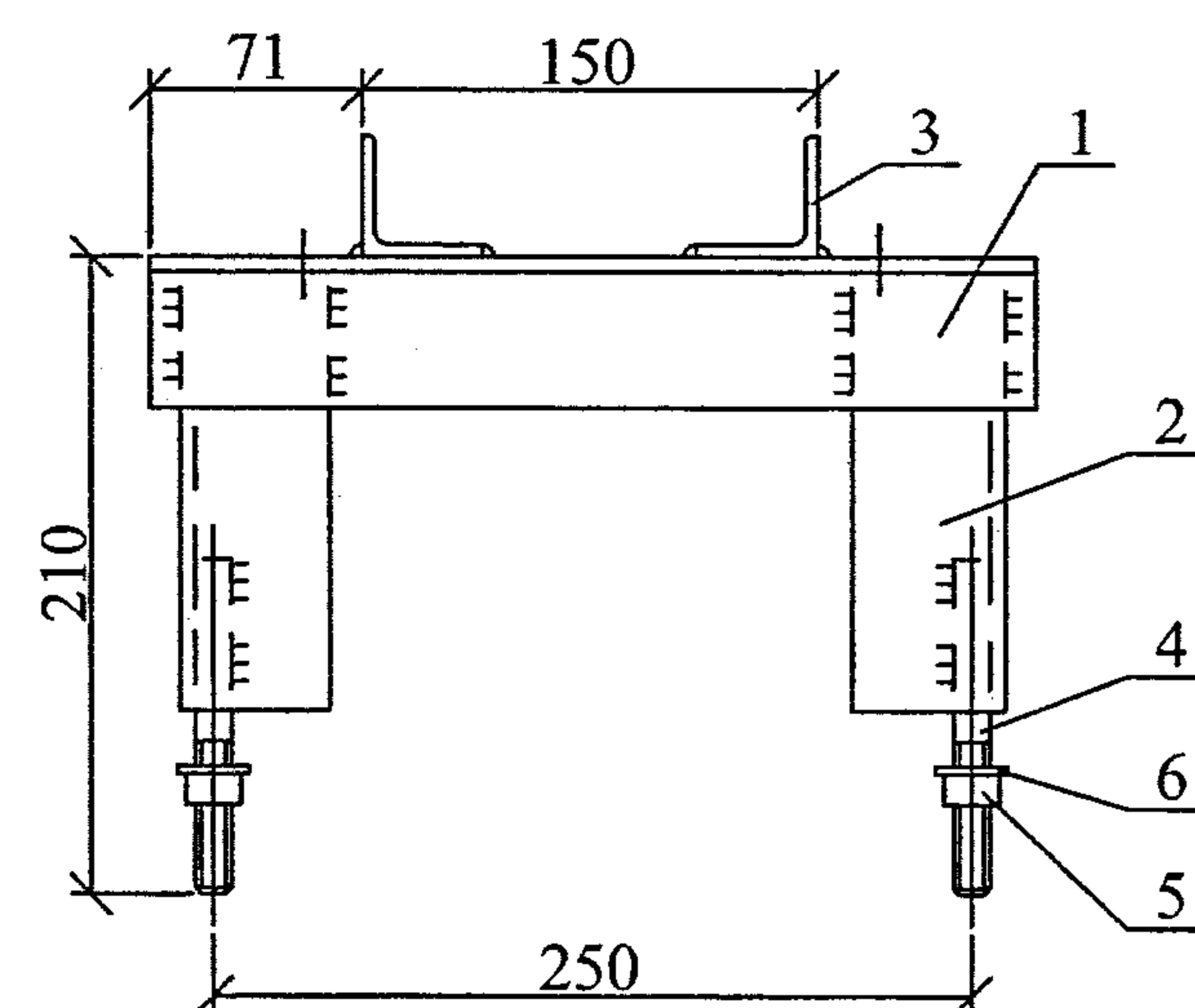
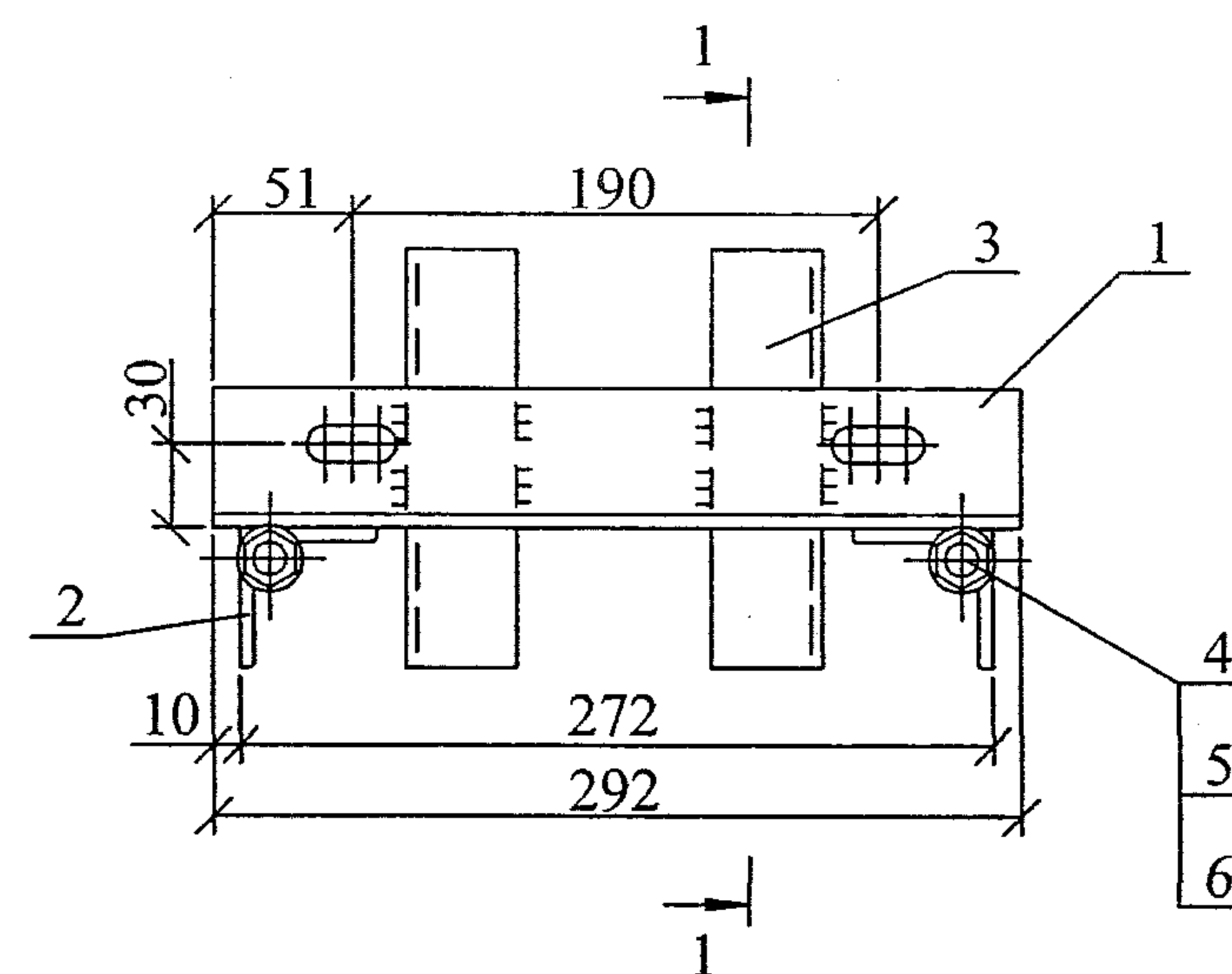


Поз. 1



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 50х50х5			1	1,8 кг
БЧ		2	ГОСТ8509-93				Уголок 40х40х4 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	Масса	Масштаб
									Р	3,2	1:5
									Лист	Листов	1
Н. контр.		Амелина			10.11				ОАО "РОСЭП"		
Пров.		Гореленко			10.11						
Разраб.		Калабашкин В			10.11						

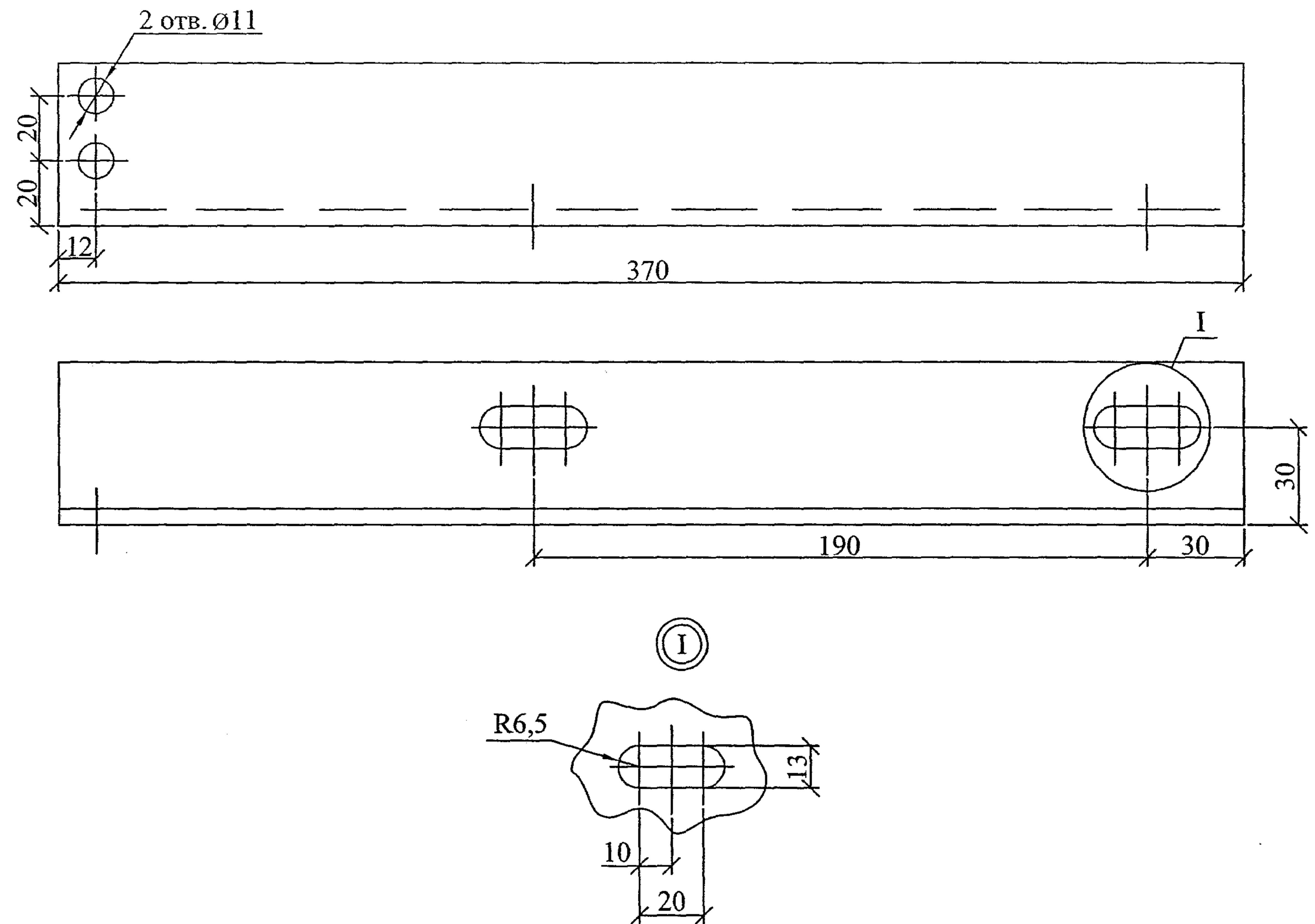
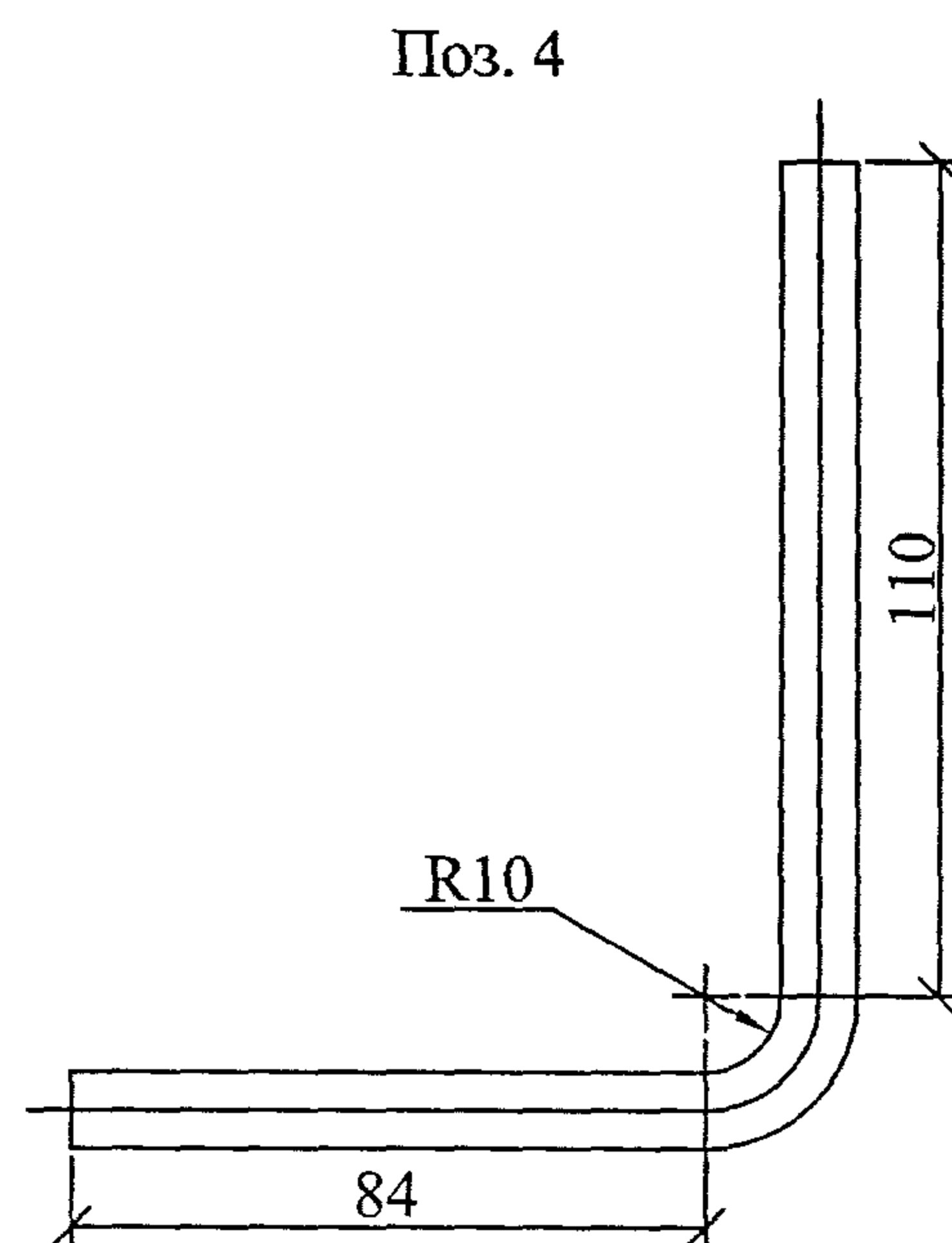
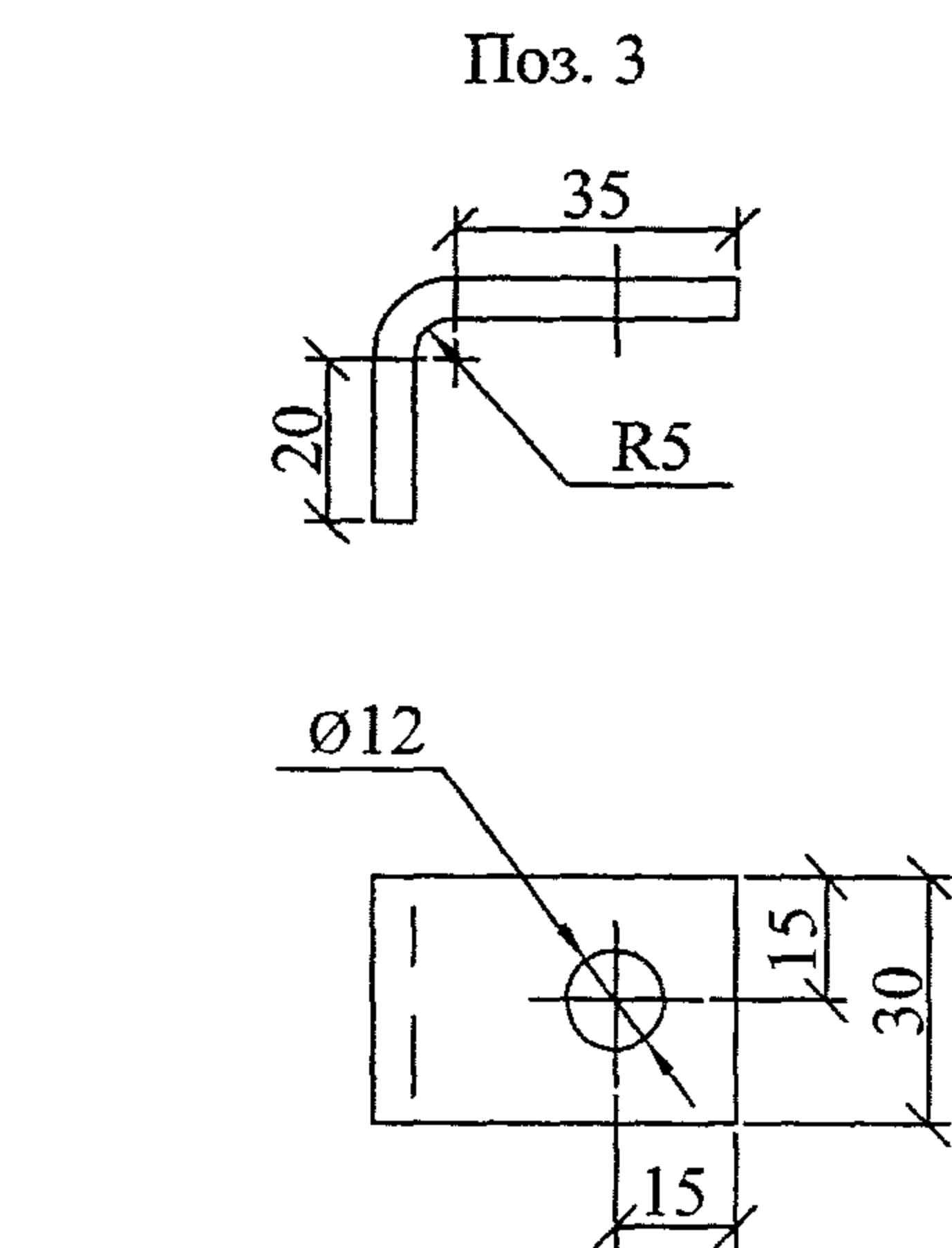


1. Сварку производить электродом Э50А ГОСТ9467-75.
2. Все сварные швы h=5 мм.

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 М12	2	0,02 ± 0,04
		6	ГОСТ11371-78	Шайба 12	2	0,01 ± 0,02

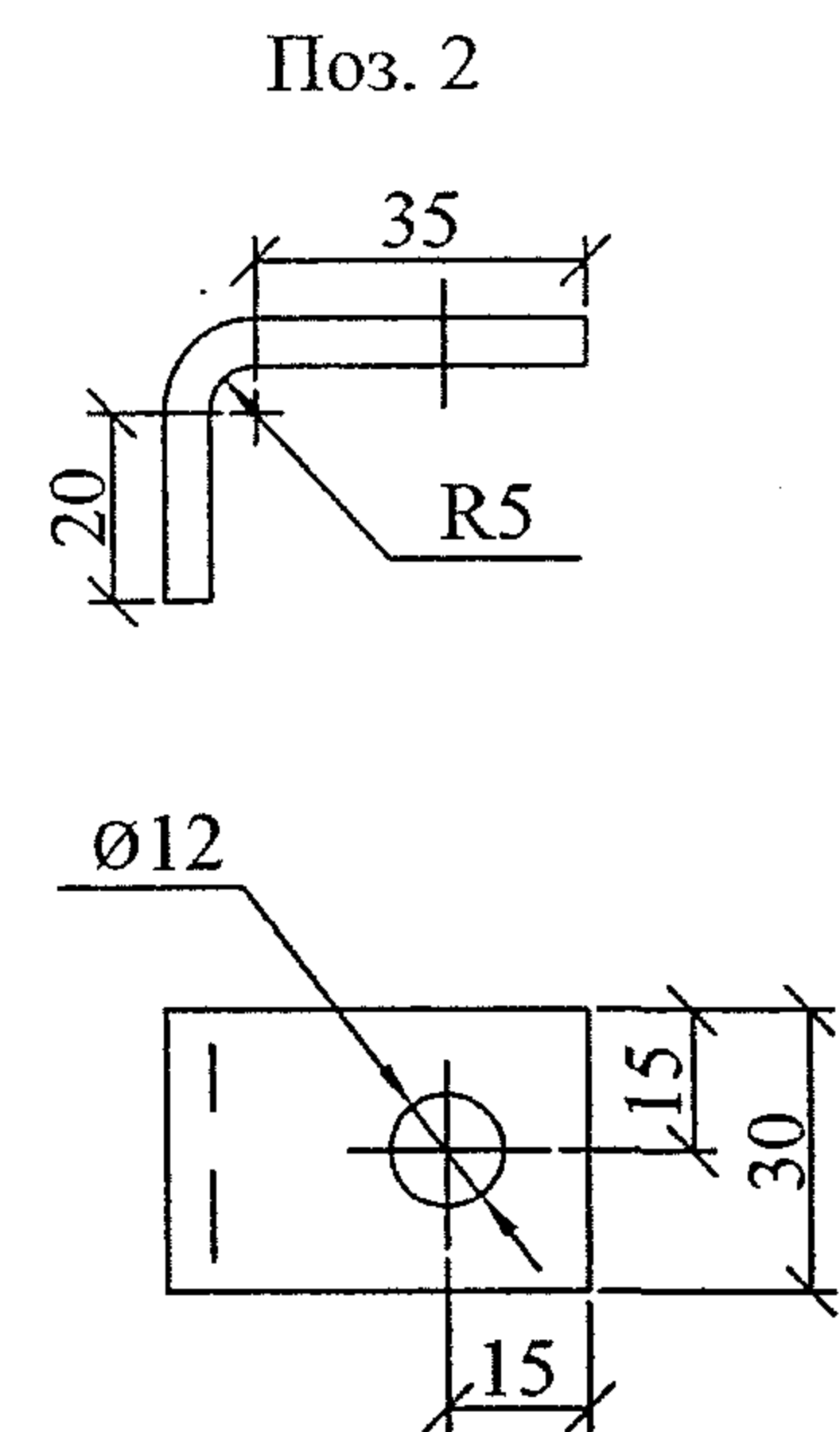
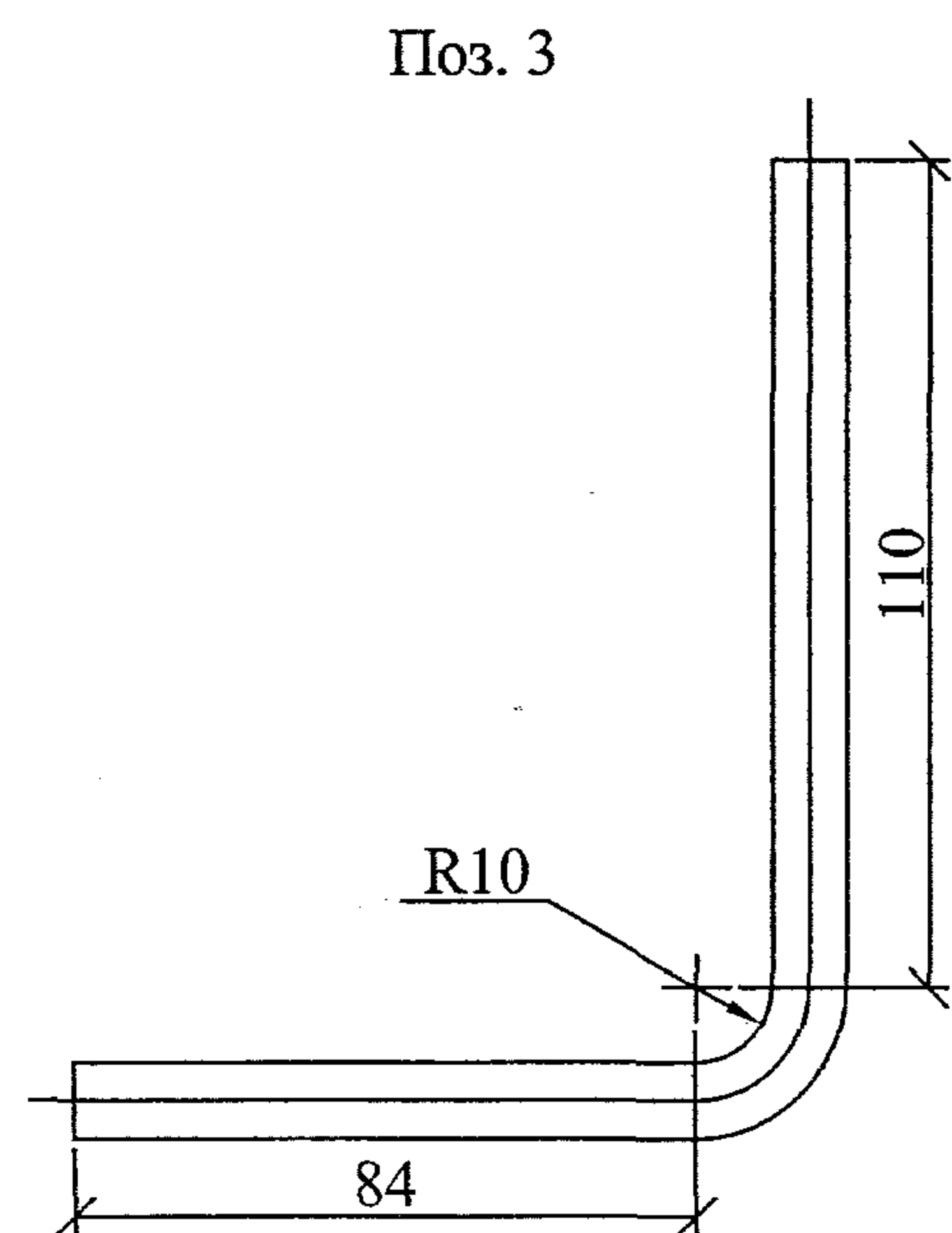
25.0074-41

						25.0074-41					
						Кронштейн КМ10	Стадия	Масса	Масштаб		
							Р	3,4	1:5		
							Лист		Листов 1		
							ОАО "РОСЭП"				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						
Н. контр.		Амелина			10.11						
Пров.		Гореленко			10.11						
Разраб.		Калабашкин В			10.11						

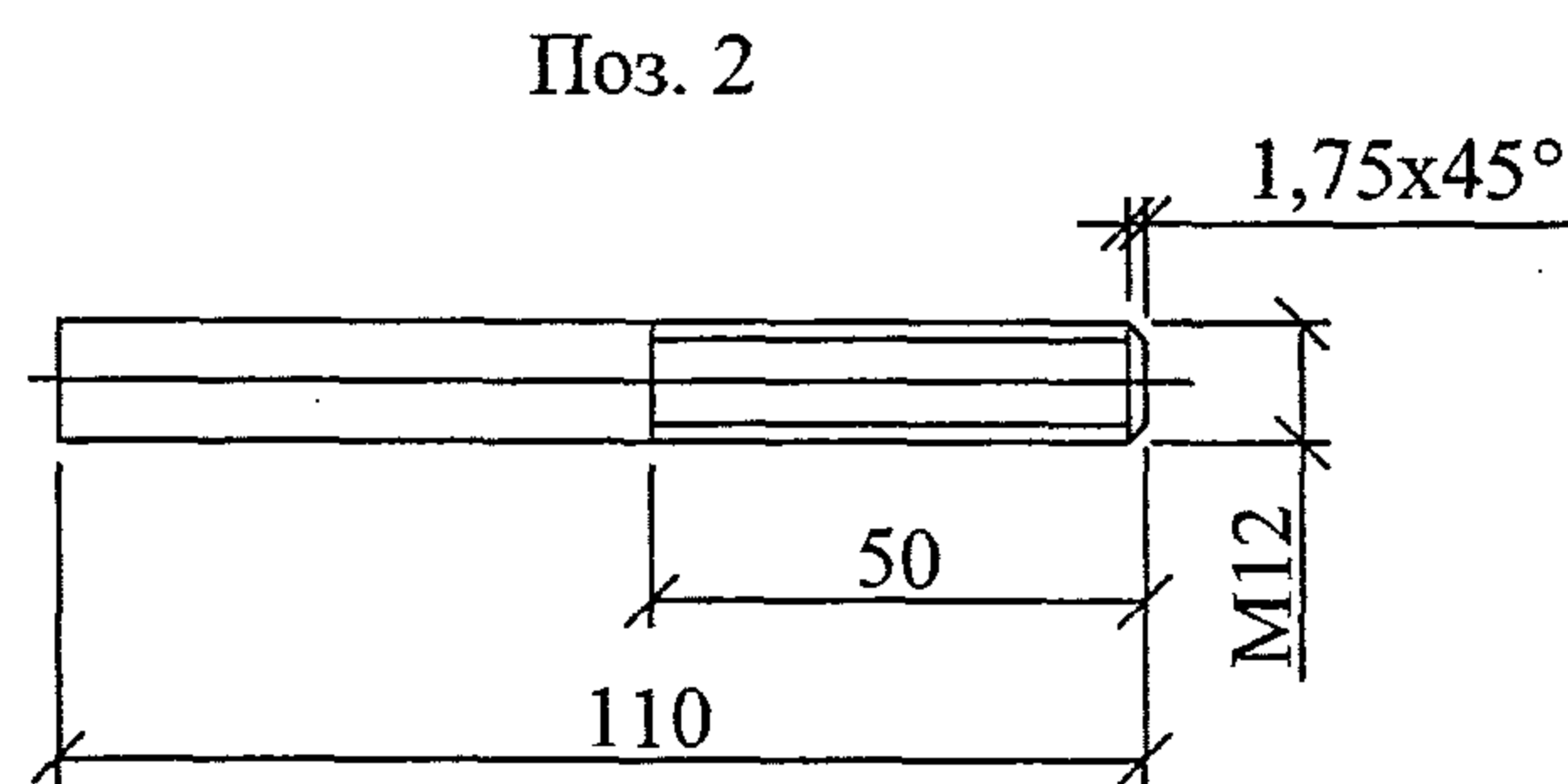
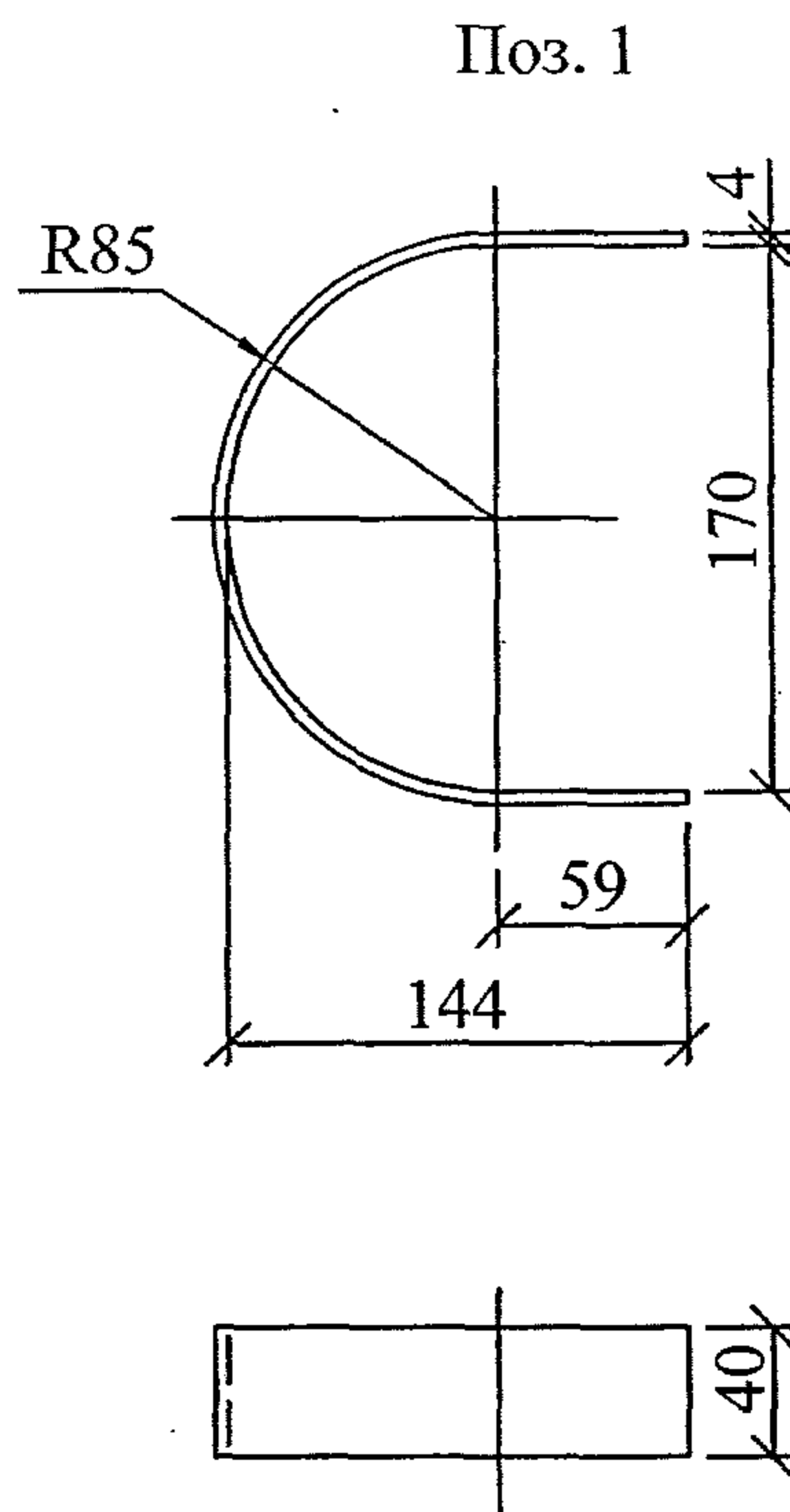
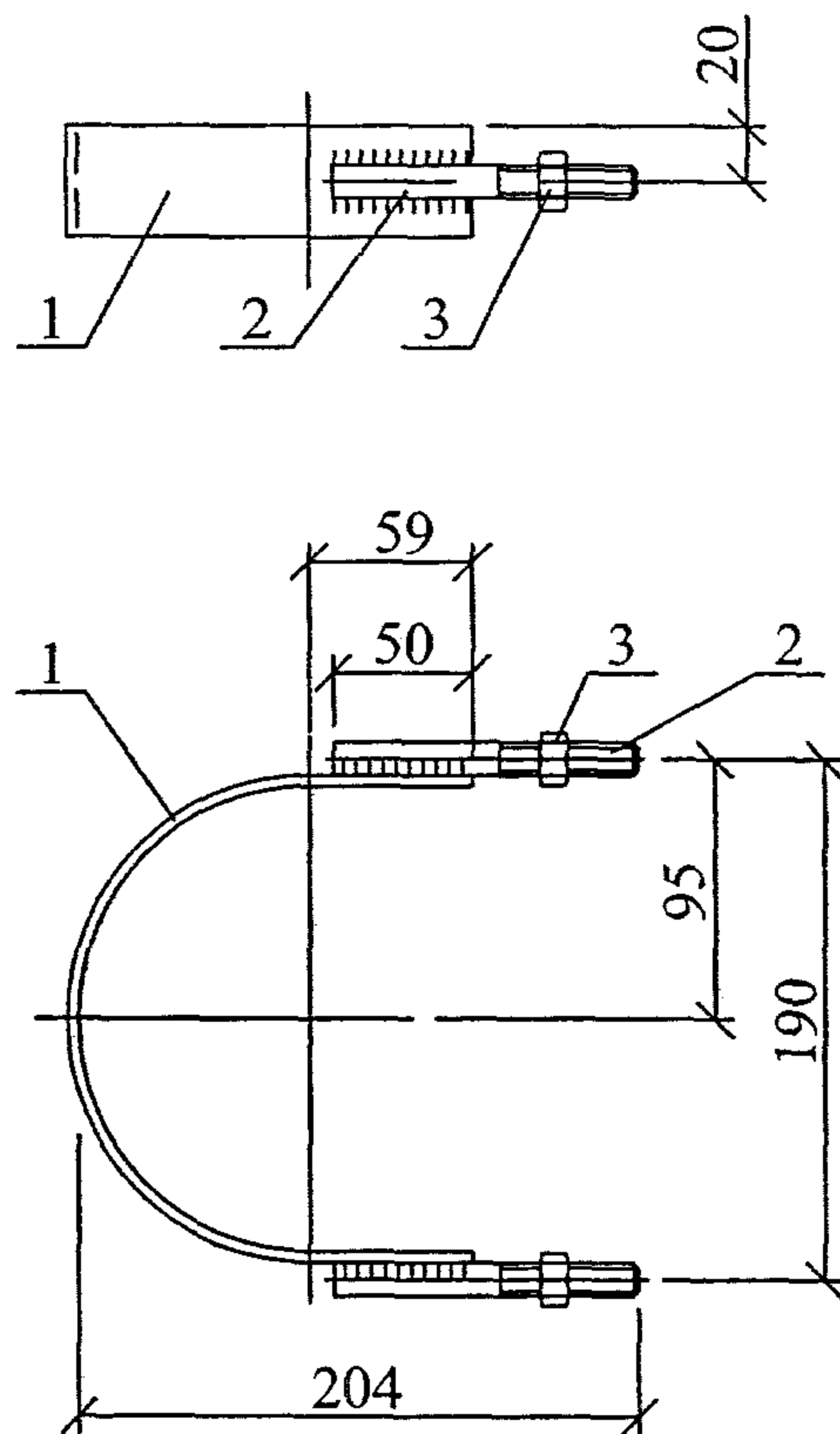


1. Сварку производить электродом Э50А ГОСТ9467-75.
2. Все сварные швы $h=5$ мм.

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
БЧ		1	ГОСТ8509-93	Уголок 50х50х5	1	1,4 кг
БЧ		2	ГОСТ8509-93	Уголок 40х40х4 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
Н. контр.	Амелина					ОАО "РОСЭП"
Пров.	Гореленко					
Разраб.	Капабайкин В					
						Стадия
						Масса
						Масштаб
						Р
						2,5
						1:5
						Лист
						Листов 1



- | Формат | Зона | Поз. | Обозначение | Наименование | Кол. | Примечание | | |
|-------------|----------|-----------|--------------|------------------|--------|-------------|---------|-----|
| | | | | Детали | | | | |
| БЧ | | 1 | ГОСТ8509-93 | Уголок 50х50х5 | 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 | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | Кронштейн
Р11 | Стадия | Масса | Масштаб | |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Р | 1,0 | 1:5 |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| Н. контр. | | Амелина | | | 10.11 | ОАО "РОСЭП" | | |
| Пров. | | Гореленко | | | 10.11 | | | |
| Разр. и сб. | | Иванович | | | 10.11 | | | |
| | | | | | | | | |



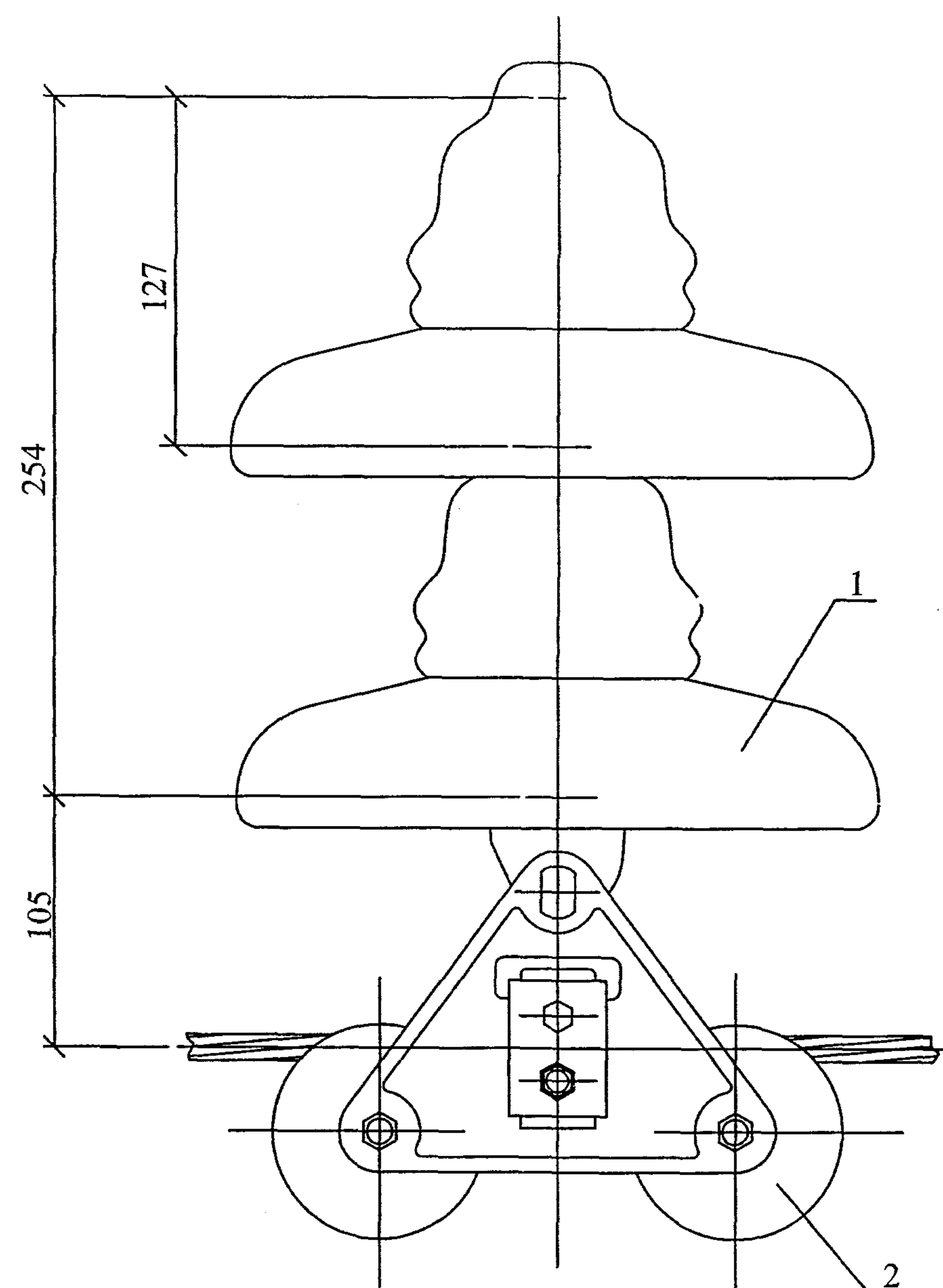
1. Сварку производить электродом Э50А ГОСТ9467-75.
2. Все сварные швы h=5 мм.

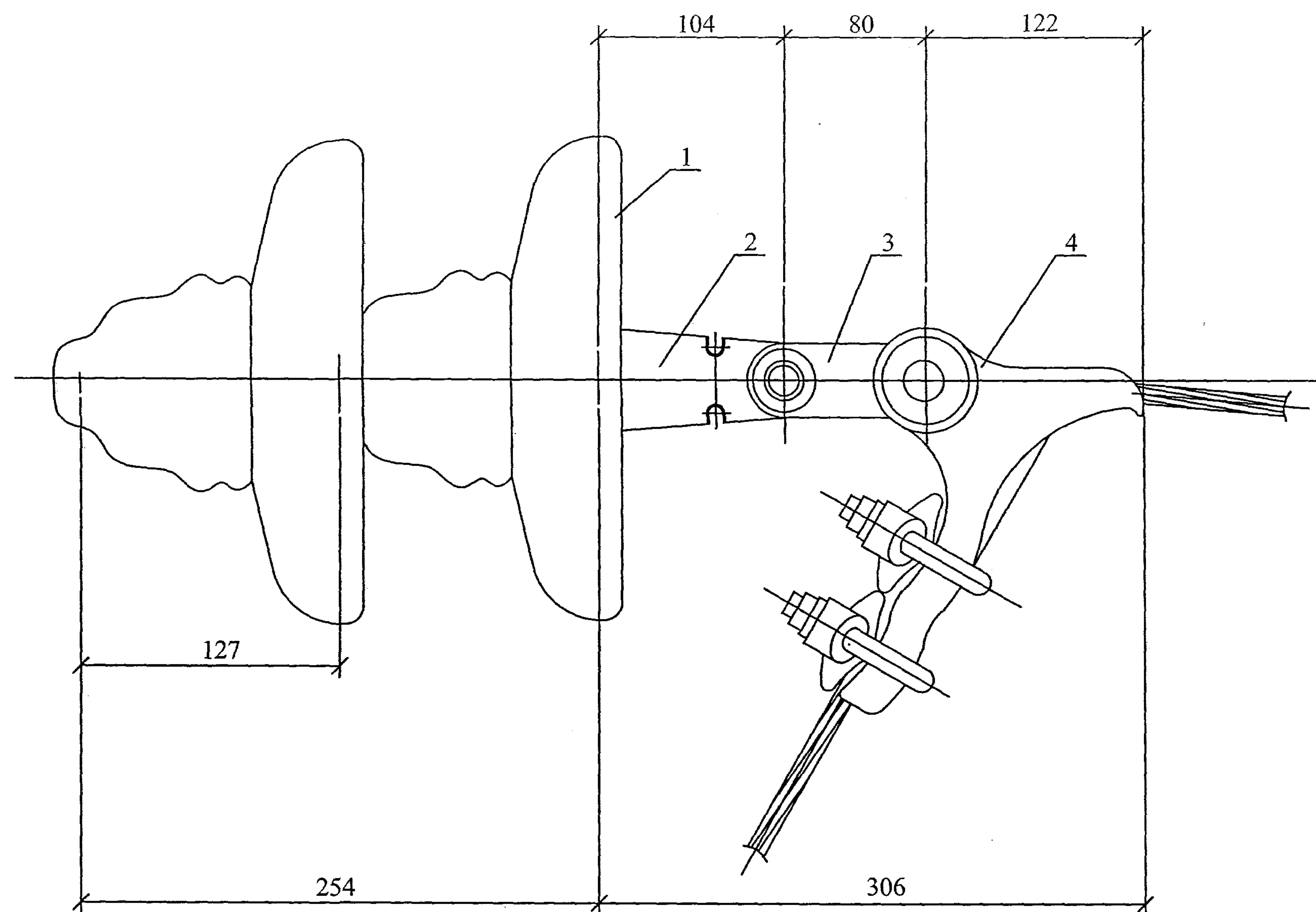
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		На рис.
БЧ		1	ГОСТ19903-74	Лист Б-4 L=391	1	0,5 кг
БЧ		2	ГОСТ2590-88	Круг 12	2	0,1 кг
				Стандартные изделия		
		3	ГОСТ5915-70	Гайка М12	2	0,01 = 0,02
25.0074-44						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия
						Р
						Масса
						Масштаб
						1:5
						Лист
						Листов
						1
Н. контр.	Амелина	10.11				ОАО "РОСЭП"
Пров.	Гореленко	10.11				
Разраб.	Калабатикин Р	10.11				



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 УИ-7-16	1	0,76 кг
		3	ТУ34-13-10029-90	Зажим поддерживающий		
				глухой	1	см. табл.

[illegible]

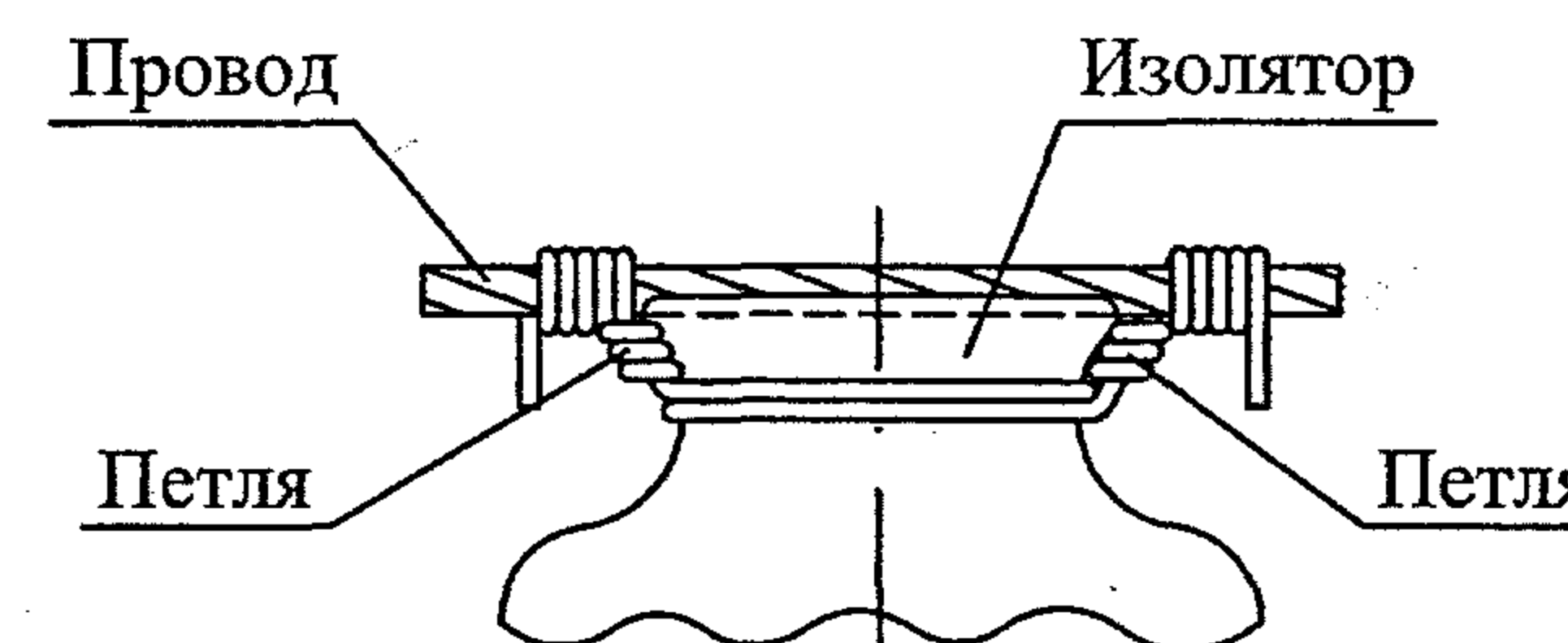


ХС 5000

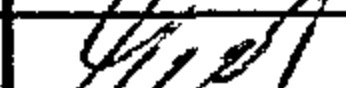
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание	
				<u>Стандартные изделия</u>			
		1	ТУ34-13-11341-88	Изолятор подвесной ПС70-Д	2	3,5 кг	
		2	ТУ34-13-11309-88	Ушко однолапчатое У1-7-16	1	0,76 кг	
		3	ТУ34-13-11124-88	Звено промежуточное			
				трёхлапчатое ПРТ-7-1	1	0,5 кг	
		4	ТУ34-13-11310-88	Зажим натяжной ПБ-2-6а	1	1,15 кг	
				НБ-2			
				25.0074-47			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		
ГИП	Ударов				10.11		
Н. контр.	Амелина				10.11		
Пров.	Гореленко				10.11		
Разраб.	Удальцов						
				Натяжная гирлянда изоляторов	Стадия	Лист	Листов
					Р		1
					ОАО "РОСЭП"		

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	

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



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						
ГИП		Ударов			10.11	Зажимы и крепление провода на штыревом изоляторе			Стадия	Лист	Листов
Н. контр.		Амелина			10.11				Р		1
Пров.		Гореленко			10.11				ОАО "РОСЭП"		
Разраб		Карабагян А			10.11						