

ОАО "НТЦ электроэнергетики" -

ОДНОЦЕПНЫЕ, ДВУХЦЕПНЫЕ И ПЕРЕХОДНЫЕ

ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ОПОРЫ ВЛИ 0,4 КВ С ПРОВОДАМИ СИП-2

С ЛИНЕЙНОЙ АРМАТУРОЙ **ВК** ООО "ТД-ВЛИ-КОМПЛЕКТ"

Шифр 30.0018

2010

ОАО "НТЦ электроэнергетики"

ОДНОЦЕПНЫЕ, ДВУХЦЕПНЫЕ И ПЕРЕХОДНЫЕ
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ОПОРЫ ВЛИ 0,4 КВ С ПРОВОДАМИ СИП-2
С ЛИНЕЙНОЙ АРМАТУРОЙ **ВК** ООО "ТД-ВЛИ-КОМПЛЕКТ"

Шифр 30.0018

Директор по проектированию

А. А. Елисеев

Начальник Центра
инжиниринга



А. С. Лисковец

Главный инженер проекта

А. В. Калабашкин

2010

| Обозначение | Наименование | Стр. |
|-------------|---|------|
| 26.0086-00 | Содержание | 2 |
| 26.0086-ПЗ | Пояснительная записка | 3 |
| 26.0086-01 | Номенклатура опор | 47 |
| 26.0086-02 | Промежуточная одноцепная опора ПЗ1 | 53 |
| 26.0086-03 | Промежуточная двухцепная опора ПЗ2 | 55 |
| 26.0086-04 | Переходная промежуточная одноцепная опора ППЗ1 | 57 |
| 26.0086-05 | Переходная промежуточная двухцепная опора ППЗ2 | 59 |
| 26.0086-06 | Угловая промежуточная одноцепная опора УПЗ1 | 61 |
| 26.0086-07 | Угловая промежуточная двухцепная опора УПЗ2 | 63 |
| 26.0086-08 | Анкерная (концевая) одноцепная опора АЗ1 | 65 |
| 26.0086-09 | Анкерная (концевая) двухцепная опора АЗ2 | 67 |
| 26.0086-10 | Переходная анкерная (концевая) одноцепная опора ПАЗ1 | 69 |
| 26.0086-11 | Переходная анкерная (концевая) двухцепная опора ПАЗ2 | 71 |
| 26.0086-12 | Угловая анкерная одноцепная опора УАЗ1 | 73 |
| 26.0086-13 | Угловая анкерная двухцепная опора УАЗ2 | 75 |
| 26.0086-14 | Переходная угловая анкерная одноцепная опора ПУАЗ1 | 77 |
| 26.0086-15 | Переходная угловая анкерная двухцепная опора ПУАЗ2 | 79 |
| 26.0086-16 | Ответвительная анкерная одноцепная опора АОЗ1 | 81 |
| 26.0086-17 | Ответвительная анкерная двухцепная опора АОЗ2 | 83 |
| 26.0086-18 | Переходная ответвительная анкерная одноцепная опора ПОАЗ1 | 85 |
| 26.0086-19 | Переходная ответвительная анкерная двухцепная опора ПОАЗ2 | 87 |
| 26.0086-20 | Специальная угловая одноцепная опора с оттяжкой УПСЗ1 | 89 |
| 26.0086-21 | Вариант углового анкерного крепления без разрезания провода | 92 |
| 26.0086-22 | Вариант анкерного крепления без разрезания провода | 93 |

| Обозначение | Наименование | Стр. |
|-------------|--|------|
| 26.0086-23 | Концевое крепление провода и установка кабельной муфты | 94 |
| 26.0086-24 | Подвеска светильника | 95 |
| 26.0086-25 | Ответвление СИП от ВЛ 0,38 кВ с неизолированными проводками к вводам | 96 |
| 26.0086-26 | Соединение СИП в пролете | 97 |
| 26.0086-27 | Установка переносного заземления на концевой опоре | 98 |
| 26.0086-28 | Установка предохранителя на ответвлении от ВЛ к вводам | 99 |
| 26.0086-29 | Прокладка проводов СИП по стенам зданий | 100 |
| 26.0086-30 | Вводы в здания | 101 |
| 26.0086-31 | Опорно-анкерные плиты П-3и, П-4 | 102 |
| 26.0086-32 | Анкер АВ-1 | 103 |
| 26.0086-33 | Стяжка Г1 | 104 |
| 26.0086-34 | Стяжка Г11 | 105 |
| 26.0086-35 | Ригель Г7 | 106 |
| 26.0086-36 | Кронштейны У1, У4 | 107 |
| 26.0086-37 | Кронштейн КС2 | 108 |
| 26.0086-38 | Растяжка ОТ19 | 109 |
| 26.0086-39 | Оттяжка ОТ20 | 110 |
| 26.0086-40 | Анкерный болт ОТ21 | 111 |
| 26.0086-41 | Кронштейн ОТ22 | 112 |
| 26.0086-42 | Хомуты Х15, Х16 и ХЗ1 | 113 |
| 26.0086-43 | Заземляющий проводник ЗПБ | 113 |

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|--------------|--------------|--------------|

| | | | | | |
|----------|---------------|------|--------|-------|-------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| | | | | | |
| ТИП | Калабакикин А | | | | 11.10 |
| Н.контр. | Степанова | | | | 11.10 |
| Пров. | Холова | | | | 11.10 |
| Разраб. | Ломоносов | | | | 11.10 |

30.0018-00

| | | |
|----------|------|--------|
| Страница | Лист | Листов |
| Р | | 1 |

ОАО "НТЦ электроэнергетики"

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ.

1.1. Проект железобетонных опор ВЛН 0,4 кВ с самонесущими изолированными проводами СИП-2 разработан по договору № 2021 от 06.09.2010г. с ООО «ГД-ВЛИ-КОМПЛЕКТ».

1.2. В составе данного проекта разработаны одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛН 0,4 кВ с СИП-2 с линейной арматурой ООО «ГД-ВЛИ-КОМПЛЕКТ» в соответствии с требованиями ПУЭ 7 издания.

1.3. Одноцепные опоры ВЛ 0,4 кВ разработаны на базе железобетонных стоек длиной 9,5 м с расчетным изгибающим моментом 20 и 30 кН·м.
 Двухцепные опоры ВЛ 0,4 кВ разработаны на базе железобетонных стоек

длиной 9,5 м с расчетным изгибающим моментом 30 кН·м.

Стойки СВ95-2с и СВ95-3с изготавливаются в типовых металлоформах для стоек СВ95-2, стойка СВ95-3 представляет собой верхнюю часть типовой стойки СВ110-3,5 и может изготавливаться в типовых формах стойки СВ110-3,5.

Переходные опоры ВЛ 0,4 кВ разработаны на базе типовых железобетонных стоек СВ105-3,6(5) и СВ110-3,5(5) с расчетным изгибающим моментом от 35 до 50 кН·м.

1.4. В проекте представлены следующие типы опор:

- одноцепные : промежуточные ПЗ1, угловые промежуточные УПЗ1, анкерная(концевая)АЗ1, угловая анкерная УАЗ1, анкерная ответвительная АОЗ1;
 - двухцепные: промежуточные ПЗ2, угловые промежуточные УПЗ2, анкерная(концевая)АЗ2, угловая анкерная УАЗ2, анкерная ответвительная АОЗ2;
 - одноцепные и двухцепные переходные опоры повышенного габарита для пересечения с инженерными сооружениями: промежуточные ППЗ1 и ППЗ2;
 - анкерные ПАЗ1 и ПАЗ2, угловые анкерные ПУАЗ1 и ПУАЗ2, ответвительные анкерные ПОАЗ1 и ПОАЗ2 и специальная угловая опора УПСЗ1.
- В обозначении опор буквы указывают на тип опоры, а цифры – на порядковый номер опоры.

1.5. Промежуточные опоры разработаны одностоечной конструкции, опоры анкерного типа выполнены подкосной конструкции с применением железобетонных анкерных плит П-3и, специальная угловая опора – с оттяжкой.

- Одноцепные опоры ПЗ1, УПЗ1, АЗ1, УАЗ1, АОЗ1 на базе стоек СВ95-2(2с) применяются только в I – II ветровых районах и в I-IV районах по гололеду.

- Одно – и двухцепные опоры ПЗ1, УПЗ1, АЗ1, УАЗ1, АОЗ1, ПЗ2, УПЗ2, АЗ2, УАЗ2, АОЗ2 на базе стоек СВ95-3 и СВ95-3с могут применяться в I-IV районах по ветру и гололеду.

- Одноцепные переходные опоры ППЗ1, ПАЗ1, ПУАЗ1, ПОАЗ1 и УПСЗ1 на стойках СВ105-3,6(5) и СВ110-3,5(5) могут применяться в I-IV районах по ветру и гололеду.

- Двухцепные переходные опоры ППЗ2, ПАЗ2, ПУАЗ2 ПОАЗ2: на стойках СВ105-3,6 и СВ110-3,5 могут применяться в I-II районах по ветру и I-IV районах по гололеду; на стойках СВ105-5 и СВ110-5 могут применяться в I-IV районах по ветру и гололеду.
 Опоры предназначены для применения в застроенной(В) и незастроенной(А) местностях.

1.6. На всех типах опор предусмотрена возможность ответвления к вводам в здания в одну и в две стороны от ВЛ двух, четырех и 2х2 жил СИП.

1.7. Спецификации опор ВЛН 0,4 кВ учитывают подвеску СИП, включающего три фазные жилы, одну жилу для уличного освещения и несущую нулевую жилу.

1. ПРОВОДА.

2.1. Самонесущий изолированный провод СИП-2 содержит три фазные токопроводящие изолированные жилы и одну нулевую несущую изолированную жилу.
 Провод СИП-2 может дополнительно содержать вспомогательные токопроводящие жилы для подключения цепей наружного освещения или контроля.

2.2. На разработанных в данном проекте опорах подвешиваются самонесущие изолированные провода СИП-2, изготавливаемые по ГОСТ Р 52373-2005 (этот провод по техническим условиям назывался СИП-2А, во Франции – Торсада).

2.3. Фазные жилы СИП-2 выполнены из алюминия; несущая нулевая жила – из термоупрочненного алюминиевого сплава с временным сопротивлением проволоки 295 МПа.

2.4. Изолирующая оболочка жил СИП устойчива к воздействиям окружающей среды и выполнена из сшитого полиэтилена (СПЭ) с попережными связями и содержащего в своей структуре газовую сажу для обеспечения длительного срока эксплуатации.

2.5. СИП-2 отличает от других конструкций СИП следующие свойства:

- Универсальность арматуры,
- Удобство при монтаже,
- Безопасность для потребителей и монтажников,
- Надежность в эксплуатации,
- Герметичность соединений.

30.0018-ПЗ

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|--------------|--------------|--------------|

| | | | | | |
|------------|---------------|------|-------|-------|-------|
| Изм. | Кодич | Лист | Желок | Подп. | Дата |
| | | | | | |
| ГИП | Канабаикин А. | | | | 11.10 |
| Н. контр. | Степанова | | | | 11.10 |
| Проверил | Холова | | | | 11.10 |
| Разработал | Ломоносов | | | | 11.10 |

Пояснительная записка

| | | |
|--------|------|--------|
| Стадия | Лист | Листов |
| Р | 1 | 44 |

ОАО «НТЦ электроэнергетики»

2.6. Основные технические характеристики СИП-2 для ВЛИ даны в таблицах 1 - 7.

Таблица 1

| Количество и сечение, мм ² , фазных, нулевой и дополнительного (для освещения) жил | Диаметр СИП-2, мм | Масса СИП-2, кг/км | Прочность при растяжении несущей жилы, кН |
|---|-------------------|--------------------|---|
| СИП-2 3×35+1×54,6+2×16 | 33 | 779 | 15,3 |
| СИП-2 3×50+1×54,6+2×16 | 36 | 907 | 15,3 |
| СИП-2 3×70+1×54,6+2×16 | 38 | 1122 | 15,3 |
| СИП-2 3×95+1×70+2×16 | 45 | 1355 | 19,6 |
| СИП-2 3×95+1×95+2×16 | 46 | 1450 | 26,6 |
| СИП-2 3×120+1×95+2×16 | 49 | 1678 | 26,6 |

2.7. Основные технические характеристики СИП для ответвлений от магистральной ВЛИ к вводам в здания даны в таблице 2.

Таблица 2

| Количество жил и их сечение, мм ² | Диаметр СИП, мм | Масса СИП, кг/км | Прочность при растяжении каждой жилы, кН |
|--|-----------------|------------------|--|
| 2х16 | 15 | 140 | 1,8 |
| 2х25 | 18 | 220 | 2,8 |
| 4х16 | 18 | 280 | 1,8 |
| 4х25 | 22 | 430 | 2,8 |

Для проводов ответвлений к вводам могут применяться также провода СИП-2 сечением 25-70 мм², предлагаемые для магистралей ВЛИ.

2.8. Для строительства ВЛИ 0,4 кВ рекомендуется приобретать СИП-2 и соответствующую проволоку линейную арматуру, изготавливаемую ООО «ТД-ВЛИ-КОМПЛЕКТ».

2.9. Конструктивные параметры токопроводящих жил СИП-2 даны в таблице 3.

Таблица 3.

| Номинальное сечение токопроводящей жилы, мм ² | Число проволок в жиле, шт | Наружный диаметр токопроводящей жилы, мм | | Номинальная толщина изоляции, мм, для проводов марок СИП-2 | Электрическое сопротивление фазной жилы, Ом/км |
|--|---------------------------|--|-------|--|--|
| | | мин. | макс. | | |
| 16 | 7 | 4,60 | 5,10 | 1,3 | 1,91 |
| 25 | 7 | 5,70 | 6,10 | 1,3 | 1,2 |
| 35 | 7 | 6,70 | 7,10 | 1,3 | 0,868 |
| 50 | 7 | 7,85 | 8,35 | 1,5 | 0,641 |
| 70 | 7 | 9,45 | 9,95 | 1,5 | 0,443 |
| 70 | 12 | 9,70 | 10,20 | 1,7 | 0,443 |
| 95 | 7 | 11,10 | 11,70 | 1,7 | 0,320 |
| 120 | 19 | 12,50 | 13,10 | 1,7 | 0,253 |

2.10. Конструктивные параметры изолированных несущих нулевых жил СИП-2 даны в таблице 4.

Таблица 4.

| Номинальное сечение несущей нулевой жилы, мм ² | Число проволок в жиле, шт | Диаметр несущей жилы (без изоляции), мм | | Номинальная толщина изоляции, мм | Электрическое сопротивление несущей жилы, Ом/км |
|---|---------------------------|---|-------|----------------------------------|---|
| | | мин. | макс. | | |
| 54,6 | 7 | 9,20 | 9,60 | 1,6 | 0,630 |
| 70 | 7 | 9,45 | 9,95 | 1,5 | 0,493 |
| 70 | 12 | 9,85 | 10,20 | 1,7 | 0,493 |
| 95 | 7 | 11,10 | 11,70 | 1,7 | 0,363 |

| Изм. | Кол-во | Лист | № док. | Подп. | Дата | 30.0018-ПЗ | Лист |
|------|--------|------|--------|-------|------|------------|------|
| | | | | | | | |

| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|--------------|--------------|--------------|
| | | |

2.11. Допустимые токовые нагрузки проводов рассчитаны при температуре окружающей среды 25°C , скорости ветра $0,6 \text{ м/с}$ и интенсивности солнечной радиации 1000 Вт/м^2 (см. таблицу 5).

При расчетных температурах окружающей среды, отличающихся от 25°C , необходимо применять поправочные коэффициенты по таблице 6.

Таблица 5. Допустимые токовые нагрузки проводов СИП-2

| Число и номинальное сечение фазной и нулевой несущей жил, шт. х мм^2 | Допустимый ток нагрузки на воздухе при температуре 25°C , А | Ток короткого замыкания, при длительности к.з. 1с, кА |
|---|---|---|
| $3 \times 35 + 1 \times 54,6 + 2 \times 16$ | 160 | 3,2 |
| $3 \times 50 + 1 \times 54,6 + 2 \times 16$ | 195 | 4,6 |
| $3 \times 70 + 1 \times 54,6 + 2 \times 16$ | 240 | 6,5 |
| $3 \times 95 + 1 \times 70 + 2 \times 16$ | 300 | 8,8 |
| $3 \times 95 + 1 \times 95 + 2 \times 16$ | 300 | 8,8 |
| $3 \times 120 + 1 \times 95 + 2 \times 16$ | 340 | 7,2 |

Таблица 6. Поправочные коэффициенты

| Температура токопроводящих жил, $^{\circ}\text{C}$ | Поправочные коэффициенты при температуре окружающей среды, $^{\circ}\text{C}$ | | | | | | | | | | | |
|--|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | -5 и ниже | 0 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50 |
| 70 | 1,29 | 1,24 | 1,20 | 1,15 | 1,11 | 1,05 | 1,00 | 0,94 | 0,88 | 0,81 | 0,74 | 0,67 |
| 80 | 1,24 | 1,21 | 1,17 | 1,13 | 1,09 | 1,04 | 1,00 | 0,95 | 0,90 | 0,85 | 0,80 | 0,74 |
| 90 | 1,21 | 1,18 | 1,14 | 1,11 | 1,07 | 1,04 | 1,00 | 0,96 | 0,92 | 0,88 | 0,83 | 0,78 |
| 130 | 1,13 | 1,11 | 1,09 | 1,07 | 1,05 | 1,02 | 1,00 | 0,98 | 0,95 | 0,93 | 0,90 | 0,87 |

2.12. Допустимые напряжения в нулевой несущей жиле СИП в соответствии с ПУЭ 7 издания составляют $0,6 \text{ U}_{\text{н}}$ = 112 МПа, $0,6 \text{ U}_{\text{н}}$ = 84 МПа, однако в данном проекте с учетом применения зажимов РА1500 Е и РА2000 наибольшие напряжения приняты следующими: для СИП с несущей нулевой жилой $54,6 \text{ мм}^2$ – 84 МПа; для 70 мм^2 – 66 МПа; для 95 мм^2 – 52 МПа.

2.13. Допустимый нагрев жил при эксплуатации см. в таблице 7.

Таблица 7.

| Режим эксплуатации | Допустимая температура нагрева токопроводящих жил, $^{\circ}\text{C}$ | |
|---|---|--|
| | СИП-2 | |
| 1. Нормальный режим | 90 | |
| 2. Режим перегрузки продолжительностью до 8 ч. в сутки | 130 | |
| 3. Короткое замыкание с протеканием тока К.З. в течение до 5 с. | 250 | |

2.14. СИП-4 по ГОСТ Р 52373-2005 для ответвления от магистрали к вводам имеет электрические характеристики, указанные в таблице 8.

Эти провода состоят из 2-х или 4-х скрученных при изготовлении изолированных алюминиевых токопроводящих жил сечением 16 или 25 мм^2 .

Ответительные провода не содержат несущей нулевой жилы.

Таблица 8.

| Площадь сечения жилы, мм^2 | Линейное сопротивление при 20°C , Ом/км | Сила тока при 20°C , А | Падение напряжения, В/км |
|-------------------------------------|---|--|--------------------------|
| 2×16 | 1,91 | 93 | 3,98 |
| 2×25 | 1,20 | 122 | 2,54 |
| 4×16 | 1,91 | 83 | 3,28 |
| 4×25 | 1,20 | 111 | 2,18 |

2.15. Прокладка и монтаж провода должны производиться при температуре окружающей среды не ниже минус 20°C .

При прокладке проводов в пожароопасных зонах необходимо применение дополнительных мер противопожарной защиты, например, нанесение огнезащитных покрытий.

2.16. Провода СИП-2, изготавливаемые согласно ГОСТ Р 52373-2005, по конструктивному исполнению, техническим характеристикам и эксплуатационным свойствам соответствуют ИД 626 S1 Европейского комитета по стандартизации в электротехнике (CENELEC).

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|--------------|--------------|--------------|

| | | | | | | | |
|------|--------|------|--------|-------|------|------------|------|
| Изм. | Кол.ч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 30.0018-ПЗ | Лист |
| | | | | | | | |

1. ЛИНЕЙНАЯ АРМАТУРА ДЛЯ ПРОВОДОВ СИП-2.

3.1. Поддерживающие, натяжные, ответвительные и соединительные зажимы и другие элементы линейной арматуры для крепления СИП-2 к опорам поставляются ООО «ГД-ВЛИ-КОМПЛЕКТ» (www.vli-complekt.ru).

Конкретный выбор всех типов линейной арматуры, таких как зажимы поддерживающие, натяжные, ответвительные и соединительные даны в спецификациях на чертежах опор ВЛИ 0,4 кВ и в данном разделе.

Ниже приведены основные типы линейной арматуры, при помощи которой осуществляется крепление СИП-2 к опорам ВЛИ (см. п.п.3.2÷3.11).

3.2. Для крепления проводов магистралей ВЛИ 0,4 кВ на промежуточных опорах предусмотрен комплект промежуточной подвески ES 54-14 для несущей жилы СИП сечением 16÷95 мм².

Кронштейны крепятся с помощью нержавеющей стальной ленты F20.7. Лента фиксируется скрепой С20 на промежуточных опорах или бугелем В20 на анкерных опорах.

3.3. Крепление провода магистралей ВЛИ на опорах анкерного типа предусмотрено с помощью анкерных зажимов РА 1000, РА 1500Е и РА 2000.

Анкерные или натяжные зажимы изготавливаются из алюминниевое сплава и устойчивы к коррозии.

Для проводов с несущей жилой сечением 25 ÷ 35 мм² применяются натяжные зажимы РА 1000 с минимальной разрушающей нагрузкой 1000 даН, сечением 50÷70 мм² - зажимы РА 1500Е (1500 даН), а сечением 95 мм² - зажимы РА 2000 (2000 даН).

3.4. Ответвление от магистрали ВЛИ 0,4 кВ осуществляется с помощью герметичных зажимов: СТ 25 для жил СИП магистралей сечением до 70 мм² и ответвления сечением до 10 мм²; СТ 70 для жил СИП магистралей сечением 95 мм и ответвления сечением 35 мм² и СТ 1S 95-25 для жил магистралей и ответвления сечением до 95 мм².

Для ответвления жилы уличного освещения сечением 1,5÷10 мм² применяется зажим СТ 25.

3.5. Соединение несущей жилы в пролете следует выполнять при помощи соединительных зажимов МПРТ 54,6 N, МПРТ 70N, МПРТ 95N, обеспечивающих механическую прочность не менее 90% от разрывного усилия несущей жилы. Допускается не более одного соединения несущей нулевой жилы в пролете.

Для соединения токоведущих жил в пролете линии необходимы соединительные зажимы МПРТ соответствующих сечений.

Для соединения основных токопроводящих жил сечением от 35 до 95 мм² в петлях опор применяются соединительные зажимы типа МПРТ.

3.6. Для соединения заземляющего проводника с нулевой жилой СИП-2 применяются зажимы СВР ЕР, СВР 1 и СВР 2. Для соединения неизолированных алюминиевых и стальных проводников предназначены зажимы СД 35 и СД 150.

3.7. Для крепления СИП на стенах зданий и сооружений применяются кронштейны СА 25, СТ3, СА 1500 и СА2000, анкерные зажимы РА 1000, РА 1500Е, РА 2000, РА2/25 и РА25.

Для прокладки СИП по стенам зданий используются фасадные крепления ВРРФ 150.1 или ВРРФ 150.6.

3.8. Для ответвления СИП от ВЛН следует применять герметичные зажимы СТН 35 или СТН 95.

3.9. Согласно требованиям главы 2.4 ПУЭ 7 издания в начале и в конце каждой магистрали ВЛИ на проводах требуется устанавливать зажимы для присоединения приборов контроля напряжения и переносного заземления.

Поэтому на стадии проектирования линий необходимо предусмотреть установку адаптеров СМСС/СТ 70 на первой концевой опоре каждой отходящей от ТП 10/0,4 кВ линии ВЛИ, а также в конце каждой магистрали ВЛИ.

Адаптеры СМСС/СТ 70 устанавливаются на токопроводящих и нулевой жилах на весь срок службы линии.

В процессе эксплуатации к адаптеру СМСС/СТ подключается МБД (М7Д) устройство для закорачивания, затем с помощью байонетного крепления подключается переносное заземление Mat.

Этот способ переносного заземления является наиболее надежным и экономичным.

Не приемлемо использовать на ВЛИ переносные заземления, предназначенные для изолированных воздушных линий, это является нарушением технологии эксплуатации ВЛИ.

Переносные заземления также могут подключаться к линии через матовые рубильники, этот вариант значительно дороже первого, но является менее трудоемким.

3.10. Для ограничения потребительской мощности и защиты магистральной линии от КЗ рекомендуется применять предохранители РФ 16/95 с предохранительными вставками типа F для допустимого тока 2А ÷ 20А.

3.11. В основном все кронштейны крепятся к железобетонным опорам при помощи металлической ленты F 20.7 в один оборот и фиксирующей скрепы С 20. При проектировании необходимо предусмотреть F20.7 и С 20 для крепления в нескольких местах спуска заземляющего проводника по опоре.

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | | | |
|------|--------|------|--------|-------|------|------------|-----------|
| Изм. | Кол.ч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 30.0018-ПЗ | Лист 4 |
| | | | | | | | |

4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО РАСЧЕТУ ОПОР И СИП-2.

4.1. Нормативные ветровые и гололедные нагрузки принялись в соответствии с Правилами устройства электроустановок седьмого издания.

Нормативные ветровые нагрузки на провод и конструкции опор определены для условий, указанных в таблице 9.

Таблица 9

| 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 I района по гололеду – 10 мм, для II района – 15 мм, для III района – 20 мм, для IV района – 25 мм.

Расматривалась застроенная местность В с использованием при расчете коэффициента $K_w=0,65$ согласно таблице 2.5.2 ПУЭ 7 издания и незастроенная местность А ($K_w=1,0$).

4.2. Расчет конструкций опор выполнен с учетом подвески одного или

двух самонесущих изолированных проводов (СИП-2), двух проводов ПВ и провода ответвления к вводам в здание.

Максимальное расчетное тяжение проводов СИП-2 с учетом прочности натяжных зажимов, кронштейнов и металлических лент в соответствии с ПУЭ 7 издания принято равным 6,4 кН; одного провода ПВ - 2,2 кН, величины тяжения провода ответвления к вводам определены расчетом в зависимости от пролета ответвления и климатического района.

4.3. Натяжку проводов при строительстве ВЛ следует выполнять в

соответствии с величинами монтажных стрел провеса проводов, приведенными в таблицах 34 ÷ 57; для проводов ответвлений к вводам в здания максимальная стрела провеса равна 0,6 м.

В таблицах 34 ÷ 57 приняты следующие условные обозначения для расчетных режимов проводов:

- ВЛ – ветер при гололеде на проводах,
- В – максимальный ветер, гололед отсутствует,
- 5Г – провода покрыты гололедом, ветер отсутствует.

Были определены монтажные стрелы провеса для следующих типов проводов: СИП-2 3×35+1×54,6+2×16, СИП-2 3×50+1×54,6+2×16, СИП-2 3×70+1×54,6+2×16, СИП-2 3×95+1×70+2×16, СИП-2 3×95+1×95+2×16 и СИП-2 3×120+1×95+2×16.

Таблицы 34 ÷ 57 используются и для других исполнений проводов с фазными жилами сечением 35 ÷ 120 мм², например для СИП-2 3×35+1×54,6+1×16, СИП-2 3×35+1×54,6, СИП-2 3×35+1×54,6+1×25, СИП-2 3×70+1×54,6+1×16 и т.д.

4.4. Расчетные пролеты для всех типов опор определены как наименьшие из величин ветрового пролета, вычисленного из условия прочности промежуточной опоры, и габаритного пролета, рассчитанного с учетом прочности несущей жилы СИП и прочности опор анкерного типа (см. таблицы 10 ÷ 21).

Промежуточные опоры рассчитаны на следующие сочетания нагрузок:

- одновременное воздействие поперечной ветровой нагрузки на провода, свободные или покрытые гололедом, и на конструкцию опоры, а в местности В также нагрузки от тяжения проводов ответвлений к вводам, свободных от гололеда или частично покрытых гололедом (по ПУЭ 7 изд. п.2.4.12);
- на нагрузку от тяжения проводов ответвлений к вводам, покрытых гололедом, при этом учитывалось отклонение опоры под действием нагрузки;
- на условную расчетную нагрузку, равную 1,5 кН, приложенную к вершине опоры и направленную вдоль оси ВЛ.

4.5. Максимальные величины пролетов ответвлений к вводам в здания даны в таблице 22. Провода ответвлений следует натягивать со стрелой провеса 0,5 м независимо от величины пролета при любой температуре.

4.6. Железобетонные стойки СВ95-2(2с), СВ95-3(3с), СВ105-3,6(5) и СВ110-3,5(5) должны изготавливаться по рабочим чертежам проектов шифр 20.0139 и ЛЭП 00.10 в соответствии с ТУ 5863-007-00113557-94 «Стойки железобетонные вибрированные для опор ВЛ 0,4-10кВ».

5. ЗАКРЕПЛЕНИЕ ОПОР В ГРУНТЕ.

5.1. Расчет прочности закрепления промежуточных опор в грунте произведен в соответствии с «Руководством по проектированию опор и фундаментов линий электропередачи и распределительных устройств подстанций напряжением выше 1 кВ» (Энергосетьпроект, № 3041 тм, 1977).

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|--------------|--------------|--------------|

| | | | | | | | |
|------|--------|------|--------|-------|------|------------|------|
| Изм. | Кол.ч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 30.0018-ПЗ | Лист |
| | | | | | | | |

5.2. Закрепление промежуточных опор ПЗ1, ПЗ2, ППЗ1 и ППЗ2 в грунте предусматривается, как правило, без ригеля, в сверленные котлованы глубиной 2,2 м и диаметром 350-450 мм.

Результаты расчета несущей способности крепления промежуточных опор в грунте представлены в таблицах 26, 27 и 28.

Выбор типа крепления промежуточных опор ПЗ1, ПЗ2, ППЗ1 и ППЗ2 производится сравнением величин действующего на опору изгибающего момента M_p по таблицам 23, 24 или 25 и несущей способности грунта M_{pr} по таблицам 26, 27 или 28. При условии $M_{pr} > M_p$ опоры ПЗ1, ПЗ2, ППЗ1 и ППЗ2 закрепляются в грунте без ригеля на глубину 2,2 м, при $M_{pr} < M_p$ необходимо уменьшить M_p путем изменения пролета или увеличения заглубления опоры до 2,5 – 2,7 м.

5.3. Несущая способность грунтов основания подкосных опор на вырывание F и на сжатие N должна превышать действующие расчетные нагрузки N_p и F_p .

$$N > N_p, \quad F > F_p$$

5.4. Подкосные опоры АЗ1(АЗ2), УАЗ1(УАЗ2), АОЗ1(АОЗ2), ПАЗ1(ПАЗ2), ПОАЗ1(ПОАЗ2), ПУАЗ1(ПУАЗ2) устанавливаются с анкерными плитами П-3и, (действующие расчетные нагрузки на опоры приведены в таблицах 29, 30 или 31; несущая способность грунтов основания подкосных опор с плитами дана в таблицах 32 и 33).

Применение песчано-гравийной подсыпки позволяет в любых грунтах принимать несущую способность плит П-3и по показателям «пески гравелистые и крупные при $e = 0,45$ ».

Обратная засыпка грунтов должна выполняться сплошной с тщательным трамбованием грунта.

Плита П-3и крепится к стойке с помощью стяжки П11.

6. ЗАЗЕМЛЕНИЕ ОПОР.

6.1. Заземление железобетонных опор должно быть выполнено в соответствии с требованиями гл.2.4. ПУЭ 7 издания.

6.2. Для заземления опор на железобетонных стойках в верхней и нижней их частях предусмотрены заземляющие проводники, которые приварены к двум (четырем) ступкам, проходящим внутри железобетонной стойки в качестве рабочей арматуры (см. проект шифр ЛЭП 00.10 и 20.0139).

К нижнему заземляющему проводнику могут присоединяться дополнительные заземлители.

Кронштейны и другие стальные элементы опор должны иметь электрическое соединение с верхним заземляющим проводником. Конструктивное выполнение элементов показано на чертежах опор.

Кронштейн на стойках типа СВ95 устанавливается на «флажок» верхнего заземляющего проводника.

Кронштейн на железобетонных стойках типа СВ105(СВ110) присоединяется к верхнему заземляющему проводнику с помощью зажатия «флажка» заземляющего проводника ЗП6 между кронштейном и стойкой при креплении кронштейна металлической лентой F20.7.

На железобетонных опорах PEN-проводник следует присоединять к арматуре стоек и подкосов опор.

6.3. Заземляющее устройство должно выполняться согласно указаниям типового проекта 3.407-150 «Заземляющие устройства опор воздушных линий электропередачи напряжением 0,38; 6; 10; 20; 35 кВ».

7. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ.

7.1. 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».

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | | | |
|------|--------|------|--------|-------|------|------------|------|
| Изм. | Кол.ч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 30.0018-ПЗ | Лист |
| | | | | | | | 6 |

Таблица 10 - Расчётные пролёты, м, для одноцепных опор ВЛИ 0,4 кВ на базе железобетонных стоек СВ95-2, СВ95-2с, рассчитанные по ПУЭ 7 издания

Застроенная местность (В), $K_w = 0,65$

| Район по ветру | I, $W_0 = 400Па$ | | II, $W_0 = 500Па$ | | | | | |
|------------------------|--|--------|-------------------|--------|-------|--------|---------|--------|
| | Район по гололёду, нормативная толщина стенки гололеда, b_g , мм | | | | | | | |
| Марка провода | I, 10 | II, 15 | III, 20 | IV, 25 | I, 10 | II, 15 | III, 20 | IV, 25 |
| СИП-2 3×35+1×54,6+2×16 | 42 | 42 | 36 | 32 | 42 | 42 | 36 | 32 |
| СИП-2 3×50+1×54,6+2×16 | 42 | 40 | 35 | 31 | 42 | 40 | 35 | 31 |
| СИП-2 3×70+1×54,6+2×16 | 41 | 38 | 34 | 30 | 41 | 38 | 34 | 30 |
| СИП-2 3×95+1×70+2×16 | 39 | 35 | 31 | 28 | 39 | 35 | 31 | 28 |
| СИП-2 3×95+1×95+2×16 | 40 | 35 | 32 | 29 | 40 | 35 | 32 | 29 |
| СИП-2 3×120+1×95+2×16 | 38 | 34 | 31 | 28 | 38 | 34 | 31 | 28 |

Таблица 11 - Расчётные пролёты, м, для одноцепных опор ВЛИ 0,4 кВ на базе железобетонных стоек СВ95-2, СВ95-2с, рассчитанные по ПУЭ 7 издания

Незастроенная местность (А), $K_w = 1,0$

| Район по ветру | I, $W_0 = 400Па$ | | II, $W_0 = 500Па$ | | | | | |
|------------------------|--|--------|-------------------|--------|-------|--------|---------|--------|
| | Район по гололёду, нормативная толщина стенки гололеда, b_g , мм | | | | | | | |
| Марка провода | I, 10 | II, 15 | III, 20 | IV, 25 | I, 10 | II, 15 | III, 20 | IV, 25 |
| СИП-2 3×35+1×54,6+2×16 | 42 | 42 | 36 | 32 | 42 | 42 | 36 | 32 |
| СИП-2 3×50+1×54,6+2×16 | 42 | 40 | 35 | 31 | 42 | 40 | 35 | 31 |
| СИП-2 3×70+1×54,6+2×16 | 41 | 38 | 34 | 30 | 41 | 38 | 34 | 30 |
| СИП-2 3×95+1×70+2×16 | 39 | 35 | 31 | 28 | 39 | 35 | 31 | 28 |
| СИП-2 3×95+1×95+2×16 | 40 | 35 | 32 | 29 | 40 | 35 | 32 | 29 |
| СИП-2 3×120+1×95+2×16 | 38 | 34 | 31 | 28 | 38 | 34 | 31 | 28 |

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | | | |
|------|----------|------|--------|-------|------|------------|------|
| Изм. | Кол. ут. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 30.0018-ПЗ | Лист |
| | | | | | | | 7 |

Таблица 12 - Расчётные пролёты, м, для одноцепных опор ВЛПН 0,4 кВ на базе железобетонных стоек СВ95-3, СВ95-3с, рассчитанные по ПУЭ 7 издания

Застроенная местность (В), $K_w = 0,65$

| Район по ветру | I, $W_0 = 400Па$ | | | | II, $W_0 = 500Па$ | | | | III, $W_0 = 650Па$ | | | | IV, $W_0 = 800Па$ | | | |
|------------------------|------------------|--------|---------|--------|-------------------|--------|---------|--------|--------------------|--------|---------|--------|-------------------|--------|---------|--------|
| | I, 10 | II, 15 | III, 20 | IV, 25 | I, 10 | II, 15 | III, 20 | IV, 25 | I, 10 | II, 15 | III, 20 | IV, 25 | I, 10 | II, 15 | III, 20 | IV, 25 |
| СИП-2 3×35+1×54,6+2×16 | 42 | 42 | 36 | 32 | 42 | 42 | 36 | 32 | 42 | 42 | 36 | 32 | 42 | 42 | 36 | 32 |
| СИП-2 3×50+1×54,6+2×16 | 42 | 40 | 35 | 31 | 42 | 40 | 35 | 31 | 42 | 40 | 35 | 31 | 42 | 40 | 35 | 31 |
| СИП-2 3×70+1×54,6+2×16 | 41 | 38 | 34 | 30 | 41 | 38 | 34 | 30 | 41 | 38 | 34 | 30 | 41 | 38 | 34 | 30 |
| СИП-2 3×95+1×70+2×16 | 39 | 35 | 31 | 28 | 41 | 38 | 35 | 33 | 41 | 38 | 35 | 33 | 41 | 38 | 35 | 33 |
| СИП-2 3×95+1×95+2×16 | 40 | 35 | 32 | 29 | 40 | 35 | 32 | 29 | 40 | 35 | 32 | 29 | 40 | 35 | 32 | 29 |
| СИП-2 3×120+1×95+2×16 | 38 | 34 | 31 | 28 | 38 | 34 | 31 | 28 | 38 | 34 | 31 | 28 | 38 | 34 | 31 | 28 |

Таблица 13 - Расчётные пролёты, м, для одноцепных опор ВЛПН 0,4 кВ на базе железобетонных стоек СВ95-3, СВ95-3с, рассчитанные по ПУЭ 7 издания

Незастроенная местность (А), $K_w = 1$

| Район по ветру | I, $W_0 = 400Па$ | | | | II, $W_0 = 500Па$ | | | | III, $W_0 = 650Па$ | | | | IV, $W_0 = 800Па$ | | | |
|------------------------|------------------|--------|---------|--------|-------------------|--------|---------|--------|--------------------|--------|---------|--------|-------------------|--------|---------|--------|
| | I, 10 | II, 15 | III, 20 | IV, 25 | I, 10 | II, 15 | III, 20 | IV, 25 | I, 10 | II, 15 | III, 20 | IV, 25 | I, 10 | II, 15 | III, 20 | IV, 25 |
| СИП-2 3×35+1×54,6+2×16 | 42 | 42 | 36 | 32 | 42 | 42 | 36 | 32 | 42 | 42 | 36 | 32 | 42 | 42 | 36 | 32 |
| СИП-2 3×50+1×54,6+2×16 | 42 | 40 | 35 | 31 | 42 | 40 | 35 | 31 | 42 | 40 | 35 | 31 | 42 | 40 | 35 | 31 |
| СИП-2 3×70+1×54,6+2×16 | 41 | 38 | 34 | 30 | 41 | 38 | 34 | 30 | 41 | 38 | 34 | 30 | 41 | 38 | 34 | 30 |
| СИП-2 3×95+1×70+2×16 | 39 | 35 | 31 | 28 | 39 | 35 | 31 | 28 | 39 | 35 | 31 | 28 | 39 | 35 | 31 | 28 |
| СИП-2 3×95+1×95+2×16 | 40 | 35 | 32 | 29 | 40 | 35 | 32 | 29 | 40 | 35 | 32 | 29 | 40 | 35 | 32 | 29 |
| СИП-2 3×120+1×95+2×16 | 37 | 34 | 31 | 28 | 37 | 34 | 31 | 28 | 37 | 34 | 31 | 28 | 37 | 34 | 31 | 28 |

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|--------------|--------------|--------------|

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

30.0018-ПЗ

Таблица 14 – Расчётные пролёты, м, для двухцепных опор ВЛИ 0,4 кВ на базе железобетонных стоек СВ95-3, СВ95-3с, рассчитанные по ПУЭ 7 издания

Застроенная местность (В), $K_w = 0,65$

| Район по ветру | I, $W_0 = 400\text{Па}$ | | | | II, $W_0 = 500\text{Па}$ | | | | III, $W_0 = 650\text{Па}$ | | | | IV, $W_0 = 800\text{Па}$ | | | |
|------------------------|--|--------|---------|--------|--------------------------|--------|---------|--------|---------------------------|--------|---------|--------|--------------------------|--------|---------|--------|
| | Район по гололёду, нормативная толщина стенки гололёда, b_s , мм | | | | | | | | | | | | | | | |
| Марка провода | I, 10 | II, 15 | III, 20 | IV, 25 | I, 10 | II, 15 | III, 20 | IV, 25 | I, 10 | II, 15 | III, 20 | IV, 25 | I, 10 | II, 15 | III, 20 | IV, 25 |
| | СИП-2 3×35+1×54,6+2×16 | 42 | 42 | 36 | 32 | 42 | 42 | 36 | 32 | 42 | 42 | 36 | 32 | 42 | 42 | 36 |
| СИП-2 3×50+1×54,6+2×16 | 42 | 40 | 35 | 31 | 42 | 40 | 35 | 31 | 42 | 40 | 35 | 31 | 42 | 40 | 35 | 31 |
| СИП-2 3×70+1×54,6+2×16 | 41 | 38 | 34 | 30 | 41 | 38 | 34 | 30 | 41 | 38 | 34 | 30 | 41 | 38 | 34 | 30 |
| СИП-2 3×95+1×70+2×16 | 39 | 35 | 31 | 28 | 39 | 35 | 31 | 28 | 39 | 35 | 31 | 28 | 39 | 35 | 31 | 28 |
| СИП-2 3×95+1×95+2×16 | 38 | 35 | 32 | 29 | 38 | 35 | 32 | 29 | 38 | 35 | 32 | 29 | 38 | 35 | 32 | 29 |
| СИП-2 3×120+1×95+2×16 | 37 | 34 | 31 | 28 | 37 | 34 | 31 | 28 | 37 | 34 | 31 | 28 | 37 | 34 | 31 | 28 |

Таблица 15 – Расчётные пролёты, м, для двухцепных опор ВЛИ 0,4 кВ на базе железобетонных стоек СВ95-3, СВ95-3с, рассчитанные по ПУЭ 7 издания

Незастроенная местность (А), $K_w = 1$

| Район по ветру | I, $W_0 = 400\text{Па}$ | | | | II, $W_0 = 500\text{Па}$ | | | | III, $W_0 = 650\text{Па}$ | | | | IV, $W_0 = 800\text{Па}$ | | | |
|------------------------|--|--------|---------|--------|--------------------------|--------|---------|--------|---------------------------|--------|---------|--------|--------------------------|--------|---------|--------|
| | Район по гололёду, нормативная толщина стенки гололёда, b_s , мм | | | | | | | | | | | | | | | |
| Марка провода | I, 10 | II, 15 | III, 20 | IV, 25 | I, 10 | II, 15 | III, 20 | IV, 25 | I, 10 | II, 15 | III, 20 | IV, 25 | I, 10 | II, 15 | III, 20 | IV, 25 |
| | СИП-2 3×35+1×54,6+2×16 | 42 | 41 | 36 | 32 | 42 | 41 | 36 | 32 | 42 | 41 | 36 | 32 | 42 | 41 | 36 |
| СИП-2 3×50+1×54,6+2×16 | 41 | 40 | 35 | 31 | 41 | 40 | 35 | 31 | 41 | 40 | 35 | 31 | 41 | 40 | 35 | 31 |
| СИП-2 3×70+1×54,6+2×16 | 41 | 37 | 34 | 30 | 41 | 37 | 34 | 30 | 41 | 37 | 34 | 30 | 41 | 37 | 34 | 30 |
| СИП-2 3×95+1×70+2×16 | 38 | 35 | 31 | 28 | 38 | 35 | 31 | 28 | 38 | 35 | 31 | 28 | 38 | 35 | 31 | 28 |
| СИП-2 3×95+1×95+2×16 | 38 | 35 | 32 | 29 | 38 | 35 | 32 | 29 | 38 | 35 | 32 | 29 | 38 | 35 | 32 | 29 |
| СИП-2 3×120+1×95+2×16 | 37 | 34 | 31 | 28 | 37 | 34 | 31 | 28 | 37 | 34 | 31 | 28 | 37 | 34 | 31 | 28 |

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|--------------|--------------|--------------|

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

30.0018-П3

Таблица 16 - Расчётные пролёты, м, для одноцепных переходных опор ВЛИ 0,4 кВ на базе железобетонных стоек СВ105-3,6 (5) и СВ110-3,5 (5), рассчитанные по ПУЭ 7 издания
Застроенная местность (В), $K_w = 0,65$

| Район по ветру | I, $W_0 = 400Па$ | | | | II, $W_0 = 500Па$ | | | | III, $W_0 = 650Па$ | | | | IV, $W_0 = 800Па$ | | | |
|------------------------|--|--------|---------|--------|-------------------|--------|---------|--------|--------------------|--------|---------|--------|-------------------|--------|---------|--------|
| | Район по гололёду, нормативная толщина стенки гололёда, b , мм | | | | | | | | | | | | | | | |
| Марка провода | I, 10 | II, 15 | III, 20 | IV, 25 | I, 10 | II, 15 | III, 20 | IV, 25 | I, 10 | II, 15 | III, 20 | IV, 25 | I, 10 | II, 15 | III, 20 | IV, 25 |
| | СИП-2 3×35+1×54,6+2×16 | 42 | 42 | 36 | 32 | 42 | 42 | 36 | 32 | 42 | 42 | 36 | 32 | 42 | 42 | 36 |
| СИП-2 3×50+1×54,6+2×16 | 42 | 40 | 35 | 31 | 42 | 40 | 35 | 31 | 42 | 40 | 35 | 31 | 42 | 38 | 35 | 31 |
| СИП-2 3×70+1×54,6+2×16 | 41 | 38 | 34 | 30 | 41 | 38 | 34 | 30 | 41 | 38 | 34 | 30 | 41 | 37 | 34 | 30 |
| СИП-2 3×95+1×70+2×16 | 39 | 35 | 31 | 28 | 39 | 35 | 31 | 28 | 39 | 35 | 31 | 28 | 39 | 35 | 31 | 28 |
| СИП-2 3×95+1×95+2×16 | 40 | 35 | 32 | 29 | 40 | 35 | 32 | 29 | 40 | 35 | 32 | 29 | 40 | 35 | 32 | 29 |
| СИП-2 3×120+1×95+2×16 | 37 | 34 | 31 | 28 | 37 | 34 | 31 | 28 | 37 | 34 | 31 | 28 | 37 | 34 | 31 | 28 |

Таблица 17 - Расчётные пролёты, м, для одноцепных переходных опор ВЛИ 0,4 кВ на базе железобетонных стоек СВ105-3,6 (5) и СВ110-3,5 (5), рассчитанные по ПУЭ 7 издания

Незастроенная местность (А), $K_w = 1$

| Район по ветру | I, $W_0 = 400Па$ | | | | II, $W_0 = 500Па$ | | | | III, $W_0 = 650Па$ | | | | IV, $W_0 = 800Па$ | | | |
|------------------------|--|--------|---------|--------|-------------------|--------|---------|--------|--------------------|--------|---------|--------|-------------------|--------|---------|--------|
| | Район по гололёду, нормативная толщина стенки гололёда, b , мм | | | | | | | | | | | | | | | |
| Марка провода | I, 10 | II, 15 | III, 20 | IV, 25 | I, 10 | II, 15 | III, 20 | IV, 25 | I, 10 | II, 15 | III, 20 | IV, 25 | I, 10 | II, 15 | III, 20 | IV, 25 |
| | СИП-2 3×35+1×54,6+2×16 | 42 | 38 | 36 | 32 | 42 | 38 | 36 | 32 | 42 | 38 | 36 | 32 | 42 | 38 | 33 |
| СИП-2 3×50+1×54,6+2×16 | 42 | 38 | 35 | 31 | 42 | 38 | 35 | 31 | 42 | 38 | 35 | 31 | 42 | 38 | 33 | 31 |
| СИП-2 3×70+1×54,6+2×16 | 41 | 37 | 34 | 30 | 41 | 37 | 34 | 30 | 41 | 37 | 34 | 30 | 41 | 36 | 33 | 30 |
| СИП-2 3×95+1×70+2×16 | 39 | 35 | 31 | 28 | 39 | 35 | 31 | 28 | 39 | 35 | 31 | 28 | 39 | 33 | 31 | 28 |
| СИП-2 3×95+1×95+2×16 | 40 | 35 | 32 | 29 | 40 | 35 | 32 | 29 | 40 | 35 | 32 | 29 | 40 | 33 | 32 | 29 |
| СИП-2 3×120+1×95+2×16 | 37 | 34 | 31 | 28 | 37 | 34 | 31 | 28 | 37 | 34 | 31 | 28 | 37 | 32 | 31 | 28 |

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол. ун. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| | | | | | |

30.0018-ПЗ

Таблица 18 - Расчётные пролёты, м, для двухцепных переходных опор ВЛП 0,4 кВ на базе железобетонных стоек СВ105-5 и СВ110-5, рассчитанные по ПУЭ 7 издания

Застроенная местность (В), $K_w = 0,65$

| Район по ветру | I, $W_0 = 400Па$ | | | | II, $W_0 = 500Па$ | | | | III, $W_0 = 650Па$ | | | | IV, $W_0 = 800Па$ | | | | |
|-----------------------|--|--------|---------|--------|-------------------|--------|---------|--------|--------------------|--------|---------|--------|-------------------|--------|---------|--------|----|
| | I, 10 | II, 15 | III, 20 | IV, 25 | I, 10 | II, 15 | III, 20 | IV, 25 | I, 10 | II, 15 | III, 20 | IV, 25 | I, 10 | II, 15 | III, 20 | IV, 25 | |
| Марка провода | Район по гололёду, нормативная толщина стенки гололёда, b_g , мм | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | СИП-2 3×35+1×54,6+2×16 | 42 | 38 | 36 | 32 | 42 | 38 | 36 | 32 | 42 | 38 | 36 | 32 | 42 | 38 | 34 | 32 |
| | СИП-2 3×50+1×54,6+2×16 | 41 | 37 | 35 | 31 | 41 | 37 | 35 | 31 | 41 | 37 | 35 | 31 | 41 | 37 | 33 | 31 |
| | СИП-2 3×70+1×54,6+2×16 | 41 | 37 | 34 | 30 | 41 | 37 | 34 | 30 | 41 | 37 | 34 | 30 | 38 | 37 | 33 | 30 |
| | СИП-2 3×95+1×70+2×16 | 38 | 35 | 31 | 28 | 38 | 35 | 31 | 28 | 38 | 35 | 31 | 28 | 38 | 35 | 31 | 28 |
| СИП-2 3×95+1×95+2×16 | 38 | 35 | 32 | 29 | 38 | 35 | 32 | 29 | 38 | 35 | 32 | 29 | 38 | 35 | 32 | 29 | |
| СИП-2 3×120+1×95+2×16 | 37 | 34 | 31 | 28 | 37 | 34 | 31 | 28 | 37 | 34 | 31 | 28 | 37 | 34 | 30 | 28 | |

Таблица 19 - Расчётные пролёты, м, для двухцепных переходных опор ВЛП 0,4 кВ на базе железобетонных стоек СВ105-5 и СВ110-5, рассчитанные по ПУЭ 7 издания

Незастроенная местность (А), $K_w = 1$

| Район по ветру | I, $W_0 = 400Па$ | | | | II, $W_0 = 500Па$ | | | | III, $W_0 = 650Па$ | | | | IV, $W_0 = 800Па$ | | | | |
|-----------------------|--|--------|---------|--------|-------------------|--------|---------|--------|--------------------|--------|---------|--------|-------------------|--------|---------|--------|----|
| | I, 10 | II, 15 | III, 20 | IV, 25 | I, 10 | II, 15 | III, 20 | IV, 25 | I, 10 | II, 15 | III, 20 | IV, 25 | I, 10 | II, 15 | III, 20 | IV, 25 | |
| Марка провода | Район по гололёду, нормативная толщина стенки гололёда, b_g , мм | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | СИП-2 3×35+1×54,6+2×16 | 42 | 38 | 34 | 32 | 42 | 38 | 34 | 32 | 42 | 38 | 34 | 32 | 42 | 38 | 34 | 32 |
| | СИП-2 3×50+1×54,6+2×16 | 41 | 37 | 33 | 31 | 41 | 37 | 33 | 31 | 41 | 37 | 33 | 31 | 38 | 37 | 33 | 31 |
| | СИП-2 3×70+1×54,6+2×16 | 41 | 37 | 33 | 30 | 38 | 37 | 33 | 30 | 38 | 37 | 33 | 30 | 38 | 37 | 33 | 30 |
| | СИП-2 3×95+1×70+2×16 | 38 | 35 | 31 | 28 | 38 | 35 | 31 | 28 | 38 | 35 | 31 | 28 | 38 | 35 | 31 | 28 |
| СИП-2 3×95+1×95+2×16 | 38 | 35 | 32 | 29 | 38 | 35 | 32 | 29 | 38 | 35 | 32 | 29 | 38 | 35 | 32 | 29 | |
| СИП-2 3×120+1×95+2×16 | 37 | 34 | 30 | 28 | 37 | 34 | 30 | 28 | 37 | 34 | 30 | 28 | 37 | 34 | 30 | 28 | |

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|--------------|--------------|--------------|

| | | | | | |
|------|-----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол. укл. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| | | | | | |

30.0018-ПЗ

Таблица 20 - Расчётные пролёты, м, для двухцепных переходных опор ВЛИ 0,4 кВ на базе железобетонных стоек СВ105-3,6 и СВ110-3,5, рассчитанные по ПУЭ 7 издания

Застроенная местность (В), $K_w = 0,65$

| Район по ветру | I, $W_0 = 400Па$ | | | | II, $W_0 = 500Па$ | | | | III, $W_0 = 650Па$ | | | |
|------------------------|--|--------|---------|--------|-------------------|--------|---------|--------|--------------------|--------|---------|--------|
| | Район по гололёду, нормативная толщина стёнки гололёда, b_s , мм | | | | | | | | | | | |
| Марка провода | I, 10 | II, 15 | III, 20 | IV, 25 | I, 10 | II, 15 | III, 20 | IV, 25 | I, 10 | II, 15 | III, 20 | IV, 25 |
| | СИП-2 3×35+1×54,6+2×16 | 42 | 38 | 36 | 32 | 42 | 38 | 36 | 32 | 38 | 37 | 34 |
| СИП-2 3×50+1×54,6+2×16 | 41 | 37 | 35 | 31 | 41 | 37 | 35 | 31 | 36 | 36 | 34 | 31 |
| СИП-2 3×70+1×54,6+2×16 | 41 | 37 | 34 | 30 | 41 | 37 | 34 | 30 | 35 | 36 | 34 | 30 |
| СИП-2 3×95+1×70+2×16 | 38 | 35 | 31 | 28 | 38 | 35 | 31 | 28 | 38 | 35 | 31 | 28 |
| СИП-2 3×95+1×95+2×16 | 38 | 35 | 32 | 29 | 38 | 35 | 32 | 29 | 35 | 35 | 32 | 29 |
| СИП-2 3×120+1×95+2×16 | 37 | 34 | 31 | 28 | 37 | 34 | 31 | 28 | 35 | 34 | 31 | 28 |

Таблица 21 - Расчётные пролёты, м, для двухцепных переходных опор ВЛИ 0,4 кВ на базе железобетонных стоек СВ105-3,6 и СВ110-3,5, рассчитанные по ПУЭ 7 издания

Незастроенная местность (А), $K_w = 1$

| Район по ветру | I, $W_0 = 400Па$ | | | | II, $W_0 = 500Па$ | | | | III, $W_0 = 650Па$ | | | |
|------------------------|--|--------|---------|--------|-------------------|--------|---------|--------|--------------------|--------|---------|--------|
| | Район по гололёду, нормативная толщина стёнки гололёда, b_s , мм | | | | | | | | | | | |
| Марка провода | I, 10 | II, 15 | III, 20 | IV, 25 | I, 10 | II, 15 | III, 20 | IV, 25 | I, 10 | II, 15 | III, 20 | IV, 25 |
| | СИП-2 3×35+1×54,6+2×16 | 42 | 38 | 34 | 32 | 42 | 38 | 34 | 32 | 28 | 28 | 28 |
| СИП-2 3×50+1×54,6+2×16 | 41 | 37 | 34 | 31 | 41 | 37 | 34 | 31 | 26 | 25 | 26 | 26 |
| СИП-2 3×70+1×54,6+2×16 | 41 | 37 | 33 | 30 | 41 | 37 | 33 | 30 | 25 | 25 | 25 | 25 |
| СИП-2 3×95+1×70+2×16 | 38 | 35 | 31 | 28 | 38 | 35 | 31 | 28 | 24 | 24 | 24 | 24 |
| СИП-2 3×95+1×95+2×16 | 38 | 35 | 32 | 29 | 38 | 35 | 32 | 29 | 24 | 24 | 24 | 24 |
| СИП-2 3×120+1×95+2×16 | 37 | 34 | 31 | 28 | 37 | 34 | 31 | 28 | 24 | 24 | 24 | 24 |

| | | |
|---------------|--------------|--------------|
| Инва. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | |
|------|-----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол. упр. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| | | | | | |

30.0018-ПЗ

Таблица 22 - Максимальные величины пролетов ответвлений к вводам в здания, м,
расчитанные по ПУЭ 7 издания.

| Количество проводов ответвлений от опоры | Количество жил и их сечение самонесущего изолированного провода СИП-2 | Район по гололеду | | |
|--|---|-------------------|---------|----|
| | | I | II, III | IV |
| 1 | 2x16 | Пролеты вводов, м | | |
| | | 25 | 25 | 20 |
| | | 25 | 25 | 20 |
| | 2x25 | Пролеты вводов, м | | |
| | | 25 | 25 | 20 |
| | | 25 | 25 | 20 |
| 4x25 | Пролеты вводов, м | | | |
| | 25 | 25 | 20 | |
| | 25 | 25 | 20 | |

| Количество проводов ответвлений от опоры | Количество жил и их сечение самонесущего изолированного провода СИП-2 | Район по гололеду | | |
|--|---|-------------------|---------|----|
| | | I | II, III | IV |
| 2 | 2x16 | Пролеты вводов, м | | |
| | | 25 | 20 | 15 |
| | | 20 | 20 | 15 |
| | 2x25 | Пролеты вводов, м | | |
| | | 15 | 15 | 10 |
| | | 15 | 15 | 10 |
| 4x25 | Пролеты вводов, м | | | |
| | 15 | 15 | 10 | |
| | 15 | 15 | 10 | |

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | | | |
|------|----------|------|--------|-------|------|------------|------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 30.0018-ПЗ | Лист |
| | | | | | | | 13 |

Таблица 23 - Расчетные изгибающие моменты M_p , кН·м, действующие на одноцепную промежуточную опору ПЗ1 для проводов СИП-2 сечением 35÷120 мм².

| Район по ветру | Толщина стенки гололеда, мм | | | |
|---|-----------------------------|----|----|----|
| | 10 | 15 | 20 | 25 |
| M_p , кН·м | | | | |
| 1. Застроенная местность (В), $K_w = 0,65$ | | | | |
| I | 16 | 16 | 15 | 15 |
| II | 18 | 17 | 17 | 17 |
| III | 20 | 20 | 20 | 20 |
| IV | 22 | 22 | 22 | 22 |
| 1. Незастроенная местность (А), $K_w = 1,0$ | | | | |
| I | 15 | 15 | 14 | 14 |
| II | 18 | 17 | 17 | 17 |
| III | 22 | 22 | 21 | 21 |
| IV | 26 | 26 | 26 | 26 |

Таблица 24 - Расчетные изгибающие моменты M_p , кН·м, действующие на двухцепную промежуточную опору ПЗ2 для проводов СИП-2 сечением 35÷120 мм².

| Район по ветру | Толщина стенки гололеда, мм | | | |
|---|-----------------------------|----|----|----|
| | 10 | 15 | 20 | 25 |
| M_p , кН·м | | | | |
| 1. Застроенная местность (В), $K_w = 0,65$ | | | | |
| I | 20 | 20 | 22 | 22 |
| II | 22 | 22 | 22 | 22 |
| III | 27 | 26 | 26 | 26 |
| IV | 30 | 30 | 30 | 30 |
| 1. Незастроенная местность (А), $K_w = 1,0$ | | | | |
| I | 22 | 21 | 21 | 21 |
| II | 26 | 25 | 23 | 23 |
| III | 29 | 29 | 29 | 29 |
| IV | 30 | 30 | 30 | 30 |

Таблица 25 - Расчетные изгибающие моменты M_p , кН·м, действующие на переходные промежуточные одноцепные (ППЗ1) и двухцепные (ППЗ2) опоры для проводов СИП-2 сечением 35÷120 мм².

| Район по ветру | Толщина стенки гололеда, мм | | | | | |
|---|-----------------------------|----|----|----|----|----|
| | 10 | 15 | 20 | 25 | 25 | |
| M_p , кН·м | | | | | | |
| 1. Застроенная местность (В), $K_w = 0,65$ | | | | | | |
| I | 18 | 24 | 18 | 23 | 23 | 23 |
| II | 21 | 27 | 21 | 27 | 20 | 25 |
| III | 25 | 33 | 25 | 32 | 24 | 30 |
| IV | 29 | 39 | 28 | 38 | 28 | 36 |
| 1. Незастроенная местность (А), $K_w = 1,0$ | | | | | | |
| I | 19 | 27 | 19 | 27 | 19 | 25 |
| II | 23 | 33 | 23 | 32 | 23 | 30 |
| III | 29 | 41 | 29 | 40 | 28 | 38 |
| IV | 34 | 50 | 34 | 49 | 34 | 46 |

Таблица 26 - Несущая способность закрепления в грунтах промежуточной опоры ПЗ1 на опроекливание, $M_{гр}$, кН·м.

| Глубина заделки, h | Коэффициент пористости грунта «e» | | | | | | | | |
|-----------------------------|-----------------------------------|------|------|------|------|------|------|----|----|
| | 0.45 | 0.55 | 0.65 | 0.75 | 0.85 | 0.95 | 1.05 | | |
| 2.2 м | | | | | | | | | |
| Наименование и виды грунтов | Гравелистые и крупные | 56 | 44 | 36 | -- | -- | -- | -- | -- |
| | Средней крупности | 46 | 39 | 31 | -- | -- | -- | -- | -- |
| | Мелкие | 44 | 36 | 26 | 19 | -- | -- | -- | -- |
| ПЕСКИ | Пылеватые | 40 | 33 | 24 | 18 | -- | -- | -- | -- |
| | $0 < I_L \leq 0.25$ | 50 | 42 | 35 | 27 | -- | -- | -- | -- |
| СУПЕСИ | $0.25 < I_L \leq 0.75$ | 40 | 32 | 27 | 21 | 17 | -- | -- | -- |
| | $0 < I_L \leq 0.25$ | 64 | 50 | 42 | 34 | 30 | 24 | -- | -- |
| СУГЛИНКИ | $0.25 < I_L \leq 0.5$ | 57 | 48 | 40 | 33 | 26 | 21 | -- | -- |
| | $0.5 < I_L \leq 0.75$ | -- | -- | 27 | 23 | 18 | 15 | 13 | 13 |
| ГЛИНЫ | $0 < I_L \leq 0.25$ | -- | 99 | 79 | 60 | 50 | 40 | 33 | 33 |
| | $0.25 < I_L \leq 0.5$ | -- | -- | 61 | 51 | 42 | 34 | 26 | 26 |
| | $0.5 < I_L \leq 0.75$ | -- | -- | 34 | 30 | 24 | 21 | 16 | 16 |

| | | |
|---------------|--------------|--------------|
| Индв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

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

30.0018-ПЗ

Таблица 27 - Несущая способность закрепления в грунтах промежуточной опоры ПЗ2 на опрокидывание, $M_{гр}$, кН·м.

| Глубина заделки, h | Коэффициент пористости грунта «e» | | | | | | | | | |
|-----------------------------|-----------------------------------|------|------|------|------|------|------|--|--|--|
| | 0.45 | 0.55 | 0.65 | 0.75 | 0.85 | 0.95 | 1.05 | | | |
| 2.2 м | | | | | | | | | | |
| Наименование и виды грунтов | Гравелистые и крупные | | | | | | | | | |
| | 56 | 44 | 36 | -- | -- | -- | -- | | | |
| | 46 | 39 | 31 | -- | -- | -- | -- | | | |
| ПЕСКИ | Средней крупности | | | | | | | | | |
| | 44 | 36 | 26 | 19 | -- | -- | -- | | | |
| | Мелкие | | | | | | | | | |
| Пылеватые | | | | | | | | | | |
| | 40 | 33 | 24 | 18 | -- | -- | -- | | | |
| СУПЕСИ | $0 < I_L \leq 0.25$ | | | | | | | | | |
| | 50 | 42 | 35 | 27 | -- | -- | -- | | | |
| $0.25 < I_L \leq 0.75$ | | | | | | | | | | |
| | 40 | 32 | 27 | 21 | 17 | -- | -- | | | |
| СУГЛИНКИ | $0 < I_L \leq 0.25$ | | | | | | | | | |
| | 64 | 50 | 42 | 34 | 30 | 24 | -- | | | |
| $0.25 < I_L \leq 0.5$ | | | | | | | | | | |
| | 57 | 48 | 40 | 33 | 26 | 21 | -- | | | |
| $0.5 < I_L \leq 0.75$ | | | | | | | | | | |
| | -- | -- | 27 | 23 | 18 | 15 | 13 | | | |
| ГЛИНЫ | $0 < I_L \leq 0.25$ | | | | | | | | | |
| | -- | 99 | 79 | 60 | 50 | 40 | 33 | | | |
| | $0.25 < I_L \leq 0.5$ | | | | | | | | | |
| | -- | -- | 61 | 51 | 42 | 34 | 26 | | | |
| $0.5 < I_L \leq 0.75$ | | | | | | | | | | |
| | -- | -- | 34 | 30 | 24 | 21 | 16 | | | |

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

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

30.0018-ПЗ

Таблица 28 - Несущая способность закрепления в грунтах переходных промежуточных опор ППЗ1 и ППЗ2 на опрокидывание, $M_{гр}$, кН·м.

| Глубина заделки, h | 2.2 м | | | | | | | | | |
|-----------------------------|-----------------------------------|--------|------|------|------|------|------|----|----|----|
| | Коэффициент пористости грунта «e» | | | | | | | | | |
| Наименование и виды грунтов | 0.45 | 0.55 | 0.65 | 0.75 | 0.85 | 0.95 | 1.05 | | | |
| | Гравелистые и крупные | 63 | 49 | 41 | -- | -- | -- | -- | | |
| Средней крупности | | 51 | 44 | 35 | -- | -- | -- | | | |
| | | Мелкие | 49 | 41 | 30 | 22 | -- | -- | -- | -- |
| ПЕСКИ | Пылеватые | 45 | 38 | 28 | 20 | -- | -- | -- | -- | |
| | $0 < I_L \leq 0.25$ | 56 | 47 | 39 | 31 | -- | -- | -- | -- | |
| СУПЕСИ | $0.25 < I_L \leq 0.75$ | 45 | 37 | 31 | 25 | 20 | -- | -- | -- | |
| | $0 < I_L \leq 0.25$ | 72 | 57 | 47 | 39 | 34 | 28 | -- | -- | |
| СУГЛИНКИ | $0.25 < I_L \leq 0.5$ | 64 | 54 | 45 | 38 | 30 | 24 | -- | -- | |
| | $0.5 < I_L \leq 0.75$ | -- | -- | 31 | 26 | 21 | 18 | 15 | -- | |
| | $0 < I_L \leq 0.25$ | -- | 110 | 88 | 68 | 57 | 46 | 38 | -- | |
| ГЛИНЫ | $0.25 < I_L \leq 0.5$ | -- | -- | 69 | 58 | 48 | 39 | 30 | -- | |
| | $0.5 < I_L \leq 0.75$ | -- | -- | 39 | 34 | 28 | 24 | 20 | -- | |

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

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

30.0018-ПЗ

Таблица 29 - Расчетные внешние нагрузки, действующие на одноцепные опоры анкерного типа АЗ1, АОЗ1, УАЗ1, УПЗ1.

| Тип опоры | Угол поворота трассы, ° | На вырывание стойки опоры F_p , кН | На сжатие подкоса N_p , кН |
|-----------------------------------|-------------------------|--------------------------------------|------------------------------|
| | | | |
| Концевая, ответвительная анкерная | 15 | 0 | 11 |
| | 30 | 0 | 17 |
| | 45 | 0 | 21 |
| Угловая анкерная | 60 | 2 | 25 |
| | 90 | 15 | 28 |
| | 15 | 0 | 11 |
| промежуточная | 30 | 0 | 17 |

Таблица 30 - Расчетные внешние нагрузки, действующие на двухцепные опоры анкерного типа АЗ2, АОЗ2, УАЗ2, УПЗ2.

| Тип опоры | Угол поворота трассы, ° | На вырывание стойки опоры F_p , кН | На сжатие подкоса N_p , кН |
|-----------------------------------|-------------------------|--------------------------------------|------------------------------|
| | | | |
| Концевая, ответвительная анкерная | 15 | 0 | 15 |
| | 30 | 5 | 24 |
| | 45 | 7 | 32 |
| Угловая анкерная | 60 | 24 | 40 |
| | 90 | 41 | 43 |
| | 15 | 0 | 15 |
| промежуточная | 30 | 5 | 24 |

Таблица 31 - Расчетные внешние нагрузки, действующие на переходные опоры анкерного типа ПАЗ1(ПАЗ2), ПУАЗ1(ПУАЗ2), ПУАЗ3(ПУАЗ2), ПУАЗ3(ПУАЗ2).

| Тип опоры | Угол поворота трассы, ° | На вырывание стойки опоры F_p , кН | | На сжатие подкоса N_p , кН | |
|-----------------------------------|-------------------------|--------------------------------------|------------------|------------------------------|------------------|
| | | Одноцепные опоры | Двухцепные опоры | Одноцепные опоры | Двухцепные опоры |
| Концевая, ответвительная анкерная | 15 | 0 | 0 | 13 | 16 |
| | 30 | 0 | 0 | 18 | 25 |
| | 45 | 0 | 0 | 23 | 33 |
| Угловая анкерная | 60 | 0 | 11 | 27 | 39 |
| | 90 | 14 | 42 | 30 | 44 |
| | 15 | 0 | 0 | 13 | 16 |
| промежуточная | 30 | 0 | 0 | 18 | 25 |

Таблица 32 - Несущая способность грунтов основания опор подкосной конструкции с плитами П-3и на стойках СВ95-2(3), СВ95-2с(3с), СВ105-3,6(5), СВ110-3,5(5) на вырывание, F, кН.

| Глубина заделки, h | Коэффициент пористости грунта «e» | | | | | | | | | |
|-----------------------------|-----------------------------------|--------|------|------|------|------|------|----|---|---|
| | 2 ÷ 2,5 м | | | | | | | | | |
| Наименование и виды грунтов | 0.45 | 0.55 | 0.65 | 0.75 | 0.85 | 0.95 | 1.05 | | | |
| | Гравелистые и крупные | 75 | 64 | 57 | - | - | - | - | - | - |
| Средней крупности | | 67 | 60 | 55 | - | - | - | - | - | - |
| | | Мелкие | 67 | 60 | 47 | 36 | - | - | - | - |
| Пылеватые | 34 | 31 | 25 | 23 | - | - | - | - | - | - |
| | 0 < I _L ≤ 0.25 | 70 | 63 | 63 | 47 | - | - | - | - | - |
| СУПЕСИ | 0.25 < I _L ≤ 0.75 | 48 | 42 | 40 | 34 | 29 | - | - | - | - |
| | 0 < I _L ≤ 0.25 | 88 | 72 | 62 | 53 | 47 | 42 | - | - | - |
| СУГЛИНКИ | 0.25 < I _L ≤ 0.5 | 54 | 64 | 55 | 47 | 38 | 31 | - | - | - |
| | 0.5 < I _L ≤ 0.75 | - | - | 31 | 27 | 23 | 20 | 18 | - | - |
| | 0 < I _L ≤ 0.25 | - | 117 | 98 | 80 | 69 | 61 | 54 | - | - |
| ГЛИНЫ | 0.25 < I _L ≤ 0.5 | - | - | 80 | 70 | 59 | 52 | 42 | - | - |
| | 0.5 < I _L ≤ 0.75 | - | - | 41 | 37 | 32 | 28 | 26 | - | - |

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

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

30.0018-ПЗ

Таблица 33 - Несущая способность грунтов основания опор подкосной конструкции П-3и на стойках СВ95-2(3), СВ95-2с(3с), СВ105-3,6(5), СВ110-3,5(5) на сжатие, N,кН.

| Глубина заделки, h | Коэффициент пористости грунта «e» | | | | | | | | | |
|------------------------------|-----------------------------------|------|------|------|------|------|------|---|---|---|
| | 0.45 | 0.55 | 0.65 | 0.75 | 0.85 | 0.95 | 1.05 | | | |
| Наименование и виды грунтов | 2 ÷ 2,5 м | | | | | | | | | |
| | Гравелистые и крупные | | | | | | | | | |
| | 312 | 266 | 187 | - | - | - | - | - | - | - |
| Средней крупности | | | | | | | | | | |
| 260 | 234 | 187 | - | - | - | - | - | - | - | |
| ПЕСКИ | | | | | | | | | | |
| Мелкие | | | | | | | | | | |
| 234 | 191 | 140 | 101 | - | - | - | - | - | - | |
| Пылеватые | | | | | | | | | | |
| 205 | 183 | 123 | 86 | - | - | - | - | - | - | |
| СУПЕСИ | | | | | | | | | | |
| 0 < I _L ≤ 0.25 | | | | | | | | | | |
| 205 | 172 | 151 | 123 | - | - | - | - | - | - | |
| 0.25 < I _L ≤ 0.75 | | | | | | | | | | |
| 165 | 134 | 114 | 93 | 78 | - | - | - | - | - | |
| СУГЛИНКИ | | | | | | | | | | |
| 0 < I _L ≤ 0.25 | | | | | | | | | | |
| 278 | 226 | 193 | 162 | 146 | 123 | - | - | - | - | |
| 0.25 < I _L ≤ 0.5 | | | | | | | | | | |
| 207 | 181 | 156 | 129 | 103 | 87 | - | - | - | - | |
| 0.5 < I _L ≤ 0.75 | | | | | | | | | | |
| - | - | 104 | 93 | 71 | 61 | 52 | | | | |
| 0 < I _L ≤ 0.25 | | | | | | | | | | |
| - | 350 | 290 | 253 | 205 | 167 | 140 | | | | |
| ГЛИНЫ | | | | | | | | | | |
| 0.25 < I _L ≤ 0.5 | | | | | | | | | | |
| - | - | 217 | 186 | 175 | 134 | 109 | | | | |
| 0.5 < I _L ≤ 0.75 | | | | | | | | | | |
| - | - | 137 | 123 | 104 | 90 | 71 | | | | |

| | | |
|---------------|--------------|--------------|
| Индв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | | | |
|------|----------|------|--------|-------|------|------------|------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 30.0018-ПЗ | Лист |
| | | | | | | | 20 |

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов ВЛ 0,4 кВ.

Таблица 34

Провод СИП-2 3х35+1х54,6 + 2х16

Допустимое напряжение $\sigma_{вр} = 112$ МПа $\sigma_{ст} = 84$ МПаНормативное ветровое давление $W_0 = 400 - 800$ Па I - IV районНормативная толщина стенки гололеда $b_э = 10$ мм I район

| Пролет, м | Режим | Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С ⁰ | | | | | | | | | | | Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С ⁰ | | | | | | | | | | |
|-----------|-------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|------|------|------|------|------|------|--|--|--|--|
| | | ВГ | В | -5Г | -40 | -20 | -15 | 0 | +15 | +20 | +40 | -40 | -20 | -15 | 0 | +15 | +20 | +40 | -5Г | | | | |
| 24 | + | 36,7 | 37,5 | 31,7 | 16,0 | 14,6 | 14,3 | 13,5 | 12,8 | 12,5 | 11,8 | 0,67 | 0,74 | 0,76 | 0,80 | 0,85 | 0,86 | 0,91 | 0,83 | | | | |
| 26 | + | 41,5 | 42,4 | 36,0 | 18,8 | 16,9 | 16,5 | 15,4 | 14,6 | 14,3 | 13,4 | 0,67 | 0,75 | 0,77 | 0,82 | 0,87 | 0,89 | 0,95 | 0,85 | | | | |
| 28 | + | 46,5 | 47,4 | 40,4 | 21,8 | 19,3 | 18,8 | 17,5 | 16,4 | 16,1 | 15,0 | 0,67 | 0,76 | 0,78 | 0,84 | 0,89 | 0,91 | 0,98 | 0,88 | | | | |
| 30 | + | 51,4 | 52,5 | 44,8 | 25,0 | 21,9 | 21,3 | 19,7 | 18,4 | 18,0 | 16,6 | 0,67 | 0,77 | 0,79 | 0,86 | 0,92 | 0,94 | 1,01 | 0,91 | | | | |
| 32 | + | 56,4 | 57,5 | 49,3 | 28,5 | 24,6 | 23,9 | 21,9 | 20,3 | 19,9 | 18,3 | 0,67 | 0,78 | 0,80 | 0,87 | 0,94 | 0,96 | 1,05 | 0,94 | | | | |
| 34 | + | 61,3 | 62,6 | 53,8 | 32,2 | 27,5 | 26,6 | 24,3 | 22,4 | 21,9 | 20,0 | 0,67 | 0,79 | 0,81 | 0,89 | 0,97 | 0,99 | 1,08 | 0,98 | | | | |
| 36 | + | 66,3 | 67,6 | 58,3 | 36,1 | 30,5 | 29,4 | 26,7 | 24,5 | 23,9 | 21,8 | 0,67 | 0,80 | 0,82 | 0,91 | 0,99 | 1,01 | 1,11 | 1,01 | | | | |
| 38 | + | 71,3 | 72,7 | 62,9 | 40,2 | 33,7 | 32,4 | 29,2 | 26,8 | 26,1 | 23,7 | 0,67 | 0,80 | 0,83 | 0,92 | 1,01 | 1,04 | 1,14 | 1,04 | | | | |
| 40 | + | 76,4 | 77,8 | 67,5 | 44,5 | 37,0 | 35,5 | 31,9 | 29,1 | 28,3 | 25,6 | 0,67 | 0,81 | 0,84 | 0,94 | 1,03 | 1,06 | 1,17 | 1,08 | | | | |
| 42 | + | 81,4 | 82,9 | 72,2 | 49,1 | 40,5 | 38,8 | 34,7 | 31,5 | 30,6 | 27,5 | 0,67 | 0,82 | 0,85 | 0,95 | 1,05 | 1,08 | 1,20 | 1,11 | | | | |

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Код. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| | | | | | |

30.0018-ПЗ

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов ВЛ 0,4 кВ.

Таблица 35

Провод СИП-2 3х35+1х54,6 + 2х16

Допустимое напряжение $\sigma_{вр} = 112$ МПа $\sigma_{сг} = 84$ МПа

Нормативное ветровое давление $W_0 = 400 - 800$ Па I - IV район

Нормативная толщина стенки гололеда $b_0 = 15$ мм II район

| Пролет, м | Режим | Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С ⁰ | | | | | | | | | | | Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С ⁰ | | | | | | | | | | |
|-----------|-------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|------|------|------|------|------|------|--|--|--|--|
| | | ВГ | В | -5Г | -40 | -20 | -15 | 0 | +15 | +20 | +40 | -40 | -20 | -15 | 0 | +15 | +20 | +40 | -5Г | | | | |
| 24 | + | 34,9 | 26,9 | 31,2 | 10,1 | 9,7 | 9,6 | 9,4 | 9,1 | 9,0 | 8,7 | 1,06 | 1,11 | 1,12 | 1,15 | 1,18 | 1,19 | 1,23 | 1,17 | | | | |
| 26 | + | 40,1 | 31,0 | 35,9 | 11,9 | 11,4 | 11,2 | 10,9 | 10,5 | 10,4 | 10,0 | 1,06 | 1,11 | 1,13 | 1,17 | 1,20 | 1,21 | 1,26 | 1,20 | | | | |
| 28 | + | 45,5 | 35,3 | 40,7 | 13,8 | 13,1 | 12,9 | 12,4 | 12,0 | 11,9 | 11,4 | 1,06 | 1,12 | 1,14 | 1,18 | 1,22 | 1,24 | 1,29 | 1,22 | | | | |
| 30 | + | 50,9 | 39,7 | 45,7 | 15,9 | 14,9 | 14,7 | 14,1 | 13,6 | 13,4 | 12,8 | 1,06 | 1,13 | 1,15 | 1,20 | 1,24 | 1,26 | 1,32 | 1,25 | | | | |
| 32 | + | 56,5 | 44,1 | 50,7 | 18,0 | 16,8 | 16,5 | 15,8 | 15,2 | 15,0 | 14,2 | 1,06 | 1,14 | 1,16 | 1,21 | 1,26 | 1,28 | 1,35 | 1,28 | | | | |
| 34 | + | 62,1 | 48,7 | 55,8 | 20,4 | 18,9 | 18,5 | 17,6 | 16,8 | 16,6 | 15,7 | 1,06 | 1,15 | 1,17 | 1,23 | 1,29 | 1,30 | 1,38 | 1,31 | | | | |
| 36 | + | 67,6 | 53,3 | 61,0 | 22,8 | 21,0 | 20,6 | 19,5 | 18,6 | 18,3 | 17,2 | 1,06 | 1,16 | 1,18 | 1,24 | 1,31 | 1,33 | 1,41 | 1,35 | | | | |
| 38 | + | 73,2 | 57,9 | 66,1 | 25,4 | 23,2 | 22,7 | 21,4 | 20,3 | 20,0 | 18,8 | 1,06 | 1,17 | 1,19 | 1,26 | 1,33 | 1,35 | 1,44 | 1,39 | | | | |
| 40 | + | 78,8 | 62,5 | 71,3 | 28,2 | 25,5 | 24,9 | 23,4 | 22,1 | 21,8 | 20,4 | 1,06 | 1,17 | 1,20 | 1,28 | 1,35 | 1,38 | 1,47 | 1,42 | | | | |
| 42 | + | 84,0 | 67,2 | 76,4 | 31,1 | 27,9 | 27,3 | 25,5 | 24,0 | 23,6 | 22,0 | 1,06 | 1,18 | 1,21 | 1,30 | 1,38 | 1,40 | 1,50 | 1,47 | | | | |

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

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

30.0018-П3

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов ВЛ 0,4 кВ.

Таблица 36

Провод СИП-2 3х35+1х54,6 + 2х16

Допустимое напряжение $\sigma = \sigma_{вр} = 112 \text{ МПа}$ $\sigma_{ст} = 84 \text{ МПа}$

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

Нормативная толщина стенки гололеда $b_3 = 20 \text{ мм}$ III район

| Пролет, м | Режим | ВЛ | В | Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С ⁰ | | | | | | | | | | | Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С ⁰ | | | | | | | | | | |
|-----------|-------|------|------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|------|------|------|------|------|--|--|--|--|--|
| | | | | -5Г | -40 | -20 | -15 | 0 | +15 | +20 | +40 | -40 | -20 | -15 | 0 | +15 | +20 | +40 | -5Г | | | | | | |
| 18 | + | 24,6 | 14,4 | 22,2 | 5,1 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 4,9 | 4,9 | 4,9 | 4,8 | 1,18 | 1,20 | 1,21 | 1,22 | 1,24 | 1,25 | 1,27 | 1,23 | | | | | |
| 20 | + | 29,9 | 17,6 | 27,1 | 6,4 | 6,2 | 6,2 | 6,1 | 6,0 | 5,9 | 5,8 | 1,18 | 1,21 | 1,21 | 1,21 | 1,24 | 1,26 | 1,27 | 1,29 | 1,25 | | | | | |
| 22 | + | 35,6 | 21,0 | 32,3 | 7,7 | 7,5 | 7,4 | 7,3 | 7,1 | 7,1 | 6,9 | 1,18 | 1,21 | 1,22 | 1,25 | 1,27 | 1,28 | 1,31 | 1,27 | 1,18 | | | | | |
| 24 | + | 41,7 | 24,7 | 37,8 | 9,1 | 8,8 | 8,8 | 8,6 | 8,4 | 8,3 | 8,1 | 1,18 | 1,22 | 1,23 | 1,26 | 1,29 | 1,30 | 1,33 | 1,29 | 1,18 | | | | | |
| 26 | + | 47,9 | 28,5 | 43,5 | 10,7 | 10,3 | 10,2 | 9,9 | 9,7 | 9,6 | 9,3 | 1,18 | 1,23 | 1,24 | 1,27 | 1,31 | 1,32 | 1,36 | 1,31 | 1,18 | | | | | |
| 28 | + | 54,4 | 32,6 | 49,4 | 12,4 | 11,9 | 11,8 | 11,4 | 11,1 | 11,0 | 10,6 | 1,18 | 1,23 | 1,25 | 1,29 | 1,33 | 1,34 | 1,39 | 1,34 | 1,18 | | | | | |
| 30 | + | 60,9 | 36,7 | 55,4 | 14,3 | 13,6 | 13,4 | 12,9 | 12,5 | 12,4 | 11,9 | 1,18 | 1,24 | 1,26 | 1,30 | 1,34 | 1,36 | 1,41 | 1,37 | 1,18 | | | | | |
| 32 | + | 67,6 | 41,0 | 61,6 | 16,3 | 15,3 | 15,1 | 14,6 | 14,0 | 13,9 | 13,3 | 1,18 | 1,25 | 1,27 | 1,32 | 1,37 | 1,38 | 1,44 | 1,41 | 1,18 | | | | | |
| 34 | + | 74,2 | 45,4 | 67,7 | 18,4 | 17,2 | 16,9 | 16,2 | 15,6 | 15,4 | 14,7 | 1,18 | 1,26 | 1,28 | 1,33 | 1,39 | 1,40 | 1,47 | 1,44 | 1,18 | | | | | |
| 36 | + | 80,9 | 49,8 | 73,9 | 20,6 | 19,2 | 18,9 | 18,0 | 17,3 | 17,0 | 16,2 | 1,18 | 1,27 | 1,29 | 1,35 | 1,41 | 1,43 | 1,50 | 1,48 | 1,18 | | | | | |

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

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

30.0018-П3

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов ВЛ 0,4 кВ.

Таблица 37

Провод СИП-2 3х35+1х54,6 + 2х16

Допустимое напряжение $\sigma_{вр} = 112 \text{ МПа}$ $\sigma_{ст} = 84 \text{ МПа}$ Нормативное ветровое давление $W_0 = 400 - 800 \text{ Па}$ I - IV районНормативная толщина стенки гололеда $h_э = 25 \text{ мм}$ IV район

| Пролет, м | Режим | Напряжения в проводе, МПа, при температуре, C^0 | | | | | | | | | | | Стрепы провеса проводов, м, при температуре, C^0 | | | | | | | | | | |
|-----------|-------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|
| | | ВГ | В | -5Г | -40 | -20 | -15 | 0 | +15 | +20 | +40 | -40 | -20 | -15 | 0 | +15 | +20 | +40 | -5Г | | | | |
| 14 | + | 18,1 | 8,4 | 16,7 | 2,9 | 2,9 | 2,9 | 2,9 | 2,9 | 2,9 | 2,8 | 2,8 | 1,25 | 1,27 | 1,27 | 1,27 | 1,27 | 1,28 | 1,29 | 1,30 | 1,30 | 1,28 | |
| 16 | + | 23,4 | 10,9 | 21,6 | 3,8 | 3,8 | 3,8 | 3,7 | 3,7 | 3,7 | 3,7 | 3,6 | 1,25 | 1,27 | 1,27 | 1,27 | 1,28 | 1,30 | 1,30 | 1,32 | 1,32 | 1,29 | |
| 18 | + | 29,3 | 13,7 | 27,0 | 4,9 | 4,8 | 4,7 | 4,7 | 4,7 | 4,6 | 4,6 | 4,5 | 1,25 | 1,27 | 1,28 | 1,29 | 1,31 | 1,31 | 1,31 | 1,34 | 1,34 | 1,30 | |
| 20 | + | 35,6 | 16,7 | 33,0 | 6,0 | 5,9 | 5,8 | 5,8 | 5,8 | 5,7 | 5,6 | 5,5 | 1,25 | 1,27 | 1,28 | 1,30 | 1,32 | 1,33 | 1,33 | 1,35 | 1,35 | 1,32 | |
| 22 | + | 42,4 | 20,0 | 39,3 | 7,3 | 7,1 | 7,0 | 6,9 | 6,9 | 6,8 | 6,7 | 6,6 | 1,25 | 1,28 | 1,29 | 1,31 | 1,34 | 1,34 | 1,37 | 1,37 | 1,37 | 1,34 | |
| 24 | + | 49,6 | 23,5 | 45,9 | 8,6 | 8,4 | 8,3 | 8,1 | 8,0 | 7,9 | 7,7 | 7,7 | 1,25 | 1,29 | 1,30 | 1,33 | 1,35 | 1,36 | 1,40 | 1,40 | 1,36 | 1,36 | |
| 26 | + | 57,0 | 27,2 | 52,9 | 10,1 | 9,8 | 9,7 | 9,5 | 9,2 | 9,2 | 8,9 | 8,9 | 1,25 | 1,29 | 1,31 | 1,34 | 1,37 | 1,38 | 1,42 | 1,42 | 1,39 | 1,39 | |
| 28 | + | 64,6 | 31,1 | 60,0 | 11,8 | 11,3 | 11,2 | 10,9 | 10,6 | 10,5 | 10,2 | 10,2 | 1,25 | 1,30 | 1,31 | 1,35 | 1,39 | 1,40 | 1,44 | 1,44 | 1,42 | 1,42 | |
| 30 | + | 72,4 | 35,1 | 67,2 | 13,5 | 12,9 | 12,7 | 12,3 | 12,0 | 11,9 | 11,4 | 11,4 | 1,25 | 1,31 | 1,32 | 1,37 | 1,41 | 1,42 | 1,47 | 1,47 | 1,46 | 1,46 | |
| 32 | + | 80,1 | 39,3 | 74,5 | 15,4 | 14,6 | 14,4 | 13,9 | 13,4 | 13,3 | 12,8 | 12,8 | 1,25 | 1,32 | 1,33 | 1,38 | 1,43 | 1,44 | 1,50 | 1,50 | 1,50 | 1,50 | |

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

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

30.0018-ПЗ

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов ВЛ 0,4 кВ.

Таблица 38

Провод СИП-2 3х50+1х54,6 + 2х16

Допустимое напряжение $\sigma_{вр} = 112$ МПа $\sigma_{ст} = 84$ МПаНормативное ветровое давление $W_0 = 400 - 800$ Па I - IV районНормативная толщина стенки гололеда $b_э = 10$ мм I район

| Пролет, м | Режим | Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С ⁰ | | | | | | | | | | | | | Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С ⁰ | | | | | | | | | | | | |
|-----------|-------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|------|------|------|------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | ВГ | В | -5Г | -40 | -20 | -15 | 0 | +15 | +20 | +40 | -40 | -20 | -15 | 0 | +15 | +20 | +40 | -5Г | | | | | | | | |
| 24 | + | 35,6 | 36,2 | 30,8 | 15,4 | 14,4 | 14,2 | 13,6 | 13,0 | 12,9 | 12,3 | 0,81 | 0,87 | 0,88 | 0,92 | 0,96 | 0,98 | 1,02 | 0,94 | | | | | | | | |
| 26 | + | 40,6 | 41,3 | 35,2 | 18,1 | 16,8 | 16,5 | 15,7 | 15,0 | 14,8 | 14,0 | 0,81 | 0,88 | 0,89 | 0,94 | 0,99 | 1,00 | 1,05 | 0,97 | | | | | | | | |
| 28 | + | 45,7 | 46,6 | 39,8 | 21,0 | 19,2 | 18,9 | 17,8 | 17,0 | 16,7 | 15,8 | 0,81 | 0,89 | 0,91 | 0,96 | 1,01 | 1,02 | 1,08 | 0,99 | | | | | | | | |
| 30 | + | 50,9 | 51,8 | 44,4 | 24,1 | 21,9 | 21,4 | 20,1 | 19,0 | 18,7 | 17,6 | 0,81 | 0,90 | 0,92 | 0,98 | 1,03 | 1,05 | 1,12 | 1,02 | | | | | | | | |
| 32 | + | 56,1 | 57,1 | 49,1 | 27,4 | 24,6 | 24,1 | 22,5 | 21,2 | 20,8 | 19,4 | 0,81 | 0,91 | 0,93 | 0,99 | 1,05 | 1,07 | 1,15 | 1,05 | | | | | | | | |
| 34 | + | 61,4 | 62,5 | 53,8 | 31,0 | 27,5 | 26,8 | 25,0 | 23,4 | 23,0 | 21,4 | 0,81 | 0,92 | 0,94 | 1,01 | 1,08 | 1,10 | 1,18 | 1,08 | | | | | | | | |
| 36 | + | 66,7 | 67,8 | 58,6 | 34,7 | 30,6 | 29,7 | 27,5 | 25,7 | 25,2 | 23,3 | 0,81 | 0,92 | 0,95 | 1,03 | 1,10 | 1,12 | 1,21 | 1,11 | | | | | | | | |
| 38 | + | 72,0 | 73,2 | 63,5 | 38,7 | 33,8 | 32,8 | 30,2 | 28,1 | 27,5 | 25,4 | 0,81 | 0,93 | 0,96 | 1,04 | 1,12 | 1,14 | 1,24 | 1,15 | | | | | | | | |
| 40 | + | 77,3 | 78,6 | 68,4 | 42,9 | 37,1 | 36,0 | 33,0 | 30,6 | 29,9 | 27,4 | 0,81 | 0,94 | 0,97 | 1,06 | 1,14 | 1,17 | 1,27 | 1,18 | | | | | | | | |
| 42 | + | 82,7 | 84,0 | 73,3 | 47,3 | 40,6 | 39,3 | 35,9 | 33,1 | 32,3 | 29,6 | 0,81 | 0,95 | 0,98 | 1,07 | 1,16 | 1,19 | 1,30 | 1,21 | | | | | | | | |

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

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

30.0018-ПЗ

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов ВЛ 0,4 кВ.

Таблица 39

Провод СИП-2 3х50+1х54,6 + 2х16

Допустимое напряжение $\sigma_{вр} = 112 \text{ МПа}$ $\sigma_{ст} = 84 \text{ МПа}$

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

Нормативная толщина стенки гололеда $b_э = 15 \text{ мм}$ II район

| Пролет, м | Режим | Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С ⁰ | | | | | | | | | | | Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С ⁰ | | | | | | | | | | |
|-----------|-------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---|------|------|------|------|------|------|--|--|--|--|
| | | ВГ | В | -5Г | -40 | -20 | -15 | 0 | +15 | +20 | +40 | -40 | -20 | -15 | 0 | +15 | +20 | +40 | -5Г | | | | |
| 22 | + | 31,4 | 24,4 | 28,1 | 9,5 | 9,2 | 9,1 | 8,9 | 8,8 | 8,7 | 8,5 | 1,11 | 1,14 | 1,15 | 1,18 | 1,20 | 1,21 | 1,25 | 1,20 | | | | |
| 24 | + | 36,7 | 28,6 | 32,9 | 11,3 | 10,9 | 10,8 | 10,5 | 10,3 | 10,2 | 9,9 | 1,11 | 1,15 | 1,16 | 1,19 | 1,22 | 1,23 | 1,27 | 1,21 | | | | |
| 26 | + | 42,3 | 33,0 | 37,9 | 13,3 | 12,7 | 12,6 | 12,2 | 11,9 | 11,8 | 11,4 | 1,11 | 1,16 | 1,17 | 1,21 | 1,24 | 1,25 | 1,30 | 1,24 | | | | |
| 28 | + | 48,0 | 37,5 | 43,1 | 15,4 | 14,7 | 14,5 | 14,0 | 13,6 | 13,4 | 12,9 | 1,11 | 1,17 | 1,18 | 1,22 | 1,26 | 1,27 | 1,33 | 1,26 | | | | |
| 30 | + | 53,8 | 42,2 | 48,4 | 17,7 | 16,7 | 16,5 | 15,9 | 15,3 | 15,1 | 14,5 | 1,11 | 1,17 | 1,19 | 1,24 | 1,28 | 1,30 | 1,35 | 1,29 | | | | |
| 32 | + | 59,7 | 47,1 | 53,9 | 20,2 | 18,9 | 18,6 | 17,8 | 17,2 | 16,9 | 16,2 | 1,11 | 1,18 | 1,20 | 1,25 | 1,30 | 1,32 | 1,38 | 1,32 | | | | |
| 34 | + | 65,7 | 52,0 | 59,2 | 22,8 | 21,2 | 20,8 | 19,9 | 19,1 | 18,8 | 17,9 | 1,11 | 1,19 | 1,21 | 1,27 | 1,32 | 1,34 | 1,41 | 1,35 | | | | |
| 36 | + | 71,7 | 56,9 | 64,8 | 25,5 | 23,6 | 23,2 | 22,0 | 21,0 | 20,7 | 19,6 | 1,11 | 1,20 | 1,22 | 1,28 | 1,34 | 1,36 | 1,44 | 1,39 | | | | |
| 38 | + | 77,7 | 61,9 | 70,3 | 28,4 | 26,1 | 25,6 | 24,2 | 23,1 | 22,7 | 21,4 | 1,11 | 1,21 | 1,23 | 1,30 | 1,37 | 1,39 | 1,47 | 1,42 | | | | |
| 40 | + | 83,7 | 67,0 | 75,9 | 31,5 | 28,7 | 28,1 | 26,5 | 25,2 | 24,7 | 23,3 | 1,11 | 1,21 | 1,24 | 1,32 | 1,39 | 1,41 | 1,50 | 1,46 | | | | |

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|--------------|--------------|--------------|

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

30.0018-ПЗ

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов ВЛ 0,4 кВ.

Таблица 40

Провод СИП-2 3х50+1х54,6 + 2х16

Допустимое напряжение $\sigma_{вр} = 112 \text{ МПа}$ $\sigma_{ст} = 84 \text{ МПа}$ Нормативное ветровое давление $W_0 = 400 - 800 \text{ Па}$ I - IV районНормативная толщина стенки гололеда $b_э = 20 \text{ мм}$ III район

| Пролет, м | Режим | Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С ⁰ | | | | | | | | | | | Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С ⁰ | | | | | | | | | | |
|-----------|-------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|------|------|------|------|------|------|--|--|--|--|
| | | ВГ | В | -5Г | -40 | -20 | -15 | 0 | +15 | +20 | +40 | -40 | -20 | -15 | 0 | +15 | +20 | +40 | -5Г | | | | |
| 17 | + | 23,1 | 14,0 | 21,2 | 5,3 | 5,2 | 5,1 | 5,1 | 5,0 | 5,0 | 4,9 | 1,20 | 1,22 | 1,23 | 1,24 | 1,26 | 1,26 | 1,28 | 1,25 | | | | |
| 19 | + | 28,6 | 17,3 | 26,2 | 6,6 | 6,4 | 6,4 | 6,3 | 6,2 | 6,2 | 6,1 | 1,20 | 1,23 | 1,23 | 1,25 | 1,27 | 1,27 | 1,30 | 1,26 | | | | |
| 21 | + | 34,4 | 20,9 | 31,5 | 8,0 | 7,8 | 7,8 | 7,6 | 7,5 | 7,5 | 7,3 | 1,20 | 1,23 | 1,24 | 1,26 | 1,28 | 1,29 | 1,32 | 1,28 | | | | |
| 23 | + | 40,6 | 24,7 | 37,2 | 9,6 | 9,3 | 9,3 | 9,1 | 8,9 | 8,8 | 8,6 | 1,20 | 1,23 | 1,25 | 1,27 | 1,30 | 1,31 | 1,34 | 1,30 | | | | |
| 25 | + | 47,1 | 28,8 | 43,2 | 11,4 | 11,0 | 10,9 | 10,6 | 10,4 | 10,3 | 10,0 | 1,20 | 1,24 | 1,25 | 1,29 | 1,32 | 1,33 | 1,37 | 1,32 | | | | |
| 27 | + | 53,7 | 33,1 | 49,4 | 13,3 | 12,7 | 12,6 | 12,2 | 11,9 | 11,8 | 11,4 | 1,20 | 1,25 | 1,26 | 1,30 | 1,33 | 1,34 | 1,39 | 1,35 | | | | |
| 29 | + | 60,6 | 37,5 | 55,8 | 15,3 | 14,6 | 14,4 | 14,0 | 13,6 | 13,4 | 12,9 | 1,20 | 1,26 | 1,27 | 1,31 | 1,35 | 1,36 | 1,42 | 1,38 | | | | |
| 31 | + | 67,6 | 42,1 | 62,3 | 17,5 | 16,6 | 16,4 | 15,8 | 15,3 | 15,1 | 14,5 | 1,20 | 1,26 | 1,28 | 1,33 | 1,37 | 1,39 | 1,44 | 1,41 | | | | |
| 33 | + | 74,6 | 46,8 | 68,9 | 19,8 | 18,7 | 18,4 | 17,7 | 17,1 | 16,9 | 16,1 | 1,20 | 1,27 | 1,29 | 1,34 | 1,39 | 1,41 | 1,47 | 1,45 | | | | |
| 35 | + | 81,6 | 51,6 | 75,5 | 22,3 | 20,9 | 20,5 | 19,7 | 18,9 | 18,7 | 17,8 | 1,20 | 1,28 | 1,30 | 1,36 | 1,41 | 1,43 | 1,50 | 1,48 | | | | |

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|--------------|--------------|--------------|

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

30.0018-ПЗ

Лист
27

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов ВЛ 0,4 кВ.

Таблица 41

Провод СИП-2 3х50+1х54,6 + 2х16

Допустимое напряжение $\sigma_{вр} = 112 \text{ МПа}$ $\sigma_{ст} = 84 \text{ МПа}$

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

Нормативная толщина стенки гололеда $b_э = 25 \text{ мм}$ IV район

| Пролет, м | Режим | Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С ⁰ | | | | | | | | | | | Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С ⁰ | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|-------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | ВГ | В | -5Г | -40 | -20 | -15 | 0 | +15 | +20 | +40 | -40 | -20 | -15 | 0 | +15 | +20 | +40 | -5Г | | | | | | | | |
| 13 | + | 16,4 | 7,9 | 15,3 | 2,9 | 2,9 | 2,9 | 2,9 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 1,27 | 1,28 | 1,28 | 1,29 | 1,30 | 1,30 | 1,31 | 1,31 | 1,29 |
| 15 | + | 21,6 | 10,4 | 20,2 | 3,9 | 3,8 | 3,8 | 3,8 | 3,8 | 3,7 | 3,7 | 3,7 | 3,7 | 3,7 | 3,7 | 3,7 | 3,7 | 3,7 | 1,27 | 1,28 | 1,28 | 1,30 | 1,30 | 1,31 | 1,33 | 1,30 | 1,30 |
| 17 | + | 27,5 | 13,3 | 25,7 | 5,0 | 4,9 | 4,9 | 4,9 | 4,8 | 4,8 | 4,7 | 4,7 | 4,7 | 4,7 | 4,7 | 4,7 | 4,7 | 4,7 | 1,27 | 1,29 | 1,29 | 1,30 | 1,32 | 1,32 | 1,34 | 1,34 | 1,31 |
| 19 | + | 33,9 | 16,4 | 31,7 | 6,2 | 6,1 | 6,1 | 6,1 | 6,0 | 5,9 | 5,8 | 5,8 | 5,8 | 5,8 | 5,8 | 5,8 | 5,8 | 5,8 | 1,27 | 1,29 | 1,29 | 1,31 | 1,33 | 1,34 | 1,36 | 1,33 | 1,33 |
| 21 | + | 40,9 | 19,9 | 38,2 | 7,6 | 7,4 | 7,4 | 7,4 | 7,3 | 7,1 | 7,0 | 7,0 | 7,0 | 7,0 | 7,0 | 7,0 | 7,0 | 7,0 | 1,27 | 1,30 | 1,30 | 1,32 | 1,33 | 1,35 | 1,38 | 1,35 | 1,35 |
| 23 | + | 48,2 | 23,6 | 45,0 | 9,1 | 8,9 | 8,8 | 8,8 | 8,6 | 8,5 | 8,2 | 8,2 | 8,2 | 8,2 | 8,2 | 8,2 | 8,2 | 8,2 | 1,27 | 1,30 | 1,31 | 1,33 | 1,36 | 1,37 | 1,40 | 1,37 | 1,37 |
| 25 | + | 55,8 | 27,5 | 52,2 | 10,8 | 10,4 | 10,3 | 10,3 | 10,1 | 9,9 | 9,6 | 9,6 | 9,6 | 9,6 | 9,6 | 9,6 | 9,6 | 9,6 | 1,27 | 1,31 | 1,32 | 1,35 | 1,38 | 1,38 | 1,43 | 1,40 | 1,40 |
| 27 | + | 63,7 | 31,7 | 59,7 | 12,6 | 12,1 | 12,0 | 12,0 | 11,7 | 11,4 | 11,0 | 11,0 | 11,0 | 11,0 | 11,0 | 11,0 | 11,0 | 11,0 | 1,27 | 1,31 | 1,32 | 1,36 | 1,39 | 1,40 | 1,45 | 1,42 | 1,42 |
| 29 | + | 71,8 | 36,0 | 67,3 | 14,5 | 13,9 | 13,7 | 13,7 | 13,4 | 13,0 | 12,4 | 12,4 | 12,4 | 12,4 | 12,4 | 12,4 | 12,4 | 12,4 | 1,27 | 1,32 | 1,33 | 1,37 | 1,41 | 1,42 | 1,47 | 1,46 | 1,46 |
| 31 | + | 79,9 | 40,4 | 75,0 | 16,6 | 15,8 | 15,6 | 15,6 | 15,1 | 14,6 | 14,0 | 14,0 | 14,0 | 14,0 | 14,0 | 14,0 | 14,0 | 14,0 | 1,27 | 1,33 | 1,34 | 1,39 | 1,43 | 1,45 | 1,50 | 1,49 | 1,49 |

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

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

30.0018-ПЗ

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов ВЛ 0,4 кВ.

Таблица 42

Провод СИП-2 3х70+1х54,6+2х16

Допустимое напряжение $\sigma_{вр} = 112 \text{ МПа}$ $\sigma_{сг} = 84 \text{ МПа}$ Нормативное ветровое давление $W_0 = 400 - 800 \text{ Па}$ I - IV районНормативная толщина стенки гололеда $b_э = 10 \text{ мм}$ I район

| Пролет, м | Режим | Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С ⁰ | | | | | | | | | | | | | Стрепы провеса проводов, м, при температуре, С ⁰ | | | | | | | | | | | | |
|-----------|-------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|------|------|------|------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | ВГ | В | -5Г | -40 | -20 | -15 | 0 | +15 | +20 | +40 | -40 | -20 | -15 | 0 | +15 | +20 | +40 | -5Г | | | | | | | | |
| 23 | + | 31,6 | 31,8 | 28,0 | 14,7 | 14,0 | 13,9 | 13,5 | 13,1 | 13,0 | 12,5 | 0,97 | 1,02 | 1,03 | 1,06 | 1,09 | 1,10 | 1,14 | 1,07 | | | | | | | | |
| 25 | + | 36,6 | 36,9 | 32,5 | 17,3 | 16,5 | 16,3 | 15,7 | 15,2 | 15,0 | 14,4 | 0,97 | 1,02 | 1,04 | 1,08 | 1,11 | 1,12 | 1,17 | 1,09 | | | | | | | | |
| 27 | + | 41,8 | 42,1 | 37,2 | 20,2 | 19,0 | 18,8 | 18,0 | 17,4 | 17,2 | 16,4 | 0,97 | 1,03 | 1,05 | 1,09 | 1,13 | 1,14 | 1,20 | 1,11 | | | | | | | | |
| 29 | + | 47,1 | 47,4 | 42,0 | 23,3 | 21,8 | 21,5 | 20,5 | 19,7 | 19,4 | 18,5 | 0,97 | 1,04 | 1,06 | 1,11 | 1,15 | 1,17 | 1,22 | 1,14 | | | | | | | | |
| 31 | + | 52,5 | 52,9 | 46,9 | 26,7 | 24,7 | 24,3 | 23,1 | 22,1 | 21,8 | 20,7 | 0,97 | 1,05 | 1,07 | 1,12 | 1,17 | 1,19 | 1,25 | 1,16 | | | | | | | | |
| 33 | + | 58,0 | 58,4 | 52,0 | 30,2 | 27,8 | 27,3 | 25,8 | 24,6 | 24,2 | 22,9 | 0,97 | 1,06 | 1,08 | 1,14 | 1,19 | 1,21 | 1,28 | 1,19 | | | | | | | | |
| 35 | + | 63,6 | 64,0 | 57,1 | 34,0 | 31,0 | 30,4 | 28,7 | 27,2 | 26,8 | 25,2 | 0,97 | 1,07 | 1,09 | 1,15 | 1,21 | 1,23 | 1,31 | 1,22 | | | | | | | | |
| 37 | + | 69,3 | 69,7 | 62,3 | 38,0 | 34,4 | 33,6 | 31,6 | 29,9 | 29,4 | 27,5 | 0,97 | 1,07 | 1,10 | 1,17 | 1,24 | 1,26 | 1,34 | 1,25 | | | | | | | | |
| 39 | + | 74,9 | 75,4 | 67,5 | 42,2 | 38,0 | 37,1 | 34,7 | 32,7 | 32,0 | 29,9 | 0,97 | 1,08 | 1,11 | 1,18 | 1,26 | 1,28 | 1,37 | 1,28 | | | | | | | | |
| 41 | + | 80,7 | 81,1 | 72,8 | 46,6 | 41,7 | 40,6 | 37,8 | 35,5 | 34,8 | 32,4 | 0,97 | 1,09 | 1,12 | 1,20 | 1,28 | 1,30 | 1,40 | 1,31 | | | | | | | | |

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

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

30.0018-ПЗ

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов ВЛ 0,4 кВ.

Таблица 43

Провод СИП-2 3х70 + 1х54,6 + 2х16

Допустимое напряжение $\sigma_{вр} = 112$ МПа $\sigma_{ст} = 84$ МПа

Нормативное ветровое давление $W_0 = 400 - 800$ Па I - IV район

Нормативная толщина стенки гололеда $d_э = 15$ мм II район

| Пролет, м | Режим | Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С ⁰ | | | | | | | | | | | Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С ⁰ | | | | | | | | | | |
|-----------|-------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|------|------|------|------|------|------|--|--|--|--|
| | | ВГ | В | -5Г | -40 | -20 | -15 | 0 | +15 | +20 | +40 | -40 | -20 | -15 | 0 | +15 | +20 | +40 | -5Г | | | | |
| 20 | + | 27,6 | 21,4 | 25,1 | 9,4 | 9,1 | 9,1 | 8,9 | 8,8 | 8,7 | 8,5 | 1,15 | 1,18 | 1,19 | 1,21 | 1,23 | 1,24 | 1,26 | 1,22 | | | | |
| 22 | + | 32,9 | 25,5 | 29,9 | 11,3 | 11,0 | 10,9 | 10,7 | 10,5 | 10,4 | 10,2 | 1,15 | 1,18 | 1,19 | 1,22 | 1,25 | 1,25 | 1,28 | 1,23 | | | | |
| 24 | + | 38,5 | 30,0 | 35,1 | 13,5 | 13,0 | 12,9 | 12,6 | 12,3 | 12,2 | 11,9 | 1,15 | 1,19 | 1,20 | 1,23 | 1,26 | 1,27 | 1,31 | 1,25 | | | | |
| 26 | + | 44,4 | 34,6 | 40,5 | 15,9 | 15,2 | 15,1 | 14,6 | 14,2 | 14,1 | 13,7 | 1,15 | 1,20 | 1,21 | 1,25 | 1,28 | 1,29 | 1,33 | 1,28 | | | | |
| 28 | + | 50,4 | 39,5 | 46,0 | 18,4 | 17,5 | 17,3 | 16,8 | 16,3 | 16,1 | 15,5 | 1,15 | 1,21 | 1,22 | 1,26 | 1,30 | 1,31 | 1,36 | 1,30 | | | | |
| 30 | + | 56,6 | 44,5 | 51,8 | 21,1 | 20,0 | 19,7 | 19,1 | 18,4 | 18,2 | 17,5 | 1,15 | 1,21 | 1,23 | 1,27 | 1,32 | 1,33 | 1,39 | 1,33 | | | | |
| 32 | + | 62,9 | 49,6 | 57,6 | 24,0 | 22,6 | 22,3 | 21,4 | 20,7 | 20,4 | 19,5 | 1,15 | 1,22 | 1,24 | 1,29 | 1,34 | 1,35 | 1,41 | 1,36 | | | | |
| 34 | + | 69,3 | 54,9 | 63,6 | 27,1 | 25,4 | 25,0 | 23,9 | 23,0 | 22,7 | 21,6 | 1,15 | 1,23 | 1,25 | 1,30 | 1,36 | 1,37 | 1,44 | 1,39 | | | | |
| 36 | + | 75,8 | 60,2 | 69,6 | 30,4 | 28,3 | 27,8 | 26,5 | 25,4 | 25,0 | 23,8 | 1,15 | 1,24 | 1,26 | 1,32 | 1,38 | 1,40 | 1,47 | 1,42 | | | | |
| 38 | + | 82,2 | 65,6 | 75,7 | 33,9 | 31,3 | 30,7 | 29,2 | 27,9 | 27,4 | 26,0 | 1,15 | 1,24 | 1,27 | 1,33 | 1,40 | 1,42 | 1,50 | 1,46 | | | | |

| | | |
|---------------|--------------|--------------|
| Инва. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

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

30.0018-ПЗ

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов ВЛ 0,4 кВ.

Таблица 44

Провод СИП-2 3х70+1х54,6+2х16

Допустимое напряжение $\sigma_{вр} = 112 \text{ МПа}$ $\sigma_{ст} = 84 \text{ МПа}$ Нормативное ветровое давление $W_0 = 400 - 800 \text{ Па}$ I - IV районНормативная толщина стенки гололеда $b_э = 20 \text{ мм}$ III район

| Пролет, м | Режим | Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С ⁰ | | | | | | | | | | | | | Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С ⁰ | | | | | | | | | | | | |
|-----------|-------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|------|------|------|------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | ВГ | В | -5Г | -40 | -20 | -15 | 0 | +15 | +20 | +40 | -40 | -20 | -15 | 0 | +15 | +20 | +40 | -5Г | | | | | | | | |
| 16 | + | 21,9 | 13,2 | 20,1 | 5,7 | 5,6 | 5,6 | 5,5 | 5,4 | 5,4 | 5,4 | 1,22 | 1,24 | 1,24 | 1,26 | 1,27 | 1,27 | 1,29 | 1,26 | | | | | | | | |
| 18 | + | 27,4 | 16,6 | 25,2 | 7,2 | 7,0 | 7,0 | 6,9 | 6,8 | 6,8 | 6,7 | 1,22 | 1,24 | 1,25 | 1,26 | 1,28 | 1,29 | 1,31 | 1,27 | | | | | | | | |
| 20 | + | 33,4 | 20,3 | 30,8 | 8,9 | 8,7 | 8,6 | 8,5 | 8,3 | 8,3 | 8,1 | 1,22 | 1,25 | 1,25 | 1,28 | 1,29 | 1,30 | 1,33 | 1,29 | | | | | | | | |
| 22 | + | 39,9 | 24,3 | 36,7 | 10,7 | 10,4 | 10,3 | 10,2 | 10,0 | 9,9 | 9,7 | 1,22 | 1,25 | 1,26 | 1,28 | 1,31 | 1,32 | 1,35 | 1,31 | | | | | | | | |
| 24 | + | 46,6 | 28,5 | 42,9 | 12,7 | 12,3 | 12,3 | 12,0 | 11,7 | 11,6 | 11,3 | 1,22 | 1,26 | 1,27 | 1,30 | 1,33 | 1,33 | 1,37 | 1,33 | | | | | | | | |
| 26 | + | 53,7 | 33,0 | 49,5 | 15,0 | 14,4 | 14,3 | 13,9 | 13,6 | 13,5 | 13,1 | 1,22 | 1,26 | 1,28 | 1,31 | 1,34 | 1,35 | 1,39 | 1,35 | | | | | | | | |
| 28 | + | 60,9 | 37,7 | 56,2 | 17,3 | 16,6 | 16,5 | 16,0 | 15,6 | 15,4 | 14,9 | 1,22 | 1,27 | 1,28 | 1,32 | 1,36 | 1,37 | 1,42 | 1,38 | | | | | | | | |
| 30 | + | 68,3 | 42,5 | 63,2 | 19,9 | 19,0 | 18,8 | 18,2 | 17,6 | 17,4 | 16,8 | 1,22 | 1,28 | 1,29 | 1,34 | 1,38 | 1,39 | 1,44 | 1,41 | | | | | | | | |
| 32 | + | 75,8 | 47,6 | 70,2 | 22,7 | 21,5 | 21,2 | 20,4 | 19,8 | 19,5 | 18,8 | 1,22 | 1,29 | 1,30 | 1,35 | 1,40 | 1,41 | 1,47 | 1,45 | | | | | | | | |
| 34 | + | 83,4 | 52,7 | 77,3 | 25,6 | 24,1 | 23,7 | 22,8 | 22,0 | 21,7 | 20,8 | 1,22 | 1,29 | 1,31 | 1,37 | 1,42 | 1,43 | 1,50 | 1,48 | | | | | | | | |

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

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

30.0018-ПЗ

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов ВЛ 0,4 кВ.

Таблица 45

Провод СИП-2 3х70+1х54,6+2х16

Допустимое напряжение $\sigma_{вр} = 112 \text{ МПа}$ $\sigma_{ст} = 84 \text{ МПа}$ Нормативное ветровое давление $W_0 = 400 - 800 \text{ Па}$ I - IV районНормативная толщина стенки гололеда $b_э = 25 \text{ мм}$ IV район

| Пролет, м | Режим | Напряжения в проводе, МПа, при температуре, C^0 | | | | | | | | | | | Стрепы провеса проводов, м, при температуре, C^0 | | | | | | | | | | |
|-----------|-------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---|------|------|------|------|------|------|--|--|--|--|
| | | ВГ | В | -5Г | -40 | -20 | -15 | 0 | +15 | +20 | +40 | -40 | -20 | -15 | 0 | +15 | +20 | +40 | -5Г | | | | |
| 12 | + | 14,8 | 7,2 | 13,8 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 2,9 | 1,28 | 1,29 | 1,29 | 1,30 | 1,31 | 1,31 | 1,32 | 1,30 | | | | |
| 14 | + | 20,0 | 9,7 | 18,7 | 4,1 | 4,1 | 4,1 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 1,28 | 1,30 | 1,30 | 1,31 | 1,32 | 1,32 | 1,33 | 1,31 | | | | |
| 16 | + | 25,9 | 12,6 | 24,2 | 5,4 | 5,3 | 5,3 | 5,2 | 5,2 | 5,2 | 5,1 | 1,28 | 1,30 | 1,30 | 1,32 | 1,33 | 1,33 | 1,35 | 1,32 | | | | |
| 18 | + | 32,4 | 15,8 | 30,3 | 6,8 | 6,7 | 6,7 | 6,6 | 6,5 | 6,5 | 6,4 | 1,28 | 1,30 | 1,31 | 1,32 | 1,34 | 1,34 | 1,37 | 1,34 | | | | |
| 20 | + | 39,4 | 19,4 | 36,9 | 8,4 | 8,2 | 8,2 | 8,1 | 8,0 | 7,9 | 7,8 | 1,28 | 1,31 | 1,32 | 1,34 | 1,35 | 1,36 | 1,38 | 1,35 | | | | |
| 22 | + | 47,0 | 23,2 | 44,0 | 10,2 | 9,9 | 9,9 | 9,7 | 9,5 | 9,5 | 9,3 | 1,28 | 1,31 | 1,32 | 1,35 | 1,37 | 1,37 | 1,40 | 1,37 | | | | |
| 24 | + | 54,9 | 27,3 | 51,5 | 12,1 | 11,8 | 11,7 | 11,5 | 11,2 | 11,2 | 10,9 | 1,28 | 1,32 | 1,33 | 1,36 | 1,38 | 1,39 | 1,43 | 1,40 | | | | |
| 26 | + | 63,2 | 31,6 | 59,2 | 14,2 | 13,8 | 13,6 | 13,3 | 13,0 | 12,9 | 12,6 | 1,28 | 1,33 | 1,34 | 1,37 | 1,40 | 1,41 | 1,45 | 1,43 | | | | |
| 28 | + | 71,6 | 36,2 | 67,2 | 16,5 | 15,9 | 15,7 | 15,3 | 14,9 | 14,8 | 14,3 | 1,28 | 1,33 | 1,35 | 1,38 | 1,42 | 1,43 | 1,47 | 1,46 | | | | |
| 30 | + | 80,2 | 40,9 | 75,4 | 18,9 | 18,1 | 17,9 | 17,4 | 16,9 | 16,8 | 16,2 | 1,28 | 1,34 | 1,35 | 1,40 | 1,43 | 1,45 | 1,50 | 1,49 | | | | |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

| Изм. | Кол. Уч. | Лист | № Док. | Подп. | Дата |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| | | | | | |

30.0018-ПЗ

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов ВЛ 0,4 кВ.

Таблица 46

Провод СИП-2 3х95+1х70+2х16

Допустимое напряжение $\sigma_{вр} = 112$ МПа $\sigma_{ст} = 84$ МПаНормативное ветровое давление $W_0 = 400 - 800$ Па I - IV районНормативная толщина стенки гололеда $b_э = 10$ мм I район

| Пролет, м | Режим | Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С ⁰ | | | | | | | | | | | | | Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С ⁰ | | | | | | | | | | | | |
|-----------|-------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|------|------|------|------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | ВГ | В | -5Г | -40 | -20 | -15 | 0 | +15 | +20 | +40 | -40 | -20 | -15 | 0 | +15 | +20 | +40 | -5Г | | | | | | | | |
| 21 | + | 21,6 | 22,1 | 19,2 | 9,9 | 9,6 | 9,6 | 9,4 | 9,2 | 9,1 | 8,9 | 1,13 | 1,16 | 1,17 | 1,19 | 1,22 | 1,23 | 1,26 | 1,20 | | | | | | | | |
| 23 | + | 25,6 | 26,1 | 22,7 | 11,9 | 11,5 | 11,4 | 11,1 | 10,9 | 10,8 | 10,5 | 1,13 | 1,17 | 1,18 | 1,21 | 1,24 | 1,24 | 1,28 | 1,21 | | | | | | | | |
| 25 | + | 29,8 | 30,4 | 26,4 | 14,0 | 13,5 | 13,4 | 13,0 | 12,7 | 12,6 | 12,2 | 1,13 | 1,18 | 1,19 | 1,22 | 1,25 | 1,26 | 1,30 | 1,23 | | | | | | | | |
| 27 | + | 34,2 | 34,9 | 30,4 | 16,4 | 15,6 | 15,5 | 15,0 | 14,6 | 14,4 | 13,9 | 1,13 | 1,18 | 1,20 | 1,23 | 1,27 | 1,28 | 1,33 | 1,25 | | | | | | | | |
| 29 | + | 38,8 | 39,5 | 34,5 | 18,9 | 17,9 | 17,7 | 17,1 | 16,6 | 16,4 | 15,7 | 1,13 | 1,19 | 1,21 | 1,25 | 1,29 | 1,30 | 1,36 | 1,27 | | | | | | | | |
| 31 | + | 43,5 | 44,3 | 38,7 | 21,6 | 20,4 | 20,1 | 19,3 | 18,6 | 18,4 | 17,6 | 1,13 | 1,20 | 1,21 | 1,26 | 1,31 | 1,33 | 1,39 | 1,29 | | | | | | | | |
| 33 | + | 48,3 | 49,2 | 43,1 | 24,5 | 22,9 | 22,6 | 21,6 | 20,8 | 20,5 | 19,6 | 1,13 | 1,21 | 1,23 | 1,28 | 1,33 | 1,35 | 1,41 | 1,31 | | | | | | | | |
| 35 | + | 53,2 | 54,2 | 47,6 | 27,5 | 25,6 | 25,2 | 24,0 | 23,0 | 22,7 | 21,6 | 1,13 | 1,21 | 1,24 | 1,29 | 1,35 | 1,37 | 1,44 | 1,34 | | | | | | | | |
| 37 | + | 58,2 | 59,3 | 52,1 | 30,8 | 28,4 | 27,9 | 26,6 | 25,3 | 25,0 | 23,6 | 1,13 | 1,22 | 1,24 | 1,31 | 1,37 | 1,39 | 1,47 | 1,37 | | | | | | | | |
| 39 | + | 63,3 | 64,4 | 56,8 | 34,2 | 31,4 | 30,8 | 29,2 | 27,7 | 27,3 | 25,8 | 1,13 | 1,23 | 1,25 | 1,33 | 1,39 | 1,41 | 1,50 | 1,39 | | | | | | | | |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

30.0018-ПЗ

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов ВЛ 0,4 кВ.

Таблица 47

Провод СИП-2 3х95+1х70+2х16

Допустимое напряжение $\sigma = \sigma_{вр} = 112 \text{ МПа}$ $\sigma_{ст} = 84 \text{ МПа}$ Нормативное ветровое давление $W_0 = 400 - 800 \text{ Па}$ I - IV районНормативная толщина стенки гололеда $b_0 = 15 \text{ мм}$ II район

| Пролет, м | Режим | Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С ⁰ | | | | | | | | | | | | | Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С ⁰ | | | | | | | | | | | | |
|-----------|-------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|------|------|------|------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | ВГ | В | -5Г | -40 | -20 | -15 | 0 | +15 | +20 | +40 | -40 | -20 | -15 | 0 | +15 | +20 | +40 | -5Г | | | | | | | | |
| 17 | + | 17,6 | 14,0 | 16,0 | 6,1 | 6,0 | 6,0 | 5,9 | 5,8 | 5,8 | 5,7 | 1,20 | 1,22 | 1,23 | 1,24 | 1,26 | 1,26 | 1,28 | 1,24 | | | | | | | | |
| 19 | + | 21,8 | 17,3 | 19,8 | 7,6 | 7,5 | 7,4 | 7,3 | 7,2 | 7,2 | 7,1 | 1,20 | 1,23 | 1,23 | 1,25 | 1,27 | 1,28 | 1,30 | 1,26 | | | | | | | | |
| 21 | + | 26,3 | 20,9 | 23,9 | 9,3 | 9,1 | 9,0 | 8,9 | 8,7 | 8,7 | 8,5 | 1,20 | 1,23 | 1,24 | 1,26 | 1,28 | 1,29 | 1,32 | 1,27 | | | | | | | | |
| 23 | + | 31,1 | 24,8 | 28,4 | 11,2 | 10,9 | 10,8 | 10,5 | 10,3 | 10,3 | 10,0 | 1,20 | 1,24 | 1,25 | 1,28 | 1,30 | 1,31 | 1,34 | 1,29 | | | | | | | | |
| 25 | + | 36,2 | 28,9 | 33,0 | 13,2 | 12,8 | 12,6 | 12,3 | 12,1 | 12,0 | 11,6 | 1,20 | 1,24 | 1,26 | 1,29 | 1,32 | 1,33 | 1,37 | 1,31 | | | | | | | | |
| 27 | + | 41,5 | 33,2 | 37,9 | 15,4 | 14,8 | 14,7 | 14,2 | 13,9 | 13,8 | 13,3 | 1,20 | 1,25 | 1,26 | 1,30 | 1,33 | 1,35 | 1,39 | 1,33 | | | | | | | | |
| 29 | + | 46,9 | 37,7 | 43,0 | 17,8 | 17,0 | 16,8 | 16,3 | 15,8 | 15,6 | 15,1 | 1,20 | 1,26 | 1,27 | 1,31 | 1,35 | 1,37 | 1,42 | 1,35 | | | | | | | | |
| 31 | + | 52,6 | 42,3 | 48,2 | 20,3 | 19,3 | 19,0 | 18,4 | 17,8 | 17,6 | 16,9 | 1,20 | 1,27 | 1,28 | 1,33 | 1,37 | 1,39 | 1,44 | 1,38 | | | | | | | | |
| 33 | + | 58,3 | 47,1 | 53,5 | 23,0 | 21,7 | 21,4 | 20,6 | 19,9 | 19,6 | 18,8 | 1,20 | 1,27 | 1,29 | 1,34 | 1,39 | 1,41 | 1,47 | 1,40 | | | | | | | | |
| 35 | + | 64,2 | 52,0 | 59,0 | 25,9 | 24,3 | 23,9 | 22,9 | 22,0 | 21,8 | 20,7 | 1,20 | 1,28 | 1,30 | 1,36 | 1,41 | 1,43 | 1,50 | 1,43 | | | | | | | | |

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Изм. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

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

30.0018-ПЗ

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов ВЛ 0,4 кВ.

Таблица 48

Провод СИП-2 3х95+1х70+2х16

Допустимое напряжение $\sigma = \sigma_{вр} = 112 \text{ МПа}$ $\sigma_{ст} = 84 \text{ МПа}$ Нормативное ветровое давление $W_0 = 400 - 800 \text{ Па}$ I - IV районНормативная толщина стенки гололеда $b_э = 20 \text{ мм}$ III район

| Пролет, м | Режим | Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С ⁰ | | | | | | | | | | | Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С ⁰ | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|-------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | ВГ | В | -5Г | -40 | -20 | -15 | 0 | +15 | +20 | +40 | -40 | -20 | -15 | 0 | +15 | +20 | +40 | -5Г | | | | | | | | | | |
| 13 | + | 12,5 | 7,9 | 11,6 | 3,4 | 3,4 | 3,3 | 3,3 | 3,3 | 3,3 | 3,3 | 3,3 | 3,3 | 3,3 | 3,3 | 3,3 | 3,3 | 3,3 | 3,3 | 1,27 | 1,28 | 1,29 | 1,29 | 1,30 | 1,30 | 1,31 | 1,31 | 1,29 | |
| 15 | + | 16,5 | 10,4 | 15,3 | 4,5 | 4,5 | 4,4 | 4,4 | 4,4 | 4,4 | 4,4 | 4,4 | 4,4 | 4,4 | 4,4 | 4,4 | 4,4 | 4,4 | 4,3 | 1,27 | 1,28 | 1,29 | 1,30 | 1,31 | 1,31 | 1,31 | 1,32 | 1,32 | 1,30 |
| 17 | + | 21,0 | 13,3 | 19,5 | 5,8 | 5,7 | 5,7 | 5,7 | 5,6 | 5,6 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 1,27 | 1,28 | 1,29 | 1,31 | 1,31 | 1,32 | 1,33 | 1,33 | 1,34 | 1,31 |
| 19 | + | 26,0 | 16,5 | 24,1 | 7,2 | 7,1 | 7,1 | 7,1 | 7,0 | 6,9 | 6,9 | 6,7 | 6,7 | 6,7 | 6,7 | 6,7 | 6,7 | 6,7 | 6,7 | 1,27 | 1,29 | 1,30 | 1,31 | 1,31 | 1,33 | 1,34 | 1,34 | 1,36 | 1,32 |
| 21 | + | 31,3 | 19,9 | 29,1 | 8,8 | 8,6 | 8,6 | 8,6 | 8,5 | 8,3 | 8,3 | 8,1 | 8,1 | 8,1 | 8,1 | 8,1 | 8,1 | 8,1 | 8,1 | 1,27 | 1,30 | 1,30 | 1,31 | 1,32 | 1,35 | 1,35 | 1,38 | 1,38 | 1,34 |
| 23 | + | 37,1 | 23,7 | 34,5 | 10,6 | 10,3 | 10,3 | 10,3 | 10,1 | 9,9 | 9,8 | 9,6 | 9,6 | 9,6 | 9,6 | 9,6 | 9,6 | 9,6 | 9,6 | 1,27 | 1,30 | 1,31 | 1,31 | 1,34 | 1,36 | 1,37 | 1,40 | 1,40 | 1,36 |
| 25 | + | 43,1 | 27,6 | 40,1 | 12,5 | 12,1 | 12,0 | 11,8 | 11,5 | 11,5 | 11,5 | 11,1 | 11,1 | 11,1 | 11,1 | 11,1 | 11,1 | 11,1 | 11,1 | 1,27 | 1,31 | 1,32 | 1,32 | 1,35 | 1,38 | 1,39 | 1,43 | 1,43 | 1,38 |
| 27 | + | 49,4 | 31,8 | 46,0 | 14,6 | 14,1 | 14,0 | 13,6 | 13,3 | 13,2 | 12,8 | 12,8 | 12,8 | 12,8 | 12,8 | 12,8 | 12,8 | 12,8 | 12,8 | 1,27 | 1,31 | 1,32 | 1,32 | 1,36 | 1,39 | 1,41 | 1,45 | 1,45 | 1,40 |
| 29 | + | 55,9 | 36,1 | 52,1 | 16,9 | 16,2 | 16,0 | 15,6 | 15,1 | 15,0 | 14,5 | 14,5 | 14,5 | 14,5 | 14,5 | 14,5 | 14,5 | 14,5 | 14,5 | 1,27 | 1,32 | 1,33 | 1,33 | 1,37 | 1,41 | 1,42 | 1,47 | 1,47 | 1,43 |
| 31 | + | 62,5 | 40,6 | 58,3 | 19,3 | 18,4 | 18,2 | 17,6 | 17,1 | 16,9 | 16,3 | 16,3 | 16,3 | 16,3 | 16,3 | 16,3 | 16,3 | 16,3 | 16,3 | 1,27 | 1,33 | 1,34 | 1,34 | 1,39 | 1,43 | 1,44 | 1,50 | 1,50 | 1,46 |

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

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

30.0018-ПЗ

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов ВЛ 0,4 кВ.

Таблица 50

Провод СИП-2 3х95+1х95+2х16

Допустимое напряжение $\sigma = \sigma_{вр} = 112 \text{ МПа}$ $\sigma_{ст} = 84 \text{ МПа}$

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

Нормативная толщина стенки гололеда $b_3 = 10 \text{ мм}$ I район

| Пролет, м | Режим | Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С ⁰ | | | | | | | | | | | | | Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С ⁰ | | | | | | | | | | | | |
|-----------|-------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|------|------|------|------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | ВГ | В | -5Г | -40 | -20 | -15 | 0 | +15 | +20 | +40 | -40 | -20 | -15 | 0 | +15 | +20 | +40 | -5Г | | | | | | | | |
| 20 | + | 14,9 | 15,2 | 13,3 | 7,0 | 6,8 | 6,8 | 6,7 | 6,6 | 6,5 | 6,4 | 1,14 | 1,17 | 1,18 | 1,20 | 1,22 | 1,23 | 1,26 | 1,20 | | | | | | | | |
| 22 | + | 17,9 | 18,2 | 16,0 | 8,5 | 8,2 | 8,2 | 8,0 | 7,8 | 7,8 | 7,6 | 1,14 | 1,18 | 1,19 | 1,21 | 1,24 | 1,25 | 1,28 | 1,21 | | | | | | | | |
| 24 | + | 21,0 | 21,3 | 18,8 | 10,1 | 9,7 | 9,7 | 9,4 | 9,2 | 9,1 | 8,9 | 1,14 | 1,18 | 1,19 | 1,22 | 1,25 | 1,27 | 1,30 | 1,23 | | | | | | | | |
| 26 | + | 24,3 | 24,7 | 21,7 | 11,9 | 11,4 | 11,3 | 10,9 | 10,6 | 10,5 | 10,2 | 1,14 | 1,19 | 1,20 | 1,24 | 1,27 | 1,28 | 1,33 | 1,24 | | | | | | | | |
| 28 | + | 27,7 | 28,2 | 24,9 | 13,7 | 13,1 | 12,9 | 12,5 | 12,2 | 12,0 | 11,6 | 1,14 | 1,20 | 1,21 | 1,25 | 1,29 | 1,30 | 1,35 | 1,26 | | | | | | | | |
| 30 | + | 31,3 | 31,8 | 28,1 | 15,8 | 14,9 | 14,7 | 14,2 | 13,7 | 13,6 | 13,0 | 1,14 | 1,21 | 1,22 | 1,27 | 1,31 | 1,33 | 1,38 | 1,28 | | | | | | | | |
| 32 | + | 35,0 | 35,6 | 31,5 | 18,0 | 16,9 | 16,6 | 16,0 | 15,4 | 15,2 | 14,5 | 1,14 | 1,22 | 1,23 | 1,28 | 1,33 | 1,35 | 1,41 | 1,30 | | | | | | | | |
| 34 | + | 38,8 | 39,5 | 34,9 | 20,3 | 18,9 | 18,6 | 17,8 | 17,1 | 16,9 | 16,1 | 1,14 | 1,22 | 1,24 | 1,30 | 1,35 | 1,37 | 1,44 | 1,33 | | | | | | | | |
| 36 | + | 42,7 | 43,4 | 38,5 | 22,7 | 21,1 | 20,7 | 19,7 | 18,9 | 18,6 | 17,7 | 1,14 | 1,23 | 1,25 | 1,32 | 1,38 | 1,39 | 1,47 | 1,35 | | | | | | | | |
| 38 | + | 46,7 | 47,4 | 42,1 | 25,3 | 23,3 | 22,9 | 21,7 | 20,7 | 20,4 | 19,3 | 1,14 | 1,24 | 1,26 | 1,33 | 1,40 | 1,42 | 1,50 | 1,37 | | | | | | | | |

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

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

30.0018-ПЗ

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов ВЛ 0,4 кВ.

Таблица 51

Провод СИП-2 3х95+1х95+2х16

Допустимое напряжение $\sigma_{вр} = 112 \text{ МПа}$ $\sigma_{ст} = 84 \text{ МПа}$ Нормативное ветровое давление $W_0 = 400 - 800 \text{ Па}$ I - IV районНормативная толщина стенки гололеда $b_э = 15 \text{ мм}$ II район

| Пролет, м | Режим | Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С ⁰ | | | | | | | | | | | Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С ⁰ | | | | | | | | | | |
|-----------|-------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|------|------|------|------|------|------|--|--|--|--|
| | | ВГ | В | -5Г | -40 | -20 | -15 | 0 | +15 | +20 | +40 | -40 | -20 | -15 | 0 | +15 | +20 | +40 | -5Г | | | | |
| 16 | + | 11,8 | 9,4 | 10,8 | 4,2 | 4,2 | 4,1 | 4,1 | 4,1 | 4,0 | 4,0 | 1,22 | 1,23 | 1,24 | 1,25 | 1,26 | 1,27 | 1,29 | 1,25 | | | | |
| 18 | + | 14,8 | 11,7 | 13,5 | 5,3 | 5,2 | 5,2 | 5,2 | 5,1 | 5,1 | 5,0 | 1,22 | 1,24 | 1,24 | 1,26 | 1,28 | 1,28 | 1,30 | 1,28 | | | | |
| 20 | + | 18,1 | 14,4 | 16,6 | 6,6 | 6,4 | 6,4 | 6,3 | 6,2 | 6,2 | 6,1 | 1,22 | 1,24 | 1,25 | 1,27 | 1,29 | 1,30 | 1,32 | 1,27 | | | | |
| 22 | + | 21,6 | 17,2 | 19,8 | 8,0 | 7,8 | 7,7 | 7,6 | 7,4 | 7,4 | 7,2 | 1,22 | 1,25 | 1,26 | 1,28 | 1,31 | 1,31 | 1,34 | 1,29 | | | | |
| 24 | + | 25,4 | 20,2 | 23,3 | 9,5 | 9,2 | 9,1 | 8,9 | 8,7 | 8,7 | 8,4 | 1,22 | 1,25 | 1,27 | 1,29 | 1,32 | 1,33 | 1,37 | 1,30 | | | | |
| 26 | + | 29,4 | 23,5 | 27,0 | 11,1 | 10,7 | 10,6 | 10,4 | 10,1 | 10,0 | 9,7 | 1,22 | 1,26 | 1,27 | 1,31 | 1,34 | 1,35 | 1,39 | 1,32 | | | | |
| 28 | + | 33,5 | 26,8 | 30,8 | 12,9 | 12,4 | 12,3 | 11,9 | 11,6 | 11,5 | 11,1 | 1,22 | 1,27 | 1,28 | 1,32 | 1,36 | 1,37 | 1,42 | 1,34 | | | | |
| 30 | + | 37,9 | 30,3 | 34,8 | 14,8 | 14,1 | 14,0 | 13,5 | 13,1 | 13,0 | 12,5 | 1,22 | 1,28 | 1,29 | 1,33 | 1,38 | 1,39 | 1,44 | 1,36 | | | | |
| 32 | + | 42,3 | 34,0 | 39,1 | 16,9 | 16,0 | 15,8 | 15,2 | 14,7 | 14,5 | 13,9 | 1,22 | 1,28 | 1,30 | 1,35 | 1,40 | 1,41 | 1,47 | 1,38 | | | | |
| 34 | + | 46,8 | 37,7 | 43,1 | 19,1 | 17,9 | 17,7 | 17,0 | 16,3 | 16,2 | 15,4 | 1,22 | 1,29 | 1,31 | 1,36 | 1,42 | 1,43 | 1,50 | 1,41 | | | | |

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол. ун. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| | | | | | |

30.0018-П3

Лист
38

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов ВЛ 0,4 кВ.

Таблица 52

Провод СИП-2 3х95+1х95+2х16

Допустимое напряжение $\sigma_{вр} = 112 \text{ МПа}$ $\sigma_{ст} = 84 \text{ МПа}$

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

Нормативная толщина стенки гололеда $b_э = 20 \text{ мм}$ III район

| Пролет, м | Режим | Напряжения в проводе, МПа, при температуре, C^0 | | | | | | | | | | | Стрелы провеса проводов, м, при температуре, C^0 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|-------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | ВГ | В | -5Г | -40 | -20 | -15 | 0 | +15 | +20 | +40 | -40 | -20 | -15 | 0 | +15 | +20 | +40 | -5Г | | | | | | | | | | | |
| 13 | + | 9,5 | 6,0 | 8,8 | 2,7 | 2,7 | 2,6 | 2,6 | 2,6 | 2,6 | 2,6 | 2,6 | 2,6 | 2,6 | 2,6 | 2,6 | 2,6 | 2,6 | 2,6 | 1,26 | 1,27 | 1,28 | 1,29 | 1,29 | 1,29 | 1,30 | 1,31 | 1,31 | 1,29 | |
| 15 | + | 12,5 | 7,9 | 11,7 | 3,6 | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,4 | 3,4 | 3,4 | 3,4 | 3,4 | 3,4 | 3,4 | 3,4 | 3,4 | 1,26 | 1,28 | 1,28 | 1,30 | 1,30 | 1,30 | 1,31 | 1,33 | 1,33 | 1,30 |
| 17 | + | 15,9 | 10,1 | 14,9 | 4,6 | 4,5 | 4,5 | 4,4 | 4,4 | 4,4 | 4,4 | 4,4 | 4,3 | 4,3 | 4,3 | 4,3 | 4,3 | 4,3 | 4,3 | 4,3 | 1,26 | 1,29 | 1,29 | 1,30 | 1,30 | 1,32 | 1,32 | 1,34 | 1,34 | 1,31 |
| 19 | + | 19,7 | 12,5 | 18,4 | 5,7 | 5,6 | 5,6 | 5,5 | 5,4 | 5,4 | 5,4 | 5,4 | 5,3 | 5,3 | 5,3 | 5,3 | 5,3 | 5,3 | 5,3 | 5,3 | 1,26 | 1,29 | 1,30 | 1,31 | 1,31 | 1,33 | 1,33 | 1,36 | 1,36 | 1,32 |
| 21 | + | 23,8 | 15,2 | 22,2 | 7,0 | 6,8 | 6,8 | 6,7 | 6,6 | 6,6 | 6,5 | 6,4 | 6,4 | 6,4 | 6,4 | 6,4 | 6,4 | 6,4 | 6,4 | 6,4 | 1,26 | 1,30 | 1,30 | 1,32 | 1,32 | 1,34 | 1,35 | 1,38 | 1,38 | 1,33 |
| 23 | + | 28,2 | 18,0 | 26,4 | 8,4 | 8,2 | 8,1 | 7,9 | 7,8 | 7,8 | 7,7 | 7,6 | 7,6 | 7,6 | 7,6 | 7,6 | 7,6 | 7,6 | 7,6 | 7,6 | 1,26 | 1,30 | 1,31 | 1,33 | 1,33 | 1,36 | 1,37 | 1,40 | 1,40 | 1,35 |
| 25 | + | 32,9 | 21,1 | 30,7 | 9,9 | 9,6 | 9,5 | 9,3 | 9,1 | 9,1 | 9,0 | 8,8 | 8,8 | 8,8 | 8,8 | 8,8 | 8,8 | 8,8 | 8,8 | 8,8 | 1,26 | 1,31 | 1,32 | 1,35 | 1,35 | 1,38 | 1,39 | 1,42 | 1,42 | 1,37 |
| 27 | + | 37,8 | 24,3 | 35,3 | 11,5 | 11,1 | 11,0 | 10,7 | 10,5 | 10,5 | 10,4 | 10,1 | 10,1 | 10,1 | 10,1 | 10,1 | 10,1 | 10,1 | 10,1 | 10,1 | 1,26 | 1,31 | 1,33 | 1,36 | 1,36 | 1,39 | 1,40 | 1,45 | 1,45 | 1,39 |
| 29 | + | 42,8 | 27,7 | 40,1 | 13,3 | 12,8 | 12,6 | 12,3 | 11,9 | 11,9 | 11,8 | 11,4 | 11,4 | 11,4 | 11,4 | 11,4 | 11,4 | 11,4 | 11,4 | 11,4 | 1,26 | 1,32 | 1,33 | 1,37 | 1,37 | 1,41 | 1,42 | 1,47 | 1,47 | 1,41 |
| 31 | + | 48,0 | 31,1 | 44,9 | 15,2 | 14,5 | 14,3 | 13,9 | 13,5 | 13,3 | 13,3 | 12,8 | 12,8 | 12,8 | 12,8 | 12,8 | 12,8 | 12,8 | 12,8 | 12,8 | 1,26 | 1,33 | 1,34 | 1,39 | 1,39 | 1,43 | 1,45 | 1,50 | 1,50 | 1,44 |

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

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

30.0018-ПЗ

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов ВЛ 0,4 кВ.

Таблица 53

Провод СИП-2 3х95 + 1х95 + 2х16

Допустимое напряжение $\sigma_{вр} = 112 \text{ МПа}$ $\sigma_{ст} = 84 \text{ МПа}$

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

Нормативная толщина стенки гололеда $d_э = 25 \text{ мм}$ IV район

| Пролет, м | Режим | Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С ⁰ | | | | | | | | | | | | | Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С ⁰ | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|-------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | ВГ | В | -5Г | -40 | -20 | -15 | 0 | +15 | +20 | +40 | -40 | -20 | -15 | 0 | +15 | +20 | +40 | -5Г | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | + | 6,7 | 3,5 | 6,3 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,31 | 1,32 | 1,32 | 1,32 | 1,32 | 1,34 | 1,34 | 1,34 | 1,34 | 1,34 | 1,34 | 1,34 | 1,34 | 1,32 |
| 12 | + | 9,6 | 4,9 | 9,0 | 2,2 | 2,2 | 2,2 | 2,2 | 2,2 | 2,2 | 2,2 | 2,2 | 2,2 | 2,2 | 2,2 | 2,2 | 2,2 | 2,2 | 2,1 | 1,31 | 1,32 | 1,32 | 1,32 | 1,32 | 1,34 | 1,34 | 1,34 | 1,34 | 1,34 | 1,35 | 1,35 | 1,35 | 1,33 |
| 14 | + | 13,0 | 6,7 | 12,2 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 2,9 | 2,9 | 2,9 | 2,9 | 2,9 | 2,9 | 2,9 | 2,9 | 2,9 | 2,9 | 2,9 | 2,9 | 1,31 | 1,33 | 1,33 | 1,34 | 1,34 | 1,34 | 1,34 | 1,34 | 1,34 | 1,34 | 1,36 | 1,36 | 1,36 | 1,34 |
| 16 | + | 16,9 | 8,7 | 15,9 | 3,9 | 3,9 | 3,9 | 3,9 | 3,8 | 3,8 | 3,8 | 3,8 | 3,8 | 3,8 | 3,8 | 3,8 | 3,8 | 3,7 | 1,31 | 1,33 | 1,33 | 1,33 | 1,33 | 1,34 | 1,34 | 1,36 | 1,36 | 1,36 | 1,38 | 1,38 | 1,38 | 1,38 | 1,35 |
| 18 | + | 21,2 | 10,9 | 19,9 | 5,0 | 4,9 | 4,9 | 4,9 | 4,8 | 4,7 | 4,7 | 4,7 | 4,7 | 4,7 | 4,7 | 4,7 | 4,7 | 4,7 | 4,7 | 1,31 | 1,33 | 1,33 | 1,34 | 1,34 | 1,35 | 1,37 | 1,37 | 1,38 | 1,38 | 1,39 | 1,39 | 1,39 | 1,36 |
| 20 | + | 25,9 | 13,4 | 24,3 | 6,1 | 6,0 | 6,0 | 6,0 | 5,9 | 5,8 | 5,8 | 5,8 | 5,8 | 5,8 | 5,8 | 5,8 | 5,7 | 5,7 | 5,7 | 1,31 | 1,34 | 1,34 | 1,34 | 1,34 | 1,36 | 1,38 | 1,38 | 1,39 | 1,39 | 1,41 | 1,41 | 1,41 | 1,37 |
| 22 | + | 30,9 | 16,1 | 29,1 | 7,4 | 7,2 | 7,2 | 7,2 | 7,1 | 6,9 | 6,9 | 6,9 | 6,9 | 6,8 | 6,8 | 6,8 | 6,8 | 6,8 | 6,8 | 1,31 | 1,34 | 1,35 | 1,35 | 1,37 | 1,37 | 1,40 | 1,40 | 1,40 | 1,43 | 1,43 | 1,43 | 1,39 | |
| 24 | + | 36,3 | 18,9 | 34,1 | 8,8 | 8,6 | 8,5 | 8,5 | 8,3 | 8,2 | 8,1 | 8,1 | 7,9 | 7,9 | 7,9 | 7,9 | 7,9 | 7,9 | 7,9 | 1,31 | 1,35 | 1,35 | 1,36 | 1,36 | 1,38 | 1,41 | 1,42 | 1,42 | 1,45 | 1,45 | 1,45 | 1,41 | |
| 26 | + | 41,9 | 22,0 | 39,5 | 10,3 | 10,0 | 9,9 | 9,9 | 9,7 | 9,5 | 9,4 | 9,2 | 9,2 | 9,2 | 9,2 | 9,2 | 9,2 | 9,2 | 9,2 | 1,31 | 1,35 | 1,37 | 1,37 | 1,40 | 1,43 | 1,44 | 1,44 | 1,44 | 1,48 | 1,48 | 1,48 | 1,43 | |
| 28 | + | 47,8 | 25,2 | 45,0 | 12,0 | 11,5 | 11,4 | 11,2 | 10,9 | 10,8 | 10,5 | 10,5 | 10,5 | 10,5 | 10,5 | 10,5 | 10,5 | 10,5 | 10,5 | 1,31 | 1,36 | 1,36 | 1,37 | 1,41 | 1,44 | 1,44 | 1,45 | 1,45 | 1,50 | 1,50 | 1,45 | 1,45 | |

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

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

30.0018-ПЗ

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов ВЛ 0,4 кВ.

Таблица 54

Провод СИП-2 3х120+1х95+2х16

Допустимое напряжение $\sigma_{вр} = 114 \text{ МПа}$ $\sigma_{ст} = 45 \text{ МПа}$ Нормативное ветровое давление $W_0 = 400 - 800 \text{ Па}$ I - IV районНормативная толщина стенки гололеда $b_3 = 10 \text{ мм}$ I район

| Пролет, м | Режим | Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С ⁰ | | | | | | | | | | | | | Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С ⁰ | | | | | | | | | | | | |
|-----------|-------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|------|------|------|------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | ВГ | В | -5Г | -40 | -20 | -15 | 0 | +15 | +20 | +40 | -40 | -20 | -15 | 0 | +15 | +20 | +40 | -5Г | | | | | | | | |
| 20 | + | 16,3 | 16,4 | 14,7 | 8,1 | 7,9 | 7,8 | 7,7 | 7,6 | 7,5 | 7,4 | 1,15 | 1,18 | 1,18 | 1,20 | 1,23 | 1,23 | 1,26 | 1,21 | | | | | | | | |
| 22 | + | 19,6 | 19,6 | 17,6 | 9,8 | 9,5 | 9,4 | 9,2 | 9,0 | 9,0 | 8,7 | 1,15 | 1,18 | 1,19 | 1,22 | 1,24 | 1,25 | 1,28 | 1,22 | | | | | | | | |
| 24 | + | 23,0 | 23,0 | 20,7 | 11,6 | 11,2 | 11,1 | 10,9 | 10,6 | 10,5 | 10,2 | 1,15 | 1,19 | 1,20 | 1,23 | 1,26 | 1,27 | 1,31 | 1,23 | | | | | | | | |
| 26 | + | 26,6 | 26,7 | 23,9 | 13,7 | 13,1 | 13,0 | 12,6 | 12,3 | 12,2 | 11,8 | 1,15 | 1,19 | 1,21 | 1,24 | 1,28 | 1,29 | 1,33 | 1,25 | | | | | | | | |
| 28 | + | 30,4 | 30,5 | 27,4 | 15,9 | 15,1 | 14,9 | 14,5 | 14,0 | 13,9 | 13,4 | 1,15 | 1,20 | 1,22 | 1,26 | 1,29 | 1,31 | 1,36 | 1,27 | | | | | | | | |
| 30 | + | 34,3 | 34,4 | 31,0 | 18,2 | 17,2 | 17,0 | 16,4 | 15,9 | 15,7 | 15,1 | 1,15 | 1,21 | 1,23 | 1,27 | 1,32 | 1,33 | 1,39 | 1,29 | | | | | | | | |
| 32 | + | 38,3 | 38,5 | 34,7 | 20,7 | 19,5 | 19,2 | 18,5 | 17,8 | 17,6 | 16,8 | 1,15 | 1,22 | 1,24 | 1,29 | 1,34 | 1,35 | 1,41 | 1,31 | | | | | | | | |
| 34 | + | 42,5 | 42,6 | 38,5 | 23,4 | 21,9 | 21,5 | 20,6 | 19,8 | 19,5 | 18,6 | 1,15 | 1,23 | 1,25 | 1,30 | 1,35 | 1,37 | 1,44 | 1,33 | | | | | | | | |
| 36 | + | 46,8 | 46,9 | 42,4 | 26,2 | 24,3 | 23,9 | 22,8 | 21,8 | 21,5 | 20,4 | 1,15 | 1,23 | 1,26 | 1,32 | 1,38 | 1,40 | 1,47 | 1,35 | | | | | | | | |
| 38 | + | 51,1 | 51,2 | 46,4 | 29,2 | 26,9 | 26,5 | 25,1 | 24,0 | 23,6 | 22,3 | 1,15 | 1,24 | 1,27 | 1,33 | 1,40 | 1,42 | 1,50 | 1,38 | | | | | | | | |

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

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

30.0018-ПЗ

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов ВЛ 0,4 кВ.

Таблица 55

Провод СИП-2 3х120+1х95 + 2х16

Допустимое напряжение $\sigma_{вр} = 114 \text{ МПа}$ $\sigma_{ст} = 45 \text{ МПа}$

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

Нормативная толщина стенки гололеда $b_3 = 15 \text{ мм}$ II район

| Пролет, м | Режим | Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С ⁰ | | | | | | | | | | | Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С ⁰ | | | | | | | | | | |
|-----------|-------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|------|------|------|------|------|------|--|--|--|--|
| | | ВГ | В | -5Г | -40 | -20 | -15 | 0 | +15 | +20 | +40 | -40 | -20 | -15 | 0 | +15 | +20 | +40 | -5Г | | | | |
| 16 | + | 12,8 | 10,1 | 11,7 | 4,9 | 4,8 | 4,8 | 4,7 | 4,7 | 4,7 | 4,6 | 1,22 | 1,24 | 1,24 | 1,25 | 1,27 | 1,27 | 1,29 | 1,25 | | | | |
| 18 | + | 16,0 | 12,7 | 14,7 | 6,2 | 6,1 | 6,0 | 6,0 | 5,9 | 5,9 | 5,8 | 1,22 | 1,24 | 1,24 | 1,26 | 1,28 | 1,28 | 1,30 | 1,28 | | | | |
| 20 | + | 19,6 | 15,5 | 18,0 | 7,6 | 7,4 | 7,4 | 7,3 | 7,2 | 7,1 | 7,0 | 1,22 | 1,25 | 1,25 | 1,27 | 1,29 | 1,30 | 1,32 | 1,28 | | | | |
| 22 | + | 23,4 | 18,6 | 21,6 | 9,2 | 9,0 | 8,9 | 8,7 | 8,6 | 8,5 | 8,3 | 1,22 | 1,25 | 1,26 | 1,28 | 1,31 | 1,31 | 1,35 | 1,29 | | | | |
| 24 | + | 27,5 | 21,9 | 25,3 | 11,0 | 10,6 | 10,5 | 10,3 | 10,1 | 10,0 | 9,8 | 1,22 | 1,26 | 1,27 | 1,30 | 1,32 | 1,33 | 1,37 | 1,31 | | | | |
| 26 | + | 31,8 | 25,4 | 29,3 | 12,9 | 12,4 | 12,3 | 12,0 | 11,7 | 11,6 | 11,2 | 1,22 | 1,26 | 1,27 | 1,31 | 1,34 | 1,35 | 1,39 | 1,32 | | | | |
| 28 | + | 36,3 | 29,0 | 33,5 | 14,9 | 14,3 | 14,2 | 13,8 | 13,4 | 13,3 | 12,8 | 1,22 | 1,27 | 1,28 | 1,32 | 1,36 | 1,37 | 1,42 | 1,34 | | | | |
| 30 | + | 41,0 | 32,8 | 37,9 | 17,1 | 16,3 | 16,1 | 15,6 | 15,1 | 15,0 | 14,4 | 1,22 | 1,28 | 1,29 | 1,34 | 1,38 | 1,39 | 1,44 | 1,37 | | | | |
| 32 | + | 45,8 | 36,8 | 42,3 | 19,5 | 18,5 | 18,2 | 17,6 | 17,0 | 16,8 | 16,1 | 1,22 | 1,28 | 1,30 | 1,35 | 1,40 | 1,41 | 1,47 | 1,39 | | | | |
| 34 | + | 50,7 | 40,8 | 46,9 | 22,0 | 20,7 | 20,4 | 19,6 | 18,9 | 18,7 | 17,9 | 1,22 | 1,29 | 1,31 | 1,36 | 1,42 | 1,43 | 1,50 | 1,42 | | | | |

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

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

30.0018-П3

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов ВЛ 0,4 кВ.

Таблица 56

Провод СИП-2 3х120+1х95 + 2х16

Допустимое напряжение $\sigma_{вр} = 114 \text{ МПа}$ $\sigma_{ст} = 45 \text{ МПа}$

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

Нормативная толщина стенки гололеда $b_э = 20 \text{ мм}$ III район

| Пролет, м | Режим | Напряжения в проводе, МПа, при температуре, С ⁰ | | | | | | | | | | | Стрелы провеса проводов, м, при температуре, С ⁰ | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|-------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | ВГ | В | -5Г | -40 | -20 | -15 | 0 | +15 | +20 | +40 | -40 | -20 | -15 | 0 | +15 | +20 | +40 | -5Г | | | | | | | | |
| 13 | + | 10,2 | 6,5 | 9,5 | 3,1 | 3,1 | 3,1 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 3,0 | 1,27 | 1,28 | 1,28 | 1,29 | 1,30 | 1,30 | 1,31 | 1,31 | 1,29 |
| 15 | + | 13,4 | 8,6 | 12,6 | 4,1 | 4,1 | 4,1 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 4,0 | 1,27 | 1,28 | 1,28 | 1,30 | 1,30 | 1,31 | 1,32 | 1,32 | 1,30 |
| 17 | + | 17,1 | 11,0 | 16,0 | 5,3 | 5,2 | 5,2 | 5,1 | 5,1 | 5,1 | 5,1 | 5,1 | 5,1 | 5,1 | 5,1 | 5,1 | 5,1 | 5,0 | 1,27 | 1,28 | 1,29 | 1,30 | 1,30 | 1,32 | 1,32 | 1,34 | 1,31 |
| 19 | + | 21,2 | 13,6 | 19,8 | 6,6 | 6,5 | 6,5 | 6,4 | 6,3 | 6,3 | 6,3 | 6,3 | 6,3 | 6,3 | 6,3 | 6,3 | 6,2 | 1,27 | 1,29 | 1,30 | 1,32 | 1,32 | 1,33 | 1,34 | 1,36 | 1,32 | |
| 21 | + | 25,6 | 16,5 | 24,0 | 8,1 | 7,9 | 7,8 | 7,7 | 7,6 | 7,6 | 7,6 | 7,6 | 7,6 | 7,6 | 7,6 | 7,4 | 1,27 | 1,29 | 1,30 | 1,32 | 1,33 | 1,35 | 1,35 | 1,37 | 1,38 | 1,33 | |
| 23 | + | 30,3 | 19,5 | 28,4 | 9,7 | 9,4 | 9,4 | 9,2 | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 8,8 | 1,27 | 1,30 | 1,31 | 1,34 | 1,36 | 1,36 | 1,37 | 1,37 | 1,40 | 1,40 | 1,35 | |
| 25 | + | 35,3 | 22,8 | 33,1 | 11,4 | 11,1 | 11,0 | 10,8 | 10,5 | 10,5 | 10,5 | 10,5 | 10,5 | 10,5 | 10,2 | 1,27 | 1,31 | 1,32 | 1,35 | 1,38 | 1,39 | 1,39 | 1,42 | 1,42 | 1,37 | 1,37 | |
| 27 | + | 40,5 | 26,3 | 38,0 | 13,4 | 12,9 | 12,7 | 12,4 | 12,1 | 12,0 | 12,0 | 12,0 | 12,0 | 11,7 | 1,27 | 1,31 | 1,33 | 1,36 | 1,39 | 1,41 | 1,41 | 1,45 | 1,45 | 1,39 | 1,39 | 1,39 | |
| 29 | + | 46,0 | 29,9 | 43,1 | 15,4 | 14,8 | 14,6 | 14,2 | 13,8 | 13,7 | 13,7 | 13,7 | 13,7 | 13,2 | 1,27 | 1,32 | 1,33 | 1,37 | 1,41 | 1,43 | 1,43 | 1,47 | 1,47 | 1,41 | 1,41 | 1,41 | |
| 31 | + | 51,5 | 33,7 | 48,4 | 17,6 | 16,8 | 16,6 | 16,1 | 15,6 | 15,4 | 15,4 | 15,4 | 15,4 | 14,9 | 1,27 | 1,33 | 1,34 | 1,39 | 1,43 | 1,44 | 1,44 | 1,50 | 1,50 | 1,44 | 1,44 | 1,44 | |

| | | |
|---------------|--------------|--------------|
| Инва. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

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

30.0018-ПЗ

Монтажные таблицы самонесущих изолированных проводов ВЛ 0,4 кВ.

Таблица 57

Провод СИП-2 3х120+1х95+2х16

Допустимое напряжение $\sigma = \sigma_{вр} = 114 \text{ МПа}$ $\sigma_{ст} = 45 \text{ МПа}$ Нормативное ветровое давление $W_0 = 400 - 800 \text{ Па}$ I - IV районНормативная толщина стенки гололеда $b_э = 25 \text{ мм}$ IV район

| Пролет, м | Режим | Напряжения в проводе, МПа, при температуре, C^0 | | | | | | | | | | | | | Стрепы провеса проводов, м, при температуре, C^0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|-------|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | ВГ | В | -5Г | -40 | -20 | -15 | 0 | +15 | +20 | +40 | -40 | -20 | -15 | 0 | +15 | +20 | +40 | -5Г | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | + | 7,1 | 3,7 | 6,7 | 1,8 | 1,8 | 1,7 | 1,8 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,31 | 1,32 | 1,33 | 1,32 | 1,33 | 1,32 | 1,33 | 1,33 | 1,33 | 1,33 | 1,33 | 1,33 | 1,33 | 1,32 |
| 12 | + | 10,2 | 5,4 | 9,7 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 1,31 | 1,32 | 1,32 | 1,32 | 1,32 | 1,34 | 1,34 | 1,34 | 1,34 | 1,34 | 1,34 | 1,34 | 1,35 | 1,33 |
| 14 | + | 13,8 | 7,3 | 13,1 | 3,5 | 3,4 | 3,4 | 3,4 | 3,4 | 3,4 | 3,4 | 3,4 | 3,4 | 3,4 | 3,4 | 3,4 | 3,4 | 3,3 | 3,3 | 1,31 | 1,32 | 1,33 | 1,33 | 1,33 | 1,34 | 1,34 | 1,34 | 1,35 | 1,35 | 1,36 | 1,36 | 1,34 | |
| 16 | + | 17,9 | 9,4 | 17,0 | 4,5 | 4,5 | 4,5 | 4,5 | 4,4 | 4,4 | 4,4 | 4,4 | 4,4 | 4,4 | 4,4 | 4,4 | 4,3 | 4,3 | 1,31 | 1,33 | 1,33 | 1,33 | 1,33 | 1,34 | 1,34 | 1,35 | 1,35 | 1,36 | 1,36 | 1,37 | 1,37 | 1,35 | |
| 18 | + | 22,5 | 11,8 | 21,3 | 5,7 | 5,6 | 5,6 | 5,6 | 5,6 | 5,6 | 5,6 | 5,6 | 5,6 | 5,5 | 5,5 | 5,4 | 5,4 | 5,4 | 1,31 | 1,33 | 1,33 | 1,34 | 1,34 | 1,35 | 1,35 | 1,37 | 1,38 | 1,38 | 1,40 | 1,40 | 1,36 | | |
| 20 | + | 27,4 | 14,5 | 26,0 | 7,1 | 6,9 | 6,9 | 6,9 | 6,8 | 6,7 | 6,7 | 6,7 | 6,6 | 6,6 | 6,6 | 6,6 | 6,6 | 6,6 | 1,31 | 1,34 | 1,34 | 1,34 | 1,34 | 1,36 | 1,36 | 1,38 | 1,39 | 1,41 | 1,41 | 1,37 | | | |
| 22 | + | 32,8 | 17,4 | 31,1 | 8,6 | 8,4 | 8,3 | 8,2 | 8,2 | 8,0 | 8,0 | 7,8 | 7,8 | 7,8 | 7,8 | 7,8 | 7,8 | 7,8 | 1,31 | 1,34 | 1,35 | 1,35 | 1,37 | 1,37 | 1,40 | 1,40 | 1,43 | 1,43 | 1,43 | 1,39 | | | |
| 24 | + | 38,5 | 20,5 | 36,5 | 10,2 | 9,9 | 9,8 | 9,6 | 9,6 | 9,5 | 9,4 | 9,2 | 9,2 | 9,2 | 9,2 | 9,2 | 9,2 | 9,2 | 1,31 | 1,35 | 1,36 | 1,36 | 1,39 | 1,41 | 1,42 | 1,45 | 1,45 | 1,41 | | | | | |
| 26 | + | 44,4 | 23,8 | 42,2 | 12,0 | 11,6 | 11,5 | 11,2 | 11,0 | 10,9 | 10,6 | 10,6 | 10,6 | 10,6 | 10,6 | 10,6 | 10,6 | 10,6 | 1,31 | 1,36 | 1,37 | 1,37 | 1,40 | 1,43 | 1,44 | 1,48 | 1,48 | 1,43 | | | | | |
| 28 | + | 50,7 | 27,3 | 48,1 | 13,9 | 13,4 | 13,2 | 12,9 | 12,6 | 12,5 | 12,1 | 12,1 | 12,1 | 12,1 | 12,1 | 12,1 | 12,1 | 12,1 | 1,31 | 1,36 | 1,37 | 1,37 | 1,41 | 1,44 | 1,45 | 1,50 | 1,45 | | | | | | |

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

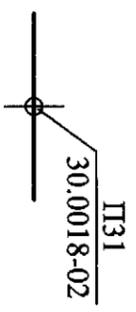
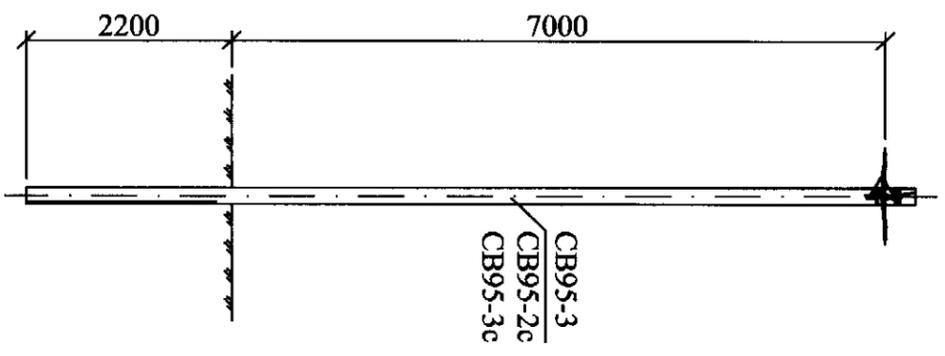
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| | | | | | |

30.0018-ПЗ

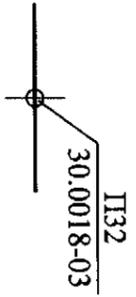
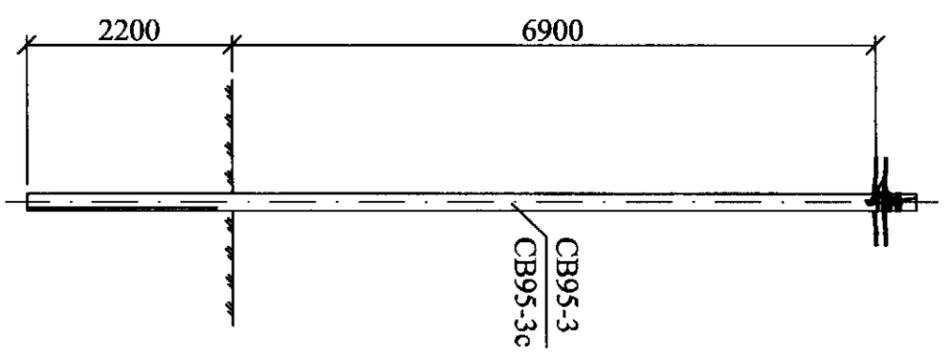
Лист

44

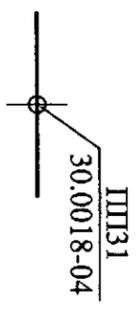
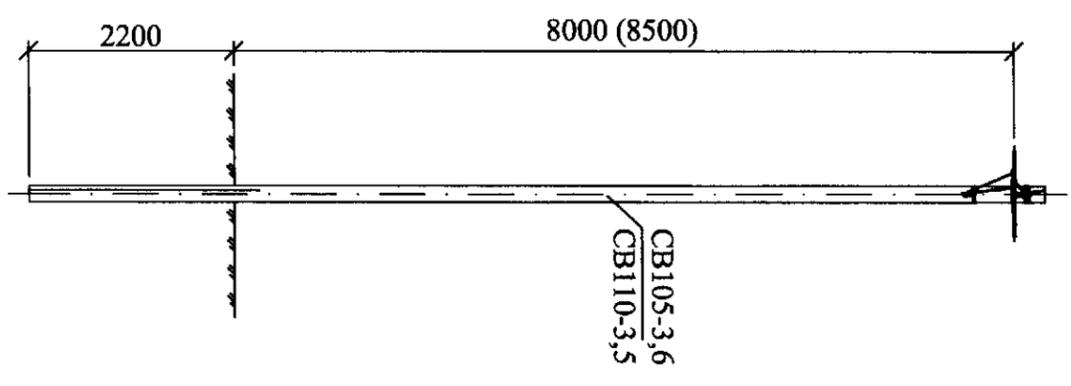
Промежуточная
одноцепная
опора ПЗ1



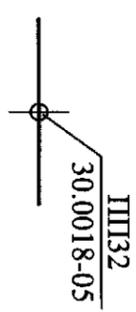
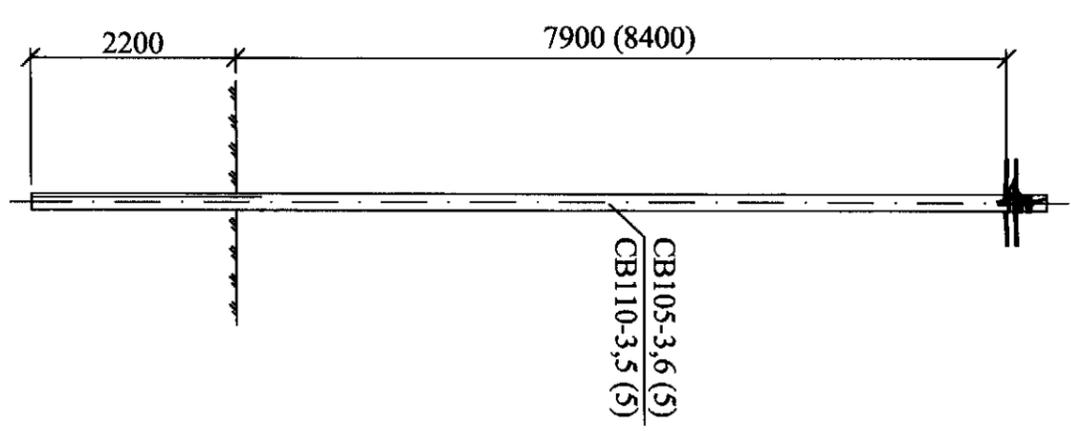
Промежуточная
двухцепная
опора ПЗ2



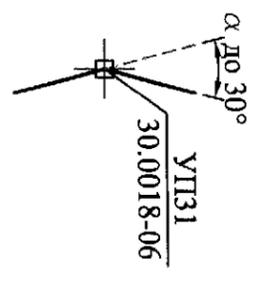
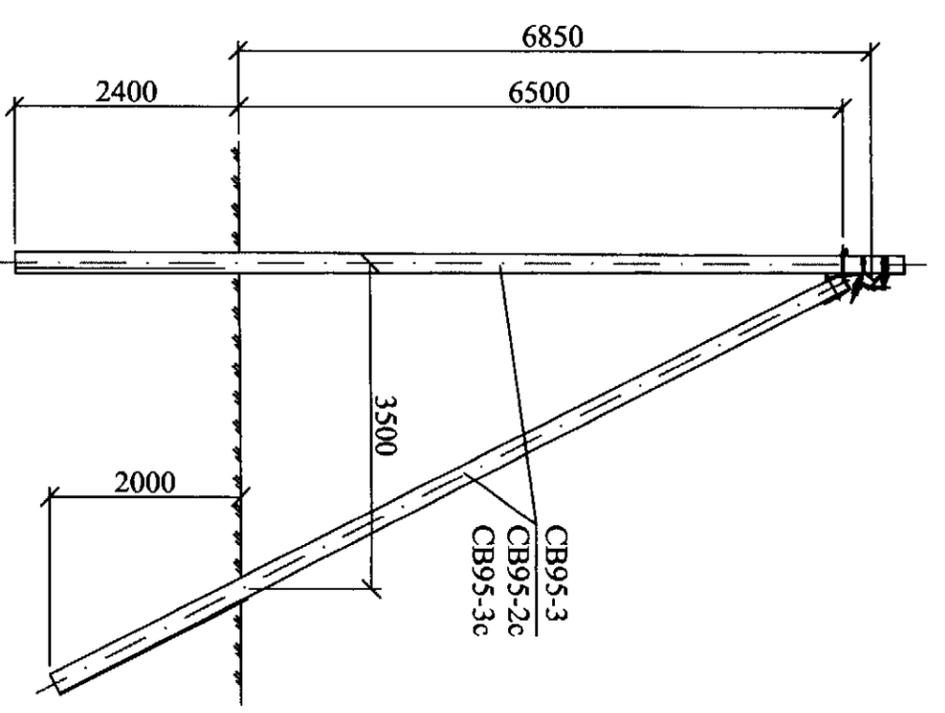
Переходная промежуточная
одноцепная
опора ППЗ1



Переходная промежуточная
двухцепная
опора ППЗ2



Угловая промежуточная
одноцепная
опора УПЗ1



30.0018-01

Номенклатура
опор

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | |
|----------|----------------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол. уц. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| | | | | | |
| ГПИ | Калябаликин А. | | | | |
| Н.коопр. | Степанова | | | | |
| Пров. | Холова | | | | |
| Разреш. | Домоусов | | | | |

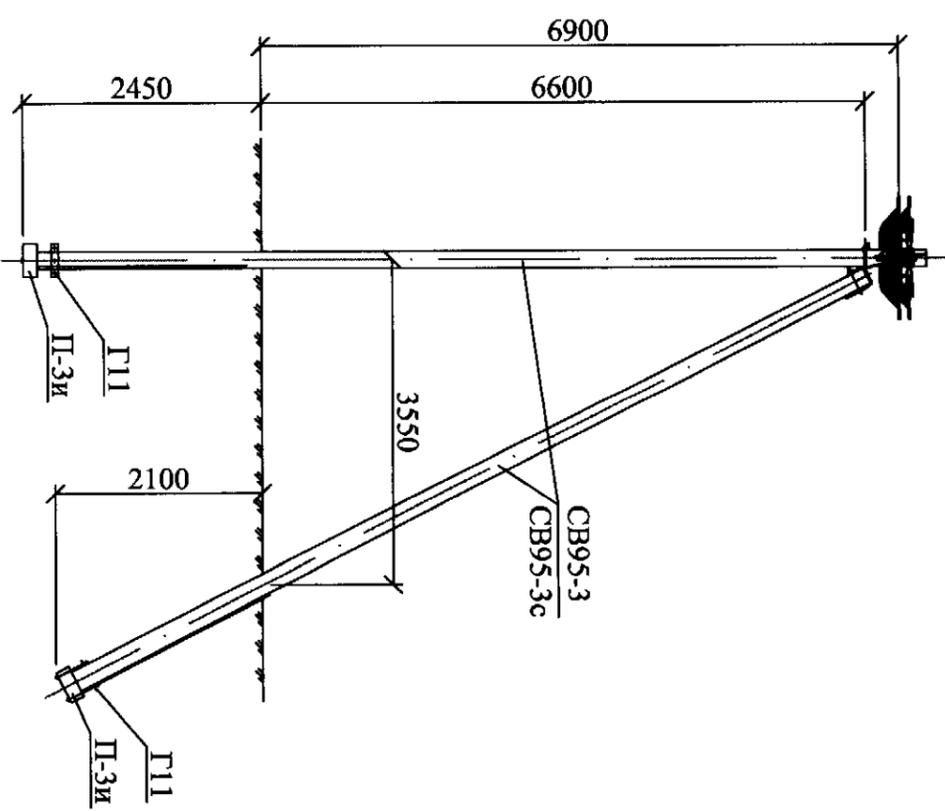
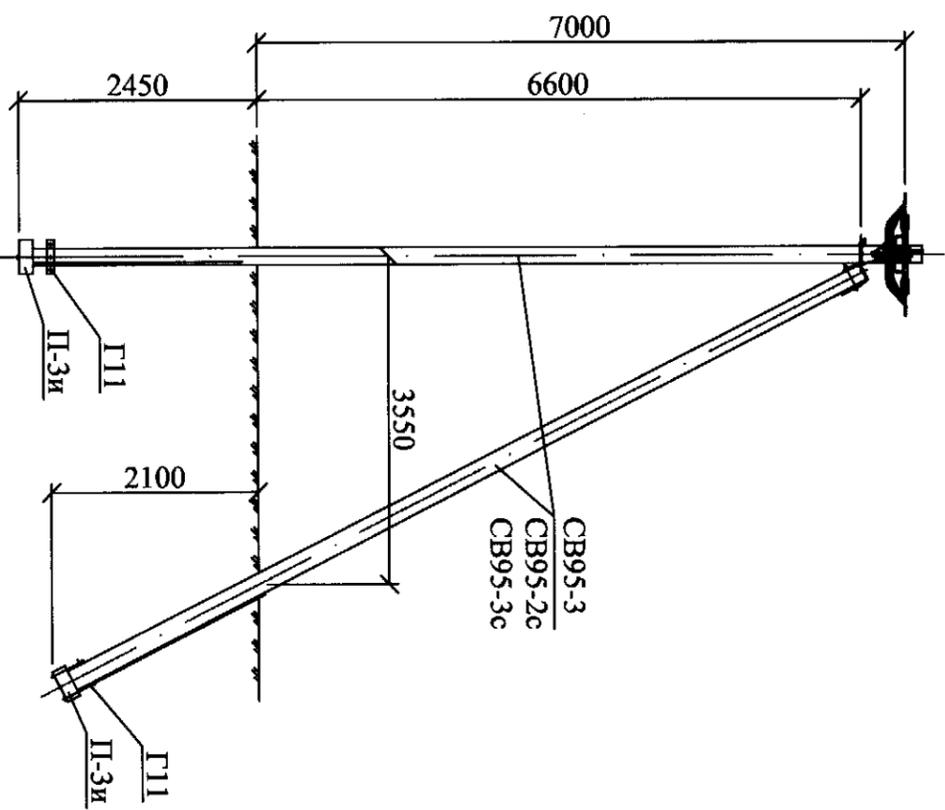
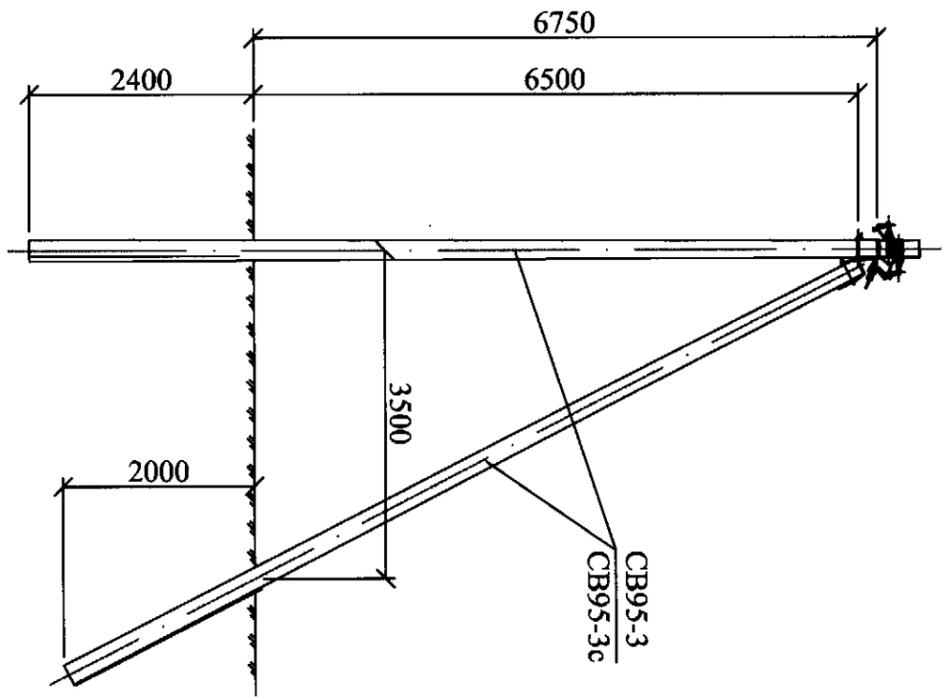
| | | |
|--------|------|--------|
| Стация | Лист | Листов |
| Р | 1 | 6 |

ОАО
"НТЦ электроэнергетики"

Угловая промежуточная
двухцепная
опора УП32

Анкерная (концевая)
одноцепная
опора А31

Анкерная (концевая)
двухцепная
опора А32



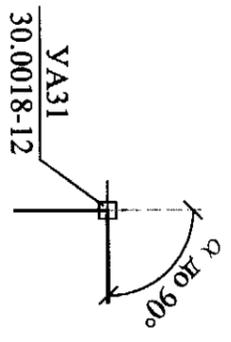
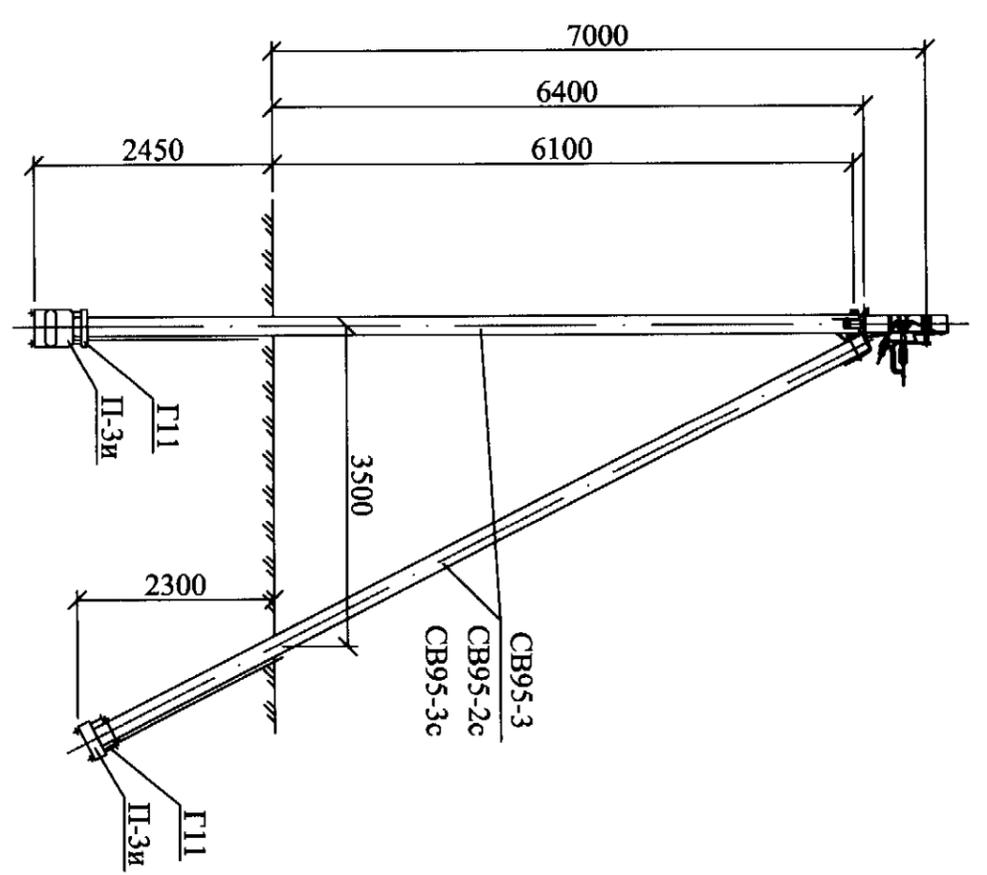
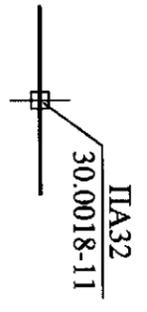
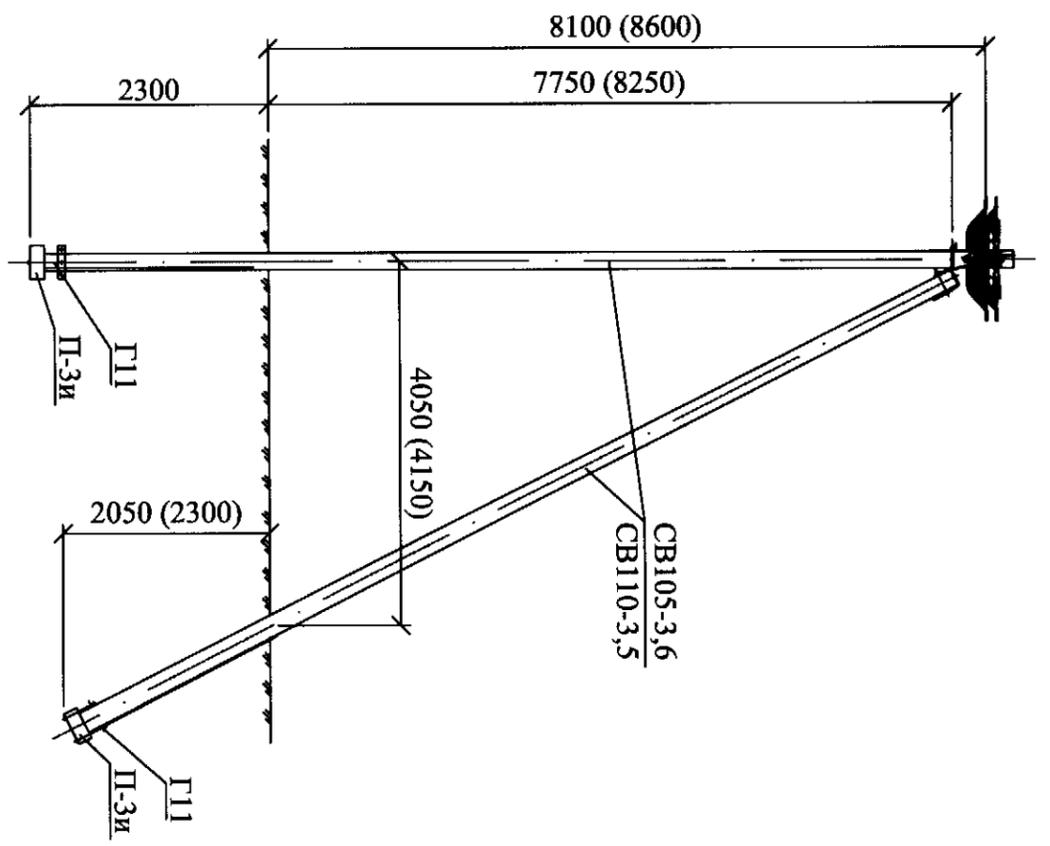
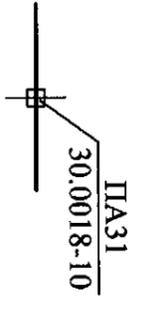
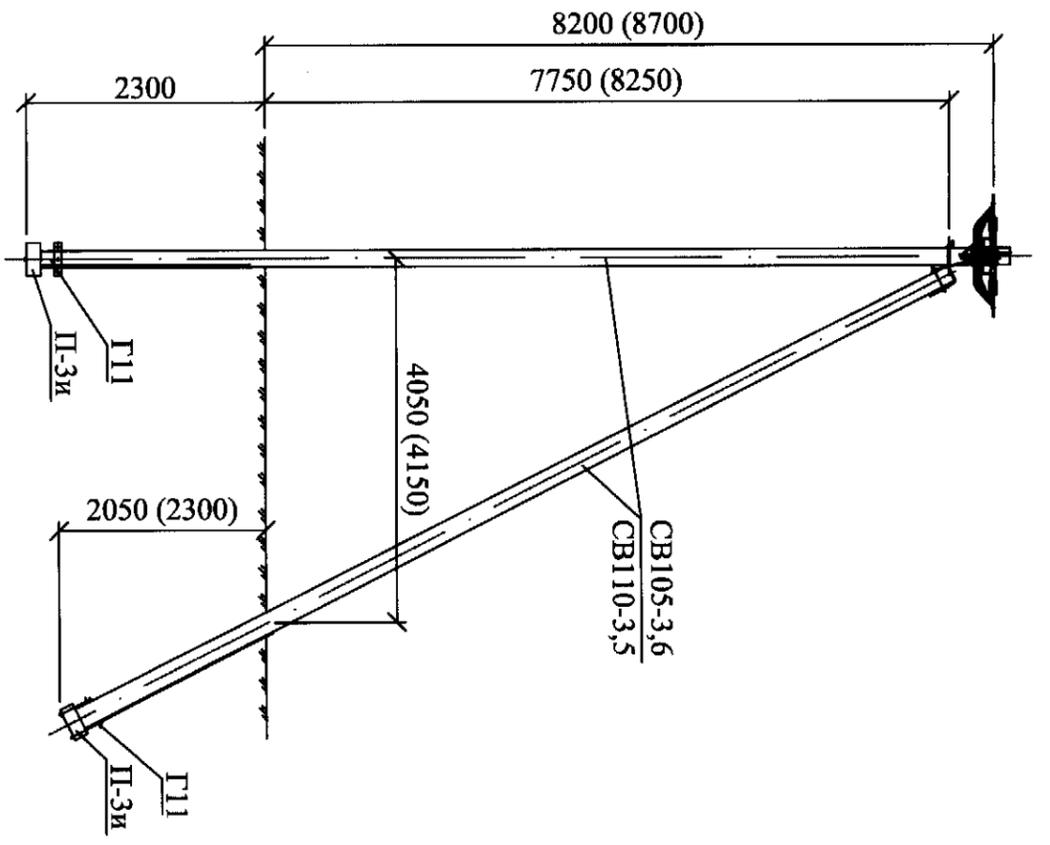
| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | | | |
|------|----------|------|--------|-------|------|------------|------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 30.0018-01 | Лист |
| | | | | | | | 2 |

Переходная анкерная (концевая)
одноплечная
опора ПА31

Переходная анкерная (концевая)
двухплечная
опора ПА32

Угловая анкерная
одноплечная
опора УА31



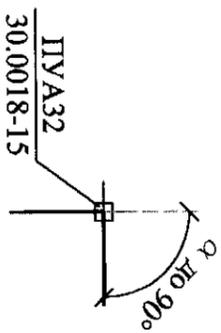
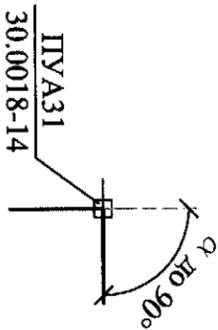
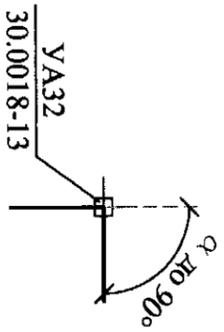
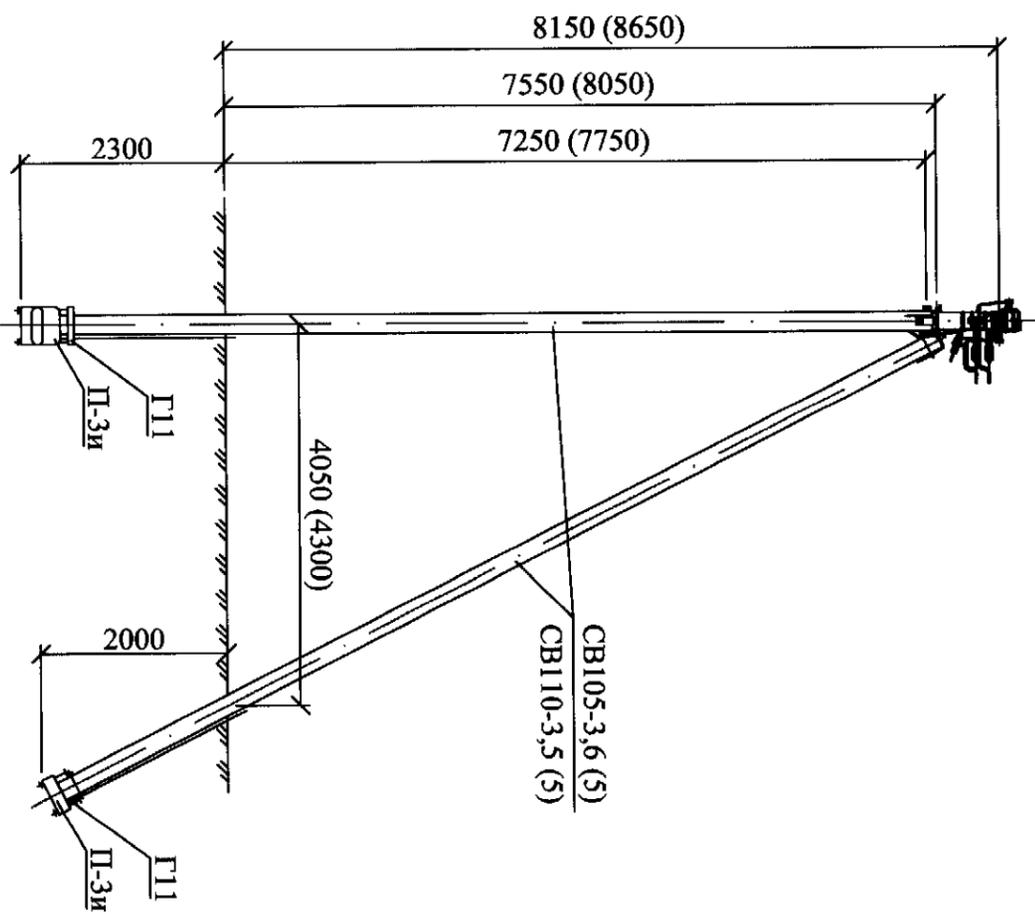
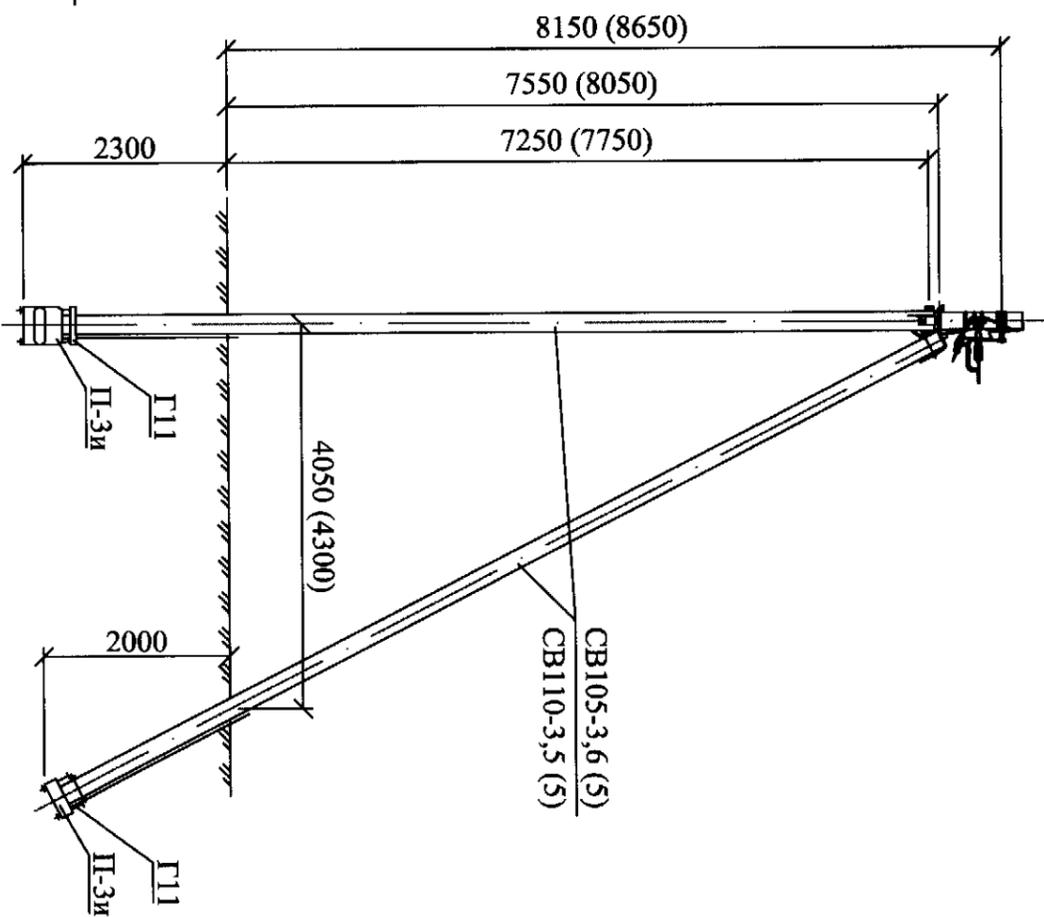
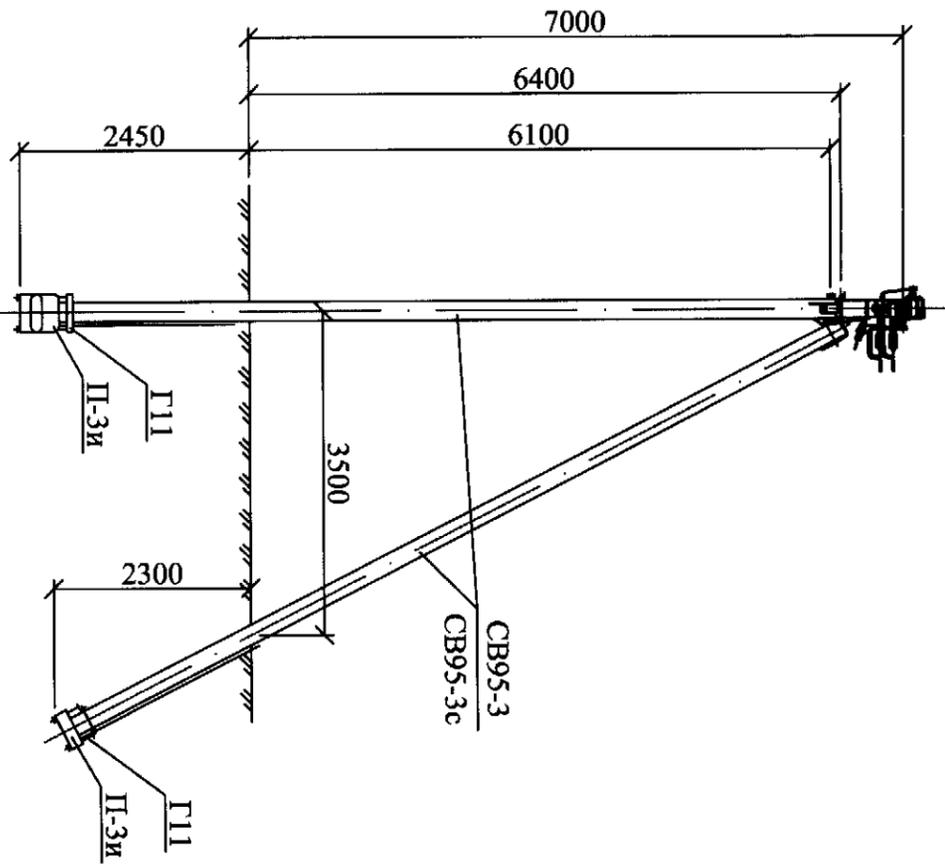
| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | | | | |
|------|-----------|------|--------|-------|------|------------|------|---|
| Изм. | Кол. упр. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 30.0018-01 | Лист | 3 |
| | | | | | | | | |

Угловая анкерная
двухшпелная
опора УА32

Переходная угловая анкерная
одношпелная
опора ПУА31

Переходная угловая анкерная
двухшпелная
опора ПУА32



| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

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

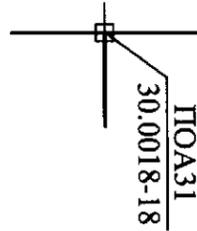
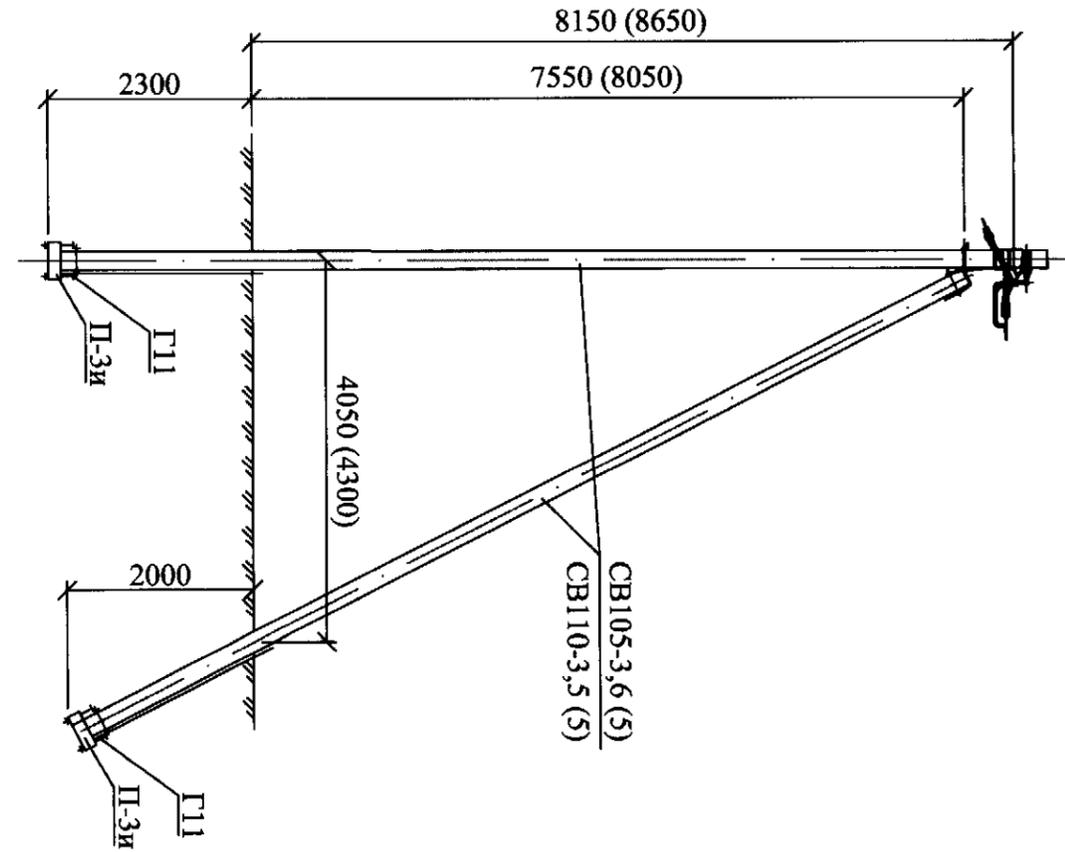
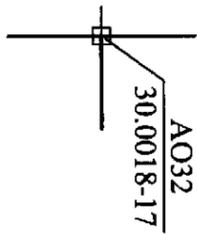
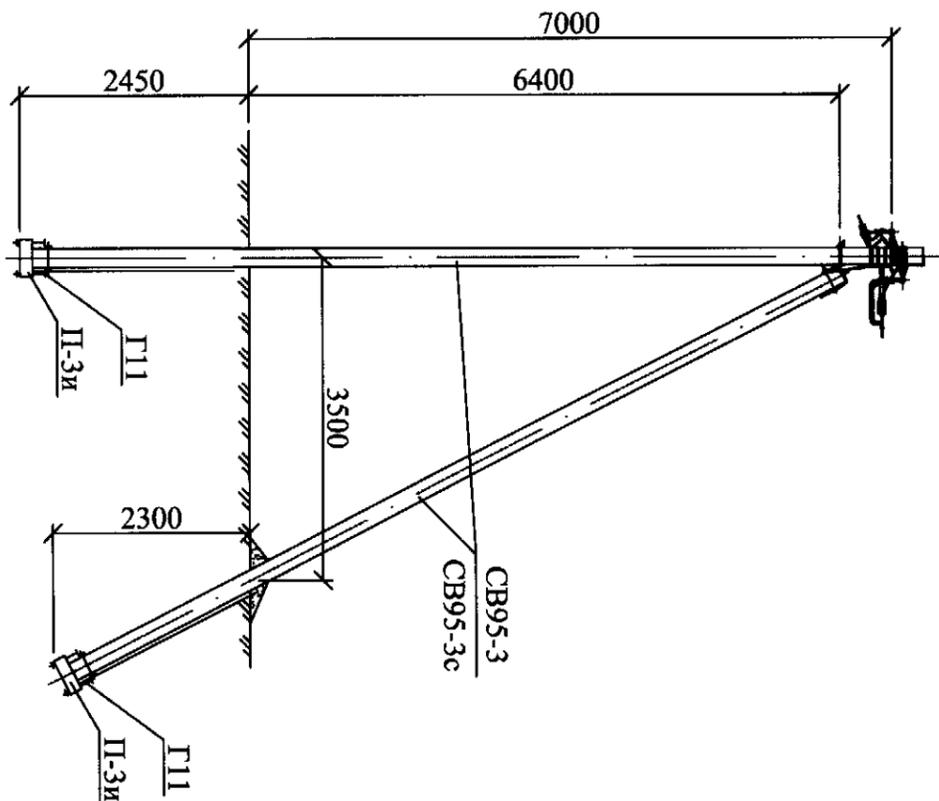
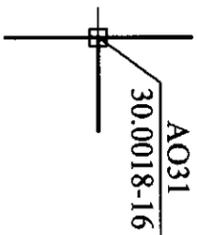
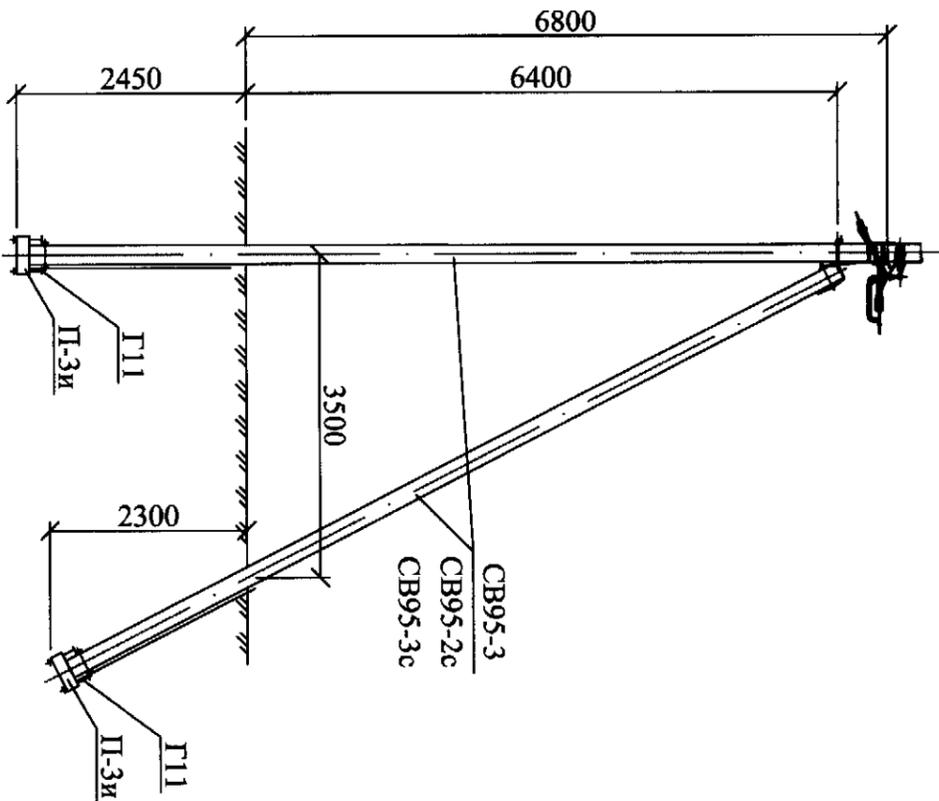
30.0018-01

Лист
4

Ответительная анкерная
одноплечная
опора АОЗ1

Ответительная анкерная
двухплечная
опора АОЗ2

Переходная ответительная
анкерная одноплечная
опора ПОАЗ1

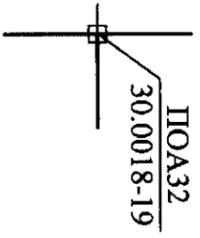
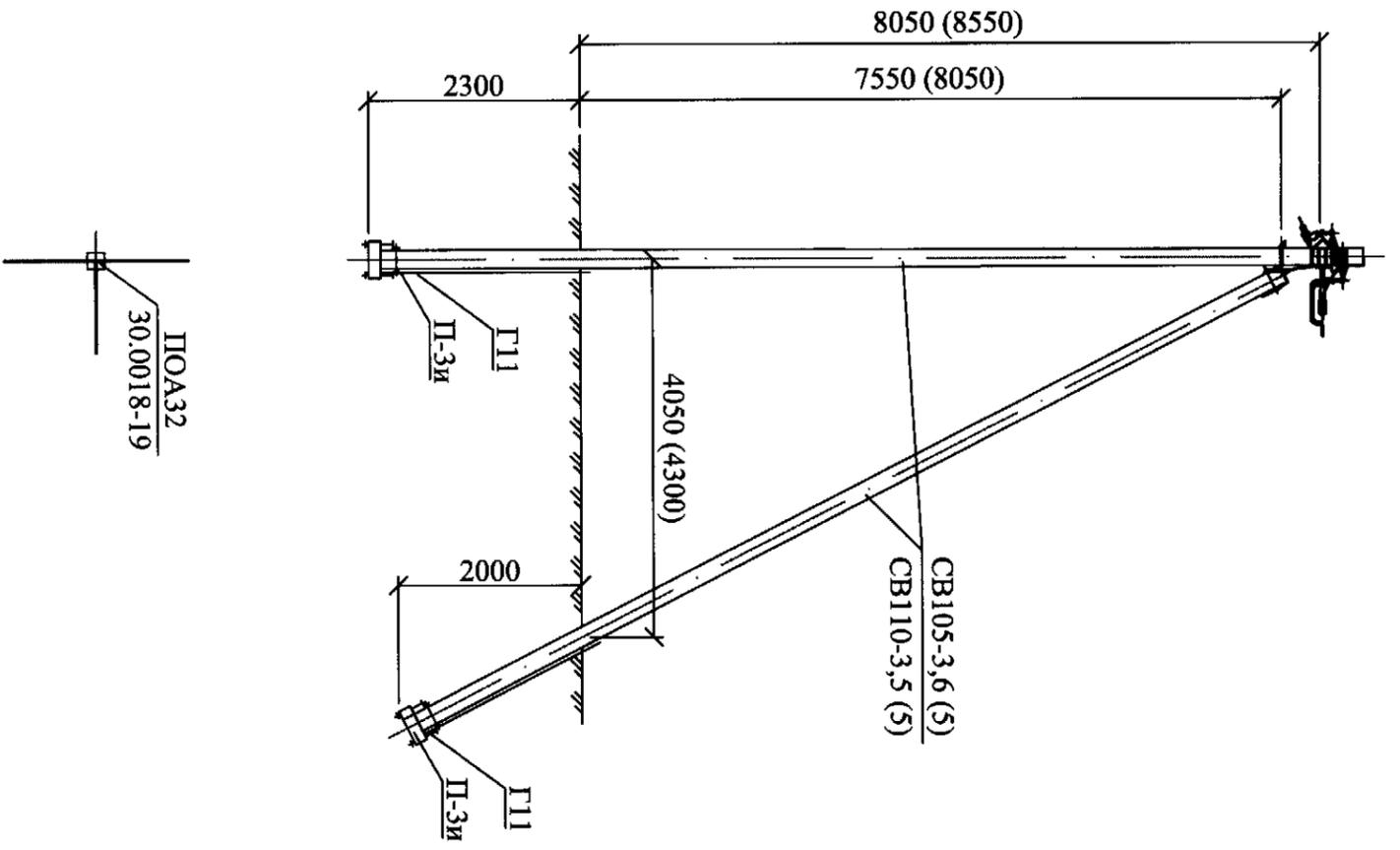


| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

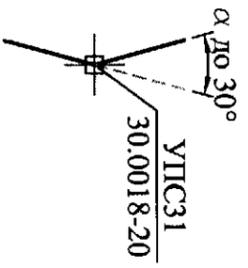
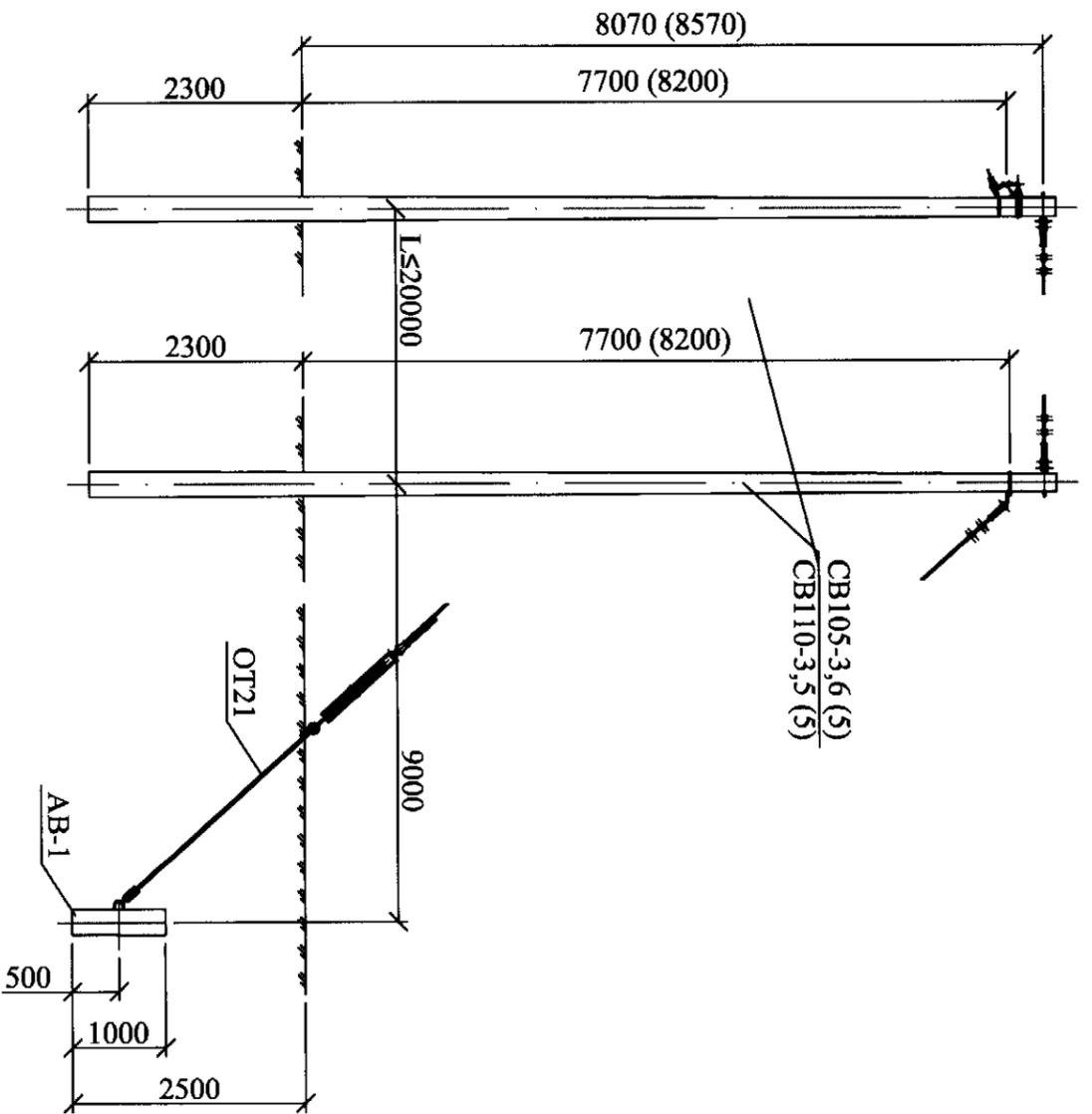
| | | | | | |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| | | | | | |

30.0018-01

Переходная ответвительная
анкерная двухцепная
опора ПАОА32



Специальная угловая
одноцепная опора
с оттяжкой УПС31



| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол. рч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| | | | | | |

30.0018-01

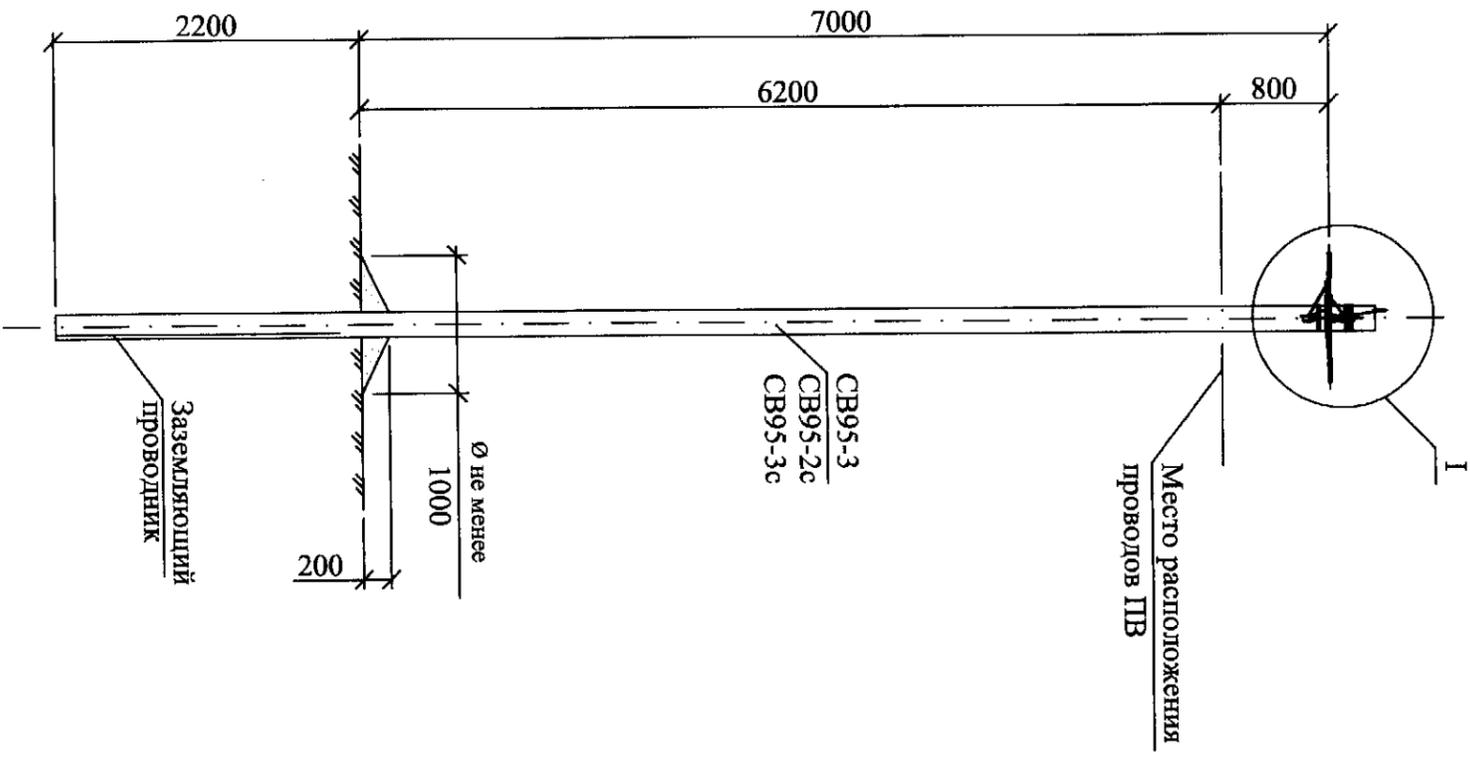


Схема установки стойки СВ95-3 (СВ95-2с, СВ95-3с)

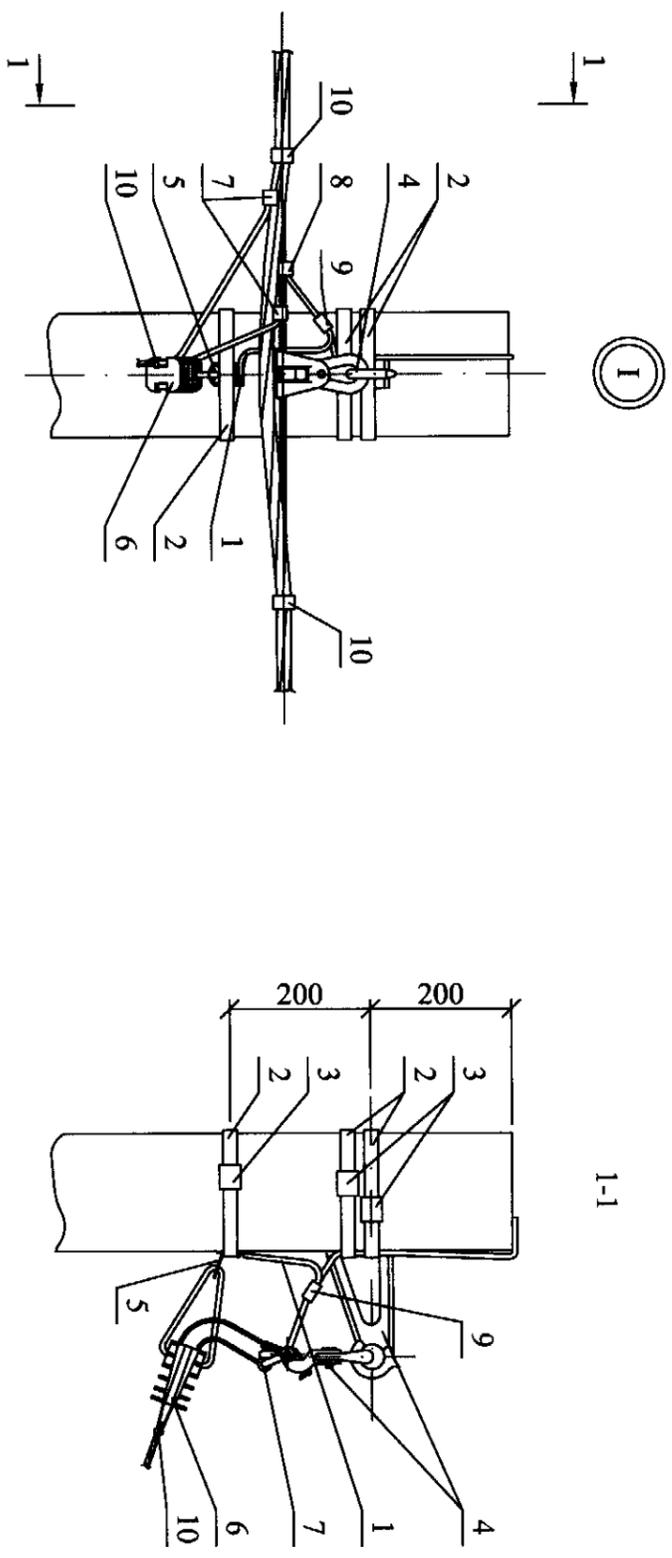
| Марка поз. | Наименование обозначение | Кол. на опору при ответвлении | | | | | | Масса ед., кг | Примечание | |
|------------|--|-------------------------------|----------------|------|---------------|---|-----|---------------|------------|---|
| | | без отв. | в одну сторону | | в две стороны | | | | | |
| | | | 2 | 4 | 2x2 | 2 | 4 | 2x2 | | |
| СВ95* | Стойка СВ95 см. проект пифр 20.0139 | 1 | | 1 | | | 1 | | 900 | |
| | Железобетонные элементы | | | | | | | | | |
| | Стальные конструкции | | | | | | | | | |
| 1 | Заземляющий проводник ЗПБ см. 30.0018-43 | 0,3 | | 0,65 | | | 1,2 | | 0,5 | м |
| | Линейная арматура | | | | | | | | | |
| 2 | Металлическая лента 20x0,7x1000 мм F 20.7 | 2 | | 3 | | | 4 | | 0,06 | м |
| 3 | Скрепа С 20 | 2 | | 3 | | | 4 | | 0,01 | |
| 4 | Комплект промежуточной подвески ES 54-14 | 1 | | 1 | | | 1 | | 0,65 | |
| 5 | Кронштейн анкерный СА 25** | - | | 1 | | | 2 | | 0,1 | |
| | Натяжной зажим РА 2/25 для СИП 2x16 - 2x25 | - | 1 | - | 2 | 2 | - | 4 | 0,1 | |
| | Натяжной зажим РА 25 для СИП 4x16 - 4x25 | - | | | | | | | 0,11 | |
| 6 | Натяжной зажим РА 1000 для СИП сечением 25+35мм ² | - | | 1 | | | 2 | | 0,36 | |
| | Натяжной зажим РА 1500 E для СИП сечением 50+70мм ² | - | | | | | | | 0,46 | |
| | Натяжной зажим РА 2000 для СИП сечением 95мм ² | - | | | | | | | 0,58 | |
| 7 | Зажим СВР EP для отв. от маг. до 70 мм ² к отв. до 35 мм ² | | | | | | | | 0,1 | |
| | Зажим СВР 1 для отв. от маг. до 70 мм ² к отв. до 25 мм ² | - | 2 | 4 | 4 | 4 | 8 | 8 | 0,1 | |
| | Зажим СВР 2 для отв. от маг. до 70 мм ² к отв. до 70 мм ² | | | | | | | | 0,13 | |
| 8 | Зажим СВР 1 для ЗПБ | 1 | | 1 | | | 1 | | 0,1 | |
| 9 | Плащечный зажим CD 35 | 1 | | 1 | | | 1 | | 0,13 | |
| | Стяжной хомут E 778 для d=45 мм (СИП сечением 35+95мм ²) | | | | | | | | 0,015 | |
| 10 | Стяжной хомут E 260, для d=62 мм (СИП сечением 120мм ²) | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 6 | 0,02 | |

* Область применения стоек СВ95-3, СВ95-3с и СВ95-2с см. ПЗ.
 ** При использовании для поз. 6 натяжных зажимов РА1000 - РА2000 для ответвления 2x2, кронштейн СА 25 следует заменить на кронштейн СА1500 с добавлением скрепы поз. 3 и одного метра металлической ленты поз. 2.
 1. Комплект промежуточной подвески ES 54-14 устанавливается на "флажок" верхнего заземляющего проводника стойки, а кронштейны СА 25 должны устанавливаться на "флажки" заземляющего проводника ЗПБ.
 2. Чертеж выполнен на 2х листах. Узел I см. лист 2.

30.0018-02

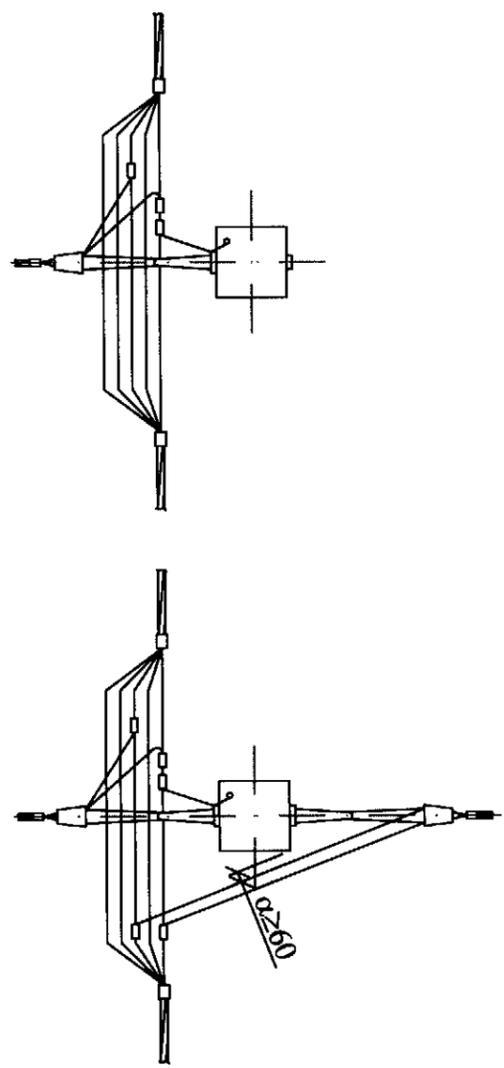
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Содержание |
|------|----------|------|--------|-------|------|--|
| | | | | | | Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛЛ 0,4 кВ с проводами СИП-2 с линейной арматурой ООО "ТД-ВЛЛ-КОМПЛЕКТ" |
| | | | | | | Промежуточная одноплетная опора ПЗ1 |
| | | | | | | Общий вид |
| | | | | | | Схема установки стойки |
| | | | | | | Спецификации |
| | | | | | | ОАО "НПЦ электроэнергетики" |

Ответвление к вводам в здании в одну сторону от ВЛШ
проводов СИП.



1-1

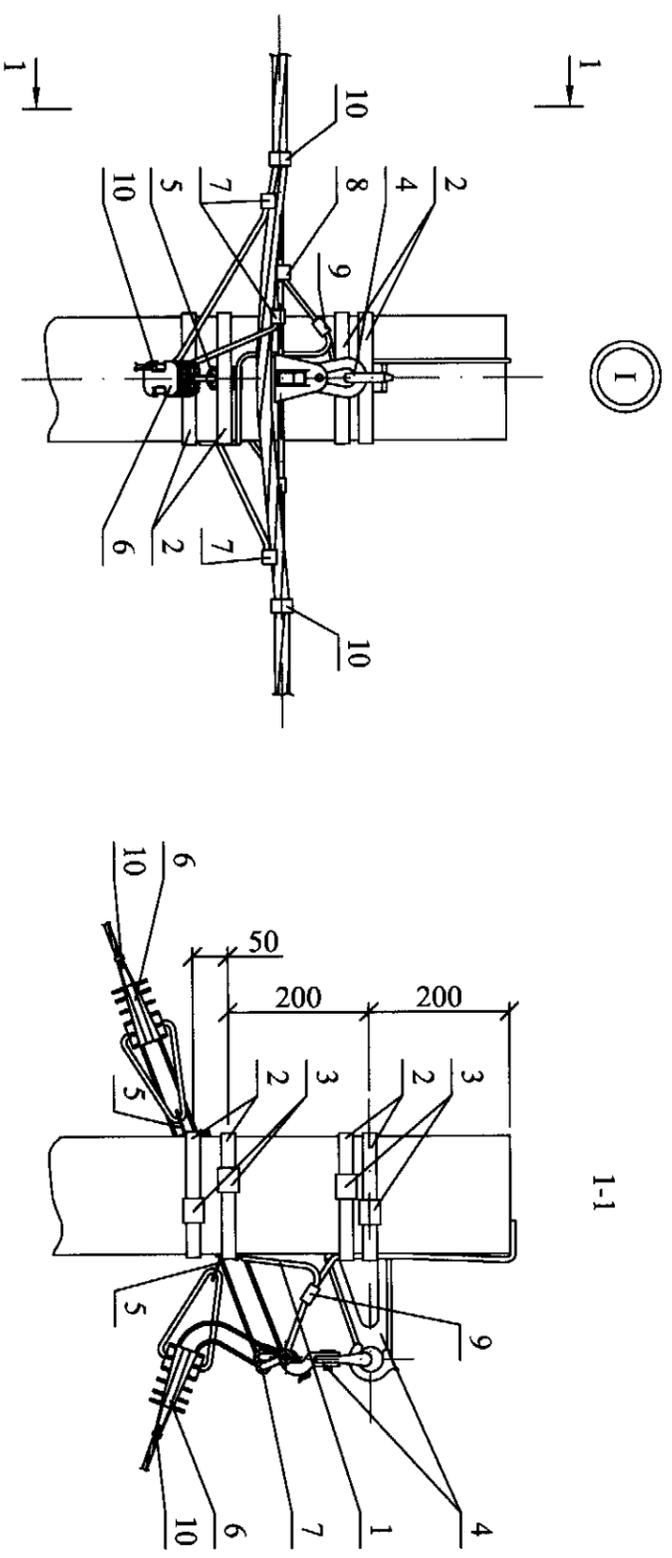
Схемы ответвлений к вводам
в здания
в одну сторону
2х жил СИП



2х жил СИП

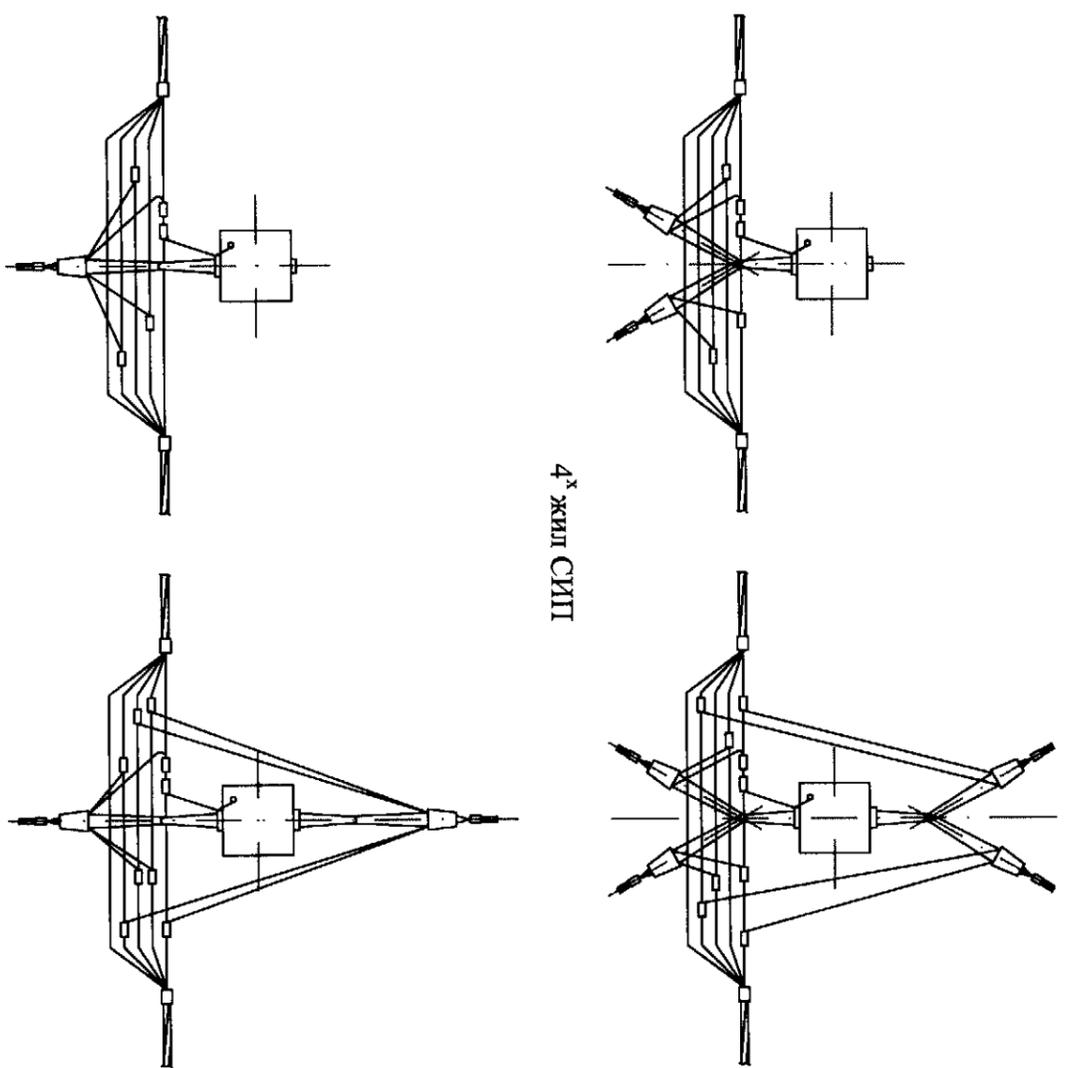
в две стороны

Ответвления к вводам в здания в две стороны от ВЛШ
проводов СИП.



1-1

4х жил СИП



Чертеж выполнен на 2 листах.
Общий вид см. лист 1.

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | |
|------|---------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Код уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| | | | | | |

30.0018-02

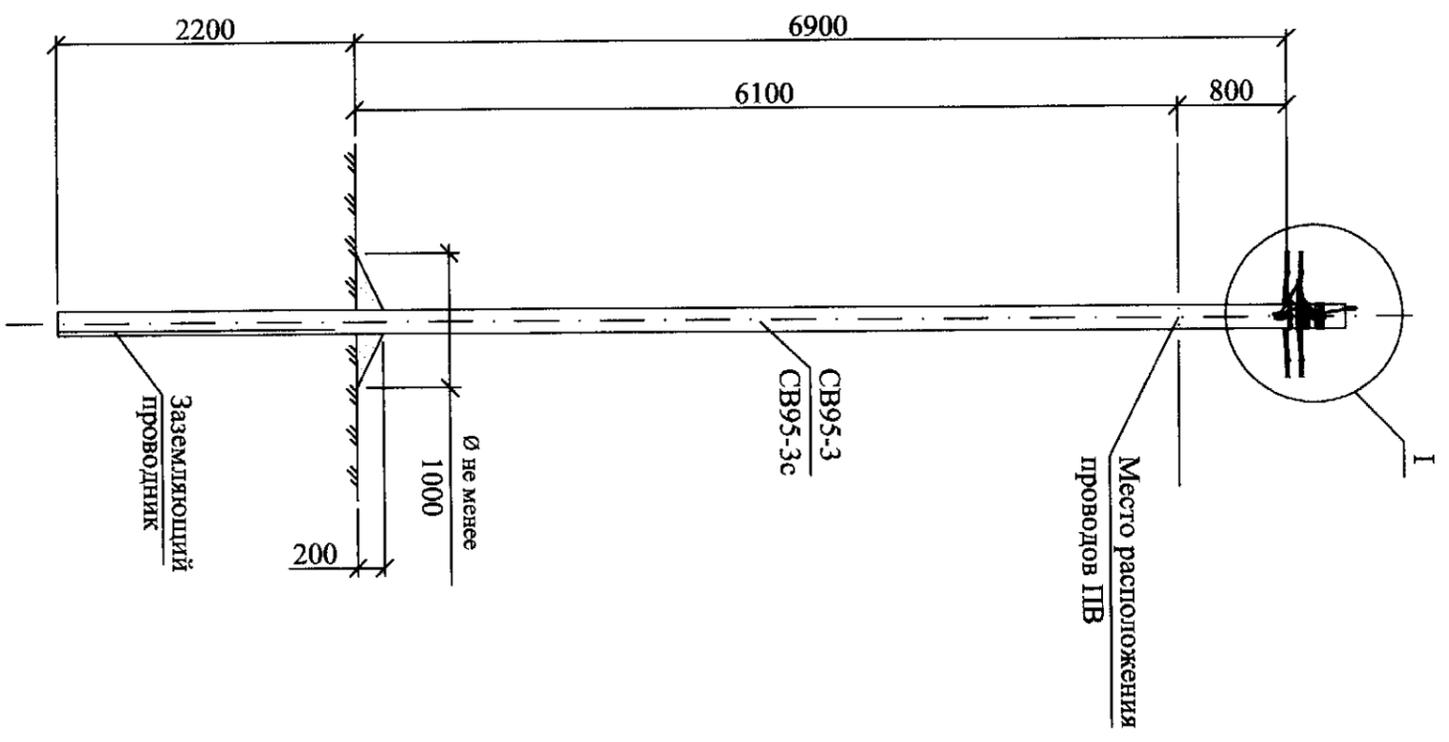


Схема установки стойки СВ95-3 (СВ95-3с)

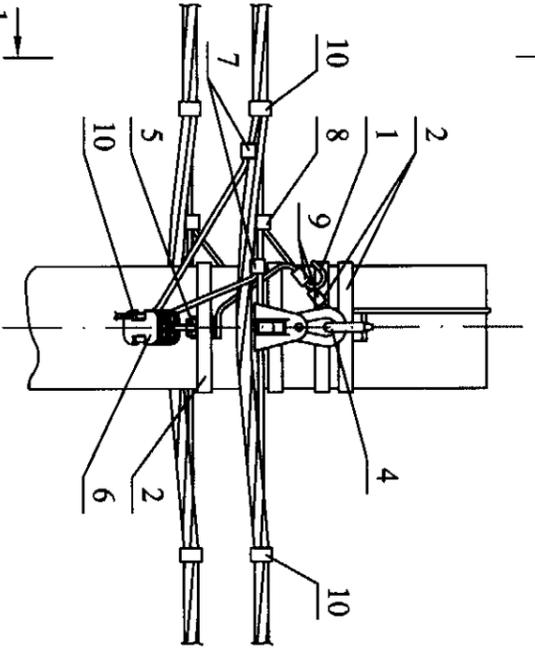
| Марка поз. | Наименование обозначение | Кол. на опору при ответвлении | | | | | | Масса ед., кг | Примечание |
|------------|---|-------------------------------|----------------|---|---------------|------|-------|---------------|------------|
| | | без отв. | в одну сторону | | в две стороны | | | | |
| СВ95* | Стойка СВ95 см. проект шифр 20.0139 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 900 | | |
| | Железобетонные элементы | | | | | | | | |
| | Стальные конструкции | | | | | | | | |
| 1 | Заземляющий проводник ЗП6 см.30.0018-43 | 0,5 | 1,1 | | | 1,65 | 0,5 | м | |
| | Линейная арматура | | | | | | | | |
| 2 | Металлическая лента 20x0,7x1000 мм F 20.7 | 4 | 5 | 6 | | 6 | 0,06 | м | |
| 3 | Скрепа С 20 | 4 | 5 | 6 | | 6 | 0,01 | | |
| 4 | Комплект промежуточной подвески ES 54-14 | 2 | 2 | 2 | | 2 | 0,65 | | |
| 5 | Кронштейн анкерный СА 25** | - | 1 | 2 | | 2 | 0,1 | | |
| | Натяжной зажим РА 2/25 для СИП 2x16 - 2x25 | - | 1 | 2 | | 2 | 0,1 | | |
| | Натяжной зажим РА 25 для СИП 4x16 - 4x25 | | | | | | 0,11 | | |
| | Натяжной зажим РА 1000 для СИП сечением 25÷35мм ² | | | | | | 0,36 | | |
| 6 | Натяжной зажим РА 1500 Е для СИП сечением 50÷70мм ² | - | 1 | 2 | | 2 | 0,46 | | |
| | Натяжной зажим РА 2000 для СИП сечением 95мм ² | | | | | | 0,58 | | |
| 7 | Зажим СВР ЕР для отв. от магистралей до 70 мм ² к отв. до 35 мм ² | | | | | | 0,1 | | |
| | Зажим СВР 1 для отв. от маг. до 70 мм ² к отв. до 25 мм ² | - | 2 | 4 | 4 | 8 | 0,1 | | |
| | Зажим СВР 2 для отв. от маг. до 70 мм ² к отв. до 70 мм ² | | | | | | 0,13 | | |
| 8 | Зажим СВР 1 для ЗП6 | 2 | 2 | | | 2 | 0,1 | | |
| 9 | Платочный зажим СД 35 | 1 | 2 | | | 3 | 0,13 | | |
| | Стыжной хомут Е 778 для d=45 мм (СИП сечением 35÷95мм ²) | | | | | | 0,015 | | |
| 10 | Стыжной хомут Е 260, для d=62 мм (СИП сечением 120мм ²) | 4 | 5 | 5 | 6 | 6 | 0,02 | | |

* Область применения стоек СВ95-3 и СВ95-3с ПЗ.
 ** При использовании для поз. 6 натяжных зажимов РА1000 - РА 2000 для ответвления 2x2, кронштейн СА 25 следует заменить на кронштейн СА1500 с добавлением скрепы поз. 3 и одного метра металлической ленты поз. 2.
 1. Комплект промежуточной подвески ES 54-14 устанавливается на "флажок" верхнего заземляющего проводника стойки, а кронштейны СА 25 должны устанавливаться на "флажки" заземляющего проводника ЗП6.
 2. Чертеж выполнен на 2х листах. Узел I см. лист 2.

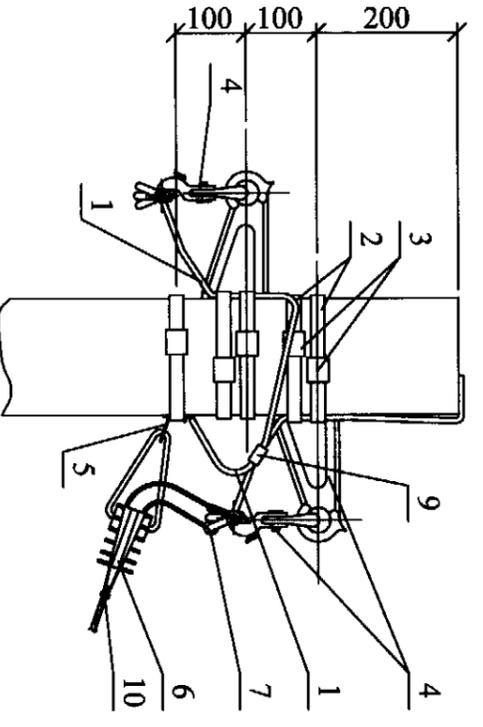
| | | | | | |
|--|--------------|--------------|------------------------------------|-------|--|
| Изм. | | | 30.0018-03 | | |
| Код. уч. | Лист | № док. | Пош. | Дата | |
| ГИП | Калабашкин А | Мельник И.В. | | | |
| Н. контр. | Степанова | Сид | | 11.10 | |
| Пров. | Холова | Тер | | 11.10 | |
| Разраб. | Ломоносов | Сид | | 11.10 | |
| Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛЛ 0,4 кВ с проводами СИП-2 с линейной арматурой ООО "ТД-ВЛЛ-КОМПЛЕКТ" | | | Промежуточная двухцепная опора ПЗ2 | | |
| Общий вид | | | Схема установки стойки | | |
| Спецификация | | | Спецификация | | |
| Стация | | | Лист | | |
| Р | | | 1 | | |
| Листов | | | 2 | | |
| ОАО | | | "НТЦ электроэнергетики" | | |

Ответвление к вводам в здания в одну сторону от ВЛШ
проводов СИП.

1

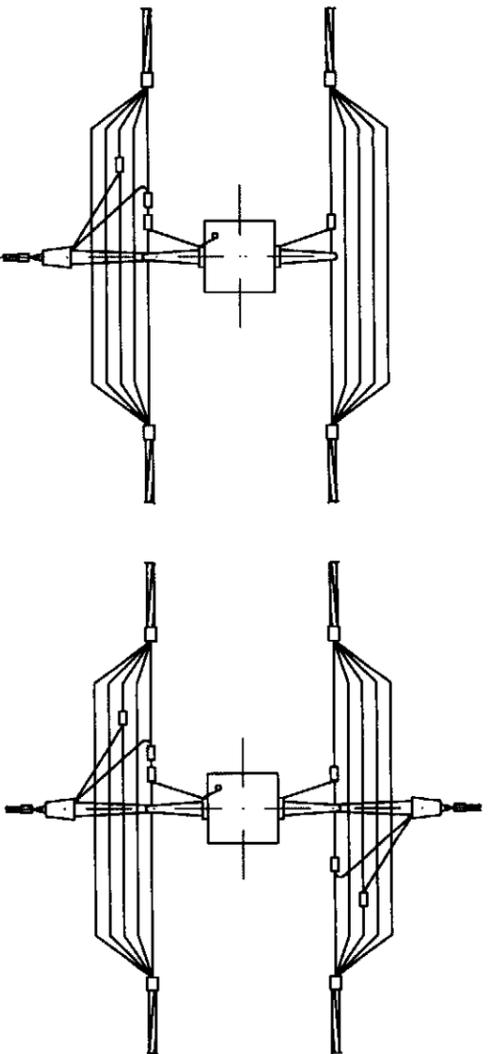


1-1



Схемы ответвлений к вводам
в здания
в одну сторону
в две стороны

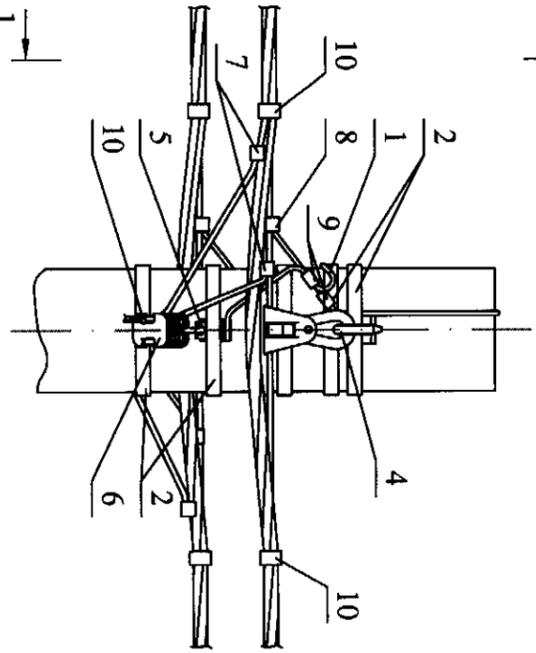
2^x жилы СИП



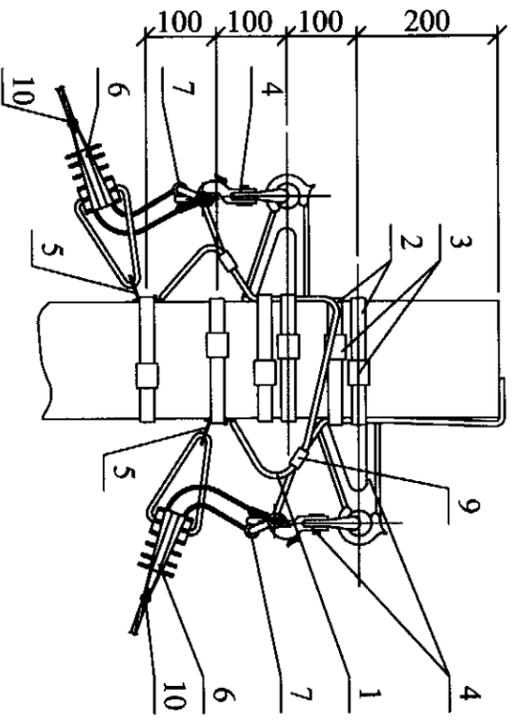
2x2 жилы СИП

Ответвления к вводам в здания в две стороны от ВЛШ
проводов СИП.

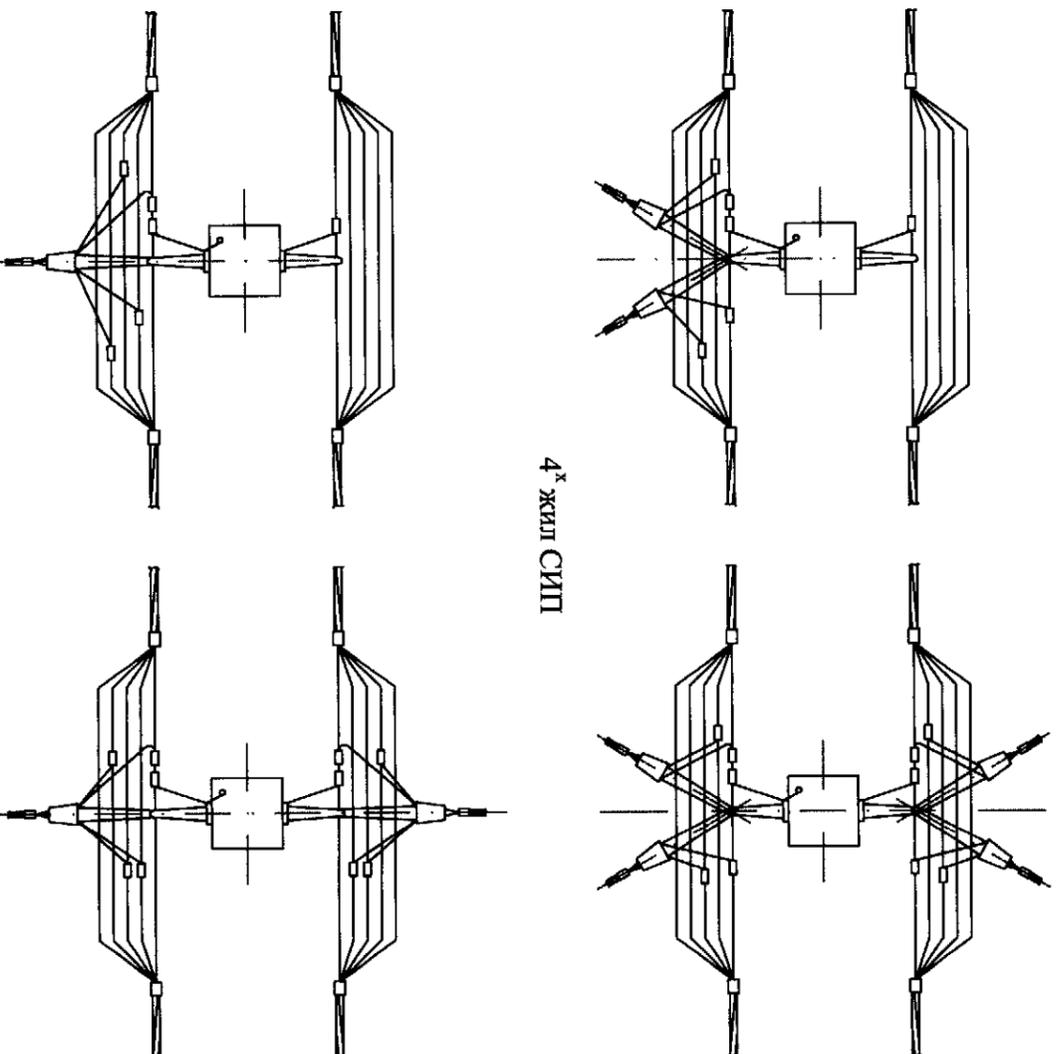
1



1-1



4^x жилы СИП



Чертеж выполнен на 2 листах.
Общий вид см. лист 1.

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | |
|------------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| | | | | | |
| 30.0018-03 | | | | | |
| Лист | 2 | | | | |

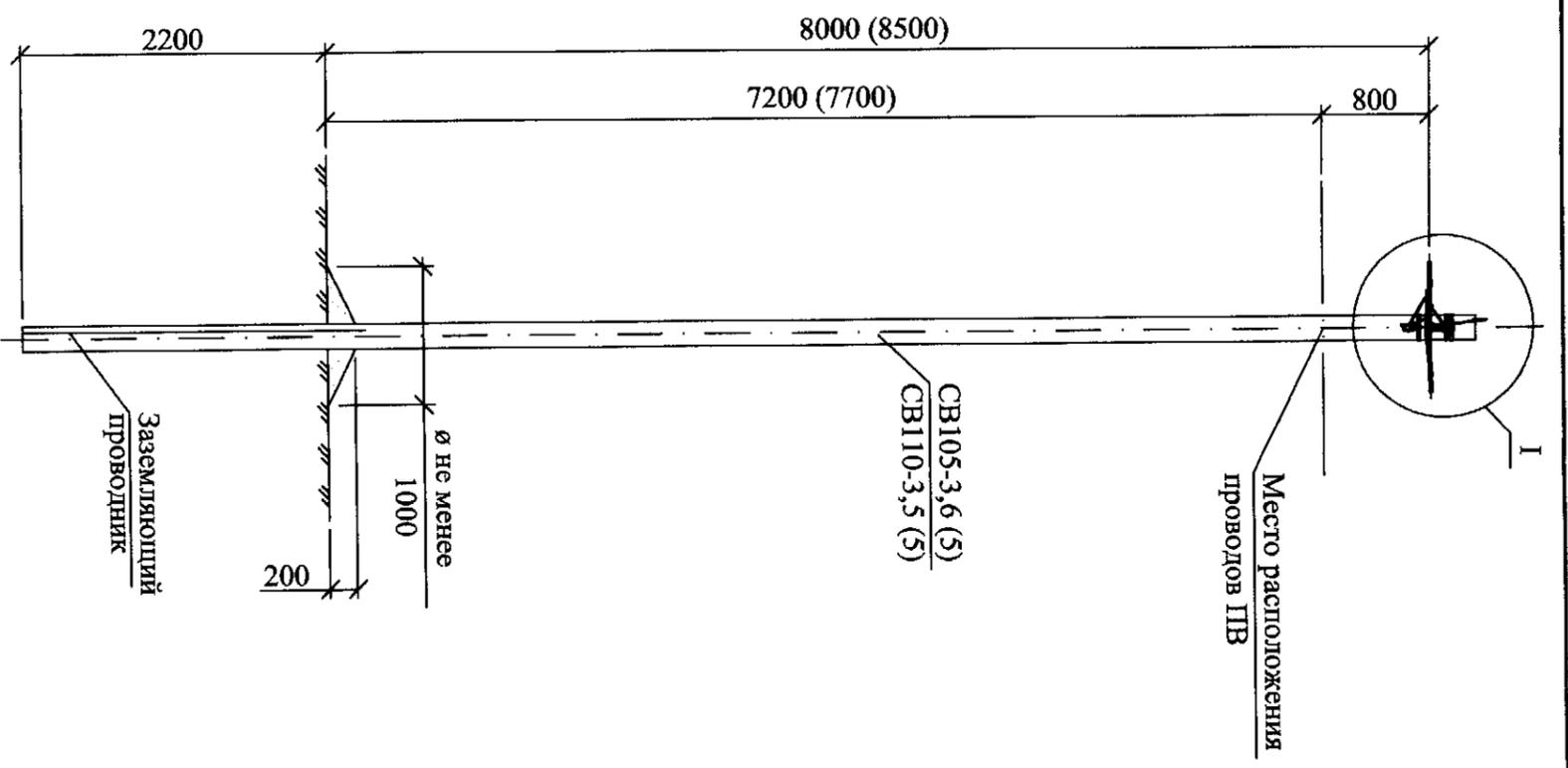


Схема установки стойки
105-3,6 (110-3,5)

| Марка поз. | Наименование обозначение | Кол. на опору при ответвлении | | | | | | Масса ед., кг | Примечание |
|------------|---|-------------------------------|----------------|---|---------------|---|------|---------------|------------|
| | | без отв. | в одну сторону | | в две стороны | | | | |
| СВ105* | Стойка СВ105 и СВ110 см. проект шифр ЛЭП00.10 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1175 | | |
| | Железобетонные элементы | | | | | | | | |
| | Стальные конструкции | | | | | | | | |
| 1 | Заземляющий проводник ЗП6 см. 30.0018-43 | 0,3 | 0,65 | | | | 1,2 | 0,5 | |
| | Линейная арматура | | | | | | | | |
| 2 | Металлическая лента 20x0,7x1000 мм F 20.7 | 2 | 3 | | | | 4 | 0,06 | |
| 3 | Скрепа С 20 | 2 | 3 | | | | 4 | 0,01 | |
| 4 | Комплект промежуточной подвески ES 54-14 | 1 | 1 | | | | 1 | 0,65 | |
| 5 | Кронштейн анкерный СА 25** | - | 1 | | | | 2 | 0,1 | |
| | Натяжной зажим РА 2/25 для СИП 2x16 - 2x25 | - | 1 | | | | 2 | 0,1 | |
| | Натяжной зажим РА 25 для СИП 4x16 - 4x25 | | | | | | | 0,11 | |
| 6 | Натяжной зажим РА 1000 для СИП сечением 25÷35мм ² | | | | | | | 0,36 | |
| | Натяжной зажим РА 1500 Е для СИП сечением 50÷70мм ² | | | | | | | 0,46 | |
| | Натяжной зажим РА 2000 для СИП сечением 95мм ² | | | | | | | 0,58 | |
| 7 | Зажим СВР ЕР для отв. от магистралей до 70 мм ² к отв. до 35 мм ² | | | | | | | 0,1 | |
| | Зажим СВР 1 для отв. от маг. до 70 мм ² к отв. до 25 мм ² | - | 2 | 4 | 4 | 4 | 8 | 0,1 | |
| | Зажим СВР 2 для отв. от маг. до 70 мм ² к отв. до 70 мм ² | | | | | | | 0,13 | |
| 8 | Зажим СВР 1 для ЗП6 | 1 | 1 | | | | 1 | 0,1 | |
| 9 | Плашечный зажим типа СД 35 | 1 | 1 | | | | 1 | 0,13 | |
| | Стяжной хомут Е 778 для d=45 мм (СИП сечением 35÷95мм ²) | | | | | | | 0,015 | |
| 10 | Стяжной хомут Е 260, для d=62 мм (СИП сечением 120мм ²) | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 0,02 | |

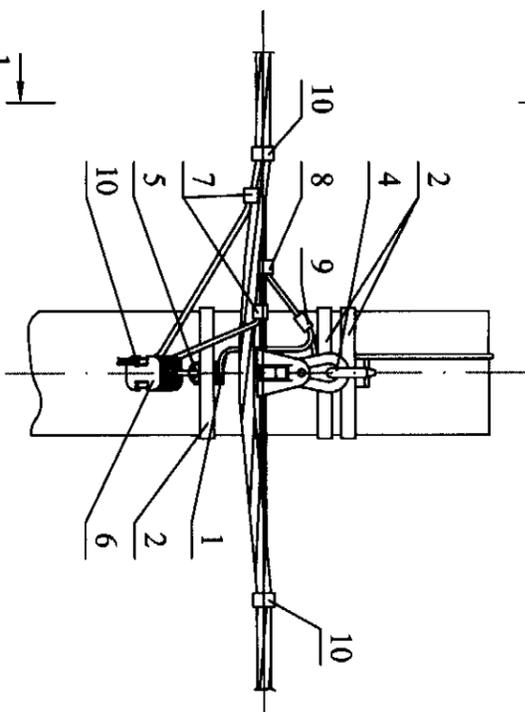
* Помимо стойки СВ 105-3,6 (5) допускается применение стойки СВ 110-3,5 (5).
Размеры в скобках даны для стойки СВ110-3,5 (5).

** При использовании для поз. 6 натяжных зажимов РА1000 - РА 2000 для ответвления 2x2, кронштейн СА 25 следует заменить на кронштейн СА1500 с добавлением скрепы поз. 3 и одного метра металлической ленты поз. 2.
1. Комплект промежуточной подвески ES 54-14 устанавливается на "флажок" верхнего заземляющего проводника стойки, а кронштейны СА 25 должны устанавливаться на "флажки" заземляющего проводника ЗП6.
2. Чертеж выполнен на 2х листах. Узел I см. лист 2.

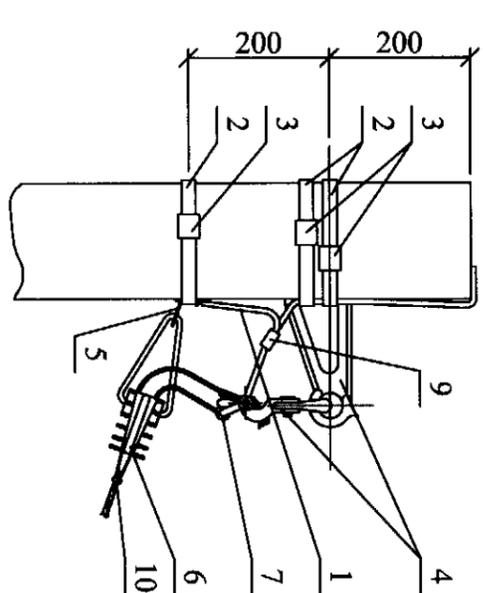
| | | | | | |
|--|--------------|------|--------|-------|------|
| 30.0018-04 | | | | | |
| Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,4 кВ с проводами СИП-2 с линейной арматурой ООО "ТД-ВЛИ-КОМПЛЕКТ" | | | | | |
| Переходная промежуточная одноцепная опора ППЗ1 | | | | | |
| Общий вид | | | | | |
| Схема установки стойки | | | | | |
| Спецификация | | | | | |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Полп. | Дата |
| | | | | | |
| ГИП | Капабакин А. | М.И. | Н/10 | | |
| Н. контр. | Степанова | С.И. | Н/10 | | |
| Пров. | Холова | С.И. | Н/10 | | |
| Разраб. | Ломоносов | В.И. | Н/10 | | |
| ОАО "НПЦ электроэнергетики" | | | | | |

Ответвление к вводам в здании в одну сторону от ВЛП
проводов СИП.

1

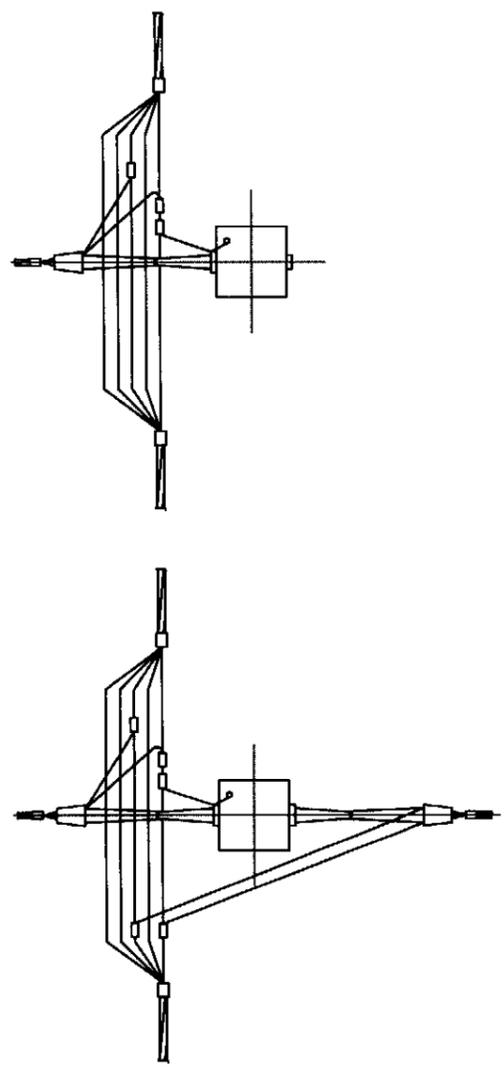


1-1



Схемы отведений к вводам
в здании
в одну сторону
2х жил СИП

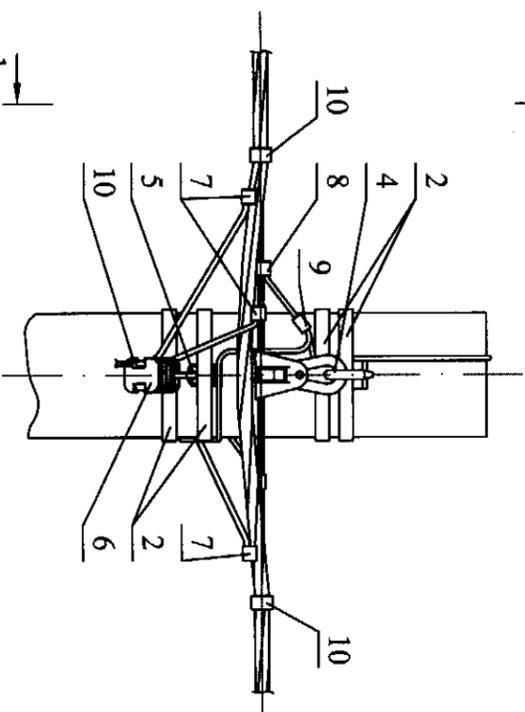
2х жил СИП



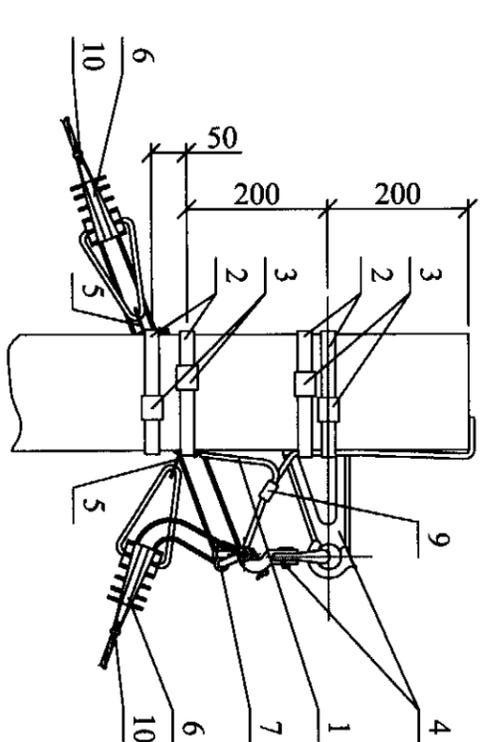
2х2 жилы СИП

Ответвления к вводам в здании в две стороны от ВЛП
проводов СИП.

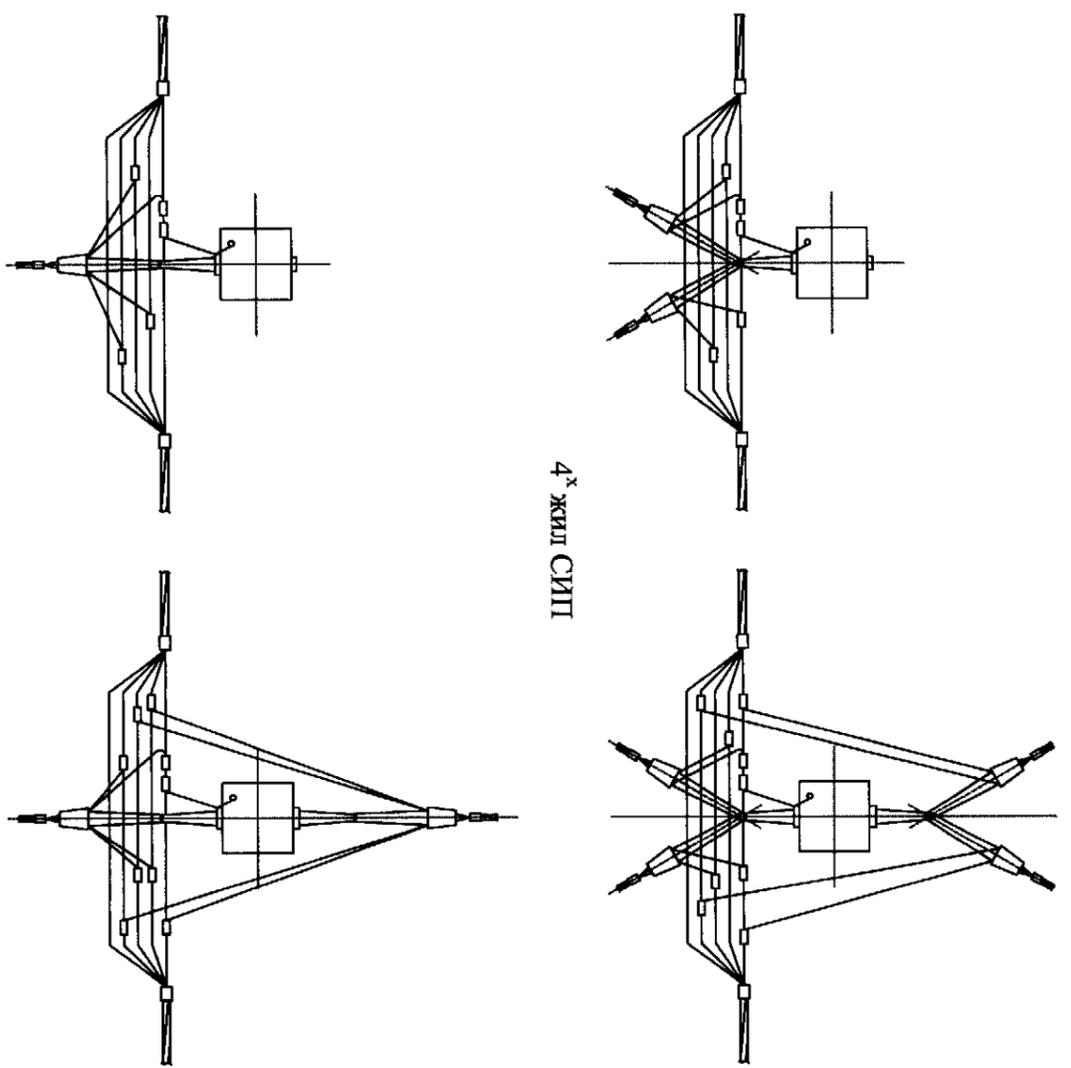
1



1-1



4х жил СИП



Чертеж выполнен на 2 листах.
Общий вид см. лист 1.

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

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

30.0018-04

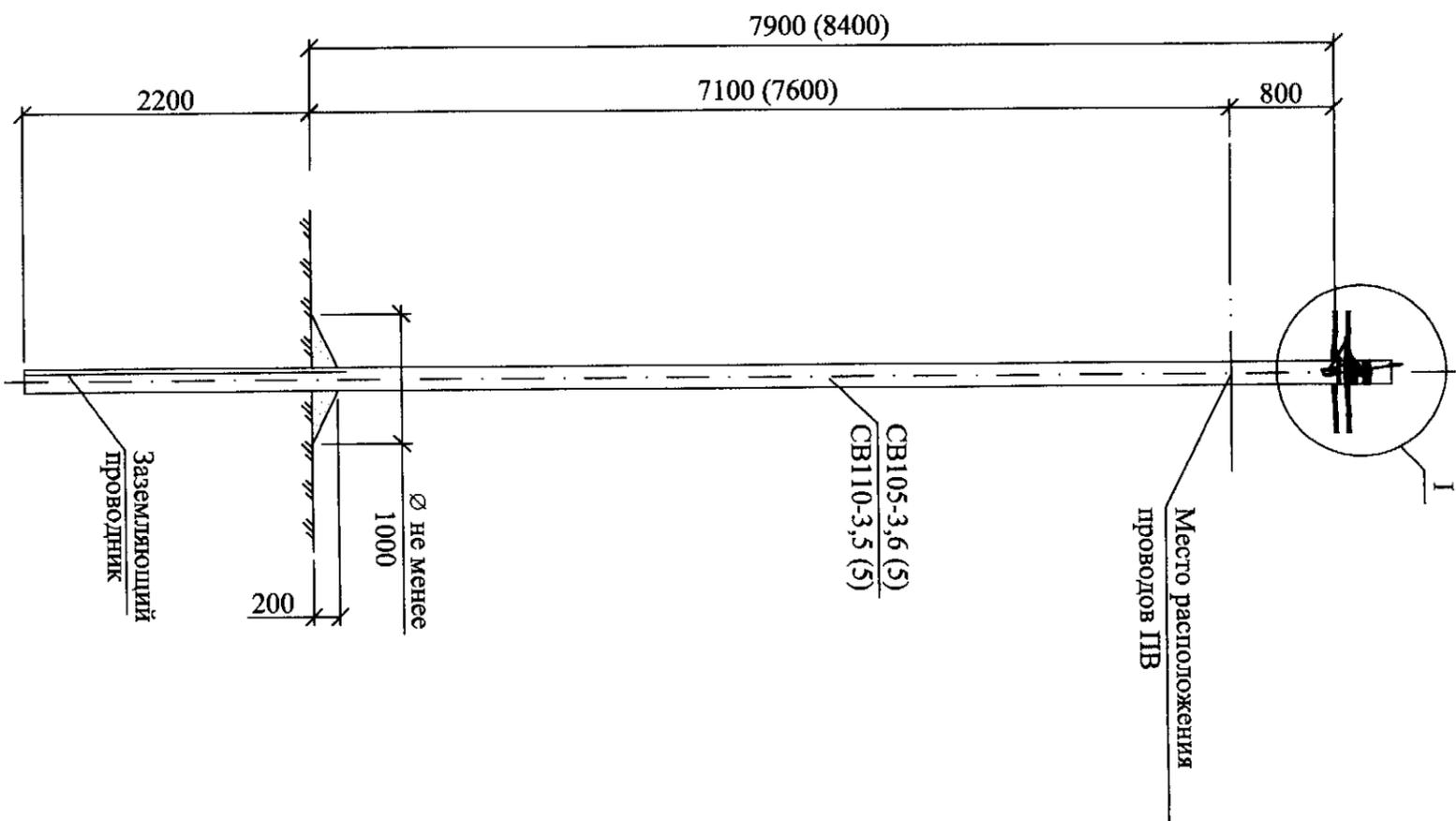


Схема установки стойки 105-3,6 (110-3,5)

| Марка поз. | Наименование обозначение | Кол. на опору при ответвлении | | | | | | Масса ед., кг | Примечание | |
|------------|---|-------------------------------|----------------|-----|---------------|---|------|---------------|------------|---|
| | | Без отв. | в одну сторону | | в две стороны | | | | | |
| | | | 2 | 4 | 2x2 | 2 | 4 | 2x2 | | |
| СВ105* | Стойка СВ105 и СВ110 см. проект шифр ДЭП00.10 | 1 | | 1 | | | 1 | | 1175 | |
| | Железобетонные элементы | | | | | | | | | |
| | Стальные конструкции | | | | | | | | | |
| 1 | Заземляющий проводник ЗП6 см. 30.0018-43 | 0,5 | | 1,1 | | | 1,65 | | 0,5 | м |
| | Линейная арматура | | | | | | | | | |
| 2 | Металлическая лента 20x0,7x1000 мм F 20.7 | 4 | | 5 | | | 6 | | 0,06 | м |
| 3 | Скрепа С 20 | 4 | | 5 | | | 6 | | 0,01 | |
| 4 | Комплект промежуточной подвески БС 54-14 | 2 | | 2 | | | 2 | | 0,65 | |
| 5 | Кронштейн анкерный СА 25** | - | | 1 | | | 2 | | 0,1 | |
| | Натяжной зажим РА 2/25 для СИП 2x16 - 2x25 | - | 1 | - | 2 | 2 | - | 4 | 0,1 | |
| | Натяжной зажим РА 25 для СИП 4x16 - 4x25 | - | | | | | | | 0,11 | |
| | Натяжной зажим РА 1000 для СИП сечением 25-35мм ² | - | | | | | | | 0,36 | |
| | Натяжной зажим РА 1500 Е для СИП сечением 50-70мм ² | - | | 1 | | | 2 | | 0,46 | |
| | Натяжной зажим РА 2000 для СИП сечением 95мм ² | - | | | | | | | 0,58 | |
| 7 | Зажим СВР 1 для ответвл. от маг. до 70 мм ² к отв. до 25 мм ² | | | | | | | | 0,1 | |
| | Зажим СВР 2 для ответвл. от маг. до 70 мм ² к отв. до 70 мм ² | - | 2 | 4 | 4 | 4 | 8 | 8 | 0,1 | |
| | Зажим СП15 95/25 для ответвл. от маг. до 95 мм ² к отв. до 95мм ² | | | | | | | | 0,13 | |
| 8 | Зажим СВР 1 для ЗП6 | 2 | | 2 | | | 2 | | 0,1 | |
| 9 | Зажим типа СД 35 | 1 | | 2 | | | 3 | | 0,13 | |
| | Связной хомут Е 778 для d=45 мм (СИП сечением 35-95мм ²) | 4 | | 5 | 5 | 6 | 6 | 8 | 0,015 | |
| 10 | Связной хомут Е 260, для d=62 мм (СИП сечением 120мм ²) | | | | | | | | 0,02 | |

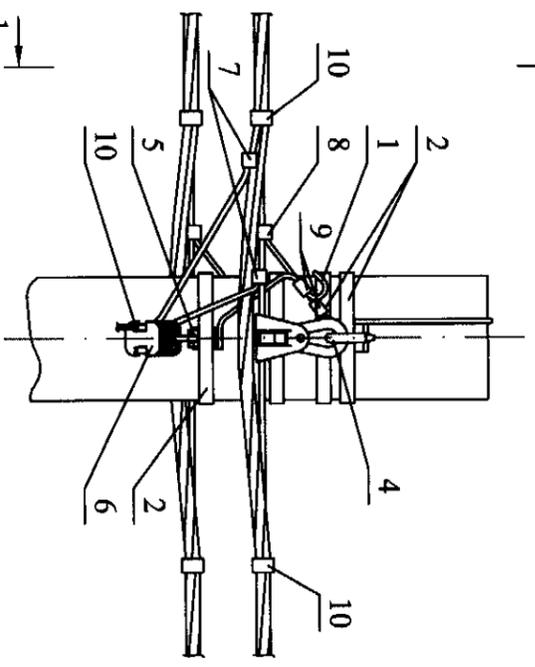
* Помимо стойки СВ 105-3,6 (5) допускается применение стойки СВ 110-3,5 (5).
 Размеры в скобках даны для стойки СВ 110-3,5 (5).
 ** При использовании для поз. 6 натяжных зажимов РА1000 - РА2000 и для ответвления 2x2, кронштейн СА 25 следует заменить на кронштейн СА1500 с добавлением скрепы поз. 3 и одного метра металлической ленты поз. 2.
 1. Комплект промежуточной подвески БС 54-14 устанавливается на "флажок" верхнего заземляющего проводника стойки, а кронштейны СА 25 должны устанавливаться на "флажки" заземляющего проводника ЗП6.
 2. Чертеж выполнен на 2х листах. Узел I см. лист 2.

30.0018-05

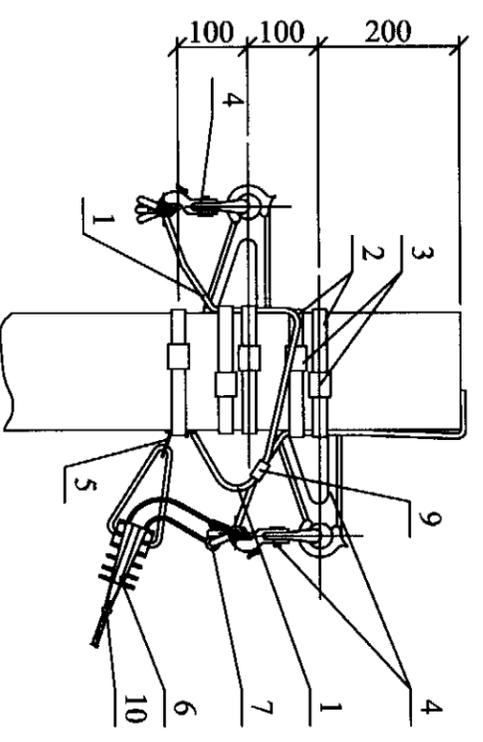
| | | | | | | | | | | |
|------|----------|------|--------|-------|------|--|--------------|--------|------|--------|
| Изм. | Кол. Уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,4 кВ с проводами СИП-2 с линейной арматурой ООО "ТД-ВЛИ-КОМПЛЕКТ" | Общий вид | Стадия | Лист | Листов |
| Изм. | Кол. Уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | | | | | |
| Изм. | Кол. Уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Схема установки стойки | Спецификации | | | |
| Изм. | Кол. Уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Разраб. | Домоносод | И.В.10 | | |
| Изм. | Кол. Уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | И. контр. | Степанова | И.В.10 | | |
| Изм. | Кол. Уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Пров. | Холова | И.В.10 | | |
| Изм. | Кол. Уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Разраб. | Домоносод | И.В.10 | | |

Ответвление к вводам в здании в одну сторону от ВЛШ
проводов СИП.

1

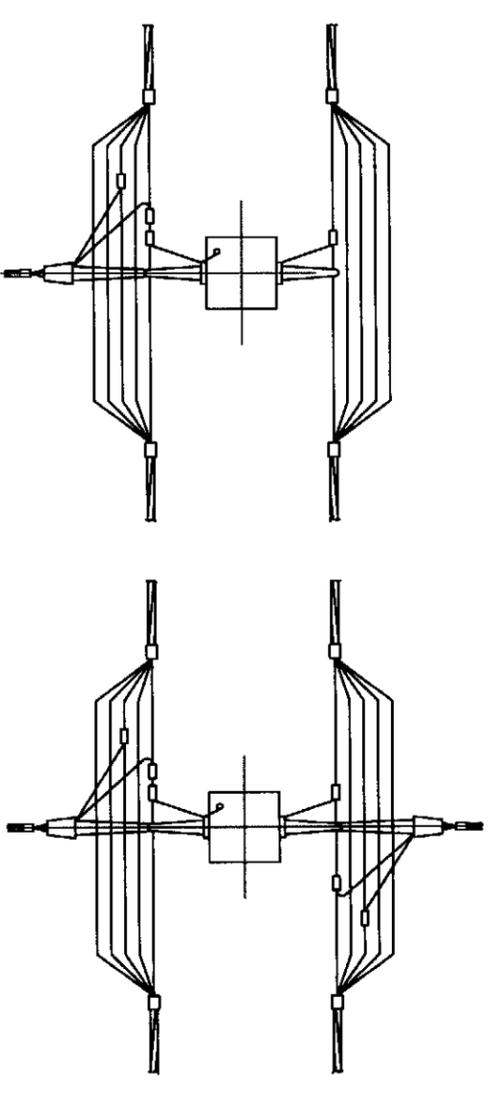


1-1

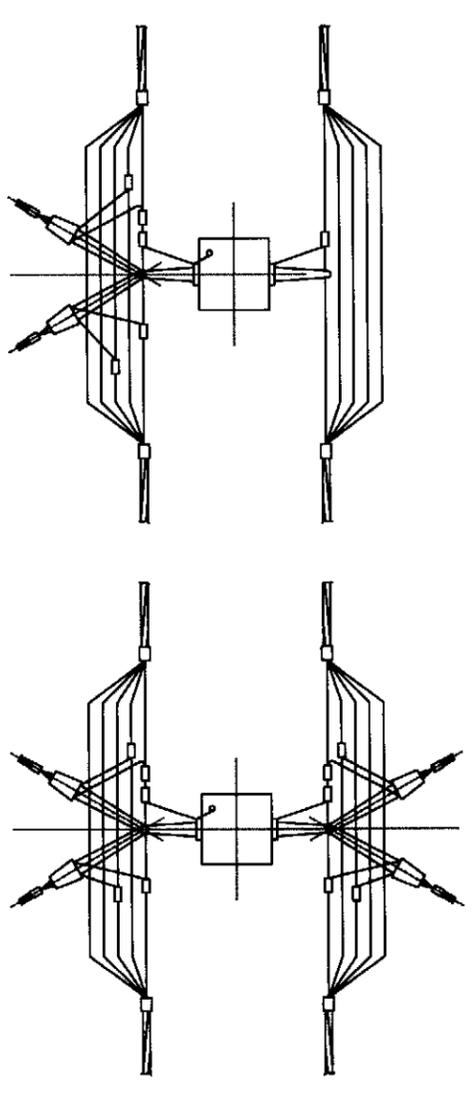


Схемы ответвлений к вводам
в здания
в одну сторону
в две стороны

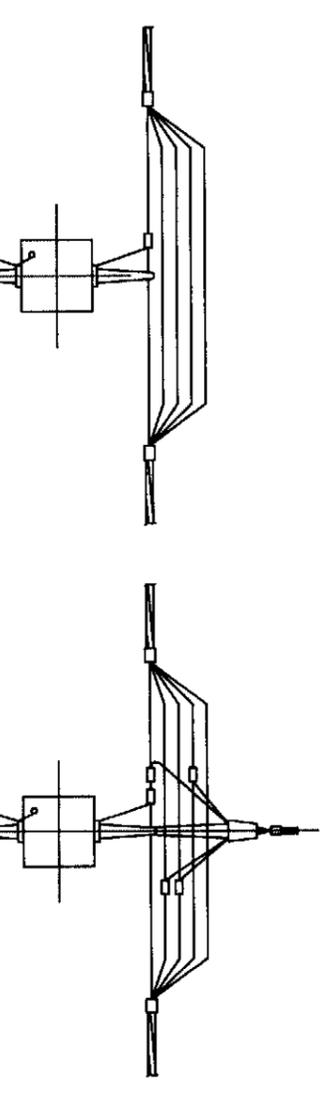
2^x жилы СИП



2x2 жилы СИП

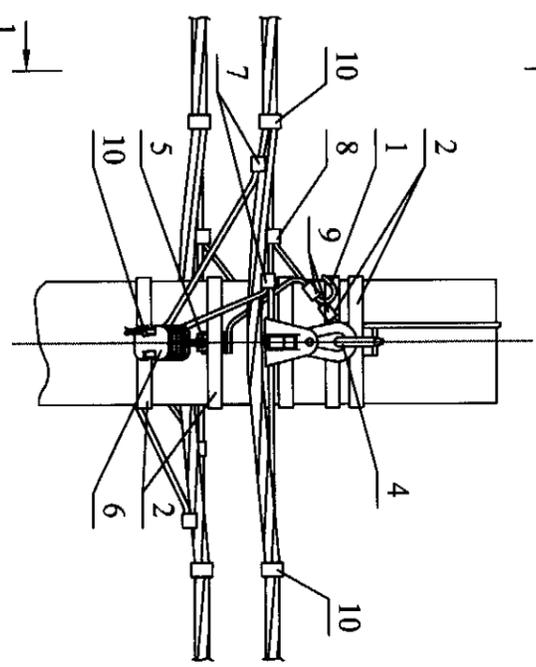


4^x жил СИП

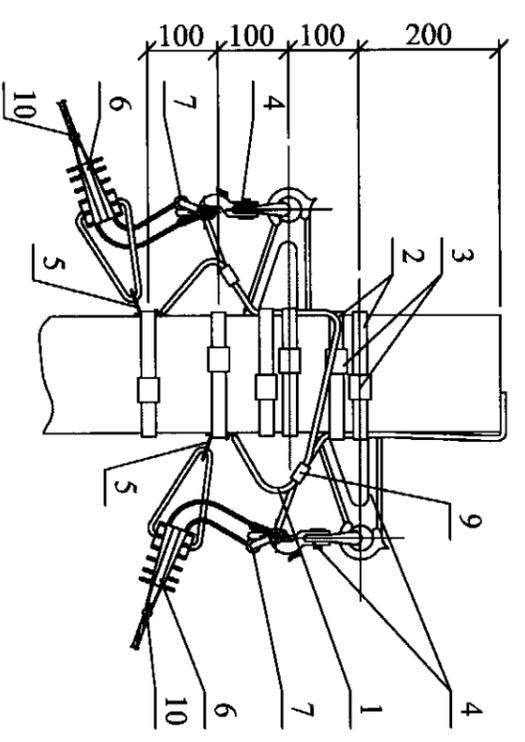


Ответвления к вводам в здания в две стороны от ВЛШ
проводов СИП.

1



1-1



Чертеж выполнен на 2 листах.
Общий вид см. лист 1.

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | | | |
|------|----------|------|--------|-------|------|------------|-----------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 30.0018-05 | Лист 2 |
| | | | | | | | |

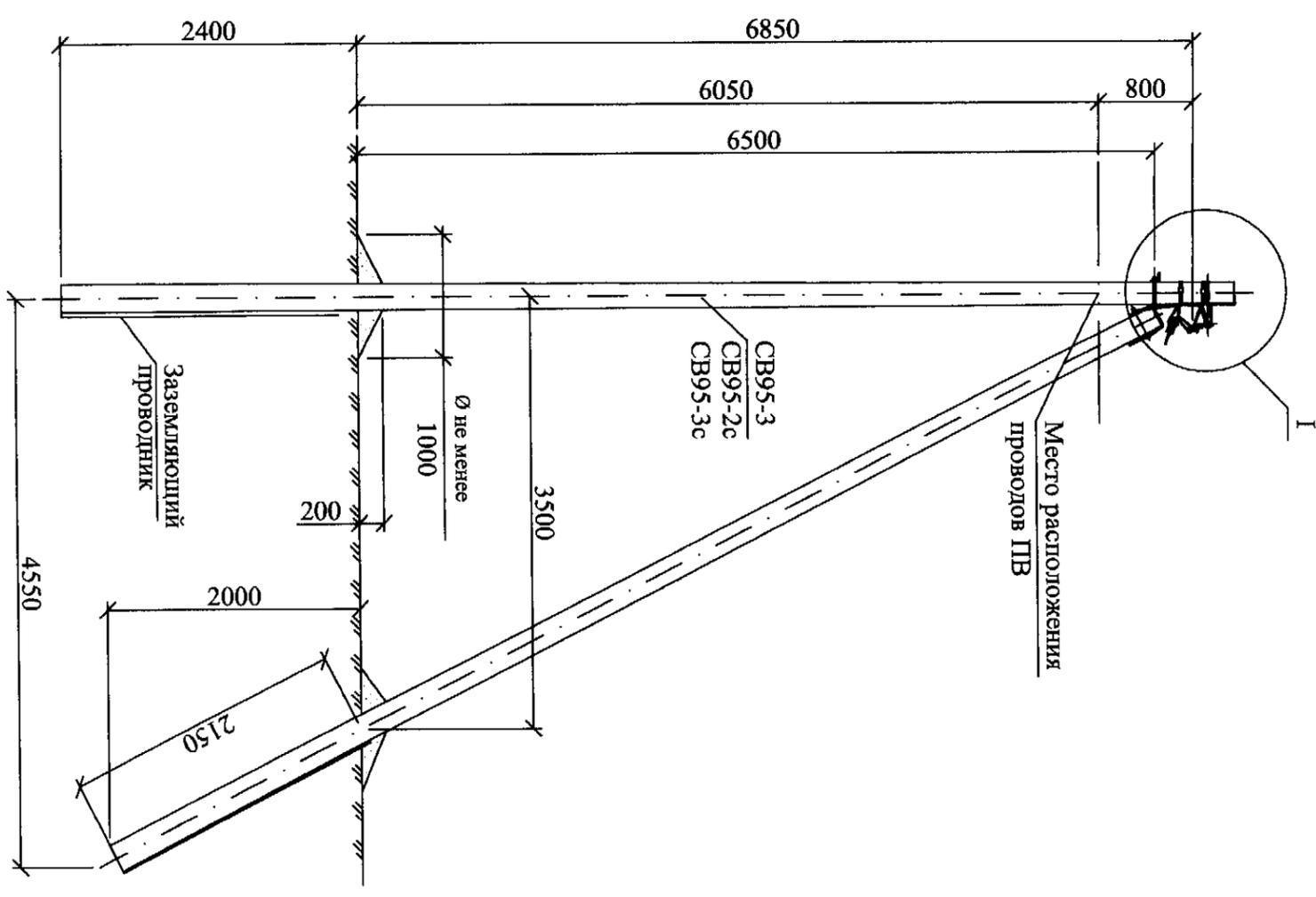


Схема установки стойки СВ95-3 (СВ95-2с, СВ95-3с)

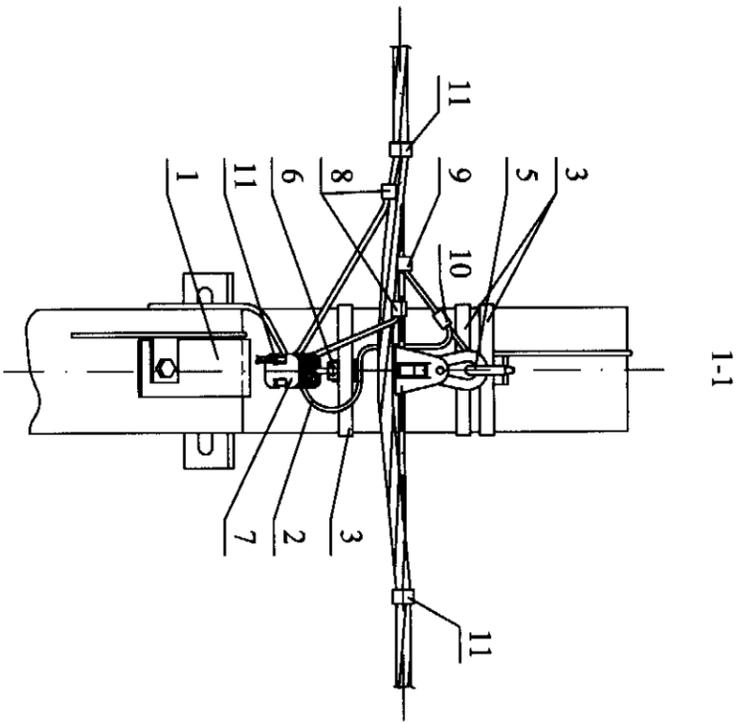
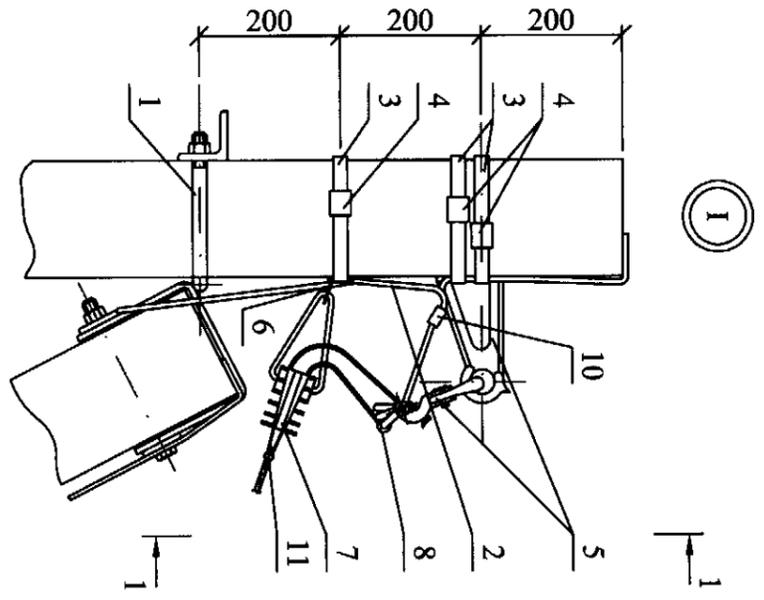
| Марка поз. | Наименование обозначение | Кол. на опору при ответвлении | | | | | | Масса ед., кг | Примечание |
|------------|--|-------------------------------|----------------|---|---------------|---|------|---------------|------------|
| | | без отв. | в одну сторону | | в две стороны | | | | |
| | | | 2 | 4 | 2x2 | 2 | 4 | 2x2 | |
| | Железобетонные элементы | | | | | | | | |
| СВ95* | Стойка СВ95 см. проект шифр 20.0139 | 2 | | | | | 2 | | 900 |
| | Стальные конструкции | | | | | | | | |
| 1 | Кронштейн У4 см. 30.0018-36 | 1 | | | | | 1 | | 6,8 |
| 2 | Заземляющий проводник ЗП6 см. 30.0018-43 | 0,3 | | | | | 0,65 | | 0,5 |
| | Линейная арматура | | | | | | | | |
| 3 | Металлическая лента 20x0,7x1000 мм F 20.7 | 2 | | | | | 3 | | 0,06 |
| 4 | Скрепа С 20 | 2 | | | | | 3 | | 0,01 |
| 5 | Комплект промежуточной подвески ES 54-14 | 1 | | | | | 1 | | 0,65 |
| 6 | Кронштейн анкерный СА 25** | - | | | | | 1 | | 0,1 |
| | Натяжной зажим РА 2/25 для СИП 2x16 - 2x25 | - | 1 | | | | 2 | | 0,1 |
| | Натяжной зажим РА 25 для СИП 4x16 - 4x25 | - | 1 | | | | 2 | | 0,11 |
| 7 | Натяжной зажим РА 1000 для СИП сечением 25-35мм ² | - | | | | | 1 | | 0,36 |
| | Натяжной зажим РА 1500 Е для СИП сечением 50-70мм ² | - | | | | | 1 | | 0,46 |
| | Натяжной зажим РА 2000 для СИП сечением 95мм ² | - | | | | | 2 | | 0,58 |
| 8 | Зажим СВР 1 для ответвл. от маг. до 70 мм ² к отв. до 25 мм ² | | | | | | | | 0,1 |
| | Зажим СВР 2 для ответвл. от маг. до 70 мм ² к отв. до 70 мм ² | - | 2 | | | | 4 | | 0,1 |
| | Зажим СТИС 95-25 для ответвл. от маг. до 95 мм ² к отв. до 95 мм ² | | | | | | | | 0,13 |
| 9 | Зажим СВР 1 для ЗП6 | 1 | | | | | 1 | | 0,1 |
| 10 | Зажим типа СД 35 | 1 | | | | | 1 | | 0,13 |
| | Стяжной хомут Е 778 для d=45 мм (СИП сечением 35-95мм ²) | 2 | | | | | 3 | | 0,015 |
| 11 | Стяжной хомут Е 260, для d=62 мм (СИП сечением 120мм ²) | | | | | | 3 | | 0,02 |

* Область применения стоек СВ95-3, СВ95-3с и СВ95-2с см. ПЗ.
 ** При использовании для поз. 6 натяжных зажимов РА1000 - РА2000 и для ответвления 2x2, кронштейн СА 25 следует заменить на кронштейн СА1500 с добавлением скрепы поз. 3 и одного метра металлической ленты поз. 2.
 1. Комплект промежуточной подвески ES 54-14 устанавливается на "флажок" верхнего заземляющего проводника стойки, а кронштейн СА 25 должны устанавливаться на "флажки" заземляющего проводника ЗП6.
 2. Чертеж выполнен на 2х листах. Узел I см. лист 2.
 3. Максимально допустимый угол (α) поворота ВЛ до 30°.

30.0018-06

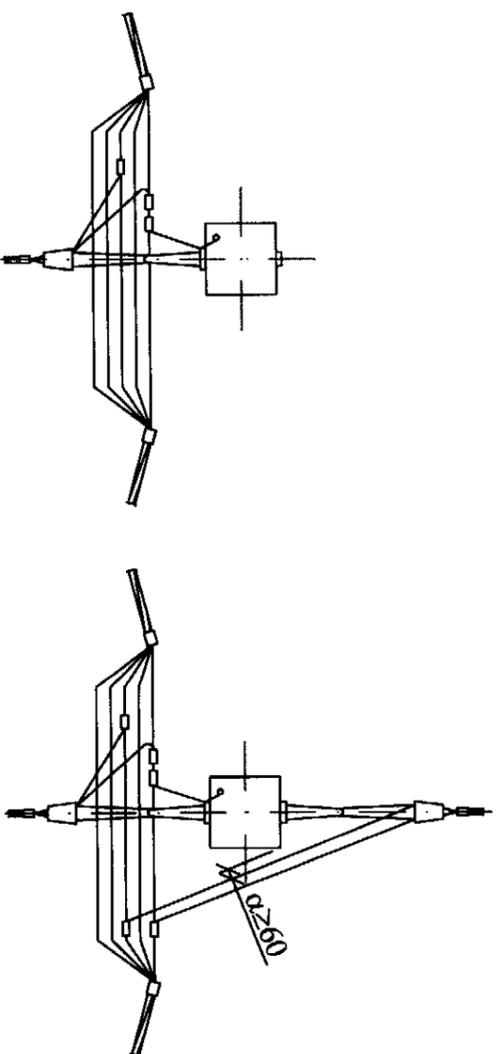
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Общий вид | Лист | Листов |
|------|----------|------|--------|-------|------|--|------|--------|
| | | | | | | Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,4 кв с проводами СИП-2 с линейной арматурой ООО "ТД-ВЛИ-КОМПЛЕКТ" | Р | 2 |
| | | | | | | Угловая промежуточная одноцепная опора УПЗ1 | Р | 2 |
| | | | | | | Общий вид | Р | 2 |
| | | | | | | Схема установки стойки | Р | 2 |
| | | | | | | Спецификация | Р | 2 |
| | | | | | | ОАО "НТЦ электроэнергетики" | Р | 2 |

Ответвление к вводам в здания в одну сторону от ВЛШ
проводов СИП.



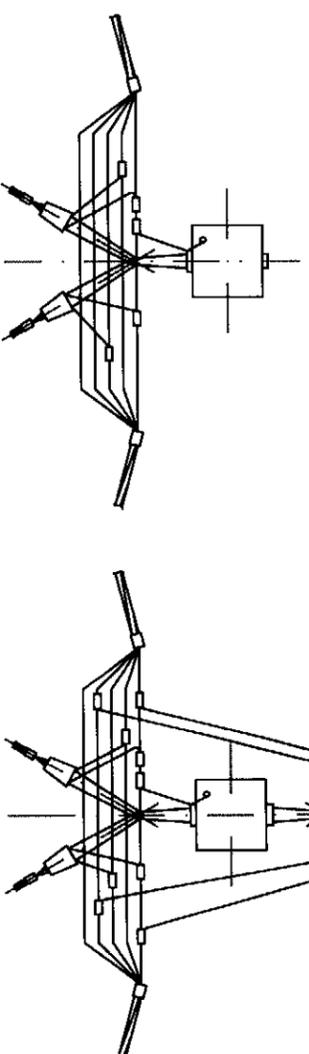
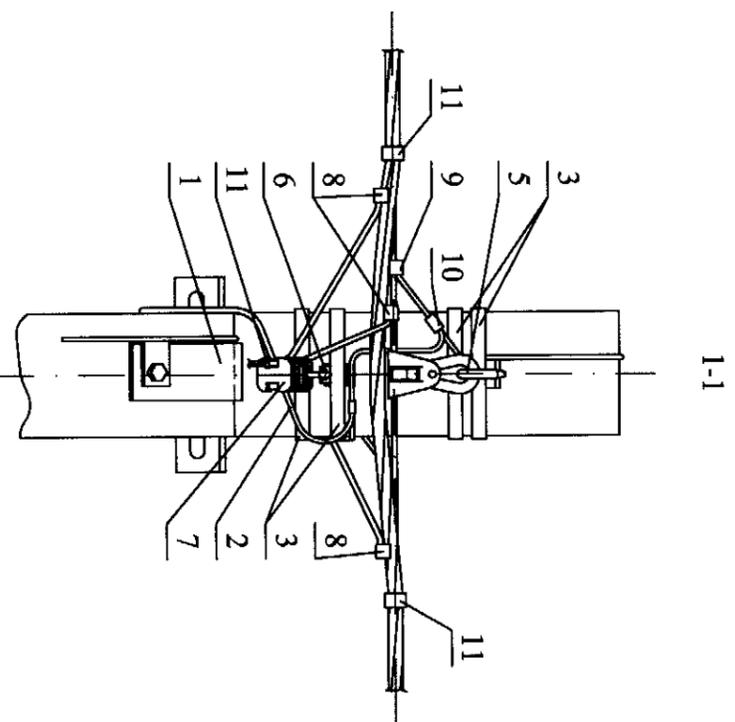
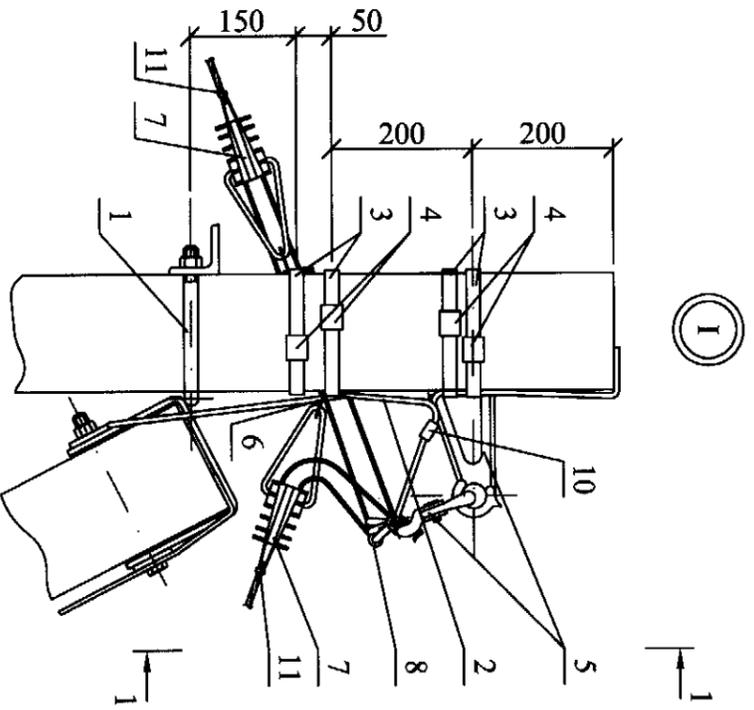
Схемы ответвлений к вводам
в здания
в одну сторону
в две стороны

2^х жилы СИП



2x2 жилы СИП

Ответвления к вводам в здания в две стороны от ВЛШ
проводов СИП.



4^х жил СИП

Чертеж выполнен на 2 листах.
Общий вид см. лист 1.

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

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

30.0018-06

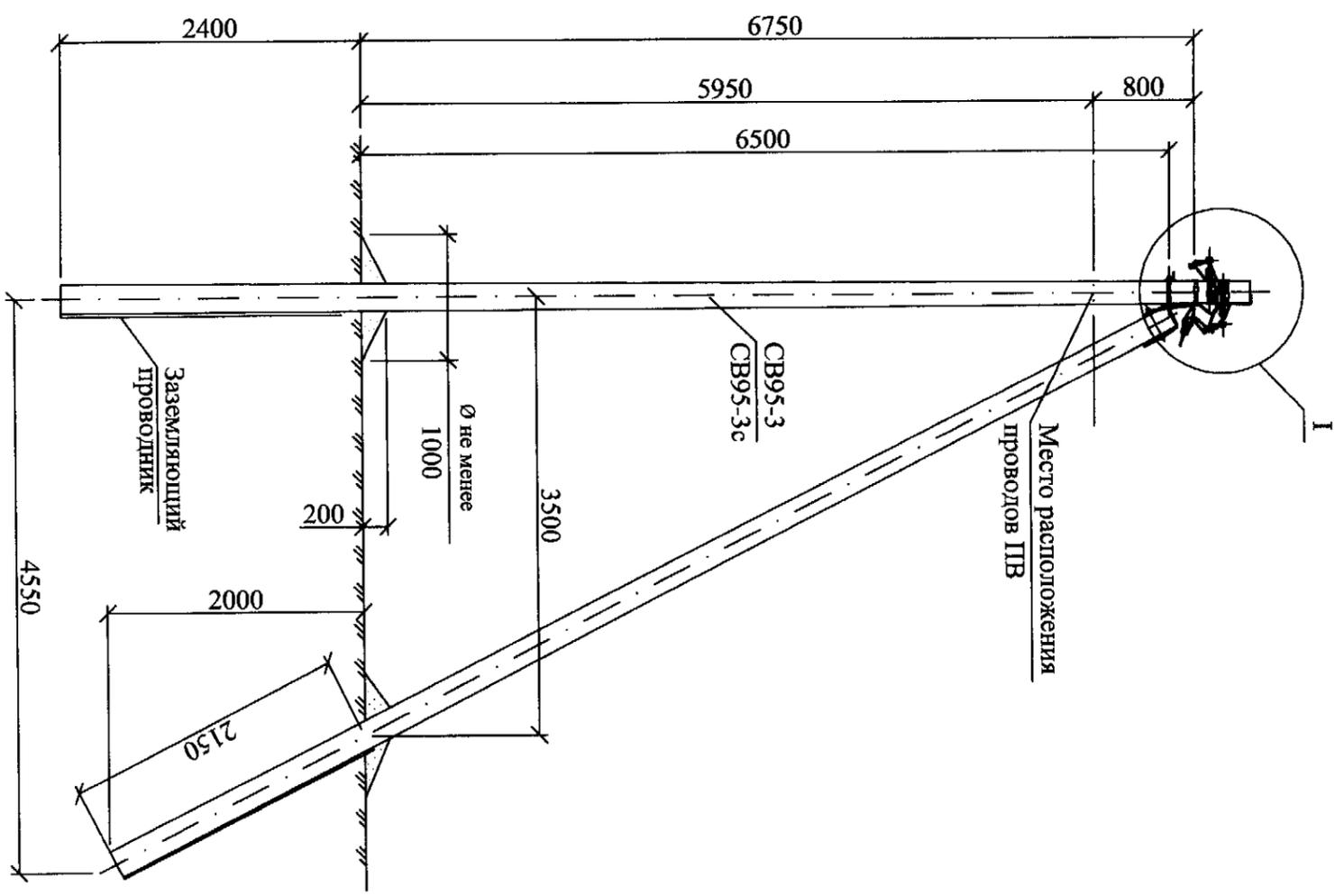


Схема установки стойки СВ95-3 (СВ95-2с, СВ95-3с)

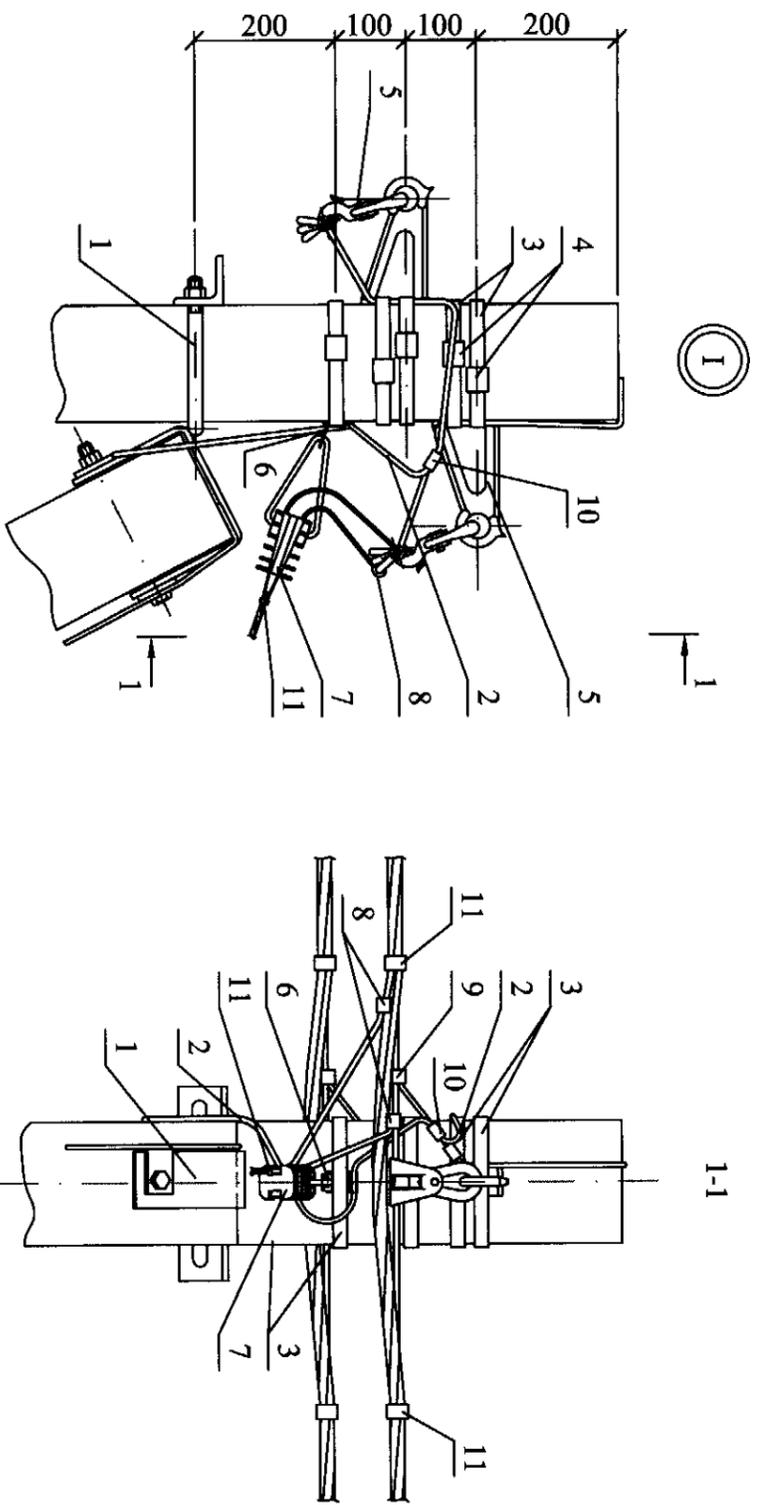
| Марка поз. | Наименование обозначение | Код. на опору при ответвлении | | | | | | Масса ед., кг | Примечание |
|------------|---|-------------------------------|----------------|------|---------------|------|-------|---------------|------------|
| | | Без отв. | в одну сторону | | в две стороны | | | | |
| | Железобетонные элементы | | | | | | | | |
| СВ95* | Стойка СВ95 см. проект шифр 20.0139 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 900 | | |
| | Стальные конструкции | | | | | | | | |
| 1 | Кронштейн У4 см. 30.0018-36 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 6,8 | | |
| 2 | Заземляющий проводник ЗП6 см. 30.0018-43 | 0,65 | 1,2 | 1,75 | 1,75 | 1,75 | 0,5 | м | |
| | Линейная арматура | | | | | | | | |
| 3 | Металлическая лента 20х0,7х1000 мм F 20.7 | 4 | 5 | 6 | 6 | 6 | 0,06 | м | |
| 4 | Скрута С 20 | 4 | 5 | 6 | 6 | 6 | 0,01 | | |
| 5 | Комплект промежуточной подвески ES 54-14 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 0,65 | | |
| 6 | Кронштейн анкерный СА 25** | - | 1 | 2 | 2 | 2 | 0,1 | | |
| | Натяжной зажим РА 2/25 для СИП 2х16 - 2х25 | - | 1 | 2 | 2 | 4 | 0,1 | | |
| | Натяжной зажим РА 25 для СИП 4х16 - 4х25 | - | - | - | - | - | 0,11 | | |
| | Натяжной зажим РА 1000 для СИП сечением 25÷35мм ² | - | - | 1 | - | - | 0,36 | | |
| | Натяжной зажим РА 1500 Е для СИП сечением 50÷70мм ² | - | - | - | - | 2 | 0,46 | | |
| | Натяжной зажим РА 2000 для СИП сечением 95мм ² | - | - | - | - | - | 0,58 | | |
| 8 | Зажим СВР 1 для ответвл. от маг. до 70 мм ² к отв. до 25 мм ² | - | 2 | 4 | 4 | 8 | 0,1 | | |
| | Зажим СВР 2 для ответвл. от маг. до 70 мм ² к отв. до 70 мм ² | - | 2 | 4 | 4 | 8 | 0,1 | | |
| | Зажим СТ1S 95-25 для ответвл. от маг. до 95 мм ² к отв. до 95мм ² | - | - | - | - | - | 0,13 | | |
| 9 | Зажим СВР 1 для ЗП6 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 0,1 | | |
| 10 | Зажим типа CD 35 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 0,13 | | |
| | Стяжной хомут Е 778 для d=45 мм (СИП сечением 35÷95мм ²) | 4 | 5 | 6 | 6 | 8 | 0,015 | | |
| 11 | Стяжной хомут Е 260, для d=62 мм (СИП сечением 120мм ²) | 4 | 5 | 6 | 6 | 8 | 0,02 | | |

* Область применения стоек СВ95-3 и СВ95-3с см. ПЗ.
 ** При использовании для поз. 6 натяжных зажимов РА1000 - РА2000 и для ответвления 2х2, кронштейн СА 25 следует заменить на кронштейн СА1500 с добавлением скрепы поз. 3 и одного метра металлической ленты поз. 2.
 1. Комплект промежуточной подвески ES 54-14 устанавливается на "флажок" верхнего заземляющего проводника стойки, а кронштейны СА 25 должны устанавливаться на "флажки" заземляющего проводника ЗП6.
 2. Чертеж выполнен на 2х листах. Узел 1 см. лист 2.
 3. Максимально допустимый угол (α) поворота ВЛ до 30°.

30.0018-07

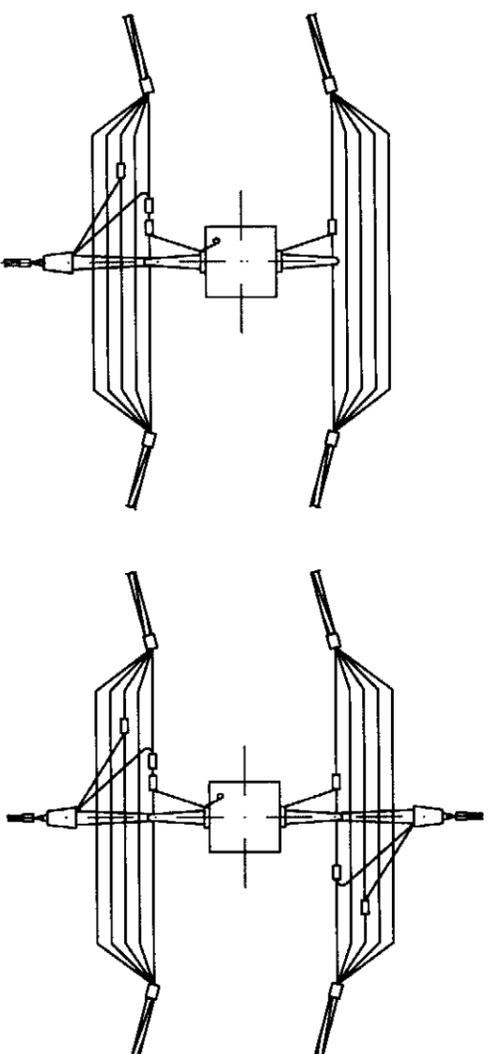
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Содержание |
|------|----------|------|--------|-------|------|---|
| | | | | | | Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛ 0,4 кВ с проводами СИП-2 с линейной арматурой ООО "ТД-ВЛП-КОМПЛЕКТ" |
| | | | | | | Угловая промежуточная двухцепная опора УП32 |
| | | | | | | Общий вид |
| | | | | | | Схема установки стойки |
| | | | | | | Спецификация |
| | | | | | | ОАО "НТЦ электроэнергетики" |

Ответвление к вводам в здания в одну сторону от ВЛШ
проводов СИП.

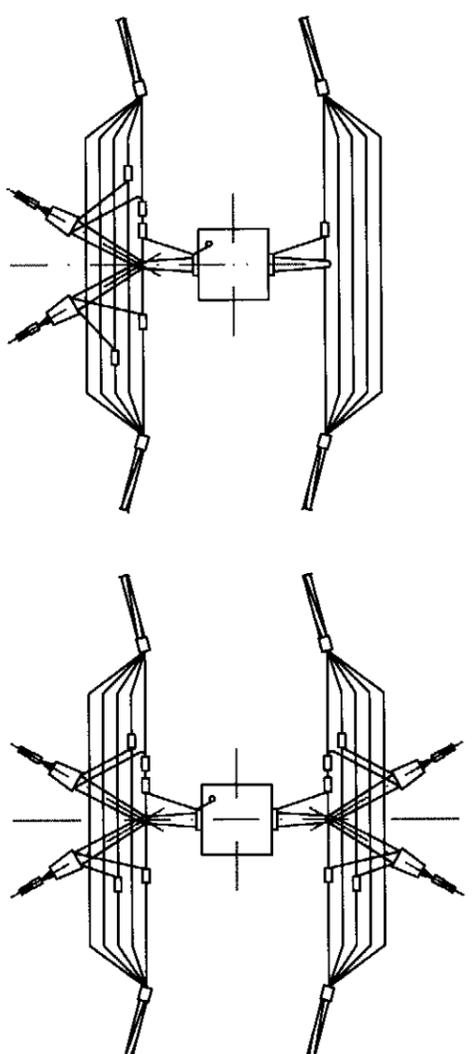


Схемы отведений к вводам
в здания
в одну сторону
в две стороны

2^x жил СИП

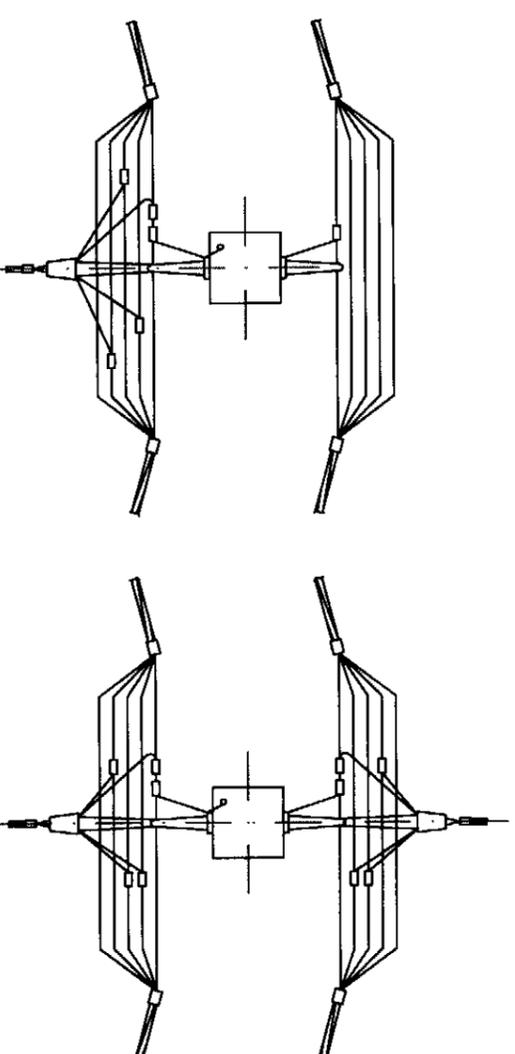
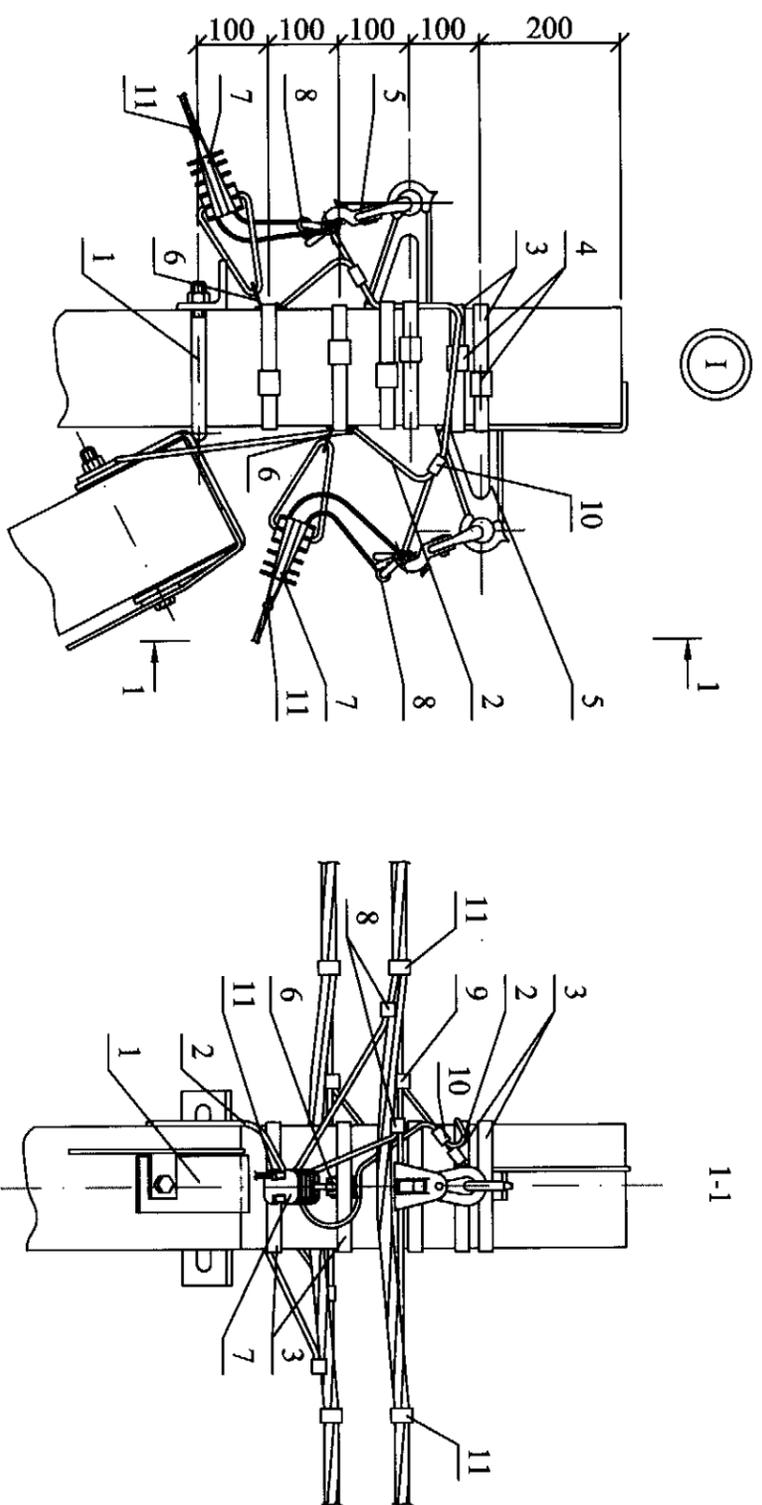


2x2 жилы СИП



4^x жил СИП

Ответвления к вводам в здания в две стороны от ВЛШ
проводов СИП.



Чертеж выполнен на 2 листах.
Общий вид см. лист 1.

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

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

30.0018-07

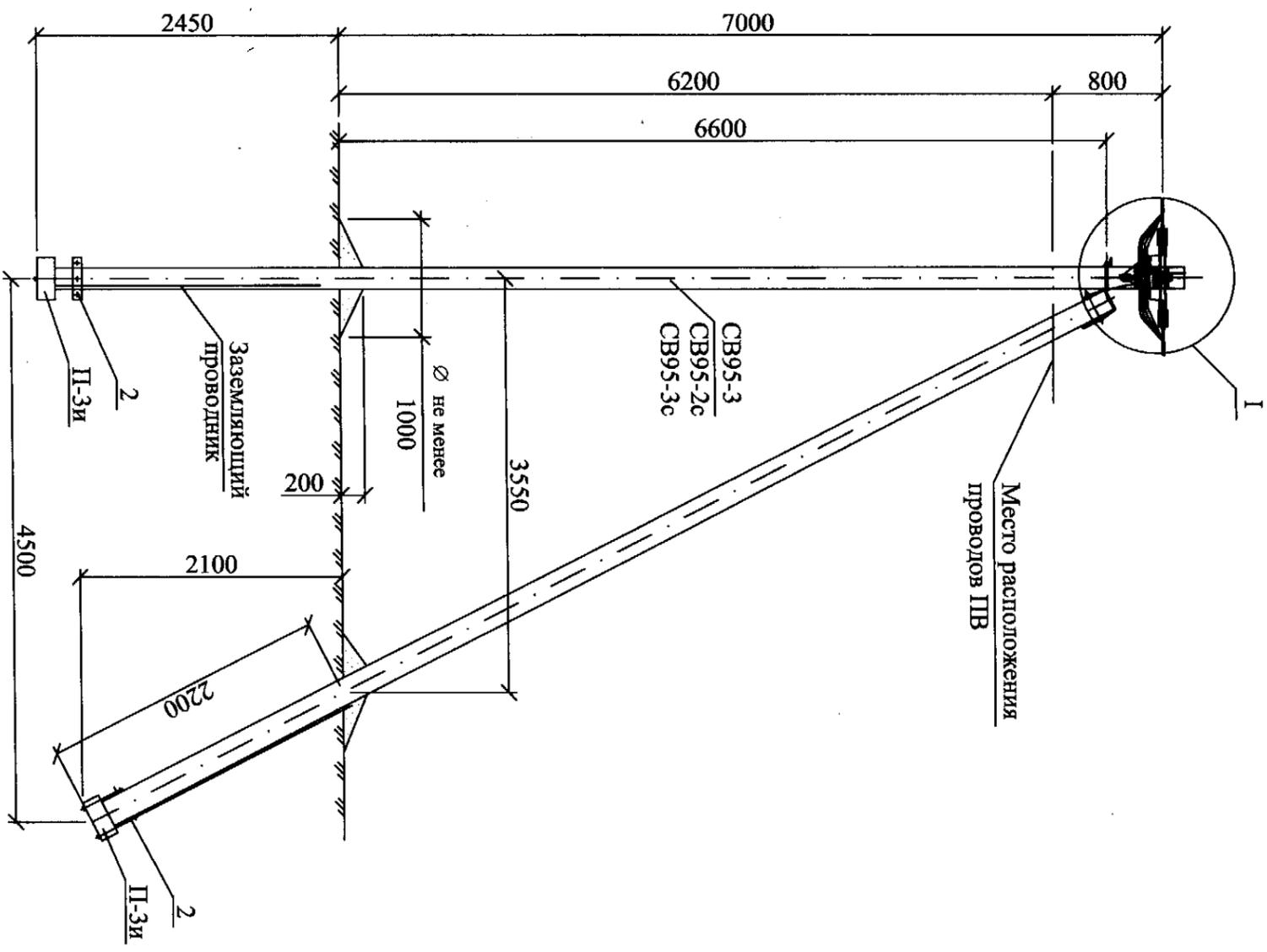


Схема установки стойки СВ95-3 (СВ95-2с, СВ95-3с)

| Марка поз. | Наименование обозначение | Кол. на опору при ответвлении | | | | | | Масса ед., кг | Примечание |
|--------------------------------|--|-------------------------------|----------------|------|---------------|-----|------|---------------|------------|
| | | без отв. | в одну сторону | | в две стороны | | | | |
| Железобетонные элементы | | | | | | | | | |
| СВ95* | Стойка СВ95 см. проект шифр 20.0139 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 900 | | |
| П-3и** | Опорно-анкерная плита П-3и см. 30.0018-31 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 110 | | |
| Стальные конструкции | | | | | | | | | |
| 1 | Кронштейн У4 см. 30.0018-36 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 6,8 | | |
| 2 | Стяжка П11 см. 30.0018-34 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 7,7 | | |
| 3 | Заземляющий проводник ЗП6 см. 30.0018-43 | 0,65 | 0,65 | 0,65 | 0,65 | 1,2 | 0,5 | | м |
| Линейная арматура | | | | | | | | | |
| 4 | Металлическая лента 20x0,7x1000 мм F 20.7 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 0,06 | | м |
| 5 | Бугель В 20 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 0,02 | | |
| 6 | Кронштейн анкерный СА1500 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0,3 | | |
| 7 | Кронштейн анкерный СА 25*** | - | 1 | 1 | 2 | 2 | 0,1 | | |
| | | - | 1 | 2 | 2 | 4 | 0,1 | | |
| | | - | 1 | 2 | 2 | 4 | 0,11 | | |
| | | - | 1 | 1 | 2 | 2 | 0,36 | | |
| | | - | 1 | 1 | 2 | 2 | 0,46 | | |
| | | - | 1 | 1 | 2 | 2 | 0,58 | | |
| | | - | 1 | 1 | 2 | 2 | 0,1 | | |
| 9 | Зажим СВР 2 маг. до 70 мм ² /отв. до 70 мм ² | (5) | 2 | 4 | 4 | 8 | 0,13 | | |
| | | (5) | (5) | (5) | (5) | (5) | 0,18 | | |
| 10 | Зажим СВР 1 для ЗП6 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0,1 | | |
| 11 | Зажим типа СД 35 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 0,13 | | |
| 12 | Стяжной хомут Е778 для d=45 мм, Е 260 для d=62 мм | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 0,02 | | |

1. Кронштейн СА1500 устанавливается на "флажок" верхнего заземляющего проводника стойки, а кронштейны СА 25 должны устанавливаться на "флажки" заземляющего проводника ЗП6.
2. Чертеж выполнен на 2х листах. Узел 1 см. лист 2.

30.0018-08

| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Содержание изменений |
|------|----------|------|--------|-------|------|--|
| | | | | | | Одноплечные, двухплечные и переходные железобетонные опоры ВЛП 0,4 кВ с проводами СИП-2 с линейной арматурой ООО "ТД-ВЛП-КОМПЛЕКТ" |
| | | | | | | Анкерная (концевая) одноплечная опора АЗ1 |
| | | | | | | Общий вид |
| | | | | | | Схема установки стойки |
| | | | | | | Спецификация |

ИП Кабашкин А. В. 11.10
 Н. контр. Степанова С. В. 11.10
 Пров. Холова С. В. 11.10
 Разреш. Ломоносов С. В. 11.10

ОАО "НТЦ электроэнергетики"

* Область применения стоек СВ 95-3, СВ95-3с и СВ 95-2с см. ПЗ.

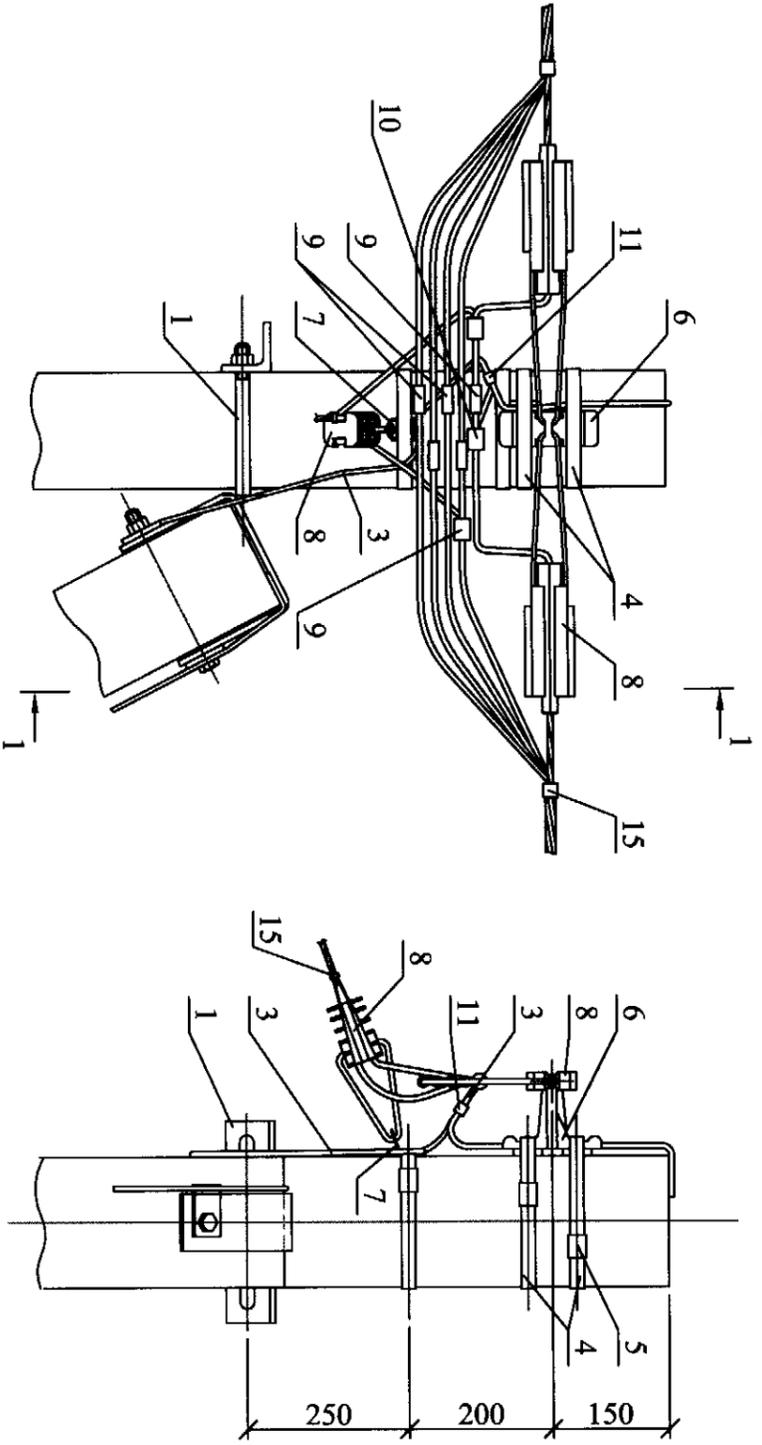
** Применение плиты П-3и см. ПЗ.

*** При использовании для ответвления натяжных зажимов РА1000 - РА2000 поз.8 и зажима РА25, кронштейн СА 25 следует заменить на кронштейн СА1500 с добавлением скрепы поз. 5 и одного метра металлической ленты поз. 4.

**** Зажимы поз. 9, указанные в скобках, устанавливаются на каждой жиле при соединении СИП на опоре.

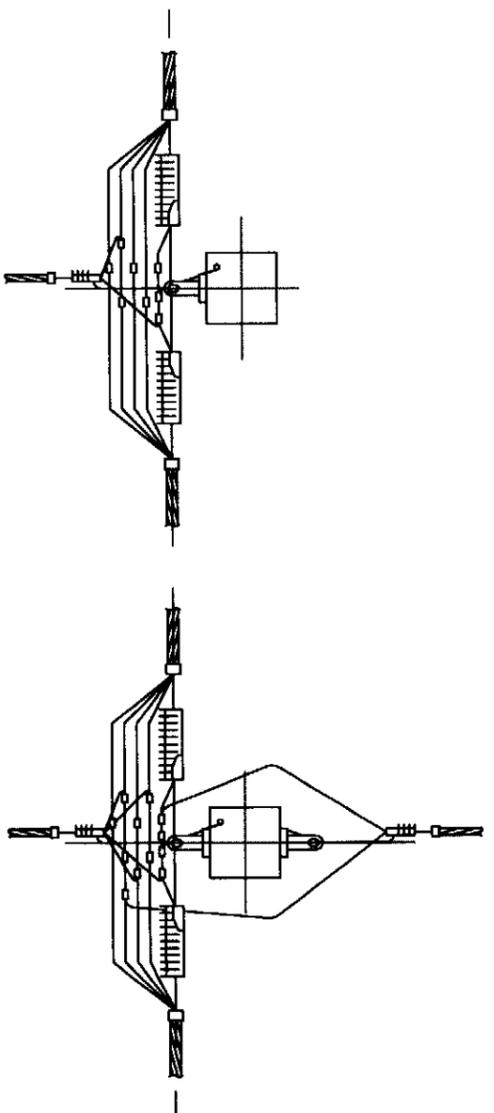
Ответвление к вводам в здании в одну сторону от ВЛП
проводов СИП.

1



Схемы отведений к вводам
в здания
в одну сторону
2 жилы СИП
в две стороны

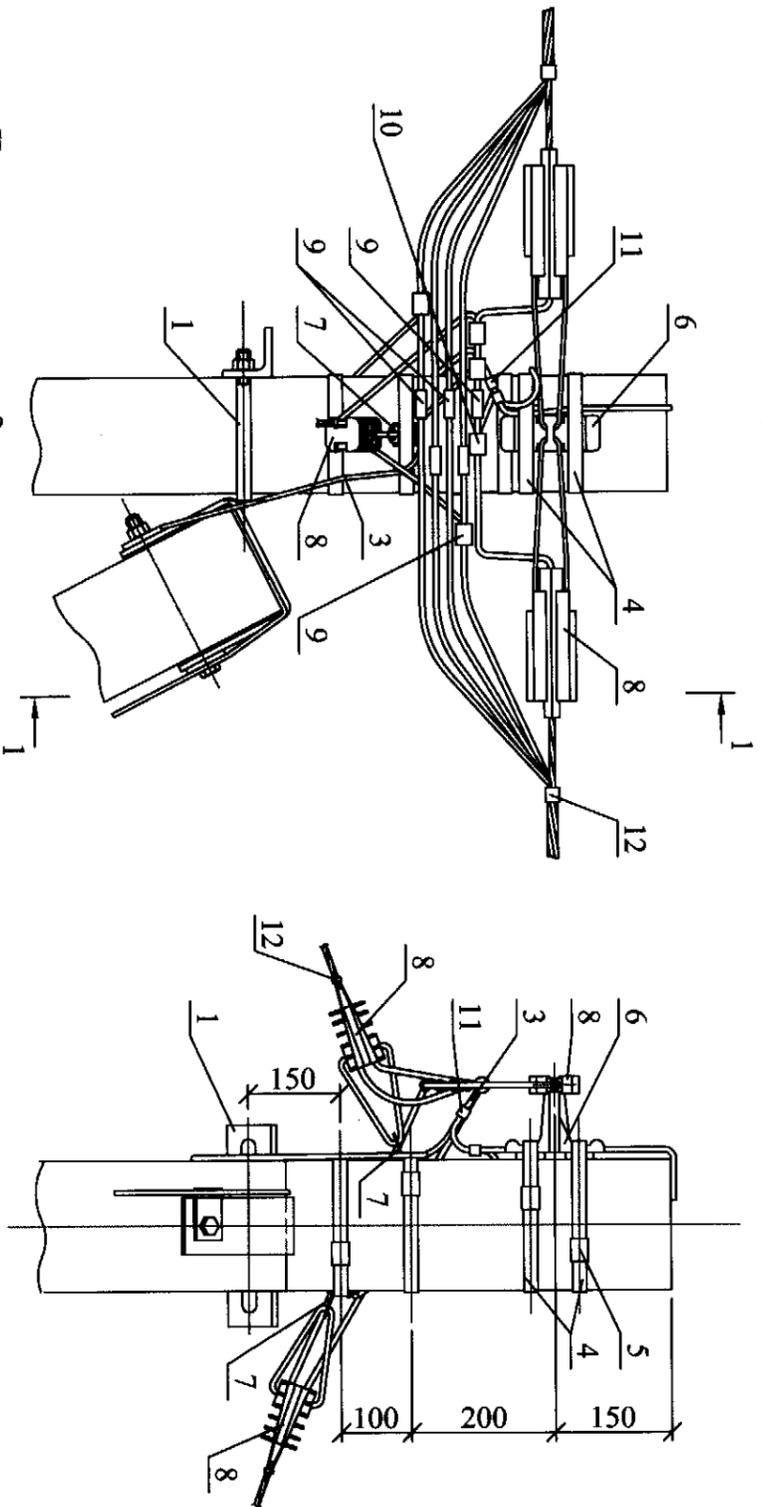
2 жилы СИП



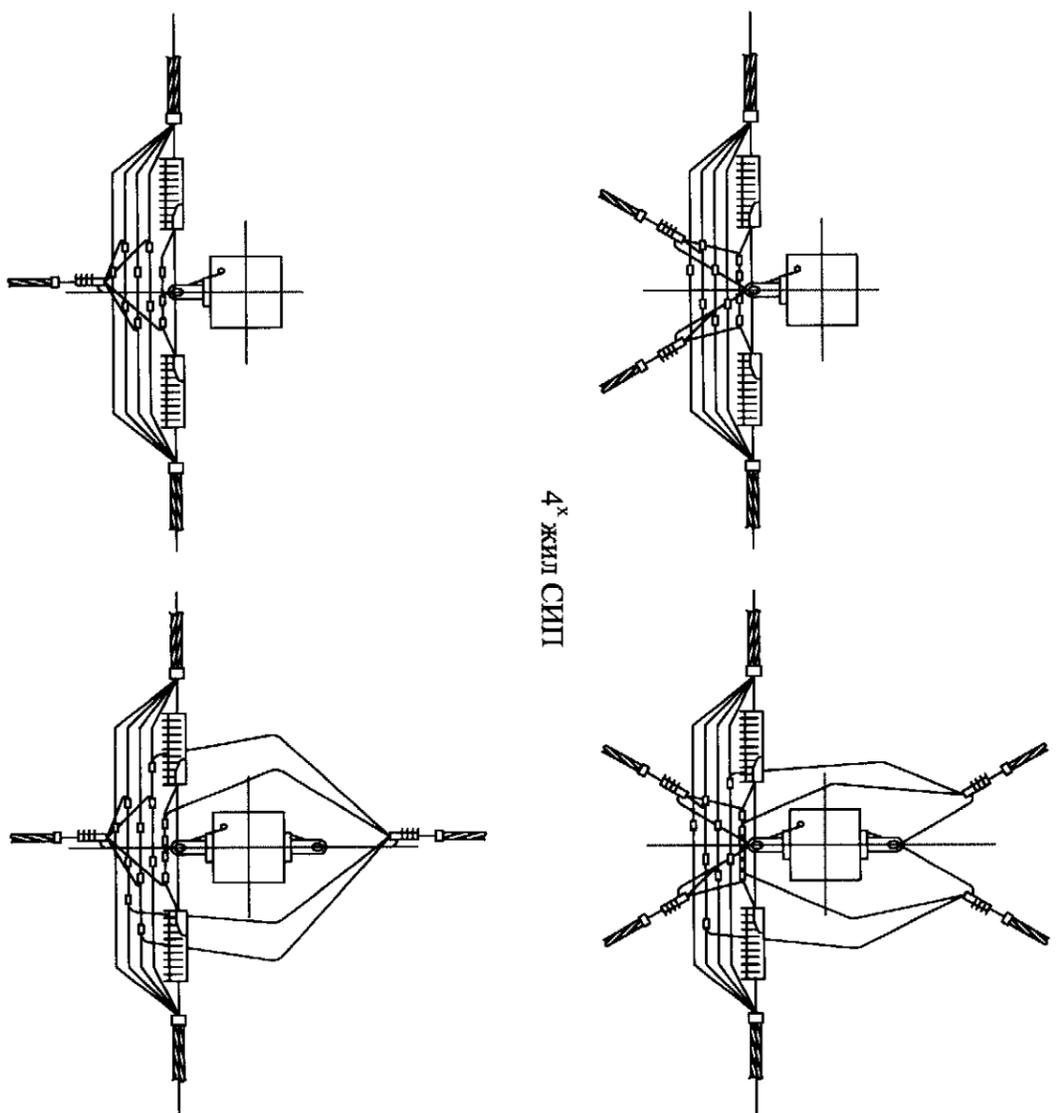
2x2 жилы СИП

Ответвления к вводам в здании в две стороны от ВЛП
проводов СИП.

1



4 жилы СИП



Чертеж выполнен на 2 листах.
Общий вид см. лист 1.

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол. ут. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| | | | | | |

30.0018-08

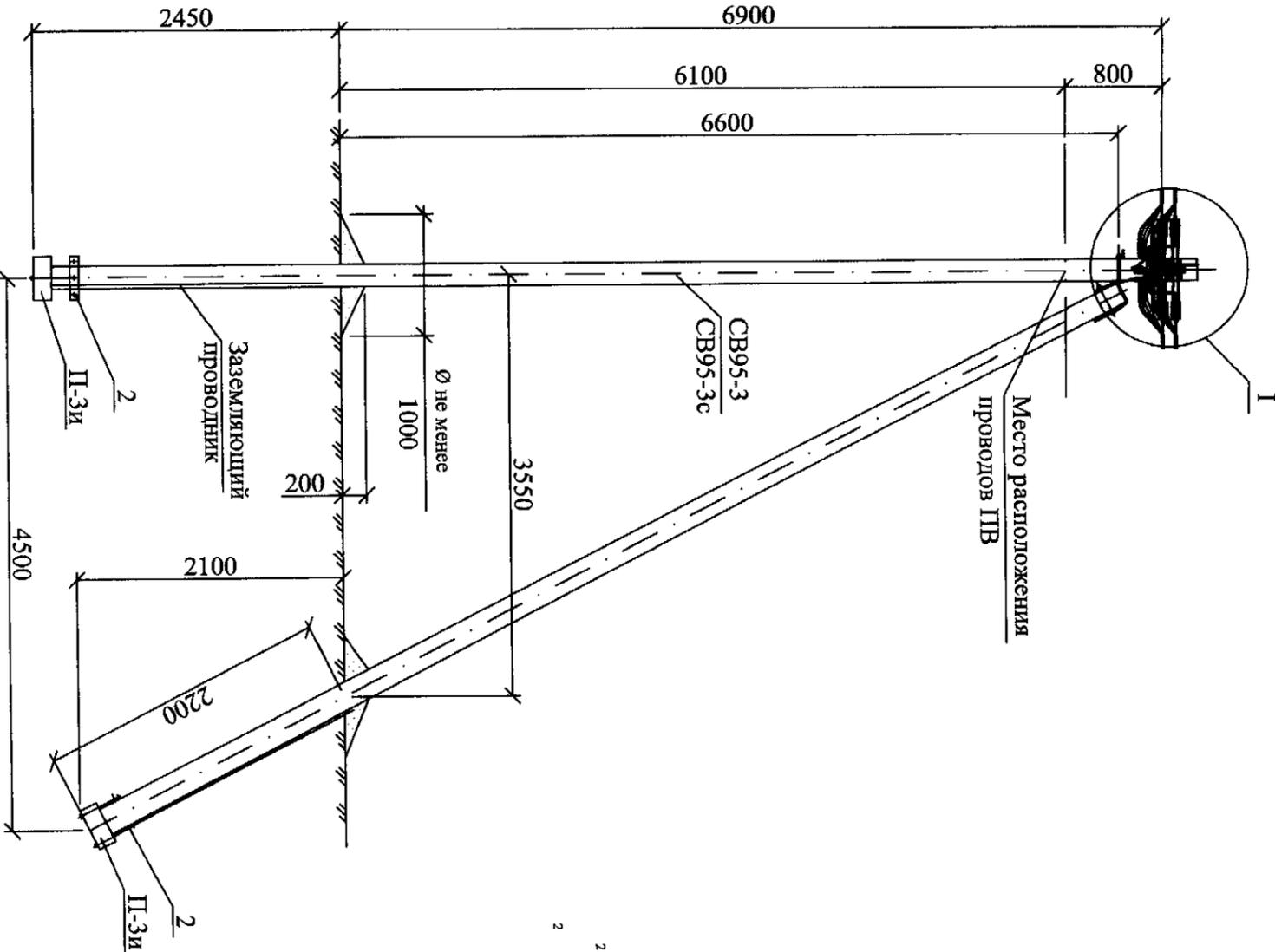


Схема установки стойки СВ95-3 (СВ95-3с)

| Марка поз. | Наименование обозначение | Кол. на опору при ответвлении | | | | | | Масса ед., кг | Примечание |
|------------|--|-------------------------------|----------------|------|---------------|------|------|---------------|------------|
| | | без отв. | в одну сторону | | в две стороны | | | | |
| | Железобетонные элементы | | | | | | | | |
| СВ95* | Стойка СВ95 см. проект шифр 20.0139 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 900 | | |
| П-3и** | Опорно-анкерная плита П-3и см. 30.0018-31 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 110 | | |
| | Стальные конструкции | | | | | | | | |
| 1 | Кронштейн У4 см. 30.0018-36 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 6,8 | | |
| 2 | Стяжка Г11 см. 30.0018-34 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 7,7 | | |
| 3 | Заземляющий проводник ЗП6 см. 30.0018-43 | 0,65 | 0,65 | 0,65 | 0,65 | 1,2 | 0,5 | М | |
| | Линейная арматура | | | | | | | | |
| 4 | Металлическая лента 20x0,7x1000 мм F 20.7 | 4 | 5 | 5 | 6 | 6 | 0,06 | М | |
| 5 | Бутель В 20 | 4 | 5 | 5 | 6 | 6 | 0,02 | | |
| 6 | Кронштейн анкерный СА1500 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 0,3 | | |
| 7 | Кронштейн анкерный СА 25**** | - | - | 1 | - | 2 | - | 0,1 | |
| | Натяжной зажим РА 2/25 для СИП 2x16 - 2x25 | - | 1 | - | 2 | - | 4 | 0,1 | |
| | Натяжной зажим РА 25 для СИП 4x16 - 4x25 | - | - | 1 | - | 2 | - | 0,11 | |
| 8 | Натяжной зажим РА 1000 для СИП сечением 25±35мм ² | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 0,36 | | |
| | Натяжной зажим РА1500 Е для СИП сечением 50±70мм ² | | | | | | 0,46 | | |
| | Натяжной зажим РА 2000 для СИП сечением 95мм ² | | | | | | 0,58 | | |
| | Зажим СВР 1 от маг. до 70 мм ² к отв. до 25 мм ² **** | | 2 | 4 | 4 | 4 | 8 | 0,1 | |
| 9 | Зажим СВР 2 от маг. до 70 мм ² к отв. до 70 мм ² **** | (10) | (10) | (10) | (10) | (10) | (10) | 0,13 | |
| | Зажим СТ15 95-25 от маг. до 95 мм ² к отв. до 95 мм ² **** | | | | | | | 0,18 | |
| 10 | Зажим СВР 1 для ЗП6 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 0,1 | |
| 11 | Зажим типа СД 35 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 0,13 | |
| 12 | Стяжной хомут Е778 для d=45 мм, Е 260 для d=62 мм | 4 | 5 | 5 | 6 | 6 | 8 | 0,02 | |

* Область применения стоек СВ 95-3 и СВ 95-3с см. ПЗ.

** Применение плиты П-3и см. ПЗ.

*** При использовании натяжных зажимов РА1000 - РА2000 поз. 8 для ответвления 2x2, кронштейн СА 25 следует заменить на кронштейн СА1500 с добавлением бутеля поз. 5 и одного метра металлической ленты поз. 4.

**** Зажимы поз. 9, указанные в скобках, устанавливаются при соединении участков цепей СИП на опоре. Количество зажимов дано для двух цепей.

30.0018-09

Одноцепные, двухцепные и перекрестные железобетонные опоры ВЛЛ 0,4 кВ с проводами СИП-2 с линейной арматурой ООО "ТД-ВЛЛ-КОМПЛЕКТ"

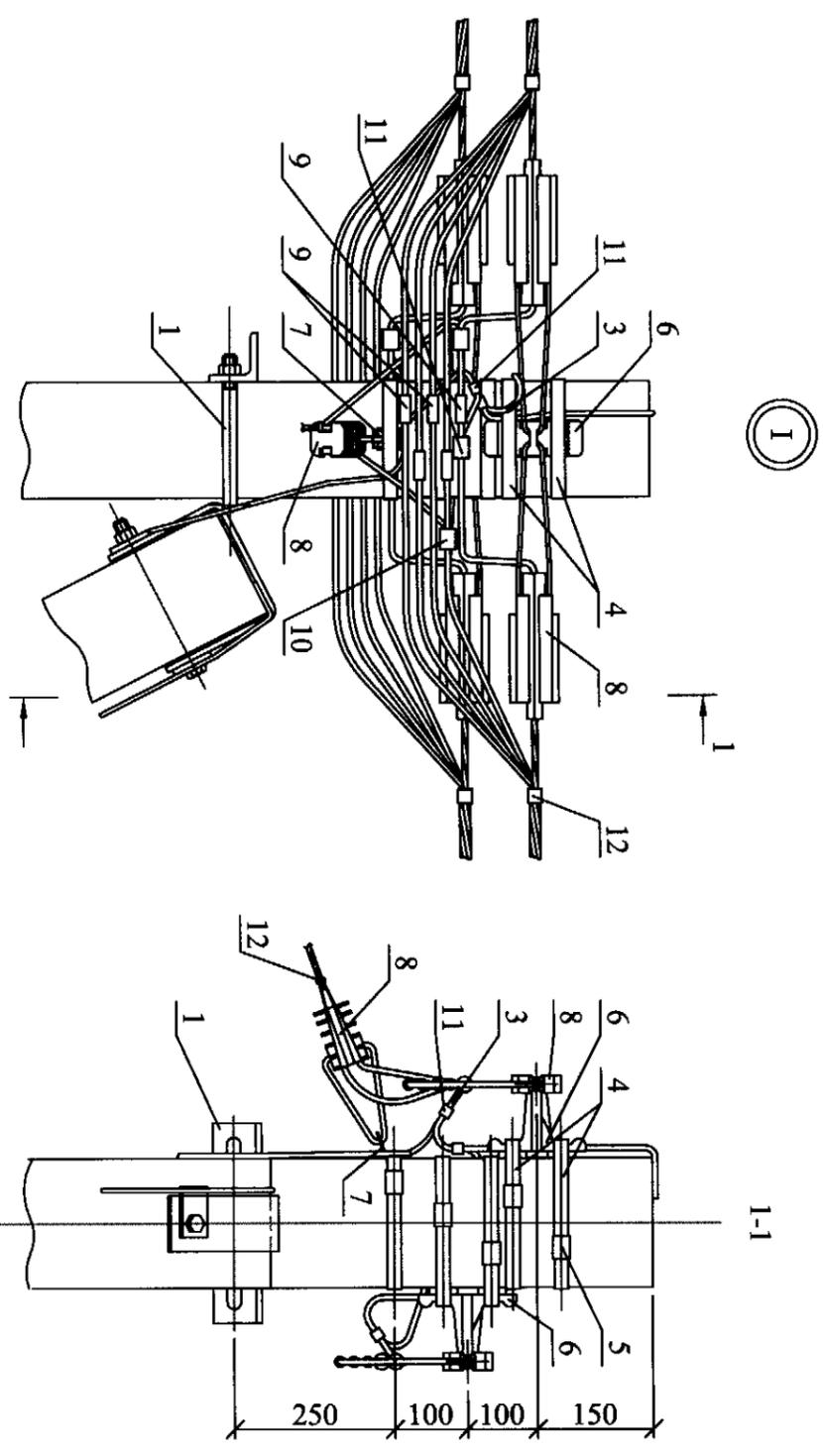
Анкерная (концевая) двухцепная опора А32

Общий вид

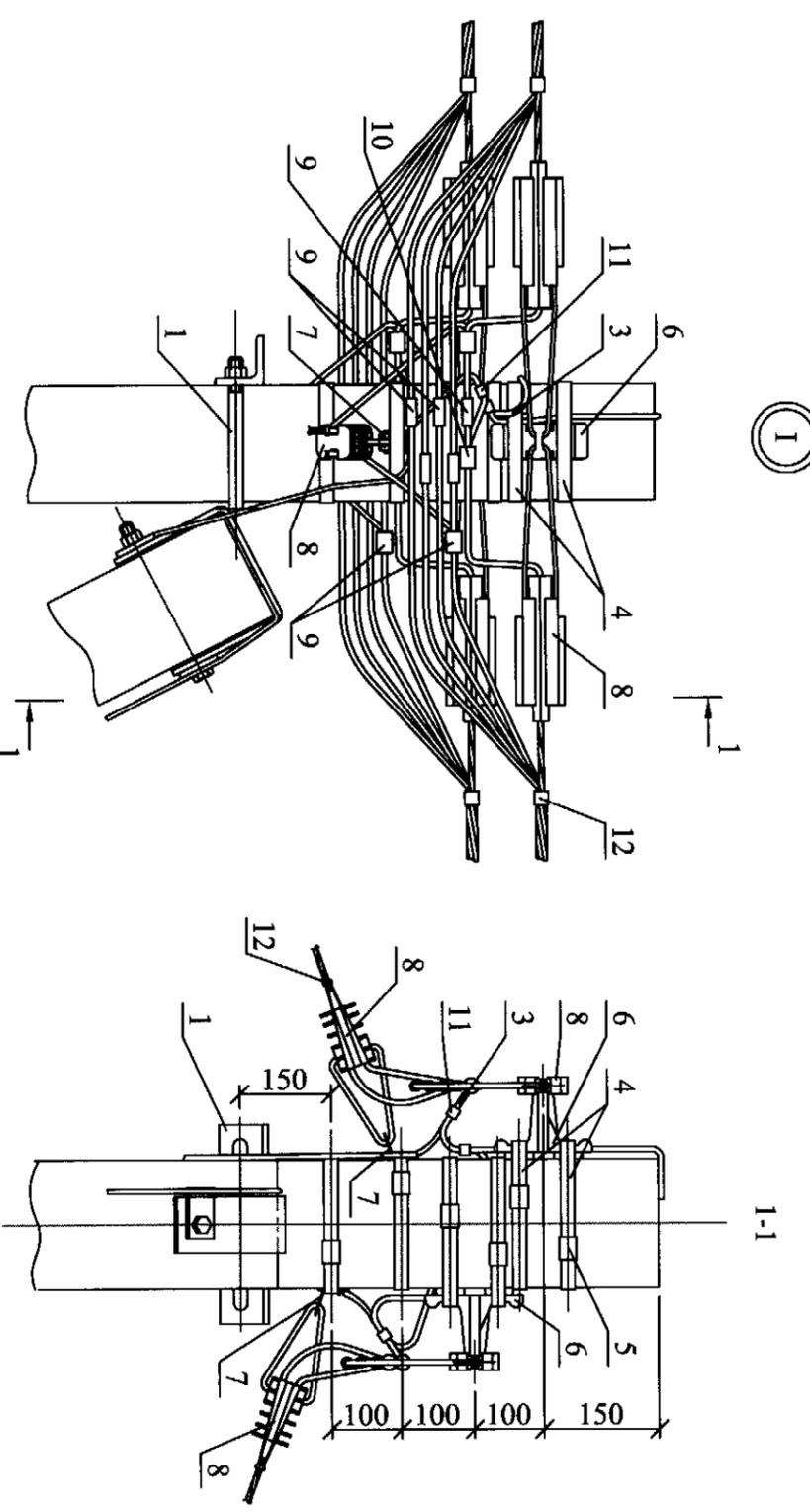
Схема установки стойки

| Изм. | Кол. Уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Стадия | Лист | Листов |
|-----------|---------------|------|--------|-------|-------|--------|------|--------|
| | | | | | | Р | 1 | 2 |
| ТИП | Калыбашкин А. | | | | 11.10 | | | |
| Н. контр. | Степанова | | | | 11.10 | | | |
| Пров. | Холова | | | | 11.10 | | | |
| Разраб. | Ломоносов | | | | 11.10 | | | |

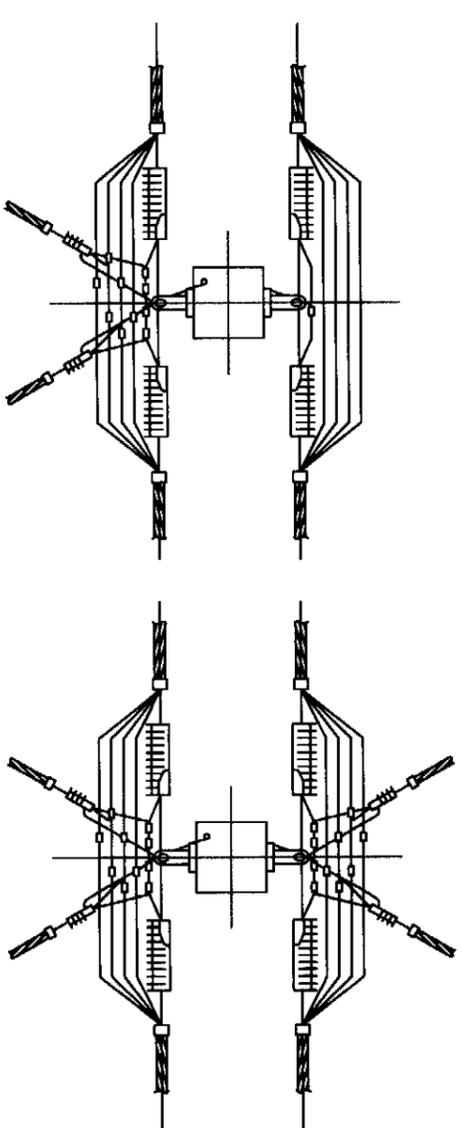
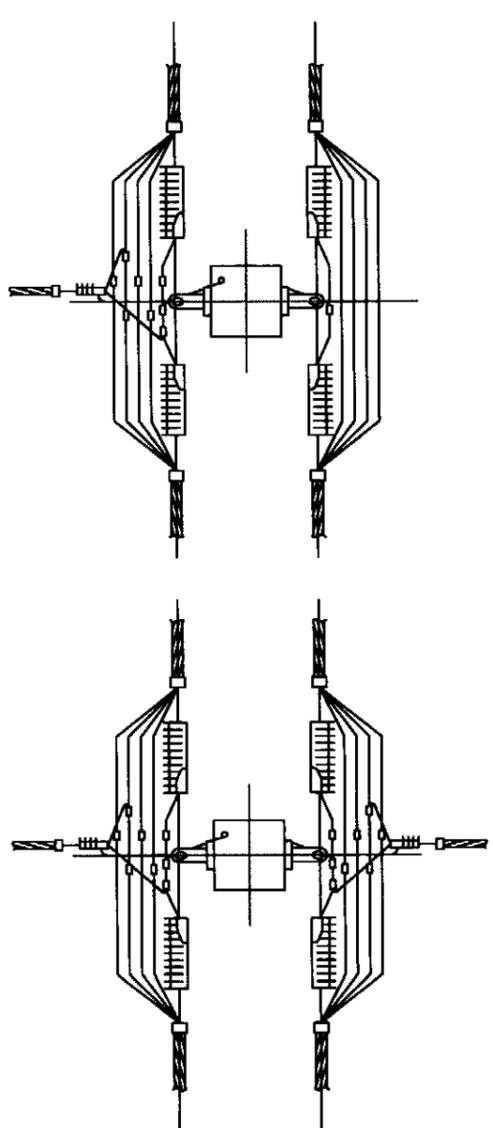
Ответвление к вводам в здании в одну сторону от ВЛШ проводов СИП.



Ответвления к вводам в здании в две стороны от ВЛШ проводов СИП.



Схемы отведений к вводам в здания в одну сторону в две стороны
2^х жилы СИП
2^х жилы СИП



Чертеж выполнен на 2 листах.
Общий вид см. лист 1.

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

30.0018-09

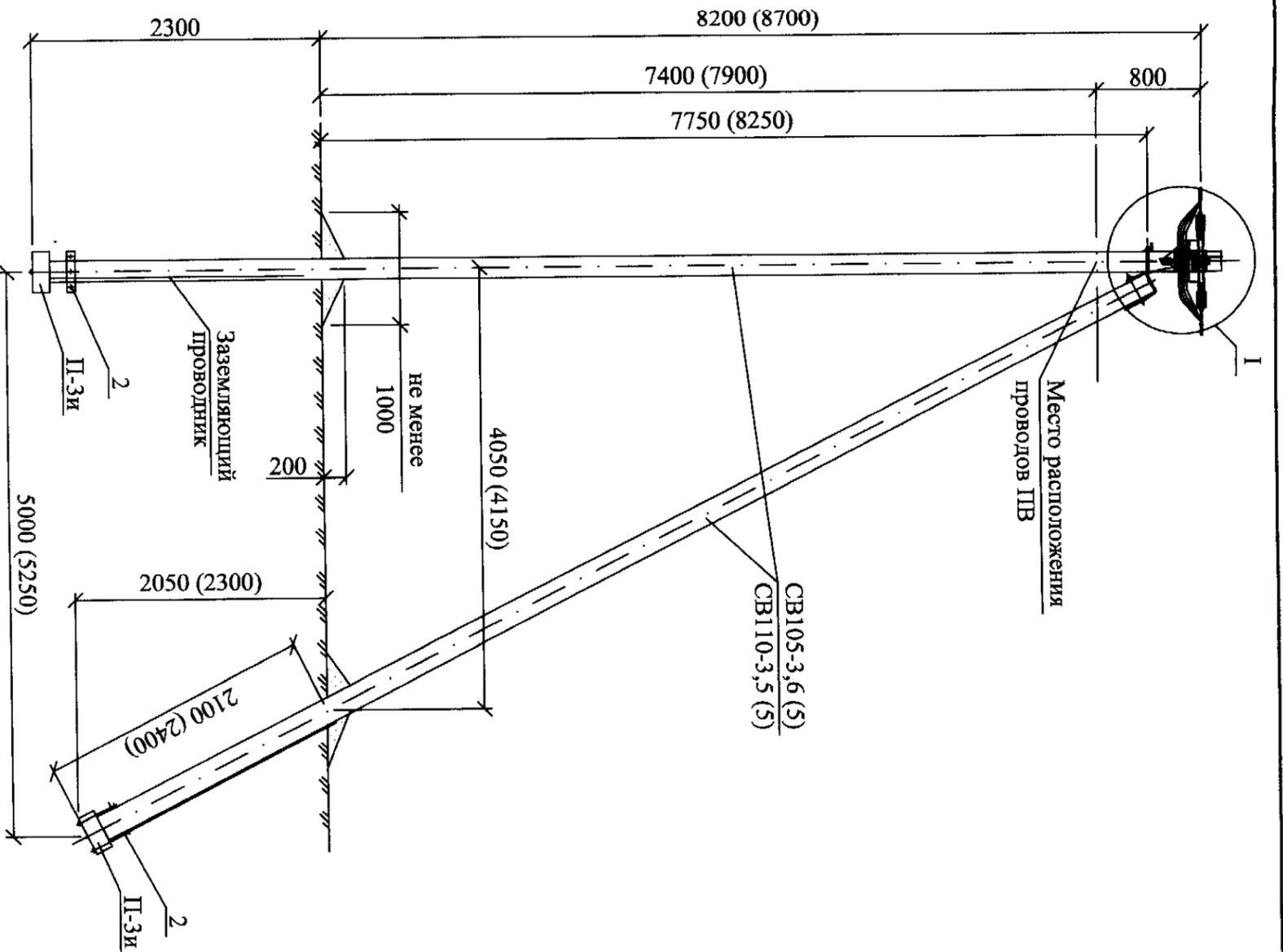


Схема установки стойки СВ105-3,6 (СВ110-3,5) 4050 (4150)

1. Кронштейны СА1500 и кронштейны СА 25 должны устанавливаться на "флажки" заземляющего проводника ЗПБ.
2. Чертеж выполнен на 2х листах.
- Узел I см. лист 2.
3. Размеры в скобках даны для стойки СВ110-3,5.

| Марка поз. | Наименование обозначение | Кол. на опору при ответвлении | | | | | | Масса ед., кг | Примечание |
|------------|--|-------------------------------|----------------|------|---------------|-----|------|---------------|------------|
| | | Без отв. | в одну сторону | | в две стороны | | | | |
| | Железобетонные элементы | | | | | | | | |
| СВ105* | Стойка СВ105 и СВ110 см. проект шифр ДЭП00.10 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1175 | | |
| П-3и** | Опорно-анкерная плита П-3и см. 30.0018-31 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 110 | | |
| | Стальные конструкции | | | | | | | | |
| 1 | Кронштейн У1* см. 30.0018-36 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 7,0 | | |
| 2 | Стяжка Г11 см. 30.0018-34 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 7,7 | | |
| 3 | Заземляющий проводник ЗПБ см. 30.0018-43 | 0,65 | 0,65 | 0,65 | 0,65 | 1,2 | 0,5 | м | |
| | Линейная арматура | | | | | | | | |
| 4 | Металлическая лента 20x0,7x1000 мм F 20.7 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 0,06 | м | |
| 5 | Бутель В 20 | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 0,02 | | |
| 6 | Кронштейн анкерный СА1500 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0,3 | | |
| 7 | Кронштейн анкерный СА 25**** | - | 1 | 1 | 2 | 2 | 0,1 | | |
| | Натяжной зажим РА 2/25 для СИП 2x16 - 2x25 | - | 1 | 2 | 2 | 4 | 0,1 | | |
| | Натяжной зажим РА 25 для СИП 4x16 - 4x25 | - | - | 1 | - | 2 | 0,11 | | |
| 8 | Натяжной зажим РА 1000 для СИП сечением 25+-35мм ² | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 0,36 | | |
| | Натяжной зажим РА 1500 Е для СИП сечением 50+-70мм ² | | | | | | 0,46 | | |
| | Натяжной зажим РА 2000 для СИП сечением 95мм ² | | | | | | 0,58 | | |
| | Зажим СВР 1 для отв. от маг. до 70 мм ² к отв. до 25 мм ² **** | | 2 | 4 | 4 | 8 | 0,1 | | |
| | Зажим СВР 2 для отв. от маг. до 70 мм ² к отв. до 70 мм ² **** | | (5) | (5) | (5) | (5) | 0,13 | | |
| | Зажим СТ15 95-25 для отв. от маг. до 95 мм ² к отв. до 95мм ² **** | | (5) | (5) | (5) | (5) | 0,34 | | |
| 10 | Зажим СВР 1 для ЗПБ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0,1 | | |
| 11 | Зажим типа СД 35 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 0,13 | | |
| 12 | Стяжной хомут Е 778 для d=45 мм, Е 260 для d=62 мм | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 0,02 | | |

* Помимо стойки СВ105-3,6 (5) допускается применение стойки СВ110-3,5 (5), при этом кронштейн У1 поз. 1 следует заменить на кронштейн У4.

** Необходимость установки плиты см. ПЗ.

*** При использовании натяжных зажимов РА1000 - РА2000 поз. 8 для ответвления 2х2, кронштейн СА 25 следует заменить на кронштейн СА1500 с добавлением бутеля поз. 5 и одного метра металлической ленты поз. 4.

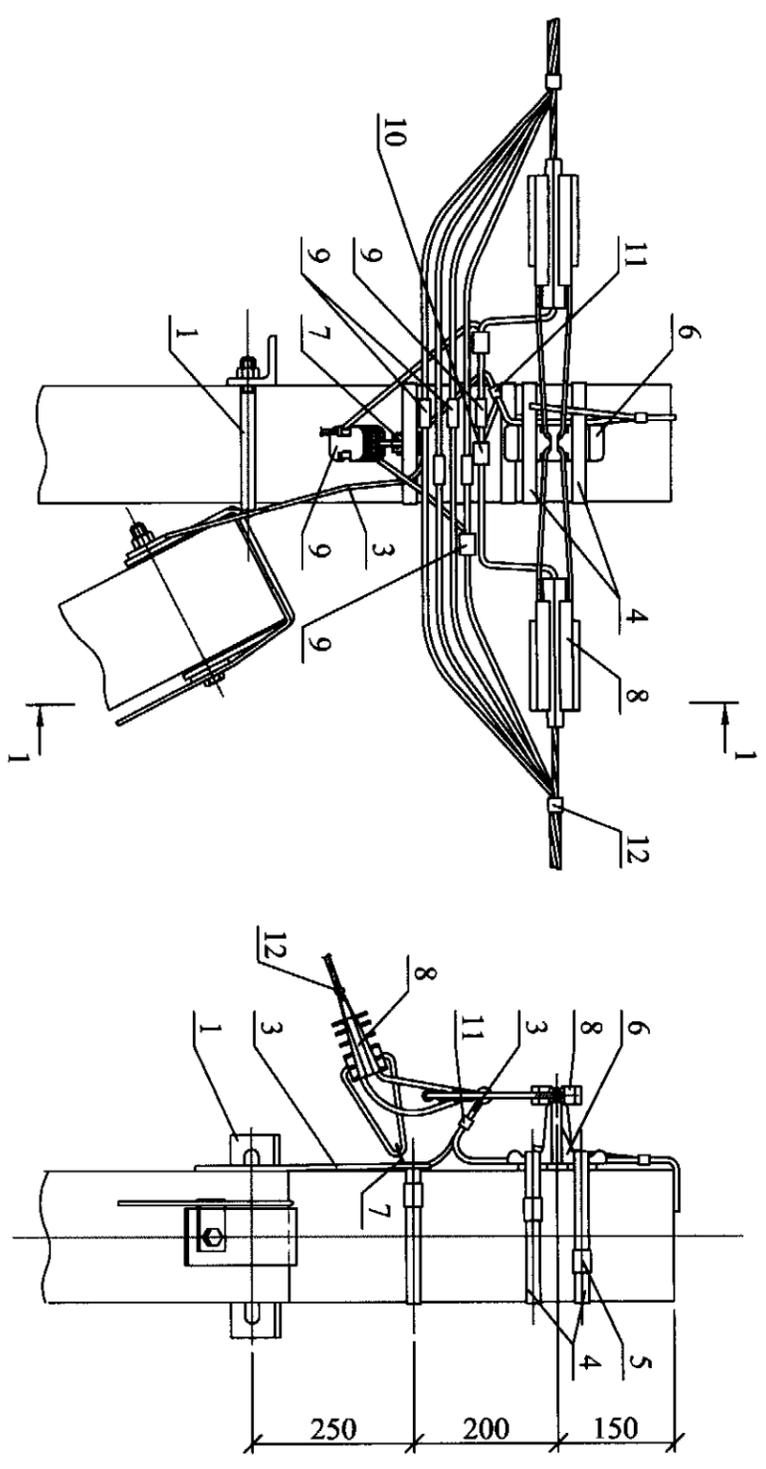
**** Зажимы поз. 9, указанные в скобках, устанавливаются при соединении участков СИП на опоре.

30.0018-10

| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Переходная анкерная (концевая) одноцепная опора ПА31 | Общий вид | ОАО "НПЦ электроэнергетики" |
|------|----------|------|--------|-------|------|--|-----------|-----------------------------|
| | | | | | | Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,4 кВ с проводами СИП-2 с линейной арматурой ООО "ТД-ВЛИ-КОМПЛЕКТ" | Р | 1 |
| | | | | | | Схема установки стойки | Лист | 2 |
| | | | | | | Спецификация | | |

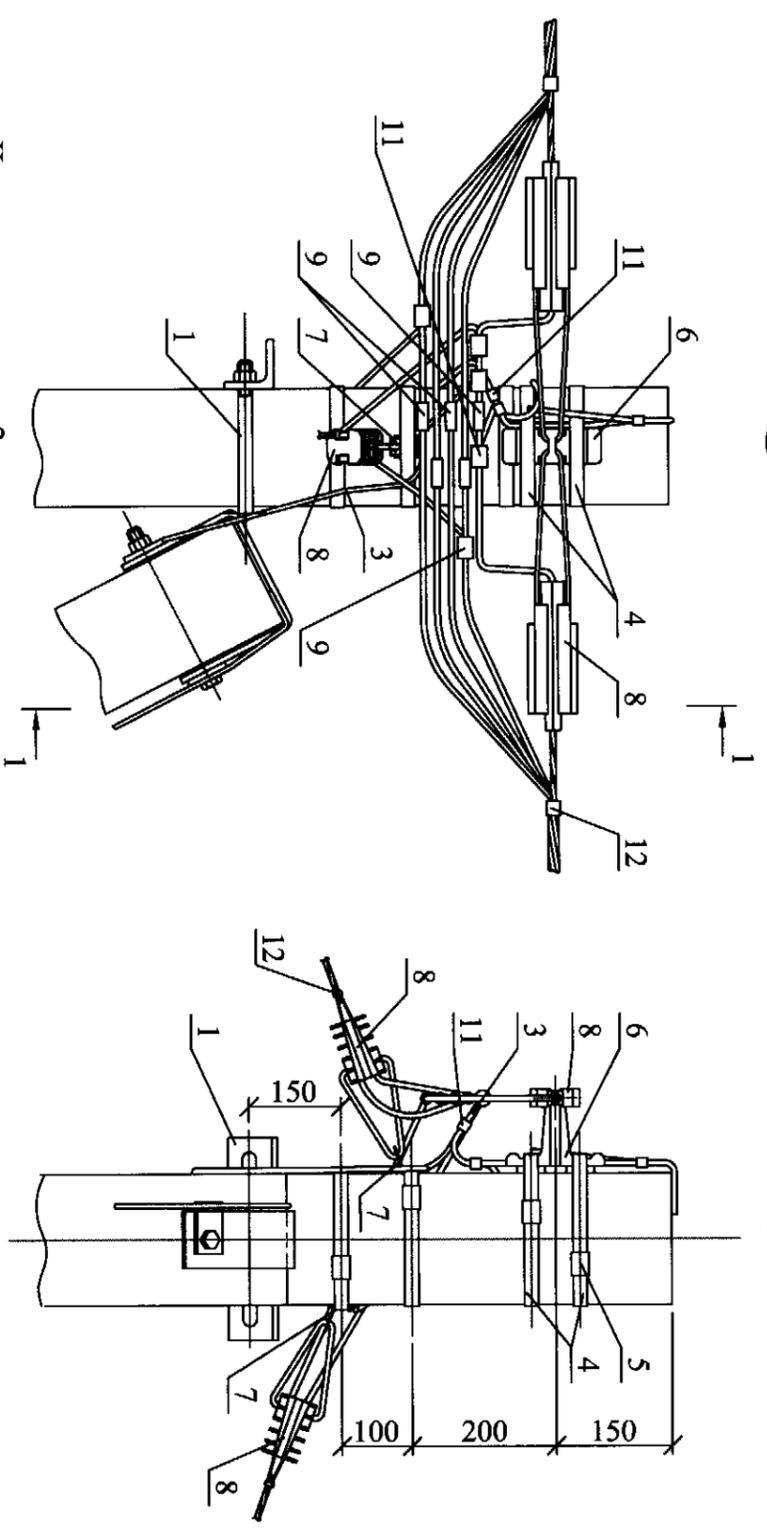
Ответвление к вводам в здания в одну сторону от ВЛП
проводов СИП.

1



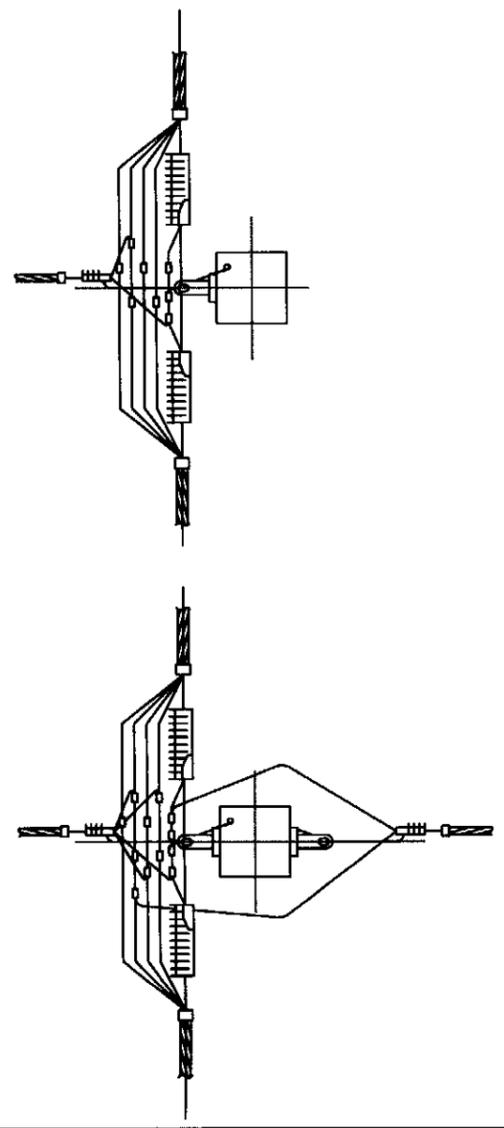
Ответвления к вводам в здания в две стороны от ВЛП
проводов СИП.

1

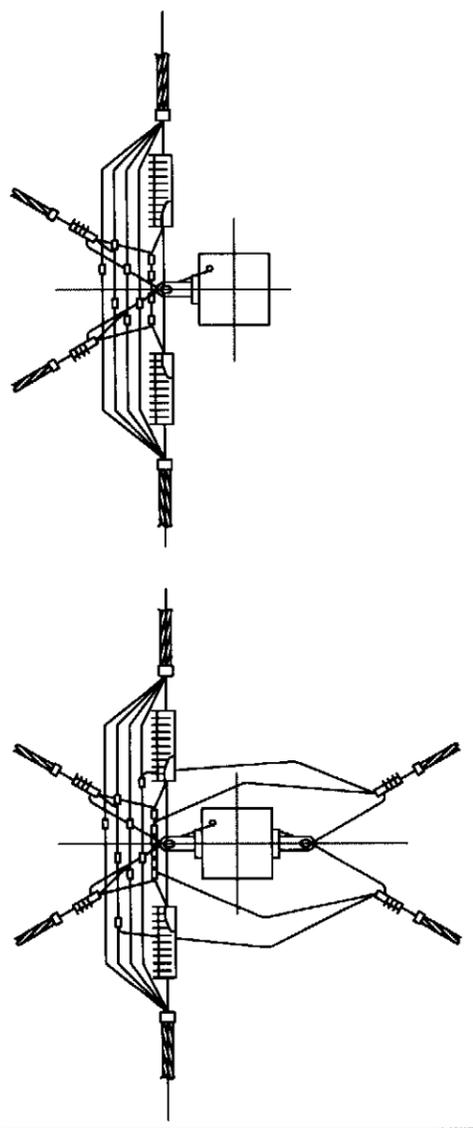


Схемы отведений к вводам
в здания
в одну сторону
2х жилы СИП
в две стороны
2х жилы СИП

2х жилы СИП



2х2 жилы СИП

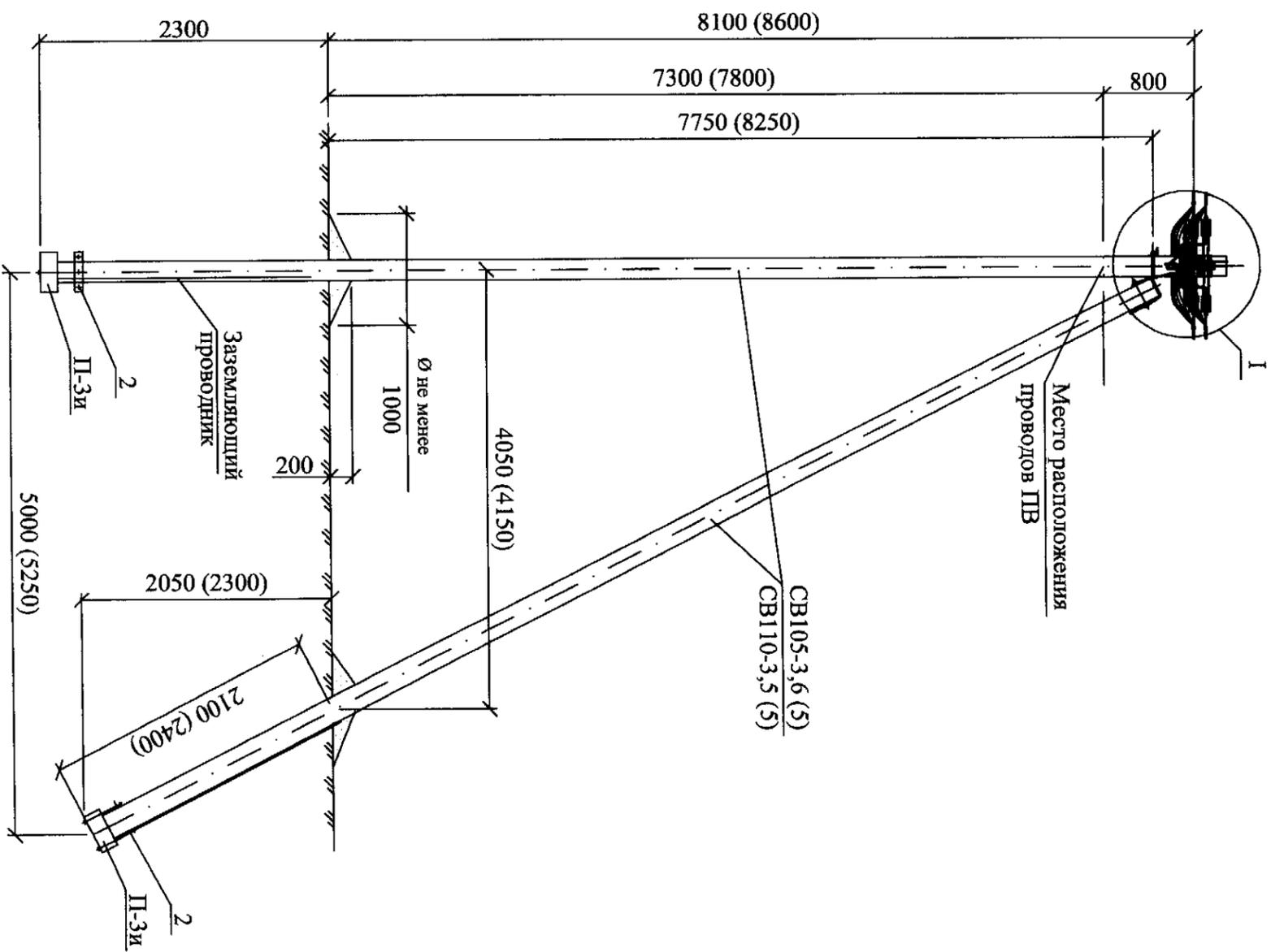


4х жилы СИП

Чертеж выполнен на 2 листах.
Общий вид см. лист 1.

| | | | | | |
|-----|----------|------|--------|-------|------|
| Иж. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| | | | | | |

30.0018-10



| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|--------------|--------------|--------------|

Схема установки стойки СВ105-3,6 (СВ110-3,5) 4050 (4150)

Ось трассы ВЛ

1. Кронштейны СА1500 и кронштейны СА 25 должны устанавливаться на "флажки" заземляющего проводника ЗПБ.
2. Чертеж выполнен на 2х листах.
- Узел 1 см. лист 2.
3. Размеры в скобках даны для стойки СВ110-3,5.

| Марка поз. | Наименование обозначение | Кол. на опору при ответвлении | | | | | | | | Масса ед., кг | Примечание | |
|------------|---|-------------------------------|----------------|------|---------------|------|----------------|------|---------------|---------------|------------|---|
| | | без отв. | в одну сторону | | в две стороны | | в одну сторону | | в две стороны | | | |
| | Железобетонные элементы | | | | | | | | | | | |
| СВ105* | Стойка СВ105 и СВ110 см. проект шифр ЛЭП00.10 | 2 | | | | | | | | | 1175 | |
| П-3и** | Опорно-анкерная плита П-3и см. 30.0018-31 | 2 | | | | | | | | | 110 | |
| | Стальные конструкции | | | | | | | | | | | |
| 1 | Кронштейн У1* см. 30.0018-36 | 1 | | | | | | | | | 7,0 | |
| 2 | Стяжка Г11 см. 30.0018-34 | 2 | | | | | | | | | 7,7 | |
| 3 | Заземляющий проводник ЗПБ см. 30.0018-43 | 0,65 | | | | | | | | | 0,5 | М |
| | Линейная арматура | | | | | | | | | | | |
| 4 | Металлическая лента 20x0,7x1000 мм F 20.7 | 4 | | | | | | | | | 0,06 | М |
| 5 | Бугель В 20 | 4 | | | | | | | | | 0,02 | |
| 6 | Кронштейн анкерный СА1500 | 2 | | | | | | | | | 0,3 | |
| 7 | Кронштейн анкерный СА 25**** | - | | | | | | | | | 0,1 | |
| | Натяжной зажим РА 2/25 для СИП 2x16 - 2x25 | - | 1 | | | | | | | | 0,1 | |
| | Натяжной зажим РА 25 для СИП 4x16 - 4x25 | - | - | 1 | | | | | | | 0,11 | |
| 8 | Натяжной зажим РА 1000 для СИП сечением 25+35мм ² | 4 | | | | | | | | | 0,36 | |
| | Натяжной зажим РА 1500 Е для СИП сечением 50+70мм ² | 4 | | | | | | | | | 0,46 | |
| | Натяжной зажим РА 2000 для СИП сечением 95мм ² | 4 | | | | | | | | | 0,58 | |
| | Зажим СВР для отв. от маг. до 70 мм ² к отв. до 25 мм ² ***** | - | 2 | | | | | | | | 0,1 | |
| 9 | Зажим СВР 2 для отв. от маг. до 70 мм ² к отв. до 70 мм ² ***** | (10) | (10) | (10) | (10) | (10) | (10) | (10) | (10) | | 0,13 | |
| | Зажим СТИС 95-25 для отв. от маг. до 95 мм ² к отв. до 95мм ² ***** | (10) | (10) | (10) | (10) | (10) | (10) | (10) | (10) | | 0,18 | |
| 10 | Зажим СВР 1 для ЗПБ | 2 | | | | | | | | | 0,1 | |
| 11 | Зажим типа СД 35 | 2 | | | | | | | | | 0,13 | |
| 12 | Стяжной хомут Е 778 для d=45 мм, Е 260 для d=62 мм | 4 | 5 | 5 | 6 | 6 | 6 | 6 | 8 | | 0,02 | |

* Помимо стойки СВ105-3,6 (5) допускается применение стойки СВ110-3,5 (5), при этом кронштейн У1 поз. 1 следует заменить на кронштейн У4.

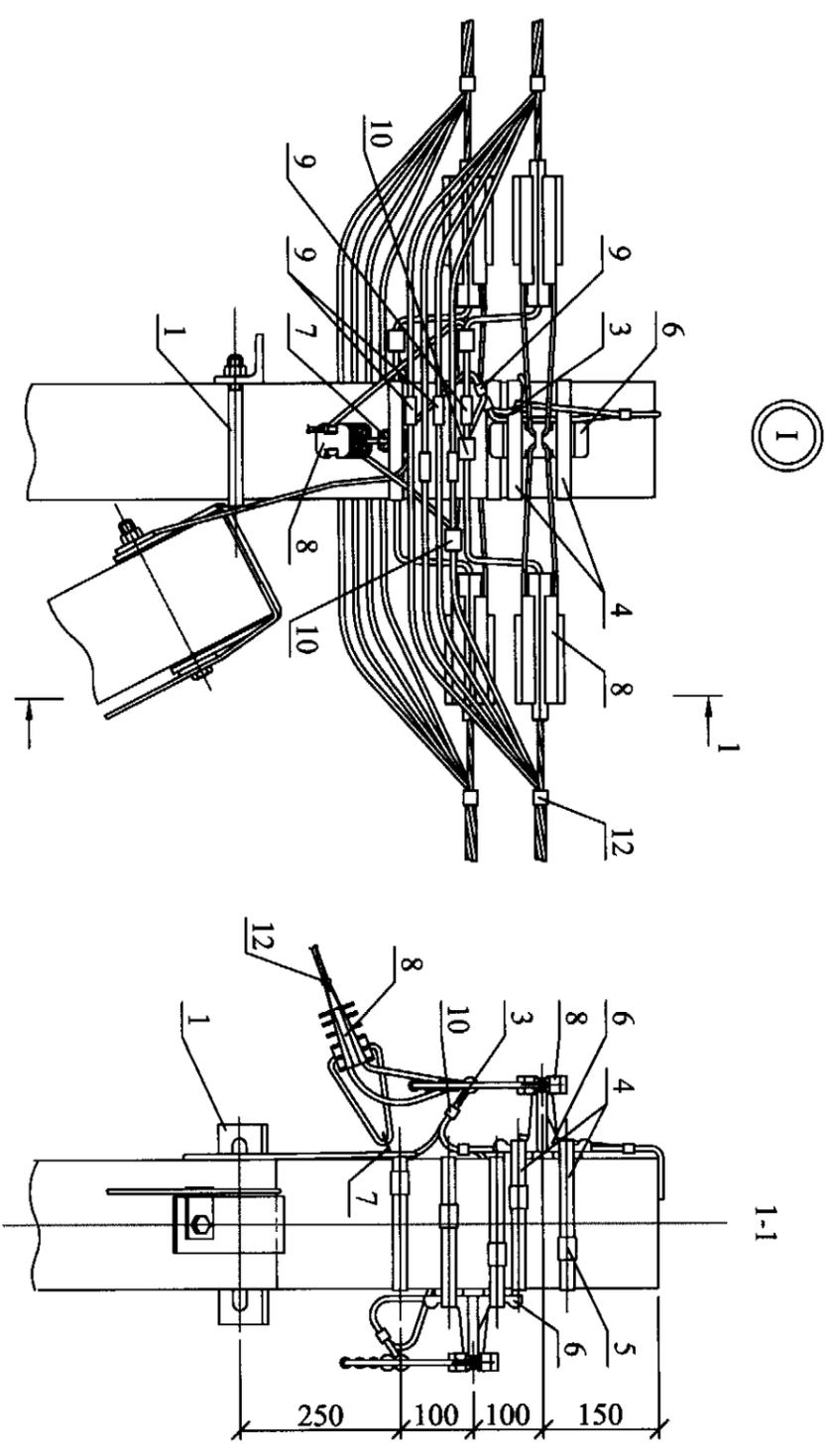
** Необходимость установки плит см. ПЗ.

*** При использовании натяжных зажимов РА1000 - РА 2000 поз. 8 и для ответвления 2x2, кронштейн СА 25 следует заменить на кронштейн СА1500 с добавлением бугеля поз. 5 и одного метра металлической ленты поз. 4.

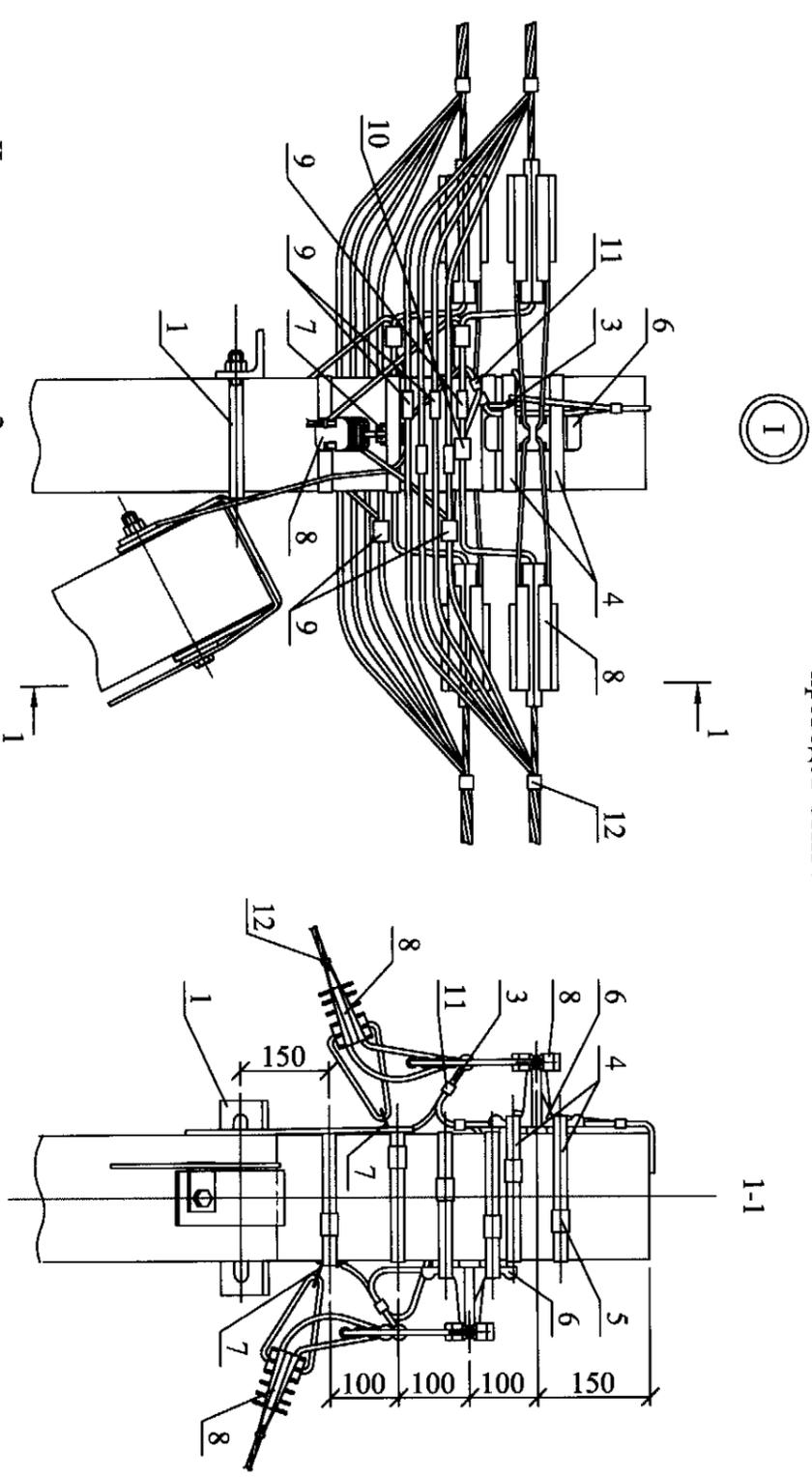
**** Зажимы поз. 9, указанные в скобках, устанавливаются при соединении участков цепей СИП на опоре. Количество зажимов дано для двух цепей.

| Изм. | Кол. чч | Лист | № док. | Подп. | Дата | 30.0018-11 |
|------|---------|------|--------|-------|------|--|
| | | | | | | Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛЛ 0,4 кВ с проводами СИП-2 с линейной арматурой ООО "ТД-ВЛИ-КОМПЛЕКТ" |
| | | | | | | Переходная анкерная (концевая) двухцепная опора ПА32 |
| | | | | | | Общий вид |
| | | | | | | Схема установки стойки |
| | | | | | | Спецификация |
| | | | | | | ОАО "НТЦ электроэнергетики" |

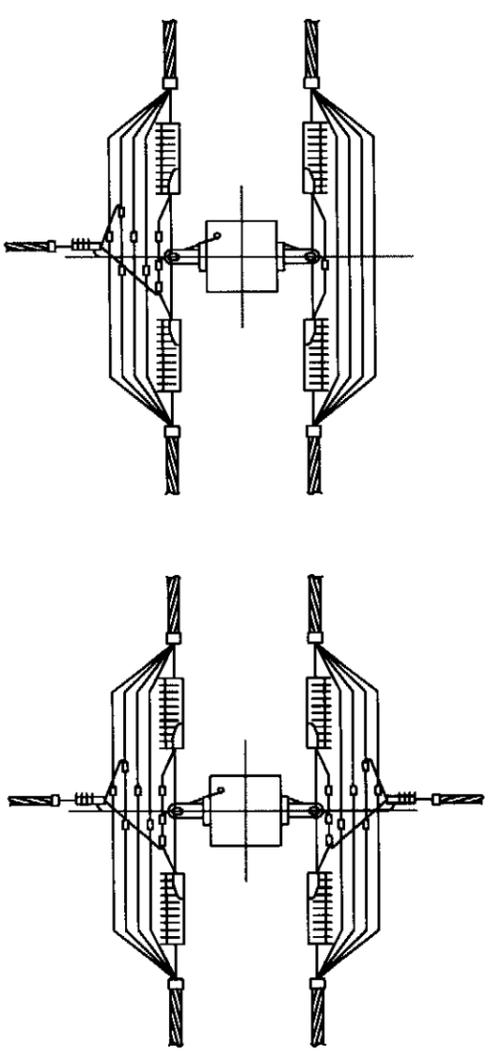
Ответвление к вводам в здании в одну сторону от ВЛЛ
проводов СИП.



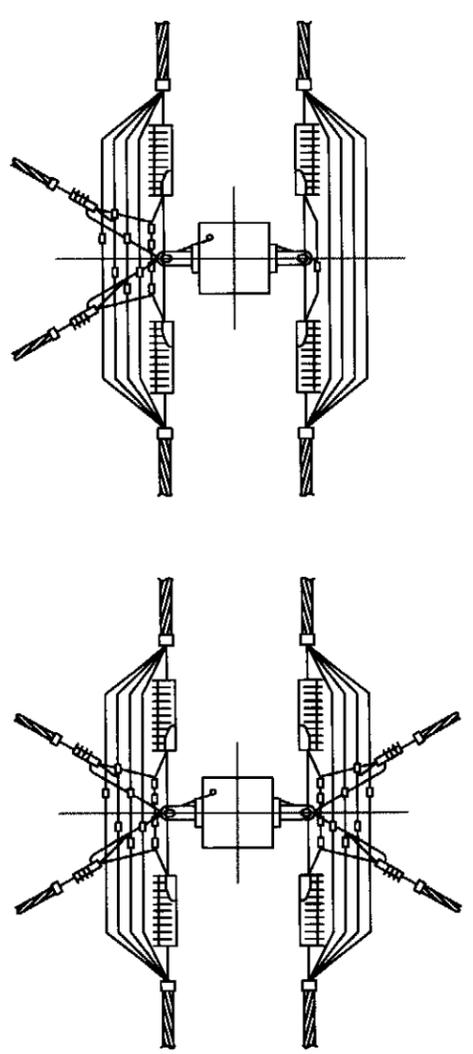
Ответвления к вводам в здании в две стороны от ВЛЛ
проводов СИП.



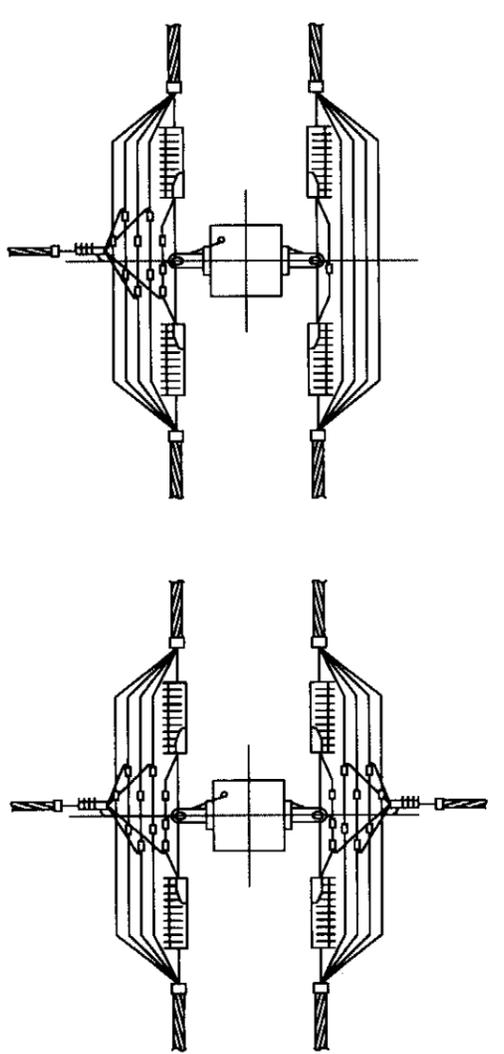
Схемы отведений к вводам
в здании
в одну сторону
2х жилы СИП



2х2 жилы СИП



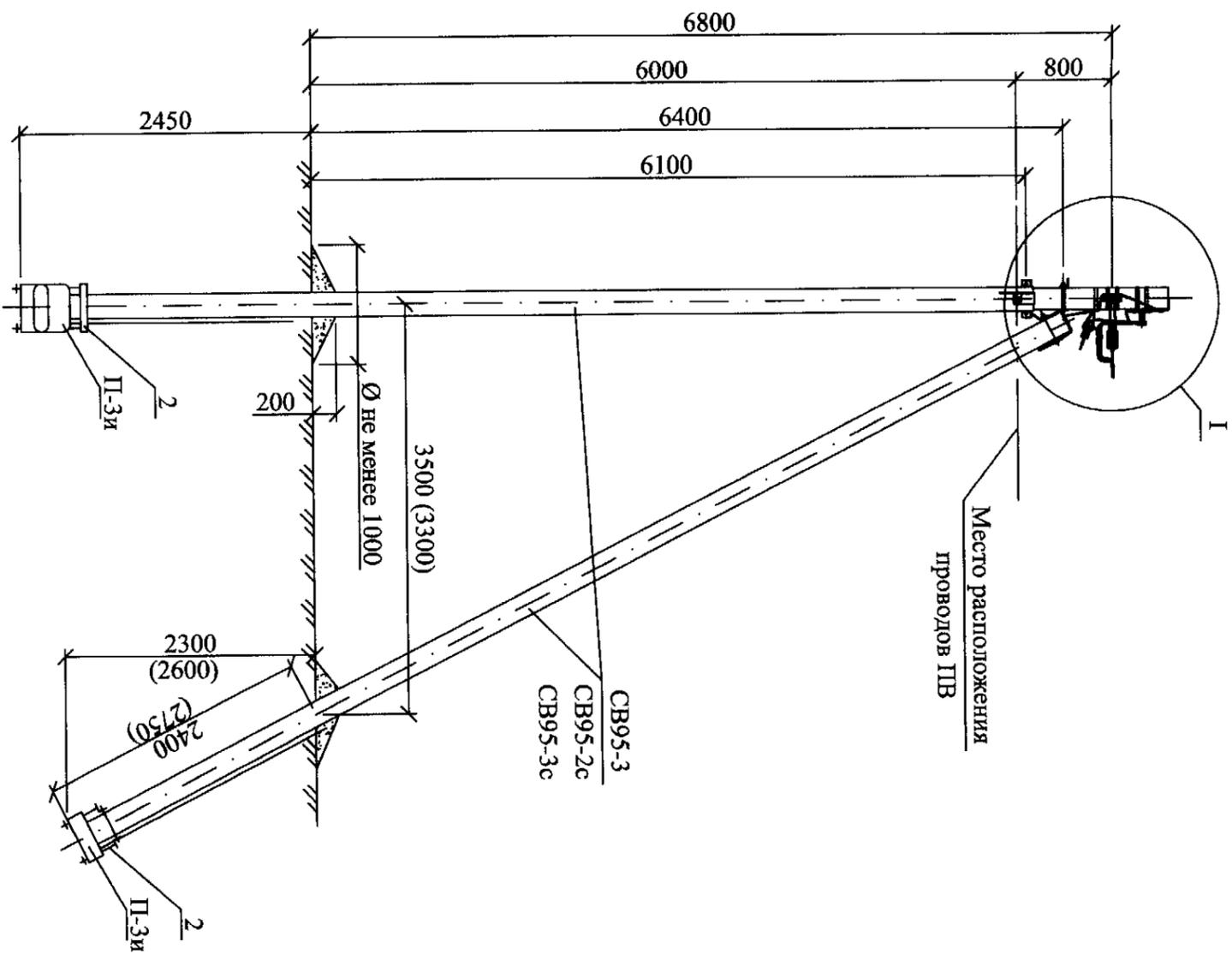
4х жил СИП



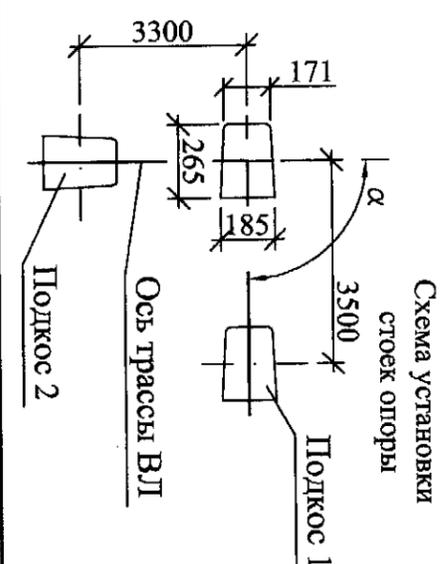
Чертеж выполнен на 2 листах.
Общий вид см. лист 1.

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

30.0018-11



| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |



1. Верхний кронштейн СА1500 устанавливается на "флажок" верхнего заземляющего проводника стойки, а нижний кронштейн СА1500 и кронштейны СА 25 устанавливаются на "флажки" заземляющего проводника ЗПБ.
2. Максимально допустимый угол (α) поворота тросы ВЛ до 90°.
3. Размеры в скобках даны для подкоса 2.
4. Чертеж выполнен на 2х листах. Узел 1 см. лист 2.

| Марка поз. | Наименование обозначение | Кол. на опору при ответвлении | | | | | | Масса ед., кг | Примечание |
|------------|--|-------------------------------|----------------|-----|---------------|-----|-----|---------------|------------|
| | | без отв. | в одну сторону | 2х2 | в две стороны | 2 | 4 | | |
| | Железобетонные элементы | | | | | | | | |
| СВ95* | Стойка СВ95 см. проект шифр 20.0139 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 900 | |
| П-3и** | Опорно-анкерная плита П-3и см. 30.0018-31 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 110 | |
| | Стальные конструкции | | | | | | | | |
| 1 | Кронштейн У4 см. 30.0018-36 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 6,8 | |
| 2 | Стяжка Г11 см. 30.0018-34 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 7,7 | |
| 3 | Заземляющий проводник ЗПБ см. 30.0018-43 | 1,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 0,5 | м |
| | Линейная арматура | | | | | | | | |
| 4 | Металлическая лента 20x0,7x1000 мм F 20.7 | 4 | 5 | 5 | 6 | 6 | 6 | 0,06 | м |
| 5 | Бутель В 20 | 4 | 5 | 5 | 6 | 6 | 6 | 0,02 | |
| 6 | Кронштейн анкерный СА1500 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 0,3 | |
| 7 | Кронштейн анкерный СА 25*** | - | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 0,1 | |
| | Натяжной зажим РА 2/25 для СИП 2x16 - 2x25 | - | 1 | 2 | 2 | 4 | 4 | 0,1 | |
| | Натяжной зажим РА 25 для СИП 4x16 - 4x25 | - | - | 1 | - | 2 | - | 0,11 | |
| 8 | Натяжной зажим РА 1000 для СИП сечением 25-35мм ² | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 0,36 | |
| | Натяжной зажим РА 1500 Е для СИП сечением 50-70мм ² | | | | | | | 0,46 | |
| | Натяжной зажим РА 2000 для СИП сечением 95мм ² | | | | | | | 0,58 | |
| | Зажим СВР 1 для отв. от маг. до 70 мм ² к отв. до 25 мм ² **** | - | 2 | 4 | 4 | 8 | 8 | 0,1 | |
| 9 | Зажим СВР 2 для отв. от маг. до 70мм ² к отв. до 70 мм ² ***** | (5) | (5) | (5) | (5) | (5) | (5) | 0,13 | |
| | Зажим СТН 95-25 для отв. от маг. до 95 мм ² к отв. до 95мм ² ***** | | | | | | | 0,18 | |
| 10 | Зажим СВР 1 для ЗПБ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0,1 | |
| 11 | Зажим типа CD 35 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 0,13 | |
| 12 | Стяжной хомут Е 778 для d=45 мм, Е 260 для d=62 мм | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 0,02 | |

Область применения стоек СВ 95-3, СВ 95-2с и СВ 95-3с см. ПЗ.

Необходимость установки плит см. ПЗ.

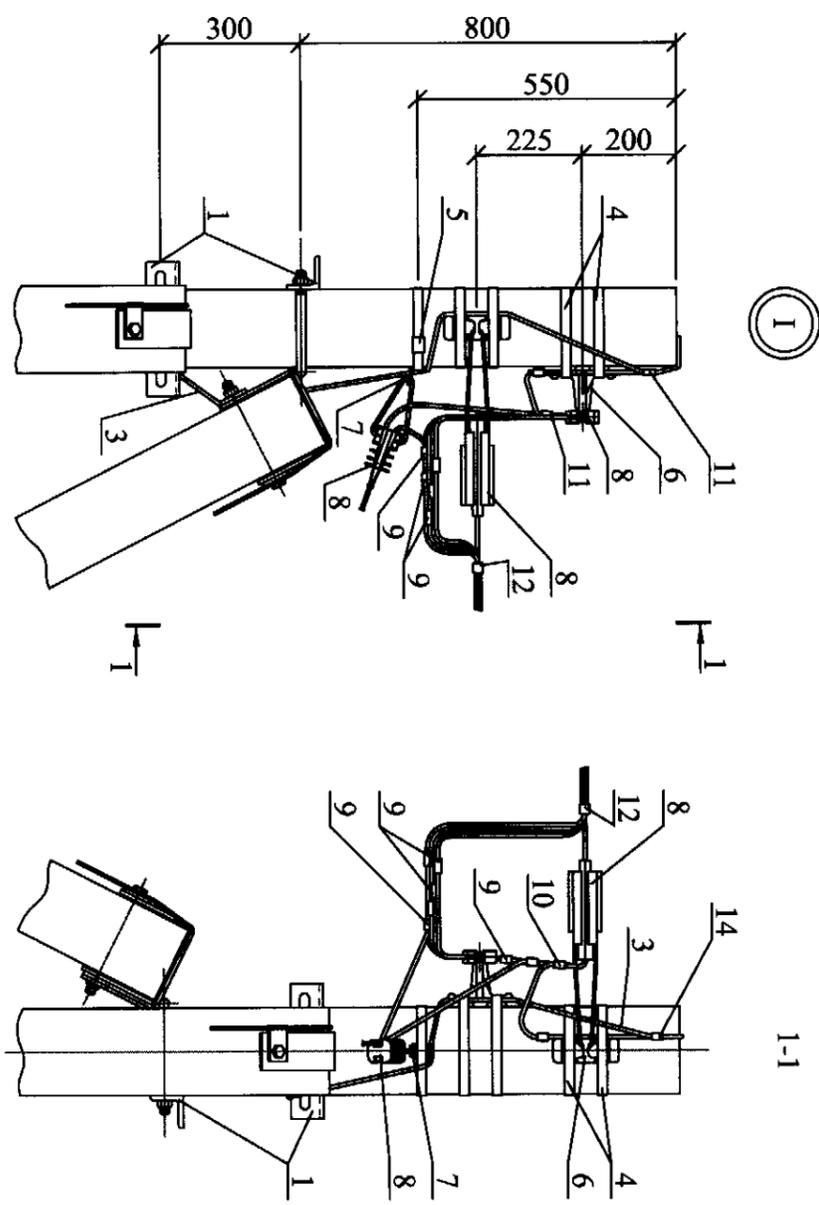
При использовании натяжных зажимов РА1000 - РА 2000 поз. 8 и для ответвления 2x2, кронштейн СА 25 следует заменить на кронштейн СА1500 с добавлением скрепы поз. 5 и одного метра металлической ленты поз. 4.

**** Зажимы поз. 9, указанные в скобках, устанавливаются при соединении участков цепей СИП на опоре.

| Изм. | Код. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Угловая анкерная одноплетная опора УАЗ1 | Общий вид | Стадия | Лист | Листов |
|------|----------|------|--------|-------|------|---|-----------|--------|------|--------|
| | | | | | | 30.0018-12 | Общий вид | Р | 1 | 2 |

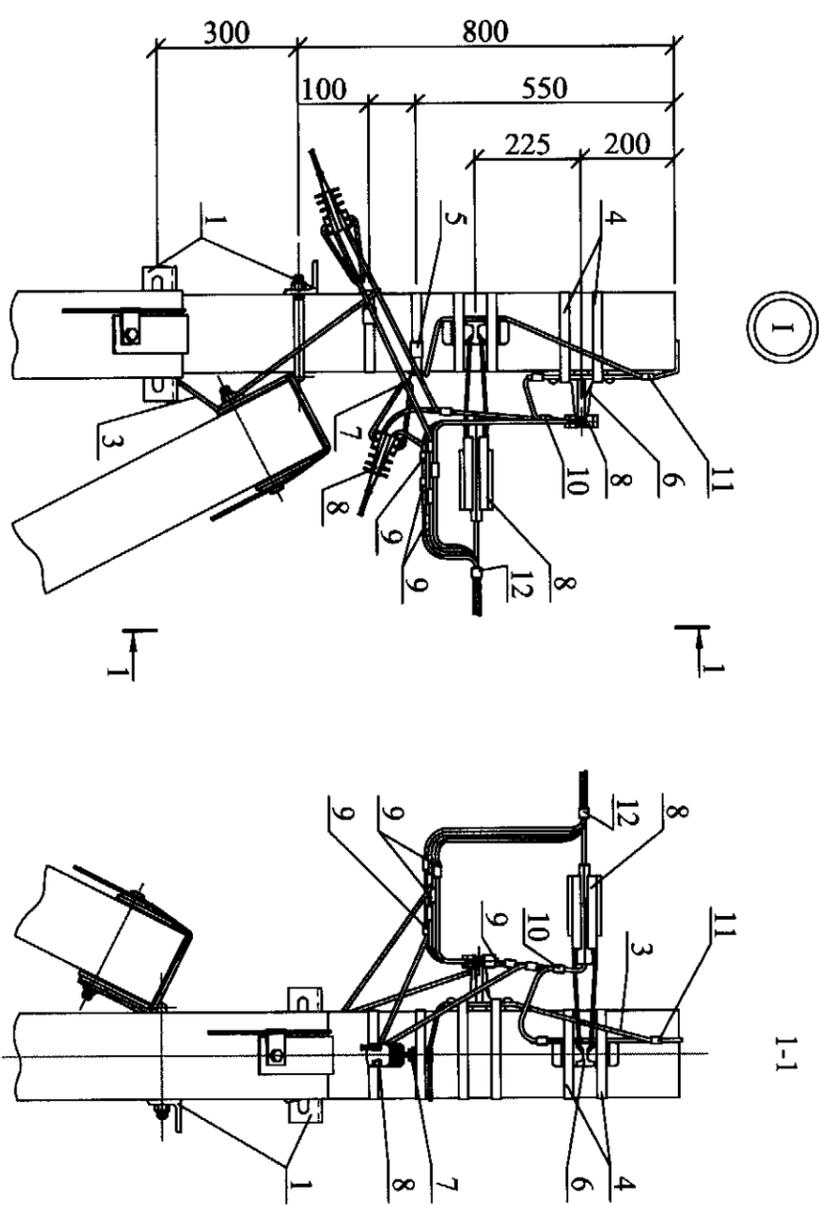
ОАО "НТЦ электроэнергетики"

Ответвление к вводам в здании в одну сторону от ВЛП
проводов СИП.



1-1

Ответвления к вводам в здании в две стороны от ВЛП
проводов СИП.

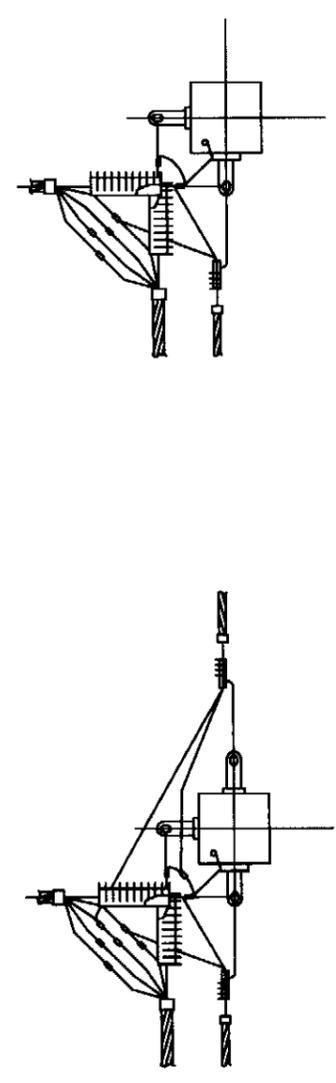


1-1

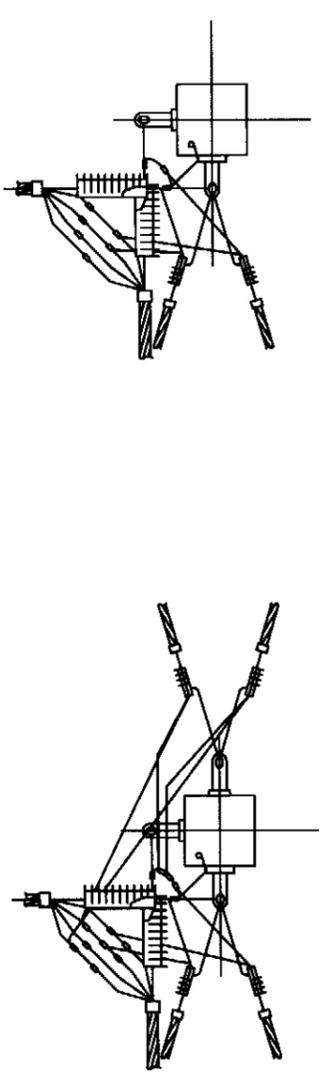
Схемы отвлечений к вводам
в здания

в одну сторону

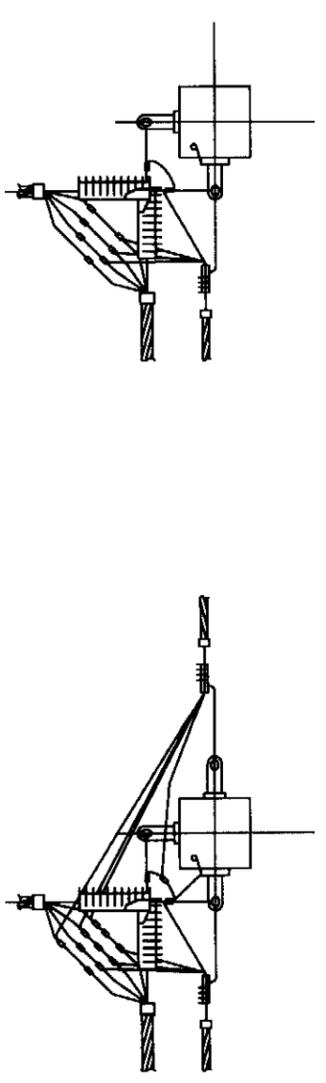
2^х жилы СИП



2x2 жилы СИП

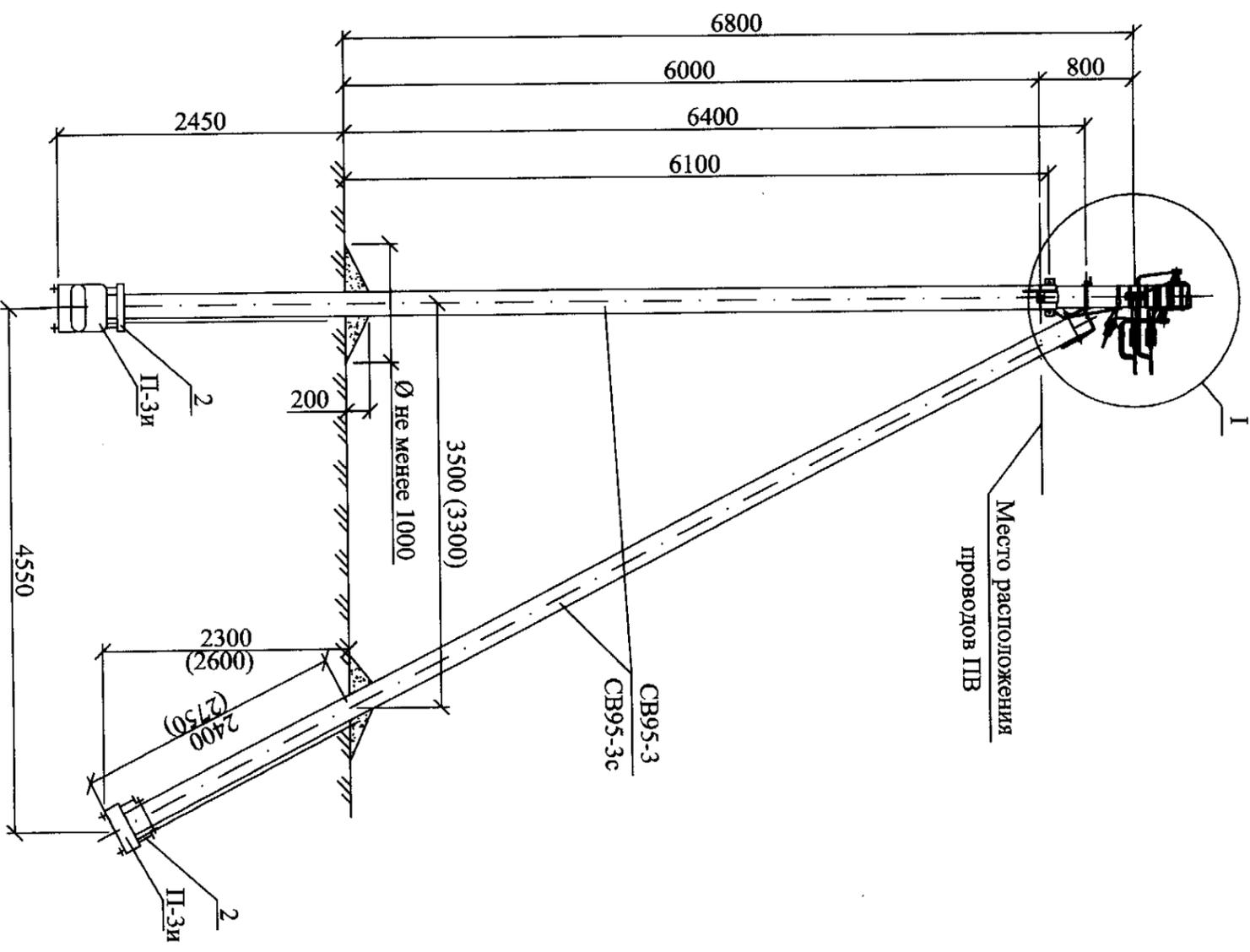


4^х жил СИП

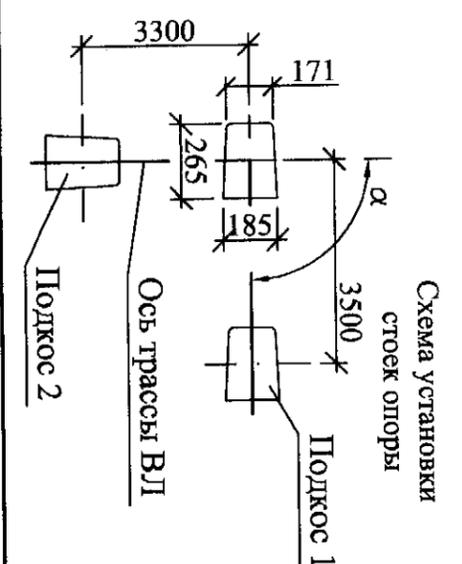


| | | | | | |
|------|----------|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол. ут. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| | | | | | |

30.0018-12



| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|--------------|--------------|--------------|



1. Верхний кронштейн СА1500 устанавливается на "флажок" верхнего заземляющего проводника стойки, а нижний кронштейн СА1500 и кронштейны СА 25 устанавливаются на "флажки" заземляющего проводника ЗПБ.
2. Максимально допустимый угол (α) поворота трассы ВЛ до 90°.
3. Размеры в скобках даны для подкоса 2.
4. Чертеж выполнен на 2х листах. Узел I см. лист 2.

| Марка поз. | Наименование обозначение | Кол. на опору при ответвлении | | | | | | | | Масса ед., кг | Примечание | |
|------------|--|-------------------------------|----------------|------|------|---------------|------|------|------|---------------|------------|--|
| | | Без отв. | в одну сторону | | | в две стороны | | | | | | |
| | Железобетонные элементы | | | | | | | | | | | |
| СВ95* | Стойка СВ95 см. проект шифр 20.0139 | 3 | | 3 | | | | | | 900 | | |
| П-3и** | Опорно-анкерная плита П-3и см. 26.0086-31 | 3 | | 3 | | | | | | 110 | | |
| | Стальные конструкции | | | | | | | | | | | |
| 1 | Кронштейн У4 см. 26.0086-36 | 2 | | 2 | | | | | | 6,8 | | |
| 2 | Стяжка Г11 см. 26.0086-34 | 3 | | 3 | | | | | | 7,7 | | |
| 3 | Заземляющий проводник ЗПБ см. 26.0086-43 | 1,0 | | 2,0 | | | | | | 0,5 | м | |
| | Линейная арматура | | | | | | | | | | | |
| 4 | Металлическая лента 20x0,7x1000 мм F 20.7 | 8 | | 9 | | | | | | 0,06 | м | |
| 5 | Бугель В 20 | 8 | | 9 | | | | | | 0,02 | | |
| 6 | Кронштейн анкерный СА1500 | 4 | | 4 | | | | | | 0,3 | | |
| 7 | Кронштейн анкерный СА 25*** | - | | 1 | | | | | | 0,1 | | |
| | Натяжной зажим РА 2/25 для СИП 2x16 - 2x25 | - | 1 | - | 2 | 2 | - | 4 | | 0,1 | | |
| | Натяжной зажим РА 25 для СИП 4x16 - 4x25 | - | - | 1 | - | - | 2 | - | | 0,11 | | |
| 8 | Натяжной зажим РА 1000 для СИП сечением 25-35мм ² | 4 | | 4 | | | | | | 0,36 | | |
| | Натяжной зажим РА 1500 Е для СИП сечением 50-70мм ² | | | | | | | 4 | | 0,46 | | |
| | Натяжной зажим РА 2000 для СИП сечением 95мм ² | | | | | | | | | 0,58 | | |
| | Зажим СВР 1 для отв. от маг. до 70 мм ² к отв. до 25 мм ² **** | - | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 8 | 8 | 0,1 | | |
| 9 | Зажим СВР 2 для отв. от маг. до 70 мм ² к отв. до 70 мм ² **** | (10) | (10) | (10) | (10) | (10) | (10) | (10) | (10) | 0,13 | | |
| | Зажим СТИС 95-25 для отв. от маг. до 95 мм ² к отв. до 95мм ² **** | | | | | | | | | 0,18 | | |
| 10 | Зажим СВР 1 для ЗПБ | 2 | | 2 | | | | | | 0,1 | | |
| 11 | Зажим типа СД 35 | 2 | | 3 | | | | | | 0,13 | | |
| 12 | Сляжной хомут Е 778 для d=45 мм, Е 260 для d=62 мм | 4 | 5 | 5 | 6 | 6 | 6 | 8 | 8 | 0,02 | | |

* Область применения стоек СВ 95-3 и СВ 95-3с см. ПЗ.

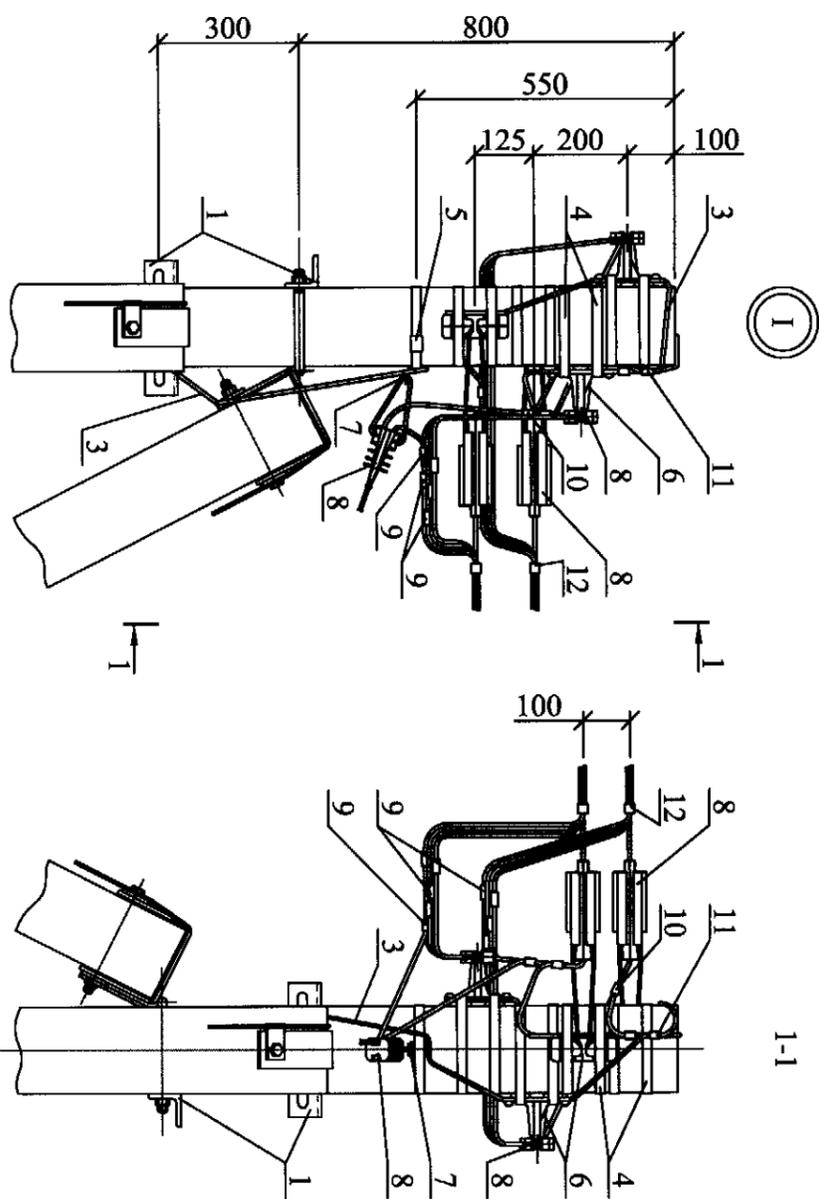
** Необходимость установки плит см. ПЗ.

*** При использовании натяжных зажимов РА1000 - РА2000 поз. 8 и для ответвления 2x2, кронштейн СА 25 следует заменить на кронштейн СА1500 с добавлением скрепы поз. 5 и одного метра металлической ленты поз. 4.

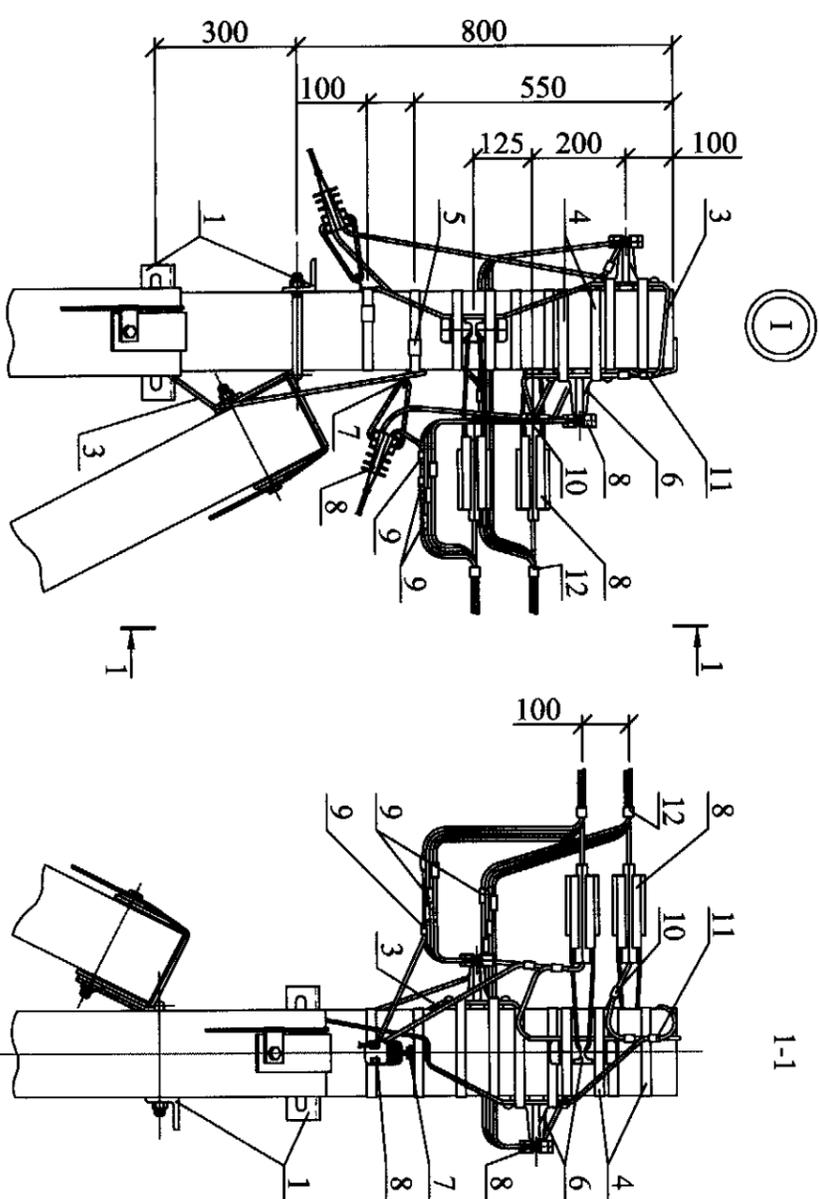
**** Зажимы поз. 9, указанные в скобках, устанавливаются при соединении участков цепей СИП на опоре. Количество зажимов дано для двух цепей.

| | | | |
|--|------|------------------------|--|
| 30.0018-13 | | | |
| Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,4 кВ с проводами СИП-2 с линейной арматурой ООО "ТД-ВЛИ-КОМПЛЕКТ" | | | |
| Угловая анкерная | | Общий вид | |
| Двухцепная опора УА32 | | Схема установки стойки | |
| Стадия | Лист | Листов | |
| Р | 1 | 2 | |
| ОАО "НПЦ электроэнергетики" | | | |

Ответвление к вводам в здании в одну сторону от ВЛШ
проводов СИП.

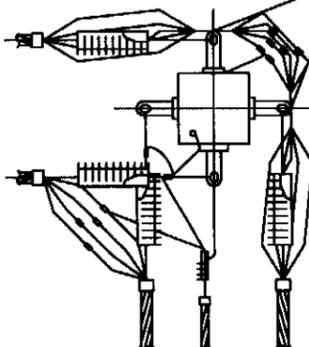


Ответвления к вводам в здании в две стороны от ВЛШ
проводов СИП.

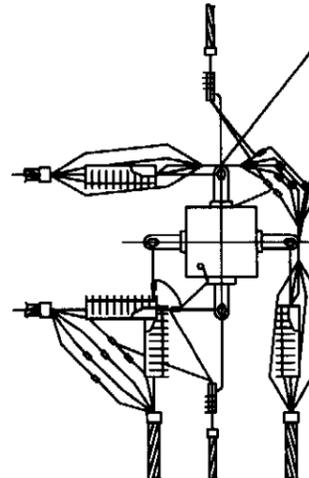


Схемы ответвлений к вводам
в здания
в одну сторону
2^х жил СИП
в две стороны

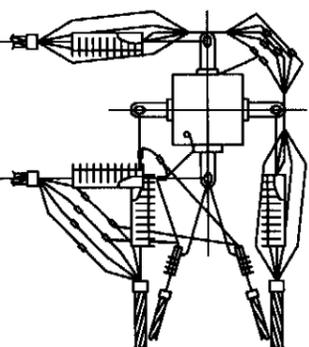
Нулевую и фазные жилы СИП шлейфа собрать в пучок и закрепить к кронштейну при помощи стального хомута поз. 12.



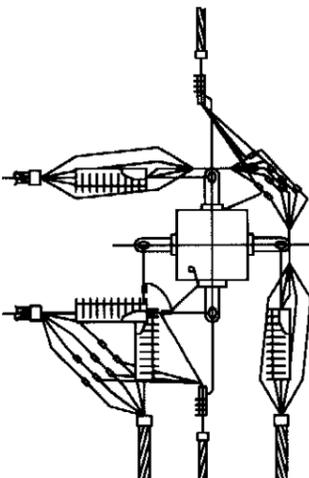
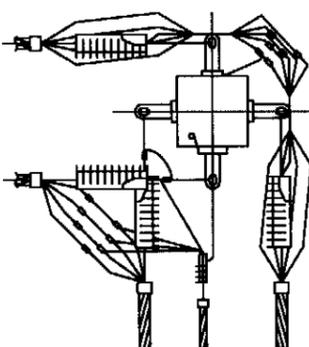
Нулевую и фазные жилы СИП шлейфа собрать в пучок и закрепить к кронштейну при помощи стального хомута поз. 12.



2х2 жилы СИП

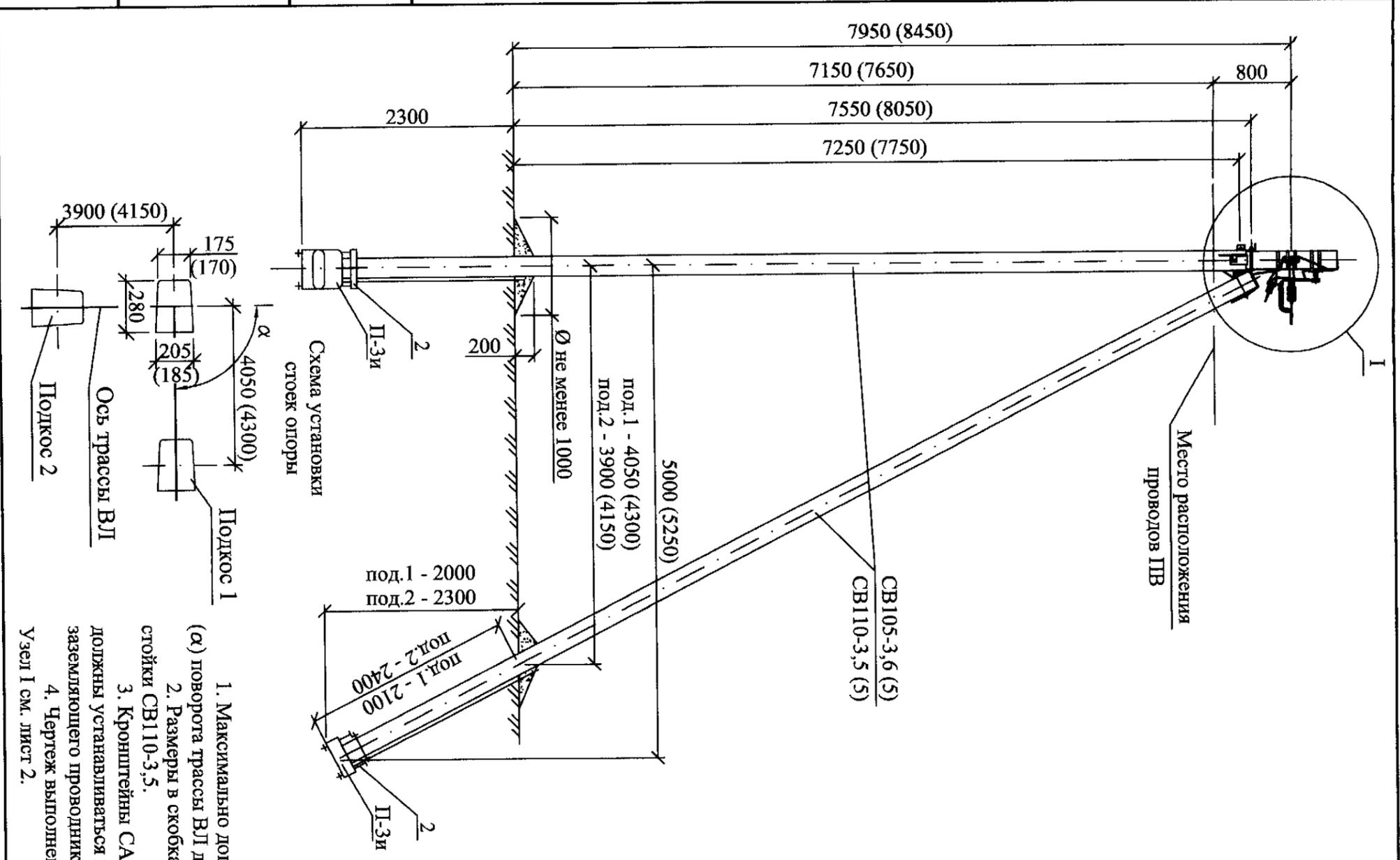


4^х жил СИП



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

30.0018-13



1. Максимально допустимый угол (α) поворота трассы ВЛ до 90°.
2. Размеры в скобках даны для стойки СВ110-3,5.
3. Кронштейны СА1500 и СА 25 должны устанавливаться на "флажки" заземляющего проводника ЗПБ.
4. Чертеж выполнен на 2х листах. Узел 1 см. лист 2.

| Марка поз. | Наименование обозначение | Кол. на опору при ответвлении | | | | | | Масса ед., кг | Примечание |
|------------|--|-------------------------------|----------------|-----|---------------|-----|-----|---------------|------------|
| | | Без отв. | в одну сторону | | в две стороны | | | | |
| | Железобетонные элементы | | | | | | | | |
| СВ 105* | Стойка СВ105 см. проект шифр ЛЭП00.10 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1175 | |
| П-3и** | Опорно-анкерная плита П-3и см. 30.0018-31 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 110 | |
| | Стальные конструкции | | | | | | | | |
| 1 | Кронштейн У1* см. 30.0018-36 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 7,0 | |
| 2 | Стяжка Г11 см. 30.0018-34 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 7,7 | |
| 3 | Заземляющий проводник ЗПБ см. 30.0018-43 | 1,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 0,5 | м |
| | Линейная арматура | | | | | | | | |
| 4 | Металлическая лента 20x0,7x1000 мм F 20.7 | 4 | 5 | 5 | 6 | 6 | 6 | 0,06 | м |
| 5 | Бутель В 20 | 4 | 5 | 5 | 6 | 6 | 6 | 0,02 | |
| 6 | Кронштейн анкерный СА1500 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 0,3 | |
| 7 | Кронштейн анкерный СА 25**** | - | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 0,1 | |
| | Натяжной зажим РА 2/25 для СИП 2x16 - 2x25 | - | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 0,11 | |
| | Натяжной зажим РА 25 для СИП 4x16 - 4x25 | - | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 0,11 | |
| 8 | Натяжной зажим РА 1000 для СИП сечением 25-35мм ² | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 0,36 | |
| | Натяжной зажим РА 1500 Е для СИП сечением 50-70мм ² | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 0,46 | |
| | Натяжной зажим РА 2000 для СИП сечением 95мм ² | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 0,58 | |
| | Зажим СВР 1 для отв. от маг. до 70 мм ² к отв. до 25 мм ² **** | - | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 0,1 | |
| 9 | Зажим СВР 2 для отв. от маг. до 70 мм ² к отв. до 70 мм ² **** | (5) | (5) | (5) | (5) | (5) | (5) | 0,13 | |
| | Зажим СТИС 95-25 для отв. от маг. до 95 мм ² к отв. до 95мм ² **** | (5) | (5) | (5) | (5) | (5) | (5) | 0,18 | |
| 10 | Зажим СВР 1 для ЗПБ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0,1 | |
| 11 | Зажим типа СД 35 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 0,13 | |
| 12 | Стяжной хомут Е 778 для d=45 мм, Е 260 для d=62 мм | 2 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 0,02 | |

* Помимо стойки СВ 105-3,6 (5) допускается применение стойки СВ П10-3,5 (5), при этом кронштейн У1 поз. 1 следует заменить на кронштейн У4. Область применения стоек см. ПЗ.

** Необходимость установки плит см. ПЗ.

*** При использовании натяжных зажимов РА1000 - РА2000 поз. 8 и для ответвления 2x2, кронштейн СА 25 следует заменить на кронштейн СА1500 с добавлением бутель поз. 5 и одного метра металлической ленты поз. 4.

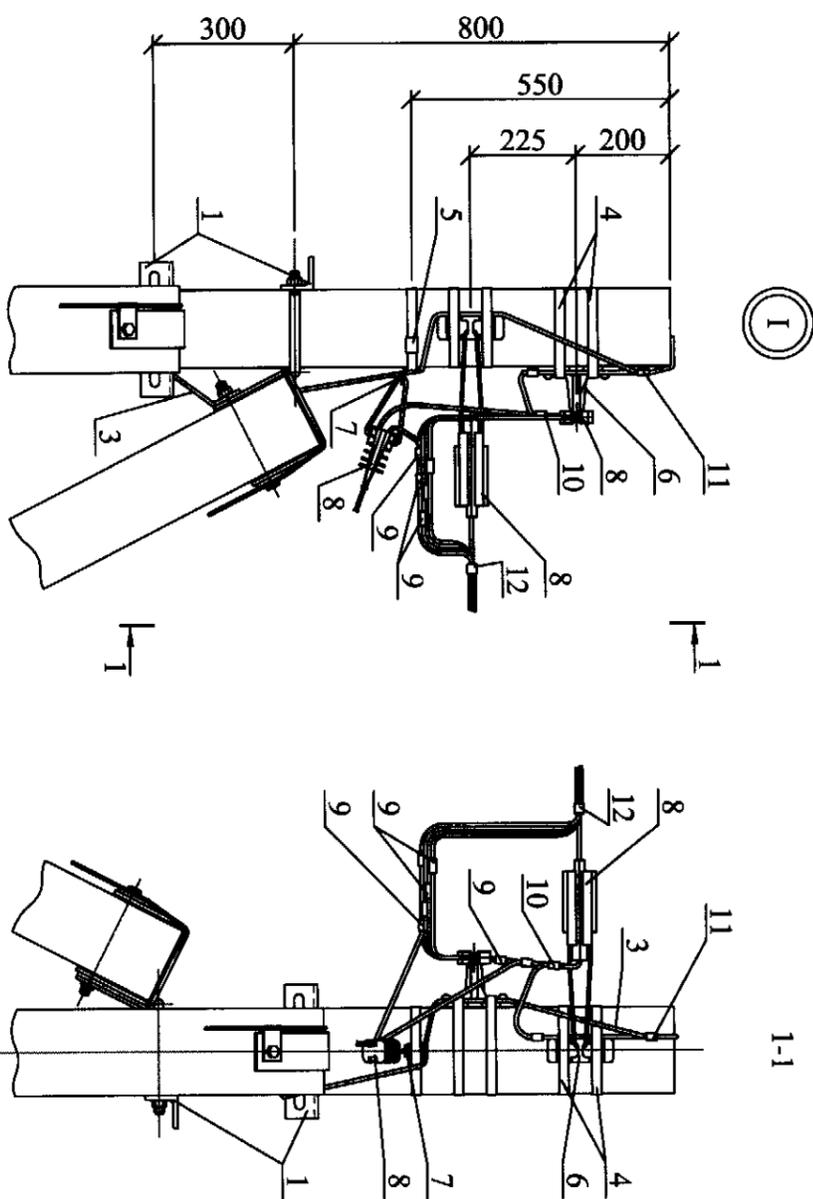
**** Зажимы поз.9, указанные в скобках, устанавливаются при соединении участков цепей СИП на опоре.

| Изм. | Кол. чл. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Содержание | Статус | Лист | Листов |
|------|----------|------|--------|-------|------|---|--------|------|--------|
| | | | | | | Одноцепные и переходные железобетонные опоры ВЛ 0,4 кВ с проводами СИП-2 с линейной арматурой ООО "ТД-ВЛИ-КОМПЛЕКТ" | Р | 1 | 2 |
| | | | | | | Переходная угловая анкерная одноплетная опора ПУАЗ1 | Р | 1 | 2 |
| | | | | | | Общий вид | Р | 1 | 2 |
| | | | | | | Схема установки стойки | Р | 1 | 2 |
| | | | | | | Спецификация | Р | 1 | 2 |

30.0018-14

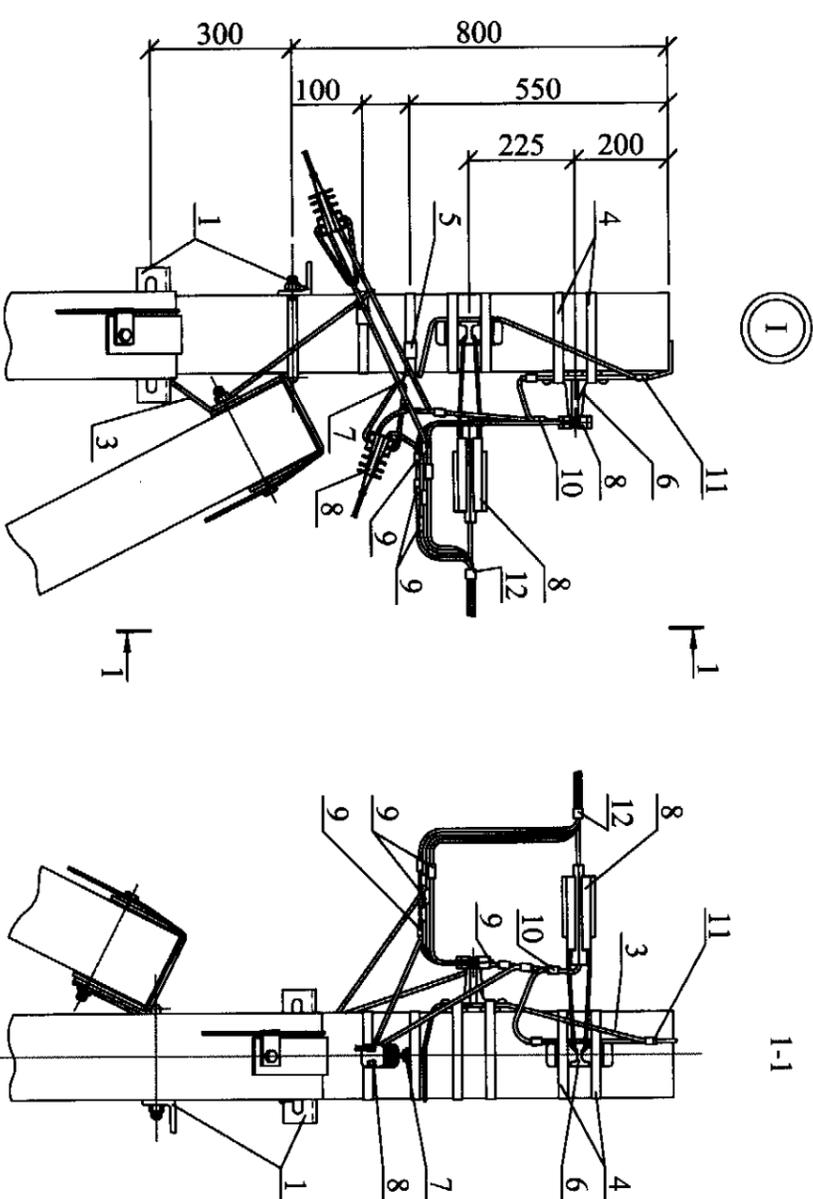
ОАО "НТЦ электроэнергетики"

Ответвление к вводам в здании в одну сторону от ВЛП
проводов СИП.



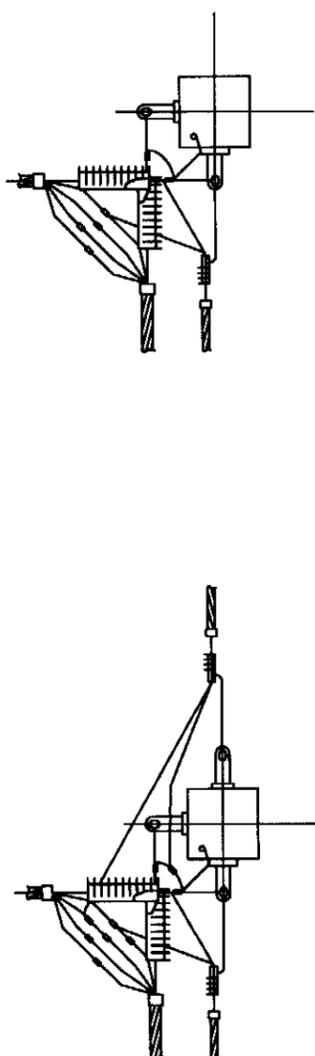
1-1

Ответвления к вводам в здании в две стороны от ВЛП
проводов СИП.



1-1

Схемы отведений к вводам
в здания
в одну сторону
2 жил СИП



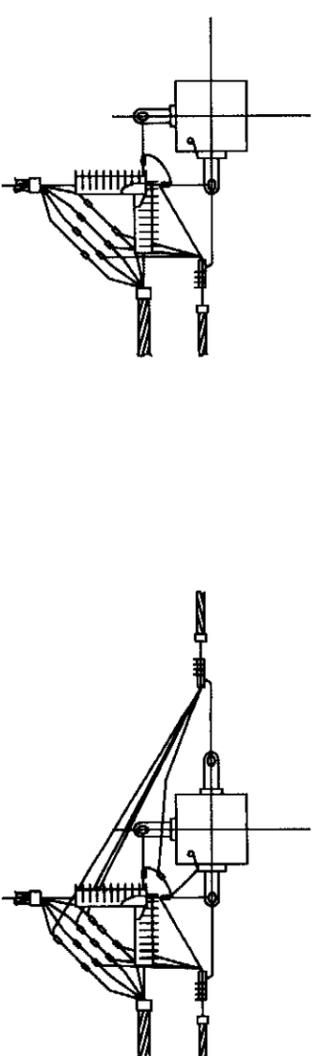
2 жил СИП

в две стороны



2x2 жилы СИП

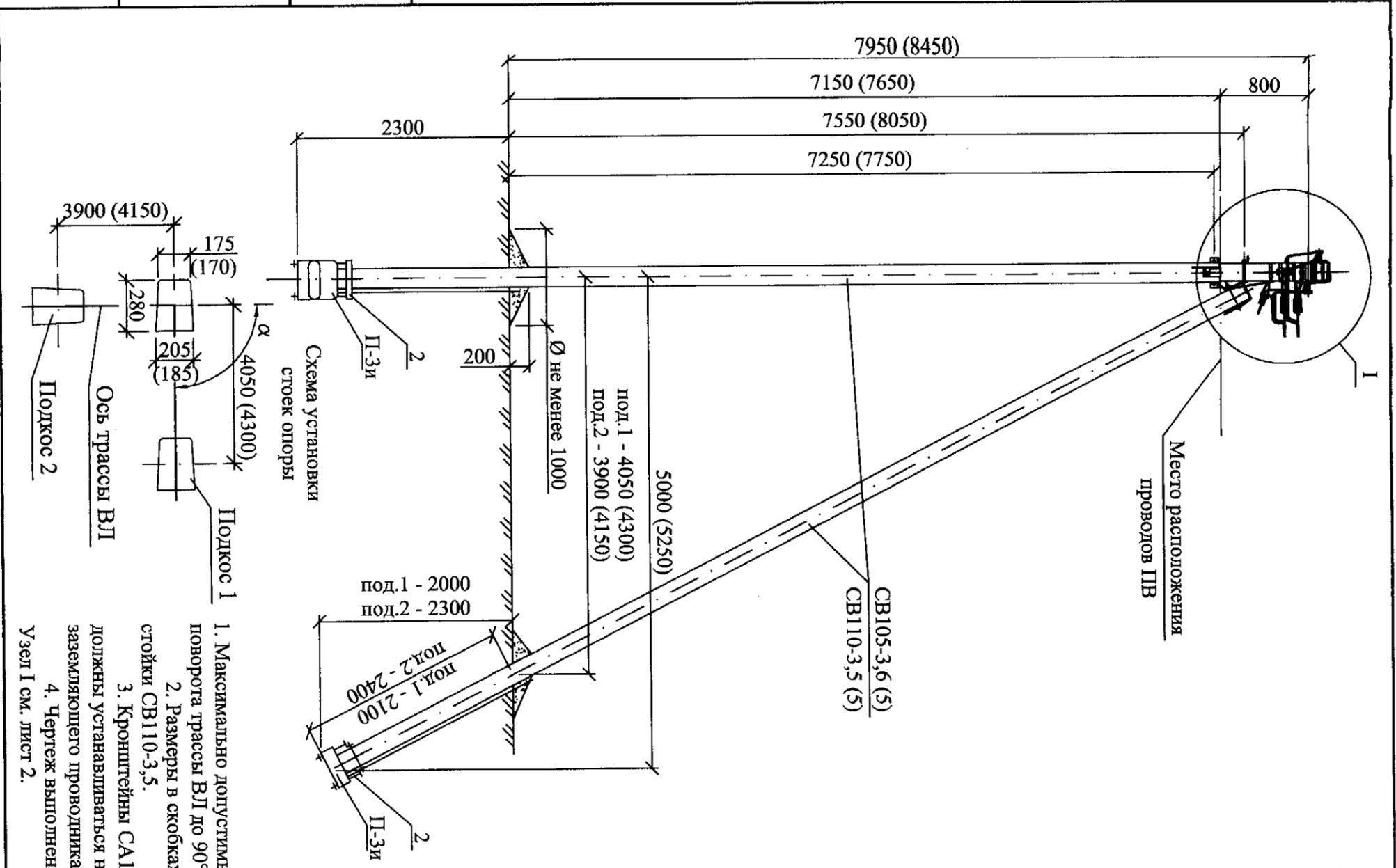
4 жил СИП



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

30.0018-14

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|--------------|--------------|--------------|



| Марка поз. | Наименование обозначение | Кол. на опору при ответвлении | | | | | | | | Масса ед., кг | Примечание |
|------------|--|-------------------------------|----------------|------|---------------|------|------|------|------|---------------|------------|
| | | без отв. | в одну сторону | | в две стороны | | | | | | |
| | Железобетонные элементы | | | | | | | | | | |
| СВ 105* | Стойка СВ105 см. проект пифр ЛЭП00.10 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1175 | |
| П-3и** | Опорно-анкерная плита П-3и см. 30.0018-31 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 110 | |
| | Стальные конструкции | | | | | | | | | | |
| 1 | Кронштейн У1* см. 30.0018-36 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 7,0 | |
| 2 | Стяжка Г11 см. 30.0018-34 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 7,7 | |
| 3 | Заземляющий проводник ЗП6 см. 30.0018-43 | 1,5 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 0,5 | м |
| | Линейная арматура | | | | | | | | | | |
| 4 | Металлическая лента 20x0,7x1000 мм F 20.7 | 8 | 9 | 9 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 0,06 | м |
| 5 | Бутель В 20 | 8 | 9 | 9 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 0,02 | |
| 6 | Анкерный кронштейн СА1500 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 0,3 | |
| 7 | Кронштейн анкерный СА 25**** | - | 1 | - | 2 | 2 | - | 4 | - | 0,1 | |
| | Натяжной зажим РА 25x100 для СИП 2x16 - 2x25 | - | - | 1 | - | - | - | - | - | 0,11 | |
| | Натяжной зажим РА 25x100 для СИП 4x16 - 4x25 | - | - | 1 | - | - | - | - | - | 0,11 | |
| 8 | Натяжной зажим РА 1000 для СИП сечением 25-35мм ² | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 0,36 | |
| | Натяжной зажим РА 1500 Е для СИП сечением 50-70мм ² | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 0,46 | |
| | Натяжной зажим РА 2000 для СИП сечением 95мм ² | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 0,58 | |
| | Зажим СВР 1 для отв. от маг. до 70 мм ² к отв. до 25 мм ² **** | - | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 8 | 8 | 0,1 | |
| 9 | Зажим СВР 2 для отв. от маг. до 70 мм ² к отв. до 70 мм ² **** | (10) | (10) | (10) | (10) | (10) | (10) | (10) | (10) | 0,13 | |
| | Зажим СТ15 95-25 для отв. от маг. до 95 мм ² к отв. до 95мм ² **** | (10) | (10) | (10) | (10) | (10) | (10) | (10) | (10) | 0,18 | |
| 10 | Зажим СВР 1 для ЗП6 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 0,1 | |
| 11 | Зажим типа СД 35 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 0,13 | |
| 12 | Стяжной хомут Е 778 для d=45 мм, Е 260 для d=62 мм | 4 | 5 | 5 | 6 | 6 | 6 | 8 | 8 | 0,02 | |

1. Максимально допустимый угол (α) поворота трассы ВЛ до 90°.
2. Размеры в скобках даны для стойки СВ110-3,5.
3. Кронштейны СА1500 и СА 25 должны устанавливаться на "флажки" заземляющего проводника ЗП6.
4. Чертеж выполнен на 2х листах. Узел I см. лист 2.

| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|-----------|--------------|------------|--------|-------|------|
| ГЛП | Калабакин А. | Маслов | Н.10 | | |
| Н. контр. | Степанова | Степанова | Н.10 | | |
| Пров. | Холова | Холова | Н.12 | | |
| Разраб. | Домоносков | Домоносков | Н.10 | | |

* Помимо стойки СВ 105-3,6 (5) допускается применение стойки СВ 110-3,5 (5), при этом кронштейн У1 поз. 1 следует заменить на кронштейн У4. Область применения стоек см. ПЗ.

** Необходимость установки шпиг см. ПЗ.

*** При использовании натяжных зажимов РА1000 - РА2000 поз. 8 и для ответвления 2x2, кронштейн СА 25 следует заменить на кронштейн СА1500 с добавлением бутеля поз. 5 и одного метра металлической ленты поз. 4.

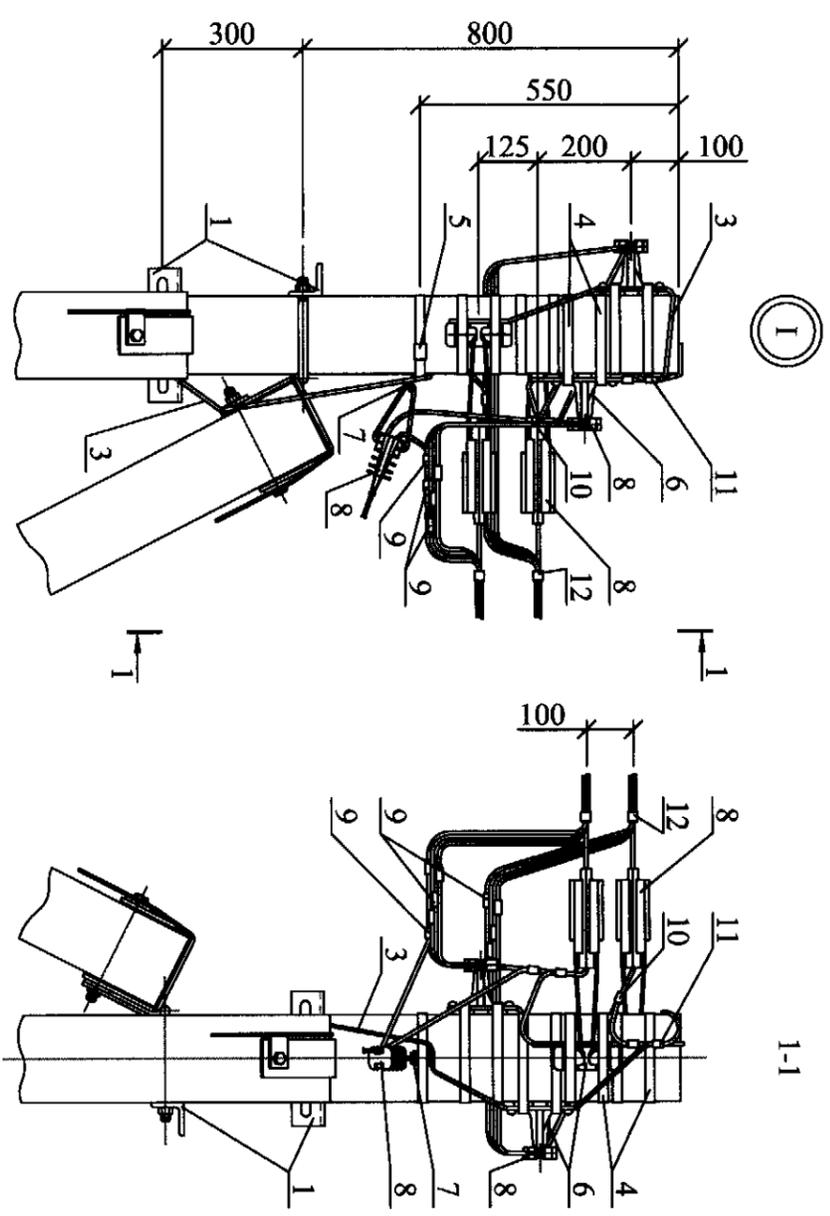
**** Жакимы поз. 9, указанные в скобках, устанавливаются при соединении участков цепей СИП на опоре. Количество зажимов дано для двух цепей.

30.0018-15

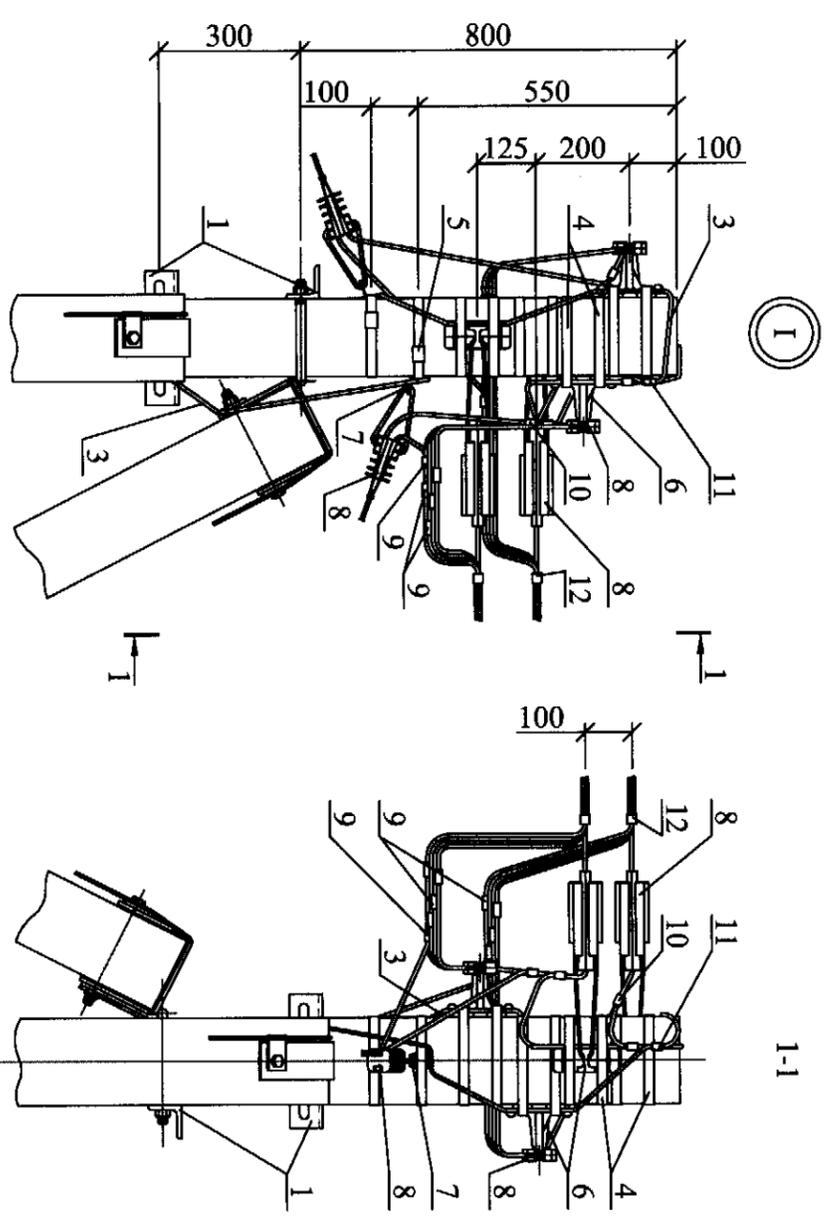
| | | | |
|---|--------|------|--------|
| Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛ 0,4 кВ с проводами СИП-2 с линейной арматурой ООО "ТД-ВЛИ-КОМПЛЕКТ" | Стадия | Лист | Листов |
| Переходная угловая анкерная двухцепная опора ПУА32 | Р | 1 | 2 |
| Общий вид | | | |
| Схема установки стойки | | | |
| Спецификация | | | |

ОАО "НТЦ электроэнергетики"

Ответвление к вводам в здании в одну сторону от ВЛЛ
проводов СИП.

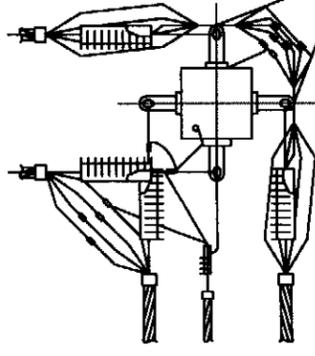


Ответвления к вводам в здании в две стороны от ВЛЛ
проводов СИП.

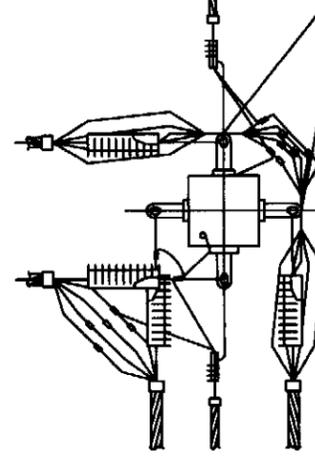


Схемы ответвлений к вводам
в здания
в одну сторону
2^х жилы СИП
в две стороны

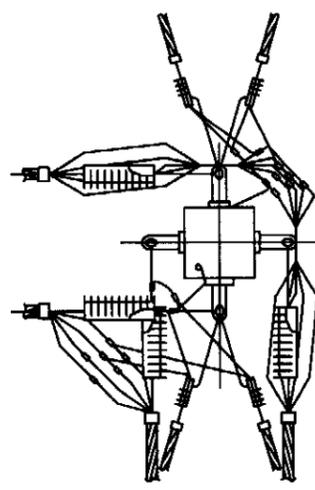
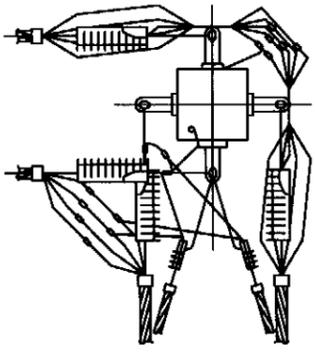
Нулевую и фазные жилы СИП шлейфа собрать в пучок и закрепить к кронштейну при помощи стяжного хомута поз. 12.



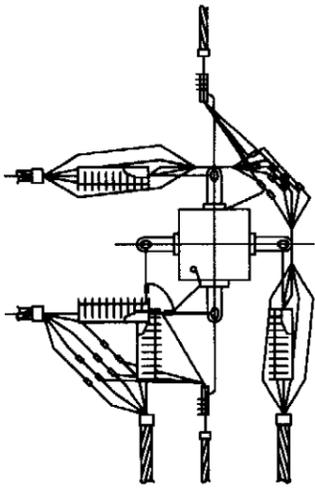
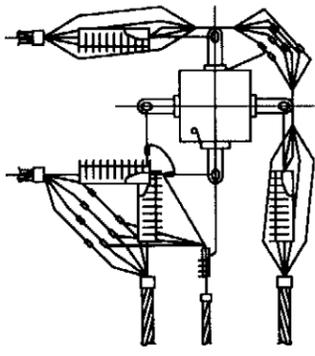
Нулевую и фазные жилы СИП шлейфа собрать в пучок и закрепить к кронштейну при помощи стяжного хомута поз. 12.



2x2 жилы СИП



4^х жилы СИП



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

30.0018-15

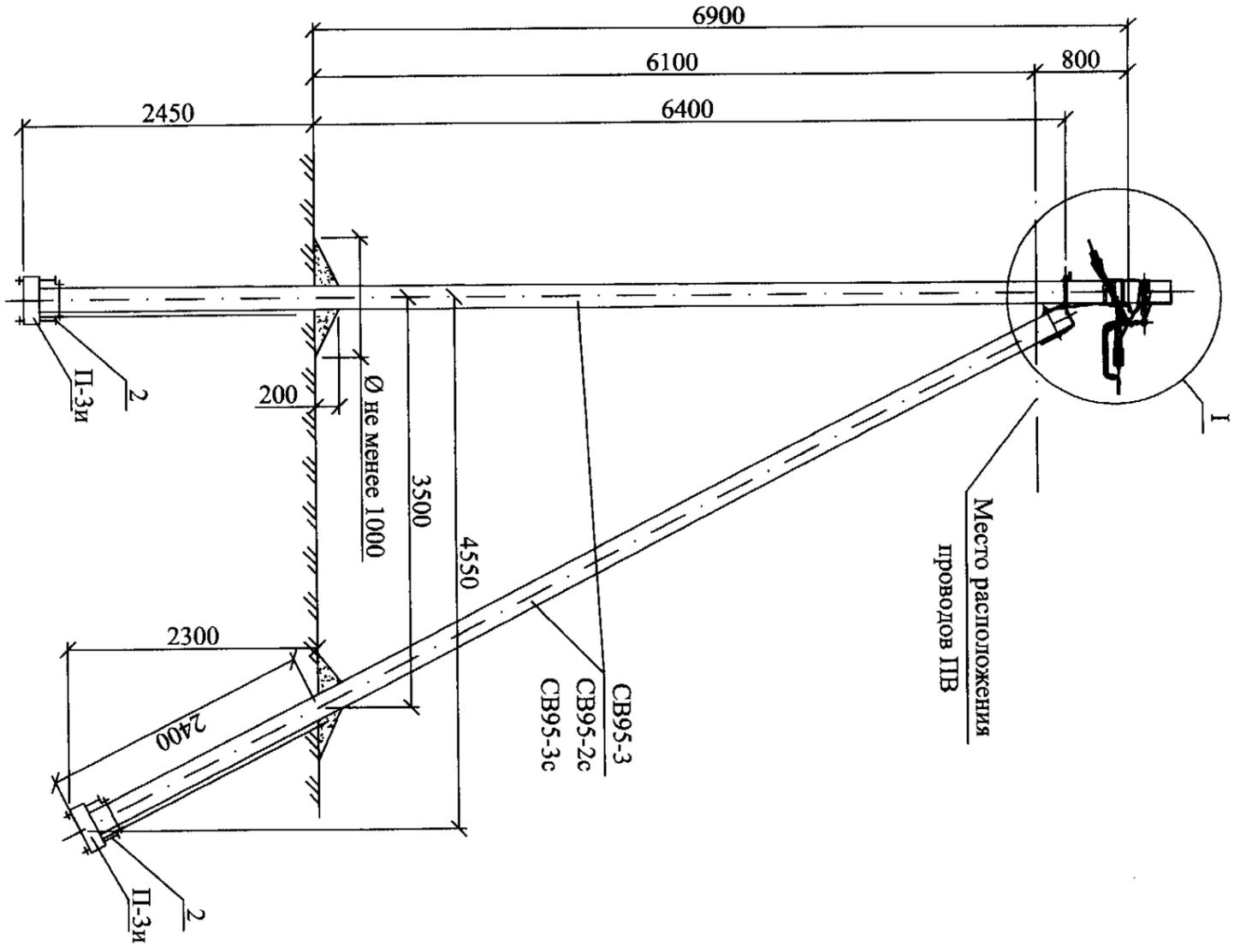
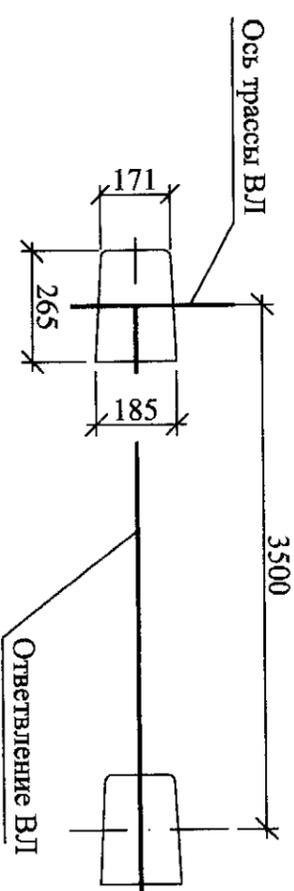


Схема установки стоек опоры



1. Комплект промежуточной подвески ES 54-14 устанавливается на "флажок" верхнего заземляющего проводника стойки, а кронштейны СА1500 и СА 25 на "флажки" заземляющего проводника ЗПБ.
2. Чертеж выполнен на 2х листах. Узел I см. лист 2.

| Марка поз. | Наименование обозначение | Код на опору при отведении | | | | | | Масса ед., кг | Примечание |
|------------|--|----------------------------|----------------|-----|---------------|-----|-----|---------------|------------|
| | | без отв. | в одну сторону | | в две стороны | | | | |
| | Железобетонные элементы | | | | | | | | |
| SV95* | Стойка СВ95 см. проект шифр 20.0139 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 900 | |
| П-3и** | Опорно-анкерная плита П-3и см. 30.0018-31 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 110 | |
| | Стальные конструкции | | | | | | | | |
| 1 | Кронштейн У4 см. 30.0018-36 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 6,8 | |
| 2 | Сляжка Г11 см. 30.0018-34 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 7,7 | |
| 3 | Заземляющий проводник ЗПБ см. 30.0018-43 | 1,5 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 0,5 | м |
| | Линейная арматура | | | | | | | | |
| 4 | Металлическая лента 20x0,7x1000 мм F 20.7 | 4 | 5 | 5 | 6 | 6 | 6 | 0,06 | м |
| 5 | Бутель В 20 | 4 | 5 | 5 | 6 | 6 | 6 | 0,02 | |
| 6 | Комплект промежуточной подвески ES 54-14 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0,65 | |
| 7 | Кронштейн анкерный СА1500 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0,3 | |
| 8 | Кронштейн анкерный СА 25*** | - | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 0,1 | |
| | Натяжной зажим РА 2/25 для СИП 2x16 - 2x25 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0,1 | |
| | Натяжной зажим РА 25 для СИП 4x16 - 4x25 | - | 1 | - | 2 | 2 | - | 0,11 | |
| 9 | Натяжной зажим РА 1000 для СИП сечением 25±35мм ² | - | - | - | - | - | - | 0,36 | |
| | Натяжной зажим РА 1500 Е для СИП сечением 50±70мм ² | - | - | 1 | - | - | 2 | 0,46 | |
| | Натяжной зажим РА 2000 для СИП сечением 95мм ² | - | - | - | - | - | - | 0,58 | |
| | Зажим СВР 1 для отв. от маг. до 70 мм ² к отв. до 25 мм ² | - | - | - | - | - | - | 0,1 | |
| 11 | Зажим СВР для отв. от маг. до 70 мм ² к отв. до 70 мм ² | - | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 0,13 | |
| | Зажим СТИ S 95-25 для отв. от маг. до 95 мм ² к отв. до 95мм ² | - | - | - | - | - | - | 0,18 | |
| 10 | Зажим СВР 1 для ЗПБ | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0,1 | |
| 12 | Зажим типа CD 35 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 0,13 | |
| 13 | Сляжной хомут Е 778 для d=45 мм, Е 260 для d=62 мм | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 0,02 | |

* Область применения стоек СВ 95-3, СВ95-2с и СВ 95-3с см. ПЗ.
 ** Необходимость установки плит см. ПЗ.
 *** При использовании для поз. 8 натяжных зажимов РА1000- РА2000 и для отведения 2х2, кронштейн СА 25 следует заменить на кронштейн СА1500 с добавлением бутеля поз. 5 и одного метра металлической ленты поз. 4.

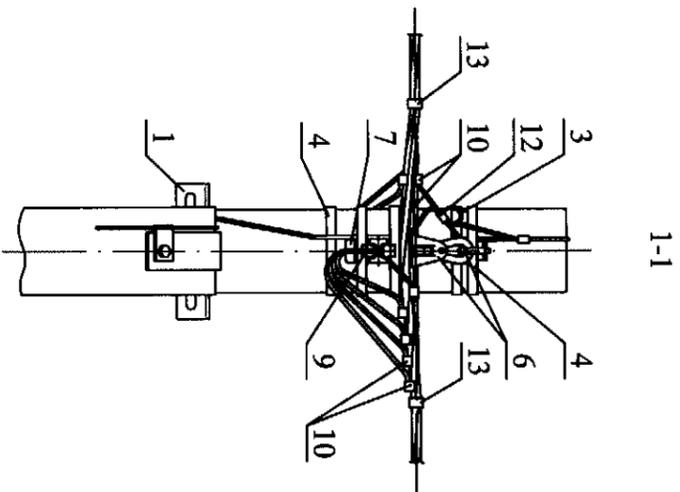
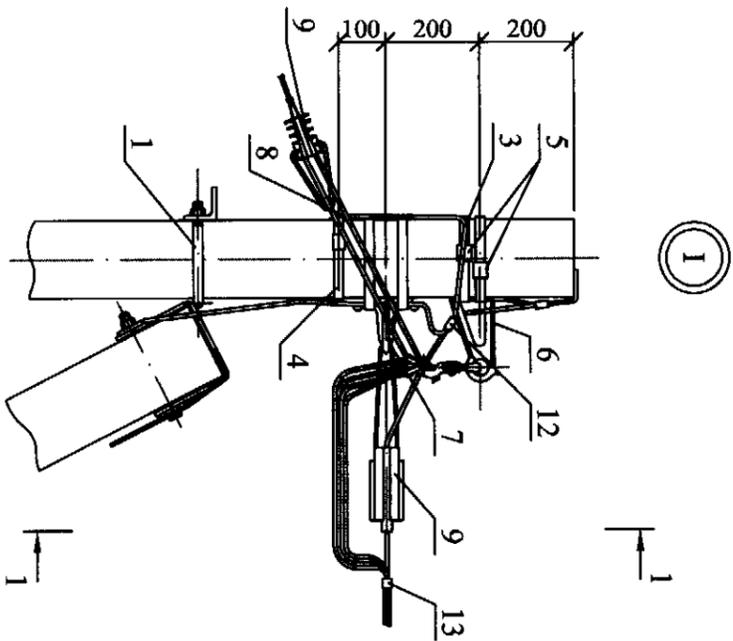
| 30.0018-16 | | | | Общий вид | | "НТЦ электроэнергетики" | | |
|------------|-----------|-------|--------|-----------|------|-------------------------|------|--------|
| Изм. | Код. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Сталля | Лист | Листов |
| | | | | | | Р | 1 | 2 |
| И. контр. | Степанова | 11/10 | | | | | | |
| Пров. | Холова | 11/10 | | | | | | |
| Разраб. | Домоусова | 11/10 | | | | | | |

Одноплечные, двухплечные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,4 кВ с проводами СИП-2 с линейной арматурой ООО "ТД-ВЛИ-КОМПЛЕКТ"

Ответвительная анкерная одноплечная опора АОЗ1

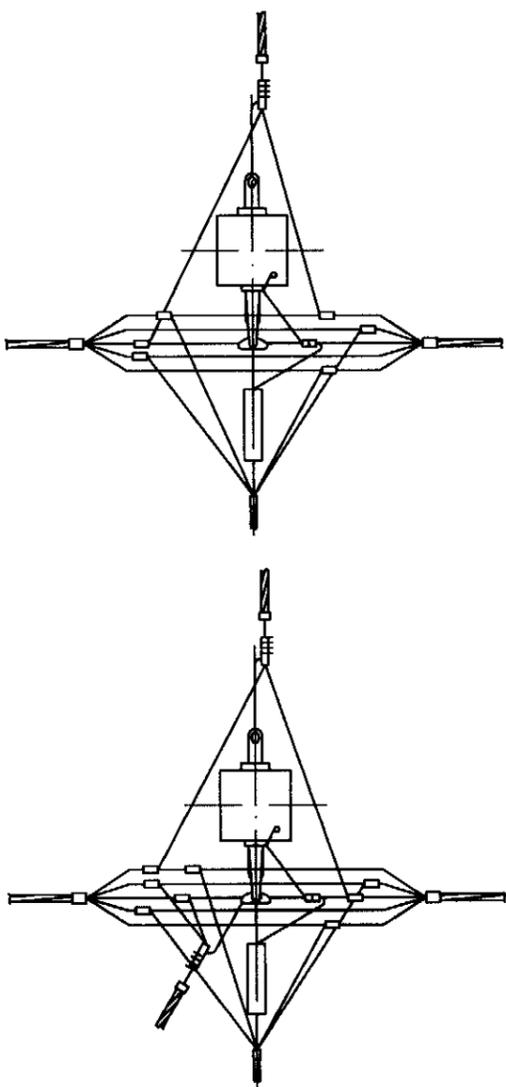
Спецификация

Ответвление к вводам в здании в одну сторону от ВЛП
проводов СИП.



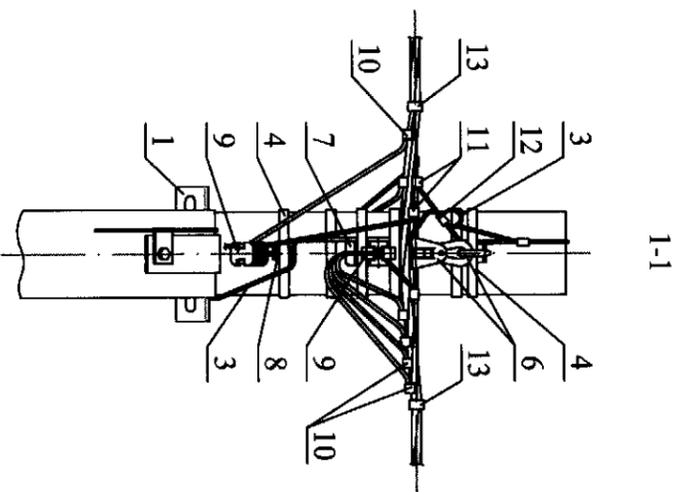
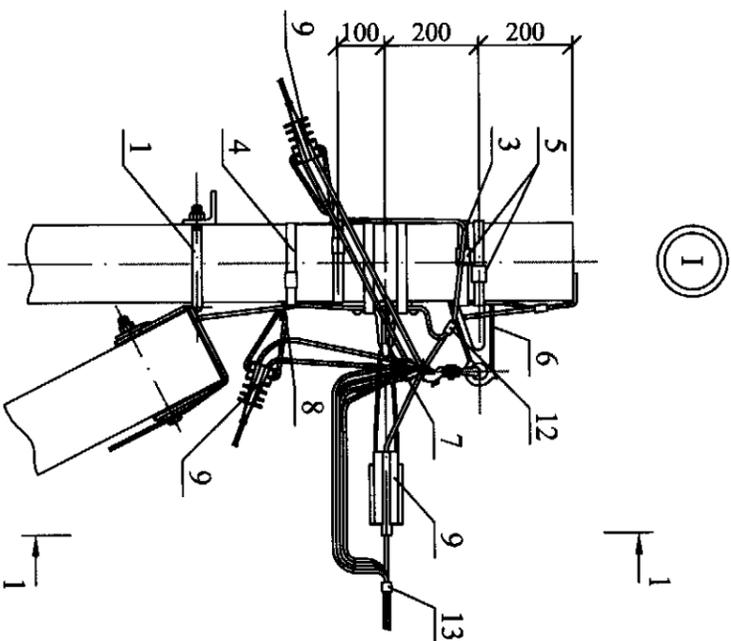
Схемы отведений к вводам
в здании
в одну сторону
в две стороны

2^х жил СИП

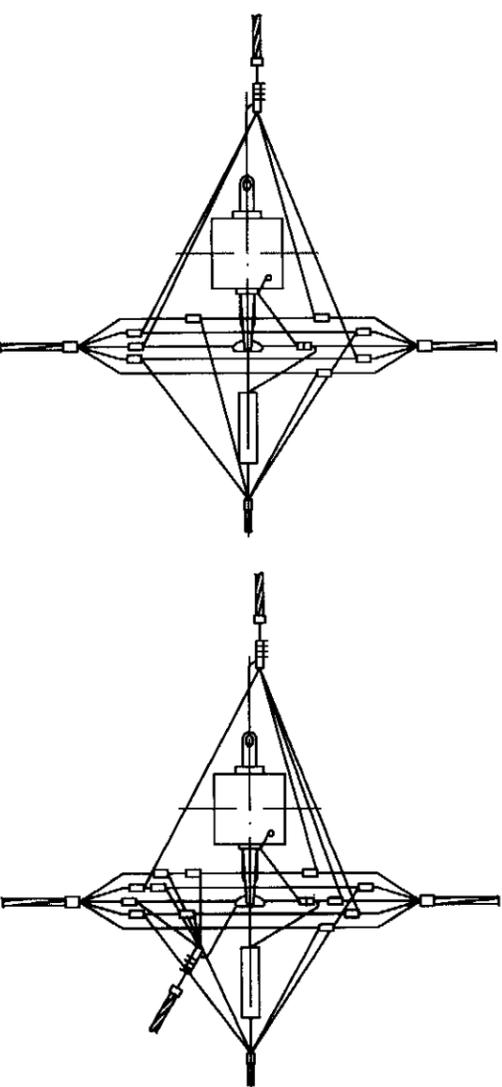


2x2 жилы СИП

Ответвления к вводам в здании в две стороны от ВЛП
проводов СИП.



4^х жил СИП



Чертеж выполнен на 2 листах.
Общий вид см. лист 1.

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

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

30.0018-16

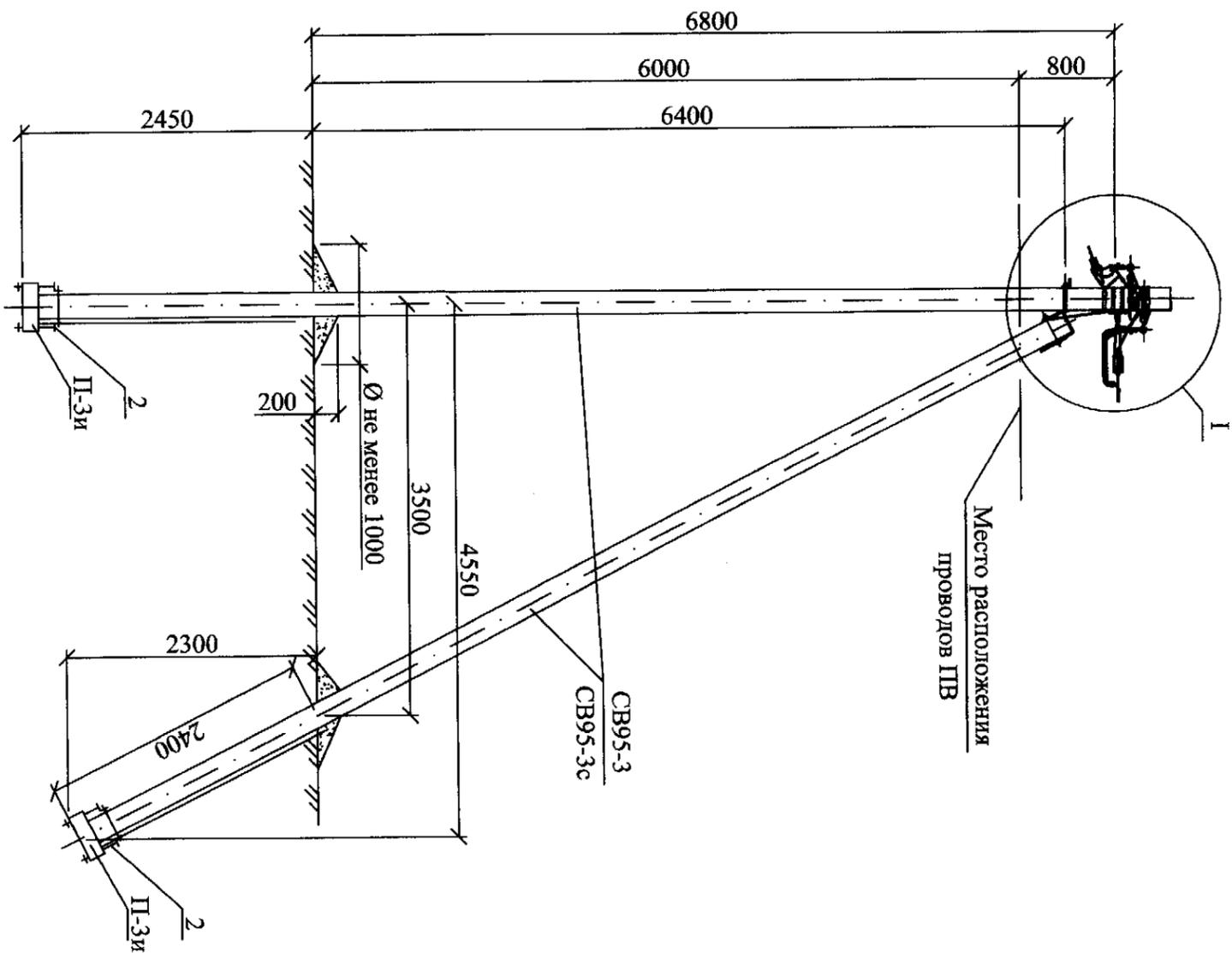
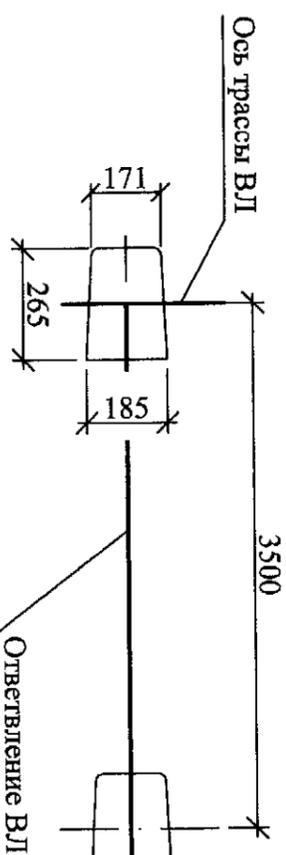


Схема установки стоек опоры



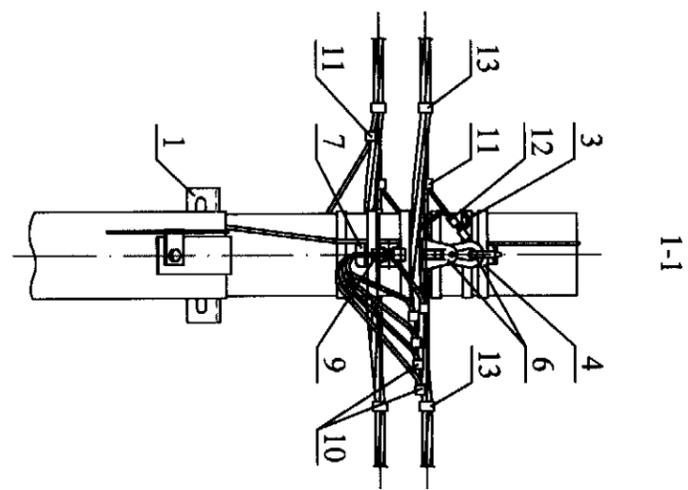
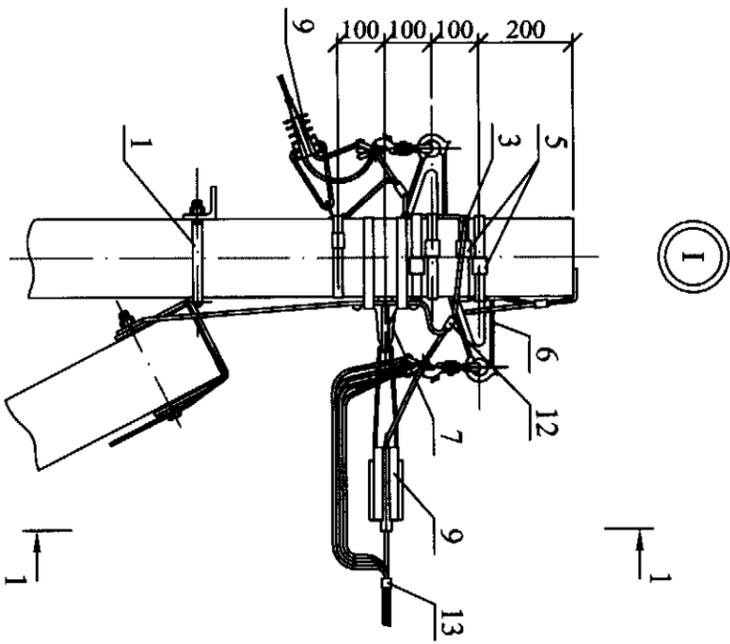
1. Комплект промежуточной подвески ES 54-14 устанавливается на "флажок" верхнего заземляющего проводника стойки, а кронштейны СА1500 и СА 25 на "флажки" заземляющего проводника ЗПБ.
2. Чертеж выполнен на 2х листах. Узел 1 см. лист 2.

| Марка поз. | Наименование обозначение | Кол. на опору при ответвлении | | | | | | Масса ед., кг | Примечание |
|------------|---|-------------------------------|----------------|-----|-----|---------------|------|---------------|------------|
| | | Без отв. | в одну сторону | | | в две стороны | | | |
| | Железобетонные элементы | | | | | | | | |
| СВ95* | Стойка СВ95 см. проект шифр 20.0139 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 900 | | |
| П-3и** | Опорно-анкерная плита П-3и см. 30.0018-31 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 110 | | |
| | Стальные конструкции | | | | | | | | |
| 1 | Кронштейн У4 см. 30.0018-36 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 6,8 | | |
| 2 | Стяжка Г11 см. 30.0018-34 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 7,7 | | |
| 3 | Заземляющий проводник ЗПБ см. 30.0018-43 | 1,5 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 0,5 | М | |
| | Линейная арматура | | | | | | | | |
| 4 | Металлическая лента 20x0,7x1000 мм F 20.7 | 6 | 7 | 7 | 8 | 8 | 0,06 | М | |
| 5 | Бутель В20 | 6 | 7 | 7 | 8 | 8 | 0,02 | | |
| 6 | Комплект промежуточной подвески ES 54-14 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 0,65 | | |
| 7 | Кронштейн анкерный СА1500 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0,3 | | |
| 8 | Кронштейн анкерный СА 25** | - | 1 | 1 | 2 | 2 | 0,1 | | |
| | Натяжной зажим РА 2/25 для СИП 2x16 - 2x25 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0,1 | | |
| | Натяжной зажим РА 25 для СИП 4x16 - 4x25 | - | 1 | - | 2 | 2 | 0,11 | | |
| 9 | Натяжной зажим РА 1000 для СИП сечением 25±35мм ² | - | - | - | - | - | 0,36 | | |
| | Натяжной зажим РА 1500 Е для СИП сечением 50±70мм ² | - | - | 1 | - | 2 | 0,46 | | |
| | Натяжной зажим РА 2000 для СИП сечением 95мм ² | - | - | - | - | - | 0,58 | | |
| | Зажим СВР 1 для отв. от маг. до 70 мм ² к отв. до 25 мм ² | - | - | - | - | - | 0,1 | | |
| 10 | Зажим СВР 2 для отв. от маг. до 70 мм ² к отв. до 70 мм ² | - | 2 | 4 | 4 | 4 | 0,13 | | |
| | Зажим СТIS 95-25 для отв. от маг. до 95 мм ² к отв. до 95мм ² | - | - | - | - | - | 0,18 | | |
| 11 | Зажим СВР 1 для ЗПБ | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 0,1 | | |
| 12 | Зажим типа CD 35 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 0,13 | | |
| 13 | Стяжной хомут Е 778 для d=45 мм, Е 260 для d=62 мм | 5 | 6 | 6 | 7 | 7 | 0,02 | | |

* Область применения стоек СВ 95-3 и СВ 95-3с см. ПЗ.
 ** Необходимость установки плит см. ПЗ.
 ** При использовании для поз. 7 натяжных зажимов РА1000 - РА2000 и для ответвления 2х2, кронштейн СА 25 следует заменить на кронштейн СА1500 с добавлением бутеля поз. 5 и одного метра металлической ленты поз. 4.

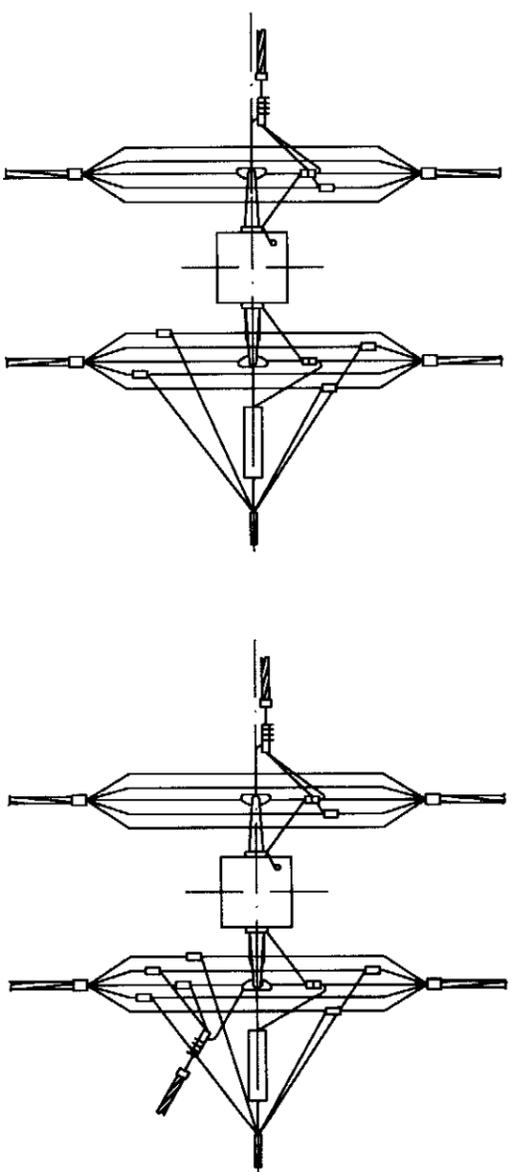
| Изм. | Код. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 30.0018-17 | ОАО "НТЦ электроэнергетики" |
|------|----------|------|--------|-------|------|--|-----------------------------|
| | | | | | | Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,4 кВ с проводами СИП-2 с линейной арматурой ООО "ТД-ВЛИ-КОМПЛЕКТ" | Р |
| | | | | | | Ответвительная анкерная двухцепная опора АО32 | Лист |
| | | | | | | Общий вид | Листов |
| | | | | | | Схема установки стоек | 1 |
| | | | | | | Спецификации | 2 |

Ответвление к вводам в здании в одну сторону от ВЛП
проводов СИП.

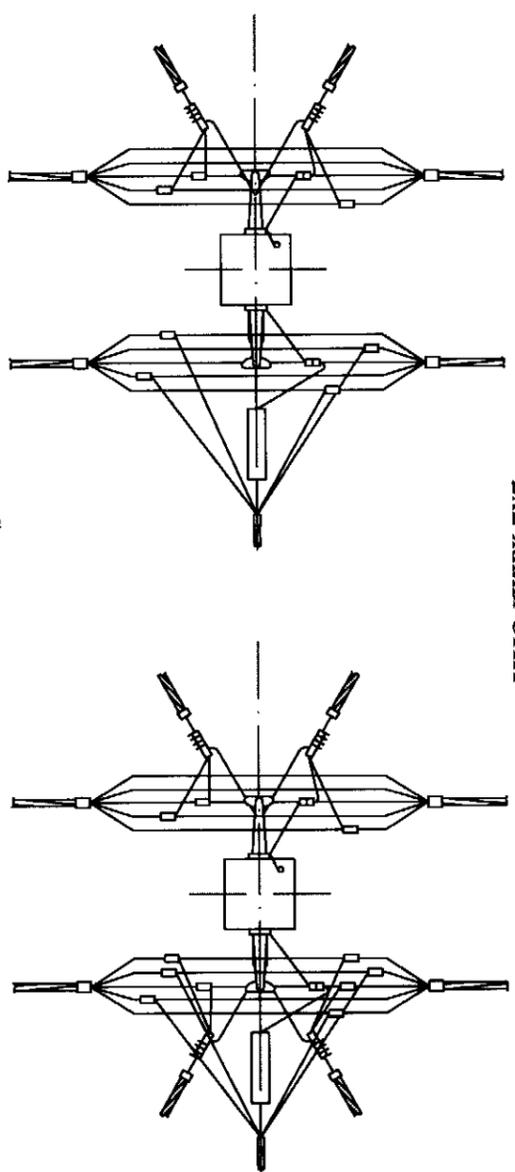


Схемы ответвлений к вводам
в здания
в одну сторону
в две стороны

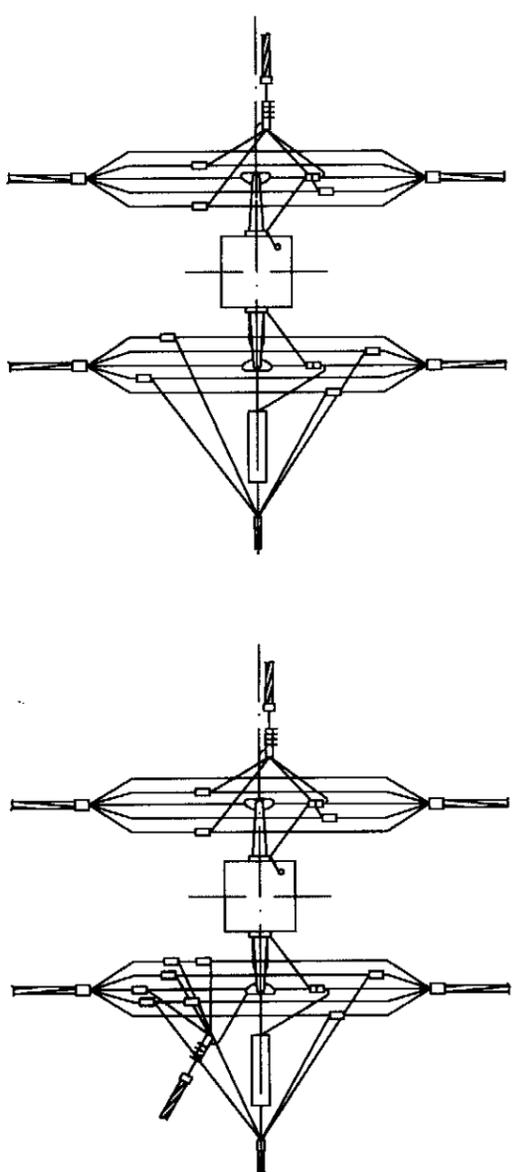
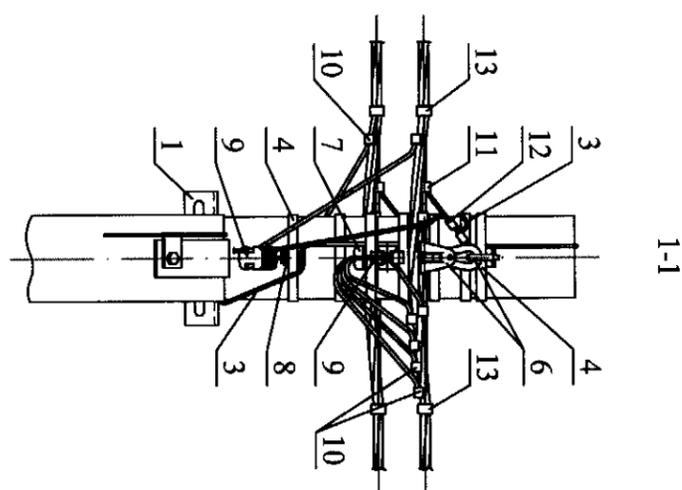
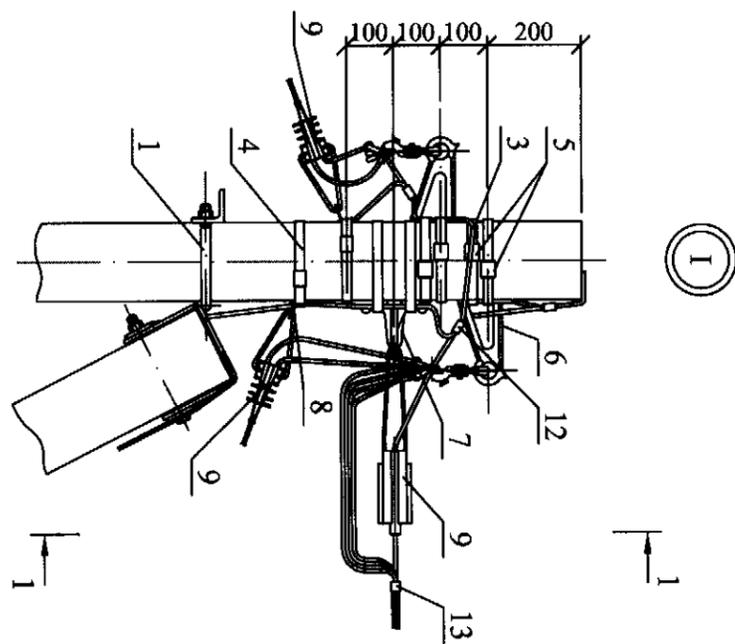
2^х жил СИП



2х2 жилы СИП



4^х жил СИП



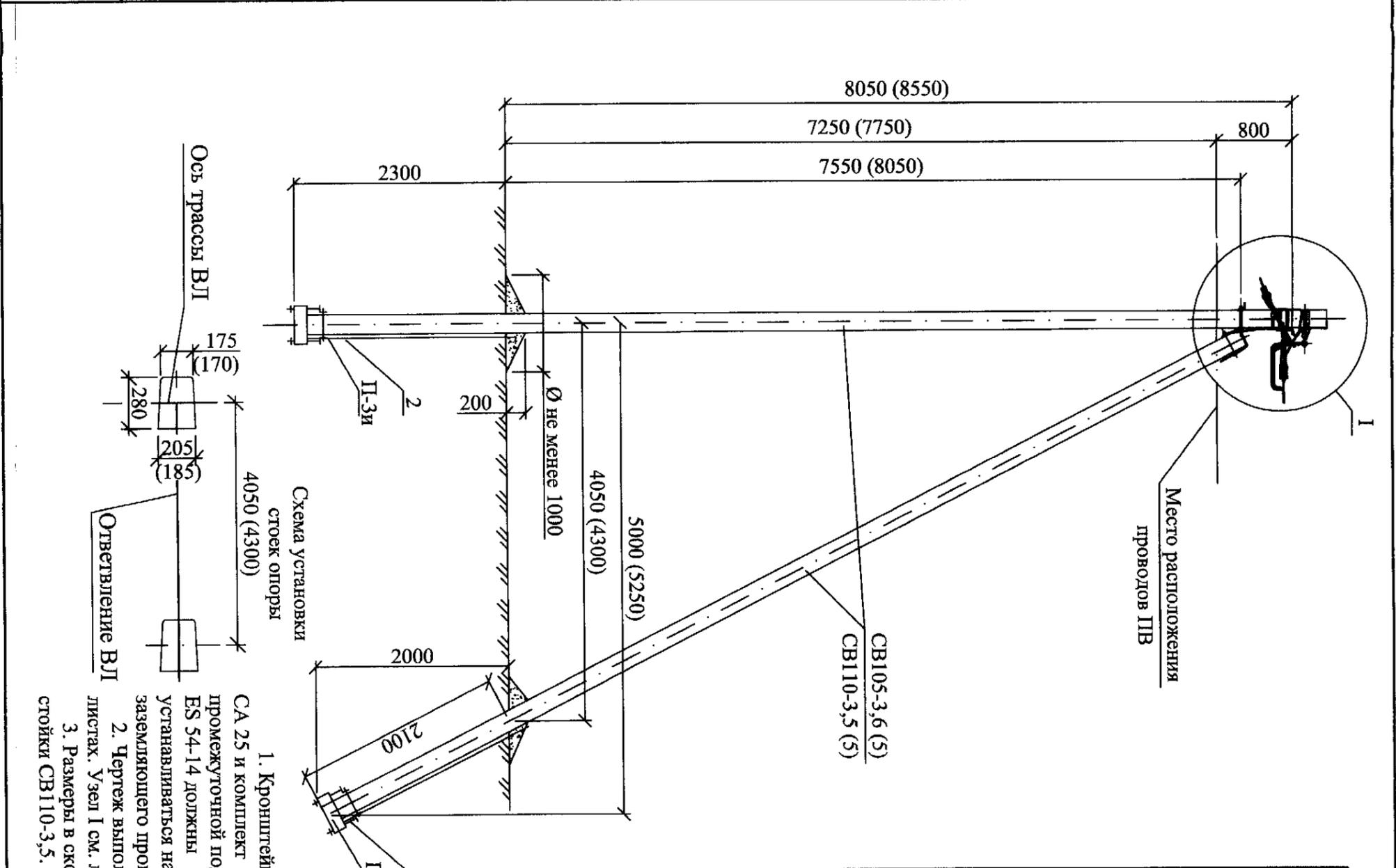
Ответвления к вводам в здании в две стороны от ВЛП
проводов СИП.

Чертеж выполнен на 2 листах.
Общий вид см. лист 1.

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

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

30.0018-17



| Марка поз. | Наименование обозначение | Кол. на опору при ответвлении | | | | | | Масса ед., кг | Примечание |
|------------|---|-------------------------------|----------------|-----|---------------|-----|------|---------------|------------|
| | | без отв. | в одну сторону | | в две стороны | | | | |
| | Железобетонные элементы | | | | | | | | |
| СВ 105* | Стойка СВ105 и СВ110 см. проект шифр ЛЭП00.10 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1175 | | |
| П-3и** | Опорно-анкерная плита П-3и см. 30.0018-31 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 110 | | |
| | Стальные конструкции | | | | | | | | |
| 1 | Кронштейн У1* см. 30.0018-36 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 7,0 | | |
| 2 | Стяжка Г11 см. 30.0018-34 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 7,7 | | |
| 3 | Заземляющий проводник ЗП6 см. 30.0018-43 | 1,5 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 0,5 | м | |
| | Линейная арматура | | | | | | | | |
| 4 | Металлическая лента 20x0,7x1000 мм F 20.7 | 4 | 5 | 5 | 6 | 6 | 0,06 | м | |
| 5 | Бугель В 20 | 4 | 5 | 5 | 6 | 6 | 0,02 | | |
| 6 | Комплект промежуточной подвески ES 54-14 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0,65 | | |
| 7 | Кронштейн анкерный СА1500 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0,3 | | |
| 8 | Кронштейн анкерный СА 25*** | - | 1 | 1 | 2 | 2 | 0,1 | | |
| | Натяжной зажим РА 2/25 для СИП 2x16 - 2x25 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0,1 | | |
| | Натяжной зажим РА 25 для СИП 4x16 - 4x25 | - | 1 | - | 2 | 2 | 0,11 | | |
| 9 | Натяжной зажим РА 1000 для СИП сечением 25±35мм ² | - | - | - | - | - | 0,36 | | |
| | Натяжной зажим РА 1500 Е для СИП сечением 50±70мм ² | - | - | - | - | - | 0,46 | | |
| | Натяжной зажим РА 2000 для СИП сечением 95мм ² | - | - | - | - | - | 0,58 | | |
| | Зажим СВР 1 для отв. от маг. до 70 мм ² к отв. до 25 мм ² | - | 2 | 4 | 4 | 4 | 0,13 | | |
| 10 | Зажим СВР 2 для отв. от маг. до 70 мм ² к отв. до 70мм ² | - | 2 | 4 | 4 | 4 | 0,13 | | |
| | Зажим СТИС 95-25 для отв. от маг. до 95 мм ² к отв. до 95мм ² | - | - | - | - | - | 0,18 | | |
| 11 | Зажим СВР 1 для ЗП6 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0,1 | | |
| 12 | Зажим типа CD 35 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 0,13 | | |
| 13 | Стяжной хомут Е 778 для d=45 мм, Е 260 для d=62 мм | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 0,02 | | |

1. Кронштейны СА1500, СА 25 и комплект промежуточной подвески ES 54-14 должны устанавливаться на "флажки" заземляющего проводника ЗП6.
2. Чертеж выполнен на 2х листах. Узел I см. лист 2.
3. Размеры в скобках даны для стойки СВ110-3,5.

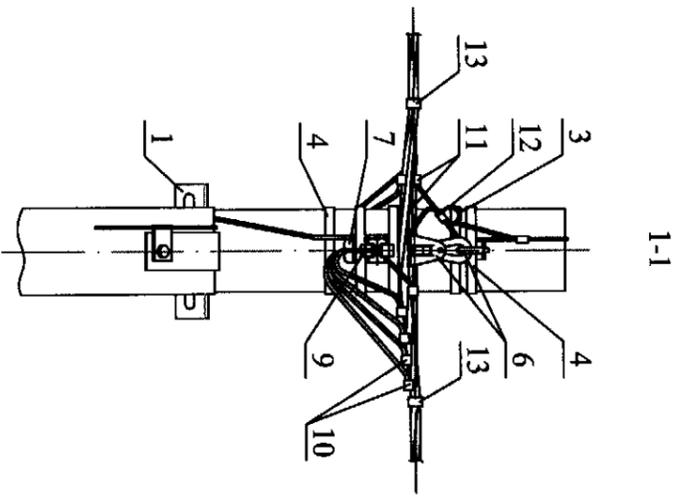
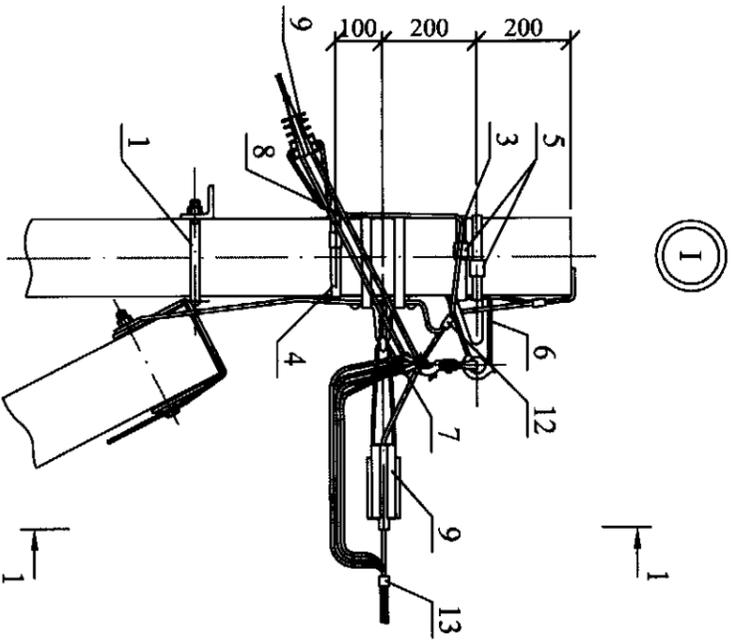
* Помимо стойки СВ 105-3,6 (5) допускается применение стойки СВ 110-3,5 (5), при этом кронштейн У1 поз. 1 следует заменить на кронштейн У4.

** Необходимость установки плит см. ПЗ.

*** При использовании для поз. 6 натяжных зажимов РА1000 - РА2000 и для ответвления 2х2, кронштейн СА 25 следует заменить на кронштейн СА1500 с добавлением бугеля поз. 5 и одного метра металлической ленты поз. 4.

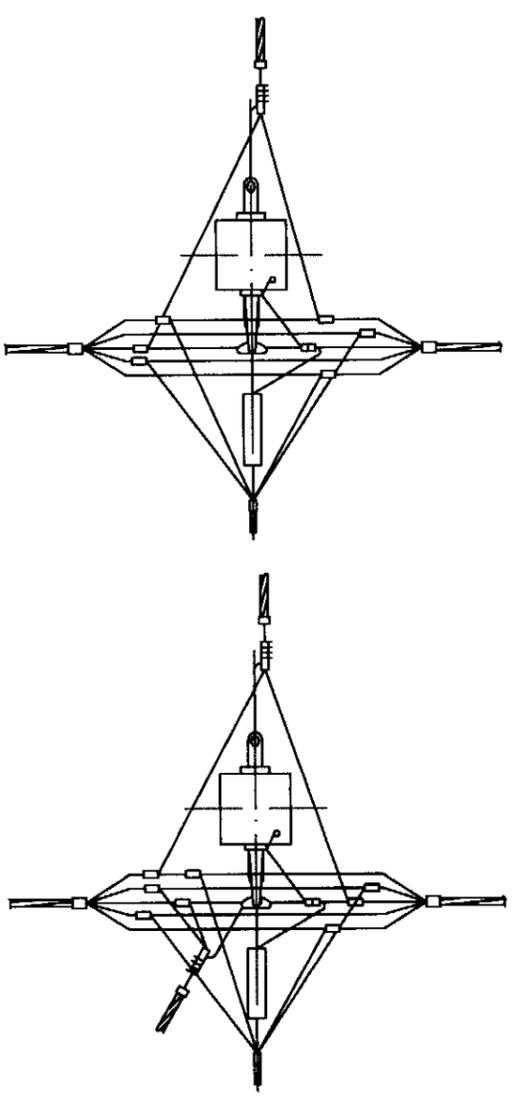
| | | | |
|--|--|----------|--|
| 30.0018-18 | | | |
| Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,4 кВ с проводами СИП-2 с линейной арматурой ООО "ТД-ВЛИ-КОМПЛЕКТ" | | | |
| Переходная ответвительная анкерная одноцепная опора ПДА31 | | | |
| Общий вид | | Р | |
| Схема установки стоек | | Лист 1 | |
| Спецификация | | Листов 2 | |

Ответвление к вводам в здании в одну сторону от ВЛШ
проводов СИП.

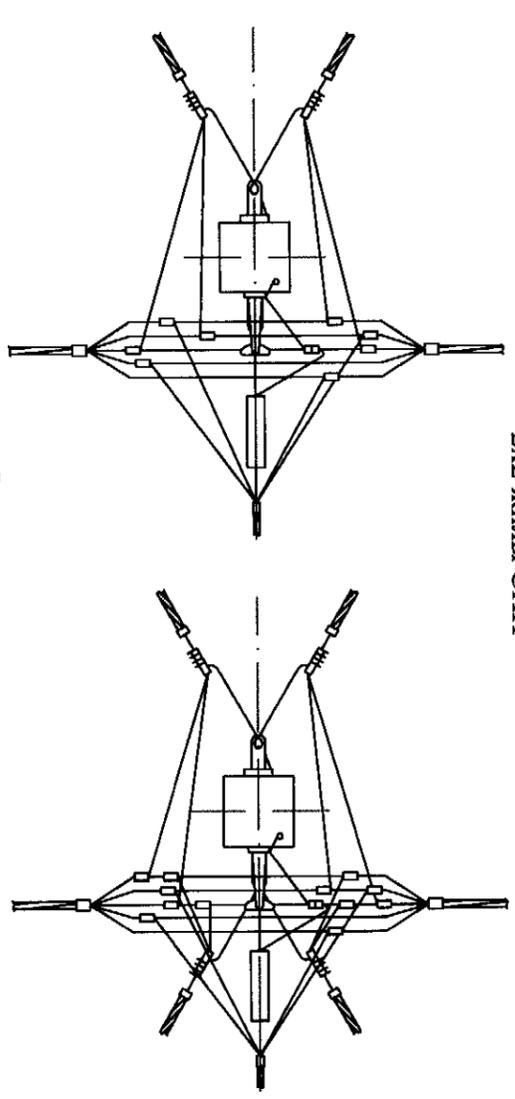


Схемы ответвлений к вводам
в здании
в одну сторону

2^х жилы СИП

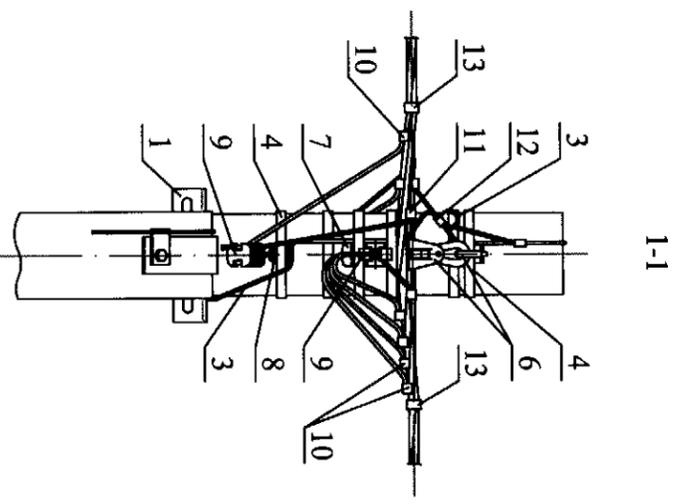
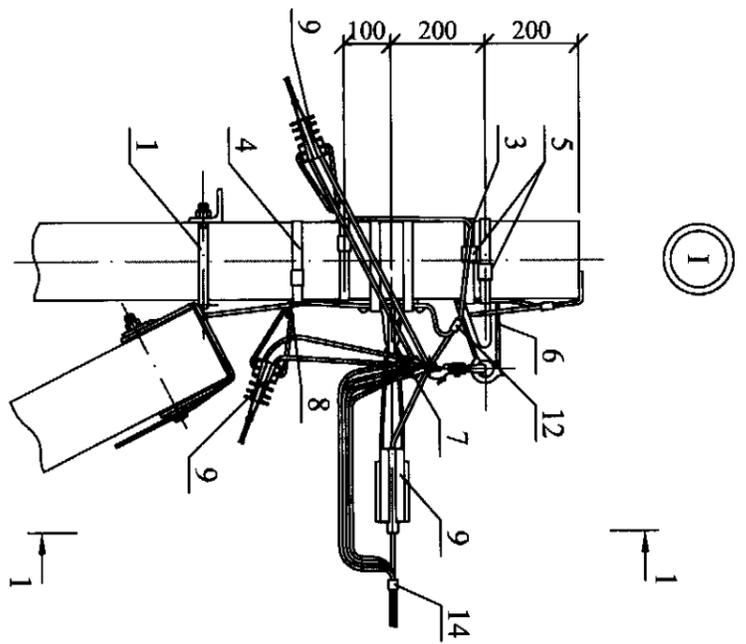


2x2 жилы СИП

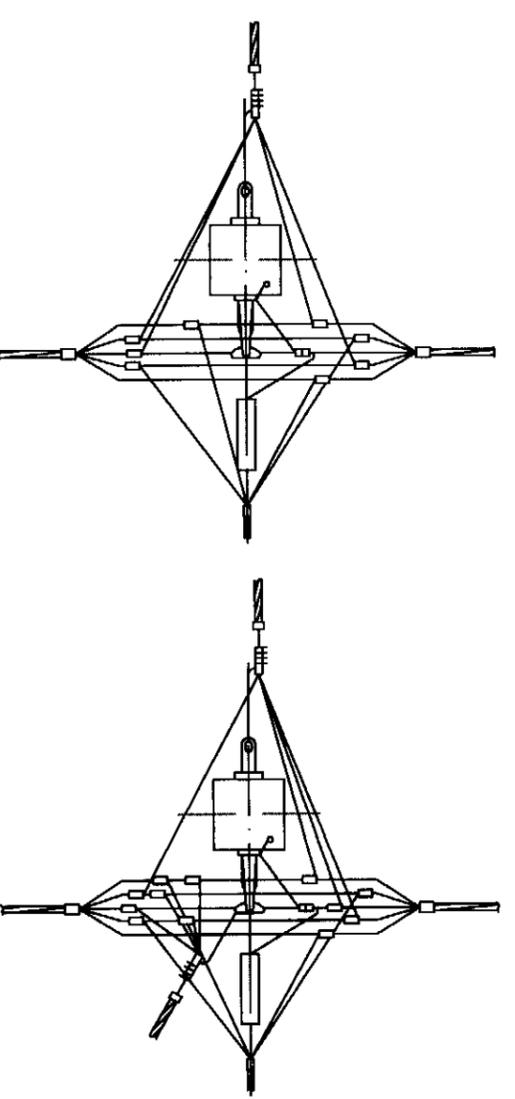


4^х жил СИП

Ответвления к вводам в здании в две стороны от ВЛШ
проводов СИП.



Схемы ответвлений к вводам
в здании
в две стороны



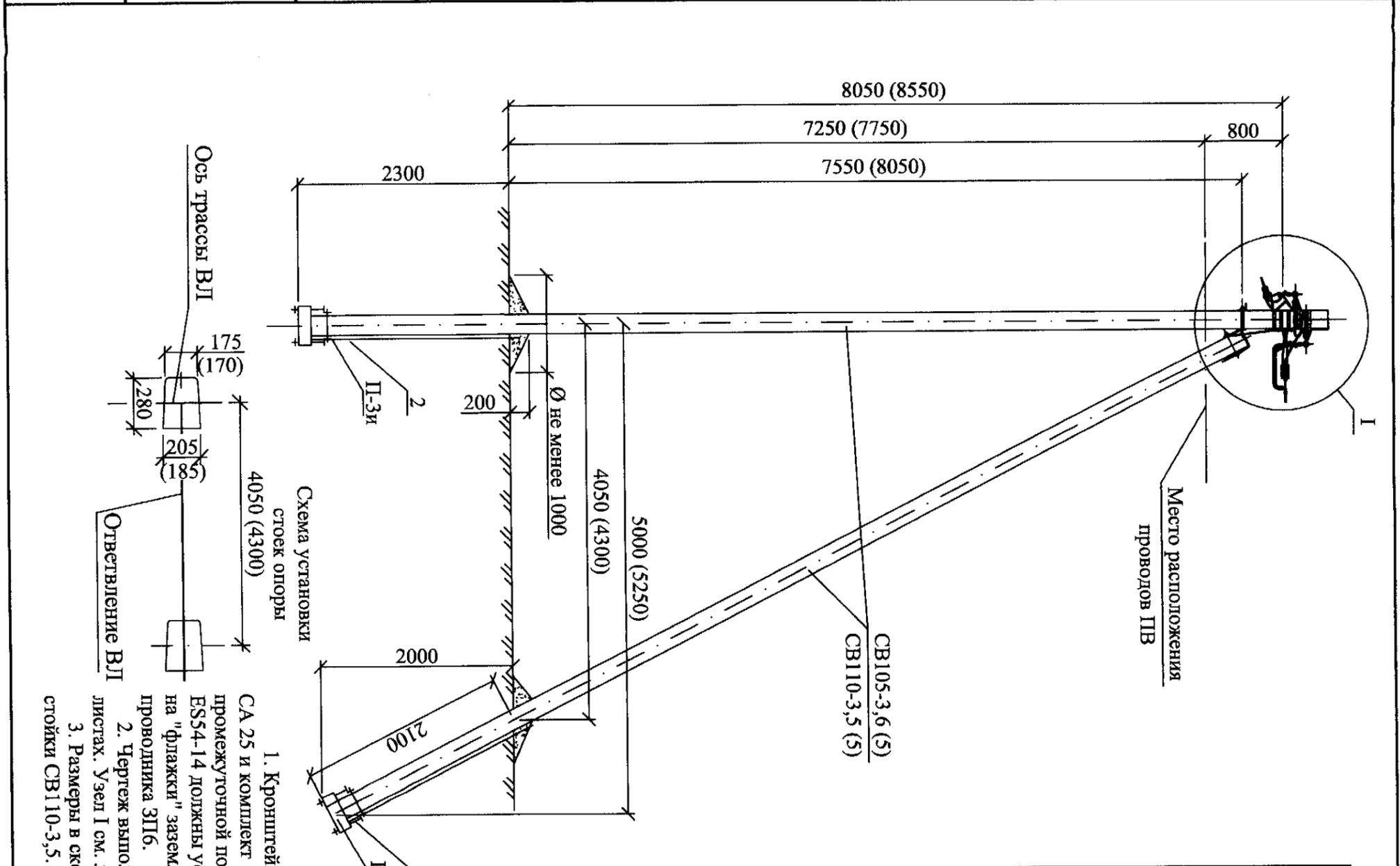
Чертеж выполнен на 2 листах.
Общий вид см. лист 1.

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

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

30.0018-18

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|--------------|--------------|--------------|



| Марка поз. | Наименование обозначение | Кол. на опору при ответвлении | | | | | | Масса ед., кг | Примечание |
|------------|--|-------------------------------|----------------|-----|---------------|-----|------|---------------|------------|
| | | Без отв. | в одну сторону | | в две стороны | | | | |
| | Железобетонные элементы | | | | | | | | |
| СВ 105* | Стойка СВ105 и СВ110 см. проект шифр ДЭП00.10 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1175 | | |
| П-3и** | Опорно-анкерная плита П-3и см. 30.0018-31 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 110 | | |
| | Стальные конструкции | | | | | | | | |
| 1 | Кронштейн У1* см. 30.0018-36 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 7,0 | | |
| 2 | Стяжка Г11 см. 30.0018-34 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 7,7 | | |
| 3 | Заземляющий проводник ЗП6 см. 30.0018-43 | 1,5 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 0,5 | м | |
| | Линейная арматура | | | | | | | | |
| 4 | Металлическая лента 20x0,7x1000 мм F 20.7 | 6 | 7 | 7 | 7 | 7 | 0,06 | м | |
| 5 | Бутель В20 | 6 | 7 | 7 | 7 | 7 | 0,02 | | |
| 6 | Комплект промежуточной подвески ES 54-14 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 0,65 | | |
| 7 | Кронштейн анкерный СА1500 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0,3 | | |
| 8 | Кронштейн анкерный СА 25**** | - | 1 | 1 | 2 | 2 | 0,1 | | |
| | Натяжной зажим РА 2/25 для СИП 2x16 - 2x25 | - | 1 | - | 2 | - | 0,1 | | |
| | Натяжной зажим РА 25 для СИП 4x16 - 4x25 | - | - | 1 | - | 2 | 0,11 | | |
| 9 | Натяжной зажим РА 1000 для СИП сечением 25-35 мм ² | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0,36 | | |
| | Натяжной зажим РА 1500 Е для СИП сечением 50-70 мм ² | | | | | | 0,46 | | |
| | Натяжной зажим РА 2000 для СИП сечением 95 мм ² | | | | | | 0,58 | | |
| | Зажим СВР 1 для ответвл. от маг. до 70 мм ² к отв. до 25 мм ² | | | | | | 0,1 | | |
| 10 | Зажим СВР 2 для ответвл. от маг. до 70 мм ² к отв. до 70 мм ² | - | 2 | 4 | 4 | 4 | 0,13 | | |
| | Зажим СТ1S 95-25 для ответвл. от маг. до 95 мм ² к отв. до 95 мм ² | | | | | | 0,18 | | |
| 11 | Зажим СВР 1 для ЗП6 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 0,1 | | |
| 12 | Зажим типа CD 35 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 | 0,13 | | |
| 13 | Стяжной хомут Е 778 для d=45 мм, Е 260 для d=62 мм | 5 | 6 | 6 | 7 | 7 | 0,02 | | |

* Помимо стойки СВ 105-3,6 (5) допускается применение стойки СВ 110-3,5 (5), при этом кронштейн У1 поз. 1 следует заменить на кронштейн У4.

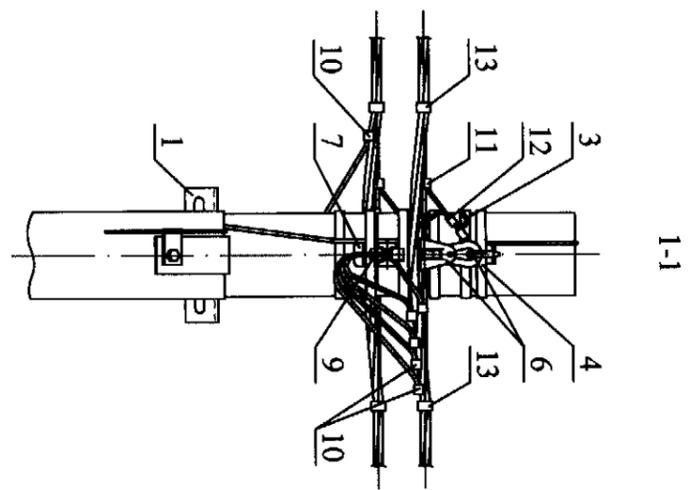
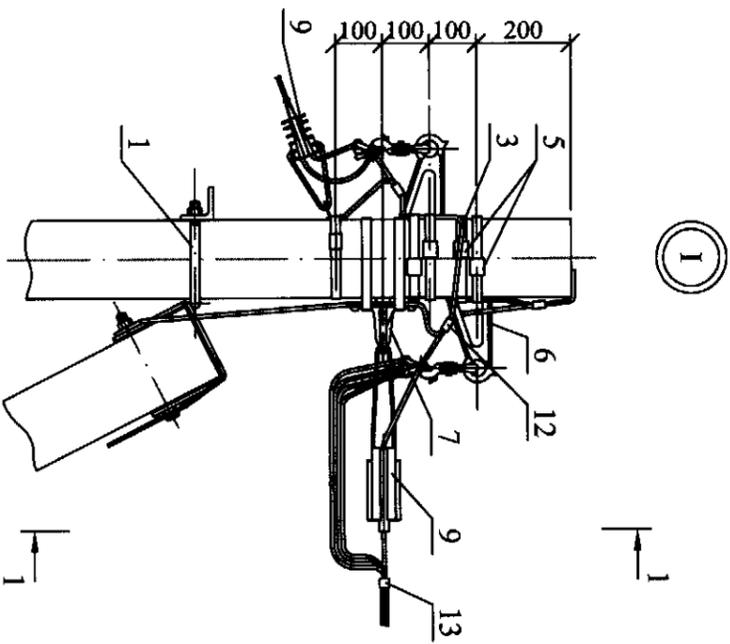
** Необходимость установки плит см. ПЗ.

*** При использовании для поз. 6 натяжных зажимов РА1000 - РА2000 и для ответвления 2x2, кронштейн СА 25 следует заменить на кронштейн СА1500 с добавлением бутеля поз. 5 и одного метра металлической ленты поз. 4.

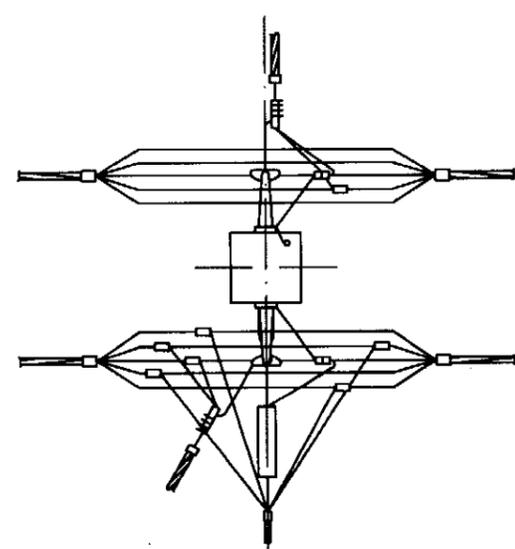
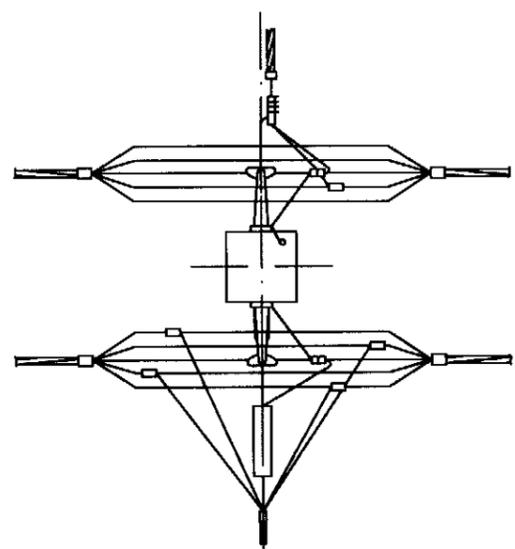
| | | | |
|--|--|----------|--|
| 30.0018-19 | | | |
| Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛИ 0,4 кВ с проводами СИП-2 с линейной арматурой ООО "ТД-ВЛИ-КОМПЛЕКТ" | | | |
| Переходная ответвительная анкерная двухцепная опора ПДА32 | | | |
| Общий вид | | Р | |
| Схема установки стоек | | Лист 1 | |
| Спецификация | | Листов 2 | |

1. Кронштейны СА1500, СА 25 и комплект промежуточной подвески ES54-14 должны устанавливаться на "флажки" заземляющего проводника ЗП6.
2. Чертеж выполнен на 2х листах. Узел I см. лист 2.
3. Размеры в скобках даны для стойки СВ110-3,5.

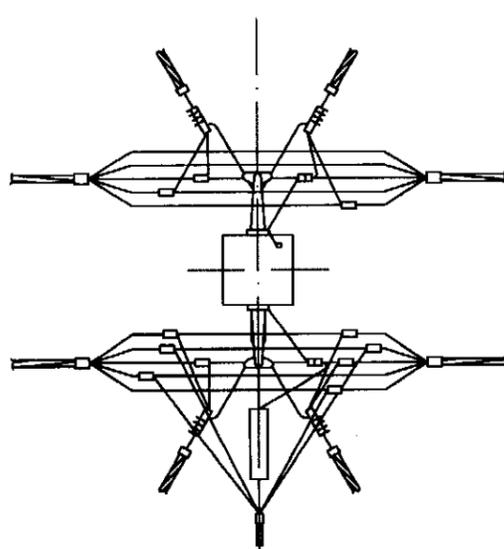
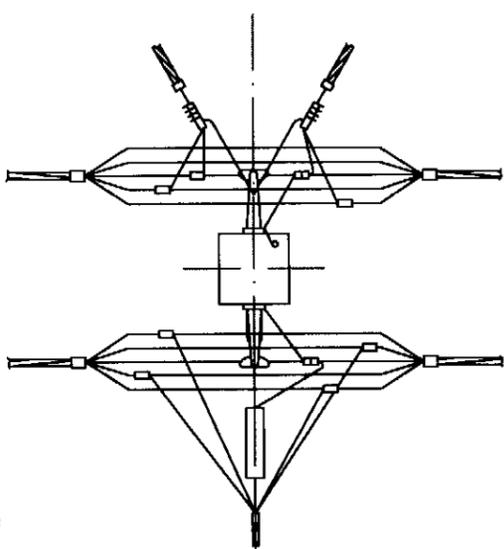
Ответвление к вводам в здании в одну сторону от ВЛШ
проводов СИП.



Схемы отведений к вводам
в здании
в одну сторону
в две стороны

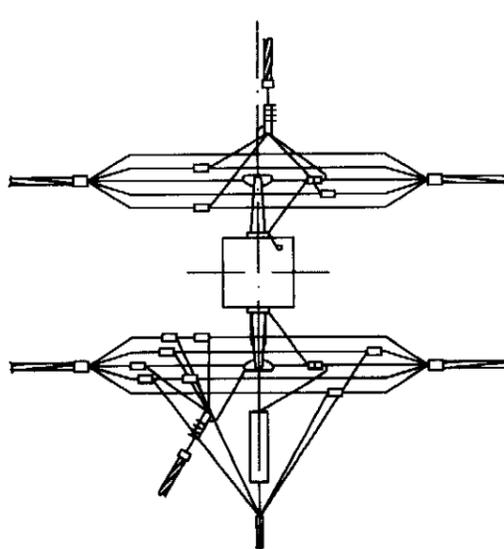
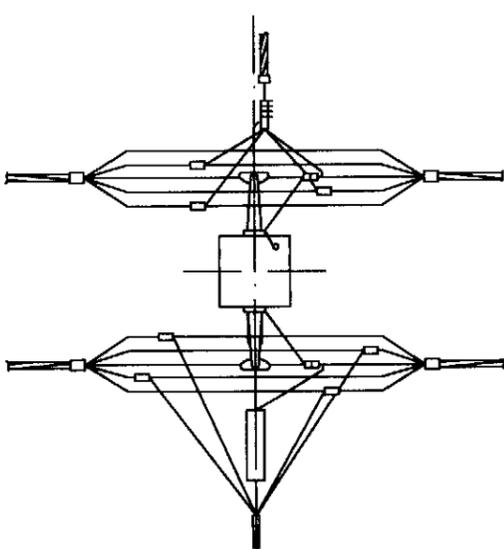
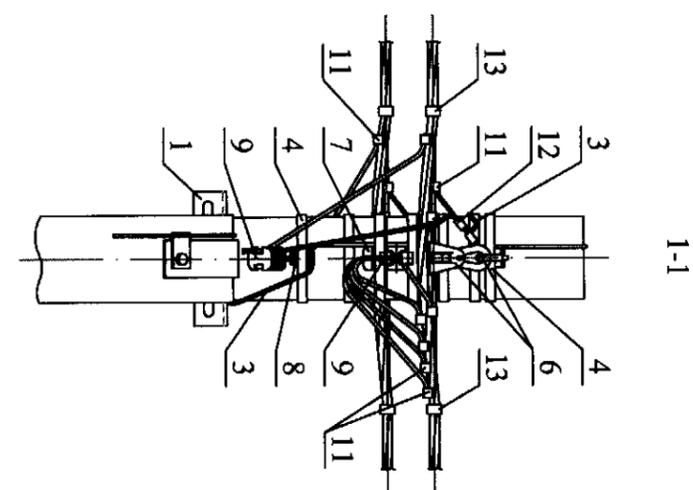
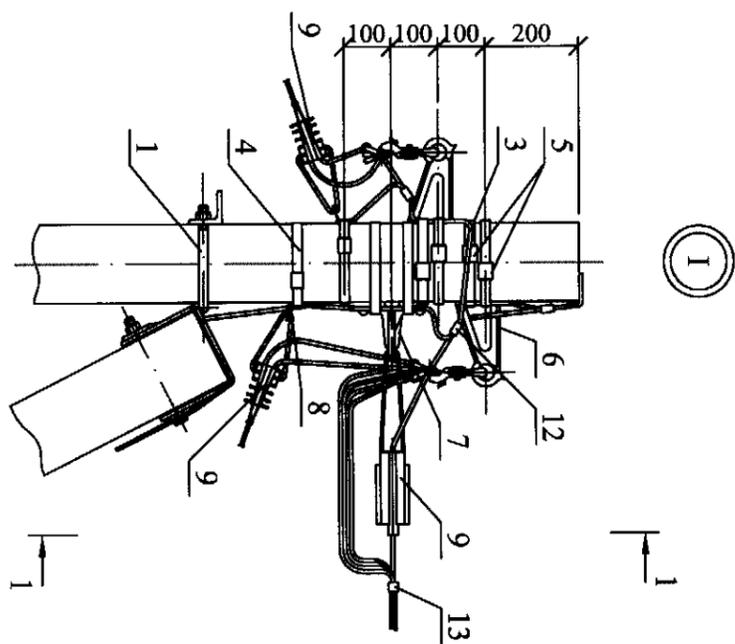


2x2 жилы СИП



4x жилы СИП

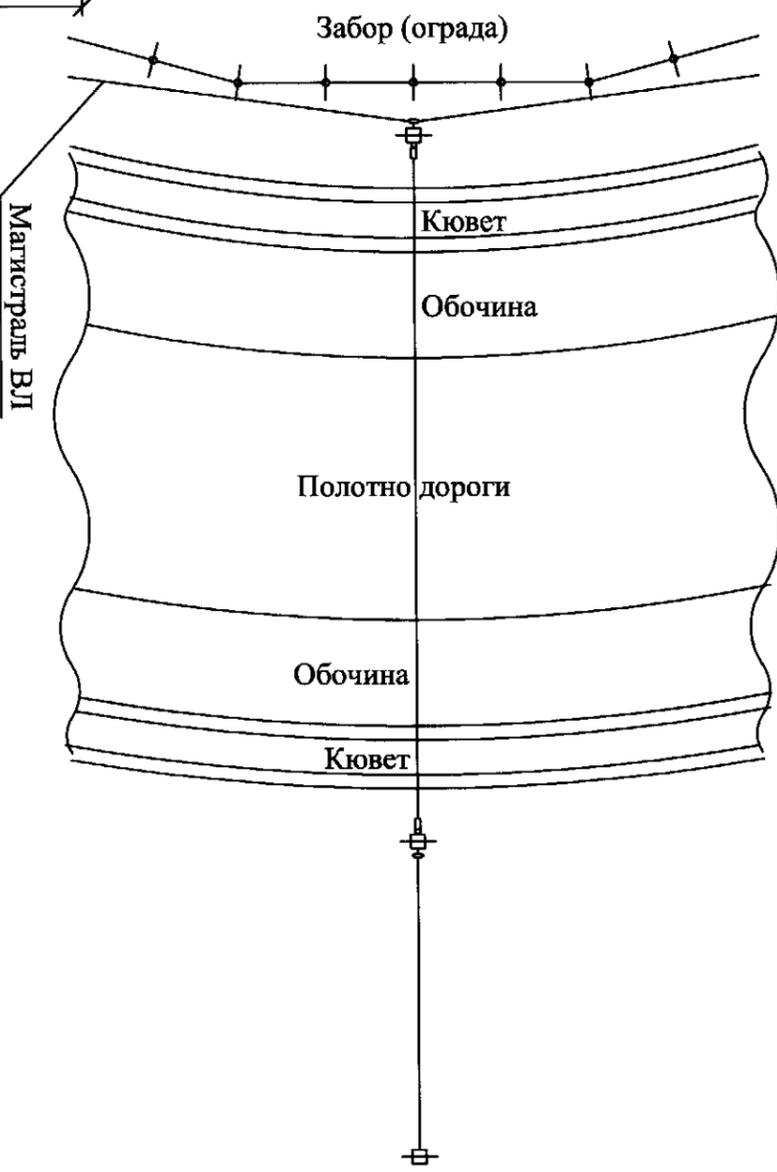
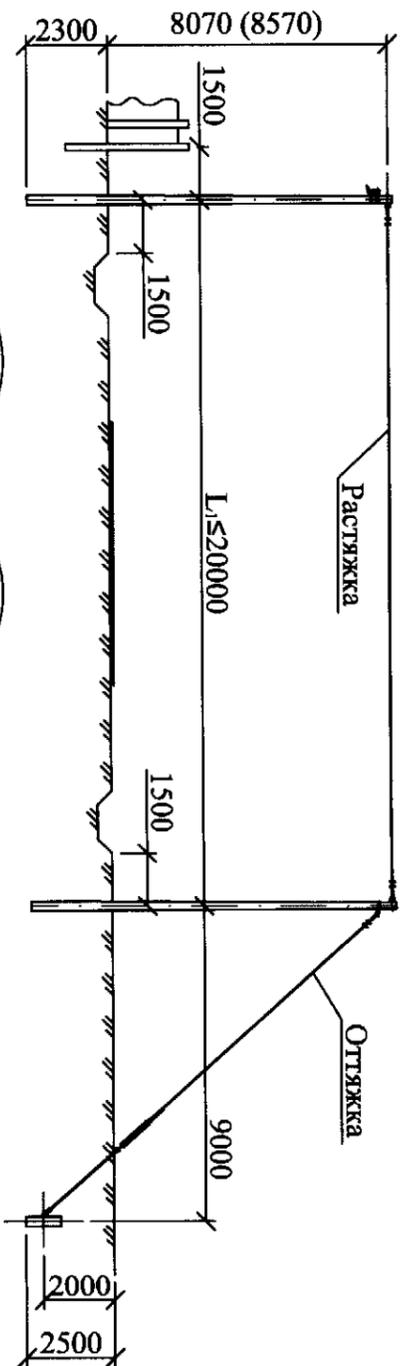
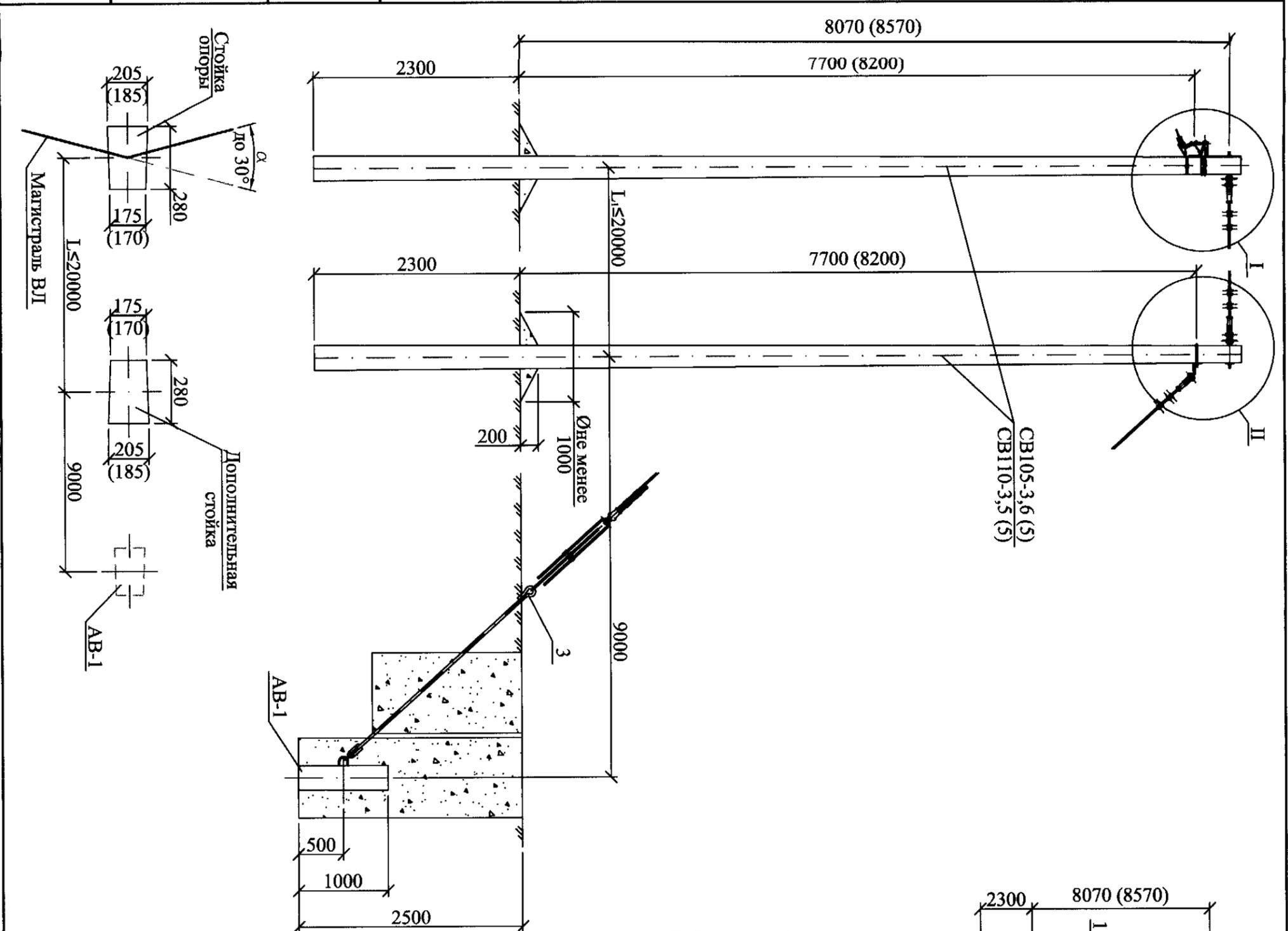
Ответвления к вводам в здании в две стороны от ВЛШ
проводов СИП.



Чертеж выполнен на 2 листах.
Общий вид см. лист 1.

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

| | | | | | | | |
|------|----------|------|--------|-------|------|------------|-----------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 30.0018-19 | Лист 2 |
| | | | | | | | |



При монтаже опоры рекомендуется выполнить следующие операции:

1. Небольшая натяжка оттяжки тапирепом так, чтобы дополнительная стойка отклонилась на 5 см в сторону анкера АВ-1.
2. Натяжение растяжки вручную с усилием 100 Н.
3. Натяжку проводов и подтяжку тапирепа оттяжки производить одновременно и постепенно так, чтобы стойка опоры и дополнительная стойка сохранили вертикальное положение.

Размеры в скобках даны для стойки СВ110-3,5.

| | | | | | |
|--|--------------|-------------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| | | | | | |
| ТИП | Капалькина А | Маслов А.Н. | 14.10 | | |
| Н. контр. | Степанова | Видя | 14.10 | | |
| Пров. | Холова | 14.10 | | | |
| Разраб. | Ломоносов | 14.10 | | | |
| 30.0018-20 | | | | | |
| Одноцепные, двухцепные и переходные железобетонные опоры ВЛ 0,4 кВ с проводами СИП-2 с линейной арматурой ООО "ТД-ВЛ-КОМПЛЕКТ" | | | | | |
| Специальная угловая одноцепная опора с оттяжкой УПСЗ1 | | | | | |
| Общий вид | | | | | |
| Схема расположения | | | | | |
| Стация | Лист | Листов | | | |
| Р | 1 | 3 | | | |
| ОАО "НТЦ электроэнергетики" | | | | | |

Схема установки опоры

| Марка поз. | Наименование обозначение | Кол. на опору | | | | Масса ед., кг | Примечание |
|------------|--|---------------|----------------|---|-----|---------------|------------|
| | | Без отв. | в одну сторону | | | | |
| | | | 2 | 4 | 2x2 | | |
| | Железобетонные элементы | | | | | | |
| СВ105* | Стойка СВ105 см. проект шифр ДЭП00.10 | 2 | 2 | 2 | | 1175 | |
| АВ-1 | Анкер АВ-1 см. 30.0018-32 | 2 | 2 | | | 131 | |
| | Стальные конструкции | | | | | | |
| 1 | Растяжка ОТ19 см. 30.0018-38 | 1 | 1 | 1 | | 26,4 | |
| 2 | Оттяжка ОТ20 см. 30.0018-39 | 1 | 1 | 1 | | 24,3 | |
| 3 | Анкерный болт ОТ21 см. 30.0018-40 | 1 | 1 | 1 | | 25,5 | |
| 4 | Кронштейн ОТ22 см. 30.0018-41 | 1 | 1 | 1 | | 5,6 | |
| 5 | Заземляющий проводник ЗП6 см. 30.0018-43 | 2,0 | 2,5 | | | 0,5 | м |
| | Линейная арматура | | | | | | |
| 6 | Металлическая лента 20x0,7x1000 мм F 20.7 | 2 | 3 | | | 0,06 | м |
| 7 | Бугель В20 | 2 | 3 | | | 0,02 | |
| 8 | Комплект промежуточной подвески ES 54-14 | 1 | 1 | | | 0,65 | |
| 9 | Кронштейн анкерный СА 25** | - | 1 | 1 | | 0,1 | |
| | Натяжной зажим РА 2/25 для СИП 2x16 - 2x25 | - | 1 | - | 2 | 0,11 | |
| | Натяжной зажим РА 25 для СИП 4x16 - 4x25 | | | | | 0,11 | |
| 10 | Натяжной зажим РА 1000 для СИП сечением 25+35мм ² | - | - | 1 | - | 0,36 | |
| | Натяжной зажим РА 1500 Е для СИП сечением 50+70мм ² | | | | | 0,46 | |
| | Натяжной зажим РА 2000 для СИП сечением 95мм ² | | | | | 0,58 | |
| | Зажим СВР 1 для отв. от маг. 70 мм к отв. 25 мм | | | | | 0,1 | |
| 11 | Зажим СВР 2 для отв. от маг. до 70 мм ² к отв. до 70 мм ² | - | 2 | 4 | 4 | 0,13 | |
| | Зажим СТ1S -25 для отв. от маг. до 95 мм ² к отв. до 95 мм ² | | | | | 0,18 | |
| 12 | Зажим СВР 1 для ЗП6 | 1 | 1 | | | 0,1 | |
| 13 | Зажим типа CD 35 | 3 | 4 | | | 0,13 | |
| 14 | Стяжной хомут Е 778 для d=45 мм (СИП сечением 35+95мм ²) | 2 | 3 | 3 | 4 | 0,015 | |
| | Стяжной хомут Е 260, для d=62 мм (СИП сечением 120мм ²) | | | | | 0,02 | |

* Помимо стойки СВ 105-3,6 (5) допускается применение стойки СВ 110-3,5 (5).

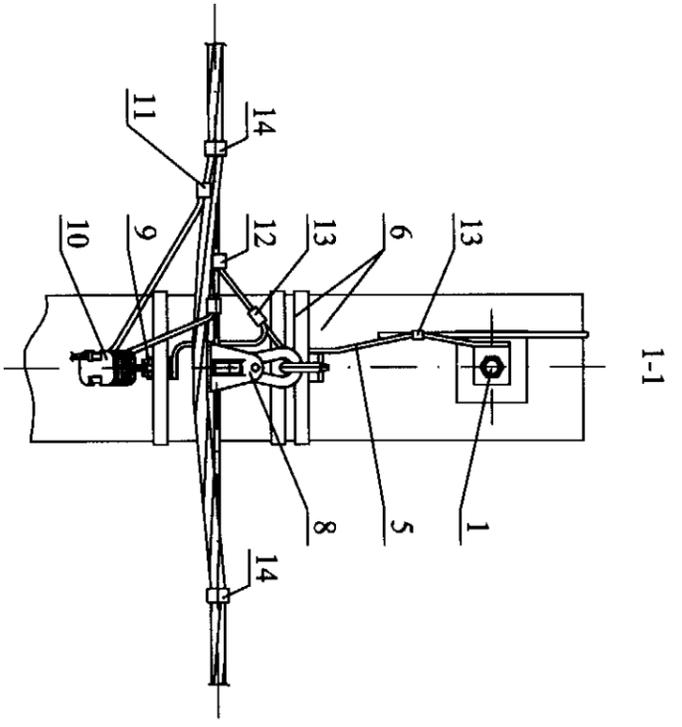
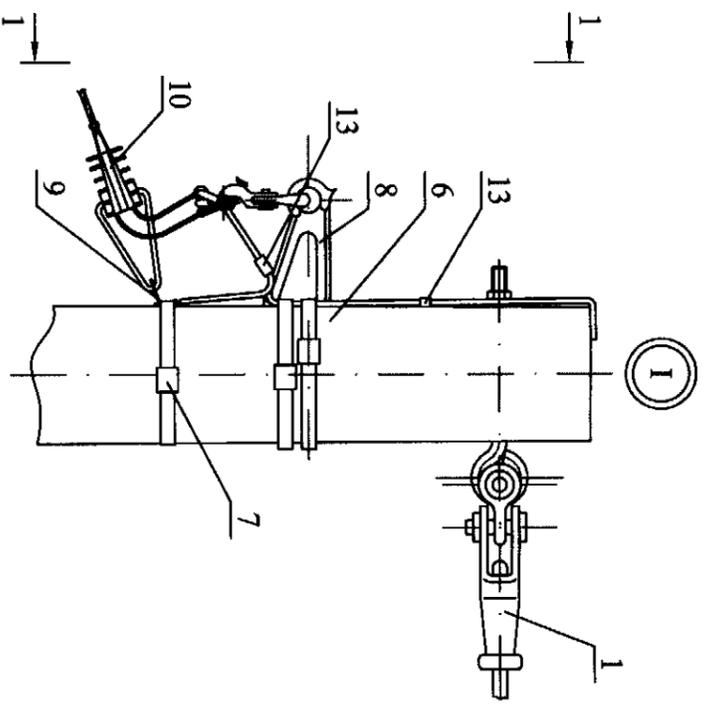
Размеры в скобках даны для стоек СВ110-3,5 (5).

** При использовании натяжных зажимов РА1000 - РА2000 для ответвления 2х2, кронштейн СА 25 следует заменить на кронштейн СА1500 с добавлением бутеля поз. 7 и одного метра металлической ленты поз. 6.

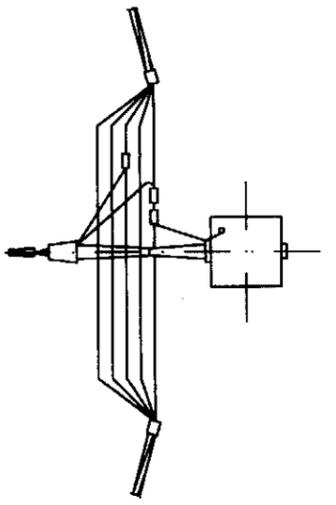
1. Максимально допустимый угол (α) поворота ВЛ до 30°.
2. Чертеж выполнен на 3х листах. Уэльс I и II см. лист 3.

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инд. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

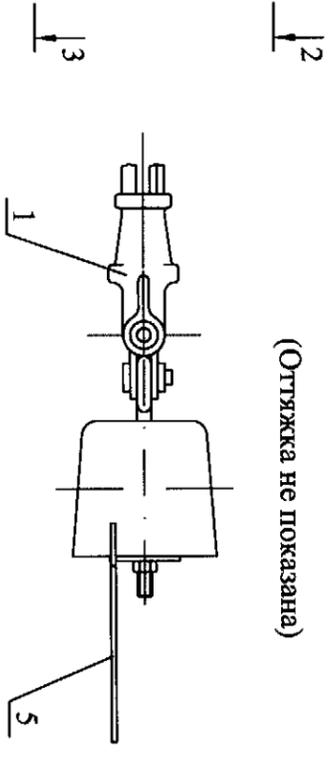
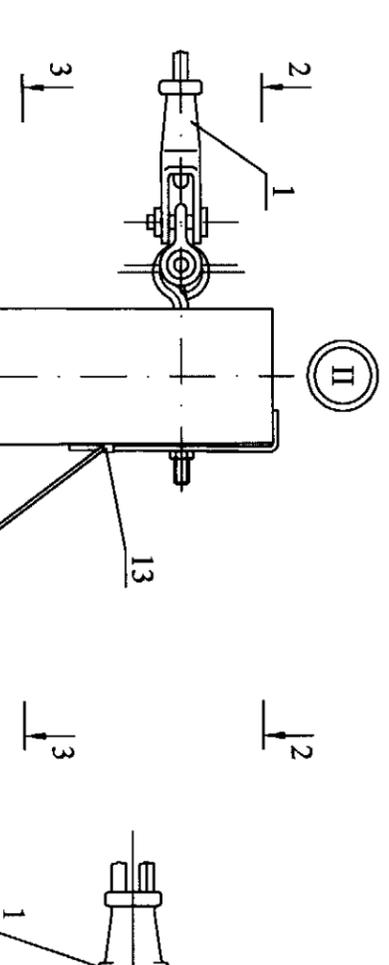
| | | | | | | | |
|------|----------|------|--------|-------|------|------------|------|
| Изм. | Кол. уя. | Лист | № док. | Подп. | Дата | 30.0018-20 | Лист |
| | | | | | | | |



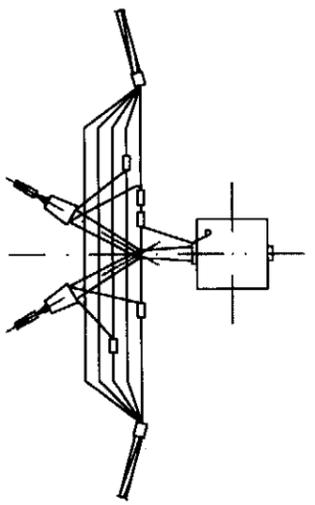
Схемы ответвлений к вводам
в здания
в одну сторону
2х2 жилы СИП



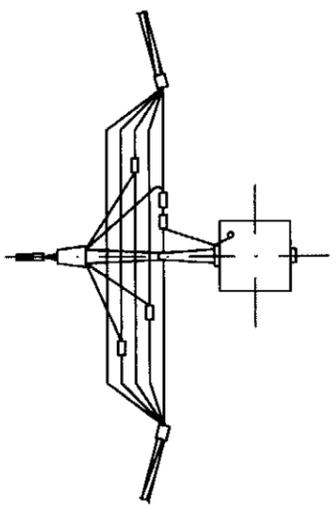
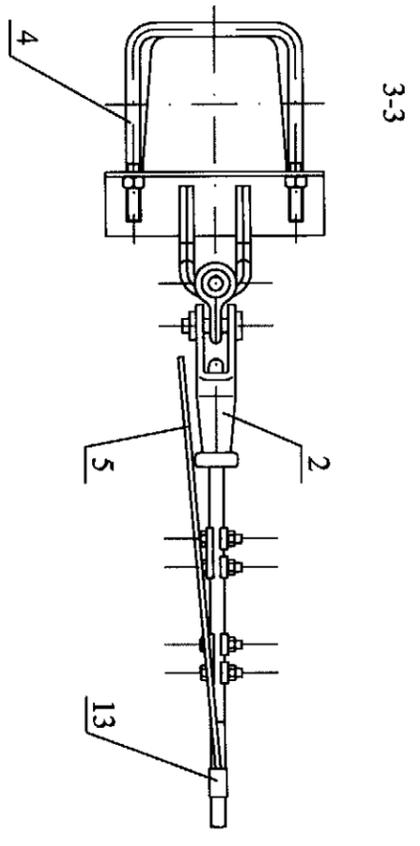
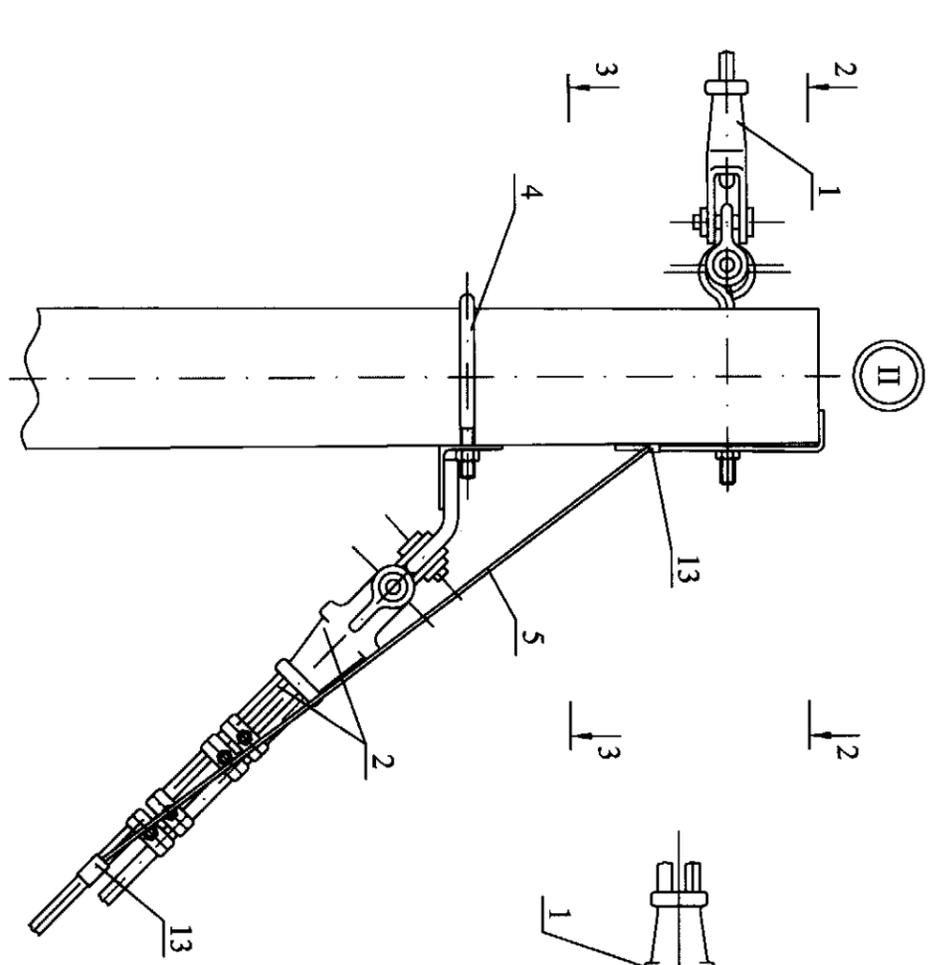
2х2 жилы СИП



(Оттяжка не показана)



2х2 жилы СИП



4х жилы СИП

Чертеж выполнен на 3 листах.
Общий вид см. лист 1, спецификацию элементов см. лист 2.

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

30.0018-20

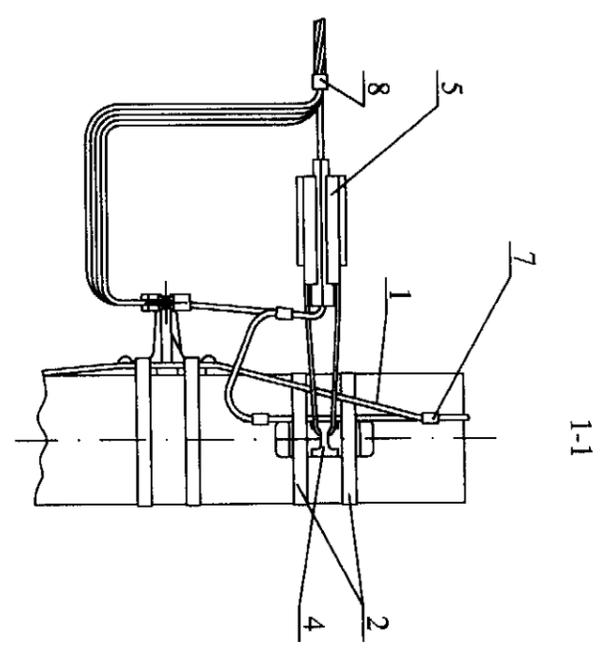
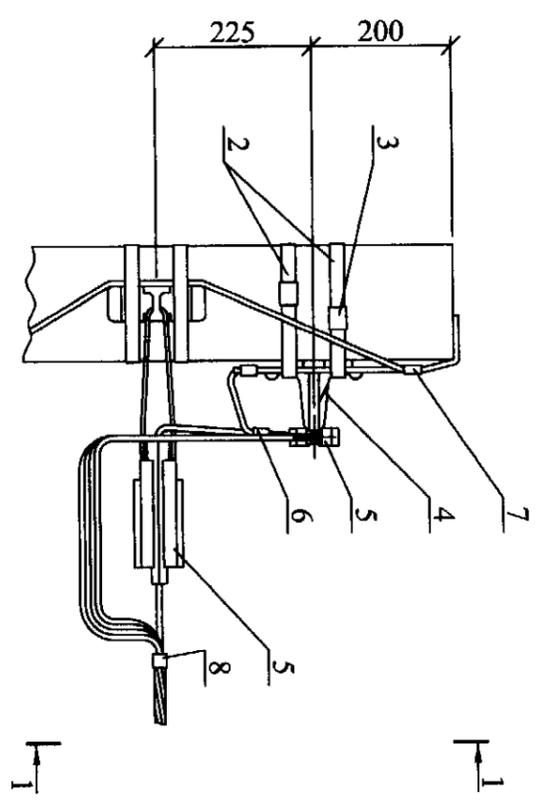
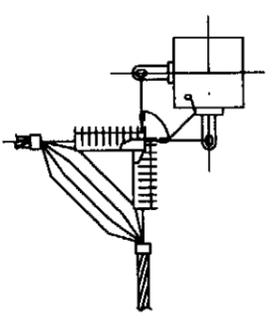


Схема разводки проводов



1. Угловое анкерное крепление дано для опор ВЛ со стойками типа СВ95.
2. Анкерный кронштейн СА1500 устанавливается на "флажок" верхнего заземляющего проводника стойки типа СВ95.
3. Максимально допустимый угол поворота ВЛ до 90°.

| Марка поз. | Наименование обозначение | Кол. | Масса ед., кг | Примечание |
|------------|---|------|---------------|------------|
| 1 | Заземляющий проводник ЗП6 см. 30.0018-43 Стальные конструкции | 1,0 | 0,5 | м |
| 2 | Металлическая лента 20x0,7x1000 мм F 20.7 Линейная арматура | 4 | 0,06 | м |
| 3 | Бугель В 20 | 4 | 0,02 | |
| 4 | Анкерный кронштейн СА 1500 Натяжной зажим РА 1500 Е для СИП сечением 50-70мм ² | 2 | 0,3 | |
| 5 | Натяжной зажим РА 2000 для СИП сечением 95мм ² | 2 | 0,46 | |
| 6 | Зажим СВР 1 для ЗП6 | 1 | 0,1 | |
| 7 | Зажим типа СД 35 | 2 | 0,13 | |
| 8 | Стяжной хомут Е 778 для d=45 мм (СИП сечением 35-95мм ²) Стяжной хомут Е 260, для d=62 мм (СИП сечением 120мм ²) | 2 | 0,01 0,02 | |

30.0018-21

| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Вариант углового анкерного крепления без разрезания проводов | Стадия | Масса | Масштаб |
|-----------|----------|-----------|--------|-------|------|--|--------|-------|---------|
| | | | | | | | | Р | 2,8 |
| Н. контр. | | Степанова | | СМС | Н.И. | | | | |
| Пров. | | Холова | | СМС | Н.И. | | | | |
| Разраб. | | Домоусов | | СМС | Н.И. | | | | |

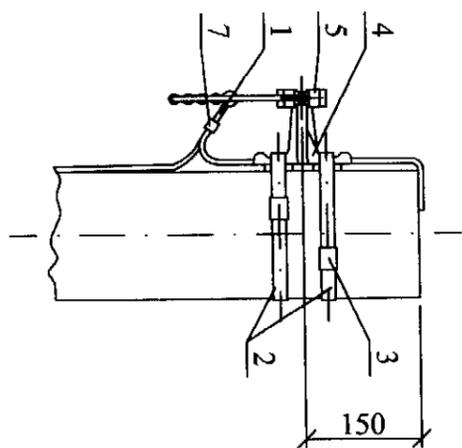
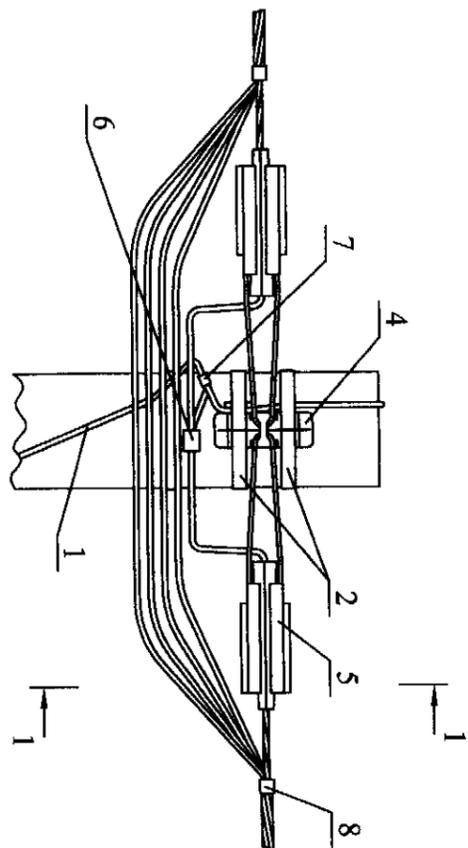
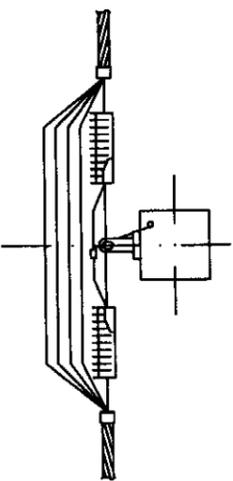


Схема разводки проводов



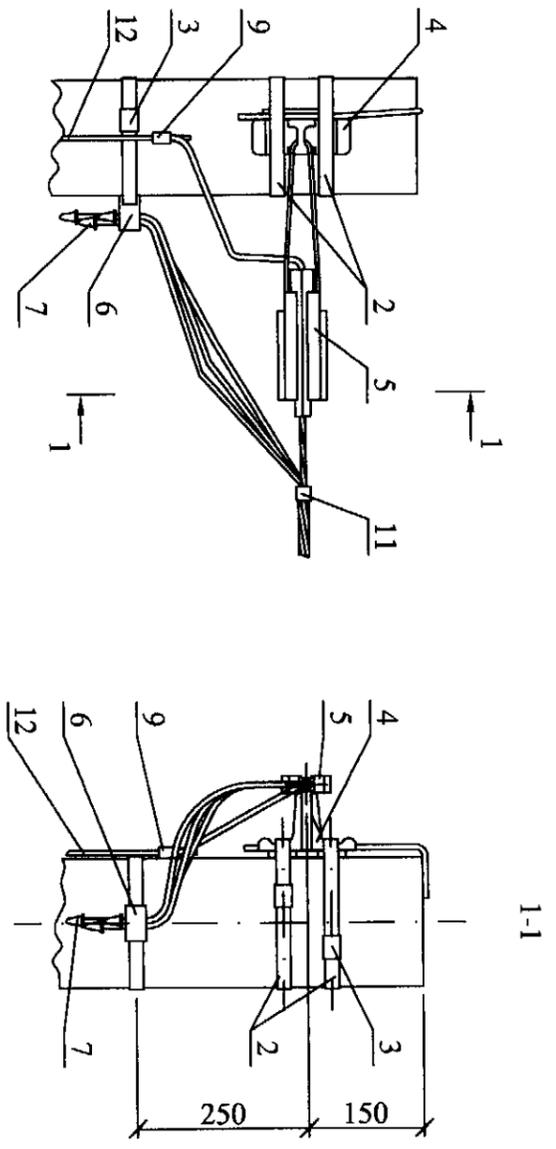
| Марка поз. | Наименование обозначение | Кол. | Масса ед., кг | Примечание |
|------------|--|------|---------------|------------|
| 1 | Заземляющий проводник ЗП6 см. 30.0018-43 <u>Стальные конструкции</u> | 1,0 | 0,5 | М |
| 2 | Металлическая лента 20x0,7x1000 мм F 20.7 <u>Линейная арматура</u> | 2 | 0,06 | М |
| 3 | Бугель В20 | 2 | 0,02 | |
| 4 | Анкерный кронштейн СА1509 Натяжной зажим РА1500 Е для СИП сечением 50-70мм ² Натяжной зажим РА2000 для СИП сечением 95мм ² | 1 | 0,3 | |
| 5 | Натяжной зажим РА25 для СИП 4x16 - 4x25 мм ² | 2 | 0,46 | |
| 6 | Зажим СВР 1 для ЗП6 | 1 | 0,1 | |
| 7 | Зажим плашечный СД 35 | 2 | 0,13 | |
| 8 | Стяжной хомут Е 778 для d=45 мм (СИП сечением 35-95мм ²) Стяжной хомут Е 260, для d=62 мм (СИП сечением 120мм ²) | 2 | 0,015 | |
| | | | 0,02 | |

30.0018-22

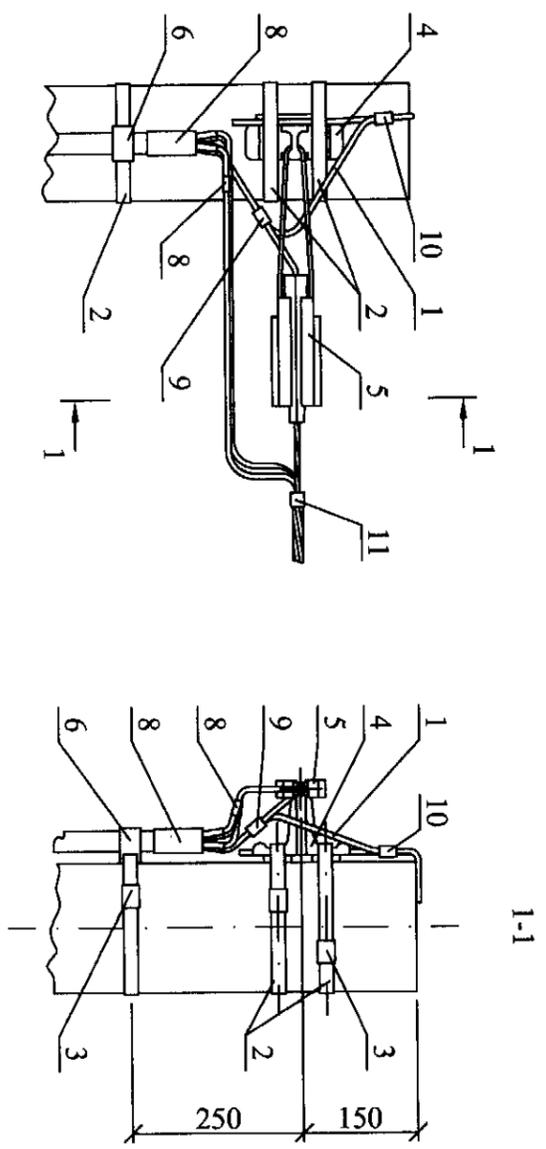
| | | | | | | | | | |
|-----------|----------|---------|-----------|--------|----------|--|----------|-------|-------------------------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Вариант анкерного крепления без разрезания провода | Стадия | Масса | Масштаб |
| | | | | | | | Р | 2,5 | 1:10 |
| Н. контр. | Пров. | Разраб. | Степанова | Холова | Домоусов | Лист 1 | Листов 1 | | |
| | | | | | | | | | "НПЦ электроэнергетики" |

1. Анкерное крепление дано для опор ВЛ со стойками типа СВ95.
2. Анкерный кронштейн СА1500 устанавливается на "флажок" верхнего заземляющего проводника стойки типа СВ95.

Концевое крепление



Установка кабельной муфты



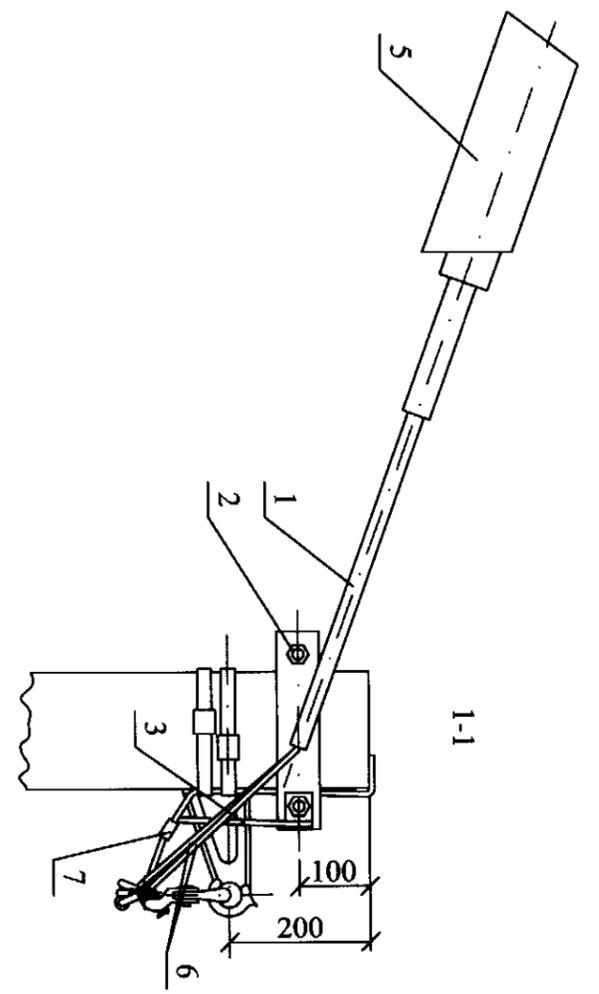
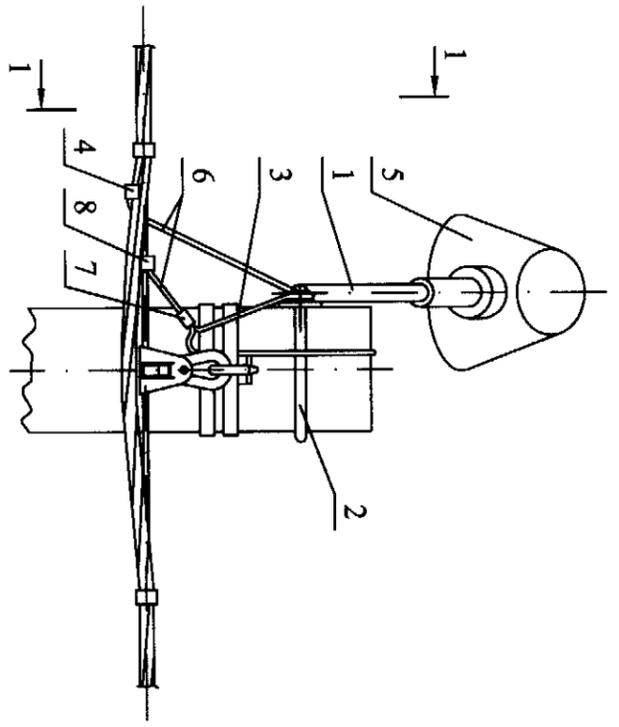
1. Концевое крепление дано для опор ВЛ со стойками типа СВ95.
2. Анкерный кронштейн СА1500 устанавливается на "флажок" верхнего заземляющего проводника стойки типа СВ95.

| Марка поз. | Наименование обозначение | Количество | | Масса ед., кг | Примечание |
|------------|---|------------|--------|---------------|------------------|
| | | Концев. | Кабель | | |
| 1 | Заземляющий проводник ЗПб см. 30.0018-43 <u>Стальные конструкции</u> | - | 0,65 | 0,5 | М |
| 2 | Металлическая лента 20x0,7x1000 мм F 20.7 <u>Линейная арматура</u> | 3 | 3 | 0,06 | М |
| 3 | Бугель В 20 | 3 | 3 | 0,02 | |
| 4 | Анкерный кронштейн СА1500 | 1 | 1 | 0,3 | |
| 5 | Натяжной зажим РА 1500 Е для СИП сечением 50÷70мм ² Натяжной зажим РА 2000 для СИП сечением 95мм ² | 1 | 1 | 0,46 0,58 | |
| 6 | Дистанционный бандаж типа ВРС 100 | 1 | 1 | | |
| 7 | Защитные колпачки СЕ 25.150 | 3 | - | 0,006 | |
| 8 | Арматура для соединения проводов воздушной и кабельной линий 4СПГсип-25/50...4СПГсип-95/240 | - | 1 | 0,094 | НИЛЭД по проекту |
| 9 | Зажим СВР 1 для ЗПб | 1 | 1 | 0,1 | |
| 10 | Зажим типа СД 35 | - | 1 | 0,13 | |
| 11 | Стяжной хомут Е 778 для d=45 мм (СИП сечением 35÷95мм ²) Стяжной хомут Е 260, для d=62 мм (СИП сечением 120мм ²) | 1 | 1 | 0,015 0,02 | |
| 12 | Крут Ø 6 мм | 1 | - | | по проекту |

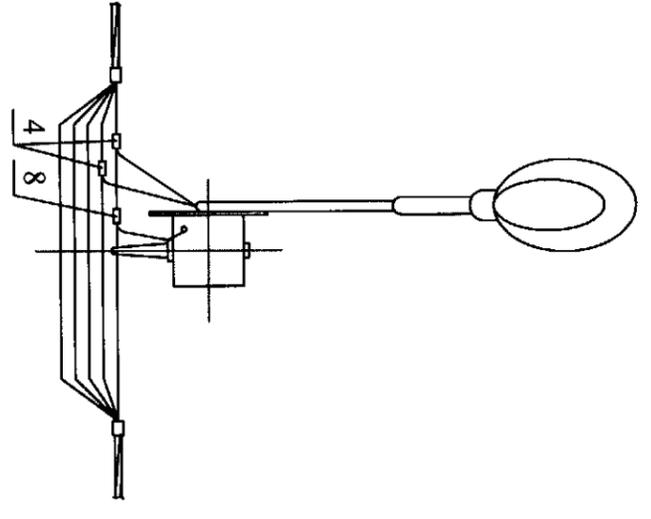
30.0018-23

| Концевое крепление провода и установка кабельной муфты | | | | Стадия | Масса | Масштаб |
|--|-----------|-------|--------|-----------------------------|--------|---------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Р | 0,96 | 1:10 |
| Н. контр. | Степанова | 11/10 | | Лист | Листов | 1 |
| Пров. | Холова | 11/10 | | ОАО "НПЦ электроэнергетики" | | |
| Разраб. | Домоусов | 11/10 | | | | |

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|--------------|--------------|--------------|



| Марка стойки | Марка хомута | Масса, кг |
|--------------|--------------|-----------|
| СВ 110 | X16 | 0,4 |
| СВ 95-3 | X15 | 0,5 |
| СВ 95-2с | X31 | 0,4 |



| Марка поз. | Наименование обозначение | Кол. | Масса ед., кг | Примечание |
|------------|---|------|---------------|------------|
| | Стальные конструкции | | | |
| 1 | Кронштейн КС2 см. 30.0018-37 | 1 | 1,9 | |
| 2 | Хомут см. 30.0018-42 | 1 | | См. табл. |
| 3 | Заземляющий проводник ЗП6 см. 30.0018-43 | 0,75 | 0,5 | м |
| | Линейная арматура | | | |
| 4 | Зажим СВР ЕР для ответвления жилы сечением 1,5-25 мм² | 2 | 0,1 | |
| 5 | Светильник* | 1 | | |
| 6 | Провод изолированный ПВС 3х2,5 ГОСТ 7399-80 | 4,5 | 0,5 | м |
| 7 | Плашечный зажим СД 35 | 1 | 0,13 | |
| 8 | Зажим СВР 1 для ЗП6 | 1 | 0,1 | |

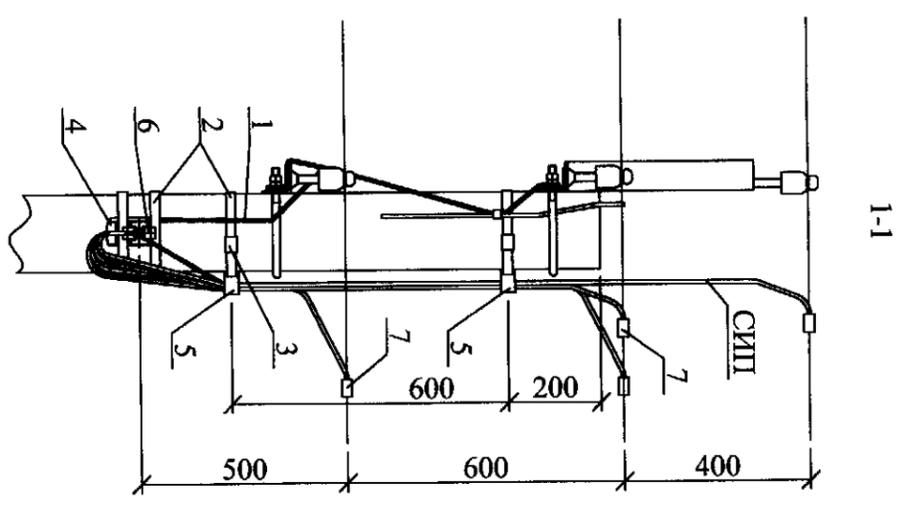
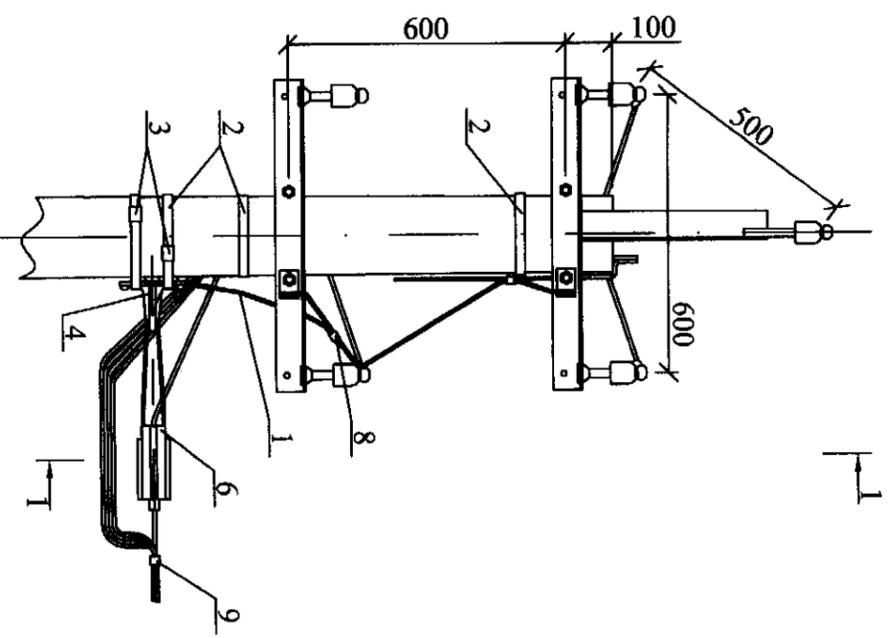
30.0018-24

Подвеска
светильника

| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Стадия | Масса | Масштаб | | | | | |
|---------|----------|------|-----------|--------------------|--------------------|-----------|-------|---------|-----------|--------------------|-------------------------|--|--|
| | | | | | | Р | - | 1:10 | | | | | |
| | | | | | | Лист | 1 | Листов | 1 | | | | |
| | | | | | | Н. контр. | | | Степанова | <i>[Signature]</i> | ОАО | | |
| | | | | | | Пров. | | | Холова | <i>[Signature]</i> | "НТЦ электроэнергетики" | | |
| Разраб. | | | Ломоносов | <i>[Signature]</i> | <i>[Signature]</i> | | | | | | | | |

| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|--------------|--------------|--------------|
| | | |

* Марка светильника определяется в проекте ВЛН.



| Марка поз. | Наименование обозначение | Кол. ответвлен. | | Масса ед., кг | Примечание |
|------------|---|-----------------|-------|---------------|------------|
| | | 2 | 4 2x2 | | |
| 1 | Заземляющий проводник ЗПб см. 30.0018.43 Стальные конструкции Линейная арматура | | 1,0 | 0,5 | М |
| 2 | Металлическая лента 20x0,7x1000 мм F 20.7 | | 4 | 0,06 | |
| 3 | Бугель В 20 | | 4 | 0,01 | |
| 4 | Анкерный крошштейн СА 1500 | | 1 | 0,23 | |
| 5 | Дистанционный бандаж типа ВИС 100 | | 2 | | |
| | Натяжной зажим РА 2/25 для СИП 2x16 - 2x25 | 1 | 2 | 0,1 | |
| | Натяжной зажим РА 25 для СИП 4x16 - 4x25 | | | 0,11 | |
| 6 | Натяжной зажим РА 1000 для СИП сечением 25÷35мм ² | | 1 | 0,36 | |
| | Натяжной зажим РА 1500 Е для СИП сечением 50÷70мм ² | | | 0,46 | |
| 7 | Зажим ответвительные СТН 35, СТН 95 | | 4 | 0,13 | |
| 8 | Плоский зажим СД 35 | | 1 | 0,13 | |
| 9 | Стяжной хомут Е 778 для d=45 мм (СИП сечением 35÷95мм ²) | | | 0,015 | |
| | Стяжной хомут Е 260, для d=62 мм (СИП сечением 120мм ²) | | 1 | 0,02 | |

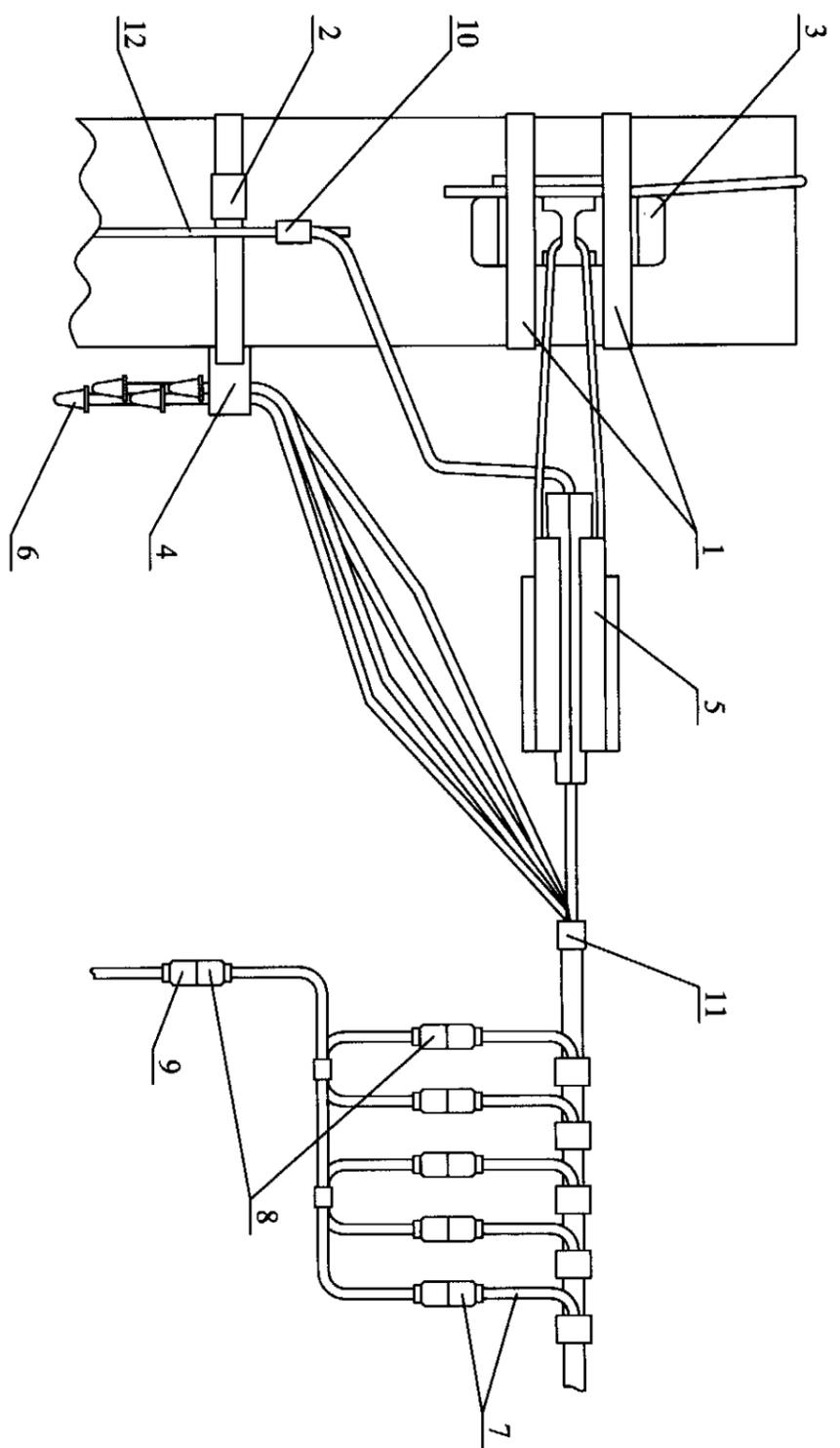
30.0018-25

| | | |
|--------|-------|---------|
| Стация | Масса | Масштаб |
| Р | - | 1:15 |

| | | | | | |
|-----------|-----------|-----------|--------|------|------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Пош. | Дата |
| | | | | | |
| Н. контр. | Степанова | Виниц | Н.10 | | |
| Пров. | Холова | Холова | Н.10 | | |
| Разраб. | Ломоносов | Ломоносов | Н.10 | | |

Спецификацию на подвеску ВЛ 0,4 кВ см. серия 3.407.1-136 выпуск 3.

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |

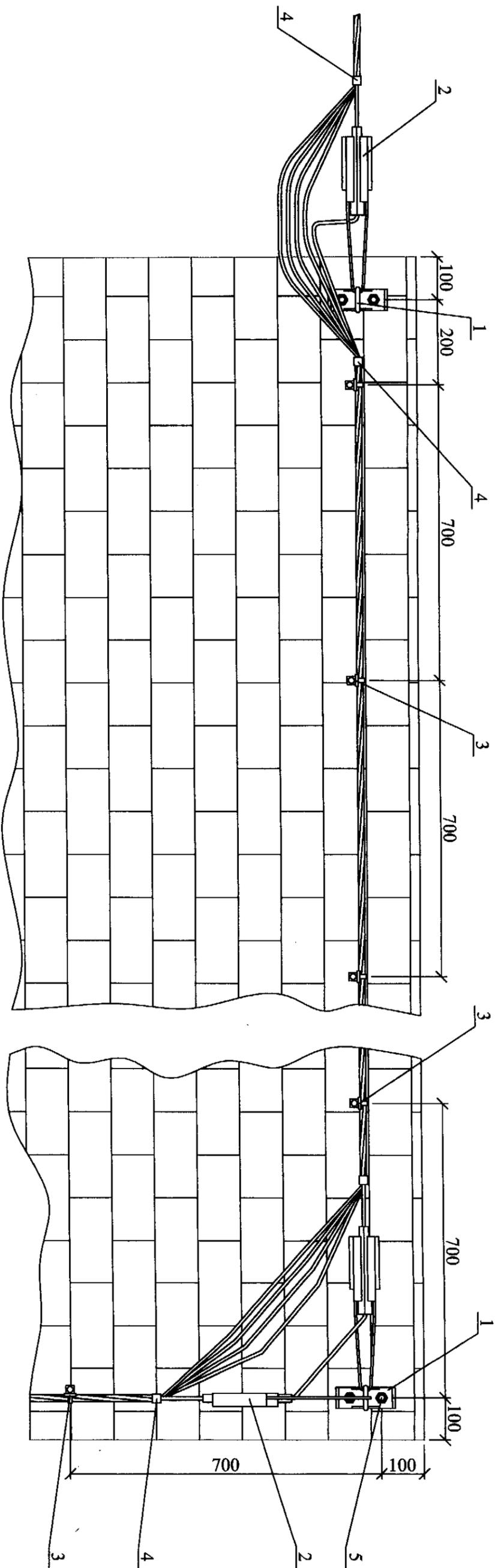


| Марка поз. | Наименование обозначение | Кол. | Масса ед., кг | Примечание |
|------------|--|------|---------------|------------|
| | Линейная арматура | | | |
| 1 | Металлическая лента 20x0,7x1000 мм F 20.7 | 3 | 0,06 | |
| 2 | Бугель В 20 | 3 | 0,02 | |
| 3 | Анкерный кронштейн СА 1500 | 1 | 0,3 | |
| 4 | Дистанционный бандаж типа ВИС 100 | 1 | | |
| 5 | Натяжной зажим РА 1500 Е для СИП сечением 50-70мм ² | 1 | 0,46 | |
| 5 | Натяжной зажим РА 2000 для СИП сечением 95мм ² | 1 | 0,58 | |
| 6 | Защитные колпачки СЕ 25.150 | 4 | 0,006 | |
| 7 | Зажим для наложения защитного заземления СМС/СТ 70 | 5 | 0,19 | |
| 8 | Устройство для закорачивания (закоротка) МБД, 7Д | 1 | | |
| 9 | Устройство заземления МаТ | 1 | | |
| 10 | Плашечный зажим СД 35 | 1 | 0,13 | |
| 11 | Стяжной хомут Е 778 для d=45 мм (СИП сечением 35-95мм ²) | 1 | 0,015 | |
| 11 | Стяжной хомут Е 260, для d=62 мм (СИП сечением 120мм ²) | 1 | 0,02 | |
| 12 | Круг Ø 6 мм | | | по проекту |

Ивв. № подл. Подп. и дата Взам. инв. №

1. Поз. 9 и 10 используются при работе на ВЛ и в спецификацию опоры не включаются.
2. Концевое крепление дано для опор ВЛ со стойками типа СВ95.
3. Анкерный кронштейн СА 1500 устанавливается на "флажок" верхнего заземляющего проводника стойки типа СВ95.

| | | | | |
|--|-----------|---------|-------|------|
| 30.0018-27 | | | | |
| Изм. | Кол. уя | Лист | Пош. | Дата |
| | | | | |
| Установка переносного заземления на концевой опоре | | | | |
| Н. контр. | Степанова | С.И.С. | 11.10 | |
| Пров. | Холова | С.И.С. | 11.10 | |
| Разраб. | Ложносод | С.И.С. | 11.10 | |
| Стадия | Масса | Масштаб | | |
| Р | 6,06 | 1:5 | | |
| Лист | Листов | 1 | | |
| ОАО "НТЦ электроэнергетики" | | | | |

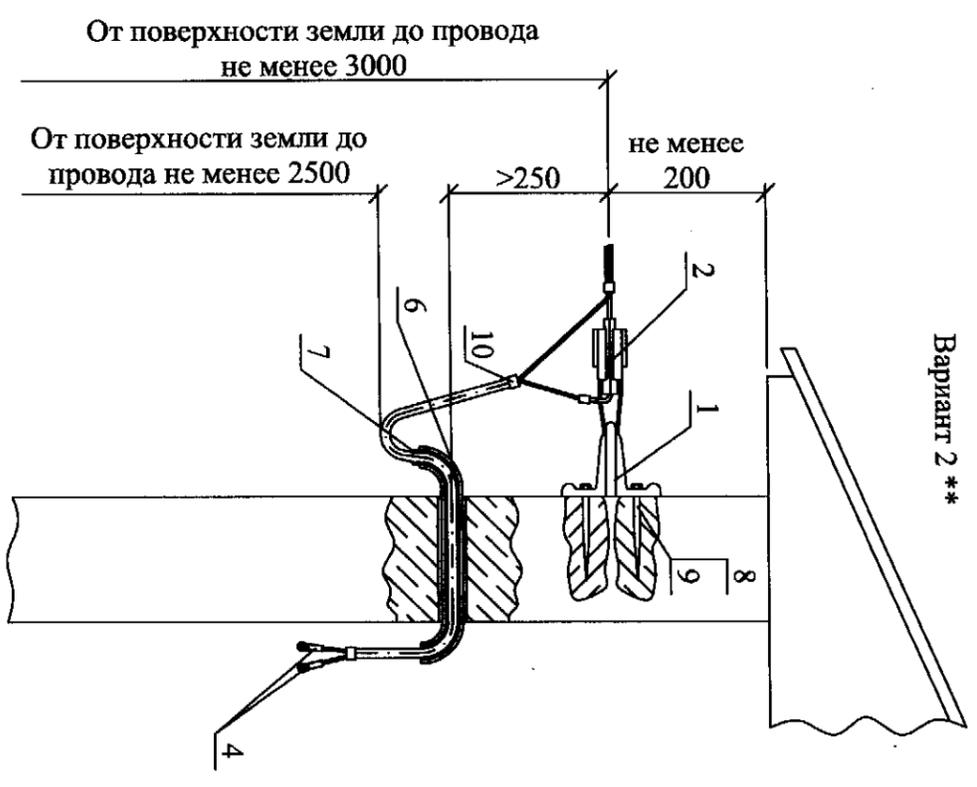
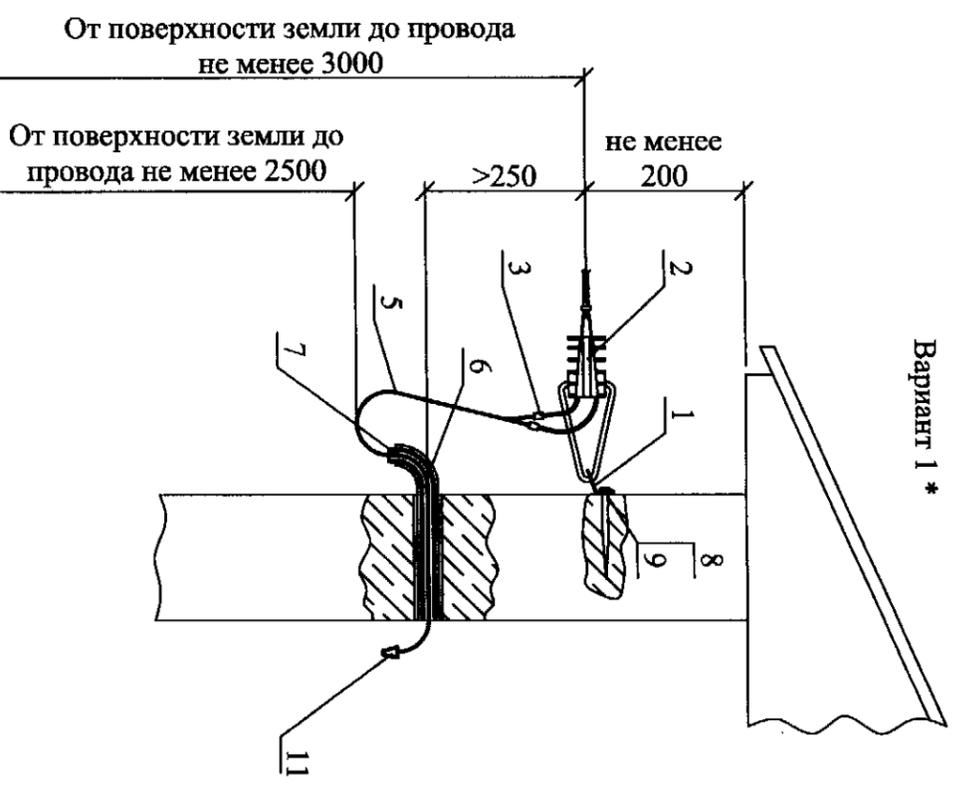


| Марка поз. | Наименование обозначение | Кол. | Масса ед., кг | Примечание |
|--------------------------|--|------|---------------|------------|
| <u>Линейная арматура</u> | | | | |
| 1 | Анкерный кронштейн СТ 3 | 2 | 0,35 | |
| 2 | Натяжной зажим РА 2/25 для СИП сечением 2×16 - 2×25 мм ² | 2 | 0,1 | |
| | Натяжной зажим РА 25 для СИП сечением 4×16 - 4×25 мм ² | 3 | 0,11 | |
| | Натяжной зажим РА 1500 Е для СИП сечением 50÷70 мм ² | 3 | 0,46 | |
| | Натяжной зажим РА 2000 для СИП сечением 95 мм ² | 3 | 0,58 | |
| 3 | Арматура для прокладки по стенам ВРРГ 150,6 | 5 | 0,07 | |
| 4 | Стяжной хомут Е 778, для d=45 мм, СИП сечением 35-95 мм ² | 4 | 0,015 | |
| | Стяжной хомут Е 260, для d=62 мм, СИП сечением 120 мм ² | 4 | 0,02 | |
| 5 | Анкер клиновидной S-КА 12/10×100 | 6 | — | |

30.0018-29

| | | | | | |
|-----------|-----------|------|--------|---------|------|
| Им. | Кол. уя. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| | | | | | |
| Н. контр. | Степанова | Сидя | Масса | Масштаб | |
| Пров. | Холова | Р | — | 1:10 | |
| Разраб. | Ломоносов | Лист | Листов | 1 | |

Количество элементов определяется проектом ВЛШ.



* Вариант 1 - ввод в здание проводом ВВГ.
 ** Вариант 2 - ввод в КТП самонесущим изолированным проводом.
 *** При установке натяжного зажима РА1500 Е кронштейн СА 25 заменяется на кронштейн СА1500. При этом добавляется один шуруп поз.8 при установке на деревянной конструкции или анкер клиновой поз. 9 при креплении к бетону или кирпичу.
 Крепление кронштейна поз.1 должно выполняться в прочной стене здания.
 Разрушающая нагрузка крепления не менее 400 даН.
 При закреплении арматуры на деревянных конструкциях возможна замена анкерных кронштейнов СА 1500 на крюк с резьбой ВГ 8 или ВГ 16.

| Марка поз. | Наименование обозначение | Кол. | | | | Масса ед., кг | Примечание |
|------------|---|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------|------------|
| | | Вариант 1 | Вариант 2 | Вариант 2 | Вариант 2 | | |
| 1 | Кронштейн анкерный СА 25*** Линейная арматура | 1 | 1 | 1 | 1 | 0,1 | |
| 2 | Натяжной зажим РА2/25(РА 25) для СИП 2×16-2×25 (4×16-4×25) Натяжной зажим РА 1500 Е для СИП сечением 50÷70мм ² | 1 | 1 | 1 | 1 | 0,1 0,46 | |
| 3 | Зажим СВР ЕР | 2 | 4 | - | - | 0,12 | |
| 4 | Изолированный наконечник СРТА (СРТАУ) | - | - | 2 | 4 | | по проекту |
| 5 | Провод ВВГ ГОСТ16442-80 | L | L | - | - | M | по проекту |
| 6 | Трубка стальная ГОСТ3262-75 | L | L | L | L | M | по проекту |
| 7 | Трубка поливинилхлоридная ТУ38.105.1832-89 | L | L | L | L | M | по проекту |
| 8 | Шуруп Ø12 L=120 мм (по деревянным конструкциям) | 1 | 1 | 1 | 1 | | |
| 9 | Анкер клиновой S-КА 8/10×75(по бетону или кирпичу) | 1 | 1 | 1 | 1 | | |
| 10 | Стяжной хомут Е 778 для d=45 мм (СИП сечением 35÷95мм ²) Стяжной хомут Е 260, для d=62 мм (СИП сечением 120мм ²) | - | - | 2 | 2 | 0,015 0,02 | |
| 11 | Колпачок защитный СЕ 6.35; СЕ25.150 | 2 | 4 | - | - | | |

| | | | | | | | | |
|------------|-----------|------|--------|----------------|------|-----------------------------|-------|---------|
| 30.0018-30 | | | | Вводы в здания | | Лист 1 | | |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата | Статус | Масса | Масштаб |
| | | | | | | Р | - | 1:10 |
| Н. контр. | Степанова | СМС | И.И. | | | ОАО "НТЦ электроэнергетики" | | |
| Пров. | Холова | С.С. | И.И. | | | | | |
| Разраб. | Домоусов | С.С. | И.И. | | | | | |

Расположение петель и отверстий
в плитах

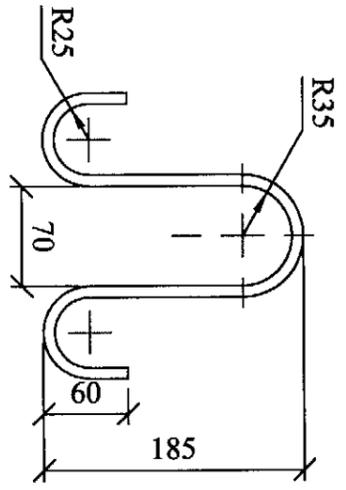
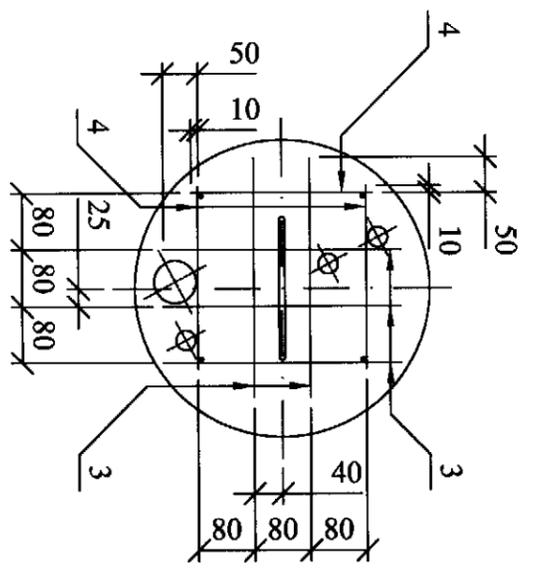
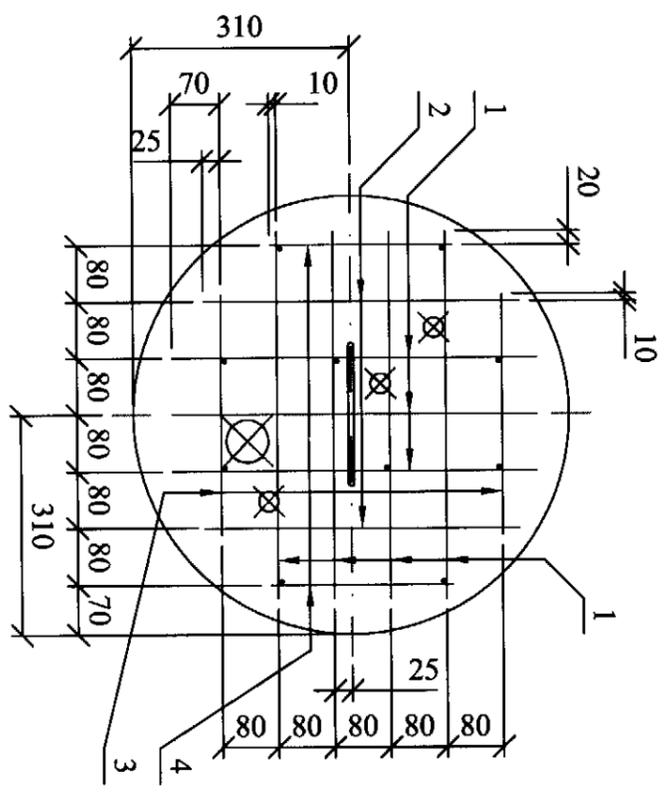
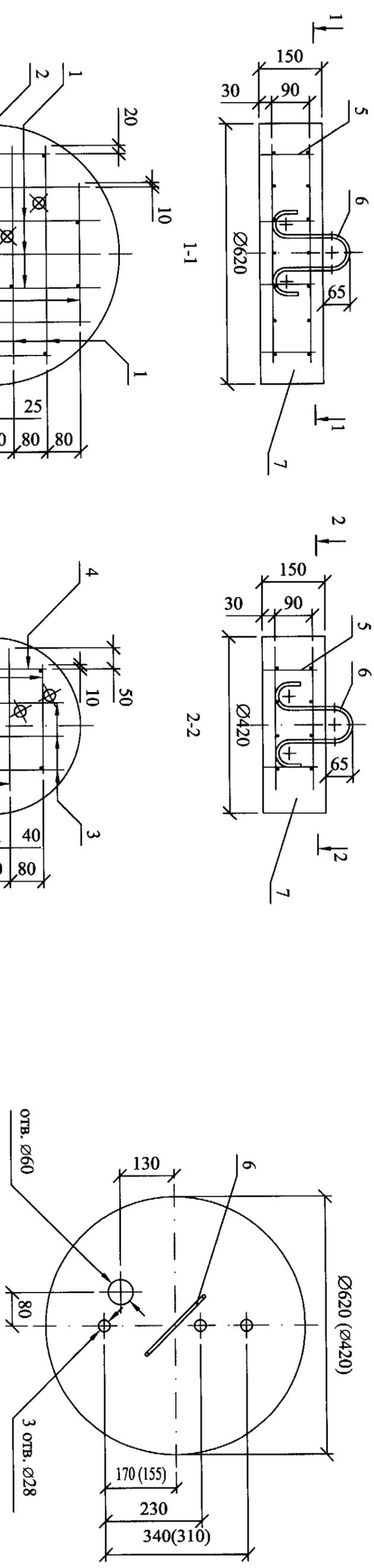


Таблица 1

Ведомость расхода стали на плиту, кг

| Марка плиты | Арматура класса | | Общий расход |
|-------------|-----------------|------|--------------|
| | В-1 | А-1 | |
| ГОСТ6727-80 | ГОСТ5781-82 | | |
| П-3и | Ø5 | Ø8 | 2,2 |
| П-4 | 0,82 | 0,23 | 1,1 |

Таблица 2

| Марка плиты | Масса, кг |
|-------------|-----------|
| П-3и | 110 |
| П-4 | 50 |

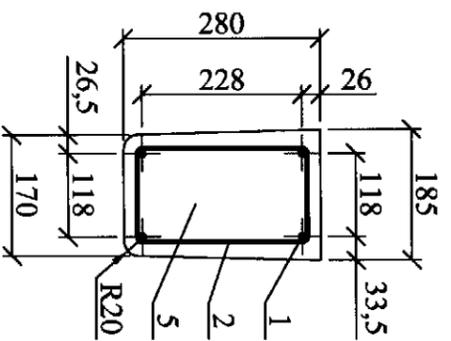
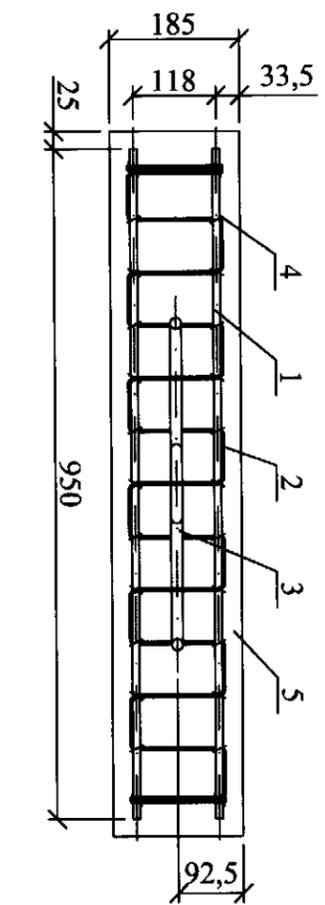
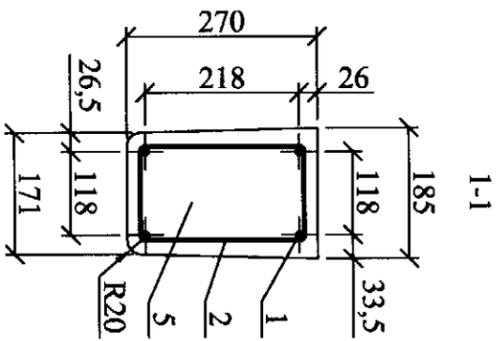
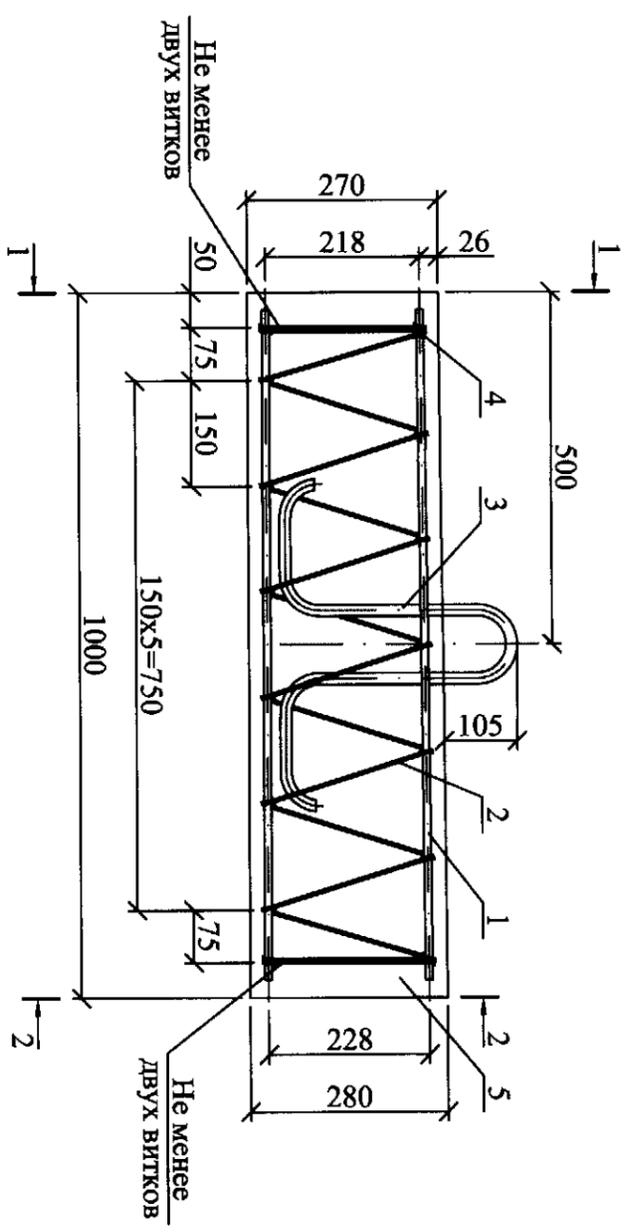
30.0018-31

| Поз. | Наименование | Кол. на марку | | Примечание |
|----------------------|--------------------------------|---------------|------|------------|
| | | П-3и | П-4 | |
| Детали | | | | |
| Арматура ГОСТ6727-80 | | | | |
| 1 | В-1-5, L=520 | 14 | - | 0,08 кг |
| 2 | В-1-5, L=450 | 4 | - | 0,07 кг |
| 3 | В-1-5, L=340 | 4 | 10 | 0,05 кг |
| 4 | В-1-5, L=260 | 4 | 6 | 0,04 кг |
| 5 | В-1-5, L=130 | 10 | 4 | 0,02 кг |
| 6 | Петли А-1-8 ГОСТ5781-82, L=577 | 1 | 1 | 0,23 кг |
| Материалы | | | | |
| 7 | Бетон класса прочности В25 | 0,05 | 0,02 | м³ |

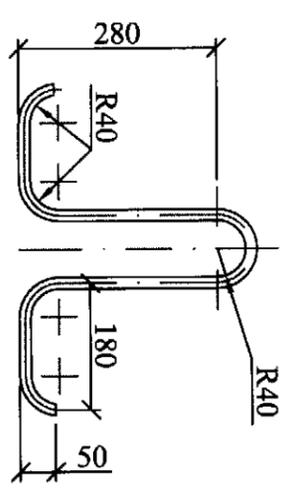
Опорно-анкерные плиты П-3и и П-4

| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|-----------|----------|-----------|--------|-------|------|
| | | | | | |
| Н. контр. | | Степанова | | | Н.Ф. |
| Проз. | | Холова | | | Н.Ю. |
| Разраб. | | Ломоносов | | | А.В. |

1. Размеры в скобках приведены для плиты П-4.
2. Допускается изготовление плит в форме правильного восьмиугольника с диаметром описанной окружности для плиты П-3и - 620 мм, для плиты П-4 - 420 мм.
3. Вместо поз. 1, 2, 3 и 4 допускается применять рудонные легкие сетки типа 4 по ГОСТ23278-85 с шагом 100 мм.



Поз. 3



1. Изготовление анкера может быть выполнено в нижней части металлоформы, предназначенной для изготовления стоек СВ110-3,5.
 2. Армирование анкера рекомендуется производить с помощью вязаного каркаса, состоящего из 4 стержней и спирали.
 Допускается изготовление сварного каркаса.

| Поз. | Наименование | Кол. | Примечание |
|------------------|---|---------|------------|
| Детали | | | |
| 1 | Стержень А-III-10 ГОСТ5781-82, L=950 | 4 | 0,58 кг |
| 2 | Спираль В-1-4 ГОСТ6727-80, L=7500 | 1 | 0,73 кг |
| 3 | Петли анкерная А-1-16 ГОСТ5781-82, L=1070 | 1 | 1,68 кг |
| Материалы | | | |
| 4 | Проволока 2,0-0-4 ГОСТ3282-74 | 3,0 м | 0,025 кг |
| 5 | Бетон класса прочности В25 | 0,05 м³ | м³ |

30.0018-32

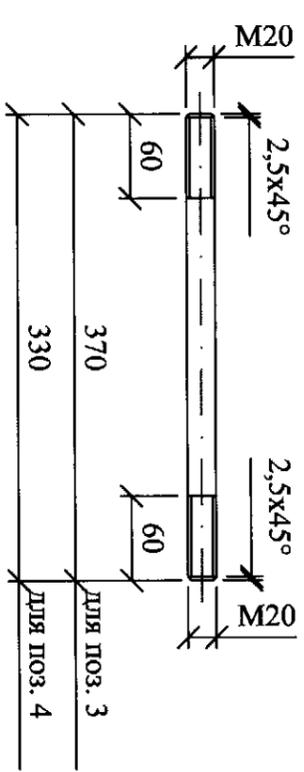
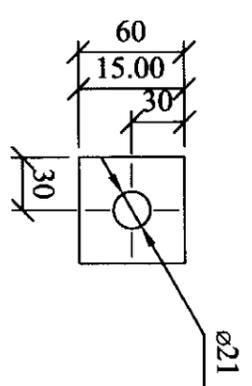
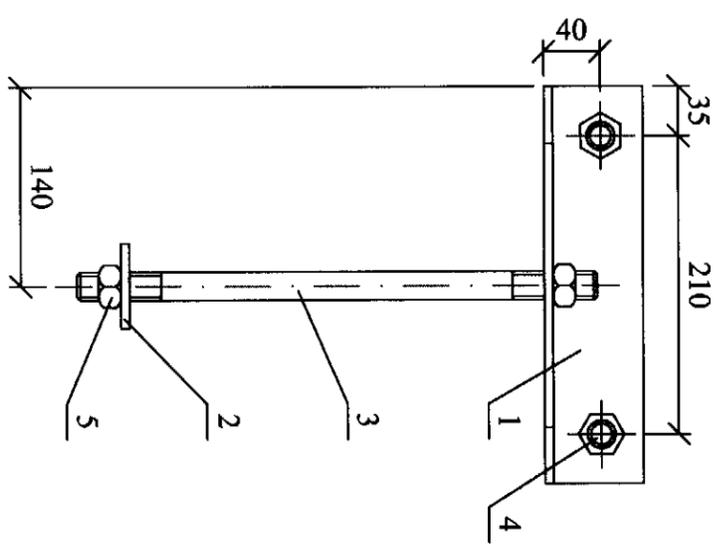
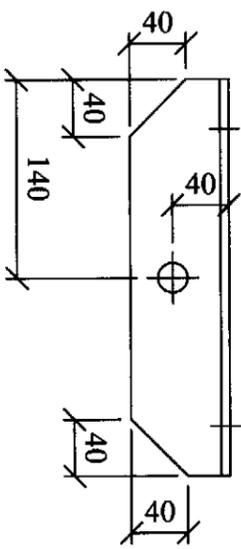
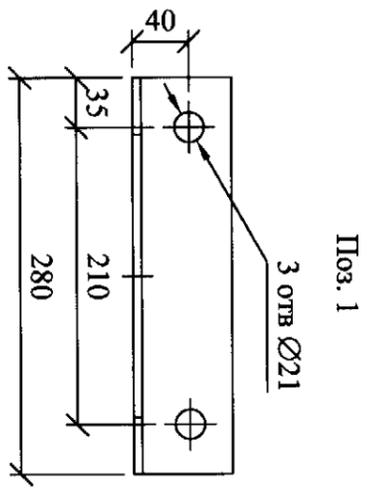
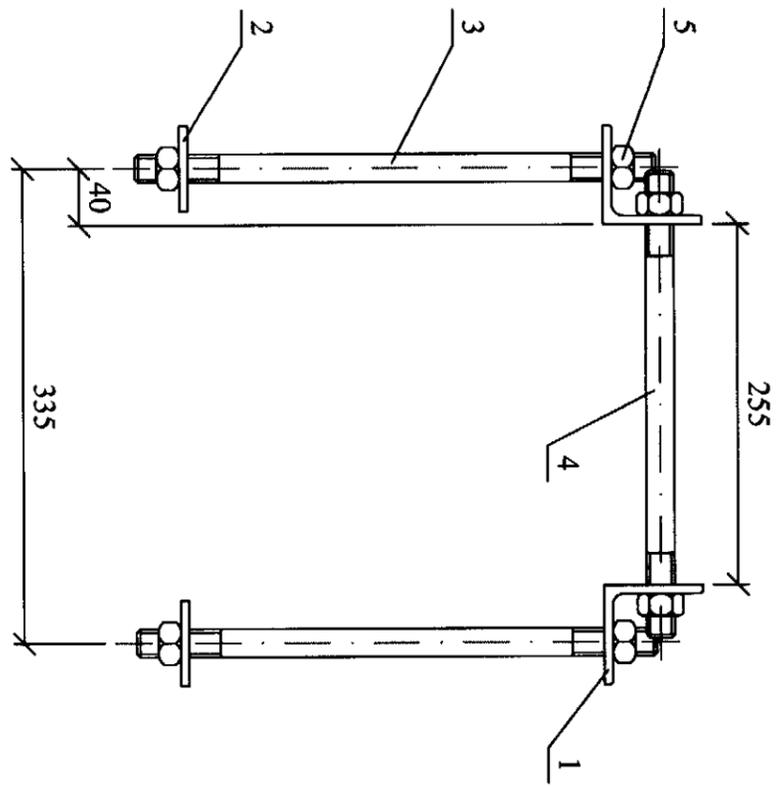
Анкер АВ-1

| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|-----------|----------|------------|--------|-------------------|-------|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Н. контр. | | Степанова | | <i>Сид</i> | 11.10 |
| Пров. | | Холова | | <i>Холова</i> | 11.10 |
| Разраб. | | Ломоносова | | <i>Ломоносова</i> | 11.10 |

| Стадия | Масса | Масштаб |
|--------|-------|---------|
| Р | 131 | 1:10 |

Лист 1 из 1

ОАО "НТЦ электроэнергетики"

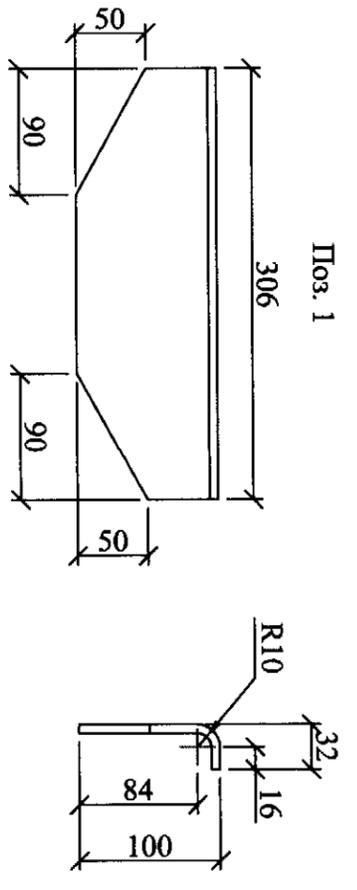
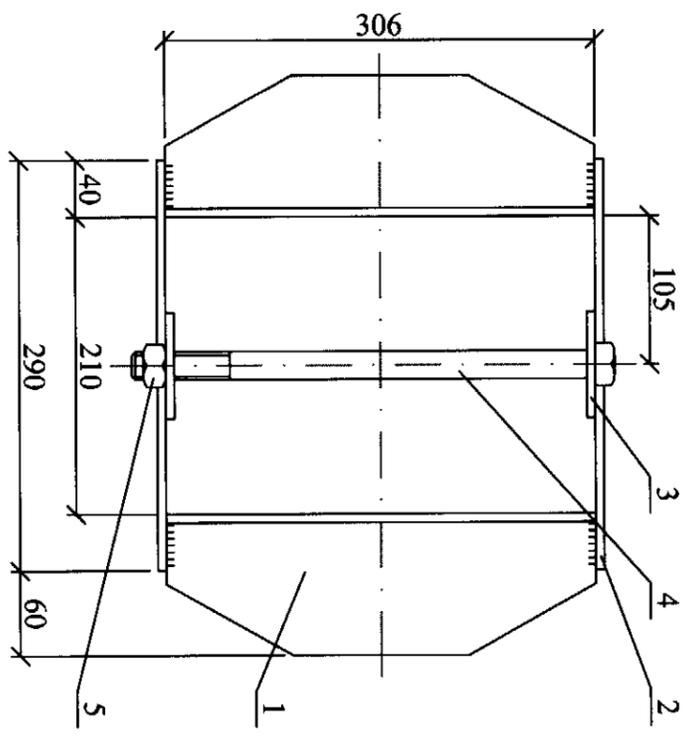
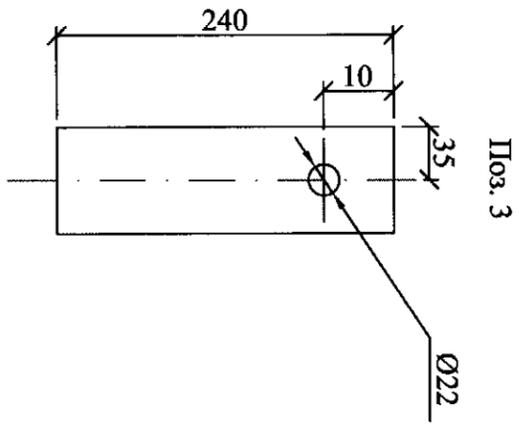
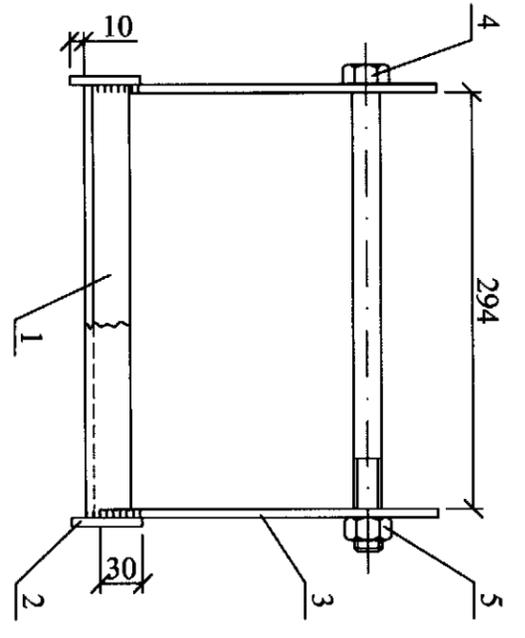
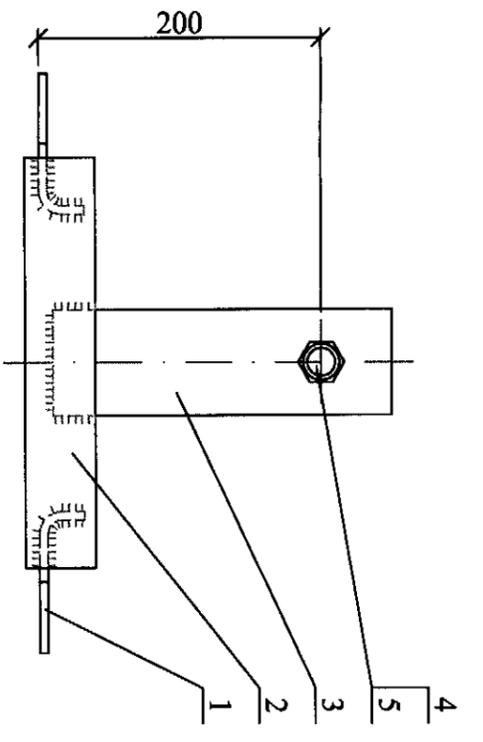


Поз. 3,4

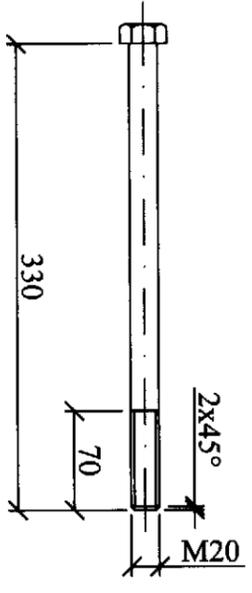
Поз. 2

| Поз. | Наименование | Кол. | Примечание |
|------|----------------------------|------|------------|
| | Детали | | |
| 1 | Уголок 70x70x6 ГОСТ8509-93 | 2 | 1,7 кг |
| 2 | Полоса 6x60 ГОСТ103-76 | 2 | 0,17 кг |
| 3 | Круг 20 ГОСТ2590-88 | 2 | 0,9 кг |
| 4 | Круг 20 ГОСТ2590-88 | 2 | 0,8 кг |
| | Стандартные изделия | | |
| 5 | Гайка М20 ГОСТ5915-70 | 8 | |

| | | | |
|-----------------------------|-----------|----------|---------|
| 30.0018-34 | | | |
| Стяжка Г11 | | | |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. |
| | | | |
| Н. контр. | Степанова | Синица | 14.10 |
| Пров. | Холова | Синица | 14.10 |
| Разраб. | Ломоносов | Синица | 14.10 |
| Стадия | | Масса | Масштаб |
| Р | | 7,7 | 1:5 |
| Лист | | Листов 1 | |
| ОАО "НТЦ электроэнергетики" | | | |



Поз. 4

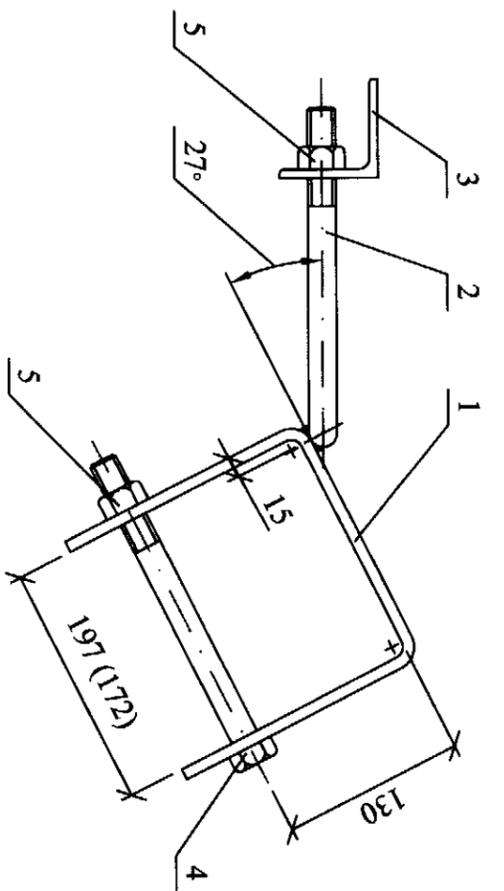


Поз. 3

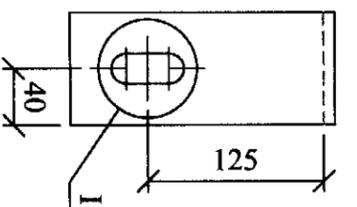
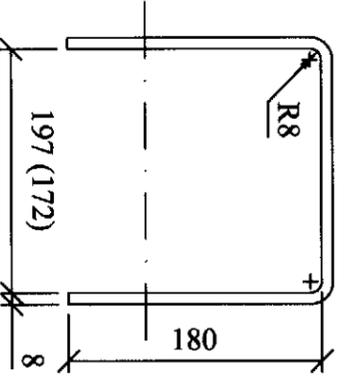
Сварку производить по ГОСТ5264-80.
Катет шва К=6 мм.

| Поз. | Наименование | Кол. | Примечание |
|------|--------------------------------|------|------------|
| | Детали | | |
| 1 | Полоса 6x120 ГОСТ103-76, L=306 | 2 | 1,72 кг |
| 2 | Полоса 6x50 ГОСТ103-76, L=290 | 2 | 0,68 кг |
| 3 | Полоса 6x70 ГОСТ103-76, L=240 | 2 | 0,79 кг |
| 4 | Болт М20x330 | 1 | 0,9 кг |
| | Стандартные изделия | | |
| 5 | Гайка М20 ГОСТ5915-70 | 1 | |

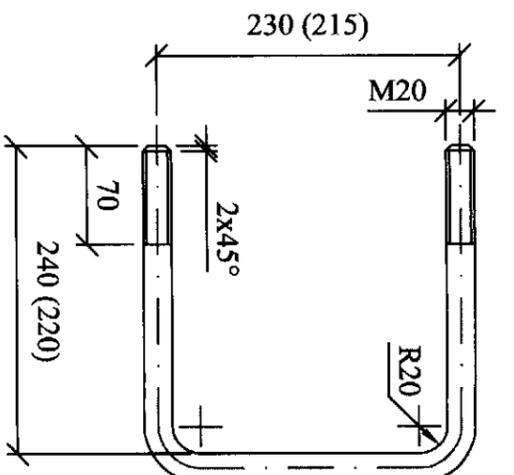
| | | | |
|-------------------|-----------|-------------------------|---------|
| 30.0018-35 | | | |
| Ригель Г7 | | | |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. |
| | | | |
| Н. контр. | Степанова | В.М. | 11.10 |
| Пров. | Холова | М.И. | 11.10 |
| Разраб. | Ломоносов | В.М. | 11.10 |
| Стация | | Масса | Масштаб |
| Р | | 7,3 | 1:5 |
| Лист | | Листов | |
| ОАО | | "НТЦ электроэнергетики" | |



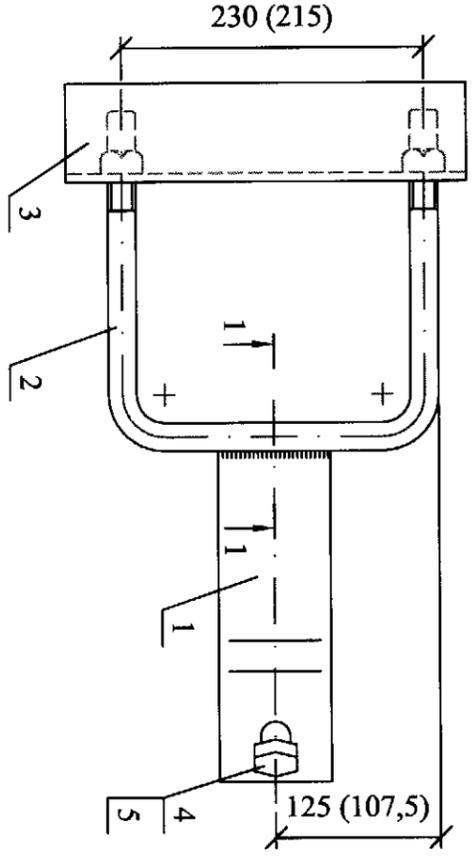
Поз. 1



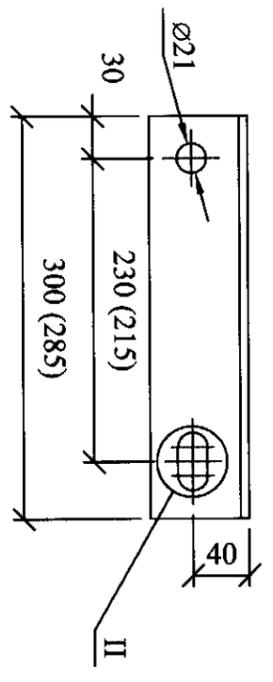
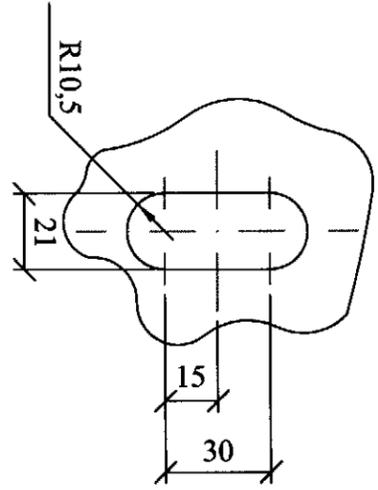
⊙ I



Поз. 2



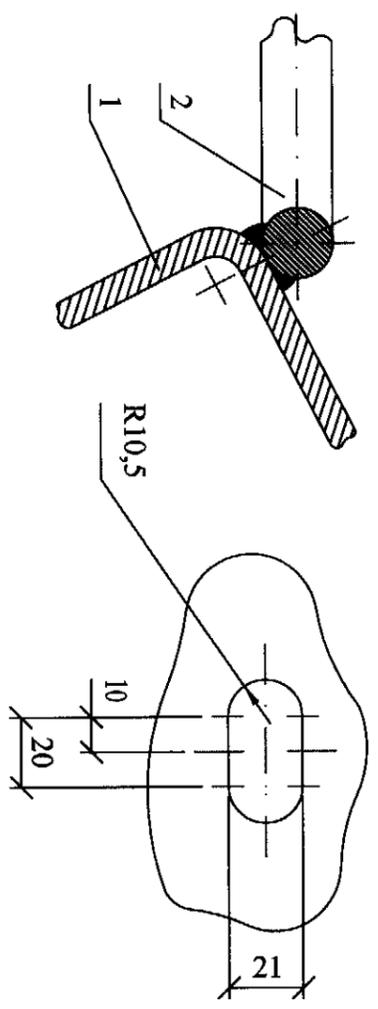
Поз. 3



1-1

⊙ II

| | |
|-------|-----------|
| Марка | Масса, кг |
| У1 | 7,0 |
| У4 | 6,8 |



* Сварку производить электродом Э42
А ГОСТ9467-75.

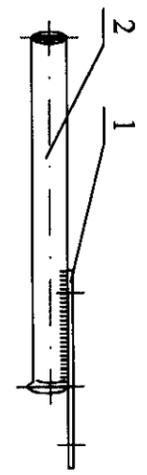
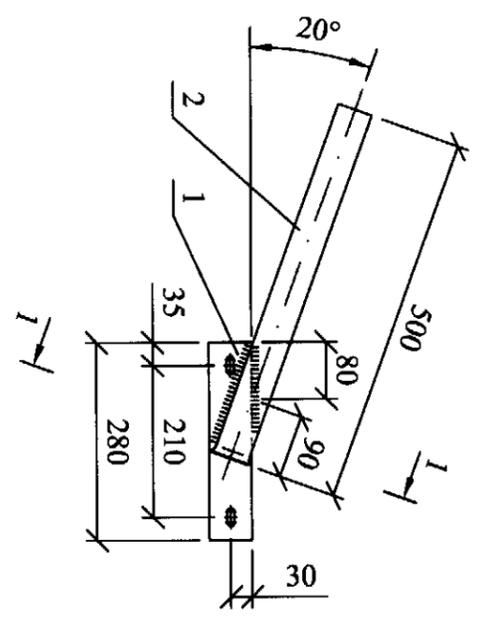
1. Высота катета сварных швов $k=5$ мм.
2. В скобках указаны размеры для У4.

| Поз. | Наименование | Кол. | | Примечание |
|------|-----------------------------------|------|----|------------|
| | | У1 | У4 | |
| 1 | Полоса 8x80 ГОСТ103-76, L=560 | 1 | | 2,8 кг |
| 1 | Полоса 8x80 ГОСТ103-76, L=540 | | 1 | 2,7 кг |
| 2 | Круг 20 ГОСТ2590-88, L=705 | 1 | | 1,7 кг |
| 2 | Круг 20 ГОСТ2590-88, L=649 | | 1 | 1,6 кг |
| 3 | Уголок 70x70x6 ГОСТ8509-93, L=300 | 1 | | 1,9 кг |
| 3 | Уголок 70x70x6 ГОСТ8509-93, L=285 | | 1 | 1,8 кг |
| | Стандартные изделия | | | |
| 4 | Болт М20x240 ГОСТ 7798-70 | 1 | | |
| 4 | Болт М20x220 ГОСТ 7798-70 | | 1 | |
| 5 | Гайка М20 ГОСТ5915-70 | | 3 | |

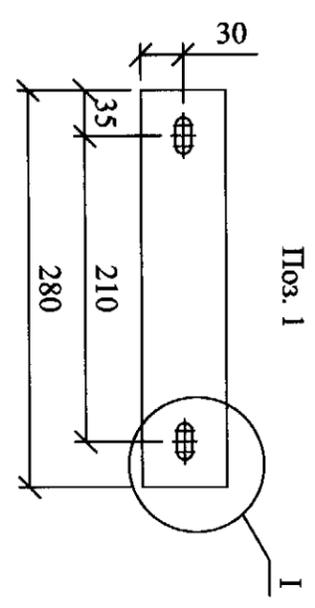
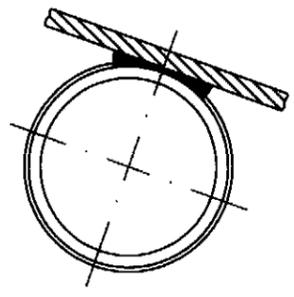
30.0018-36

Кронштейны
У1, У4

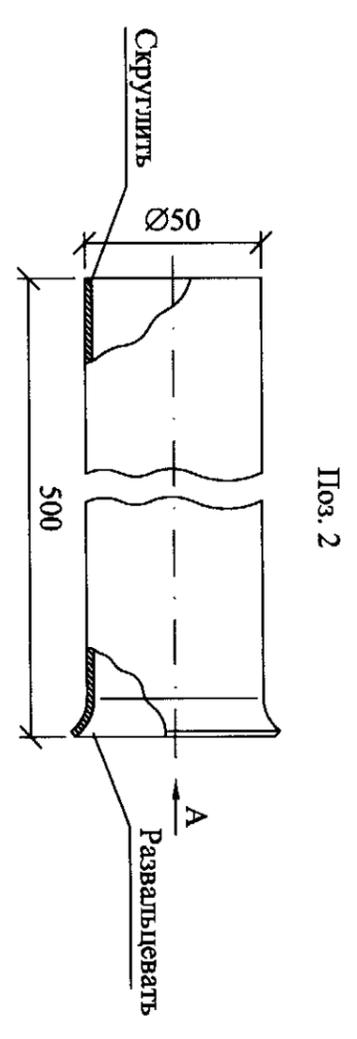
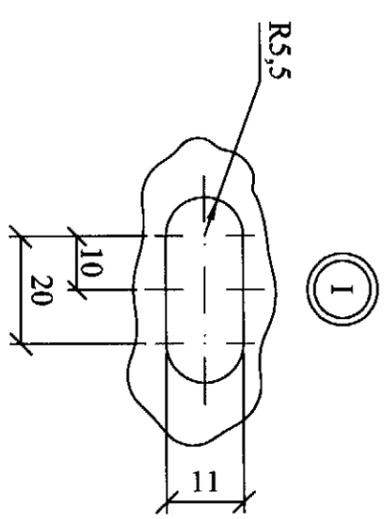
| | | | | | |
|------------|-----------|-------|-------------------------|---------|------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| | | | | | |
| Н. контр. | Степанова | Смирн | 11.10 | | |
| Пров. | Холова | Смирн | 11.10 | | |
| Разраб. | Домоносов | Смирн | 11.10 | | |
| 30.0018-36 | | | | | |
| Статия | | | Масса | Масштаб | |
| Р | | | см. табл | 1:5 | |
| Лист | | | Листов | 1 | |
| ОАО | | | "НТЦ электроэнергетики" | | |



1-1

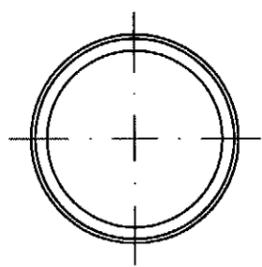


Поз. 1



Поз. 2

Вид А



Сварка по ГОСТ5264-80.
Катет шва k=3 мм.

| Поз. | Наименование | Детали | Кол. | Примечание |
|------|-------------------------|--------|------|------------|
| 1 | Полоса 5x60 ГОСТ103-76 | | 1 | 0,65 кг |
| 2 | Труба 50x2 ГОСТ10704-91 | | 1 | 1,19 кг |

30.0018-37

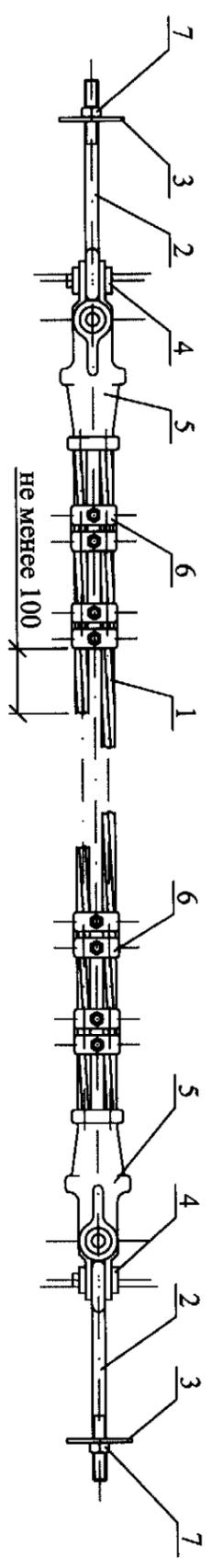
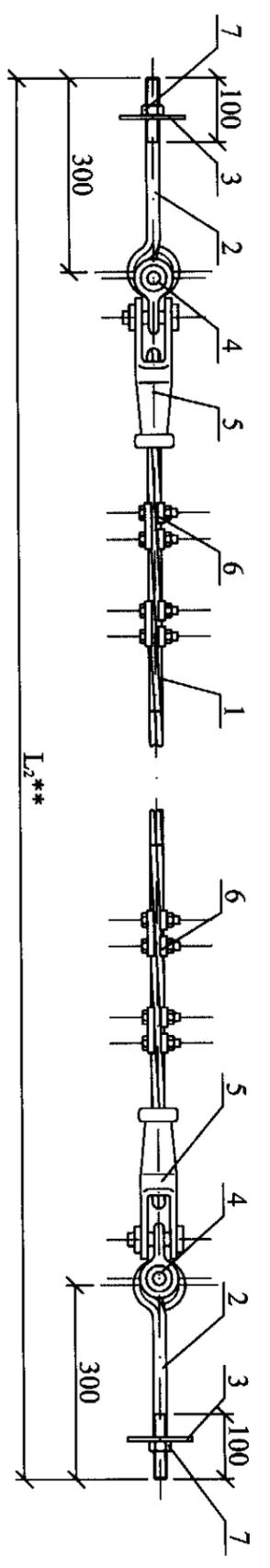
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|-----------|-----------|------|--------|-------|------|
| | | | | | |
| Н. контр. | Степанова | | | | |
| Пров. | Холова | | | | |
| Разраб. | Ломоносов | | | | |

| Стация | Масса | Масштаб |
|--------|-------|---------|
| Р | 1,9 | 1:10 |

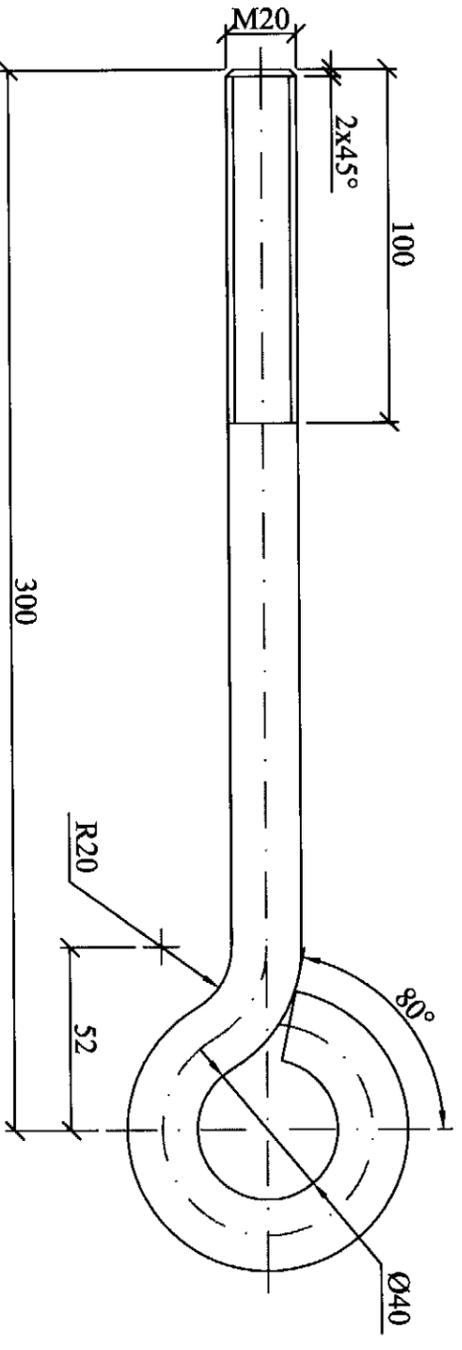
| Лист | Листов |
|------|--------|
| 1 | 1 |

| | |
|---------------|-----------------------------|
| Кронштейн КС2 | ОАО "НТЦ электроэнергетики" |
|---------------|-----------------------------|

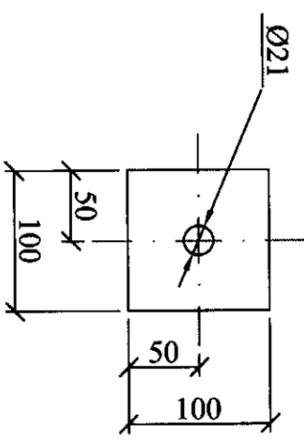
| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
| | | |



Поз. 2



Поз. 3



| | | | |
|----------------------|------|------|------|
| L ₁ , м * | 14 | 17 | 20 |
| Масса, кг | 23,7 | 26,4 | 28,6 |

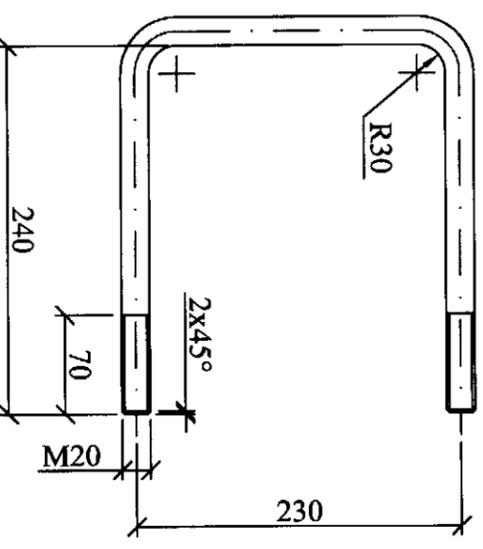
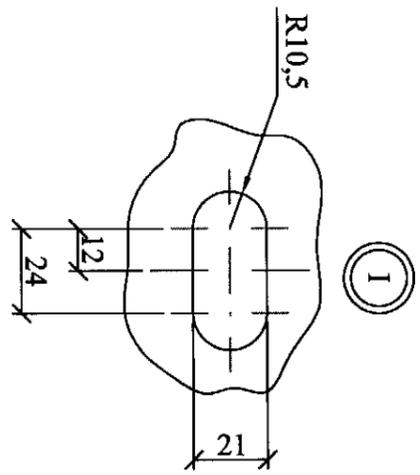
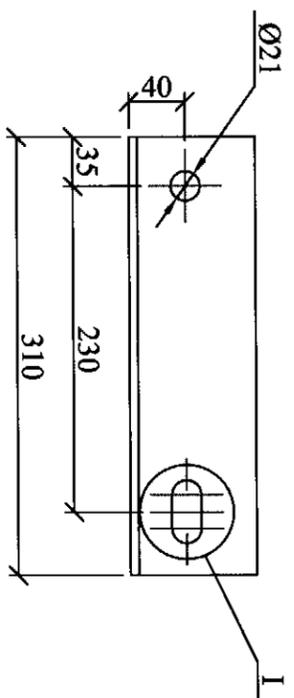
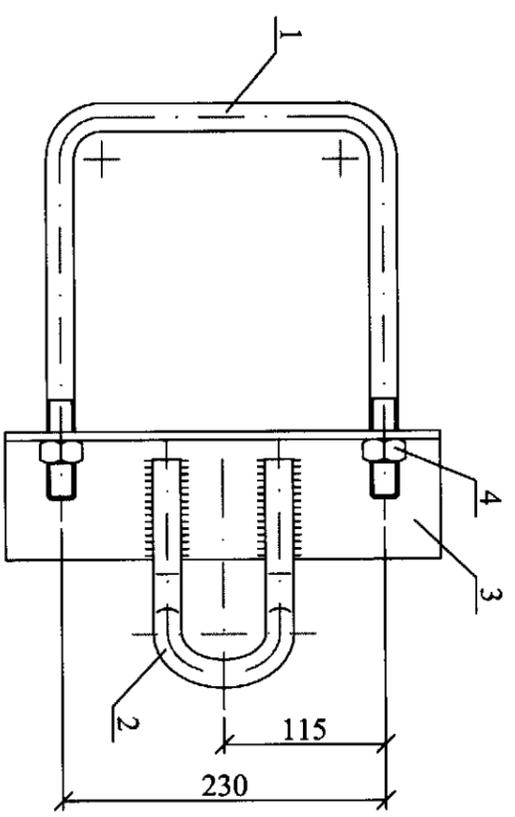
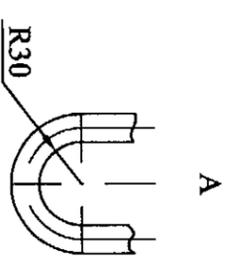
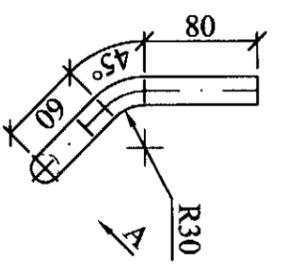
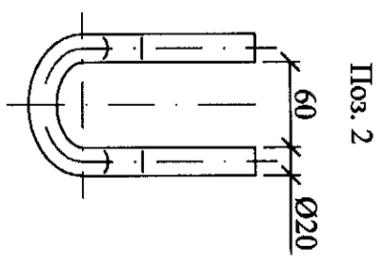
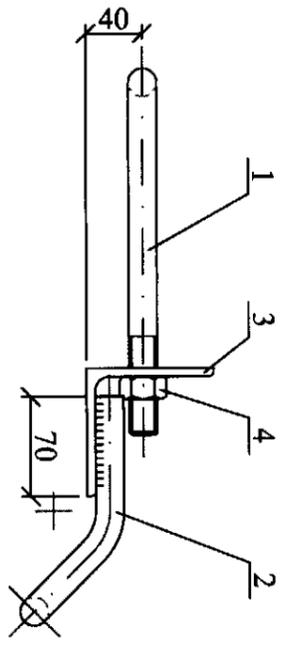
* L₁ - расстояние между стойками (см. докум. 30.0018-20 лист 1).
 ** L₂=L₁+340 мм.
 *** L₃=L₁+700 мм.

| Поз. | Наименование | Кол. | Примечание |
|------|--|------|------------|
| | Детали | | |
| 1 | Канат 12,0-СС-140 ГОСТ3064-80, L ₃ *** | 1 | |
| 2 | Круг 20 ГОСТ2590-88, L=431 | 2 | 1,1 кг |
| 3 | Полоса 6x100 ГОСТ1103-76 | 2 | 0,5 кг |
| | Детали | | |
| 4 | Скоба СК-16-1А ТУ34-13.11420-89 | 2 | |
| 5 | Зажим натяжной НКК-2-1 ТУ34-13.10294-90 | 2 | |
| 6 | Зажим ПС-2 ТУ34-13.10273-88 | 4 | |
| 7 | Гайка М20 ГОСТ5915-70 | 2 | |

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № |
|--------------|--------------|--------------|

| | | | | | |
|-----------|-----------|------|--------|-------|-------|
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| | | | | | |
| Н. контр. | Степанова | | | | 11.10 |
| Пров. | Холова | | | | 11.10 |
| Разраб. | Ломоносов | | | | 11.10 |

| | | |
|--------------------------------|-----------|---------|
| 30.0018-38 | | |
| Растяжка ОТ19 | | |
| Стация | Масса | Масштаб |
| Р | См. табл. | 1:10 |
| Лист | Листов | 1 |
| ОАО "НТЦ электроэнергетики" | | |



Поз. 1

Поз. 2

Сварку производить электродом Э42А
ГОСТ9467-75.
Катет шва k=5 мм.

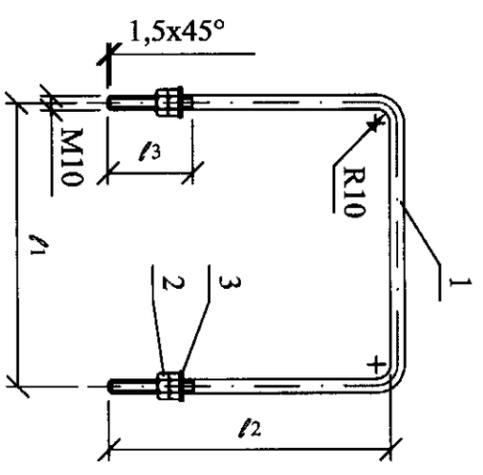
| Поз. | Наименование | Кол. | Примечание |
|------|----------------------------|------|------------|
| | Детали | | |
| 1 | Круг 20 ГОСТ2590-88, L=704 | 1 | 1,8 кг |
| 2 | Круг 20 ГОСТ2590-88, L=452 | 1 | 1,1 кг |
| 3 | Уголок 90x90x6 ГОСТ8509-93 | 1 | 2,6 кг |
| | Стандартные изделия | | |
| 4 | Гайка М20 ГОСТ5915-70 | 2 | |

30.0018-41

Кронштейн
ОТ22

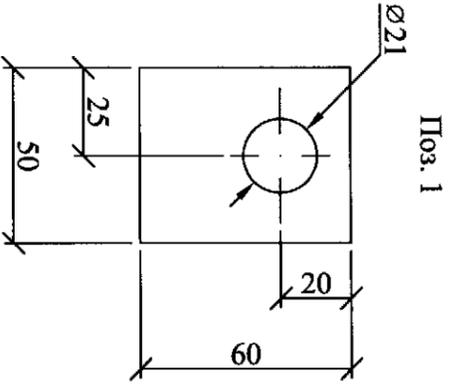
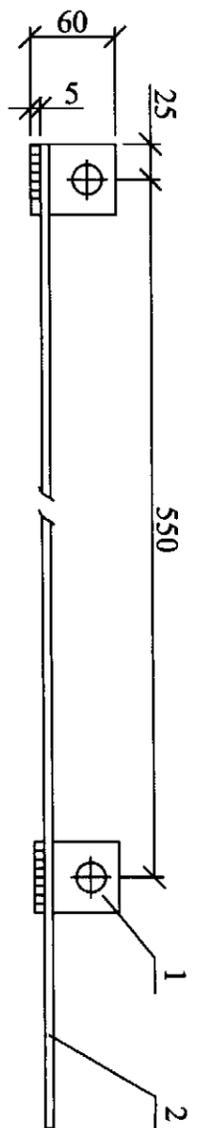
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|-----------|----------|-----------|--------|--------------------|-------|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Н. контр. | | Степанова | | <i>[Signature]</i> | 11.10 |
| Пров. | | Холова | | <i>[Signature]</i> | 11.10 |
| Разраб. | | Ломоносов | | <i>[Signature]</i> | 11.10 |

| 30.0018-41 | | |
|-----------------------------|--------|---------|
| Стадия | Масса | Масштаб |
| Р | 5,6 | 1:5 |
| Лист | Листов | 1 |
| ОАО "НТЦ электроэнергетики" | | |



| Марка | l ₁ | l ₂ | l ₃ | Масса, кг |
|-------|----------------|----------------|----------------|-----------|
| X15 | 230 | 230 | 60 | 0,5 |
| X16 | 200 | 200 | 60 | 0,4 |
| X31 | 190 | 220 | 75 | 0,4 |

| Поз. | Наименование | Кол. | | | Примечание |
|-------------------------|----------------------------|--------------|-----------|---------|------------|
| | | X15 | X16 | X31 | |
| Детали | | | | | |
| 1 | Круг 10 ГОСТ2590-88, L=697 | 1 | | | 0,42 кг |
| | Круг 10 ГОСТ2590-88, L=597 | | 1 | | 0,37 кг |
| | Круг 10 ГОСТ2590-88, L=625 | | | 1 | 0,38 кг |
| Стандартные изделия | | | | | |
| 2 | Гайка М10 ГОСТ5915-70 | 4 | 4 | 4 | |
| 3 | Шайба 10 ГОСТ11371-78 | 2 | 2 | 2 | |
| 30.0018-42 | | | | | |
| Хомуты X15, X16 и X31 | | | | | |
| | | Стадия | Масса | Масштаб | |
| | | Р | См. табл. | - | |
| | | Лист | Листов | 1 | |
| "НПЦ электроэнергетики" | | | | | |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| Н. контр. | Степанова | См. табл. | 11.10 | | |
| Пров. | Холова | См. табл. | 11.10 | | |
| Разраб. | Домоносков | См. табл. | 11.10 | | |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | |



1. Сварку производить электродом Э42А ГОСТ9467-75. Катет шва k=5 мм.
2. Проводник ЗП6 изготавливать отрезками длиной не менее трех метров.
3. Масса ЗП6 дана на один метр.

| Поз. | Наименование | Кол. | | | Примечание |
|---------------------------|---------------------------------|--------------|--------|---------|------------|
| | | 1 | 2 | 3 | |
| Детали | | | | | |
| 1 | Полоса 5x50 ГОСТ103-76, L=60 мм | 2 | | | 0,12 кг |
| 2 | Круг 6 ГОСТ2590-88 | 1 | | | 0,22 кг |
| 30.0018-43 | | | | | |
| Заземляющий проводник ЗП6 | | | | | |
| | | Стадия | Масса | Масштаб | |
| | | Р | 0,5 | 1:5 | |
| | | Лист | Листов | 1 | |
| "НПЦ электроэнергетики" | | | | | |
| Изм. | Кол. уч. | Лист | № док. | Подп. | Дата |
| Н. контр. | Степанова | См. табл. | 11.10 | | |
| Пров. | Холова | См. табл. | 11.10 | | |
| Разраб. | Домоносков | См. табл. | 11.10 | | |
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | | | |

Компания **ООО «ТД-ВЛИ-КОМПЛЕКТ»** работает на рынке электроэнергетики с 2005 года. За это время нами накоплен большой опыт работы с энергосистемами, монтажными и эксплуатационными организациями. География наших продаж – вся Россия. Основные направления деятельности нашей организации включают в себя разработку, производство и поставку линейной арматуры и инструмента для монтажа самонесущих изолированных проводов. Узкая специализация компании позволяет нашим специалистам глубоко и детально изучить сферу деятельности и быть профессионалами в своей области.

Тесные и долговременные связи с европейскими производителями высококачественных изделий для энергетики позволяют нам успешно решать сложные технические вопросы по доработке и адаптации данных изделий к Российским условиям эксплуатации.

Линейная арматура производится в России, Европе и Юго-Восточной Азии под контролем специалистов технического центра. Изделия систематически подвергаются дополнительным проверкам, как в собственной лаборатории, так и в независимых испытательных центрах России и Франции.

Основные преимущества арматуры для СИП линейки «ВК»:

- арматура «ВК» соответствует европейским стандартам: NF-C33020, NF-C33021, NF-C33040, NF-C33041;
- сертифицирована в России, адаптирована для использования в РФ, испытана на совместимость в ОАО «ВНИИСП» с СИП Российского производства соответствующего ГОСТ Р 52373-2005;
- арматура «ВК» в среднем на 30-40% дешевле известных европейских марок, не уступая им в качестве.
- соответствует требованиям технической политики Холдинга МРСК;
- ООО ТД ВЛИ-КОМПЛЕКТ в 2010 году выиграл ряд тендеров на поставку арматуры «ВК» в крупнейшие энерго-структуры РФ;
- линейка «ВК» обладает широкой и универсальной номенклатурой, состоит из наиболее востребованных изделий на российском рынке, полностью укомплектована, в наличии на складах РФ;
- ООО ТД ВЛИ КОМПЛЕКТ обладает широкой сетью представительств со складом продукции «ВК» во всех регионах РФ;

Основной принцип нашей компании – качество поставляемых нами изделий и качество обслуживания наших заказчиков.

ООО «ТД-ВЛИ-КОМПЛЕКТ»

142103, Московская обл., г.Подольск, ул.Бронницкая, д.1

Тел/факс: (4967)69-94-23, (495)580-72-04

E-mail: vvvera@vk.ru

www.vli-complekt.ru