

ОАО РАО "ЕЭС России"

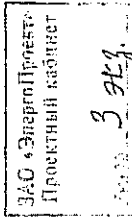
Открытое акционерное общество по проектированию
сетевых и энергетических объектов

ОАО "РОСЭП"

ОДНОЦЕПНЫЕ, ДВУХЦЕПНЫЕ И ПЕРЕХОДНЫЕ
ДЕРЕВЯННЫЕ ОПОРЫ ВЛИ 0,38 кВ С ПРОВОДАМИ СИП-4
С ЛИНЕЙНОЙ АРМАТУРОЙ КОМПАНИИ ENSTO

Шифр 26.0018

2006



ОАО РАО "ЕЭС России"

Открытое акционерное общество по проектированию
сетевых и энергетических объектов

ОАО "РОСЭП"

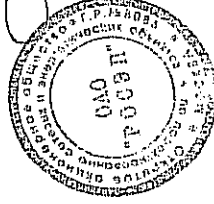
ОДНОЦЕПНЫЕ, ДВУХЦЕПНЫЕ И ПЕРЕХОДНЫЕ
ДЕРЕВЯННЫЕ ОПОРЫ ВЛИ 0,38 кВ С ПРОВОДАМИ СИП-4
С ЛИНЕЙНОЙ АРМАТУРОЙ КОМПАНИИ ENSTO

Шифр 26.0018

Генеральный директор

Директор НИЦ

Главный инженер проекта



В. В. Князев

А. С. Лисковец

В. М. Ударов

2006

Обозначение	Наименование	Стр.
26.0018-00	Содержание	2
26.0018-ПЗ	Пояснительная записка	4
26.0018-01	Номенклатура опор	65
26.0018-02	Промежуточные одноцепные деревянные опоры Пд1 и Пд11	73
26.0018-03	Промежуточные двухцепные деревянные опоры Пд2 и Пд21	75
26.0018-04	Переходные промежуточные одноцепные деревянные опоры ППд1 и ППд11	77
26.0018-05	Переходные промежуточные двухцепные деревянные опоры ППд2 и ППд21	79
26.0018-06	Переходные промежуточные одноцепные деревянные опоры ППд3 и ППд31	81
26.0018-07	Переходные промежуточные двухцепные деревянные опоры ППд4 и ППд41	83
26.0018-08	Угловые промежуточные одноцепные деревянные опоры УПд1 и УПд11	85
26.0018-09	Угловые промежуточные двухцепные деревянные опоры УПд2 и УПд21	87
26.0018-10	Угловые промежуточные одноцепные деревянные опоры УПд3 и УПд31	90
26.0018-11	Угловые промежуточные двухцепные деревянные опоры УПд4 и УПд41	93
26.0018-12	Угловые промежуточные двухцепные деревянные опоры УПд6 и УПд61	96
26.0018-13	Промежуточные ответвительные одноцепные деревянные опоры ПОд1 и ПОд11	99
26.0018-14	Промежуточные ответвительные двухцепные деревянные опоры ПОд2 и ПОд21	102
26.0018-15	Переходные промежуточные ответвительные одноцепные деревянные опоры ППОд1 и ППОд11	105

Обозначение	Наименование	Стр.
26.0018-16	Переходные промежуточные ответвительные двухцепные деревянные опоры ППОд2 и ППОд21	108
26.0018-17	Концевые деревянные одноцепные опоры Кд1 и Кд11	111
26.0018-18	Концевые деревянные двухцепные опоры Кд2 и Кд21	114
26.0018-19	Анкерные (концевые) деревянные одноцепные опоры Ад1 и Ад11	117
26.0018-20	Анкерные(концевые) деревянные двухцепные опоры Ад2 и Ад21	120
26.0018-21	Переходные анкерные деревянные одноцепные опоры ПАд1 и ПАд11	123
26.0018-22	Переходные анкерные деревянные двухцепные опоры ПАд2 и ПАд21	126
26.0018-23	Угловые анкерные одноцепные деревянные опоры УАд1 и УАд11	129
26.0018-24	Угловые анкерные двухцепные деревянные опоры УАд2 и УАд21	132
26.0018-25	Переходные угловые анкерные одноцепные деревянные опоры ПУАд1 и ПУАд11	135
26.0018-26	Переходные угловые анкерные двухцепные деревянные опоры ПУАд2 и ПУАд21	138
26.0018-27	Ответвительные анкерные деревянные одноцепные опоры ОАд1 и ОАд11	141
26.0018-28	Ответвительные анкерные деревянные двухцепные опоры ОАд2 и ОАд21	144
26.0018-29	Переходные ответвительные анкерные деревянные одноцепные опоры ПОАд1 и ПОАд11	147

Изм.	Ком. Ул.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
	ГПП	Удиров		24.06	
	Н. контр.	Амелина		24.06	
	Пров.	Горелко		24.06	
	Разраб.	Каравашкин А.		24.06	

26.0018-00

Страница	Лист	Листов
Р	1	2

ОАО "РОСЭП"

[illegible]

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1.1. Проект деревянных опор ВЛИ 0,38 кВ с подвеской самонесущих изолированных проводов СИП-4 разработан по договору № 859 от 15.02.2006 с ООО «Энсто Электрон».

1.2. В составе данного проекта разработаны промежуточные, угловые, промежуточные, анкерные, концевые, угловые анкерные, ответительные анкерные, переходные опоры ВЛИ 0,38 кВ с проводами СИП-4 с линейной арматурой компании ENSTO.

1.3. Требования по подвеске СИП-4 в данном проекте приняты в соответствии с требованиями, предъявляемыми ПУЭ 7 издания к ВЛ до 1 кВ.

1.4. Опоры ВЛ 0,38 кВ разработаны на базе деревянных стоек длиной 9,5м, 11м и 12 м.

1.5. В проекте представлены следующие типы опор:

- промежуточные Пд1, Пд2, , угловые промежуточные УПд1, УПд2, УПд3, УПд4 и УПдб, анкерные Ад1 и Ад2, концевые Кд1 и Кд2, угловые анкерные УАд1 и УАд2, ответительные промежуточные ПОд1 и ПОд2, ответительные анкерные ОАд1 и ОАд2;

- переходные опоры повышенного габарита для пересечения с инженерными сооружениями: промежуточные ППд1, ППд2, ППд3, ППд4, анкерные ПАд1 и ПАд2, угловые анкерные ПУАд1 и ПУАд2, ответительные промежуточные ППОд1 и ППОд2, ответительные анкерные ПОАд1 и ПОАд2.

В обозначении опор буквы указывают на тип опоры, а цифры – на порядковый номер опоры.

1.6. Промежуточные опоры нормального габарита разработаны одностоечной конструкции на базе деревянной стойки без приставок.

Опоры анкерного типа выполнены с тросовыми оттяжками компании ENSTO или с подкосами.

1.7. Опоры ВЛИ разрабатываются для I-IV районов по гололеду и ветру для их закрепления в песчаных и глинистых грунтах, представленных в таблицах 1 и 2 Приложения 1 СНиП 2.02.01-83 «Основания зданий и сооружений».

1.8. В данном проекте приводятся расчетные пролеты и монтажные таблицы проводов СИП-4, которые рассчитаны в соответствии с ПУЭ 7 издания.

1.9. В проекте опор ВЛИ рассматривается подвеска самонесущих изолированных проводов СИП-4 сечением 4x25, 4x35, 4x50, 4x70, 4x95 и 4x120мм².

1.10. Подробные данные о проводах СИП-4 см. «Пособие по проектированию воздушных линий электропередачи напряжением 0,38-20 кВ с самонесущими изолированными и защищенными проводами», книга 1, 2-е издание, дополненное, «Система самонесущих изолированных проводов напряжением до 1 кВ без отдельного несущего элемента» компании ENSTO.

1.11. На всех типах опор предусмотрена возможность ответвления к вводам в здания в одну и в две стороны от ВЛ двух, четырех и 2x2 проводов.

1.12. В проекте опор ВЛ приводятся рабочие чертежи деревянных стоек и металлоконструкций.

На общих видах опор ВЛИ 0,38 кВ даны спецификации линейной арматуры, изготавливаемой ООО «Энсто Электрон».

2. ПРОВОДА

2.1. Данный проект разработан с учетом применения проводов типа СИП-4, а также СИПн-4, СИПс-4 и СИП-2AF производства российских кабельных заводов по ТУ 3553-015-05755714-2002 и др. (в ГОСТе Р52373-2005 даны также провода СИП-4 для ответвлений от ВЛ) и аналогичных проводов AsXS и AsXSn(Польша); рассмотрена возможность применения проводов с дополнительными жилами для подключения светильников.

2.2. Подвеска СИП-4 без отдельной несущей жилы осуществляется за все жилы одновременно, при этом механическая прочность провода определяется сложением прочностей всех жил с уменьшающим коэффициентом, который учитывает влияние кручения жил.

2.3. Наличие изоляции на всех проводниках, включая нулевой, дает возможность применять провод типа СИП-4 кроме обычных условий, в случаях, когда нулевой провод должен быть изолированным:

- при невозможности осуществить заземление линии на опорах(солончаковые грунты);
- в зонах повышенной коррозионной активности окружающей атмосферы (побережья морей, промышленные зоны и др.)

26.0018-ПЗ										Лист		Листов	
										Р		1 61	
										ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА			
										ОАО "РОСЭП"			

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

2.4. На ВЛИ с применением СИП без несущей жилы по условиям механической прочности следует применять провода с учетом требований главы 2.4 ПУЭ 7 издания. Минимально допустимые сечения жил СИП-4 должны быть:

- на магистралях - 25 мм²
- на линейных ответвлениях - 25 мм²
- на ответвлениях к вводам - 16 мм²

На магистральных участках ВЛП рекомендуется применять провода с сечением жил не менее 50 мм².

2.5. Электрические и механические параметры проводов СИП-4 см. таблицу 1.

Аналогичные данные для проводов СИПН-4, СИПС-4, СИП-2АФ, АзХС, АзХСп даны в Пособии ENSTO.

Таблица 1.

Число и номинальное сечение жил провода СИП-4	Электрические параметры				Механические параметры			
	Электрическое сопротивление жилы при температуре 20°С	Допустимый ток нагрузки	Допустимый ток короткого замыкания, при длительности K.3. I с.	Максимальный наружный диаметр провода	Усилие при разрыве жилы, не менее	Расчетная масса		
mm ²	Om/km	A	кА	мм	кН	Кг/м		
4x25	1,200	95	1,6	23	15,9	404		
4x35	0,868	115	2,3	24	21,7	528		
4x50	0,641	140	3,2	29	28,3	718		
4x70	0,443	180	4,5	32	41,9	980		
4x95	0,320	220	5,2	39	53,2	1375		
4x120	0,253	250	5,9	41	65,2	1625		

2.6. Допустимый ток нагрузки проводов СИП-4 указан при температуре окружающей среды 25°C , скорости ветра $0,6 \text{ м/с}$ и интенсивности солнечной радиации 1000 Вт/м^2 . При расчетных температурах окружающей среды, отличающихся от 25°C , необходимо применять поправочные коэффициенты, приведенные в таблице 2.

Таблица 2

t жили, °C	Поправочные коэффициенты при t окружающей среды, °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	

3. ЛИНЕЙНАЯ АРМАТУРА ДЛЯ ПРОВОДОВ СИП-4

3.1. Все типы линейной арматуры, такие как зажимы поддерживающие, натяжные, ответвительные и соединительные, должны приниматься в соответствии со спецификациями на чертежах опор ВЛП 0,38 кВ данного проекта.

Поддерживающие, натяжные, ответвительные и соединительные зажимы и другие элементы линейной арматуры для крепления провода СИП-4 к опорам приняты по каталогу компании ENSTO.

3.2. Крепление провода на промежуточных опорах рекомендуется выполнять с помощью поддерживающих зажимов типа SO 140 (допускается зажим SO 130);

3.3. Для крепления провода на угловых промежуточных опорах при углах поворота ВЛ до $\alpha \leq 30^\circ$ следует принимать зажимы SO 130; при $\alpha > 30^\circ$ - зажим SO 136 (для проводов с жилами сечением до 50 мм² при $\alpha > 30^\circ$ допускается зажим SO 130).

3.4. Крепление провода магистралей ВЛИ на аккерных (концевых) опорах производится с помощью натяжных зажимов типа SO 118.

3.5. Концевое крепление проводов ответвления к вводу на опоре ВЛП и на вводе — с помощью натяжных зажимов: двухжильного СИП-4 - SO 157.1, четырехжильного СИП-4 - SO 158.1.

3.6. Соединение провода ВЛЧ в пролете осуществляется с помощью прессуемых соединительных зажимов типа SJ или автоматических типа CIL.

Соединение проводов в полете ответвления к вводу не допускается.

[illegible]

4. ОПОРЫ

4.1. Опоры ВЛ 0,38 кВ с проводами СИП-4 должны изготавливаться из деревянных стоек, для которых должна применяться древесина сосны или лиственницы (древесину ели, пихты и других пород применять не следует).

4.2. В деревянных стойках опор предусмотрено необходимое количество отверстий для закрепления траверс и оттяжек.

В деревянных стойках до их пропитки должны быть выполнены отверстия в соответствии с рабочими чертежами данного проекта.

4.3. Деревянные стойки, анкер ДА-5 и деревянные элементы анкера ДА-4 должны быть пропитаны в автоклаве под давлением масляными или водорастворимыми антисептиками.

Стальные элементы опор рекомендуются оцинковывать.

4.4. Деревянные стойки опор должны изготавливаться по рабочим чертежам данного проекта. Диаметры вершины и комля стойки должны быть не менее величин, приведенных в таблице 4.

Таблица 4

Марка стойки	Длина стойки, м	Минимальные диаметры вершины(комля), см	Применение стоек в опорах
С 1	9,5	18(25)	Пд1(Пд11), Пд2(Пд21)
С 2	9,5	22(30)	УПд1(УПд11), УПд2(УПд21), УПд3(УПд31), УПд4(УПд41), УПд6(УПд61), Кд1(Кд11), Кд2(Кд21), ПОд1(ПОд11), ПОд2(ПОд21), Ад1(Ад11), Ад2(Ад21), ОАд1(ОАд11), ОАд2(ОАд21), УАд1(УАд11), УАд2(УАд21)
С 3	11	22(31)	ППд1(ППд11), ППд2(ППд21), ПАд1(ПАд11), ПАд2(ПАд21), ПУАд1(ПУАд11), ПУАд2(ПУАд21), ППОд1(ППОд11), ППОд2(ППОд21), ПОАд1(ПОАд11), ПОАд2(ПОАд21)
С 4	12	22(32)	ППд3(ППд31), ППд4(ППд41)

4.5. Вершина деревянных стоек должна быть защищена крышками, а в зоне «воздух – земля» рекомендуется выполнять дополнительную защиту в виде антисептированного банджа.

4.6. Промежуточные опоры Пд1(2) устанавливаются на прямых участках трассы.

4.7. Угловые промежуточные опоры разработаны в нескольких вариантах.

Угловая промежуточная одноцепная опора УПд1 разработана одноцепной конструкции и допускает угол поворота трассы до 15°, угловая промежуточная двухцепная опора УПд2 разработана одноцепной конструкции и допускает угол поворота трассы до 6°.

Опоры УПд1 и УПд2 могут устанавливаться на угол поворота ВЛ до 90° для перекидки провода между двумя конечными опорами с оттяжками (см. докум. 26.0018-17 и 26.0018-18).

Угловая промежуточная одноцепная опора УПд3 разработана двухцепной конструкции и допускает угол поворота трассы до 40°; угловая промежуточная двухцепная опора УПд4 - двухцепной конструкции и допускает угол поворота трассы до 20°.

Угловая промежуточная двухцепная опора УПд6 выполнена с одной оттяжкой и допускает угол поворота трассы до 30°.

4.8. Угловая анкерная одноцепная опора УАд1 разработана трехцепной конструкции и допускает угол поворота трассы до 90°.

Угловая анкерная двухцепная опора УАд2 выполнена с двумя подкосами, которые устанавливаются вдоль ВЛ, допускает угол поворота трассы до 90°.

4.9. Концевые опоры Кд1 и Кд2 выполнены с одной оттяжкой, анкерные (концевые) опоры Ад1 и Ад2 – с одним подкосом.

Анкерные (концевые) опоры Ад1 и Ад2 возможно устанавливать на повороте ВЛ до 90° по схеме см. докум. 26.0018-19 и 26.0018-20.

4.10. Ответственные опоры: промежуточные ПОд1(2) и переходные промежуточные ППОд1(2) разработаны одноцепной конструкции. Схему установки опор см. докум. 26.0018-14 и докум. 26.0018-15, 26.0018-16 (смежная опора анкерного типа в пролете «0,5L» - ПАд1(2), Ад1(2) и др.).

Ответственные анкерные опоры ОАд1 и ОАд2 являются промежуточными на магистрали ВЛ и анкерными опорами на ответвлении ВЛ.

4.11. Переходные угловые анкерные опоры ПУАд1 и ПУАд2 выполнены с двумя подкосами, которые устанавливаются вдоль ВЛ, допускают угол поворота трассы до 90°.

4.12. Переходные анкерные опоры ПАд1 и ПАд2 устанавливаются с одним подкосом; переходные ответственные анкерные опоры ПОАд1 и ПОАд2 являются анкерными на магистрали и на ответвлении ВЛ, устанавливаются с двумя подкосами.

5. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО РАСЧЕТУ ОПОР И ПРОВОДОВ

5.1. Нормативные ветровые и гололедные нагрузки принимались в соответствии с Правилами устройства электроустановок седьмого издания.

Нормативные ветровые нагрузки на провода и конструкции опор определены для условий, указанных в таблице 5; нормативные гололедные нагрузки – в таблице 6.

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

Таблица 5

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)

Таблица 6

Район по гололеду	Нормативная толщина стенки гололеда b_n , мм
I	10
II	15
III	20
IV	25

5.2. Расчет конструкций опор выполнен с учетом подвески одного или двух самонесущих изолированных проводов СИП-4, двух проводов ПВ и провода ответвления к вводам в здание.

Максимальное расчетное тжение проводов СИП-4 с учетом прочности натяжных зажимов и крюков в соответствии с ПУЭ 7 издания принято равным 9,0 кН; одного провода ПВ – 2,2 кН, величины тжения провода ответвления к вводам определены расчетом в зависимости от пролета ответвления и климатического района.

5.3. Натяжку проводов СИП-4 при строительстве ВЛ следует выполнять в соответствии с величинами монтажных стрел провеса, приведенными в таблицах МТ1 ÷ МТ48, для проводов ответвлений к вводам в здания максимальная стрела провеса равна 0,5 м.

В таблицах МТ 1 ÷ МТ48 приняты следующие условные обозначения для расчетных режимов проводов:

«ВГ» - ветер при гололеде на проводах,

«В» - максимальный ветер, гололед отсутствует,

«-5Г» - провода покрыты гололедом, ветер отсутствует.
«-» - расчетная температура воздуха минус 40°С.

Были определены монтажные стрелы провеса для проводов СИП-4 сечением 4х25, 4х35, 4х50, 4х70, 4х95 и 4х120 мм². В монтажных таблицах приведено условное наименование провода СИП-4, которое в данном случае относится в равной степени ко всем маркам самонесущих изолированных проводов без отдельного несущего элемента: СИП-4, СИПн-4, СИПс-4, СИП-2AF, AsXS и AsXSн.

Монтажные таблицы для проводов определенного сечения даны для наиболее тяжелых проводов(с дополнительными жилами для освещения и др.). Эти же таблицы рекомендуется использовать и для проводов без дополнительных жил.

5.4. В пролетах «0,5Л» (см. докум. 26.0018-13, 26.0018-14, 26.0018-15, 26.0018-16 и 26.0018-17) тжение проводов должно быть ослабленным. Натяжку проводов в пролетах «0,5Л» следует производить с максимальной стрелой провеса: для одноцепных ВЛ $f_{max}=1м$; для двухцепных ВЛ - $f_{max}=1,2м$. В пролетах «10м» (см. докум. 26.0018-18) $f_{max}=1,2м$.

5.5. Расчетные пролеты для всех типов опор определены как наименьшие из величины ветрового пролета, вычисленного из условия прочности промежуточной опоры, и габаритного пролета, рассчитанного с учетом прочности провода и прочности опор анкерного типа (см. таблицы 7 и 8).

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 тжения проводов ответвлений к вводам, свободных от гололеда или частично покрытых гололедом (по ПУЭ 7 изд, п.2.4.12);
- на нагрузку от тжения 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.

5.6. Максимальные величины пролётов ответвлений к вводам в здания даны в таблице 9 . Провода ответвлений следует натягивать со стрелой провеса 0,5 м независимо от величины пролёта при любой температуре.

6. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МОНТАЖУ ОПОР И ПРОВОДОВ

6.1. Обычно на анкерном участке имеются пролеты разной длины, монтаж проводов должен выполняться по среднему пролету. Визирование стрелы провеса рекомендуется выполнять в пролете, примерно равном по величине среднему пролету и расположенном вдали от тягового механизма.

6.2. При необходимости монтажное тяжение T_m в проводе определяется по следующей формуле: $T_m = \sigma \cdot S$,
где T_m - монтажное тяжение в проводе, Н,
 σ - напряжение в проводе, МПа, в соответствии с монтажными таблицами МТ1 - МТ48,
 S - сечение несущих жил провода, мм².

6.3. При монтаже провода с проверкой его натяжения по динамометру к величине T_m необходимо прибавить дополнительную величину $T_{тр}$, обусловленную силами трения провода по монтажным роликам. При отсутствии точных данных допускается при монтаже провода принимать

$T_{тр} = k C_A$,
где $T_{тр}$ - сила трения, Н,
 $k = 1Н/кг$ - коэффициент пропорциональности,
 C_A - масса самонесущего провода на длине анкерного участка, кг.

7. ЗАКРЕПЛЕНИЕ ОПОР В ГРУНТЕ.

7.1. Расчет прочности крепления 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).

7.2. Результаты расчета несущей способности крепления промежуточных опор в грунте $M_{гр}$ представлены в таблицах 16 и 17.
Максимальные величины расчетных изгибающих моментов M_p , действующих на промежуточные опоры см. таблицы 10÷15, для опор ППОд1(2) - $M_p = 45кН·м$, ППОд1(2) - $M_p = 41 кН·м$.

При условии $M_{гр} > M_p$ опоры Пд1, Пд2 и ППд1, ППд2, ППд3, ППд4 закрепляются в грунте без ригеля на проектную глубину 2,2м или 2,5м; опоры ППОд1(2) - на 2,5м; ППОд1(2) - на 2,8 м.

При $M_{гр} < M_p$ необходимо уменьшить M_p путем увеличения заглубления опоры, уменьшения габаритного пролета или установки ригеля.

7.3. Опоры Ад1, Ад2, УАд2, ОАд1, ОАд2, ПОАд1, ПОАд2 устанавливают с деревянным анкером ДА-4 для крепления стоек опор.
В случае необходимости анкер ДА-4 можно заменить анкерной плитой П-3и. В «слабых» грунтах (глины и суглинки с консистенцией $0,5 < J_L < 0,75$; супеси - $0,5 < J_L < 1$) должны выполняться гравийно-песчаные подсыпки толщиной 0,5 м над анкером ДА-4 и под каждый подкос.

Опоры Кд1, Кд2, УПд6 устанавливаются во всех грунтах с деревянным анкером ДА-5 для крепления оттяжки. В «слабых» грунтах (глины и суглинки с консистенцией $0,5 < J_L < 0,75$; супеси - $0,5 < J_L < 1$) должны выполняться гравийно-песчаные подсыпки толщиной 0,5 м под основанием стойки. Нагрузки на опоры анкерного типа см. таблицы 18÷20.

Результаты расчета несущей способности крепления в грунте $M_{гр}$ опор УПд1(2,3,4) и УАд1 представлены в таблице 21.

8. ЗАЗЕМЛЕНИЕ ОПОР

8.1. Заземление крюков деревянных опор и нулевой жилы СИП-4 должно быть выполнено в тех случаях, которые предусмотрены требованиями гл.2.4 ПУЭ 7 издания.

8.2. Заземляющее устройство должно выполняться согласно указаниям типового проекта 3.407-150 «Заземляющие устройства опор ВЛ 0,38, 6-10, 20 и 35 кВ».

9. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

9.1. 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».

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

Изм.	Кол. вч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
26.0018 - ПЗ					
Лист 5					

Таблица 7 - Расчётные пролёты, м, одноцепных опор Пд1(Пд11), ППд1(ППд11), ППд3(ППд31) ВЛИ 0,38 кВ на базе деревянных стоек с диаметром вершины d =180 мм, в застроенной (В) и незастроенной (А) местности, рассчитанные по ПУЭ 7 издания

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 _н , мм															
Марка провода	I,	II,	III,	IV,	I,	II,	III,	IV,	I,	II,	III,	IV,	I,	II,	III,	IV,
	10	15	20	25	10	15	20	25	10	15	20	25	10	15	20	25
СИП 4×25	40	40	40	35	40	40	40	35	40	40	40	35	40	40	40	35
СИП 4×35+35	40	40	40	35	40	40	40	35	40	40	40	35	40	40	40	35
СИП 4×50+2×35	40	40	40	35	40	40	40	35	40	40	40	35	40	40	40	35
СИП 4×70+2×35	40	40	35	35	40	40	35	35	40	40	35	35	40	40	35	35
СИП 4×95+2×35	40	35	35	30	40	35	35	30	40	35	35	30	40	35	35	30
СИП 4×120+2×35	40	35	30	30	40	35	30	30	40	35	30	30	35	30	30	25

Таблица 8 - Расчётные пролёты, м, двухцепных опор Пд2(Пд21), ППд2(ППд21), ППд4(ППд41) ВЛИ 0,38 кВ на базе деревянных стоек с диаметром вершины d =180 мм, в застроенной (В) и незастроенной (А) местности, рассчитанные по ПУЭ 7 издания

Район по ветру	I, W ₀ = 400Па				II, W ₀ = 500Па				III, W ₀ = 650Па				IV, W ₀ = 800Па			
Марка провода	Район по гололёду, нормативная толщина стенки гололёда, b _н , мм															
	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 4×25	40	35	35	30	40	35	35	30	40	35	35	30	40	35	30	30
СИП 4×35+35	40	35	35	30	40	35	35	30	40	35	35	30	40	35	30	30
СИП 4×50+2×35	40	35	35	30	40	35	35	30	40	35	35	30	40	35	30	30
СИП 4×70+2×35	40	35	35	30	40	35	35	30	40	35	35	30	35	35	30	30
СИП 4×95+2×35	35	35	30	30	35	35	30	30	35	35	30	30	30	30	30	25
СИП 4×120+2×35	35	35	30	25	35	35	30	25	35	35	30	25	30	30	30	25

Таблица 9 - Максимальные величины пролетов ответвлений к вводам в здания, м, рассчитанные по ПУЭ 7 издания.

Количество проводов ответвлений от опоры	Количество жил и их сечение самонесущего изолированного провода (СИП-4)	Район по гололеду			
		I	II, III	IV	Пролеты вводов, м
1	2x16	25	25	20	
	2x25	25	25	20	
	4x16	25	25	20	
	4x25	25	25	20	
2	2x16	25	20	15	Пролеты вводов, м
	2x25	20	20	15	
	4x16	15	15	10	
	4x25	15	15	10	

Таблица 10 - Расчетные изгибающие моменты M_p , кНм, действующие на одноцепную промежуточную опору ПД1(ПД11) для проводов СИП-4 сечением 25÷120 мм².

Район по ветру	Толщина стенки гололеда, мм			
	10	15	20	25
M_p , кНм				
1. Застроенная местность (В), $K_w = 0,65$				
I	14	15	16	17
II	14	15	16	17
III	15	15	16	17
IV	16	15	16	17
2. Незастроенная местность (А), $K_w = 1,0$				
I	12	14	14	17
II	12	14	14	17
III	13	14	14	17
IV	16	14	14	17

Таблица 11 - Расчетные изгибающие моменты M_p , кНм, действующие на одноцепную переходную промежуточную опору ППд1(ППд11) (на стойке длиной 11м) для проводов СИП-4 сечением 25÷120 мм².

Район по ветру	Толщина стенки гололеда, мм			
	10	15	20	25
M_p , кНм				
1. Застроенная местность (В), $K_w = 0,65$				
I	15	16	17	19
II	15	16	17	19
III	16	17	17	19
IV	17	17	17	19
2. Незастроенная местность (А), $K_w = 1,0$				
I	14	15	16	18
II	14	15	16	18
III	16	16	16	18
IV	17	17	17	18

Таблица 12 - Расчетные изгибающие моменты M_p , кНм, действующие на одноцепную переходную промежуточную опору ППд3(ППд31) (на стойке длиной 12м) для проводов СИП -4 сечением 25÷120 мм²

Район по ветру	Толщина стенки гололеда, мм			
	10	15	20	25
M_p , кНм				
1. Застроенная местность (В), $K_w = 0,65$				
I	16	17	18	20
II	16	17	18	20
III	18	17	18	20
IV	18	18	19	20
2. Незастроенная местность (А), $K_w = 1,0$				
I	15	17	18	21
II	15	17	18	21
III	19	18	18	21
IV	19	20	20	21

Таблица 13 - Расчетные изгибающие моменты M_p , кНм, действующие на двухцепную промежуточную опору Пд2(Пд21) для проводов СИП-4 сечением $25 \div 120 \text{ мм}^2$.

Район по ветру	Толщина стенки гололеда, мм			
	10	15	20	25
M_p , кНм				
1. Застроенная местность (В), $K_w = 0,65$				
I	18	21	22	24
II	18	21	22	24
III	20	21	22	25
IV	21	21	22	25
2. Незастроенная местность (А), $K_w = 1,0$				
I	18	22	23	26
II	18	22	23	26
III	22	22	23	26
IV	24	24	24	26

Таблица 14 - Расчетные изгибающие моменты M_p , кНм, действующие на двухцепную переходную промежуточную опору Пд2(Пд21) (на стойке длиной 1 м) для проводов СИП-4 сечением $25 \div 120 \text{ мм}^2$.

Район по ветру	Толщина стенки гололеда, мм			
	10	15	20	25
M_p , кНм				
1. Застроенная местность (В), $K_w = 0,65$				
I	19	22	23	26
II	19	22	23	26
III	22	22	23	26
IV	26	26	26	26
2. Незастроенная местность (А), $K_w = 1,0$				
I	20	24	25	29
II	20	24	25	29
III	25	25	25	29
IV	27	27	27	29

Таблица 15 - Расчетные изгибающие моменты M_p , кНм, действующие на двухцепную переходную промежуточную опору Пд4(Пд41) (на стойке длиной 12 м) для проводов СИП-4 сечением $25 \div 120 \text{ мм}^2$.

Район по ветру	Толщина стенки гололеда, мм			
	10	15	20	25
M_p , кНм				
1. Застроенная местность (В), $K_w = 0,65$				
I	21	24	25	28
II	21	24	25	28
III	25	25	25	28
IV	29	26	26	29
2. Незастроенная местность (А), $K_w = 1,0$				
I	23	27	28	32
II	23	27	28	32
III	29	29	28	32
IV	31	31	31	32

Таблица 18 - Расчетные внешние нагрузки, действующие на опоры анкерного типа нормального габарита

Тип опоры	Угол поворота трассы, град.	На сжатие N_p , кН	На вырывание F_p , кН
Угловая анкерная(с двумя подкосами) УАд2(УАд21)	0-90	47	66
Анкерная (в режиме концевой опоры) Ад1(Ад11), Ад2(Ад21)		28	18
		47	33
Анкерная(с подкосом) Ад1(Ад11), Ад2(Ад21)		14	10
		24	17
Концевая (с оттяжкой) Кд1(Кд11), Кд2(Кд21)		25	27
		40	45
Угловая промежуточная (с оттяжкой) УПд6(УПд61)	15	23	24
Ответвительная анкерная (с подкосом) ОАд1(ОАд11), ОАд2(ОАд21)		28	18
		47	33

Таблица 19 - Расчетные внешние нагрузки, действующие на переходные опоры анкерного типа (подкосные)

Тип опоры	Угол поворота трассы, град.	На сжатие N_p , кН	На вырывание F_p , кН
Переходная угловая анкерная ПУАд1(ПУАд11), ПУАд2(ПУАд21)	0-90	28	34
		45	64
Переходная анкерная ПАд1(ПАд11), ПАд2(ПАд21)		15	10
		23	16
Переходная ответвительная анкерная ПОАд1(ПОАд11), ПОАд2(ПОАд21)		28	17
		45	32

Таблица 20 - Расчетные внешние нагрузки, действующие на угловые опоры анкерного типа нормального габарита

Тип опоры	Угол поворота трассы, град.	Расчетный изгибающий момент M_p , кНм, действующий на одну стойку
Угловая промежуточная (одностоеечная) УПд1(УПд11)	5	25
	10	32
	15	40
Угловая промежуточная (одностоеечная) УПд2(УПд21)	6	40
	10	16
	20	23
Угловая промежуточная (двухстоеечная) УПд3(УПд31)	30	31
	40	40
Угловая промежуточная (двухстоеечная) УПд4(УПд41)	5	19
	10	25
	15	31
	20	37
Угловая анкерная (трехстоеечная) УАд1(УАд11)	30	17
	45	24
	60	30
	90	40

Таблица МТ 1 для одноцепной ВЛ 0,38 кВ

Провод СИП-4 4x25

Допустимое напряжение $\sigma_{\text{д}} = \sigma_{\text{пр}} = 54 \text{ МПа}$ $\sigma_{\text{ср}} = 40 \text{ МПа}$

Максимальное тяжение провода $T'' = 7000 \text{ Н}$

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

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

Максимальная стрела провеса провода $f_{\text{max}} = 1 \text{ м}$

Напряжения в проводе, МПа, при температуре, град. С												Стрелы провеса провода, м, при температуре, град. С							
Пролет, м	Режим	ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
22	+	16,7	16,2	13,1	9,0	6,7	6,3	5,5	4,9	4,8	4,3	0,31	0,41	0,44	0,50	0,56	0,58	0,64	0,50
24	+	18,7	18,1	14,8	10,7	7,7	7,2	6,2	5,6	5,4	4,8	0,31	0,43	0,45	0,53	0,59	0,61	0,69	0,53
26	+	20,7	20,1	16,4	12,6	8,7	8,2	7,0	6,2	6,0	5,3	0,31	0,44	0,47	0,55	0,62	0,65	0,73	0,56
28	+	22,8	22,1	18,1	14,6	9,8	9,2	7,8	6,8	6,6	5,8	0,31	0,45	0,49	0,58	0,66	0,68	0,77	0,59
30	+	24,8	24,1	19,8	16,8	11,0	10,2	8,6	7,5	7,2	6,3	0,31	0,47	0,50	0,60	0,69	0,71	0,81	0,62
32	+	26,9	26,1	21,6	19,1	12,2	11,3	9,4	8,2	7,8	6,9	0,31	0,48	0,52	0,62	0,72	0,74	0,85	0,65
34	+	29,0	28,2	23,3	21,6	13,5	12,5	10,2	8,8	8,5	7,4	0,31	0,49	0,53	0,64	0,75	0,78	0,89	0,67
36	+	31,1	30,3	25,1	24,2	14,9	13,7	11,1	9,6	9,2	8,0	0,31	0,50	0,54	0,66	0,77	0,80	0,93	0,70
38	+	33,3	32,4	27,0	26,9	16,4	15,0	12,1	10,3	9,9	8,5	0,31	0,50	0,55	0,68	0,80	0,83	0,97	0,73
40	+	35,5	34,6	28,9	29,8	18,0	16,4	13,1	11,1	10,6	9,1	0,31	0,51	0,56	0,70	0,82	0,86	1,00	0,75

Таблица МТ 2 для одноцепной ВЛ 0,38 кВ

Провод СИП-4 4х35+35

Допустимое напряжение $\sigma_{\text{д}} = \sigma_{\text{вр}} = 54 \text{ МПа}$ $\sigma_{\text{ср}} = 40 \text{ МПа}$

Максимальное натяжение провода $T'' = 7000 \text{ Н}$

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

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

Максимальная стрела провеса провода $f_{\text{max}} = 1 \text{ м}$

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

Таблица МТ 4 для одноцепной ВЛ 0,38 кВ

Провод СИП-4 4х70+2х35

Допустимое напряжение $\sigma_{\text{гр}} = \sigma_{\text{гр}} = 54 \text{ МПа}$ $\sigma_{\text{гр}} = 40 \text{ МПа}$

Максимальное тяжение провода $T'' = 7000 \text{ Н}$

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

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

Максимальная стрела провеса провода $f_{\text{max}} = 1,2 \text{ м}$

Напряжения в проводе, МПа, при температуре, град. С										Стрелы провеса провода, м, при температуре, град. С									
Пролет, м	Режим	ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
22	+	9,2	7,5	6,6	4,6	4,2	4,1	3,9	3,7	3,6	3,4	0,62	0,69	0,70	0,74	0,78	0,80	0,85	0,73
24	+	10,7	8,6	7,7	5,5	4,9	4,8	4,5	4,2	4,1	3,9	0,62	0,70	0,71	0,76	0,81	0,83	0,88	0,75
26	+	12,2	9,9	8,8	6,4	5,6	5,5	5,1	4,8	4,7	4,3	0,62	0,71	0,73	0,78	0,84	0,86	0,92	0,77
28	+	13,7	11,1	9,9	7,4	6,4	6,2	5,7	5,4	5,2	4,8	0,62	0,72	0,74	0,81	0,87	0,89	0,96	0,80
30	+	15,3	12,4	11,1	8,6	7,3	7,0	6,4	5,9	5,8	5,3	0,62	0,73	0,76	0,83	0,90	0,92	1,00	0,82
32	+	16,9	13,7	12,2	9,7	8,1	7,8	7,1	6,5	6,4	5,8	0,62	0,75	0,78	0,85	0,93	0,95	1,04	0,84
34	+	18,5	15,0	13,4	11,0	9,0	8,7	7,8	7,1	7,0	6,4	0,62	0,76	0,79	0,88	0,96	0,98	1,08	0,87
36	+	20,1	16,4	14,6	12,3	9,9	9,5	8,5	7,8	7,6	6,9	0,62	0,77	0,81	0,90	0,99	1,02	1,12	0,89
38	+	21,7	17,7	15,9	13,7	10,9	10,4	9,2	8,4	8,2	7,4	0,62	0,79	0,82	0,93	1,02	1,05	1,16	0,91
40	+	23,3	19,1	17,1	15,2	11,8	11,3	10,0	9,0	8,8	7,9	0,62	0,80	0,84	0,95	1,05	1,08	1,20	0,94

Таблица МТ 5 для одноцепной ВЛ 0,38 кВ

Провод СИП-4 4х95+2х35

Допустимое напряжение $\sigma_{\text{гр}} = 54 \text{ МПа}$ $\sigma_{\text{ср}} = 40 \text{ МПа}$

Максимальное тяжение провода $T'' = 7000 \text{ Н}$

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

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

Максимальная стрела провеса провода $f_{\text{max}} = 1,3 \text{ м}$

Напряжения в проводе, МПа, при температуре, град. С										Стрелы провеса провода, м, при температуре, град. С									
Пролет, м	Режим	ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
22	+	6,7	5,3	4,9	3,4	3,2	3,1	3,0	2,9	2,9	2,7	0,79	0,84	0,85	0,89	0,92	0,93	0,98	0,88
24	+	7,9	6,2	5,7	4,0	3,8	3,7	3,5	3,4	3,3	3,2	0,79	0,85	0,86	0,90	0,94	0,96	1,01	0,89
26	+	9,0	7,2	6,6	4,7	4,4	4,3	4,1	3,9	3,8	3,6	0,79	0,86	0,87	0,92	0,97	0,98	1,04	0,91
28	+	10,3	8,2	7,5	5,5	5,0	4,9	4,6	4,4	4,3	4,0	0,79	0,87	0,89	0,94	0,99	1,01	1,07	0,93
30	+	11,5	9,2	8,4	6,3	5,7	5,5	5,2	4,9	4,8	4,5	0,79	0,88	0,90	0,96	1,02	1,04	1,11	0,95
32	+	12,8	10,2	9,4	7,2	6,4	6,2	5,8	5,4	5,3	4,9	0,79	0,89	0,91	0,98	1,05	1,07	1,15	0,97
34	+	14,1	11,3	10,3	8,1	7,1	6,9	6,4	5,9	5,8	5,4	0,79	0,90	0,93	1,00	1,08	1,10	1,18	0,99
36	+	15,5	12,4	11,3	9,1	7,8	7,6	7,0	6,5	6,3	5,9	0,79	0,91	0,94	1,03	1,11	1,13	1,22	1,01
38	+	16,8	13,5	12,4	10,1	8,6	8,3	7,6	7,0	6,9	6,3	0,79	0,93	0,96	1,05	1,13	1,16	1,26	1,03
40	+	18,2	14,6	13,4	11,2	9,4	9,1	8,2	7,6	7,4	6,8	0,79	0,94	0,97	1,07	1,16	1,19	1,30	1,06

Таблица МТ 6 для одноцепной ВЛ 0,38 кВ

Провод СИП-4 4х120+2х35

Допустимое напряжение $\sigma_{\text{д}} = \sigma_{\text{гр}} = 54 \text{ МПа}$ $\sigma_{\text{гр}} = 40 \text{ МПа}$

Максимальное тяжение провода $T'' = 7000 \text{ Н}$

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

Нормативная толщина стенки гололеда $b_0 = 10 \text{ мм}$ I район

Максимальная стрела провеса провода $f_{\text{max}} = 1,4 \text{ м}$

Напряжения в проводе, МПа, при температуре, град. С													Стрелы провеса провода, м, при температуре, град. С						
Пролет, м	Режим	ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
22	+	5,1	4,1	3,8	2,7	2,6	2,5	2,5	2,4	2,4	2,3	0,94	0,98	0,99	1,02	1,05	1,06	1,10	1,01
24	+	6,0	4,8	4,5	3,2	3,0	3,0	2,9	2,8	2,8	2,6	0,94	0,99	1,00	1,04	1,07	1,08	1,13	1,03
26	+	6,9	5,6	5,2	3,7	3,5	3,5	3,3	3,2	3,2	3,0	0,94	1,00	1,01	1,06	1,10	1,11	1,16	1,04
28	+	7,9	6,3	5,9	4,3	4,0	4,0	3,8	3,6	3,6	3,4	0,94	1,01	1,02	1,07	1,12	1,13	1,19	1,06
30	+	8,9	7,2	6,7	5,0	4,6	4,5	4,3	4,1	4,0	3,8	0,94	1,01	1,03	1,09	1,14	1,16	1,22	1,08
32	+	9,9	8,0	7,5	5,7	5,2	5,1	4,8	4,6	4,5	4,2	0,94	1,03	1,05	1,11	1,16	1,19	1,26	1,09
34	+	11,0	8,9	8,3	6,4	5,8	5,7	5,3	5,0	4,9	4,6	0,94	1,04	1,06	1,13	1,19	1,21	1,29	1,11
36	+	12,1	9,8	9,2	7,2	6,4	6,3	5,9	5,5	5,4	5,1	0,94	1,05	1,07	1,15	1,22	1,24	1,33	1,13
38	+	13,2	10,7	10,0	8,0	7,1	6,9	6,4	6,0	5,9	5,5	0,94	1,06	1,09	1,17	1,24	1,27	1,36	1,15
40	+	14,4	11,7	10,9	8,9	7,8	7,5	7,0	6,5	6,4	5,9	0,94	1,07	1,10	1,19	1,27	1,30	1,40	1,17

Максимальная стрела провеса провода

Напряжения в проводе, МПа, при температуре, град. С											Стрелы провеса провода, м, при температуре, град. С									
Пролет, м	Режим	ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г	
22	+	21,9	16,2	18,3	9,0	6,7	6,3	5,5	4,9	4,8	4,3	0,31	0,41	0,44	0,50	0,56	0,58	0,64	0,52	
24	+	24,4	18,1	20,5	10,7	7,7	7,2	6,2	5,6	5,4	4,8	0,31	0,43	0,45	0,53	0,59	0,61	0,69	0,55	
26	+	27,0	20,1	22,7	12,6	8,7	8,2	7,0	6,2	6,0	5,3	0,31	0,44	0,47	0,55	0,62	0,65	0,73	0,58	
28	+	29,5	22,1	24,8	14,6	9,8	9,2	7,8	6,8	6,6	5,8	0,31	0,45	0,49	0,58	0,66	0,68	0,77	0,61	
30	+	32,0	24,1	27,0	16,8	11,0	10,2	8,6	7,5	7,2	6,3	0,31	0,47	0,50	0,60	0,69	0,71	0,81	0,65	
32	+	34,6	26,1	29,3	19,1	12,2	11,3	9,4	8,2	7,8	6,9	0,31	0,48	0,52	0,62	0,72	0,74	0,85	0,68	
34	+	37,1	28,2	31,5	21,6	13,5	12,5	10,2	8,8	8,5	7,4	0,31	0,49	0,53	0,64	0,75	0,78	0,89	0,71	
36	+	39,7	30,3	33,8	24,2	14,9	13,7	11,1	9,6	9,2	8,0	0,31	0,50	0,54	0,66	0,77	0,80	0,93	0,75	
38	+	42,2	32,4	36,1	26,9	16,4	15,0	12,1	10,3	9,9	8,5	0,31	0,50	0,55	0,68	0,80	0,83	0,97	0,78	
40	+	44,9	34,6	38,4	29,8	18,0	16,4	13,1	11,1	10,6	9,1	0,31	0,51	0,56	0,70	0,82	0,86	1,00	0,81	

Таблица МТ 8 для одноцепной ВЛ 0,38 кВ

Провод СИП-4 4х35+35

Допустимое напряжение $\sigma_{\text{г}} = \sigma_{\text{ар}} = 54 \text{ МПа}$ $\sigma_{\text{ст}} = 40 \text{ МПа}$

Максимальное тяжение провода $T^{\text{III}} = 7000 \text{ Н}$

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

Нормативная толщина стенки гололеда $b_0 = 15 \text{ мм}$ II район

Максимальная стрела провеса провода $f_{\text{max}} = 1 \text{ м}$

Напряжения в проводе, МПа, при температуре, град. С													Стрелы провеса провода, м, при температуре, град. С						
Пролет, м	Режим	ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
22	+	19,8	15,2	17,1	10,7	7,7	7,2	6,2	5,6	5,4	4,8	0,28	0,40	0,42	0,49	0,55	0,56	0,63	0,49
24	+	22,2	17,1	19,2	12,7	8,8	8,2	7,0	6,2	6,0	5,3	0,28	0,41	0,44	0,51	0,58	0,60	0,68	0,52
26	+	24,5	18,9	21,3	14,9	9,9	9,3	7,8	6,9	6,7	5,9	0,28	0,43	0,46	0,54	0,61	0,64	0,72	0,55
28	+	26,9	20,9	23,4	17,3	11,2	10,4	8,7	7,6	7,3	6,4	0,28	0,44	0,47	0,57	0,65	0,67	0,76	0,58
30	+	29,3	22,8	25,5	19,9	12,5	11,5	9,6	8,3	8,0	7,0	0,28	0,45	0,49	0,59	0,68	0,71	0,81	0,61
32	+	31,7	24,7	27,6	22,6	13,8	12,7	10,5	9,1	8,7	7,6	0,28	0,46	0,50	0,61	0,71	0,74	0,85	0,64
34	+	34,1	26,7	29,8	25,6	15,3	14,0	11,4	9,8	9,4	8,2	0,28	0,48	0,52	0,64	0,74	0,77	0,89	0,67
36	+	36,6	28,8	32,1	28,7	16,8	15,3	12,4	10,6	10,1	8,8	0,28	0,48	0,53	0,66	0,77	0,80	0,93	0,70
38	+	39,1	30,9	34,3	31,9	18,4	16,7	13,4	11,4	10,9	9,4	0,28	0,49	0,54	0,68	0,79	0,83	0,96	0,73
40	+	41,7	33,1	36,7	35,4	20,2	18,3	14,5	12,2	11,7	10,0	0,28	0,50	0,55	0,69	0,82	0,86	1,00	0,76

Таблица МТ 9 для одноцепной ВЛ 0,38 кВ

Провод СИП-4 4х50+2х35

Допустимое напряжение $\sigma_{\text{вг}} = 54 \text{ МПа}$ $\sigma_{\text{гр}} = 40 \text{ МПа}$

Максимальное тяжение провода $T^H = 7000 \text{ Н}$

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

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

Максимальная стрела провеса провода $f_{\text{max}} = 1,1 \text{ м}$

Напряжения в проводе, МПа, при температуре, град. С										Стрелы провеса провода, м, при температуре, град. С									
Пролет, м	Режим	ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
22	+	13,9	10,9	12,4	7,1	6,0	5,8	5,3	4,9	4,8	4,4	0,45	0,54	0,55	0,61	0,66	0,67	0,73	0,60
24	+	15,8	12,5	14,1	8,4	7,0	6,7	6,1	5,6	5,4	5,0	0,45	0,55	0,57	0,63	0,69	0,70	0,77	0,63
26	+	17,8	14,1	15,9	9,9	8,0	7,6	6,8	6,3	6,1	5,5	0,45	0,56	0,59	0,66	0,72	0,74	0,81	0,65
28	+	19,8	15,7	17,7	11,5	9,0	8,6	7,7	6,9	6,8	6,1	0,45	0,58	0,60	0,68	0,75	0,77	0,85	0,68
30	+	21,8	17,3	19,5	13,2	10,1	9,6	8,5	7,7	7,4	6,7	0,45	0,59	0,62	0,70	0,78	0,81	0,89	0,71
32	+	23,8	19,0	21,4	15,0	11,3	10,7	9,3	8,4	8,1	7,3	0,45	0,60	0,64	0,73	0,81	0,84	0,94	0,74
34	+	25,9	20,6	23,2	16,9	12,4	11,7	10,2	9,1	8,8	7,9	0,45	0,62	0,65	0,75	0,84	0,87	0,98	0,77
36	+	27,9	22,3	25,1	19,0	13,6	12,8	11,1	9,8	9,5	8,4	0,45	0,63	0,67	0,78	0,88	0,91	1,02	0,80
38	+	30,0	24,0	27,0	21,1	14,9	14,0	12,0	10,6	10,2	9,0	0,45	0,64	0,69	0,80	0,91	0,94	1,06	0,82
40	+	32,1	25,8	28,9	23,4	16,2	15,2	12,9	11,3	10,9	9,7	0,45	0,66	0,70	0,82	0,94	0,97	1,10	0,85

Таблица МТ 10 для одноцепной ВЛ 0,38 кВ

Провод СИП-4 4х70+2х35

Допустимое напряжение $\sigma_{\text{н}} = \sigma_{\text{гр}} = 54 \text{ МПа}$ $\sigma_{\text{ср}} = 40 \text{ МПа}$

Максимальное тяжение провода $T^{\text{н}} = 7000 \text{ Н}$

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

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

Максимальная стрела провеса провода $f_{\text{max}} = 1,3 \text{ м}$

Напряжения в проводе, МПа, при температуре, град. С				Стрелы провеса провода, м, при температуре, град. С									
Пролет, м	Режим	ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г	
22	+	9,0	6,2	7,0	3,6	3,4	3,4	3,2	3,1	3,1	2,9	0,79	
24	+	10,5	7,3	8,2	4,3	4,0	3,9	3,8	3,6	3,6	3,4	0,79	
26	+	12,0	8,4	9,5	5,1	4,7	4,6	4,3	4,1	4,1	3,8	0,79	
28	+	13,6	9,5	10,7	5,9	5,3	5,2	4,9	4,7	4,6	4,3	0,79	
30	+	15,3	10,7	12,1	6,8	6,1	5,9	5,5	5,2	5,1	4,8	0,79	
32	+	17,0	11,9	13,4	7,7	6,8	6,6	6,2	5,8	5,7	5,3	0,79	
34	+	18,7	13,1	14,8	8,7	7,6	7,4	6,8	6,4	6,2	5,8	0,79	
36	+	20,4	14,4	16,2	9,7	8,4	8,1	7,5	6,9	6,8	6,3	0,79	
38	+	22,2	15,7	17,6	10,8	9,2	8,9	8,1	7,5	7,4	6,8	0,79	
40	+	24,0	17,0	19,1	12,0	10,1	9,7	8,8	8,2	8,0	7,3	0,79	

Таблица МТ 11 для одноцепной ВЛ 0,38 кВ

Провод СИП-4 4х95+2х35

Допустимое напряжение $\sigma_{\text{вр}} = 54 \text{ МПа}$ $\sigma_{\text{ст}} = 40 \text{ МПа}$

Максимальное тяжение провода $T^H = 7000 \text{ Н}$

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

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

Максимальная стрела провеса провода $f_{\text{max}} = 1,3 \text{ м}$

Напряжения в проводе, МПа, при температуре, град. С													Стрелы провеса провода, м, при температуре, град. С						
Пролет, м	Режим	ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
17	+	4,1	2,9	3,3	1,7	1,7	1,7	1,6	1,6	1,6	1,6	0,92	0,95	0,96	0,97	1,00	1,00	1,02	0,97
19	+	5,1	3,6	4,0	2,2	2,1	2,1	2,0	2,0	2,0	1,9	0,92	0,96	0,97	0,99	1,02	1,02	1,05	0,98
21	+	6,2	4,3	4,9	2,6	2,5	2,5	2,4	2,4	2,3	2,3	0,92	0,97	0,97	1,01	1,03	1,04	1,08	1,00
23	+	7,3	5,1	5,8	3,2	3,0	3,0	2,9	2,8	2,8	2,6	0,92	0,97	0,98	1,01	1,05	1,06	1,11	1,01
25	+	8,5	5,9	6,7	3,7	3,5	3,5	3,3	3,2	3,2	3,0	0,92	0,98	0,99	1,03	1,07	1,09	1,14	1,02
27	+	9,7	6,8	7,7	4,4	4,1	4,0	3,8	3,7	3,6	3,5	0,92	0,99	1,01	1,05	1,09	1,11	1,16	1,04
29	+	11,0	7,7	8,7	5,0	4,7	4,6	4,3	4,2	4,1	3,9	0,92	1,00	1,01	1,07	1,12	1,13	1,20	1,06
31	+	12,3	8,6	9,8	5,7	5,3	5,1	4,9	4,6	4,6	4,3	0,92	1,01	1,03	1,09	1,14	1,16	1,23	1,08
33	+	13,7	9,6	10,9	6,5	5,9	5,8	5,4	5,2	5,1	4,8	0,92	1,02	1,04	1,11	1,17	1,19	1,26	1,10
35	+	15,1	10,6	12,1	7,3	6,6	6,4	6,0	5,7	5,6	5,2	0,92	1,03	1,06	1,13	1,20	1,22	1,30	1,12

Таблица МТ 12 для одноцепной ВЛ 0,38 кВ

Провод СИП-4 4х120+2х35

Допустимое напряжение $\sigma_{\text{вр}} = 54 \text{ МПа}$ $\sigma_{\text{сг}} = 40 \text{ МПа}$

Максимальное тяжение провода $T^{\text{н}} = 7000 \text{ Н}$

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

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

Максимальная стрела провеса провода $f_{\text{max}} = 1,4 \text{ м}$

Напряжения в проводе, МПа, при температуре, град. С										Стрелы провеса провода, м, при температуре, град. С									
Пролет, м	Режим	ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
17	+	3,2	2,3	2,6	1,4	1,4	1,4	1,4	1,3	1,3	1,3	1,06	1,09	1,09	1,10	1,12	1,14	1,15	1,10
19	+	4,0	2,8	3,2	1,8	1,7	1,7	1,7	1,6	1,6	1,6	1,06	1,09	1,10	1,11	1,14	1,14	1,17	1,11
21	+	4,8	3,4	3,8	2,2	2,1	2,1	2,0	2,0	2,0	1,9	1,06	1,09	1,10	1,13	1,15	1,17	1,19	1,12
23	+	5,7	4,0	4,6	2,6	2,5	2,5	2,4	2,3	2,3	2,3	1,06	1,10	1,12	1,14	1,17	1,18	1,21	1,14
25	+	6,7	4,7	5,3	3,1	2,9	2,9	2,8	2,7	2,7	2,6	1,06	1,11	1,12	1,16	1,19	1,20	1,25	1,15
27	+	7,7	5,4	6,1	3,6	3,4	3,3	3,2	3,1	3,1	3,0	1,06	1,12	1,13	1,17	1,21	1,22	1,28	1,16
29	+	8,8	6,1	7,0	4,1	3,9	3,8	3,7	3,5	3,5	3,3	1,06	1,12	1,14	1,18	1,23	1,25	1,31	1,18
31	+	9,9	6,9	7,9	4,7	4,4	4,3	4,1	4,0	3,9	3,7	1,06	1,13	1,15	1,20	1,25	1,27	1,33	1,19
33	+	11,1	7,7	8,8	5,3	4,9	4,9	4,6	4,4	4,4	4,1	1,06	1,14	1,16	1,22	1,28	1,30	1,36	1,21
35	+	12,2	8,5	9,7	6,0	5,5	5,4	5,1	4,9	4,8	4,5	1,06	1,15	1,18	1,24	1,30	1,32	1,40	1,23

Таблица МТ 13 для одноцепной ВЛ 0,38 кВ

Провод СИП-4 4х25

Допустимое напряжение $\sigma_{\text{д}} = \sigma_{\text{ар}} = 54 \text{ МПа}$ $\sigma_{\text{ст}} = 40 \text{ МПа}$

Максимальное тяжение провода $T'' = 7000 \text{ Н}$

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

Нормативная толщина стенки гололеда $b_0 = 20 \text{ мм}$ III район

Максимальная стрела провеса провода $f_{\text{max}} = 1,1 \text{ м}$

Напряжения в проводе, МПа, при температуре, град. С										Стрелы провеса провода, м, при температуре, град. С									
Пролет, м	Режим	ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
22	+	23,5	13,3	20,3	6,0	5,1	4,9	4,5	4,2	4,1	3,7	0,46	0,54	0,56	0,62	0,66	0,68	0,74	0,63
24	+	26,6	15,2	23,0	7,1	5,9	5,7	5,1	4,7	4,6	4,2	0,46	0,56	0,58	0,64	0,69	0,71	0,78	0,67
26	+	29,6	17,1	25,7	8,3	6,8	6,5	5,8	5,3	5,2	4,7	0,46	0,57	0,59	0,66	0,72	0,74	0,82	0,70
28	+	32,7	19,0	28,4	9,6	7,7	7,3	6,5	5,9	5,8	5,2	0,46	0,58	0,61	0,69	0,75	0,78	0,86	0,73
30	+	35,6	20,9	31,1	11,1	8,6	8,2	7,2	6,5	6,3	5,7	0,46	0,60	0,63	0,71	0,79	0,81	0,90	0,77
32	+	38,6	22,8	33,7	12,6	9,6	9,1	7,9	7,1	6,9	6,2	0,46	0,61	0,64	0,73	0,82	0,84	0,94	0,81
34	+	41,5	24,7	36,4	14,2	10,6	10,0	8,7	7,8	7,5	6,7	0,46	0,62	0,66	0,76	0,85	0,88	0,98	0,85
36	+	44,4	26,6	39,0	15,9	11,6	10,9	9,4	8,4	8,1	7,2	0,46	0,64	0,68	0,78	0,88	0,91	1,02	0,89
38	+	47,3	28,5	41,6	17,8	12,7	11,9	10,2	9,1	8,8	7,8	0,46	0,65	0,69	0,81	0,91	0,94	1,06	0,92
40	+	50,1	30,5	44,2	19,7	13,8	12,9	11,0	9,7	9,4	8,3	0,46	0,66	0,70	0,83	0,94	0,97	1,10	0,96

Таблица МТ 14 для одноцепной ВЛ 0,38 кВ

Провод СИП-4 4х35+35

Допустимое напряжение $\sigma_{\text{гр}} = \sigma_{\text{гр}} = 54 \text{ МПа}$ $\sigma_{\text{гр}} = 40 \text{ МПа}$

Максимальное тяжение провода $T'' = 7000 \text{ Н}$

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

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

Максимальная стрела провеса провода $f_{\text{max}} = 1,1 \text{ м}$

Напряжения в проводе, МПа, при температуре, град. С										Стрелы провеса провода, м, при температуре, град. С									
Пролет, м	Режим	ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
22	+	20,5	12,3	18,1	6,8	5,7	5,5	5,0	4,6	4,5	4,2	0,45	0,53	0,55	0,60	0,65	0,67	0,73	0,61
24	+	23,2	14,1	20,6	8,0	6,6	6,4	5,7	5,3	5,1	4,7	0,45	0,55	0,57	0,63	0,68	0,70	0,77	0,64
26	+	26,0	15,8	23,1	9,4	7,6	7,3	6,5	5,9	5,8	5,2	0,45	0,56	0,58	0,65	0,72	0,74	0,81	0,67
28	+	28,8	17,6	25,6	10,9	8,6	8,2	7,3	6,6	6,4	5,8	0,45	0,57	0,60	0,68	0,75	0,77	0,85	0,70
30	+	31,5	19,4	28,1	12,6	9,6	9,1	8,0	7,2	7,0	6,3	0,45	0,59	0,62	0,70	0,78	0,80	0,89	0,73
32	+	34,3	21,2	30,6	14,3	10,7	10,1	8,8	7,9	7,7	6,9	0,45	0,60	0,64	0,73	0,81	0,84	0,94	0,77
34	+	37,0	23,0	33,0	16,1	11,8	11,1	9,6	8,6	8,3	7,4	0,45	0,62	0,65	0,75	0,84	0,87	0,98	0,80
36	+	39,7	24,9	35,5	18,1	12,9	12,2	10,5	9,3	9,0	8,0	0,45	0,63	0,67	0,78	0,87	0,91	1,02	0,83
38	+	42,4	26,7	38,0	20,1	14,1	13,2	11,3	10,0	9,7	8,5	0,45	0,64	0,68	0,80	0,91	0,94	1,06	0,87
40	+	45,1	28,6	40,5	22,3	15,3	14,3	12,2	10,7	10,3	9,1	0,45	0,65	0,70	0,83	0,94	0,97	1,10	0,90

Таблица МТ 15 для одноцепной ВЛ 0,38 кВ

Провод СИП-4 4х50+2х35

Допустимое напряжение $\sigma_{\text{г}} = \sigma_{\text{н}} = 54 \text{ МПа}$ $\sigma_{\text{сг}} = 40 \text{ МПа}$

Максимальное тяжение провода $T^{\text{н}} = 7000 \text{ Н}$

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

Нормативная толщина стенки гололеда $b_0 = 20 \text{ мм}$ III район

Максимальная стрела провеса провода $f_{\text{max}} = 1,2 \text{ м}$

Напряжения в проводе, МПа, при температуре, град. С		Стрелы провеса провода, м, при температуре, град. С									
Пролет, м	Режим	ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40
22	+	14,0	8,8	12,7	5,1	4,7	4,5	4,3	4,1	4,0	3,8
24	+	16,2	10,2	14,7	6,1	5,5	5,3	5,0	4,7	4,6	4,3
26	+	18,4	11,7	16,7	7,1	6,3	6,1	5,7	5,3	5,2	4,9
28	+	20,7	13,2	18,8	8,3	7,2	7,0	6,4	6,0	5,9	5,4
30	+	23,0	14,7	20,9	9,5	8,1	7,8	7,2	6,6	6,5	6,0
32	+	25,3	16,2	23,0	10,8	9,1	8,7	7,9	7,3	7,1	6,5
34	+	27,6	17,8	25,1	12,2	10,1	9,7	8,7	8,0	7,8	7,1
36	+	29,9	19,4	27,3	13,7	11,1	10,6	9,5	8,7	8,5	7,7
38	+	32,2	21,0	29,4	15,3	12,1	11,6	10,3	9,4	9,1	8,3
40	+	34,6	22,6	31,6	16,9	13,2	12,6	11,2	10,1	9,8	8,9

Таблица МТ 16 для одноцепной ВЛ 0,38 кВ

Провод СИП-4 4х70+2х35

Допустимое напряжение $\sigma_{\text{гр}} = \sigma_{\text{пр}} = 54 \text{ МПа}$ $\sigma_{\text{ст}} = 40 \text{ МПа}$

Максимальное тяжение провода $T^{\text{н}} = 7000 \text{ Н}$

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

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

Максимальная стрела провеса провода $f_{\text{макс}} = 1,2 \text{ м}$

Напряжения в проводе, МПа, при температуре, град. С										Стрелы провеса провода, м, при температуре, град. С									
Пролет, м	Режим	ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
17	+	6,6	3,9	5,5	2,2	2,1	2,1	2,0	2,0	2,0	1,9	0,78	0,82	0,82	0,85	0,86	0,87	0,90	0,84
19	+	8,1	4,8	6,8	2,7	2,6	2,6	2,5	2,4	2,4	2,3	0,78	0,82	0,83	0,86	0,88	0,89	0,93	0,85
21	+	9,8	5,8	8,1	3,3	3,1	3,1	3,0	2,9	2,8	2,7	0,78	0,83	0,84	0,88	0,91	0,92	0,96	0,87
23	+	11,5	6,8	9,6	4,0	3,7	3,7	3,5	3,4	3,3	3,2	0,78	0,84	0,85	0,89	0,93	0,94	0,99	0,89
25	+	13,3	7,9	11,1	4,7	4,4	4,3	4,1	3,9	3,8	3,6	0,78	0,85	0,86	0,91	0,95	0,97	1,02	0,91
27	+	15,1	9,0	12,6	5,5	5,0	4,9	4,6	4,4	4,3	4,1	0,78	0,86	0,88	0,93	0,98	0,99	1,05	0,93
29	+	17,0	10,2	14,2	6,4	5,7	5,6	5,3	5,0	4,9	4,6	0,78	0,87	0,89	0,95	1,00	1,02	1,09	0,95
31	+	19,0	11,3	15,9	7,3	6,5	6,3	5,9	5,5	5,4	5,1	0,78	0,88	0,90	0,97	1,03	1,05	1,12	0,97
33	+	20,9	12,6	17,6	8,2	7,2	7,0	6,5	6,1	6,0	5,5	0,78	0,89	0,92	0,99	1,06	1,08	1,16	0,99
35	+	23,0	13,8	19,3	9,3	8,0	7,8	7,2	6,7	6,5	6,0	0,78	0,90	0,93	1,01	1,09	1,11	1,20	1,02

Максимальная стрела провеса провода $f_{\max} = 1,3 \text{ м}$

Напряжения в проводе, МПа, при температуре, град. С										Стрелы провеса провода, м, при температуре, град. С									
Пролет, м	Режим	ВГ	В	Напряжения в проводе, МПа, при температуре, град. С					Стрелы провеса провода, м, при температуре, град. С										
				-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
17	+	4,8	2,9	4,0	1,7	1,7	1,7	1,6	1,6	1,6	1,6	0,92	0,95	0,96	0,97	1,00	1,00	1,02	0,97
19	+	5,9	3,6	5,0	2,2	2,1	2,1	2,0	2,0	2,0	1,9	0,92	0,96	0,97	0,99	1,02	1,02	1,05	0,98
21	+	7,1	4,3	6,0	2,6	2,5	2,5	2,4	2,4	2,3	2,3	0,92	0,97	0,97	1,01	1,03	1,04	1,08	1,00
23	+	8,4	5,1	7,1	3,2	3,0	3,0	2,9	2,8	2,8	2,6	0,92	0,97	0,98	1,01	1,05	1,06	1,11	1,01
25	+	9,8	5,9	8,2	3,7	3,5	3,5	3,3	3,2	3,2	3,0	0,92	0,98	0,99	1,03	1,07	1,09	1,14	1,03
27	+	11,2	6,8	9,4	4,4	4,1	4,0	3,8	3,7	3,6	3,5	0,92	0,99	1,01	1,05	1,09	1,11	1,16	1,04
29	+	12,7	7,7	10,7	5,0	4,7	4,6	4,3	4,2	4,1	3,9	0,92	1,00	1,01	1,07	1,12	1,13	1,20	1,06
31	+	14,3	8,6	12,0	5,7	5,3	5,1	4,9	4,6	4,6	4,3	0,92	1,01	1,03	1,09	1,14	1,16	1,23	1,08
33	+	15,9	9,6	13,3	6,5	5,9	5,8	5,4	5,2	5,1	4,8	0,92	1,02	1,04	1,11	1,17	1,19	1,26	1,10
35	+	17,5	10,6	14,7	7,3	6,6	6,4	6,0	5,7	5,6	5,2	0,92	1,03	1,06	1,13	1,20	1,22	1,30	1,13

Таблица МТ 19 для одноцепной ВЛ 0,38 кВ

Провод СИП-4 4х25

Допустимое напряжение $\sigma_{\text{нр}} = 54 \text{ МПа}$ $\sigma_{\text{ст}} = 40 \text{ МПа}$

Максимальное тяжение провода $T^{\text{н}} = 7000 \text{ Н}$

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

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

Максимальная стрела провеса провода $f_{\text{max}} = l \text{ м}$

Напряжения в проводе, МПа, при температуре, град. С				Стрелы провеса провода, м, при температуре, град. С									
Пролет, м	Режим	ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г	
17	+	20,0	8,8	17,8	3,6	3,2	3,1	2,9	2,8	2,7	2,6	0,46	
19	+	23,7	10,6	21,1	4,4	3,9	3,8	3,5	3,3	3,3	3,0	0,46	
21	+	27,5	12,4	24,5	5,4	4,7	4,5	4,2	3,9	3,8	3,5	0,46	
23	+	31,2	14,3	27,9	6,5	5,5	5,3	4,8	4,5	4,3	4,0	0,46	
25	+	34,9	16,2	31,3	7,7	6,3	6,1	5,5	5,0	4,9	4,5	0,46	
27	+	38,6	18,1	34,6	9,0	7,2	6,9	6,2	5,6	5,5	5,0	0,46	
29	+	42,2	20,0	37,9	10,4	8,1	7,7	6,9	6,2	6,1	5,5	0,46	
31	+	45,7	21,9	41,1	11,8	9,1	8,6	7,6	6,8	6,6	6,0	0,46	
33	+	49,1	23,8	44,3	13,4	10,1	9,5	8,3	7,5	7,2	6,5	0,46	
35	+	52,5	25,7	47,4	15,1	11,1	10,5	9,1	8,1	7,8	7,0	0,46	

Таблица МТ 20 для одноцепной ВЛ 0,38 кВ

Провод СИП-4 4х35+35

Допустимое напряжение $\sigma_{\text{вр}} = \sigma_{\text{ст}} = 54 \text{ МПа}$ $\sigma_{\text{ст}} = 40 \text{ МПа}$

Максимальное тяжение провода $T^H = 7000 \text{ Н}$

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

Нормативная толщина стенки гололеда $b_3 = 25 \text{ мм}$ IV район

Максимальная стрела провеса провода $f_{\text{max}} = 1 \text{ м}$

Напряжения в проводе, МПа, при температуре, град. С		Стрелы провеса провода, м, при температуре, град. С										
		-40	-20	-15	0	+15	+20	+40				
Пролет, м	Режим	ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
17	+	16,9	8,1	15,2	4,0	3,6	3,5	3,3	3,1	3,0	2,9	0,56
19	+	20,1	9,7	18,2	5,0	4,4	4,3	3,9	3,7	3,6	3,4	0,58
21	+	23,5	11,4	21,2	6,1	5,2	5,1	4,6	4,3	4,2	3,9	0,61
23	+	26,8	13,1	24,3	7,3	6,1	5,9	5,4	4,9	4,8	4,4	0,64
25	+	30,1	14,9	27,3	8,6	7,0	6,8	6,1	5,6	5,4	5,0	0,67
27	+	33,4	16,6	30,4	10,1	8,0	7,7	6,8	6,2	6,1	5,5	0,70
29	+	36,7	18,4	33,4	11,6	9,0	8,6	7,6	6,9	6,7	6,0	0,74
31	+	39,9	20,2	36,4	13,3	10,1	9,6	8,4	7,6	7,3	6,6	0,77
33	+	43,2	22,0	39,4	15,0	11,2	10,5	9,2	8,2	8,0	7,1	0,81
35	+	46,3	23,9	42,3	16,9	12,3	11,6	10,0	8,9	8,6	7,7	0,85

Таблица МТ 21 для одноцепной ВЛ 0,38 кВ

Провод СИП-4 4х50+2х35

Допустимое напряжение $\sigma_{\text{д}} = \sigma_{\text{вр}} = 54 \text{ МПа}$ $\sigma_{\text{сг}} = 40 \text{ МПа}$

Максимальное тяжение провода $T^{\text{н}} = 7000 \text{ Н}$

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

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

Максимальная стрела провеса провода $f_{\text{max}} = 1,1 \text{ м}$

Напряжения в проводе, МПа, при температуре, град. С													Стрелы провеса провода, м, при температуре, град. С						
Пролет, м	Режим	ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
17	+	10,9	5,6	10,1	3,1	2,9	2,8	2,7	2,6	2,6	2,5	0,63	0,67	0,68	0,71	0,73	0,74	0,77	0,70
19	+	13,3	6,8	12,2	3,8	3,5	3,5	3,3	3,2	3,1	3,0	0,63	0,68	0,69	0,72	0,75	0,76	0,80	0,72
21	+	15,8	8,2	14,5	4,7	4,3	4,2	4,0	3,8	3,7	3,5	0,63	0,69	0,70	0,74	0,77	0,79	0,84	0,74
23	+	18,4	9,5	16,9	5,6	5,0	4,9	4,6	4,4	4,3	4,0	0,63	0,70	0,71	0,76	0,80	0,82	0,87	0,76
25	+	21,0	11,0	19,4	6,6	5,9	5,7	5,3	5,0	4,9	4,6	0,63	0,71	0,73	0,78	0,83	0,84	0,91	0,79
27	+	23,7	12,4	21,9	7,7	6,7	6,5	6,0	5,6	5,5	5,1	0,63	0,72	0,74	0,80	0,86	0,87	0,94	0,81
29	+	26,4	13,9	24,4	8,9	7,6	7,4	6,8	6,3	6,2	5,7	0,63	0,73	0,75	0,82	0,89	0,91	0,98	0,84
31	+	29,1	15,5	26,9	10,2	8,6	8,3	7,5	7,0	6,8	6,3	0,63	0,74	0,77	0,85	0,91	0,94	1,02	0,87
33	+	31,9	17,0	29,5	11,5	9,6	9,2	8,3	7,7	7,5	6,8	0,63	0,76	0,79	0,87	0,94	0,97	1,06	0,90
35	+	34,6	18,6	32,0	12,9	10,6	10,1	9,1	8,3	8,1	7,4	0,63	0,77	0,80	0,89	0,98	1,00	1,10	0,93

Таблица МТ 22 для одноцепной ВЛ 0,38 кВ

Провод СИП-4 4х70+2х35

Допустимое напряжение $\sigma_{\text{д}} = \sigma_{\text{вр}} = 54 \text{ МПа}$ $\sigma_{\text{сг}} = 40 \text{ МПа}$

Максимальное тяжение провода $T^{\text{н}} = 7000 \text{ Н}$

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

Нормативная толщина стенки гололеда $b_3 = 25 \text{ мм}$ IV район

Максимальная стрела провеса провода $f_{\text{max}} = 1,3 \text{ м}$

Напряжения в проводе, МПа, при температуре, град. С										Стрелы провеса провода, м, при температуре, град. С									
Пролет, м	Режим	ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
17	+	6,7	3,4	5,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,7	1,7	1,7	0,93	0,95	0,96	0,97	1,00	1,01	1,03	0,98
19	+	8,3	4,2	7,2	2,3	2,2	2,2	2,2	2,1	2,1	2,0	0,93	0,95	0,96	0,99	1,02	1,02	1,05	0,99
21	+	10,0	5,0	8,7	2,8	2,7	2,7	2,6	2,5	2,5	2,4	0,93	0,97	0,97	1,00	1,03	1,04	1,08	1,00
23	+	11,8	5,9	10,3	3,4	3,2	3,2	3,1	3,0	2,9	2,8	0,93	0,97	0,99	1,02	1,05	1,07	1,10	1,02
25	+	13,7	6,9	11,9	4,0	3,8	3,7	3,6	3,4	3,4	3,3	0,93	0,98	0,99	1,03	1,08	1,08	1,14	1,03
27	+	15,7	7,9	13,7	4,7	4,4	4,3	4,1	3,9	3,9	3,7	0,93	0,99	1,00	1,05	1,10	1,11	1,17	1,05
29	+	17,8	9,0	15,5	5,4	5,0	4,9	4,7	4,5	4,4	4,2	0,93	1,00	1,02	1,07	1,12	1,14	1,20	1,07
31	+	19,9	10,1	17,3	6,2	5,6	5,5	5,2	5,0	4,9	4,6	0,93	1,01	1,03	1,09	1,14	1,16	1,23	1,09
33	+	22,1	11,2	19,2	7,0	6,3	6,2	5,8	5,5	5,4	5,1	0,93	1,02	1,04	1,11	1,17	1,19	1,26	1,12
35	+	24,3	12,4	21,2	7,8	7,0	6,9	6,4	6,1	6,0	5,6	0,93	1,03	1,06	1,13	1,20	1,22	1,30	1,14

Взам. инв. №

Подп. № и дата

Инв. № подл.

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

26.0018-ПЗ

Таблица МТ 23 для одноцепной ВЛ 0,38 кВ

Провод СИП-4 4х95+2х35

Допустимое напряжение $\sigma_{\text{д}} = \sigma_{\text{вр}} = 54 \text{ МПа}$ $\sigma_{\text{ст}} = 40 \text{ МПа}$

Максимальное напряжение провода $T^{\text{н}} = 7000 \text{ Н}$

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

Нормативная толщина стенки гололеда $b_3 = 25 \text{ мм}$ IV район

Максимальная стрела провеса провода $f_{\text{max}} = 1,3 \text{ м}$

Напряжения в проводе, МПа, при температуре, град. С													Стрелы провеса провода, м, при температуре, град. С						
Пролет, м	Режим	ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
12	+	2,6	1,3	2,2	0,8	0,8	0,7	0,8	0,7	0,7	0,7	1,04	1,05	1,08	1,05	1,08	1,08	1,08	1,06
14	+	3,5	1,8	3,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,04	1,06	1,06	1,06	1,08	1,08	1,11	1,06
16	+	4,5	2,3	3,9	1,4	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,04	1,06	1,06	1,07	1,09	1,11	1,12	1,07
18	+	5,6	2,9	4,9	1,7	1,7	1,7	1,6	1,6	1,6	1,6	1,04	1,07	1,07	1,09	1,11	1,12	1,13	1,09
20	+	6,9	3,5	6,0	2,1	2,1	2,1	2,0	2,0	2,0	1,9	1,04	1,07	1,07	1,11	1,13	1,13	1,16	1,10
22	+	8,2	4,2	7,1	2,6	2,5	2,5	2,4	2,3	2,3	2,3	1,04	1,08	1,09	1,11	1,14	1,15	1,18	1,11
24	+	9,6	5,0	8,4	3,1	2,9	2,9	2,8	2,7	2,7	2,6	1,04	1,08	1,10	1,13	1,16	1,17	1,21	1,12
26	+	11,1	5,8	9,7	3,6	3,4	3,4	3,3	3,2	3,1	3,0	1,04	1,09	1,11	1,15	1,18	1,19	1,24	1,14
28	+	12,7	6,6	11,1	4,2	3,9	3,9	3,7	3,6	3,6	3,4	1,04	1,10	1,12	1,16	1,20	1,22	1,27	1,16
30	+	14,4	7,5	12,5	4,8	4,5	4,4	4,2	4,1	4,0	3,8	1,04	1,11	1,13	1,17	1,22	1,24	1,30	1,17

Таблица МТ 24 для одноцепной ВЛ 0,38 кВ

Провод СИП-4 4х120+2х35

Допустимое напряжение $\sigma_{\text{д}} = \sigma_{\text{пр}} = 54 \text{ МПа}$ $\sigma_{\text{ст}} = 40 \text{ МПа}$

Максимальное тяжение провода $T'' = 7000 \text{ Н}$

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

Нормативная толщина стенки гололеда $b_0 = 25 \text{ мм}$ IV район

Максимальная стрела провеса провода $f_{\text{max}} = 1,4 \text{ м}$

Напряжения в проводе, МПа, при температуре, град. С		Стрелы провеса провода, м, при температуре, град. С										
Пролет, м	Режим	ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	
12	+	2,0	1,0	1,7	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	-40
14	+	2,7	1,4	2,3	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8	0,8	0,8	-20
16	+	3,5	1,8	3,0	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	0
18	+	4,4	2,3	3,8	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,3	+15
20	+	5,4	2,8	4,7	1,8	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,6	+20
22	+	6,4	3,4	5,6	2,2	2,1	2,1	2,0	2,0	2,0	1,9	+40
24	+	7,6	4,0	6,6	2,6	2,5	2,5	2,4	2,3	2,3	2,3	
26	+	8,8	4,6	7,7	3,0	2,9	2,9	2,8	2,7	2,7	2,6	
28	+	10,1	5,3	8,8	3,5	3,3	3,3	3,2	3,1	3,1	3,0	
30	+	11,4	6,1	10,0	4,0	3,8	3,8	3,6	3,5	3,5	3,3	

Таблица МТ 25 для двухцепной ВЛ 0,38 кВ

Провод СИП-4 4х25

Допустимое напряжение $\sigma_{\text{д}} = \sigma_{\text{вр}} = 54 \text{ МПа}$ $\sigma_{\text{вр}} = 40 \text{ МПа}$

Максимальное тяжение провода $T'' = 7000 \text{ Н}$

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

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

Максимальная стрела провеса провода $f_{\text{max}} = 1 \text{ м}$

Напряжения в проводе, МПа, при температуре, град. С													Стрелы провеса провода, м, при температуре, град. С							
Пролет,																				
м	Режим	ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г	
22	+	19,1	17,6	15,5	9,0	6,7	6,3	5,5	4,9	4,8	4,3	0,31	0,41	0,44	0,50	0,56	0,58	0,64	0,51	
24	+	21,4	19,8	17,4	10,7	7,7	7,2	6,2	5,6	5,4	4,8	0,31	0,43	0,45	0,53	0,59	0,61	0,69	0,54	
26	+	23,6	21,9	19,3	12,6	8,7	8,2	7,0	6,2	6,0	5,3	0,31	0,44	0,47	0,55	0,62	0,65	0,73	0,57	
28	+	25,9	24,0	21,2	14,6	9,8	9,2	7,8	6,8	6,6	5,8	0,31	0,45	0,49	0,58	0,66	0,68	0,77	0,60	
30	+	28,2	26,2	23,1	16,8	11,0	10,2	8,6	7,5	7,2	6,3	0,31	0,47	0,50	0,60	0,69	0,71	0,81	0,63	
32	+	30,5	28,3	25,1	19,1	12,2	11,3	9,4	8,2	7,8	6,9	0,31	0,48	0,52	0,62	0,72	0,74	0,85	0,66	
34	+	32,8	30,5	27,1	21,6	13,5	12,5	10,2	8,8	8,5	7,4	0,31	0,49	0,53	0,64	0,75	0,78	0,89	0,69	
36	+	35,1	32,7	29,1	24,2	14,9	13,7	11,1	9,6	9,2	8,0	0,31	0,50	0,54	0,66	0,77	0,80	0,93	0,72	
38	+	37,5	35,0	31,2	26,9	16,4	15,0	12,1	10,3	9,9	8,5	0,31	0,50	0,55	0,68	0,80	0,83	0,97	0,75	
40	+	39,9	37,2	33,3	29,8	18,0	16,4	13,1	11,1	10,6	9,1	0,31	0,51	0,56	0,70	0,82	0,86	1,00	0,78	

Таблица МТ 26 для двухцепной ВЛ 0,38 кВ

Провод СИП-4 4х35+35

Допустимое напряжение $\sigma_{\text{д}} = \sigma_{\text{гр}} = 54 \text{ МПа}$ $\sigma_{\text{гр}} = 40 \text{ МПа}$

Максимальное тяжение провода $T^{\text{н}} = 7000 \text{ Н}$

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

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

Максимальная стрела провеса провода $f_{\text{плх}} = 1 \text{ м}$

Напряжения в проводе, МПа, при температуре, град. С										Стрелы провеса провода, м, при температуре, град. С									
Пролет, м	Режим	ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
22	+	17,6	16,5	14,9	10,7	7,7	7,2	6,2	5,6	5,4	4,8	0,28	0,40	0,42	0,49	0,55	0,56	0,63	0,49
24	+	19,7	18,5	16,7	12,7	8,8	8,2	7,0	6,2	6,0	5,3	0,28	0,41	0,44	0,51	0,58	0,60	0,68	0,51
26	+	21,8	20,5	18,5	14,9	9,9	9,3	7,8	6,9	6,7	5,9	0,28	0,43	0,46	0,54	0,61	0,64	0,72	0,54
28	+	24,0	22,6	20,4	17,3	11,2	10,4	8,7	7,6	7,3	6,4	0,28	0,44	0,47	0,57	0,65	0,67	0,76	0,57
30	+	26,2	24,6	22,3	19,9	12,5	11,5	9,6	8,3	8,0	7,0	0,28	0,45	0,49	0,59	0,68	0,71	0,81	0,60
32	+	28,4	26,7	24,2	22,6	13,8	12,7	10,5	9,1	8,7	7,6	0,28	0,46	0,50	0,61	0,71	0,74	0,85	0,63
34	+	30,6	28,9	26,2	25,6	15,3	14,0	11,4	9,8	9,4	8,2	0,28	0,48	0,52	0,64	0,74	0,77	0,89	0,66
36	+	32,9	31,0	28,2	28,7	16,8	15,3	12,4	10,6	10,1	8,8	0,28	0,48	0,53	0,66	0,77	0,80	0,93	0,68
38	+	35,2	33,3	30,3	31,9	18,4	16,7	13,4	11,4	10,9	9,4	0,28	0,49	0,54	0,68	0,79	0,83	0,96	0,71
40	+	37,6	35,5	32,4	35,4	20,2	18,3	14,5	12,2	11,7	10,0	0,28	0,50	0,55	0,69	0,82	0,86	1,00	0,74

Таблица МТ 27 для двухцепной ВЛ 0,38 кВ

Провод СИП-4 4х50+2х35

Допустимое напряжение $\sigma_{\text{вг}} = 54 \text{ МПа}$ $\sigma_{\text{сг}} = 40 \text{ МПа}$

Максимальное тяжение провода $T^{\text{н}} = 7000 \text{ Н}$

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

Нормативная толщина стенки гололеда $b_0 = 10 \text{ мм}$ I район

Максимальная стрела провеса провода $f_{\text{max}} = l \text{ м}$

Напряжения в проводе, МПа, при температуре, град. С													Стрелы провеса провода, м, при температуре, град. С							
Пролет,																				
м	Режим	ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г	
22	+	15,3	14,6	13,5	11,1	8,0	7,5	6,5	5,8	5,7	5,0	0,29	0,40	0,43	0,49	0,55	0,57	0,64	0,49	
24	+	17,3	16,4	15,2	13,2	9,2	8,6	7,4	6,6	6,3	5,6	0,29	0,42	0,44	0,52	0,58	0,60	0,68	0,51	
26	+	19,2	18,2	17,0	15,4	10,4	9,7	8,3	7,3	7,0	6,2	0,29	0,43	0,46	0,54	0,62	0,64	0,72	0,54	
28	+	21,1	20,1	18,7	17,9	11,7	10,9	9,1	8,0	7,7	6,8	0,29	0,45	0,48	0,57	0,65	0,67	0,77	0,57	
30	+	23,1	22,0	20,5	20,6	13,1	12,1	10,1	8,8	8,4	7,4	0,29	0,46	0,49	0,59	0,68	0,71	0,81	0,60	
32	+	25,1	23,9	22,3	23,4	14,5	13,4	11,0	9,6	9,2	8,0	0,29	0,47	0,51	0,62	0,71	0,74	0,85	0,62	
34	+	27,2	25,9	24,2	26,4	16,0	14,7	12,0	10,4	9,9	8,6	0,29	0,48	0,52	0,64	0,74	0,77	0,89	0,65	
36	+	29,3	27,9	26,1	29,6	17,7	16,1	13,1	11,2	10,7	9,3	0,29	0,49	0,53	0,66	0,77	0,80	0,93	0,67	
38	+	31,4	30,0	28,1	33,0	19,4	17,6	14,2	12,1	11,5	9,9	0,29	0,49	0,54	0,68	0,80	0,83	0,96	0,70	
40	+	33,6	32,1	30,1	36,5	21,3	19,3	15,3	13,0	12,4	10,6	0,29	0,50	0,55	0,69	0,82	0,86	1,00	0,72	

Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Таблица МТ 28 для двухцепной ВЛ 0,38 кВ

Провод СИП-4 4х70+2х35

Допустимое напряжение $\sigma_{\text{нр}} = 54 \text{ МПа}$ $\sigma_{\text{ст}} = 40 \text{ МПа}$

Максимальное тяжение провода $T'' = 7000 \text{ Н}$

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

Нормативная толщина стенки гололеда $b_0 = 10 \text{ мм}$ I район

Максимальная стрела провеса провода $f_{\text{max}} = 1,3 \text{ м}$

Напряжения в проводе, МПа, при температуре, град. С										Стрелы провеса провода, м, при температуре, град. С									
Пролет, м	Режим	ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
22	+	8,7	6,7	6,3	3,6	3,4	3,4	3,2	3,1	3,1	2,9	0,79	0,84	0,85	0,88	0,92	0,93	0,97	0,88
24	+	10,1	7,9	7,4	4,3	4,0	3,9	3,8	3,6	3,6	3,4	0,79	0,85	0,87	0,90	0,94	0,96	1,01	0,90
26	+	11,6	9,1	8,5	5,1	4,7	4,6	4,3	4,1	4,1	3,8	0,79	0,86	0,87	0,92	0,97	0,99	1,04	0,91
28	+	13,2	10,3	9,6	5,9	5,3	5,2	4,9	4,7	4,6	4,3	0,79	0,87	0,89	0,94	1,00	1,01	1,07	0,93
30	+	14,8	11,6	10,8	6,8	6,1	5,9	5,5	5,2	5,1	4,8	0,79	0,88	0,90	0,96	1,02	1,04	1,11	0,95
32	+	16,4	12,9	12,0	7,7	6,8	6,6	6,2	5,8	5,7	5,3	0,79	0,89	0,92	0,98	1,05	1,07	1,15	0,97
34	+	18,1	14,2	13,3	8,7	7,6	7,4	6,8	6,4	6,2	5,8	0,79	0,90	0,93	1,00	1,08	1,10	1,18	1,00
36	+	19,8	15,5	14,5	9,7	8,4	8,1	7,5	6,9	6,8	6,3	0,79	0,92	0,95	1,03	1,11	1,13	1,22	1,02
38	+	21,5	16,9	15,8	10,8	9,2	8,9	8,1	7,5	7,4	6,8	0,79	0,93	0,96	1,05	1,13	1,16	1,26	1,04
40	+	23,3	18,3	17,1	12,0	10,1	9,7	8,8	8,2	8,0	7,3	0,79	0,94	0,97	1,07	1,16	1,19	1,30	1,07

Таблица МТ 29 для двухцепной ВЛ 0,38 кВ

Провод СИП-4 4х95+2х35

Допустимое напряжение $\sigma_{\text{вр}} = \sigma_{\text{вр}} = 54 \text{ МПа}$ $\sigma_{\text{ст}} = 40 \text{ МПа}$

Максимальное тяжение провода $T^{\text{н}} = 7000 \text{ Н}$

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

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

Максимальная стрела провеса провода $f_{\text{max}} = 1,3 \text{ м}$

Напряжения в проводе, МПа, при температуре, град. С													Стрелы провеса провода, м, при температуре, град. С						
Пролет, м	Режим	ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
17	+	4,1	3,1	3,0	1,7	1,7	1,7	1,6	1,6	1,6	1,6	0,92	0,95	0,96	0,97	1,00	1,00	1,02	0,97
19	+	5,0	3,8	3,7	2,2	2,1	2,1	2,0	2,0	2,0	1,9	0,92	0,96	0,97	0,99	1,02	1,02	1,05	0,98
21	+	6,0	4,6	4,4	2,6	2,5	2,5	2,4	2,4	2,3	2,3	0,92	0,97	0,97	1,01	1,03	1,04	1,08	1,00
23	+	7,1	5,5	5,2	3,2	3,0	3,0	2,9	2,8	2,8	2,6	0,92	0,97	0,98	1,01	1,05	1,06	1,11	1,01
25	+	8,3	6,4	6,1	3,7	3,5	3,5	3,3	3,2	3,2	3,0	0,92	0,98	0,99	1,03	1,07	1,09	1,14	1,02
27	+	9,5	7,3	7,0	4,4	4,1	4,0	3,8	3,7	3,6	3,5	0,92	0,99	1,01	1,05	1,09	1,11	1,16	1,04
29	+	10,8	8,3	7,9	5,0	4,7	4,6	4,3	4,2	4,1	3,9	0,92	1,00	1,01	1,07	1,12	1,13	1,20	1,06
31	+	12,1	9,3	8,9	5,7	5,3	5,1	4,9	4,6	4,6	4,3	0,92	1,01	1,03	1,09	1,14	1,16	1,23	1,08
33	+	13,5	10,3	9,9	6,5	5,9	5,8	5,4	5,2	5,1	4,8	0,92	1,02	1,04	1,11	1,17	1,19	1,26	1,10
35	+	14,9	11,4	10,9	7,3	6,6	6,4	6,0	5,7	5,6	5,2	0,92	1,03	1,06	1,13	1,20	1,22	1,30	1,12

Таблица МТ 30 для двухцепной ВЛ 0,38 кВ

Провод СИП-4 4х120+2х35

Допустимое напряжение $\sigma_{\text{д}} = \sigma_{\text{вр}} = 54 \text{ МПа}$ $\sigma_{\text{вр}} = 40 \text{ МПа}$

Максимальное тяжение провода $T^{\text{н}} = 7000 \text{ Н}$

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

Нормативная толщина стенки гололеда $b_0 = 10 \text{ мм}$ I район

Максимальная стрела провеса провода $f_{\text{max}} = 1,4 \text{ м}$

Напряжения в проводе, МПа, при температуре, град. С				Стрелы провеса провода, м, при температуре, град. С															
Пролет, м	Режим	ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40								
17	+	3,1	2,4	2,3	1,4	1,4	1,4	1,4	1,3	1,3	1,3	1,06	1,09	1,09	1,10	1,12	1,14	1,15	1,10
19	+	3,9	3,0	2,9	1,8	1,7	1,7	1,7	1,6	1,6	1,6	1,06	1,09	1,10	1,11	1,14	1,14	1,17	1,11
21	+	4,7	3,6	3,5	2,2	2,1	2,1	2,0	2,0	2,0	1,9	1,06	1,09	1,10	1,13	1,15	1,17	1,19	1,12
23	+	5,5	4,3	4,2	2,6	2,5	2,5	2,4	2,3	2,3	2,3	1,06	1,10	1,12	1,14	1,17	1,18	1,21	1,13
25	+	6,4	5,0	4,9	3,1	2,9	2,9	2,8	2,7	2,7	2,6	1,06	1,11	1,12	1,16	1,19	1,20	1,25	1,15
27	+	7,4	5,8	5,6	3,6	3,4	3,3	3,2	3,1	3,1	3,0	1,06	1,12	1,13	1,17	1,21	1,22	1,28	1,16
29	+	8,5	6,6	6,4	4,1	3,9	3,8	3,7	3,5	3,5	3,3	1,06	1,12	1,14	1,18	1,23	1,25	1,31	1,18
31	+	9,5	7,4	7,2	4,7	4,4	4,3	4,1	4,0	3,9	3,7	1,06	1,13	1,15	1,20	1,25	1,27	1,33	1,19
33	+	10,6	8,3	8,0	5,3	4,9	4,9	4,6	4,4	4,4	4,1	1,06	1,14	1,16	1,22	1,28	1,30	1,36	1,21
35	+	11,8	9,1	8,9	6,0	5,5	5,4	5,1	4,9	4,8	4,5	1,06	1,15	1,18	1,24	1,30	1,32	1,40	1,23

Изм.	Кол.уч.	Изм.	Н.экз.	Подп.	Дата

Таблица МТ 31 для двухцепной ВЛ 0,38 кВ

Провод СИП-4 4х25

Допустимое напряжение $\sigma_{\text{д}} = \sigma_{\text{вг}} = 54 \text{ МПа}$ $\sigma_{\text{сг}} = 40 \text{ МПа}$

Максимальное тяжение провода $T^{\text{н}} = 7000 \text{ Н}$

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

Нормативная толщина стенки гололеда $b_0 = 15 \text{ мм}$ II район

Максимальная стрела провеса провода $f_{\text{max}} = 1 \text{ м}$

Напряжения в проводе, МПа, при температуре, град. С												Стрелы провеса провода, м, при температуре, град. С							
Пролет, м	Режим	ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
22	+	25,7	17,6	22,1	9,0	6,7	6,3	5,5	4,9	4,8	4,3	0,31	0,41	0,44	0,50	0,56	0,58	0,64	0,53
24	+	28,6	19,8	24,7	10,7	7,7	7,2	6,2	5,6	5,4	4,8	0,31	0,43	0,45	0,53	0,59	0,61	0,69	0,56
26	+	31,5	21,9	27,3	12,6	8,7	8,2	7,0	6,2	6,0	5,3	0,31	0,44	0,47	0,55	0,62	0,65	0,73	0,60
28	+	34,3	24,0	29,8	14,6	9,8	9,2	7,8	6,8	6,6	5,8	0,31	0,45	0,49	0,58	0,66	0,68	0,77	0,63
30	+	37,2	26,2	32,4	16,8	11,0	10,2	8,6	7,5	7,2	6,3	0,31	0,47	0,50	0,60	0,69	0,71	0,81	0,67
32	+	40,0	28,3	34,9	19,1	12,2	11,3	9,4	8,2	7,8	6,9	0,31	0,48	0,52	0,62	0,72	0,74	0,85	0,71
34	+	42,9	30,5	37,5	21,6	13,5	12,5	10,2	8,8	8,5	7,4	0,31	0,49	0,53	0,64	0,75	0,78	0,89	0,74
36	+	45,7	32,7	40,0	24,2	14,9	13,7	11,1	9,6	9,2	8,0	0,31	0,50	0,54	0,66	0,77	0,80	0,93	0,78
38	+	48,6	35,0	42,6	26,9	16,4	15,0	12,1	10,3	9,9	8,5	0,31	0,50	0,55	0,68	0,80	0,83	0,97	0,82
40	+	51,5	37,2	45,3	29,8	18,0	16,4	13,1	11,1	10,6	9,1	0,31	0,51	0,56	0,70	0,82	0,86	1,00	0,85

Таблица МТ 32 для двухцепной ВЛ 0,38 кВ

Провод СИП-4 4х35+35

Допустимое напряжение $\sigma_{\text{д}} = \sigma_{\text{гр}} = 54 \text{ МПа}$ $\sigma_{\text{сг}} = 40 \text{ МПа}$

Максимальное тяжение провода $T^{\text{н}} = 7000 \text{ Н}$

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

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

Максимальная стрела провеса провода $f_{\text{max}} = 1 \text{ м}$

Напряжения в проводе, МПа, при температуре, град. С										Стрелы провеса провода, м, при температуре, град. С									
Пролет, м	Режим	ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
22	+	23,2	16,5	20,4	10,7	7,7	7,2	6,2	5,6	5,4	4,8	0,28	0,40	0,42	0,49	0,55	0,56	0,63	0,50
24	+	25,9	18,5	22,9	12,7	8,8	8,2	7,0	6,2	6,0	5,3	0,28	0,41	0,44	0,51	0,58	0,60	0,68	0,53
26	+	28,6	20,5	25,3	14,9	9,9	9,3	7,8	6,9	6,7	5,9	0,28	0,43	0,46	0,54	0,61	0,64	0,72	0,56
28	+	31,2	22,6	27,7	17,3	11,2	10,4	8,7	7,6	7,3	6,4	0,28	0,44	0,47	0,57	0,65	0,67	0,76	0,59
30	+	33,9	24,6	30,2	19,9	12,5	11,5	9,6	8,3	8,0	7,0	0,28	0,45	0,49	0,59	0,68	0,71	0,81	0,63
32	+	36,6	26,7	32,6	22,6	13,8	12,7	10,5	9,1	8,7	7,6	0,28	0,46	0,50	0,61	0,71	0,74	0,85	0,66
34	+	39,4	28,9	35,1	25,6	15,3	14,0	11,4	9,8	9,4	8,2	0,28	0,48	0,52	0,64	0,74	0,77	0,89	0,69
36	+	42,1	31,0	37,6	28,7	16,8	15,3	12,4	10,6	10,1	8,8	0,28	0,48	0,53	0,66	0,77	0,80	0,93	0,72
38	+	44,9	33,3	40,2	31,9	18,4	16,7	13,4	11,4	10,9	9,4	0,28	0,49	0,54	0,68	0,79	0,83	0,96	0,76
40	+	47,8	35,5	42,8	35,4	20,2	18,3	14,5	12,2	11,7	10,0	0,28	0,50	0,55	0,69	0,82	0,86	1,00	0,79

Таблица МТ 33 для двухцепной ВЛ 0,38 кВ

Провод СИП-4 4x50+2x35

Допустимое напряжение $\sigma_{\text{н}} = \sigma_{\text{гр}} = 54 \text{ МПа}$ $\sigma_{\text{гр}} = 40 \text{ МПа}$

Максимальное тяжение провода $T'' = 7000 \text{ Н}$

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

Нормативная толщина стенки гололеда $b_0 = 15 \text{ мм}$ II район

Максимальная стрела провеса провода $f_{\text{max}} = 1,2 \text{ м}$

Напряжения в проводе, МПа, при температуре, град. С										Стрелы провеса провода, м, при температуре, град. С									
Пролет, м	Режим	ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
22	+	13,2	9,6	11,9	5,1	4,7	4,5	4,3	4,1	4,0	3,8	0,63	0,69	0,71	0,75	0,79	0,80	0,85	0,75
24	+	15,3	11,1	13,8	6,1	5,5	5,3	5,0	4,7	4,6	4,3	0,63	0,70	0,72	0,77	0,81	0,83	0,89	0,77
26	+	17,4	12,7	15,7	7,1	6,3	6,1	5,7	5,3	5,2	4,9	0,63	0,71	0,73	0,79	0,84	0,86	0,92	0,79
28	+	19,5	14,3	17,6	8,3	7,2	7,0	6,4	6,0	5,9	5,4	0,63	0,73	0,75	0,81	0,87	0,89	0,96	0,82
30	+	21,7	15,9	19,6	9,5	8,1	7,8	7,2	6,6	6,5	6,0	0,63	0,74	0,76	0,83	0,90	0,92	1,00	0,84
32	+	23,9	17,5	21,6	10,8	9,1	8,7	7,9	7,3	7,1	6,5	0,63	0,75	0,78	0,86	0,93	0,95	1,04	0,87
34	+	26,1	19,2	23,6	12,2	10,1	9,7	8,7	8,0	7,8	7,1	0,63	0,76	0,79	0,88	0,96	0,98	1,08	0,90
36	+	28,3	20,9	25,7	13,7	11,1	10,6	9,5	8,7	8,5	7,7	0,63	0,78	0,81	0,90	0,99	1,02	1,12	0,93
38	+	30,5	22,6	27,7	15,3	12,1	11,6	10,3	9,4	9,1	8,3	0,63	0,79	0,83	0,93	1,02	1,05	1,16	0,96
40	+	32,7	24,3	29,8	16,9	13,2	12,6	11,2	10,1	9,8	8,9	0,63	0,80	0,84	0,95	1,05	1,08	1,20	0,99

Максимальная стрела провеса провода $f_{\max} = 1,4 \text{ м}$

Пролет, м		Напряжения в проводе, МПа, при температуре, град. С										Стрелы провеса провода, м, при температуре, град. С									
		Режим	ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г	
22	+		9,0	5,8	7,2	3,1	2,9	2,9	2,8	2,7	2,7	2,6	0,94	0,98	1,00	1,02	1,05	1,06	1,10	1,02	
24	+		10,5	6,9	8,5	3,6	3,4	3,4	3,3	3,2	3,1	3,0	0,94	0,99	1,00	1,04	1,07	1,09	1,13	1,02	
26	+		12,1	7,9	9,7	4,3	4,0	3,9	3,8	3,7	3,6	3,5	0,94	1,00	1,02	1,05	1,09	1,11	1,16	1,05	
28	+		13,8	9,0	11,1	4,9	4,6	4,5	4,3	4,2	4,1	3,9	0,94	1,00	1,02	1,07	1,12	1,13	1,19	1,07	
30	+		15,6	10,2	12,5	5,7	5,2	5,1	4,9	4,7	4,6	4,4	0,94	1,02	1,04	1,09	1,14	1,16	1,22	1,09	
32	+		17,4	11,4	14,0	6,5	5,9	5,8	5,5	5,2	5,1	4,8	0,94	1,03	1,05	1,11	1,17	1,18	1,26	1,11	
34	+		19,2	12,6	15,5	7,3	6,6	6,5	6,1	5,7	5,6	5,3	0,94	1,04	1,06	1,13	1,19	1,21	1,29	1,13	
36	+		21,1	13,9	17,0	8,2	7,3	7,1	6,7	6,3	6,2	5,8	0,94	1,05	1,07	1,15	1,22	1,24	1,33	1,15	
38	+		23,0	15,2	18,6	9,1	8,1	7,9	7,3	6,9	6,7	6,3	0,94	1,06	1,09	1,17	1,25	1,27	1,36	1,17	
40	+		24,9	16,5	20,2	10,1	8,8	8,6	8,0	7,4	7,3	6,8	0,94	1,07	1,10	1,19	1,27	1,30	1,40	1,20	

Таблица МТ 35 для двухцепной ВЛ 0,38 кВ

Провод СИП-4 4х95+2х35

Допустимое напряжение $\sigma_{\text{д}} = \sigma_{\text{гр}} = 54 \text{ МПа}$ $\sigma_{\text{гр}} = 40 \text{ МПа}$

Максимальное тяжение провода $T'' = 7000 \text{ Н}$

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

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

Максимальная стрела провеса провода $f_{\text{max}} = 1,3 \text{ м}$

Напряжения в проводе, МПа, при температуре, град. С										Стрелы провеса провода, м, при температуре, град. С									
Пролет, м	Режим	ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
17	+	4,7	3,1	3,8	1,7	1,7	1,7	1,6	1,6	1,6	1,6	0,92	0,95	0,96	0,97	1,00	1,00	1,02	0,97
19	+	5,8	3,8	4,7	2,2	2,1	2,1	2,0	2,0	2,0	1,9	0,92	0,96	0,97	0,99	1,02	1,02	1,05	0,98
21	+	7,0	4,6	5,7	2,6	2,5	2,5	2,4	2,4	2,3	2,3	0,92	0,97	0,97	1,01	1,03	1,04	1,08	1,00
23	+	8,3	5,5	6,7	3,2	3,0	3,0	2,9	2,8	2,8	2,6	0,92	0,97	0,98	1,01	1,05	1,06	1,11	1,01
25	+	9,7	6,4	7,8	3,7	3,5	3,5	3,3	3,2	3,2	3,0	0,92	0,98	0,99	1,03	1,07	1,09	1,14	1,03
27	+	11,1	7,3	9,0	4,4	4,1	4,0	3,8	3,7	3,6	3,5	0,92	0,99	1,01	1,05	1,09	1,11	1,16	1,05
29	+	12,6	8,3	10,2	5,0	4,7	4,6	4,3	4,2	4,1	3,9	0,92	1,00	1,01	1,07	1,12	1,13	1,20	1,06
31	+	14,1	9,3	11,4	5,7	5,3	5,1	4,9	4,6	4,6	4,3	0,92	1,01	1,03	1,09	1,14	1,16	1,23	1,08
33	+	15,7	10,3	12,7	6,5	5,9	5,8	5,4	5,2	5,1	4,8	0,92	1,02	1,04	1,11	1,17	1,19	1,26	1,10
35	+	17,3	11,4	14,0	7,3	6,6	6,4	6,0	5,7	5,6	5,2	0,92	1,03	1,06	1,13	1,20	1,22	1,30	1,12

Таблица МТ 36 для двухцепной ВЛ 0,38 кВ

Провод СИП-4 4х120+2х35

Допустимое напряжение $\sigma_{\text{д}} = \sigma_{\text{пр}} = 54 \text{ МПа}$ $\sigma_{\text{сг}} = 40 \text{ МПа}$

Максимальное тяжение провода $T^{\text{II}} = 7000 \text{ Н}$

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

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

Максимальная стрела провеса провода $f_{\text{max}} = 1,4 \text{ м}$

Пролет, м		Напряжения в проводе, МПа, при температуре, град. С											Стрелы провеса провода, м, при температуре, град. С									
		Режим	ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г		
17	+		3,7	2,4	3,1	1,4	1,4	1,4	1,4	1,3	1,3	1,3	1,06	1,09	1,09	1,10	1,12	1,14	1,15	1,06		
19	+		4,6	3,0	3,7	1,8	1,7	1,7	1,7	1,6	1,6	1,6	1,06	1,09	1,10	1,11	1,14	1,14	1,17	1,11		
21	+		5,5	3,6	4,4	2,2	2,1	2,1	2,0	2,0	2,0	1,9	1,06	1,09	1,10	1,13	1,15	1,17	1,19	1,12		
23	+		6,5	4,3	5,3	2,6	2,5	2,5	2,4	2,3	2,3	2,3	1,06	1,10	1,12	1,14	1,17	1,18	1,21	1,13		
25	+		7,6	5,0	6,2	3,1	2,9	2,9	2,8	2,7	2,7	2,6	1,06	1,11	1,12	1,16	1,19	1,20	1,25	1,15		
27	+		8,8	5,8	7,1	3,6	3,4	3,3	3,2	3,1	3,1	3,0	1,06	1,12	1,13	1,17	1,21	1,22	1,28	1,17		
29	+		10,0	6,6	8,1	4,1	3,9	3,8	3,7	3,5	3,5	3,3	1,06	1,12	1,14	1,18	1,23	1,25	1,31	1,18		
31	+		11,3	7,4	9,1	4,7	4,4	4,3	4,1	4,0	3,9	3,7	1,06	1,13	1,15	1,20	1,25	1,27	1,33	1,20		
33	+		12,6	8,3	10,2	5,3	4,9	4,9	4,6	4,4	4,4	4,1	1,06	1,14	1,16	1,22	1,28	1,30	1,36	1,21		
35	+		13,9	9,1	11,2	6,0	5,5	5,4	5,1	4,9	4,8	4,5	1,06	1,15	1,18	1,24	1,30	1,32	1,40	1,23		

Таблица МТ 37 для двухцепной ВЛ 0,38 кВ

Провод СИП-4 4х25

Допустимое напряжение $\sigma_{\text{д}} = \sigma_{\text{пр}} = 54 \text{ МПа}$ $\sigma_{\text{ст}} = 40 \text{ МПа}$

Максимальное тяжение провода $T^{\text{н}} = 7000 \text{ Н}$

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

Нормативная толщина стенки гололеда $b_0 = 20 \text{ мм}$ III район

Максимальная стрела провеса провода $f_{\text{max}} = 1 \text{ м}$

Напряжения в проводе, МПа, при температуре, град. С										Стрелы провеса провода, м, при температуре, град. С									
Пролет, м	Режим	ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
17	+	19,2	9,7	17,1	3,6	3,2	3,1	2,9	2,8	2,7	2,6	0,46	0,51	0,52	0,56	0,59	0,60	0,64	0,57
19	+	22,8	11,6	20,3	4,4	3,9	3,8	3,5	3,3	3,3	3,0	0,46	0,52	0,54	0,58	0,62	0,63	0,68	0,60
21	+	26,5	13,6	23,6	5,4	4,7	4,5	4,2	3,9	3,8	3,5	0,46	0,54	0,55	0,60	0,65	0,66	0,72	0,63
23	+	30,1	15,6	26,9	6,5	5,5	5,3	4,8	4,5	4,3	4,0	0,46	0,55	0,57	0,63	0,68	0,69	0,75	0,66
25	+	33,7	17,7	30,1	7,7	6,3	6,1	5,5	5,0	4,9	4,5	0,46	0,56	0,59	0,65	0,71	0,73	0,80	0,70
27	+	37,2	19,7	33,3	9,0	7,2	6,9	6,2	5,6	5,5	5,0	0,46	0,58	0,60	0,67	0,74	0,76	0,84	0,73
29	+	40,7	21,7	36,5	10,4	8,1	7,7	6,9	6,2	6,1	5,5	0,46	0,59	0,62	0,70	0,77	0,79	0,88	0,77
31	+	44,1	23,8	39,7	11,8	9,1	8,6	7,6	6,8	6,6	6,0	0,46	0,60	0,63	0,72	0,80	0,82	0,92	0,81
33	+	47,5	25,8	42,7	13,4	10,1	9,5	8,3	7,5	7,2	6,5	0,46	0,62	0,65	0,75	0,83	0,86	0,96	0,86
35	+	50,8	27,9	45,8	15,1	11,1	10,5	9,1	8,1	7,8	7,0	0,46	0,63	0,67	0,77	0,86	0,89	1,00	0,90

Таблица МТ 39 для двухцепной ВЛ 0,38 кВ

Провод СИП-4 4x50+2x35

Допустимое напряжение $\sigma_{\text{ст}} = 54 \text{ МПа}$ $\sigma_{\text{ст}} = 40 \text{ МПа}$

Максимальное тяжение провода $T'' = 7000 \text{ Н}$

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

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

Максимальная стрела провеса провода $f_{\text{max}} = 1,4 \text{ м}$

Напряжения в проводе, МПа, при температуре, град. С											Стрелы провеса провода, м, при температуре, град. С									
Пролет, м	Режим	ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г	
22	+	12,3	7,0	11,5	3,4	3,3	3,2	3,1	3,0	3,0	2,9	0,94	0,99	0,99	1,02	1,06	1,06	1,10	1,01	
24	+	14,4	8,2	13,2	4,1	3,9	3,8	3,7	3,6	3,5	3,4	0,94	0,99	1,00	1,04	1,07	1,09	1,13	1,04	
26	+	16,6	9,5	15,3	4,8	4,5	4,4	4,3	4,1	4,0	3,9	0,94	1,00	1,02	1,05	1,09	1,11	1,16	1,06	
28	+	18,9	10,8	17,4	5,5	5,2	5,1	4,9	4,7	4,6	4,4	0,94	1,01	1,02	1,07	1,12	1,13	1,19	1,08	
30	+	21,2	12,2	19,6	6,4	5,9	5,8	5,5	5,2	5,2	4,9	0,94	1,02	1,03	1,09	1,15	1,16	1,22	1,10	
32	+	23,7	13,6	21,8	7,2	6,6	6,5	6,1	5,8	5,7	5,4	0,94	1,03	1,05	1,11	1,17	1,18	1,26	1,12	
34	+	26,1	15,1	24,1	8,2	7,4	7,2	6,8	6,4	6,3	5,9	0,94	1,04	1,06	1,13	1,19	1,21	1,29	1,15	
36	+	28,6	16,6	26,4	9,2	8,2	8,0	7,5	7,1	6,9	6,5	0,94	1,05	1,08	1,15	1,22	1,24	1,33	1,17	
38	+	31,1	18,1	28,8	10,2	9,0	8,8	8,2	7,7	7,5	7,0	0,94	1,06	1,09	1,17	1,25	1,27	1,36	1,20	
40	+	33,7	19,7	31,1	11,3	9,9	9,6	8,9	8,3	8,2	7,6	0,94	1,07	1,10	1,19	1,27	1,30	1,40	1,23	

Таблица МТ 40 для двухцепной ВЛ 0,38 кВ

Провод СИП-4 4x70+2x35

Допустимое напряжение $\sigma_{\text{д}} = \sigma_{\text{н}} = 54 \text{ МПа}$ $\sigma_{\text{ст}} = 40 \text{ МПа}$

Максимальное натяжение провода $T^{\text{н}} = 7000 \text{ Н}$

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

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

Максимальная стрела провеса провода $f_{\text{max}} = 1,3 \text{ м}$

Напряжения в проводе, МПа, при температуре, град. С											Стрелы провеса провода, м, при температуре, град. С									
Пролет, м	Режим	ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г	
17	+	6,7	3,6	5,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,7	1,7	1,7	0,93	0,95	0,96	0,97	1,00	1,01	1,03	0,97	
19	+	8,3	4,5	7,1	2,3	2,2	2,2	2,2	2,1	2,1	2,0	0,93	0,95	0,96	0,99	1,02	1,02	1,05	0,99	
21	+	10,0	5,4	8,6	2,8	2,7	2,7	2,6	2,5	2,5	2,4	0,93	0,97	0,97	1,00	1,03	1,04	1,08	1,00	
23	+	11,8	6,4	10,1	3,4	3,2	3,2	3,1	3,0	2,9	2,8	0,93	0,97	0,99	1,02	1,05	1,07	1,10	1,02	
25	+	13,7	7,5	11,7	4,0	3,8	3,7	3,6	3,4	3,4	3,3	0,93	0,98	0,99	1,03	1,08	1,08	1,14	1,03	
27	+	15,7	8,6	13,5	4,7	4,4	4,3	4,1	3,9	3,9	3,7	0,93	0,99	1,00	1,05	1,10	1,11	1,17	1,05	
29	+	17,8	9,7	15,2	5,4	5,0	4,9	4,7	4,5	4,4	4,2	0,93	1,00	1,02	1,07	1,12	1,14	1,20	1,07	
31	+	19,9	10,9	17,1	6,2	5,6	5,5	5,2	5,0	4,9	4,6	0,93	1,01	1,03	1,09	1,14	1,16	1,23	1,09	
33	+	22,1	12,1	18,9	7,0	6,3	6,2	5,8	5,5	5,4	5,1	0,93	1,02	1,04	1,11	1,17	1,19	1,26	1,12	
35	+	24,3	13,4	20,9	7,8	7,0	6,9	6,4	6,1	6,0	5,6	0,93	1,03	1,06	1,13	1,20	1,22	1,30	1,14	

Таблица МТ 41 для двухцепной ВЛ 0,38 кВ

Провод СИП-4 4х95+2х35

Допустимое напряжение $\sigma_{\text{д}} = \sigma_{\text{н}} = 54 \text{ МПа}$ $\sigma_{\text{ср}} = 40 \text{ МПа}$

Максимальное тяжение провода $T^{\text{н}} = 7000 \text{ Н}$

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

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

Максимальная стрела провеса провода $f_{\text{max}} = 1,4 \text{ м}$

Напряжения в проводе, МПа, при температуре, град. С										Стрелы провеса провода, м, при температуре, град. С									
Пролет, м	Режим	ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
17	+	5,0	2,7	4,2	1,5	1,5	1,5	1,4	1,4	1,4	1,4	1,06	1,08	1,09	1,11	1,12	1,12	1,16	1,10
19	+	6,1	3,4	5,2	1,9	1,8	1,8	1,8	1,8	1,7	1,7	1,06	1,08	1,10	1,12	1,13	1,15	1,17	1,11
21	+	7,4	4,1	6,3	2,3	2,2	2,2	2,2	2,1	2,1	2,0	1,06	1,10	1,11	1,13	1,16	1,16	1,19	1,13
23	+	8,8	4,9	7,5	2,8	2,7	2,6	2,6	2,5	2,5	2,4	1,06	1,10	1,12	1,14	1,17	1,18	1,22	1,14
25	+	10,2	5,7	8,8	3,3	3,1	3,1	3,0	2,9	2,9	2,8	1,06	1,11	1,12	1,16	1,19	1,20	1,25	1,15
27	+	11,8	6,5	10,1	3,8	3,6	3,5	3,4	3,3	3,3	3,2	1,06	1,12	1,14	1,17	1,21	1,23	1,27	1,17
29	+	13,4	7,4	11,5	4,4	4,1	4,1	3,9	3,8	3,7	3,6	1,06	1,13	1,14	1,19	1,24	1,25	1,31	1,19
31	+	15,1	8,4	12,9	5,0	4,7	4,6	4,4	4,2	4,2	4,0	1,06	1,13	1,15	1,21	1,26	1,27	1,33	1,20
33	+	16,8	9,3	14,4	5,7	5,3	5,2	4,9	4,7	4,6	4,4	1,06	1,14	1,16	1,22	1,28	1,30	1,37	1,22
35	+	18,6	10,4	15,9	6,4	5,9	5,7	5,5	5,2	5,1	4,8	1,06	1,16	1,18	1,24	1,30	1,32	1,40	1,24

Таблица МТ 42 для двухцепной ВЛ 0,38 кВ

Провод СИП-4 4х120+2х35

Допустимое напряжение $\sigma_{\text{н}} = \sigma_{\text{вр}} = 54 \text{ МПа}$ $\sigma_{\text{сг}} = 40 \text{ МПа}$

Максимальное тяжение провода $T^{\text{н}} = 7000 \text{ Н}$

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

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

Максимальная стрела провеса провода $f_{\text{max}} = 1,4 \text{ м}$

Напряжения в проводе, МПа, при температуре, град. С										Стрелы провеса провода, м, при температуре, град. С									
Пролет, м	Режим	ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
12	+	2,0	1,1	1,7	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	1,16	1,17	1,17	1,17	1,20	1,20	1,20	1,18
14	+	2,7	1,5	2,3	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8	0,8	0,8	1,16	1,18	1,18	1,18	1,21	1,21	1,21	1,19
16	+	3,5	2,0	3,0	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,16	1,19	1,19	1,21	1,21	1,21	1,23	1,19
18	+	4,4	2,5	3,8	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,3	1,16	1,18	1,18	1,20	1,22	1,24	1,25	1,21
20	+	5,4	3,0	4,6	1,8	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,6	1,16	1,19	1,19	1,22	1,23	1,25	1,28	1,21
22	+	6,5	3,6	5,6	2,2	2,1	2,1	2,0	2,0	2,0	1,9	1,16	1,20	1,21	1,23	1,25	1,27	1,29	1,22
24	+	7,7	4,3	6,5	2,6	2,5	2,5	2,4	2,3	2,3	2,3	1,16	1,20	1,21	1,24	1,28	1,29	1,32	1,24
26	+	8,9	5,0	7,6	3,0	2,9	2,9	2,8	2,7	2,7	2,6	1,16	1,21	1,23	1,26	1,29	1,30	1,35	1,25
28	+	10,2	5,7	8,7	3,5	3,3	3,3	3,2	3,1	3,1	3,0	1,16	1,22	1,23	1,27	1,31	1,32	1,37	1,26
30	+	11,6	6,5	9,9	4,0	3,8	3,8	3,6	3,5	3,5	3,3	1,16	1,22	1,23	1,28	1,33	1,34	1,40	1,28

Максимальная стрела провеса провода $f_{\text{max}} = 1 \text{ м}$

Напряжения в проводе, МПа, при температуре, град. С												Стрелы провеса провода, м, при температуре, град. С							
Пролет, м	Режим	ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
12	+	10,6	4,1	9,7	1,3	1,3	1,3	1,2	1,2	1,2	1,2	0,63	0,65	0,65	0,66	0,68	0,68	0,71	0,67
14	+	14,1	5,4	12,9	1,8	1,7	1,7	1,6	1,6	1,6	1,5	0,63	0,66	0,66	0,68	0,70	0,71	0,73	0,68
16	+	17,9	6,9	16,3	2,3	2,2	2,2	2,1	2,0	2,0	1,9	0,63	0,66	0,67	0,69	0,72	0,73	0,75	0,70
18	+	22,0	8,5	20,0	2,9	2,8	2,7	2,6	2,5	2,5	2,3	0,63	0,67	0,68	0,71	0,74	0,75	0,79	0,73
20	+	26,2	10,3	23,9	3,6	3,3	3,3	3,1	3,0	2,9	2,8	0,63	0,68	0,70	0,73	0,76	0,78	0,82	0,75
22	+	30,4	12,1	27,8	4,4	4,0	3,9	3,7	3,5	3,4	3,2	0,63	0,69	0,71	0,75	0,79	0,80	0,85	0,78
24	+	34,7	13,9	31,8	5,2	4,7	4,6	4,3	4,0	4,0	3,7	0,63	0,70	0,72	0,77	0,82	0,83	0,89	0,81
26	+	39,0	15,8	35,8	6,1	5,4	5,3	4,9	4,6	4,5	4,2	0,63	0,71	0,73	0,79	0,84	0,86	0,93	0,85
28	+	43,3	17,8	39,7	7,1	6,2	6,0	5,5	5,1	5,0	4,6	0,63	0,73	0,75	0,81	0,87	0,89	0,96	0,89
30	+	47,4	19,7	43,6	8,2	7,0	6,7	6,2	5,7	5,6	5,1	0,63	0,74	0,76	0,83	0,90	0,92	1,00	0,93

Таблица МГ 44 для двухцепной ВЛ 0,38 кВ

Провод СИП-4 4х35+35

Допустимое напряжение $\sigma_{\text{д}} = \sigma_{\text{ст}} = 54 \text{ МПа}$ $\sigma_{\text{ст}} = 40 \text{ МПа}$

Максимальное тяжение провода $T^{\text{н}} = 7000 \text{ Н}$

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

Нормативная толщина стенки гололеда $b_3 = 25 \text{ мм}$ IV район

Максимальная стрела провеса провода $f_{\text{max}} = 1,1 \text{ м}$

Напряжения в проводе, МПа, при температуре, град. С		Стрелы провеса провода, м, при температуре, град. С									
Пролет, м	Режим	ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40
17	+	16,4	6,9	15,1	2,9	2,7	2,7	2,6	2,5	2,5	2,4
19	+	19,9	8,4	18,4	3,6	3,4	3,3	3,1	3,0	3,0	2,8
21	+	23,6	10,0	21,7	4,4	4,0	3,9	3,7	3,6	3,5	3,3
23	+	27,3	11,7	25,2	5,3	4,8	4,7	4,4	4,1	4,1	3,8
25	+	31,1	13,4	28,7	6,2	5,5	5,4	5,0	4,7	4,6	4,3
27	+	34,9	15,2	32,3	7,3	6,4	6,2	5,7	5,3	5,2	4,8
29	+	38,7	17,0	35,8	8,4	7,2	7,0	6,4	6,0	5,8	5,4
31	+	42,4	18,8	39,4	9,6	8,1	7,8	7,1	6,6	6,4	5,9
33	+	46,2	20,7	42,9	10,9	9,0	8,7	7,9	7,2	7,0	6,4
35	+	49,9	22,6	46,4	12,2	10,0	9,6	8,6	7,9	7,7	7,0

Таблица МТ 45 для двухцепной ВЛ 0,38 кВ

Провод СИП-4 4х50+2х35

Допустимое напряжение $\sigma_{\text{нр}} = 54 \text{ МПа}$ $\sigma_{\text{гр}} \approx 40 \text{ МПа}$

Максимальное тяжение провода $T'' = 7000 \text{ Н}$

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

Нормативная толщина стенки гололеда $b_3 = 25 \text{ мм}$ IV район

Максимальная стрела провеса провода $f_{\text{max}} = 1,3 \text{ м}$

Напряжения в проводе, МПа, при температуре, град. С													Стрелы провеса провода, м, при температуре, град. С																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Пролет, м	Режим	ВГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В	БГ	В

Таблица МТ 46 для двухцепной ВЛ 0,38 кВ

Провод СИП-4 4х70+2х35

Допустимое напряжение $\sigma_{\text{нр}} = 54 \text{ МПа}$ $\sigma_{\text{ср}} = 40 \text{ МПа}$

Максимальное тяжение провода $T'' = 7000 \text{ Н}$

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

Нормативная толщина стенки гололеда $b_0 = 25 \text{ мм}$ IV район

Максимальная стрела провеса провода $f_{\text{max}} = 1,2 \text{ м}$

Напряжения в проводе, МПа, при температуре, град. С										Стрелы провеса провода, м, при температуре, град. С									
Пролет, м	Режим	ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
12	+	4,2	1,9	3,7	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,91	0,93	0,93	0,93	0,95	0,95	0,97	0,94
14	+	5,7	2,6	5,0	1,3	1,3	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	0,91	0,92	0,94	0,95	0,95	0,97	0,98	0,94
16	+	7,3	3,3	6,5	1,7	1,6	1,6	1,6	1,6	1,5	1,5	0,91	0,94	0,94	0,96	0,97	0,98	1,00	0,95
18	+	9,2	4,1	8,1	2,1	2,0	2,0	2,0	1,9	1,9	1,9	0,91	0,94	0,95	0,97	0,99	1,00	1,02	0,97
20	+	11,2	5,0	9,9	2,6	2,5	2,5	2,4	2,3	2,3	2,3	0,91	0,95	0,96	0,98	1,01	1,02	1,05	0,98
22	+	13,3	6,0	11,8	3,2	3,0	3,0	2,9	2,8	2,8	2,7	0,91	0,96	0,96	1,00	1,03	1,04	1,08	1,00
24	+	15,5	7,0	13,8	3,8	3,5	3,5	3,4	3,3	3,2	3,1	0,91	0,96	0,97	1,02	1,05	1,06	1,11	1,01
26	+	17,9	8,1	15,9	4,4	4,1	4,1	3,9	3,7	3,7	3,5	0,91	0,97	0,99	1,03	1,07	1,08	1,14	1,03
28	+	20,3	9,3	18,1	5,1	4,7	4,7	4,4	4,2	4,2	4,0	0,91	0,98	1,00	1,05	1,10	1,11	1,17	1,05
30	+	22,8	10,5	20,3	5,9	5,4	5,3	5,0	4,8	4,7	4,4	0,91	0,99	1,01	1,07	1,12	1,13	1,20	1,08

Таблица МТ 47 для двухцепной ВЛ 0,38 кВ

Провод СИП-4 4х95+2х35

Допустимое напряжение $\sigma_{\text{д}} = \sigma_{\text{гр}} = 54 \text{ МПа}$ $\sigma_{\text{ст}} = 40 \text{ МПа}$

Максимальное тяжение провода $T^{\text{III}} = 7000 \text{ Н}$

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

Нормативная толщина стенки гололеда $b_0 = 25 \text{ мм}$ IV район

Максимальная стрела провеса провода $f_{\text{max}} = 1,3 \text{ м}$

Напряжения в проводе, МПа, при температуре, град. С													Стрелы провеса провода, м, при температуре, град. С							
Пролет, м	Режим	ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40		-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
12	+	3,1	1,4	2,7	0,8	0,8	0,7	0,8	0,7	0,7	0,7		1,04	1,05	1,08	1,05	1,08	1,08	1,08	1,06
14	+	4,1	1,9	3,7	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0		1,04	1,06	1,06	1,06	1,08	1,08	1,11	1,06
16	+	5,3	2,5	4,8	1,4	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3	1,3		1,04	1,06	1,06	1,07	1,09	1,11	1,12	1,07
18	+	6,7	3,1	6,0	1,7	1,7	1,7	1,6	1,6	1,6	1,6		1,04	1,07	1,07	1,09	1,11	1,12	1,13	1,09
20	+	8,2	3,8	7,3	2,1	2,1	2,1	2,0	2,0	2,0	1,9		1,04	1,07	1,07	1,11	1,13	1,13	1,16	1,10
22	+	9,8	4,6	8,7	2,6	2,5	2,5	2,4	2,3	2,3	2,3		1,04	1,08	1,09	1,11	1,14	1,15	1,18	1,11
24	+	11,5	5,4	10,2	3,1	2,9	2,9	2,8	2,7	2,7	2,6		1,04	1,08	1,10	1,13	1,16	1,17	1,21	1,13
26	+	13,3	6,2	11,8	3,6	3,4	3,4	3,3	3,2	3,1	3,0		1,04	1,09	1,11	1,15	1,18	1,19	1,24	1,14
28	+	15,2	7,1	13,5	4,2	3,9	3,9	3,7	3,6	3,6	3,4		1,04	1,10	1,12	1,16	1,20	1,22	1,27	1,16
30	+	17,1	8,0	15,3	4,8	4,5	4,4	4,2	4,1	4,0	3,8		1,04	1,11	1,13	1,17	1,22	1,24	1,30	1,18

Таблица МТ 48 для двухцепной ВЛ 0,38 кВ

Провод СИП-4 4х120+2х35

Допустимое напряжение $\sigma_{\text{д}} = \sigma_{\text{н.г}} = 54 \text{ МПа}$ $\sigma_{\text{сг}} = 40 \text{ МПа}$

Максимальное натяжение провода $T'' = 7000 \text{ Н}$

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

Нормативная толщина стенки гололеда $b_0 = 25 \text{ мм}$ IV район

Максимальная стрела провеса провода $f_{\text{max}} = 1,4 \text{ м}$

Напряжения в проводе, МПа, при температуре, град. С										Стрелы провеса провода, м, при температуре, град. С									
Пролет, м	Режим	ВГ	В	-5Г	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-40	-20	-15	0	+15	+20	+40	-5Г
12	+	2,4	1,1	2,1	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	1,16	1,17	1,17	1,17	1,20	1,20	1,20	1,18
14	+	3,2	1,5	2,8	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8	0,8	0,8	1,16	1,18	1,18	1,18	1,21	1,21	1,21	1,19
16	+	4,1	2,0	3,7	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,16	1,19	1,19	1,21	1,21	1,21	1,23	1,19
18	+	5,2	2,5	4,6	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,3	1,16	1,18	1,18	1,20	1,22	1,24	1,25	1,20
20	+	6,4	3,0	5,7	1,8	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7	1,6	1,16	1,19	1,19	1,22	1,23	1,25	1,28	1,21
22	+	7,6	3,6	6,8	2,2	2,1	2,1	2,0	2,0	2,0	1,9	1,16	1,20	1,21	1,23	1,25	1,27	1,29	1,23
24	+	9,0	4,3	8,0	2,6	2,5	2,5	2,4	2,3	2,3	2,3	1,16	1,20	1,21	1,24	1,28	1,29	1,32	1,24
26	+	10,4	5,0	9,3	3,0	2,9	2,9	2,8	2,7	2,7	2,6	1,16	1,21	1,23	1,26	1,29	1,30	1,35	1,25
28	+	11,9	5,7	10,6	3,5	3,3	3,3	3,2	3,1	3,1	3,0	1,16	1,22	1,23	1,27	1,31	1,32	1,37	1,27
30	+	13,5	6,5	12,0	4,0	3,8	3,8	3,6	3,5	3,5	3,3	1,16	1,22	1,23	1,28	1,33	1,34	1,40	1,28

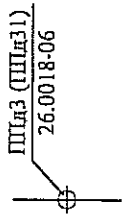
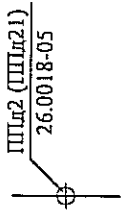
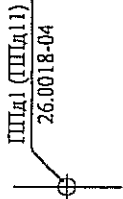
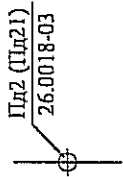
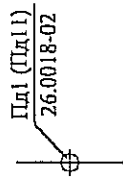
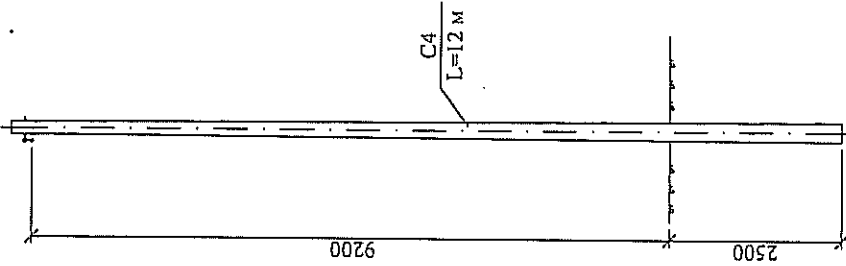
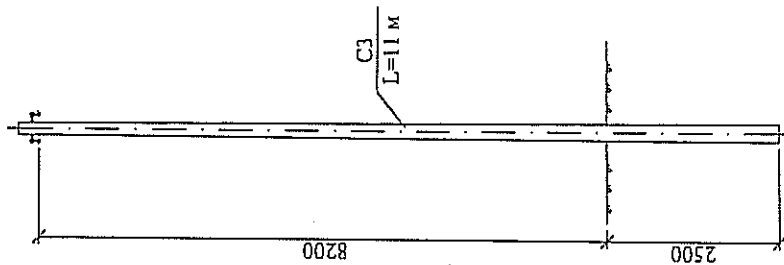
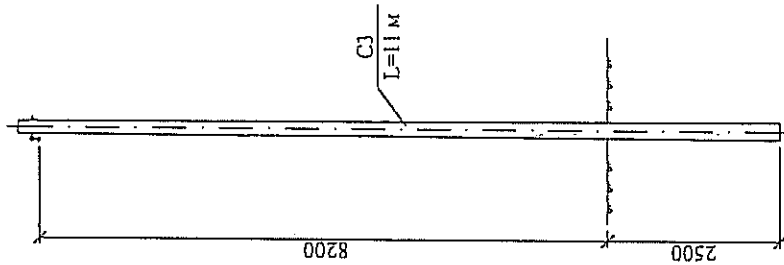
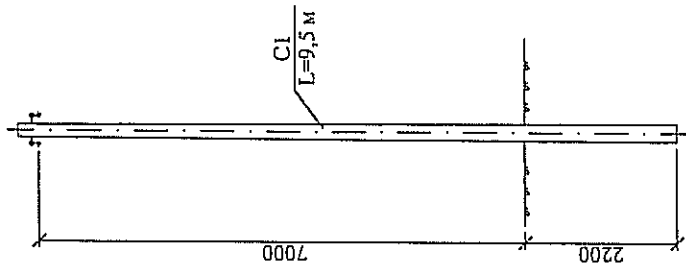
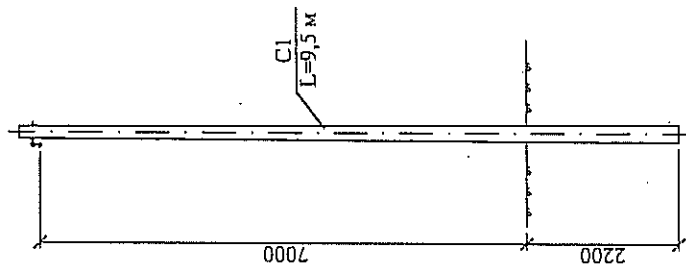
Промежуточные одноцепные
деревянные опоры
Пд1 и Пд11

Промежуточные двухцепные
деревянные опоры
Пд2 и Пд21

Переходные промежуточные
одноцепные деревянные опоры
ППД1 и ППД11

Переходные промежуточные
двухцепные деревянные опоры
ППД2 и ППД21

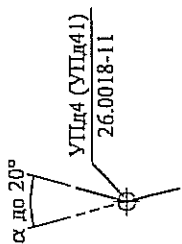
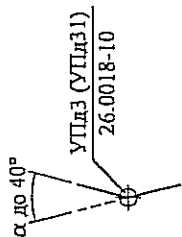
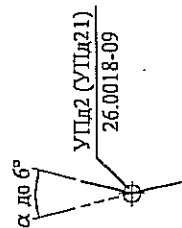
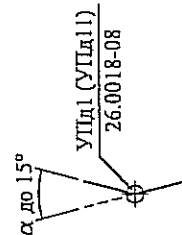
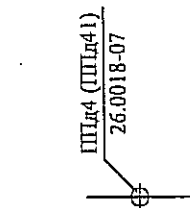
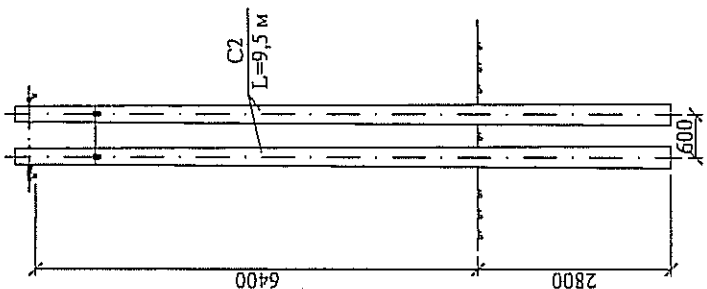
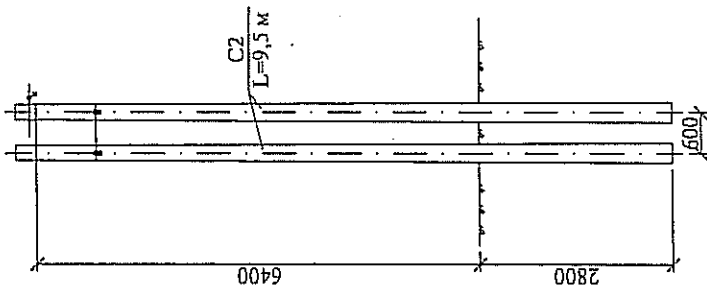
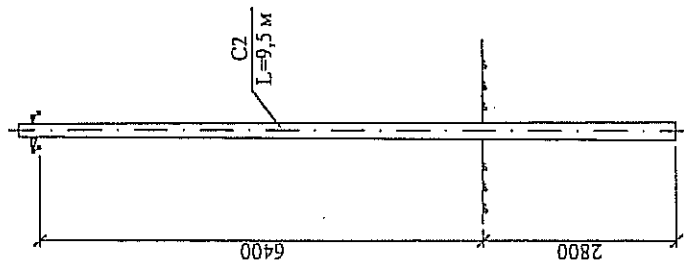
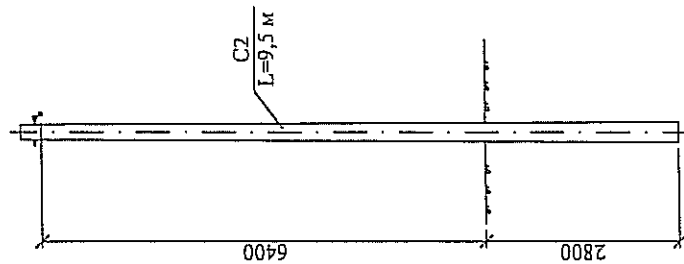
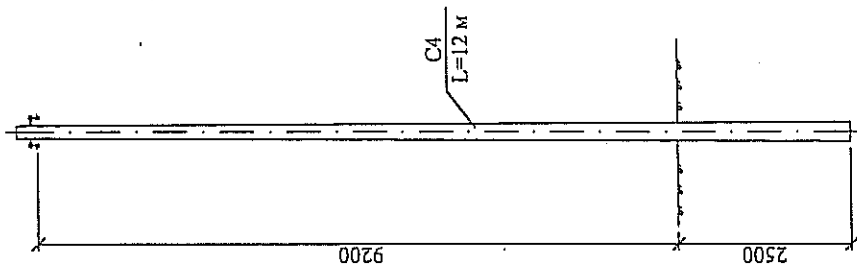
Переходные промежуточные одноцепные деревянные опоры IIIд к IIIд1



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
			Ударов	<i>Ударов</i>	21.06
			Амелина	<i>Амелина</i>	21.06
			Гореленко	<i>Гореленко</i>	21.06
			Капарашкин А	<i>Капарашкин А</i>	21.06

Номенклатура опор	Стадия	Лист	Листов
	Р	1	8
	ОАО "РОСЭП"		

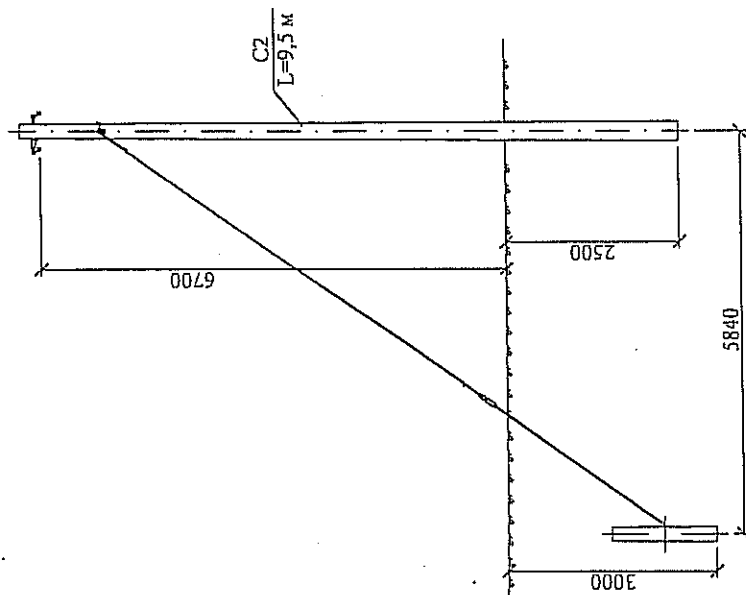
Угловые промежуточные
двухцепные деревянные опоры
УПд4 и УПд41



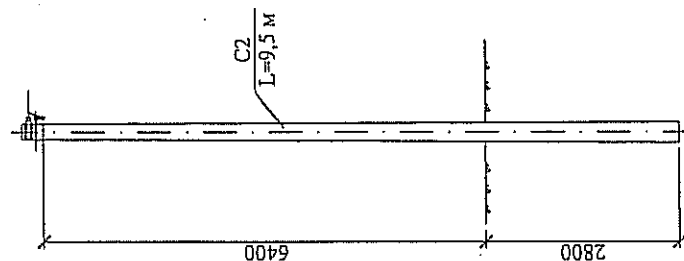
Промежуточные ответственные
одноцепные деревянные опоры
ПОД1 и ПОД11

Промежуточные ответственные
двуцепные деревянные опоры
ПОД2 и ПОД21

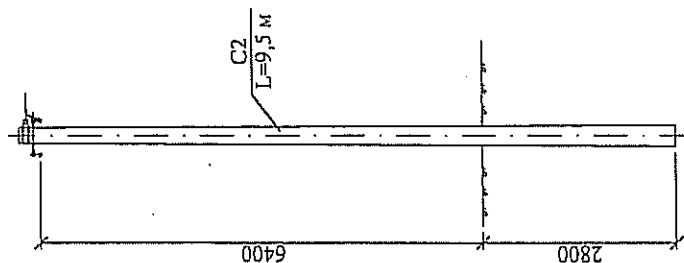
Переходные промежуточные ответственные
одноцентные деревянные опоры
ШПОЛ и ШПОДЛ.



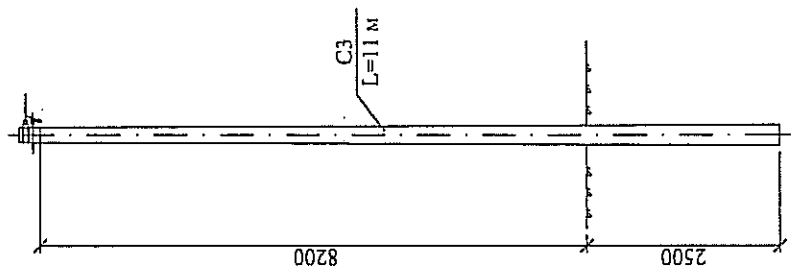
УПд6 (УПд61)
26.0018-12



ПОДІ ПОДІІ
26.0018-13



ПОД2 (ПОД21)
26.0018-14

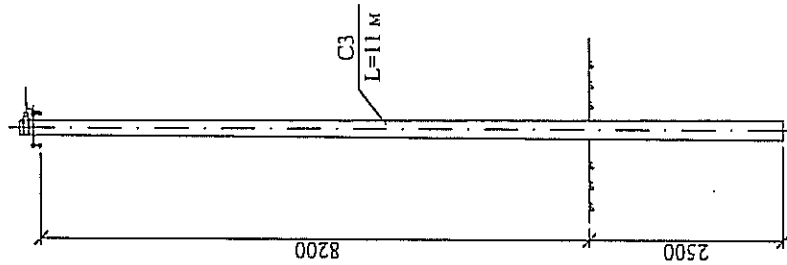


26.0018-15

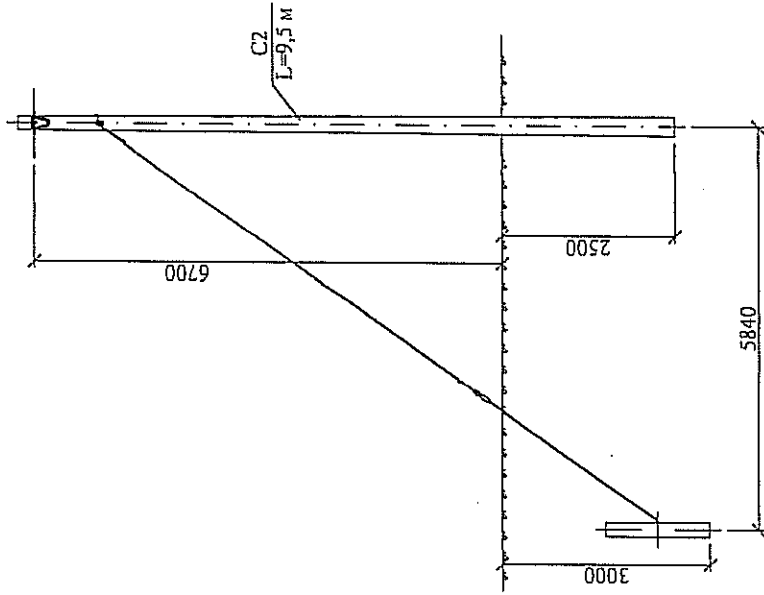
Переходные промежуточные ответвительные
двухцепные деревянные опоры
ШПОд2 и ШПОд21

Концевые деревянные
одноцепные опоры
Кд1 и Кд11

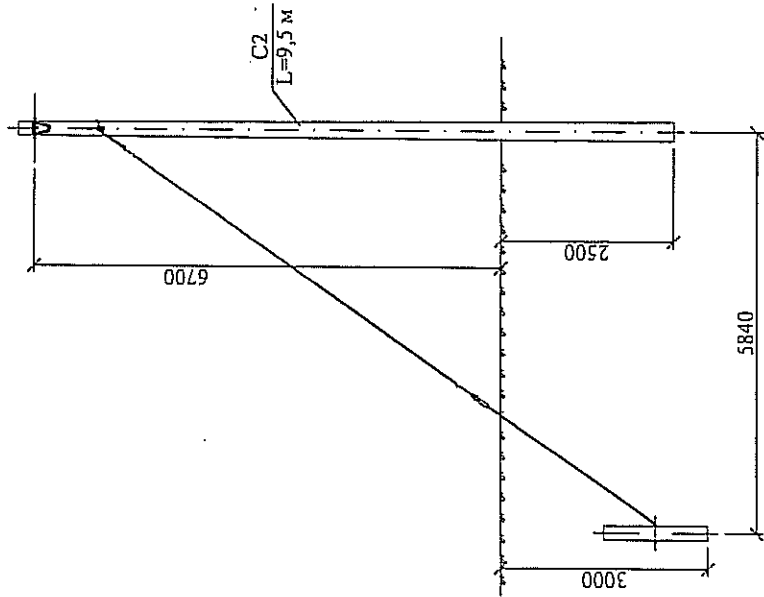
Концевые деревянные
двухцепные опоры
Кд2 и Кд21



ШПОд2 (ШПОд21)
26.0018-16



Кд1 (Кд11)
26.0018-17



Кд2 (Кд21)
26.0018-18

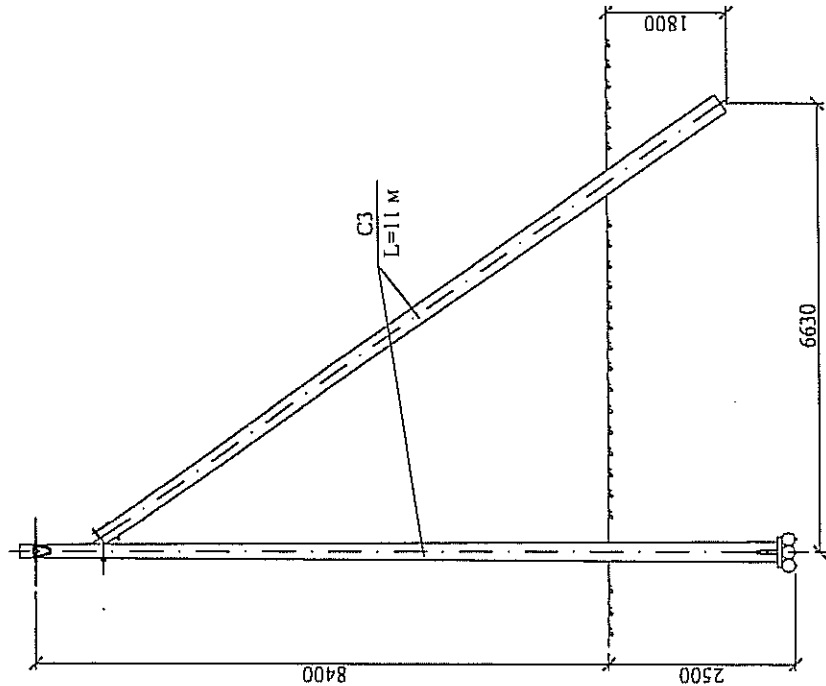
Адл (Адл1)

AP2 (AP21)
26.0018-20

ПАДІ (ПАДІІ)
26.0018-21

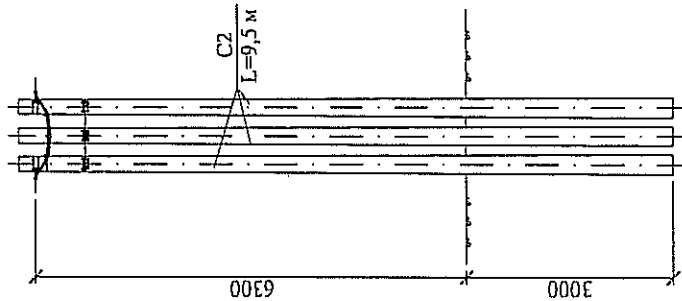
Имя	Кан. вы	Идет	Не идет	Помог	Тара
26.0018-01					
Идет					
5					

Переходные анкерные
деревянные двухщепные опоры
ПАд2 и ПАд21



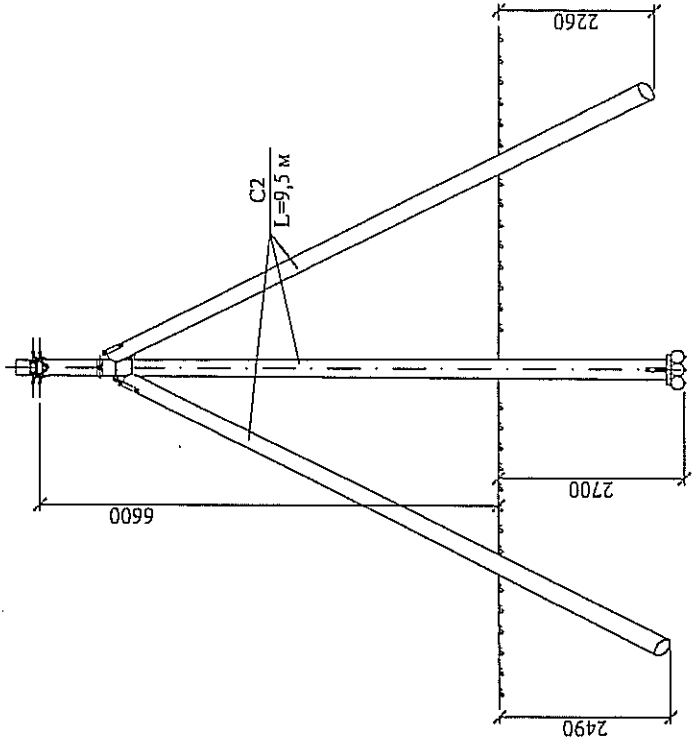
ПАд2 (ПАд21)
26.0018-22

Угловые анкерные
однощепные деревянные опоры
УАд1 и УАд11



УАд1 (УАд11)
26.0018-23

Угловые анкерные
двухщепные деревянные опоры
УАд2 и УАд21



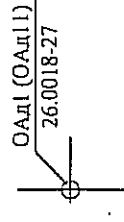
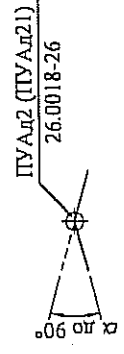
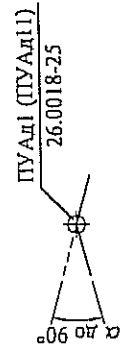
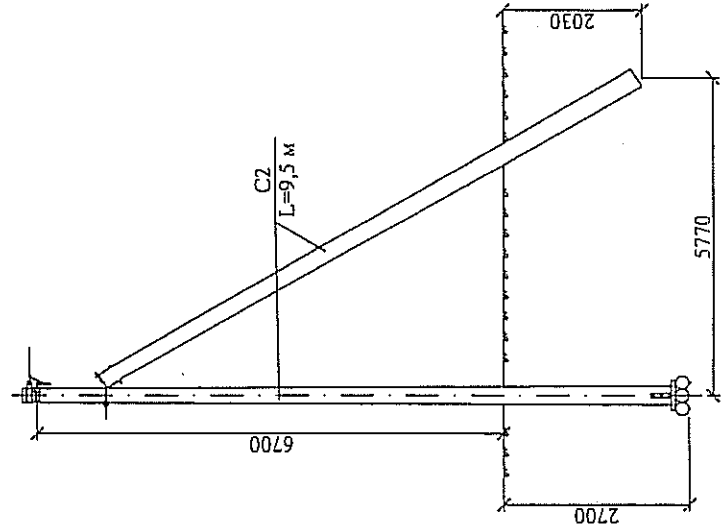
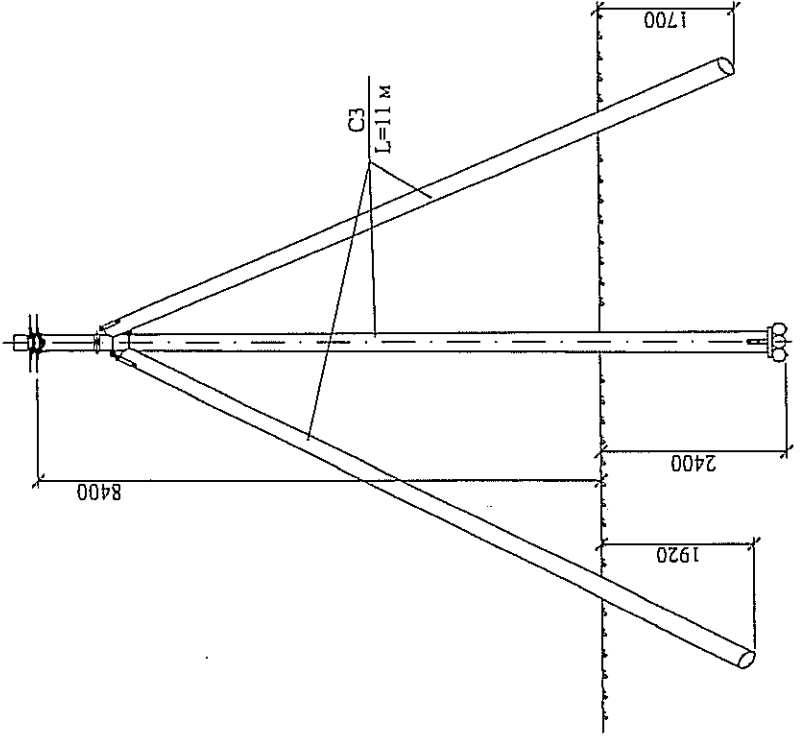
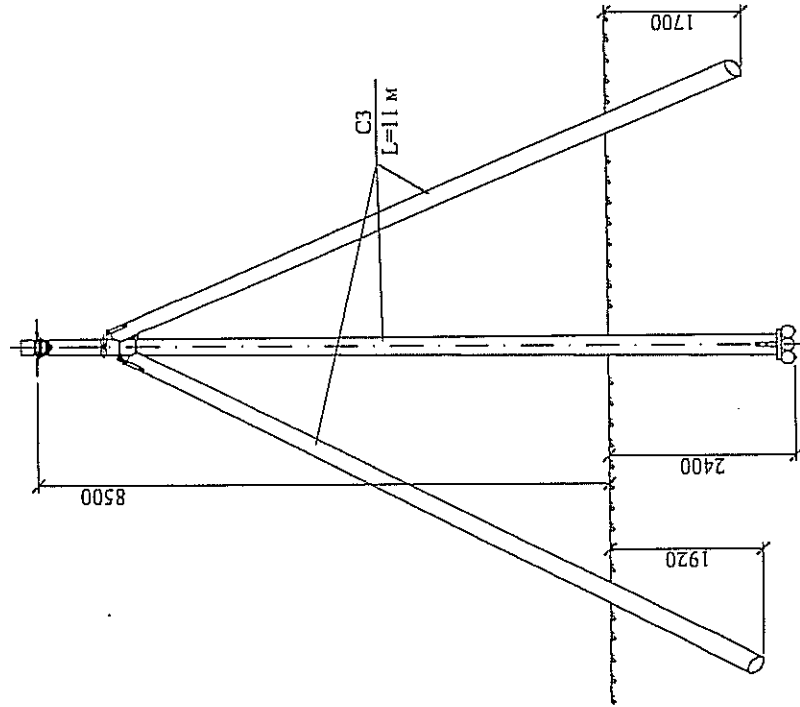
УАд2 (УАд21)
26.0018-24

26.0018-01						Лист
						6
Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Переходные угловые анкерные
одноцепные деревянные опоры
ПУАд1 и ПУАд11

Переходные угловые анкерные
двухцепные деревянные опоры
ПУАд2 и ПУАд21

Ответственные анкерные
одноцепные деревянные опоры
ОАд1 и ОАд11

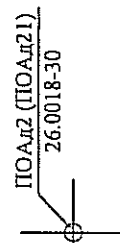
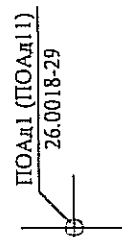
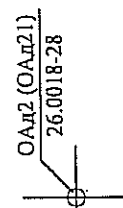


Имя, № подл.	Полн. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Имя	Код уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

26.0018-01

Переходные ответительные анкерные
двухцепные деревянные опоры
ПОАД2 и ПОАД21

[illegible]

- 1. Устройство ответвления от ВЛИ 0,38 кВ к вводам см. документ 26.0018-31.
- 2. Опора Пд11 устанавливается в случаях, где, согласно ПУЭ, требуется выполнять повторные заземления и заземления для защиты от атмосферных перенапряжений.
- 3. Чертеж выполнен на 2х листах, узел 1 см. лист 2.
- * При диаметре вершины стойки больше 200 мм следует применять крюк SOT21.02.

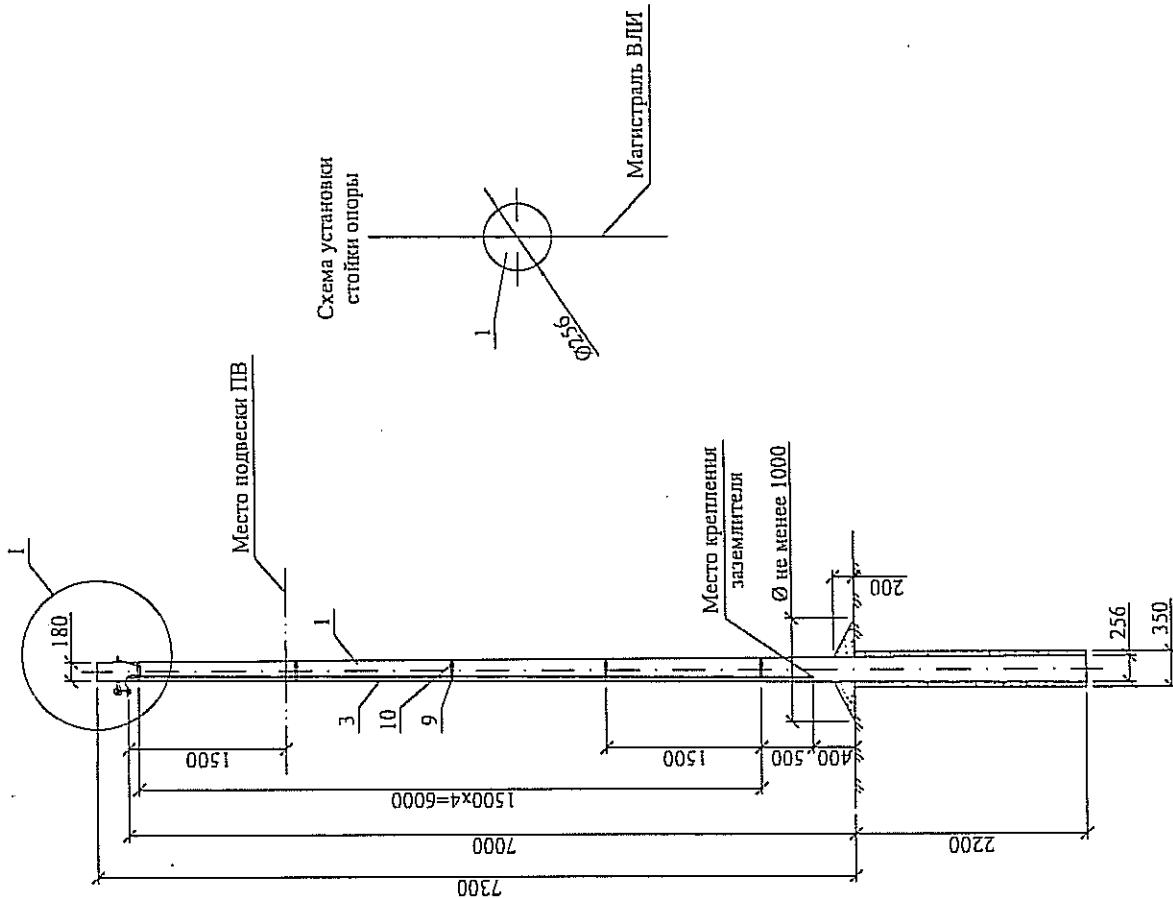


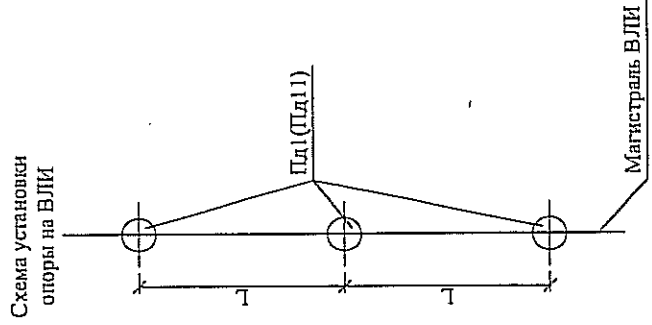
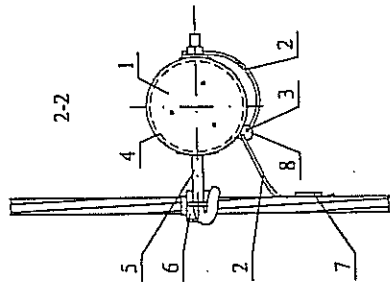
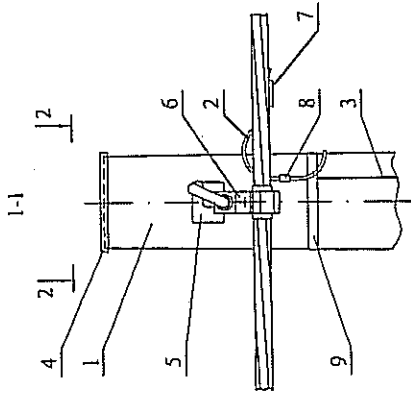
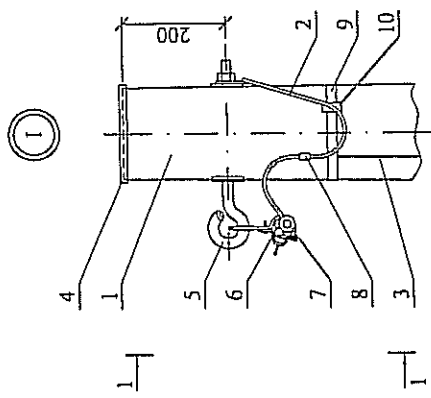
Схема установки
стойки опоры

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.		Примечание
					Пд1	Пд11	
А3	1		26.0018-41	Деревянные изделия	1	1	
				Стойка С1, L=9.5м, дв=18см			
А4	2		26.0018-50	Металлические изделия			
				Заземляющий проводник			
Б4	3			ЗП6, L=500мм	1		0,25 кг
				Проводник заземления			
				Круг В10 ГОСТ2590-71, L=6600	1		4,06 кг
				Стандартные изделия			
	4			Крышка пластиковая для			
				опоры SP18			
	5			Крюк сквозной SOT21.01*	1	1	Каталог ENSTO
				Поддерживающий зажим			
				SO140 (SO130)	1	1	Каталог ENSTO
				Изолированный прокалывающий			
				зажим SLIP22.12	1		Каталог ENSTO
				Плашечный соединительный			
				зажим SL4.26	1		Каталог ENSTO
				Бандажная стальная лента СОТ 37			
	10			Скрепка СОТ36	5		Каталог ENSTO

26.0018-02

Одноопорные, двухцепные и переходные деревянные опоры ВЛИ 0,38 кВ с проводами СИП-4 с линейной арматурой компании ENSTO			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.
ГМП	Удара	24.06	
Н. контр.	Амелина	24.06	
Проект	Горелкин	24.06	
Разраб.	Каталишкин А.	24.06	

Промежуточные одноопорные деревянные опоры Пд1 и Пд11		Стация	Лист	Листов
Общий вид		Р	1	2
Схемы установки		ОАО "РОСЭП"		
Спецификация				

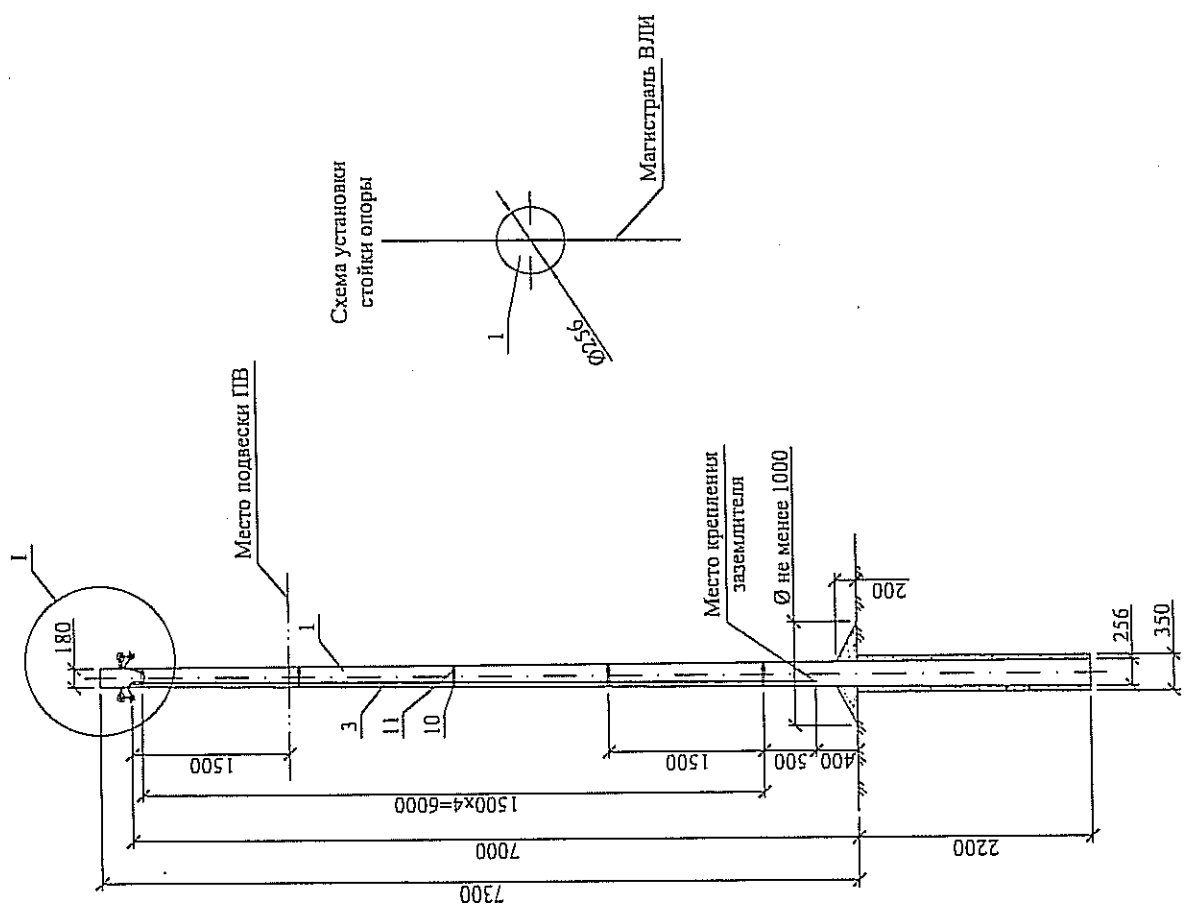


- 1. Чертеж выполнен на двух листах.
- 2. Спецификацию и общий вид см. лист 1.
- 3. Пролет L и область применения опоры см. докум. 26.0018-ПЗ.

Изм.	Код уч.	Лист	№ док.	Полн.	Дата

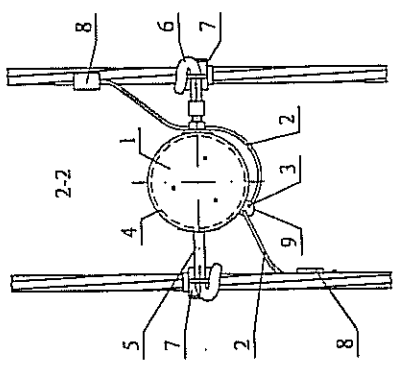
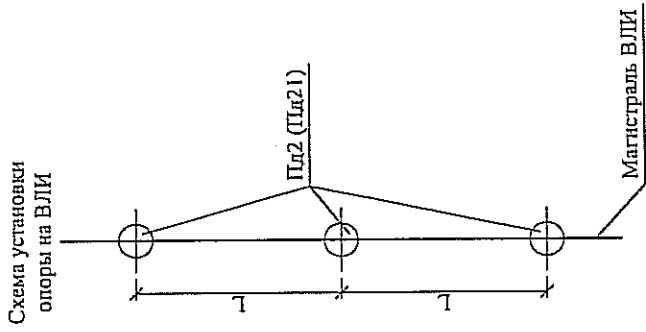
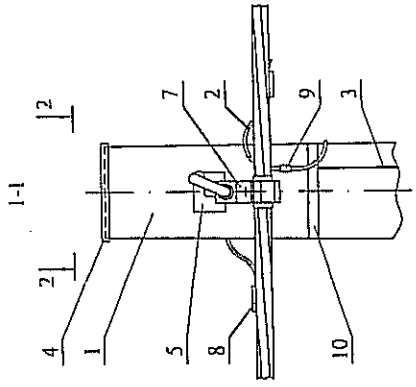
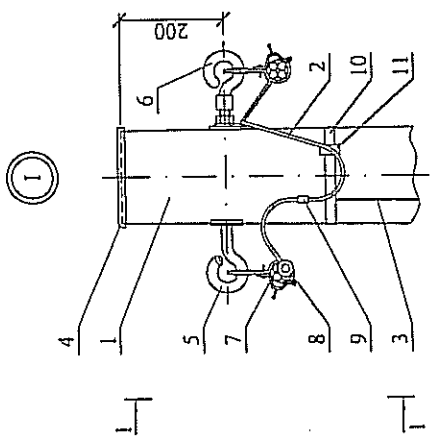
Изм.	Код уч.	Лист	№ док.	Полн.	Дата
26.0018-02					
Лист 2					

- 1. Устройство ответвления от ВЛИ 0,38 кВ к вводам см. документ 26.0018-31.
- 2. Опора Пд21 устанавливается в случаях, где, согласно ПУЭ, требуется выполнять повторные заземления и заземления для защиты от атмосферных перенапряжений.
- 3. Чертеж выполнен на 2х листах, узел 1 см. лист 2.
- * При диаметре вершины стойки больше 200 мм следует применять крюк SOT21.02.



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.		Примечание
					Пд2	Пд21	
			Деревянные изделия				
А3		1	26.0018-41	Стойка С1, L=9,5м, db=18см	1	1	
			Металлические изделия				
А4		2	26.0018-50	Заземляющий проводник			
				ЗПГ6, L=800мм	1		0,4 кг
Б4		3		Проводник заземления			
				Круг В10 ГОСТ2590-71, L=6600	1		4,06 кг
			Стандартные изделия				
		4		Крышка пластиковая для опоры SP18	1	1	Каталог ENSTO
		5		Крюк сквозной SOT21.01*	1	1	Каталог ENSTO
		6		Гайка крестообразная PD2.2	1	1	Каталог ENSTO
		7		Поддерживающий зажим SO140 (SO130)	2	2	Каталог ENSTO
		8		Изолированный прокалывающий зажим SLP22.12		2	Каталог ENSTO
		9		Плащечный соединительный зажим SL4.26		1	Каталог ENSTO
		10		Бандажная стальная лента COT 37		5	Каталог ENSTO
		11		Скрепка COT36		5	Каталог ENSTO
			26.0018-03				
			Одноцепные, двухцепные и переходные деревянные опоры ВЛИ 0,38 кВ с проводами СИП-4 с линейной арматурой компании ENSTO				
Изм.	Кол. уч.	Лист	Изв. вкл.	Подп.	Дата	Страниц	Листов
						Р	1 2
Промежуточные двухцепные деревянные опоры Пд2 и Пд21							
Общий вид						ОАО "РОСЭП"	
Схемы установки							
Спецификация							
ГНП	Ударов	Удар	24.06				
Н. контр.	Алексина	Алекс	24.06				
Пров.	Горелов	Горел	24.06				
Разраб.	Калашников А.	Калаш	24.06				

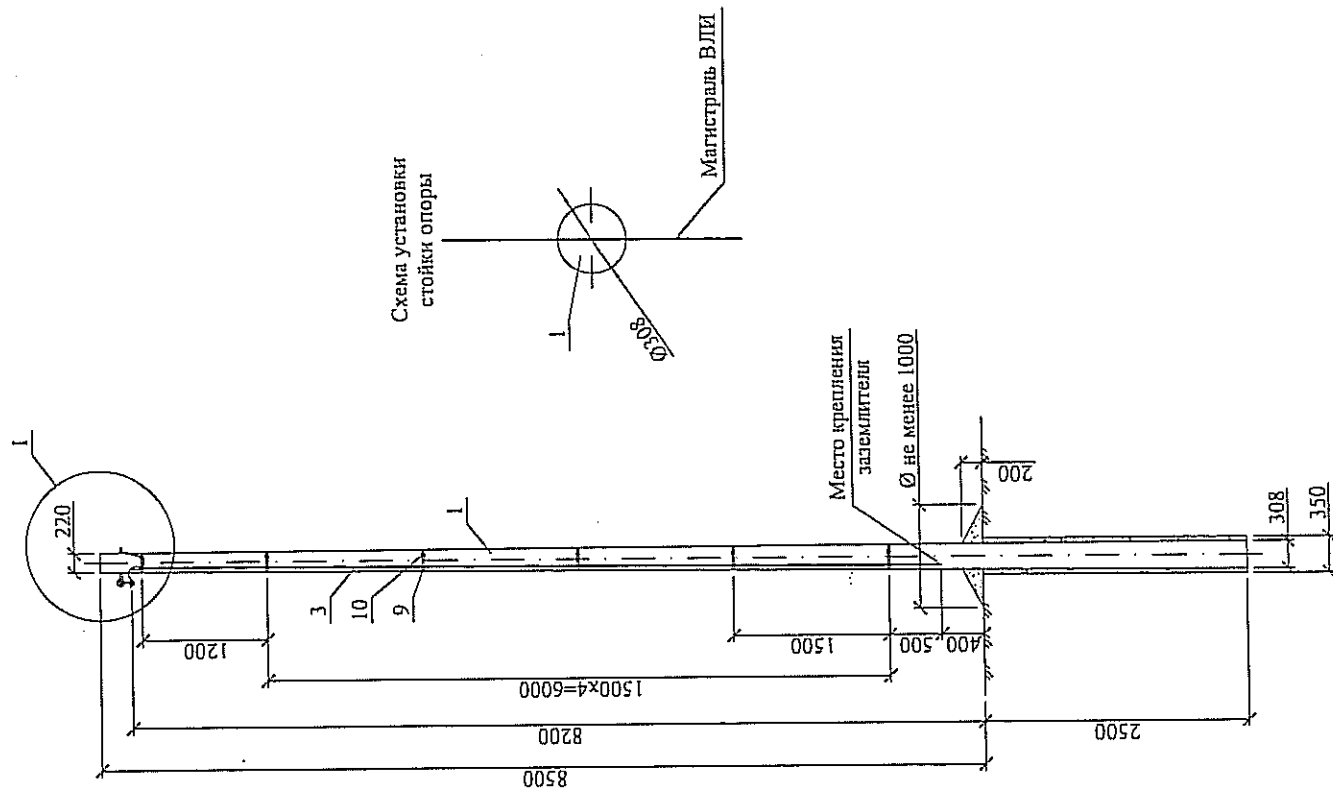
Изм. № подл.	Исполн. дата	Взам. инв. №



- 1. Чертеж выполнен на двух листах.
- 2. Спецификацию и общий вид см. лист 1.
- 3. Пролет L и область применения опоры см. докум. 26.0018-ПЗ.

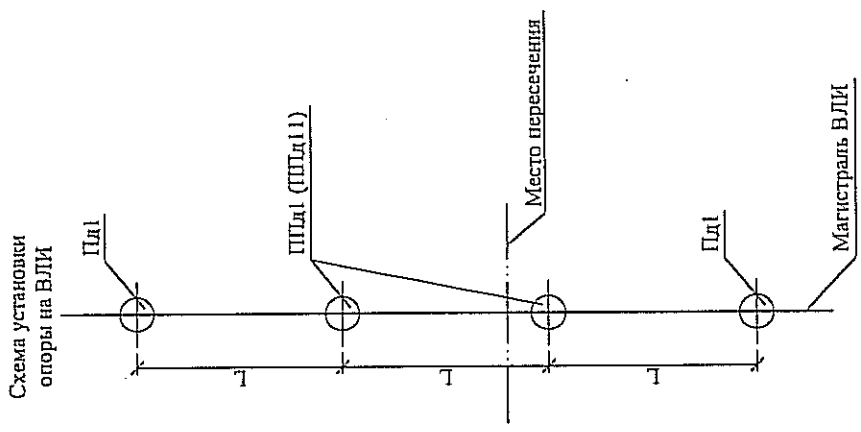
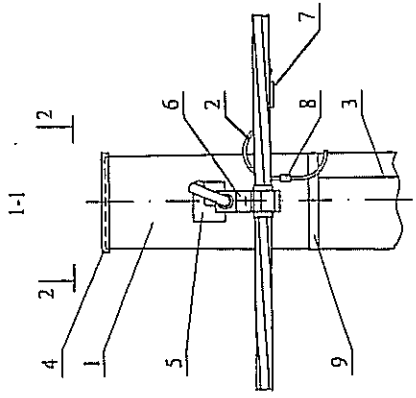
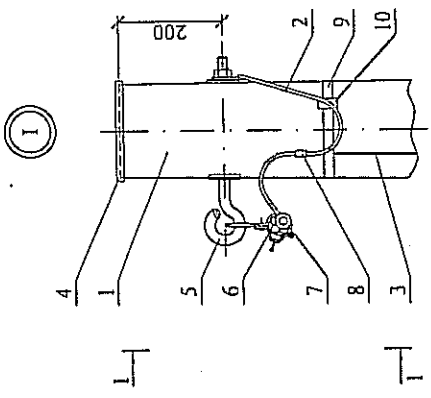
Изм.	№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
------	---------	--------------	--------------

				Лист	2
				26.0018-03	
Изм.	Коп. ут.	Лист	Р. подл.	Подп.	Дата



1. Устройство отвлечения от ВЛИ 0,38 кВ к вводам см. документ 26.0018-31.
2. Опора ПИД11 устанавливается в случаях, где, согласно ПУЭ, требуется выполнять повторные заземления и заземления для защиты от атмосферных перенапряжений.
3. Чертеж выполнен на 2х листах, узел 1 см. лист 2.

Формат	Зона	Пол.	Обозначение	Наименование	Кол.		Примечание	
					ППд1	ППд11		
				<u>Деревянные изделия</u>				
A3		1	26.0018-41	Стойка С3, L=11м, дв=22см	1	1		
				<u>Металлические изделия</u>				
A4		2	26.0018-50	Заземляющий проводник				
				ЗП6, L=500мм	1		0,25 кг	
B4		3		Проводник заземления				
				Круг В10 ГОСТ2590-71, L=7800	1		4,8 кг	
				<u>Стандартные изделия</u>				
		4		Крышка пластиковая для опоры SP18	1	1	Каталог ENSTO	
		5		Крюк сквозной SOT21.01	1	1	Каталог ENSTO	
		6		Поддерживающий зажим SO140 (SO130)	1	1	Каталог ENSTO	
		7		Изолированный прокалывающий зажим SLP22.12				
				Плашечный соединительный зажим SL4.26	1		Каталог ENSTO	
		9		Бандажная стальная лента COT 37	6		Каталог ENSTO	
		10		Схемка COT36	6		Каталог ENSTO	
				26.0018-04				
				Оттопечные, двуххвостные и переходные деревянные опоры ВЛП 0,38 кВ с проводами СИП-4 с линейной арматурой компании ENSTO				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Сталня	Лист	Листов
						Р	1	2
ПП	Удироп				24.06	Общий вид Схемы установок Спецификация		
Н. экстр.	Ангелина				24.06			
Пров.	Гореленко				24.06			
Разраб.	Калабашихин А.				24.06			



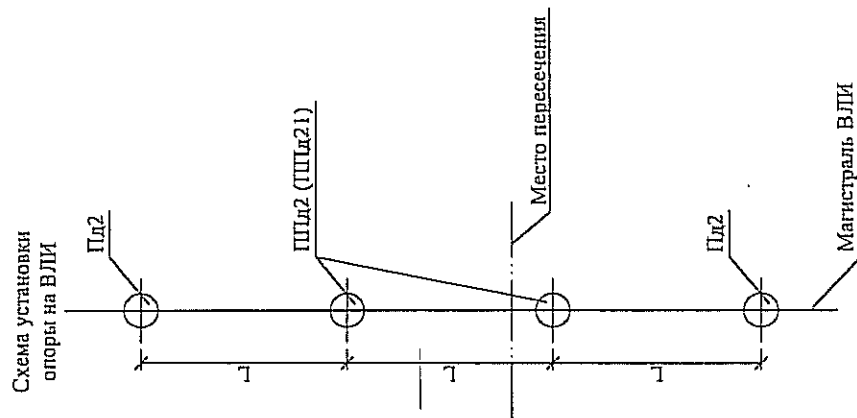
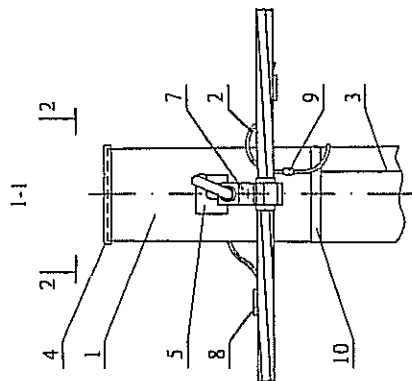
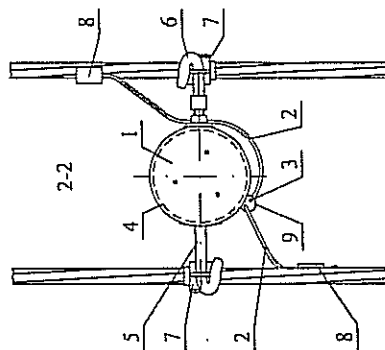
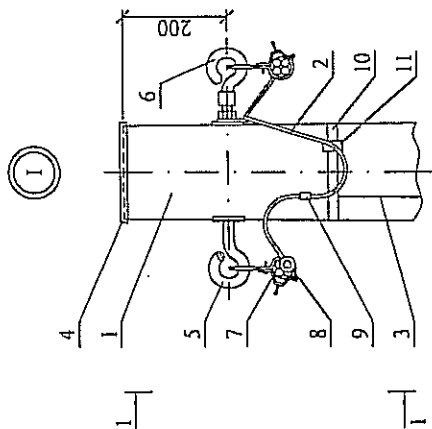
- 1. Чертеж выполнен на двух листах.
- 2. Спецификация и общий вид см. лист 1.
- 3. Пролет I и область применения опоры см. докум. 26.0018-ПЗ.

Имя, № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

					Лист	
					2	
26.0018-04						
Изм.	Код. у.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

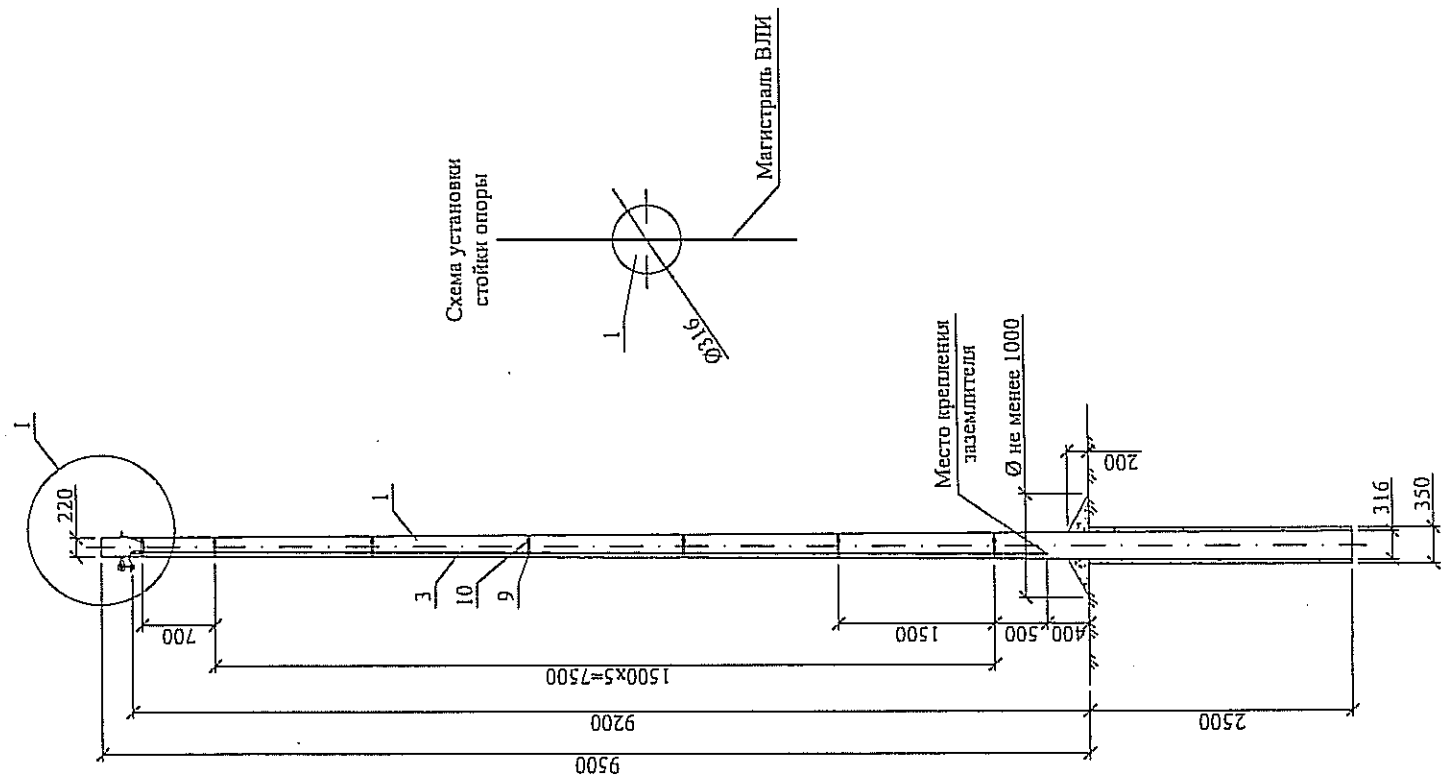
-

Имя, № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------



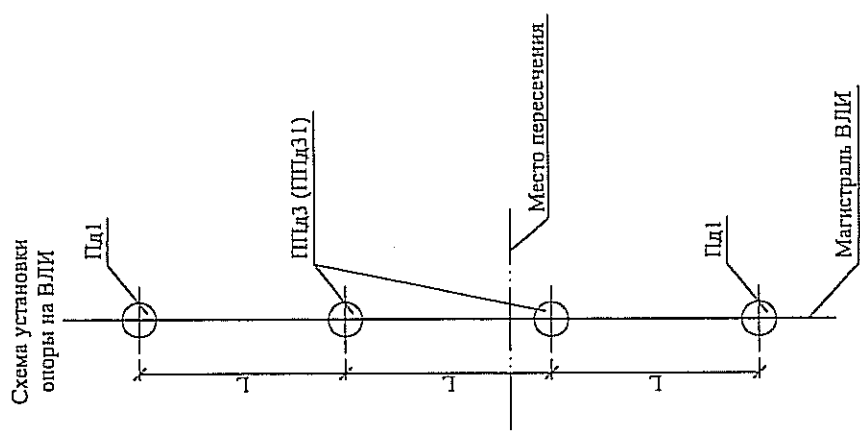
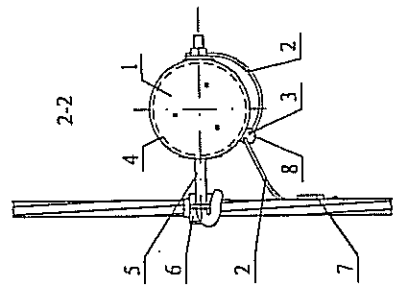
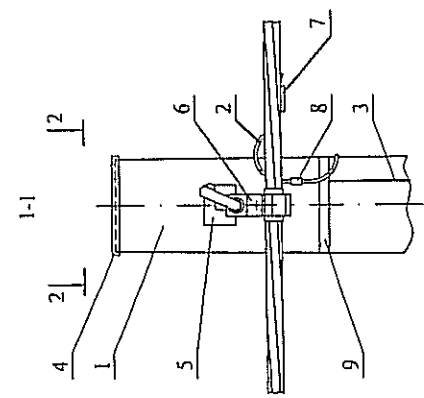
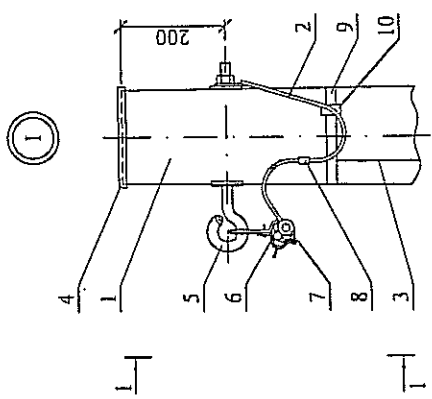
1. Чертеж выполнен на двух листах.
2. Спецификация и общий вид см. лист 1.
3. Пролет I и область применения опоры см. докум. 26.0018-ПЗ.

[illegible]



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.		Примечание
					ППДЗ	ППДЗ	
				Деревянные изделия			
A3		1	26.0018-41	Стойка С4, L=12м, дв=22см	1	1	
				Металлические изделия			
A4		2	26.0018-50	Заземляющий проводник			
				ЗП6, L=500мм	1		0,25 кг
БЧ		3		Проводник заземления			
				Крут В10 ГОСТ2590-71, L=8800	1		5,41 кг
				Стандартные изделия			
		4		Крышка пластиковая для опоры SPI8	1	1	Каталог ENSTO
		5		Крюк сквозной SOT21.01	1	1	Каталог ENSTO
		6		Поддерживающий зажим SO140 (SO130)	1	1	Каталог ENSTO
		7		Изолированный проклялавающий зажим SLIP22.12	1	1	Каталог ENSTO
		8		Плащечный соединительный зажим SL4.26	1	1	Каталог ENSTO
		9		Бандажная стальная лента COT 37	7		Каталог ENSTO
		10		Скрепка COTЭ6	7		Каталог ENSTO
				26.0018-06			
				Одноцепные, двухцепные и переходные деревянные опоры ВЛII 0,38 кВ с проводами СИП-4 с линейной арматурой компании ENSTO			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Статья	Лист
						Р	1
							2
ТНП		Ударов					
Н. контр.		Акселенда					
Проз.		Гореленко					
Разраб.		Капашкин А.И.					

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

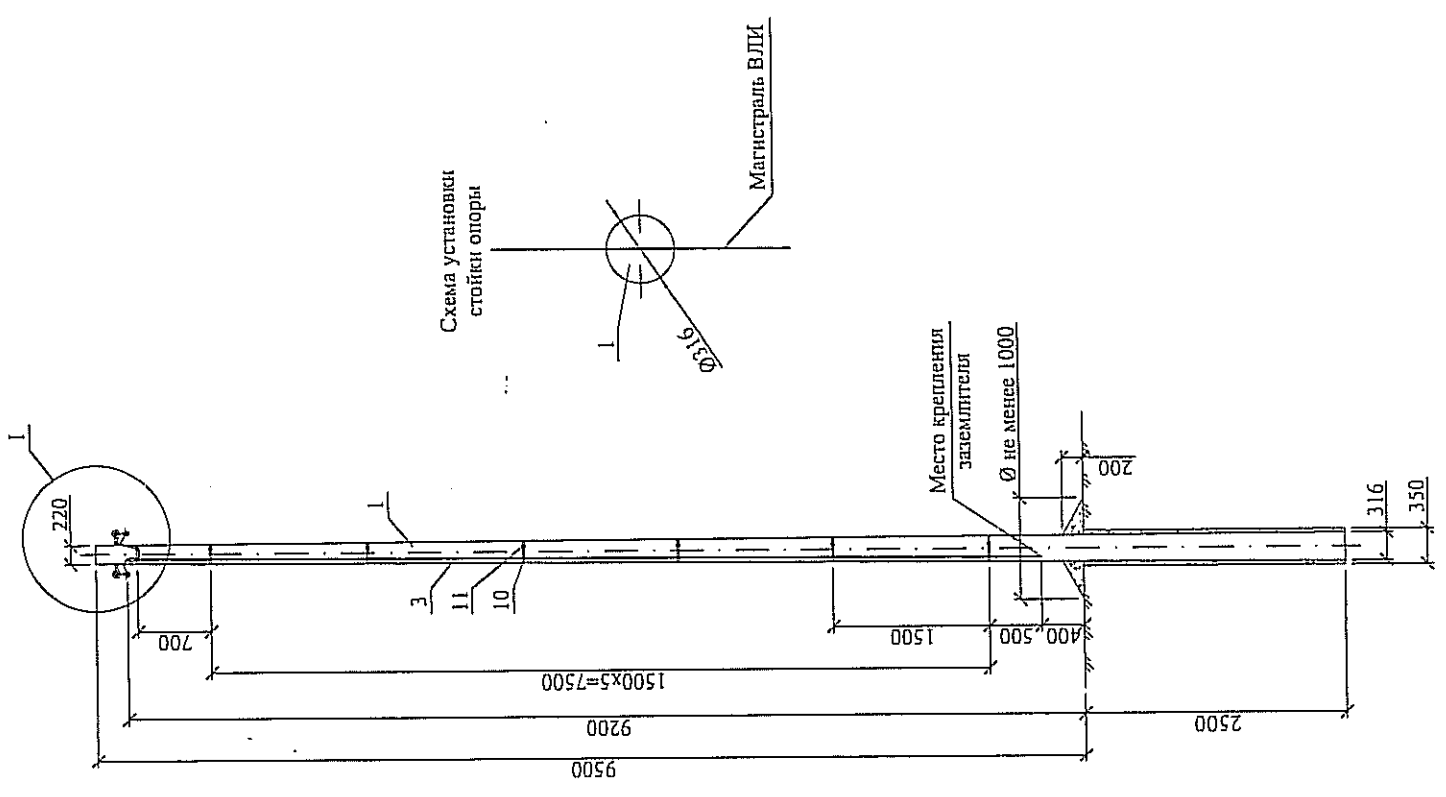


- 1. Чертеж выполнен на двух листах.
- 2. Спецификацию и общий вид см. лист 1.
- 3. Пролет L и область применения опоры см. докум. 26.0018-ПЗ.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Полп.	Дата
Взам. инв. №	Подп. и дата	Взам. инв. №			

Лист	2
26.0018-06	

- 1. Устройство ответвления от ВЛИ 0,38 кВ к вводам см. документ 26.0018-31.
- 2. Опора ППд41 устанавливается в случаях, где, согласно ПУЭ, требуется выполнять повторные заземления и заземления для защиты от атмосферных перенапряжений.
- 3. Чертеж выполнен на 2х листах, узел 1 см. лист 2.

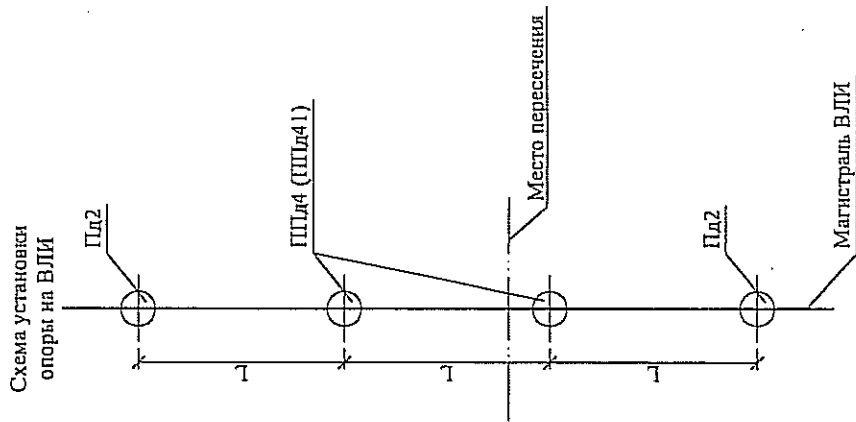
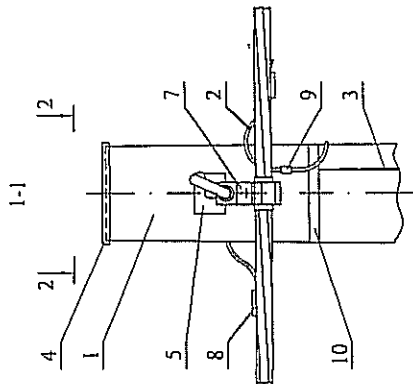
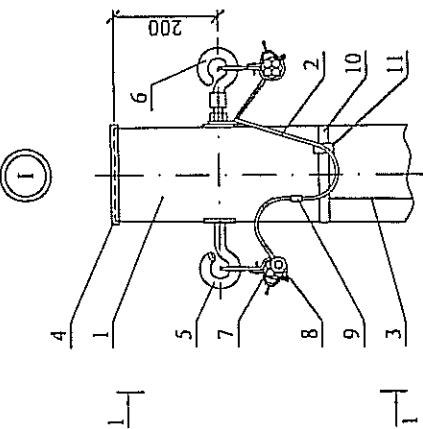


Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.		Примечание
					Пд4	Пд41	
A3	1	26.0018-41	Деревянные изделия	Стойка С4, L=12м, dв=22см	1	1	
A4	2	26.0018-50	Металлические изделия	Заземляющий проводник ЗП6, L=800мм	1		0,4 кг
B4	3			Проводник заземления			
				Круг В10 ГОСТ2590-71, L=8800	1	1	5,41 кг
				Стандартные изделия			
	4			Крышка пластиковая для опоры SP18	1	1	Каталог ENSTO
	5			Крюк сквозной SOT21.01	1	1	Каталог ENSTO
	6			Гайка крюкообразная PD2.2	1	1	Каталог ENSTO
	7			Поддерживающий зажим SO140 (SO130)	2	2	Каталог ENSTO
	8			Изолированный прокладываемый зажим SLIP22.12		2	Каталог ENSTO
	9			Плащечный соединительный зажим SL4.26		1	Каталог ENSTO
	10			Бандажная стальная лента СОТ 37		7	Каталог ENSTO
	11			Скрепка СОТ36		7	Каталог ENSTO

26.0018-07

Одноцепные, двухцепные и переходные деревянные опоры ВЛИ 0,38 кВ с проводами СИП-4 с линейной арматурой компании ENSTO			
Переходные промежуточные двухцепные деревянные опоры ППд4 и ППд41			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.
ГМП	Удиров	Аксина	21.06
Н. контр.	Аксина	21.06	21.06
Проект.	Гореланко	21.06	21.06
Разраб.	Карабашкин А.	21.06	21.06

ОАО "РОСЭП"



- 1. Чертеж выполнен на двух листах.
- 2. Спецификацию и общий вид см. лист 1.
- 3. Пролет L и область применения опоры см. докум. 26.0018-ПЗ.

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

Изм.	№ подл.	Подп.	Дата	Лист
				2

26.0018-07

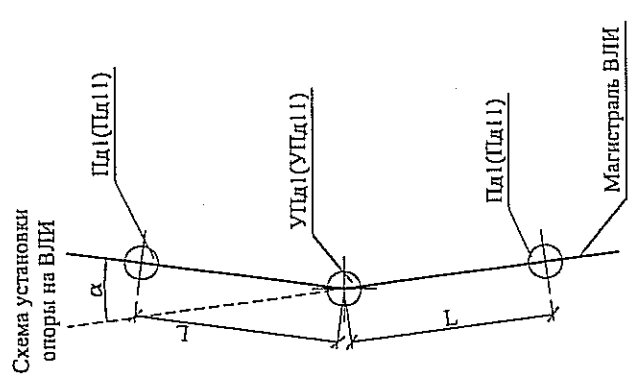
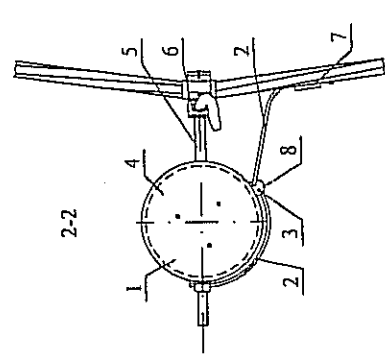
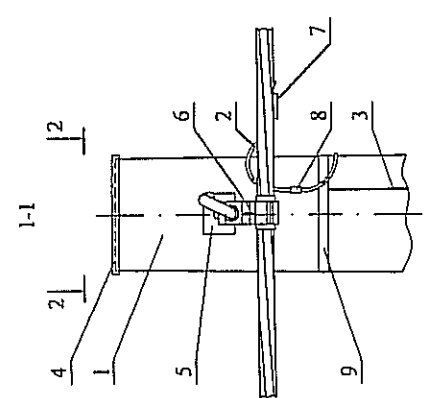
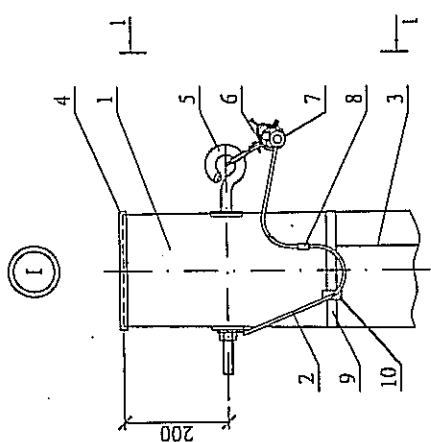
* Опоры УТд1 и УТд11 могут устанавливаться на повороте ВЛ до 90° для перекидки провода между двумя концевыми опорами (см. док. 26.0018-17), при этом рекомендуется применять зажим SO136.

1. Устройство отвлечения от ВЛИ 0,38 кВ к вводам см. документ 26.0018-31.
2. Опора УЦд1 устанавливается в случаях, где, согласно ПУЭ, требуется выполнить повторные заземления и заземления для защиты от атмосферных перенапряжений.
3. Максимально допустимый угол (α) поворота ВЛИ 1,5°.*
4. Чертеж выполнен на 2х листах, узел 1 см. лист 2.

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
					УДп1	УДп11
				<u>Деревянные изделия</u>		
A3		1	26.0018-41	Стойка С2, L=9.5м, дв=22см	1	1
				<u>Металлические изделия</u>		
A4		2	26.0018-50	Заземляющий проводник		
				ЗП6, L=500мм	1	0,25 кг
БЧ		3		Проводник заземления		
				Круг В10 ГОСТ2590-71, L=6000	1	3,69 кг
				<u>Стандартные изделия</u>		
		4		Крышка пластиковая для		
				опоры SP19	1	Каталог ENSTO
		5		Крюк скользящий SOT21.02	1	Каталог ENSTO
		6		Поддерживающий зажим		
				SO140 (SO130)*	1	Каталог ENSTO
		7		Изолированный прокалывающий зажим SLP22.12		
				Планочный соединительный зажим SL4.26	1	Каталог ENSTO
		8		Бандажная стальная лента COT 37		
		9		Скрепка COT36	5	Каталог ENSTO
		10				

[illegible]

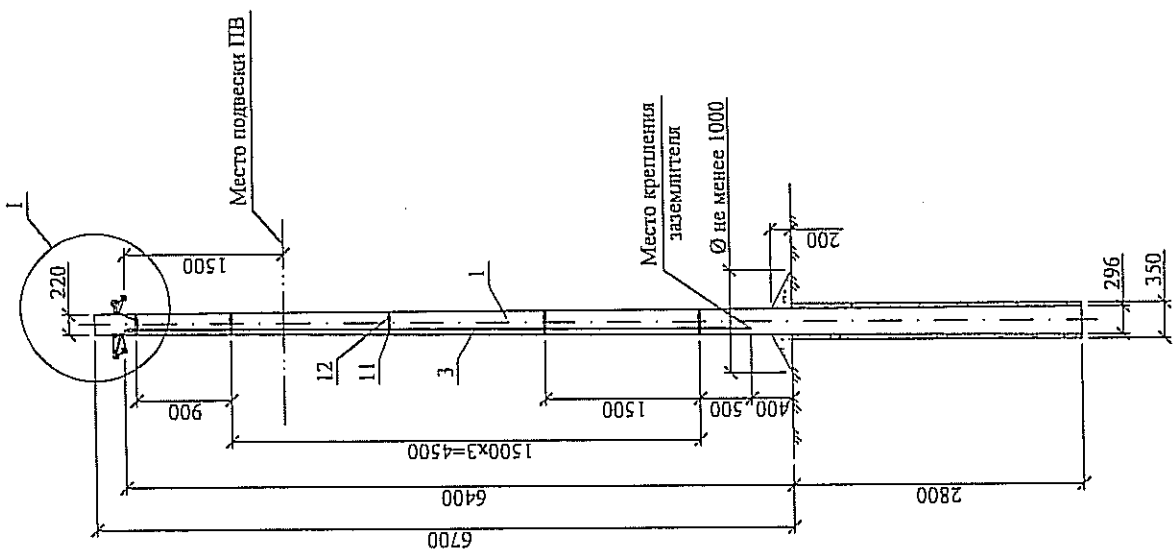
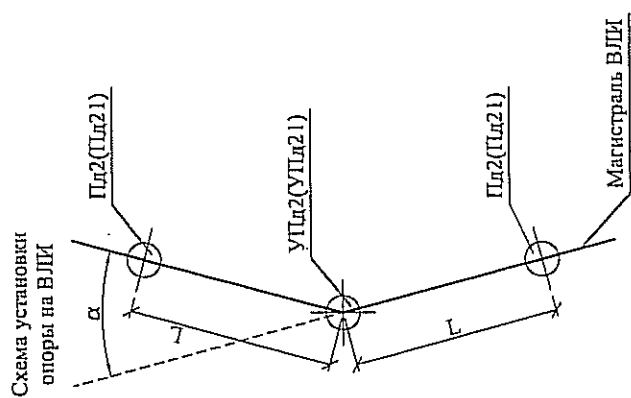
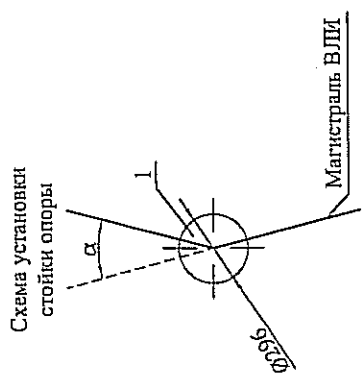
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------



- 1. Чертеж выполнен на двух листах.
- 2. Спецификацию и общий вид см. лист 1.
- 3. Пролет L и область применения опоры см. докум. 26.0018-ПЗ.

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

Изм.	№ подл.	Подп.	Дата
26.0018-08			
Лист	2		



* Опоры УПл2 и УПл21 могут устанавливаться на повороте ВЛ до 90° для перекладки провода между двумя концевыми опорами (см. док. 26.0018-18), при этом рекомендуется применять зажим SO136.

1. Устройство ответвления от ВЛ 0,38 кВ к вводам см. документ 26.0018-31.

2. Опора УПл21 устанавливается в случаях, где, согласно ПУЭ, требуется выполнять повторные заземления и заземления для защиты от атмосферных перенапряжений.

3. Максимально допустимый угол (α) поворота ВЛ 6°.

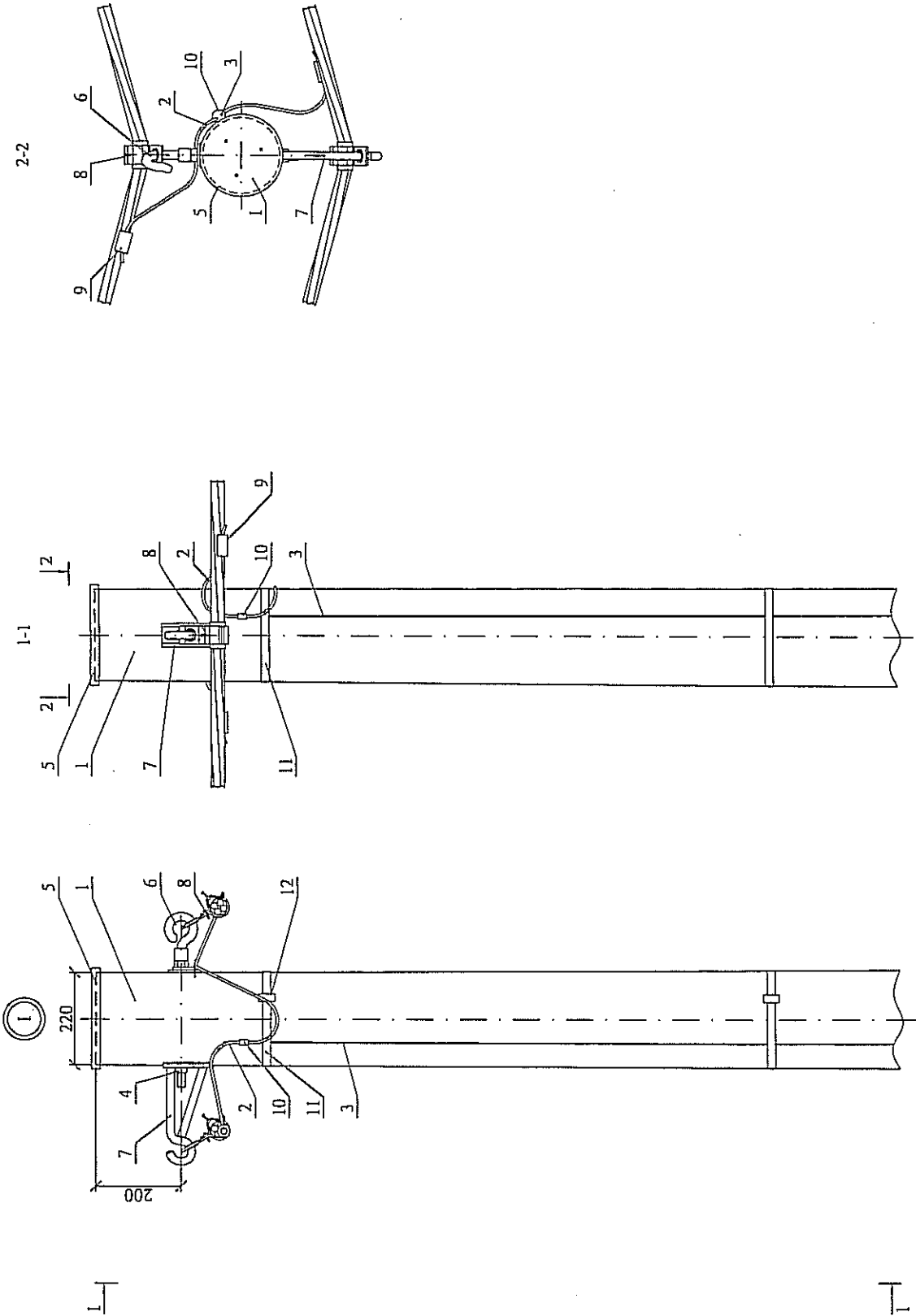
4. Чертеж выполнен на 3х листах, спецификацию см. лист 2, узел 1 см. лист 3.

26.0018-09									
Одноцепные, двухцепные и переходные деревянные опоры ВЛ 0,38 кВ с проводами СИП-4 с линейной арматурой компании ENSTO									
Угловые промежуточные опоры УПл2 и УПл21									
Общий вид									
Схемы установки									
Спецификация									
ОАО "РОСЭП"									
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стация	Лист	Листов	
ГП	Ударов	21.06				Р	1	3	
Н. контр.	Амелина	21.06							
Пров.	Гореленко	21.06							
Разраб.	Калабашихин А.	21.06							

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.		Примечание
					Упр2	Упр21	
			<u>Деревянные изделия</u>				
A3		1	26.0018-41	Стойка С2, L=9,5м, dи=22см	1	1	
			<u>Металлические изделия</u>				
A4		2	26.0018-50	Заземляющий проводник			
				ЗП6, L=800мм		1	0,4 кг
БЧ		3		Проводник заземления			
				Круг В10 ГОСТ2590-71, L=6000		1	3,69 кг
A4		4	26.0018-47	Шпилька Шд-1	1	1	0,73 кг
			<u>Стандартные изделия</u>				
		5		Крышка пластиковая для опоры SP19	1	1	Каталог ENSTO
		6		Гайка крюкообразная PD2.2	1	1	Каталог ENSTO
		7		Крюк наружного угла PD3.2	1	1	Каталог ENSTO
		8		Поддерживающий зажим SO140 (SO130)			
					2	2	Каталог ENSTO
		9		Изолированный прокалывающий зажим SLIP22.12		2	Каталог ENSTO
		10		Плашечный соединительный зажим SL4.26			Каталог ENSTO
						1	Каталог ENSTO
		11		Бандажная стальная лента COT 37		5	Каталог ENSTO
		12		Скрепa COT36		5	Каталог ENSTO

1. Чертеж выполнен на трех листах.
2. Общий вид см. лист 1.
3. Узел 1 см. лист 3.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Полн.	Дата	26.0018-09		Лист	2
------	---------	------	--------	-------	------	------------	--	------	---



1. Чертеж выполнен на двух листах.
2. Общий вид см. лист 1, спецификацию см. лист 2.
3. Пролет L и область применения опоры см. докум. 26.0018-ПЗ.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Схема установки
стоек опоры

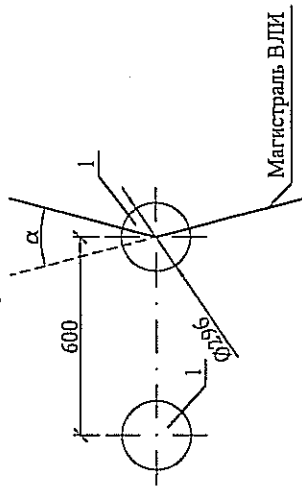
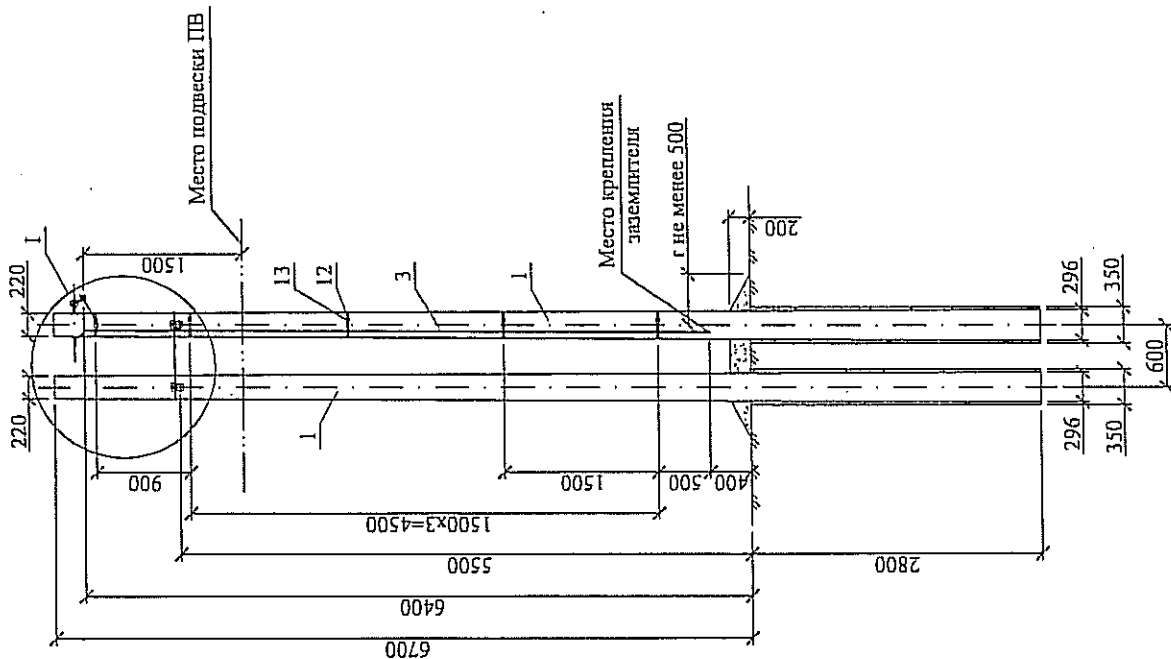
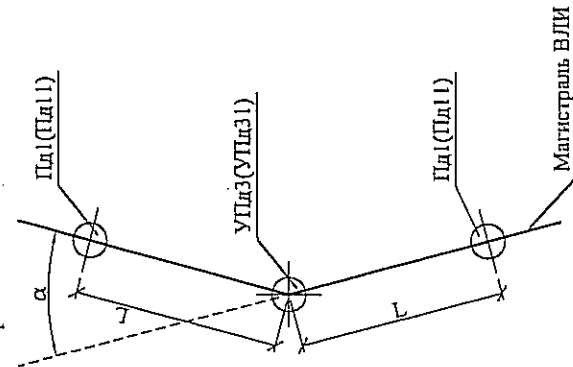


Схема установки
опоры на ВЛИ



1. Устройство ответвления от ВЛИ 0,38 кВ к вводам см. документ 26.0018-31.
2. Опора УПд31 устанавливается в случаях, где, согласно ПУЭ, требуется выполнять повторные заземления и заземления для защиты от атмосферных перенапряжений.
3. Максимально допустимый угол (α) поворота ВЛИ 40°.
4. Чертеж выполнен на 3х листах, спецификацию см. лист 2, узел 1 см. лист 3.

26.0018-10			
Одноцепные, двухцепные и переходные деревянные опоры ВЛИ 0,38 кВ с проводами СИП-4 с линейной арматурой компании ENSTO			
Угловые промежуточные одноцепные деревянные опоры УПд3 и УПд31		Стадия	Лист
Общий вид		Р	1
Схемы установки		Листов	3
Спецификация		ОАО "РОСЭП"	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.
Гип	Удобр	Амелина	21.06
Пров.	Горелко	Амелина	21.06
Разраб.	Казакишин А.	Амелина	21.06

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

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.		Примечание
					Улрз	Улрз1	
				<u>Деревянные изделия</u>			
А3		1	26.0018-41	Стойка С2, L=9,5м, dв=22см	2	2	
				<u>Металлические изделия</u>			
А4		2	26.0018-50	Заземляющий проводник			
				ЗП6, L=800мм		1	0,4 кг
Б4		3		Проводник заземления			
				Круг В10 ГОСТ2590-71, L=6000		1	3,69 кг
А4		4	26.0018-47	Шпилька Шд-1	2	2	0,73 кг
				<u>Стандартные изделия</u>			
		5		Крышка пластиковая для опоры SP19	2	2	Каталог ENSTO
		6		Крюк скользящий SOT21.02	1	1	Каталог ENSTO
		7		Поддерживающий зажим SO140 (SO136)*	1	1	Каталог ENSTO
		8		Трос SH511 d=10,6 мм L=2000	1	1	Каталог ENSTO
		9		Скоба оттяжки SH187	4	4	Каталог ENSTO
		10		Изолированный прокалывающий зажим SLIP22.12			Каталог ENSTO
		11		Плашечный зажим SL4.26	4	5	Каталог ENSTO
		12		Бандажная стальная лента COT 37		5	Каталог ENSTO
		13		Скрепка COT36		5	Каталог ENSTO

* На данной опоре зажим SO140 применяется до угла поворота ВЛ до 30°, зажим SO136 применяется до угла поворота ВЛ до 40°.

1. Чертеж выполнен на трех листах.

2. Общий вид см. лист 1.

3. Узел I см. лист 3.

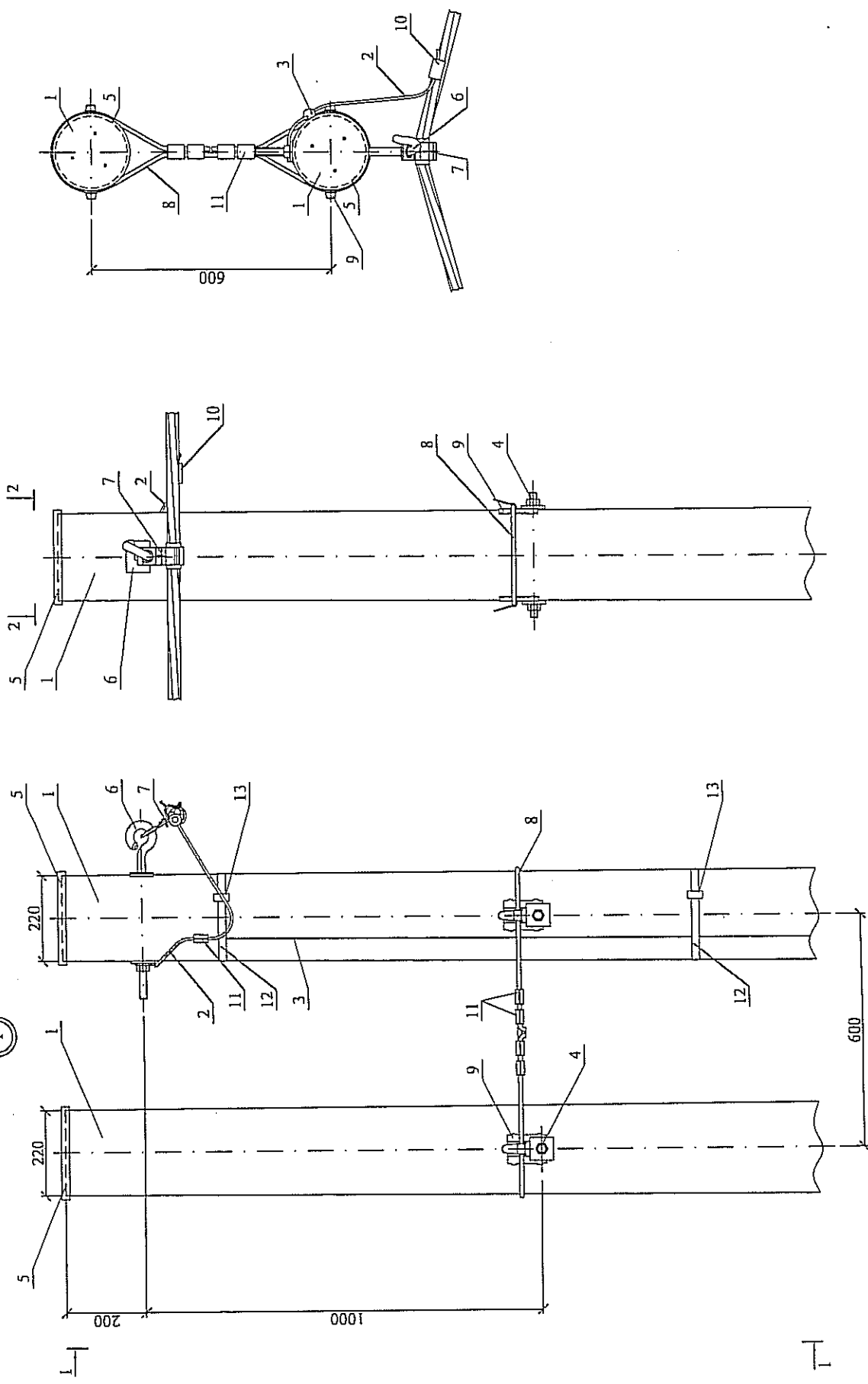
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Проп.	Дата				

26.0018-10

2-2

1-1

1



- 1. Чертеж выполнен на трех листах.
- 2. Общий вид см. лист 1, спецификацию см. лист 2.
- 3. Пролет L и область применения опоры см. докум. 26.0018-ПЗ.

Имя	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Имя	№ подл.	Подп.	Имя	Дата	Имя

Имя	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Имя	№ подл.	Подп.	Имя	Дата	Имя

26.0018-10

Лист 3

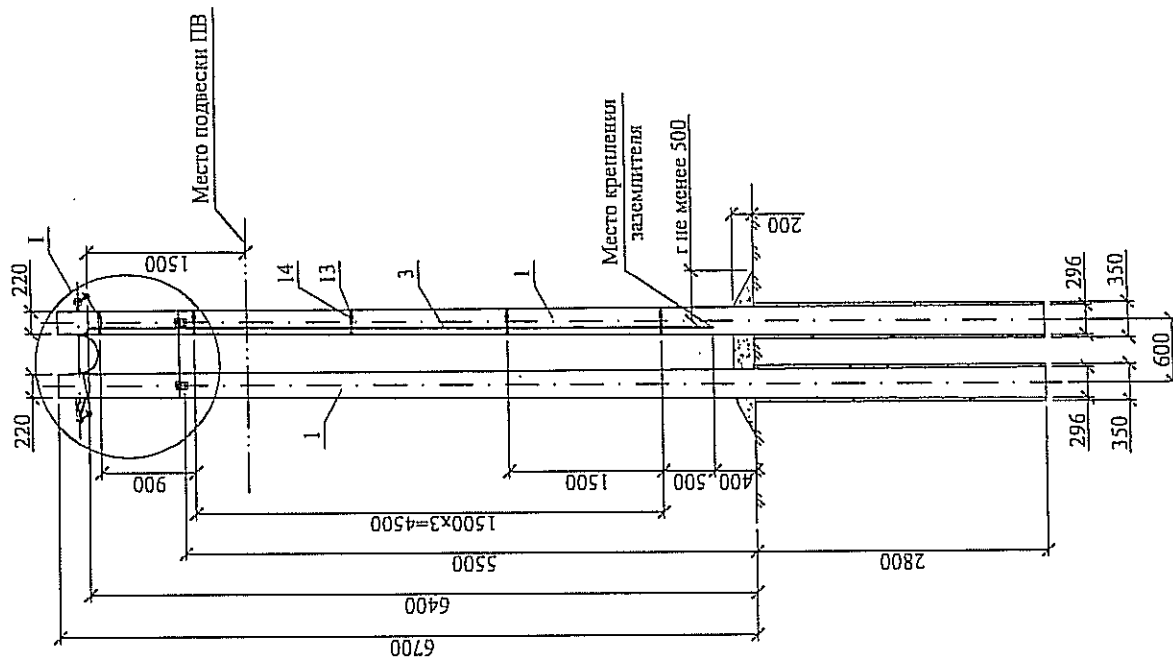
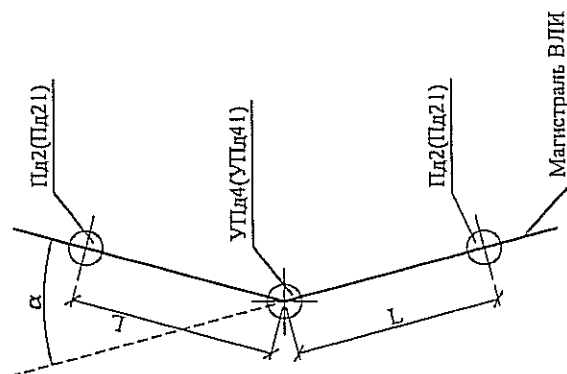


Схема установок
опоры на ВЛ



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	26.0018-11
Одноцепные, двухцепные и переходные деревянные опоры ВЛЛ 0,38 кВ с проводами СИП-4 с линейной арматурой компании ENSTO						
Угловые промежуточные двухцепные деревянные опоры УПд4 и УПд41						Стадия
						Лист
						Листов
						Р
						1
						3
Общий вид						ОАО "РОСЭП"
Схемы установки						
Спецификация						
Н. контр.	ГМП	Удатов		<i>Удатов</i>	24.06	
Пров.	Алексеев			<i>Алексеев</i>	24.06	
Разраб.	Горелкин			<i>Горелкин</i>	24.06	
	Калашников А. В.			<i>Калашников А. В.</i>	24.06	

1. Устройство отвлечения от ВЛII 0,38 кВ к вводам см. документ 26.0018-31.
2. Опора УПд41 устанавливается в случаях, где, согласно ПУЭ, требуется выполнять повторные заземления и заземления для защиты от атмосферных перенапряжений.
3. Максимально допустимый угол (α) поворота ВЛII 20°.
4. Четверть выполнена на 1х листах спецификации см. лист 2, угол 1 см. лист 3.

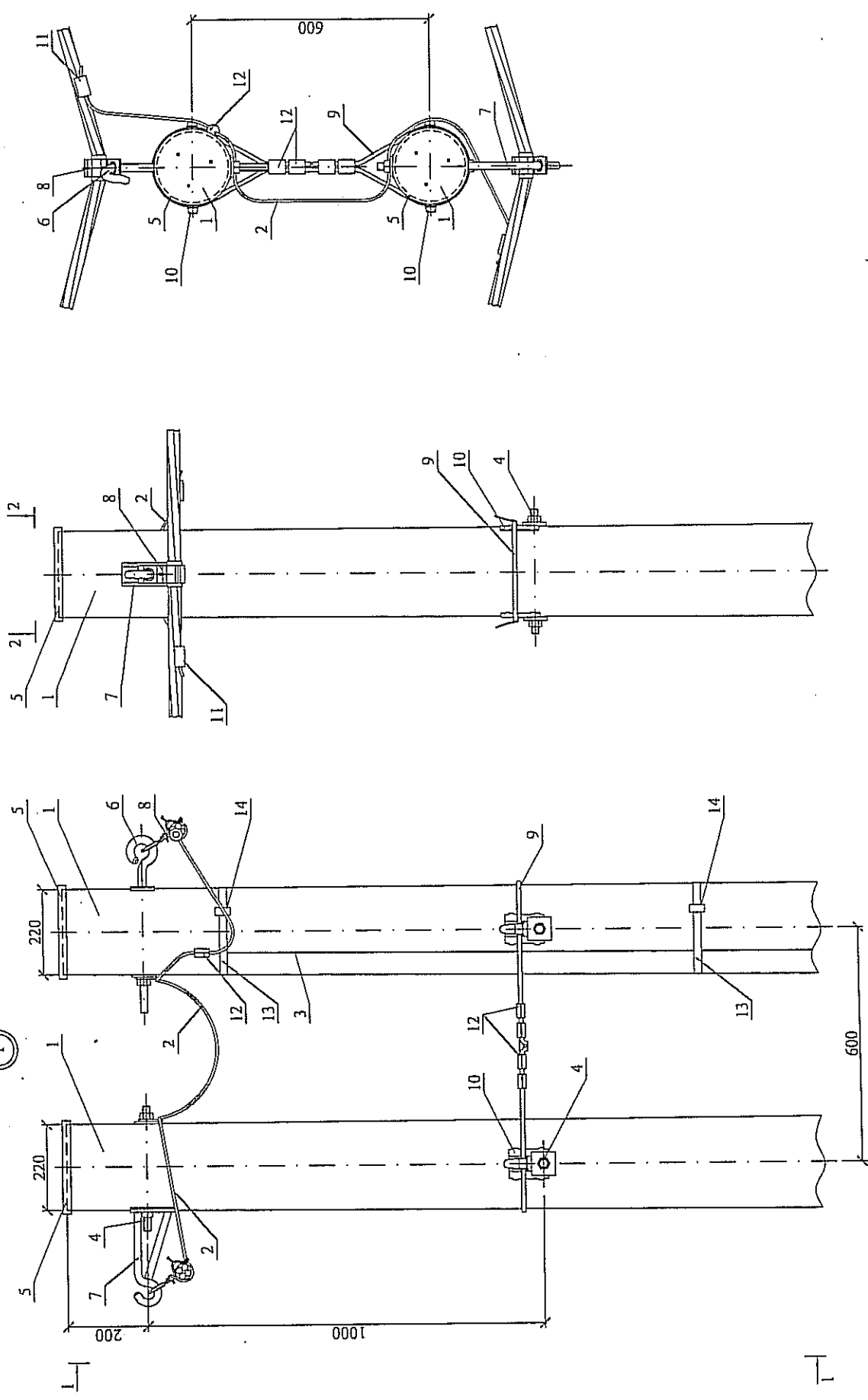
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. УПд4 УПд41	Приме- чение
			<u>Деревянные изделия</u>			
А3	1	26.0018-41		Стойка С2, L=9,5м, dв=22см	2 2	
			<u>Металлические изделия</u>			
А4	2	26.0018-50		Заземляющий проводник		
				ЗП6, L=1600мм	1	0,8 кг
Б4	3			Проводник заземления		
				Крут В10 ГОСТ2590-71, L=6000	1	3,69 кг
А4	4	26.0018-47		Шпилька Шд-1	3 3	0,73 кг
			<u>Стандартные изделия</u>			
	5			Крышка пластиковая для		
				опоры SP19	2 2	Каталог ENSTO
	6			Крюк сквозной SOT21.02	1 1	Каталог ENSTO
	7			Крюк наружного угла PD3.2	1 1	Каталог ENSTO
	8			Поддерживающий зажим		
				SO140 (SO130)	2 2	Каталог ENSTO
	9			Трос SH511 d=10,6 мм L=2000	1 1	Каталог ENSTO
	10			Скоба оттяжки SH187	4 4	Каталог ENSTO
	11			Изолированный прокатывающий		
				зажим SLP22.12		Каталог ENSTO
	12			Плассечный зажим SL4.26	4 5	Каталог ENSTO
	13			Бандажная стальная лента СОГ 37	5	Каталог ENSTO
	14			Скрепка СОТ36	5	Каталог ENSTO

1. Чертеж выполнен на трех листах.
2. Общий вид см. лист 1.
3. Узел 1 см. лист 3.

2-2

1-1

1



- 1. Чертеж выполнен на трех листах.
- 2. Общий вид см. лист 1, спецификация см. лист 2.
- 3. Пролет L и область применения опоры см. докум. 26.0018-ПЗ.

Имя, № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
26.0018-11					
Лист					3

Схема установки
стойки опоры

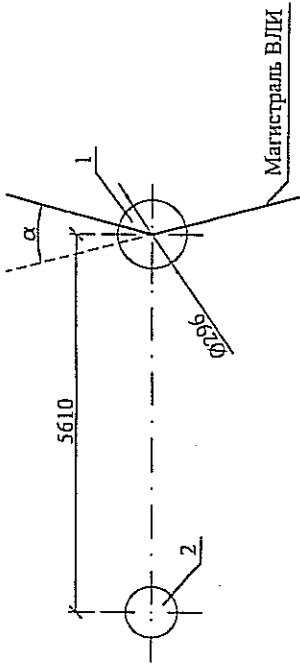
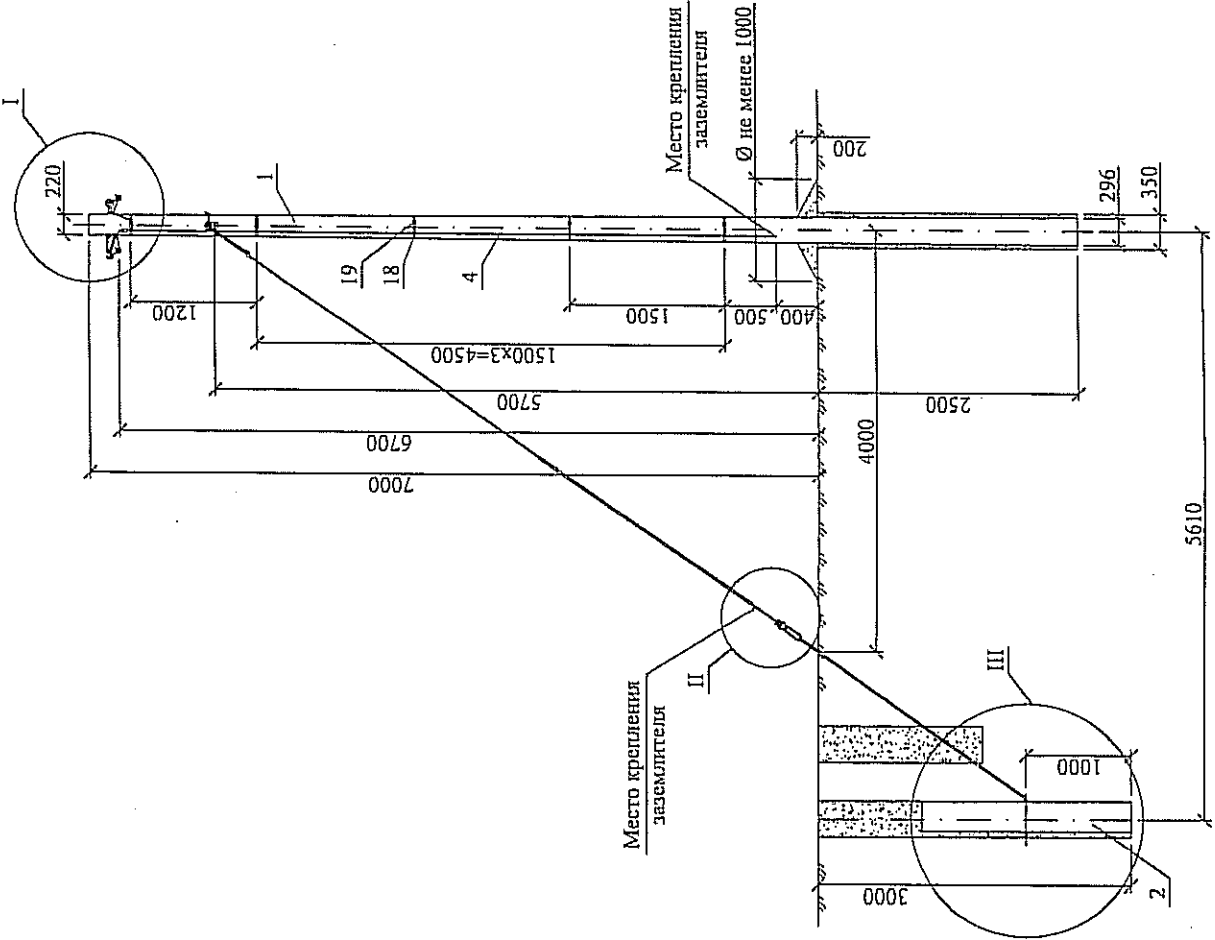
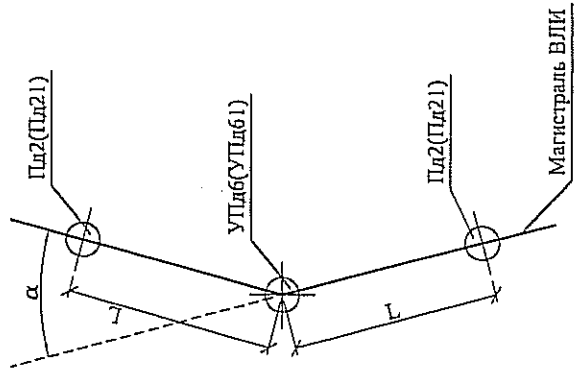


Схема установки
опоры на ВЛИ



1. Устройство ответвления от ВЛИ 0,38 кВ к вводам см. документ 26.0018-31.
2. Опора УПдб1 устанавливается в случаях, где, согласно ПУЭ, требуется выполнять повторные заземления и заземления для защиты от атмосферных перенапряжений.
3. Максимально допустимый угол (α) поворота ВЛИ 30°.
4. Чертеж выполнен на 3х листах, спецификацию см. лист 2, узлы I, II и III см. лист 3.

26.0018-12

				Одноцепные, двухцепные и переходные деревянные опоры ВЛИ 0,38 кВ с проводами СИП-4 с линейной арматурой компании ENSTO					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Угловые промежуточные		Листов	
						двухцепные деревянные		Р	1
						опоры УПдб и УПдб1			3
						Общий вид		ОАО "РОСЭП"	
						Схемы установки			
Спецификация									

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

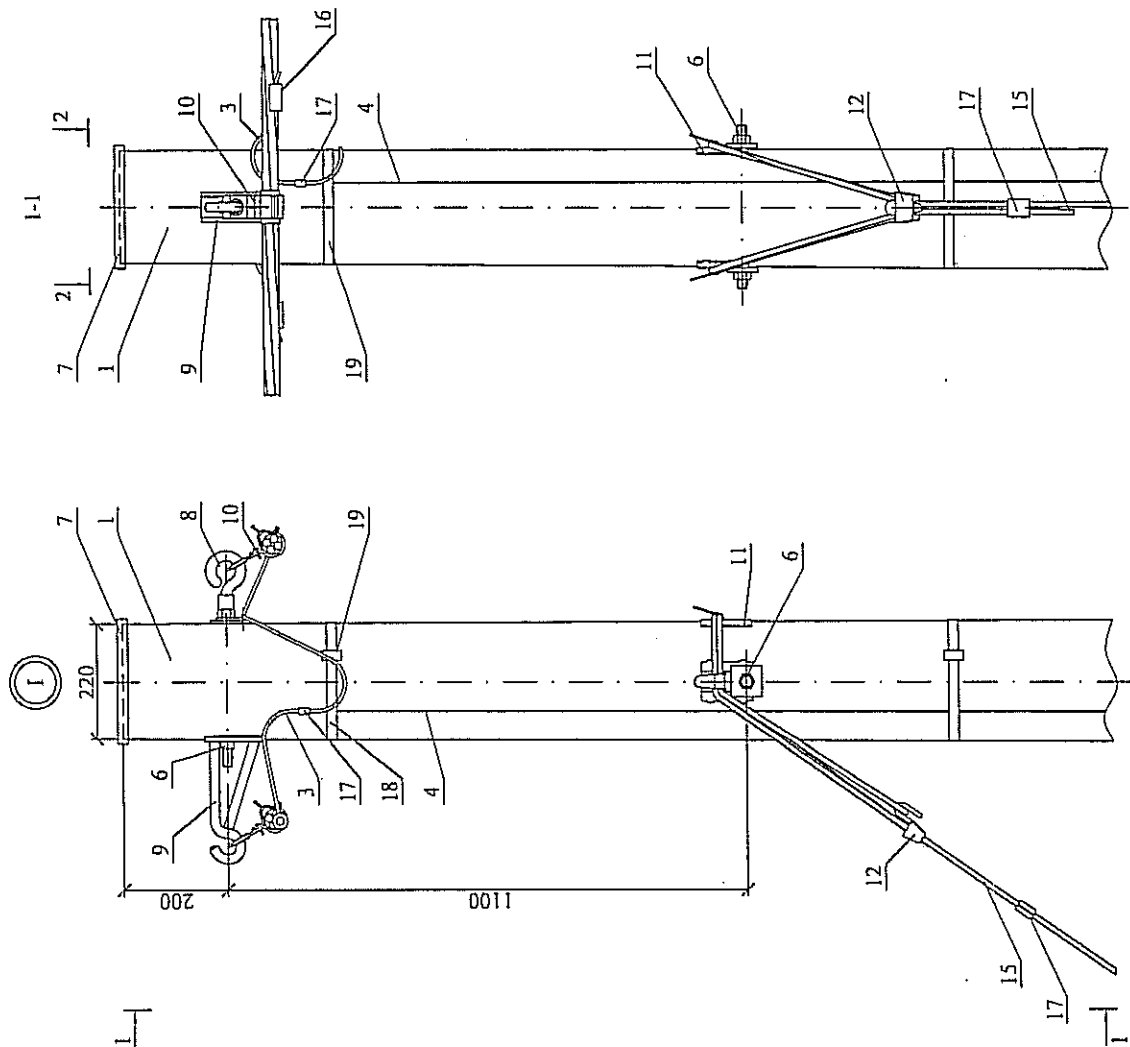
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.		Примечание
					УПдб	УПдб1	
			Деревянные изделия				
A3		1	26.0018-41	Стойка С2, L=9.5м, db=22см	1	1	
A3		2	26.0018-41	Анкер деревянный ДА-5	1	1	
			Металлические изделия				
A4		3	26.0018-50	Заклепывающий проводник			
				ЗПб, L=800мм	1	1	0,4 кг
БЧ		4		Проводник заземления			
				Круг В10 ГОСТ2590-71, L=6200			3,81 кг
A4		5	26.0018-43	Анкерный болт ОУд-1	1	1	9,97 кг
A4		6	26.0018-47	Шпилька Шд-1	2	2	0,73 кг
			Стандартные изделия				
		7		Крышка пластиковая для опоры SP19	1	1	Каталог ENSTO
		8		Гайка крюкообразная PD2.2	1	1	Каталог ENSTO
		9		Крюк наружного угла PD3.2	1	1	Каталог ENSTO
		10		Поддерживающий зажим SO140 (SO130)	2	2	Каталог ENSTO
		11		Скоба оттяжки SH187	3	3	Каталог ENSTO
		12		Замок оттяжки SH517	1	1	Каталог ENSTO
		13		Зажим анкерный троса оттяжки SH515	1	1	Каталог ENSTO
		14		Маркер SH1 45 (комплект)	1	1	Каталог ENSTO
		15		Трос SHS5.0610052			
				сечением 68мм² L=9500	1	1	Каталог ENSTO
		16		Изолированный прокалывающий зажим SLIP22.12	2		Каталог ENSTO
		17		Плашечный соединительный зажим SL4.26			
				зажим SL4.26	1	1	Каталог ENSTO
		18		Бандажная стальная лента COT 37	5		Каталог ENSTO
		19		Скрепка COT36	5		Каталог ENSTO

						26.0018-12		Лист
Изм.	Код. Р.	Лист	№ док.	Полп.	Дата			2

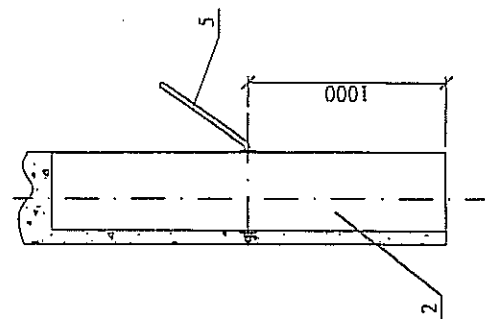
1. Чертеж выполнен на трех листах.
2. Общий вид см. лист 1.
3. Узлы I, II, III см. лист 3.

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

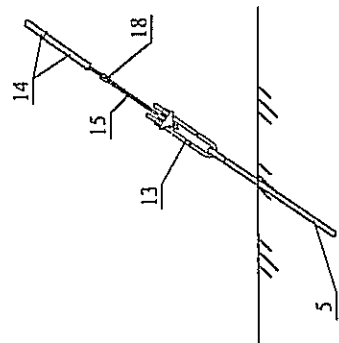
2-2



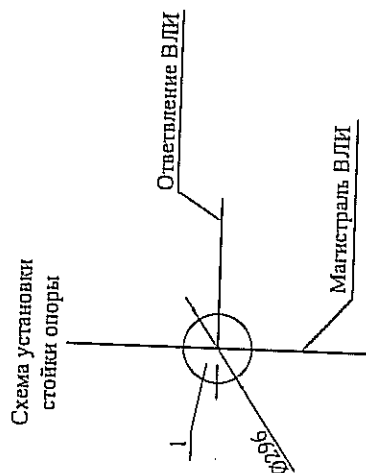
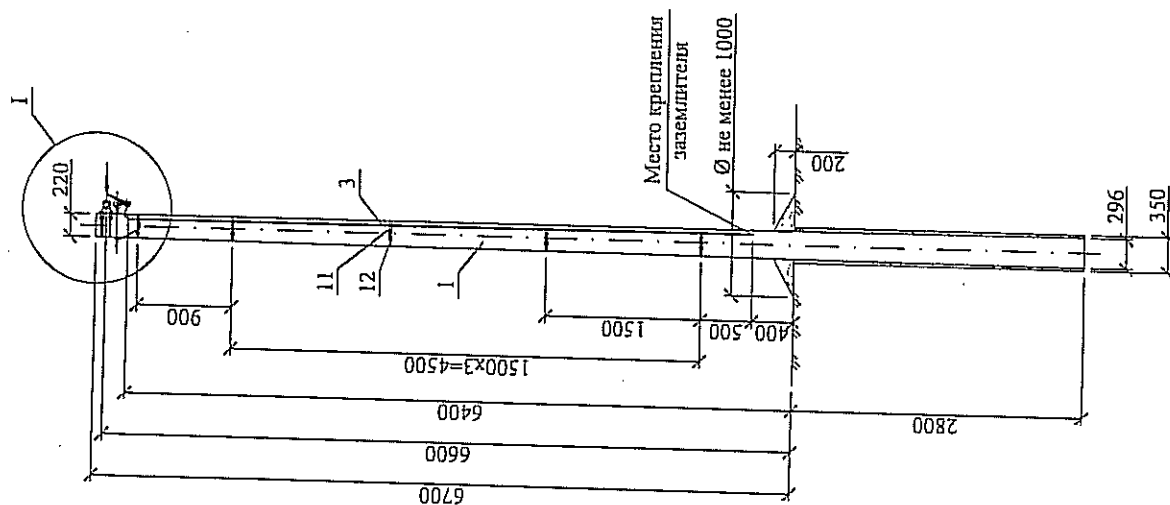
III



II



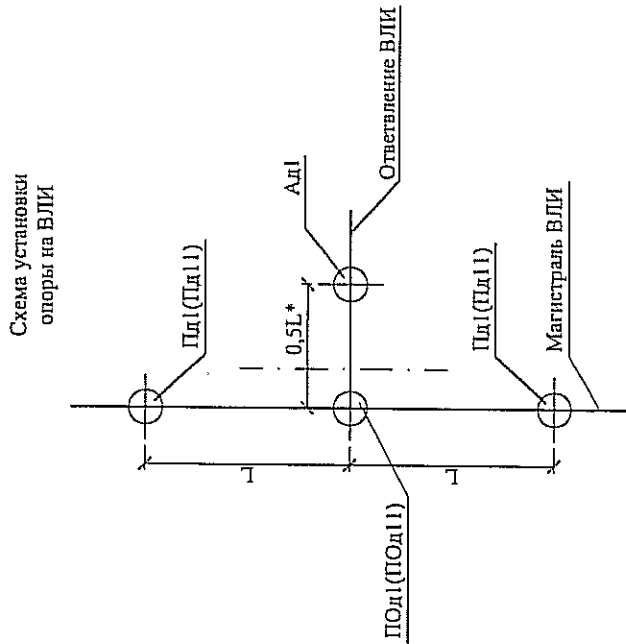
1. Чертеж выполнен на трех листах.
2. Общий вид см. лист 1, спецификация см. лист 2.
3. Пролет I. II область применения опоры см. докум. 26.0018-ПЗ.



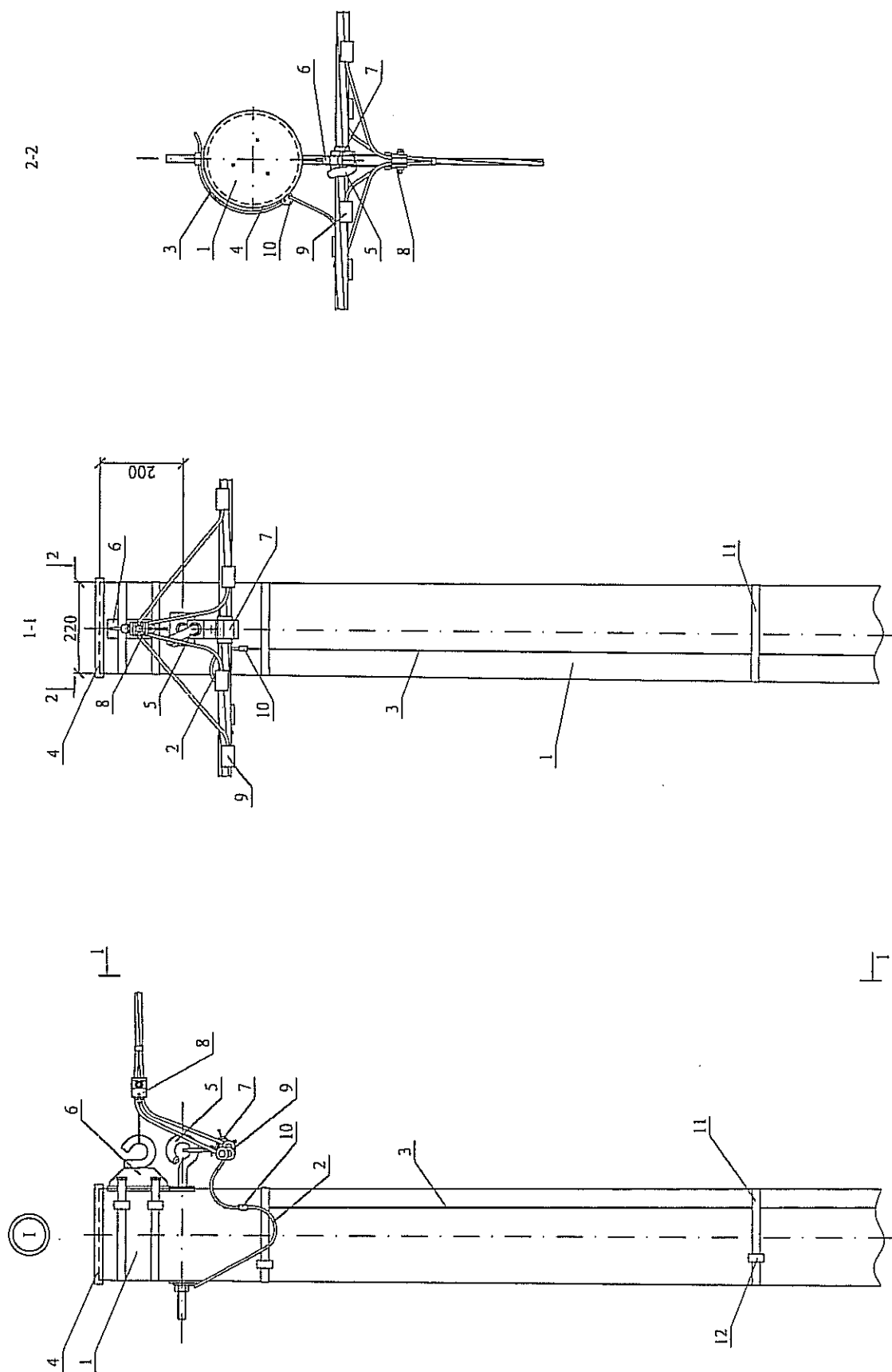
1. Устройство отапления от ВЛИ 0,38 кВ к вводам см. документ 26.00.18-31.
2. Опора ПУД11 устанавливается в случаях, где, согласно ПУЭ, требуется выполнять повторные заземления и заземления для защиты от атмосферных перенапряжений.
3. Чертеж выполнен на 3х листах, узел I см. лист 3.

[illegible]

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.		Примечание
					под	под1	
			Деревянные изделия				
A3		1	26.0018-41	Стойка С2, L=9,5м, дв=22см	1	1	
			Металлические изделия				
A4		2	26.0018-49	Заземляющий проводник			
				ЗП2, L=600мм	1		0,3 кг
B4		3		Проводник заземления			
				Круг В10 ГОСТ2590-71, L=6000	1		3,69 кг
			Стандартные изделия				
		4		Крышка пластиковая для			
				опоры SP19	1	1	Каталог ENSTO
		5		Крюк сквозной SOT21.02	1	1	Каталог ENSTO
		6		Кронштейн SOT39	1	1	Каталог ENSTO
		7		Поддерживающий зажим			
				SO140 (SO130)	1	1	Каталог ENSTO
		8		Анкерный зажим			
				SO18.1202 для СИП 4х(50-120)	1	1	Каталог ENSTO
				SO118.xxx для СИП4х(25-35)			
		9		Изолированный прокалывающий			
				зажим SLIP22.12	4	5	Каталог ENSTO
		10		Плашечный соединительный			
				зажим SL4.26		1	Каталог ENSTO
		11		Бандажная стальная лента COT 37	2	7	Каталог ENSTO
		12		Скрепка COT36	2	7	Каталог ENSTO



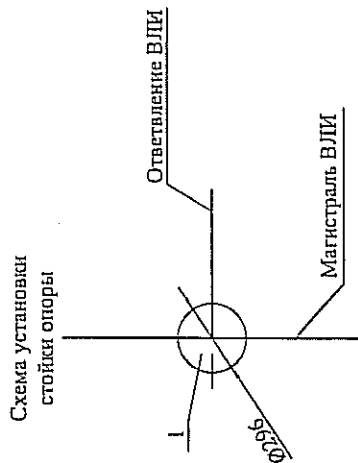
* В пролетах "0,5L" провода должны иметь ослабленное тяжение; стрела провеса проводов при монтаже должна быть 1 м.
1. Чертеж выполнен на трех листах.
2. Общий вид см. лист 1.



1. Чертеж выполнен на трех листах.
2. Общий вид см. лист 1, спецификацию см. лист 2.
3. Пролет L и область применения опоры см. докум. 26.0018-ПЗ.
4. Допускается не устанавливать поз.6, а провод ответвления ВЛИ крепить на поз.5.

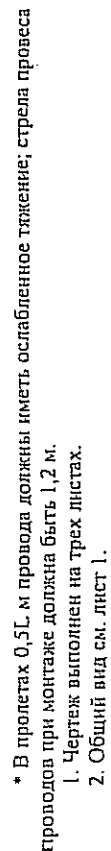
[illegible]

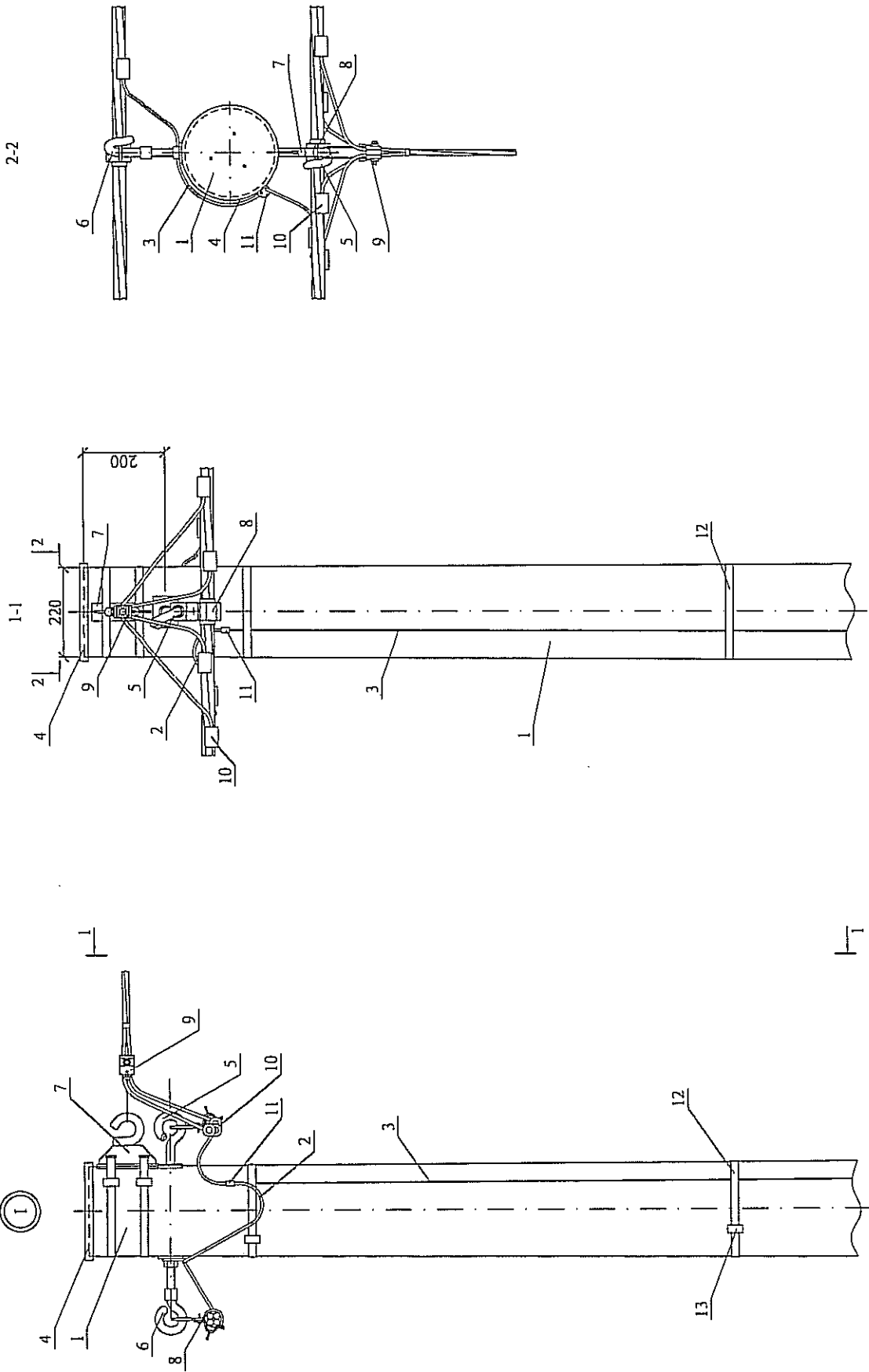
Имя, № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------



1. Устройство отвлечения от ВЛИ 0,38 кВ к вводам см. документ 26.00.18-31.
2. Опора ПОд21 устанавливается в случаях, где, согласно ПУЭ, требуется выполнять повторные заземления и заземления для защиты от атмосферных перенапряжений.
3. Чертеж выполнен на 3х листах, узел 1 см. лист 3.

[illegible]

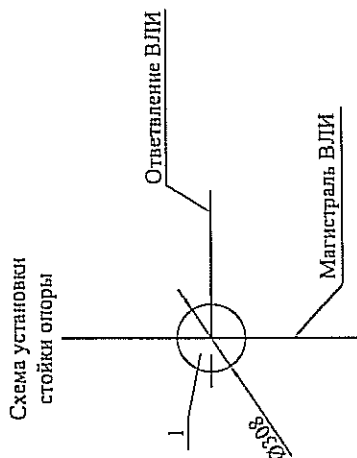
[illegible]



1. Чертеж выполнен на трех листах.
2. Общий вид см. лист 1, спецификацию см. лист 2.
3. Пролет L и область применения опоры см. докум. 26.0018-ПЗ.
4. Допускается не устанавливать поз. 7, а провол отвести на поз.5.

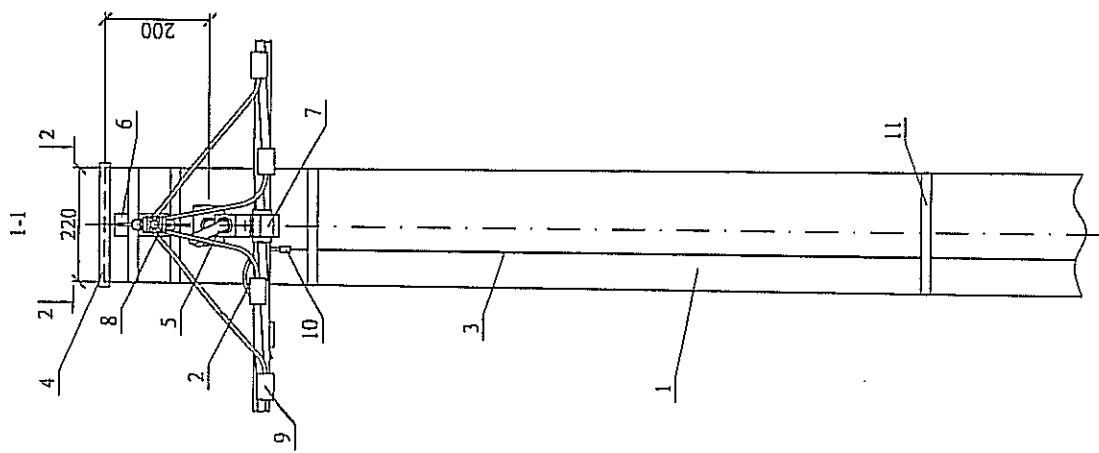
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

26.0018-14



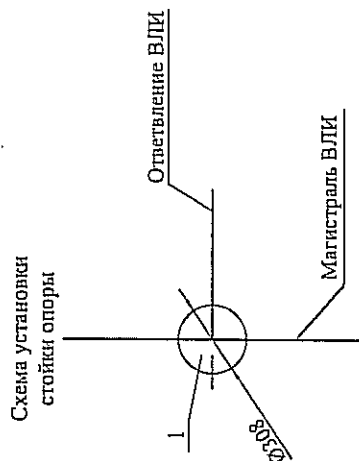
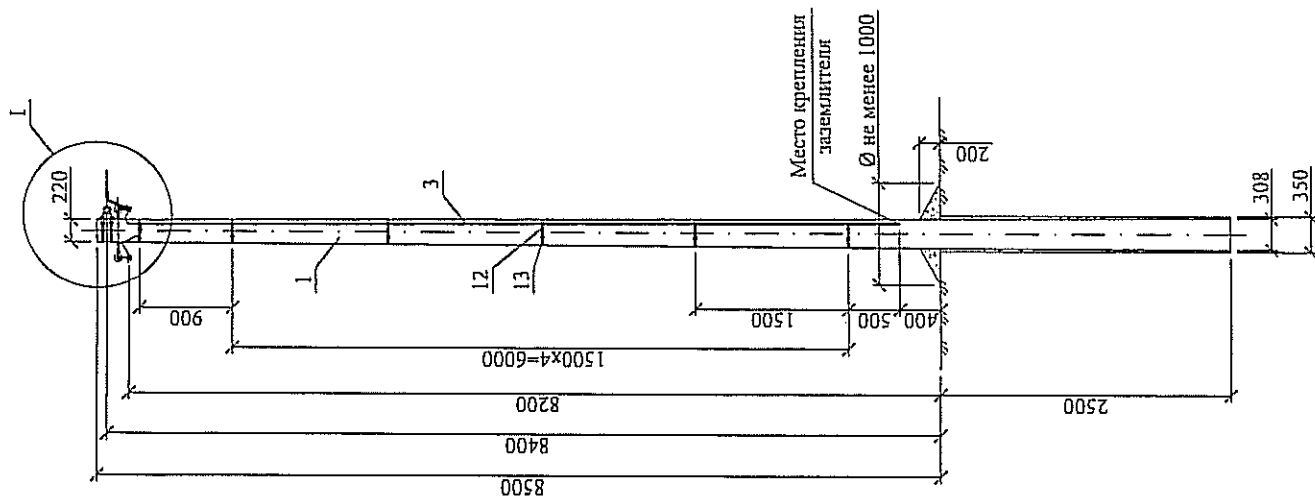
1. Устройство ответвления от ВЛИ 0,38 кВ к вводам см. документ 26.0018-31.
2. Опора ПШОД 1 устанавливается в случаях, где, согласно ПУЭ, требуется выполнять повторные заземления и заземления для защиты от атмосферных перенапряжений.
3. Чертеж выполнен на 3х листах, узел 1 см. лист 3.

										26.00	18-15
									Одноопные, двухпные и переходные деревянные откры ВЛД 0,38 кВ с проводами СИП-4 с линейной арматурой компании ENSTO		
							Переходные промежуточные ответственные одноопные деревянные опоры ППОдI и ППОдII	Стадия Лист Листов			
								R	I	З	
									Общий вид Схемы установки Спецификация		
									ОО "РОССЭП"		



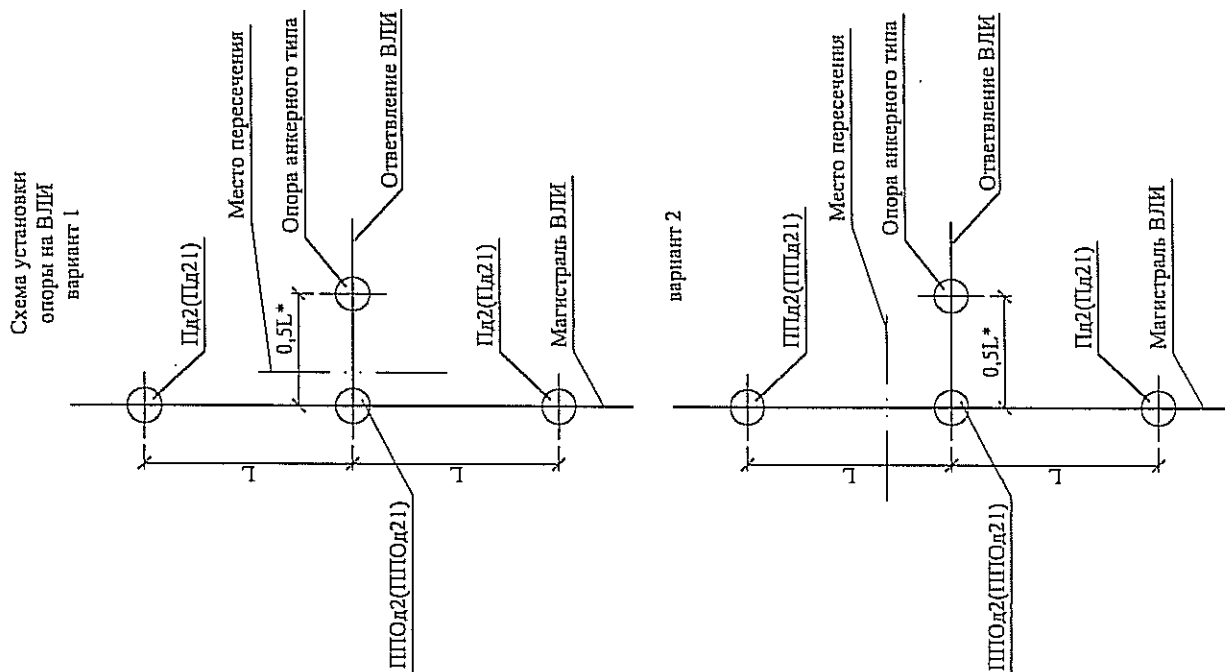
1. Чертеж выполнен на трех листах.
2. Общий вид см. лист 1, спецификацию см. лист 2.
3. Пролет L и область применения опоры см. докум. Z6.0018-ПЗ.
4. Допускается не устанавливать поз. б, а провод отведения крепить на поз. 5.

[illegible]



1. Устройство отставления от ВЛИ 0,38 кВ к вводам см. документ 26.0018-31.
2. Опора ППОД21 устанавливается в случаях, где, согласно ПУЭ, требуется выполнять повторные заземления и заземления для защиты от атмосферных перенапряжений.
3. Чертеж выполнен на 3х листах, узел 1 см. лист 3.

[illegible]



* В пролетах "0,5L" провода должны иметь ослабленное тяжение; стрела провеса проводов при монтаже должна быть 1,2 м.

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

[illegible]

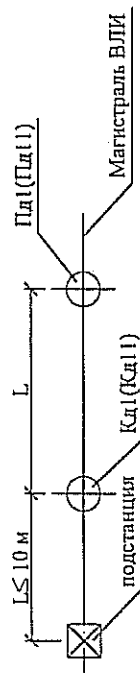
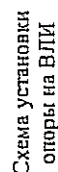
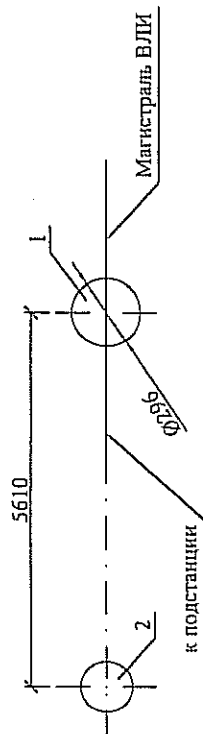
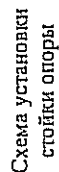
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.		Примечание
					П002	П0021	
				<u>Деревянные изделия</u>			
A3		1	26.0018-41	Стойка СЗ, L=11м, db=22см	1	1	
				<u>Металлические изделия</u>			
A4		2	26.0018-50	Заземляющий проводник			
				ЗП6, L=800мм	1		0,4 кг
БЧ		3		Проводник заземления			
				Круг В10 ГОСТ2590-71, L=6000	1		3,69 кг
				<u>Стандартные изделия</u>			
		4		Крышка пластиковая для			
				опоры SP19	1	1	Каталог ENSTO
		5		Крюк сквозной SOT21.02	1	1	Каталог ENSTO
		6		Гайка крюкообразная PD2.2	1	1	Каталог ENSTO
		7		Кронштейн SOT39	1	1	Каталог ENSTO
		8		Поддерживающий зажим			
				SO140 (SO130)	2	2	Каталог
		9		Анкерный зажим			
				SO118.1202 для СИП 4х(50-120)	1	1	Каталог ENSTO
				SO118.xxx для СИП 4х(25-35)			
		10		Изолированный прокалывающий			
				зажим SLIP22.12	8	9	Каталог ENSTO
		11		Плоскочный соединительный			
				зажим SL4.26		1	Каталог ENSTO
		12		Бандажная стальная лента COT 37	2	7.	Каталог ENSTO
		13		Скрепка COT36	2	7	Каталог ENSTO

Имя. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------



1. Чертеж выполнен на трех листах.

[illegible]



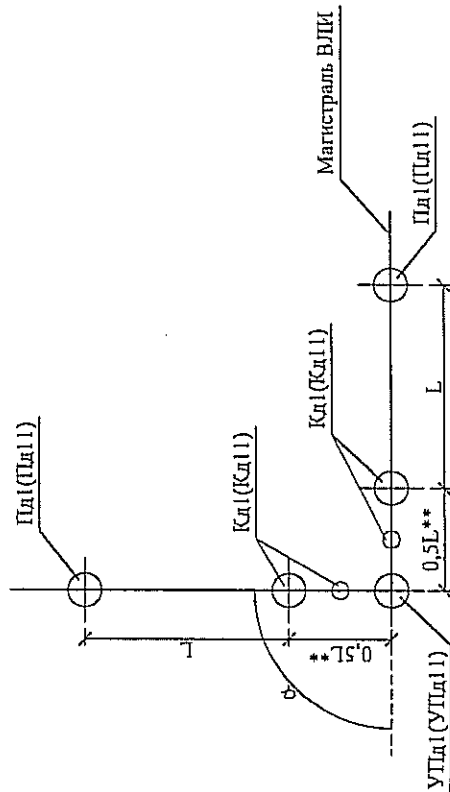
* Биллаж производить самоклеющейся лентой СЭЛА (ТУ 6-19-155-80).

1. Устройство отключения от ВЛН 0,38 кВ к вводам см. документ 26.0018-32.
2. Опора Кд 1 устанавливается в случаях, где, согласно ПУЭ, требуется выполнить повторные заземления и заземления для защиты от атмосферных перенапряжений.

[illegible]

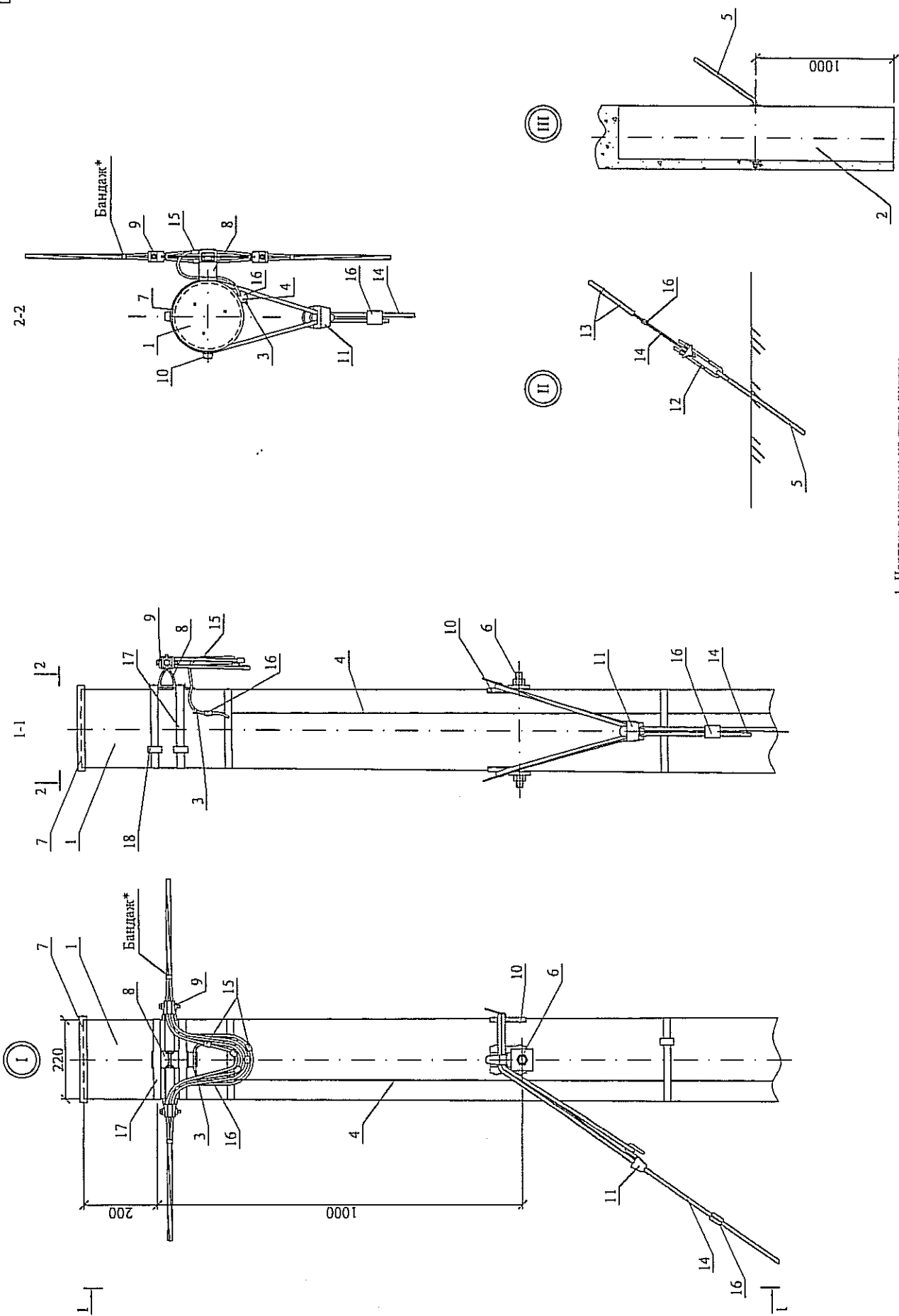
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.		Примечание
					Кат	Кат11	
			Деревянные изделия				
A3		1	26.0018-41	Стойка С2, L=9,5м, дв=22см	1	1	
A3		2	26.0018-41	Анкер деревянный ДА-5	1	1	
			Металлические изделия				
A4		3	26.0018-49	Заземляющий проводник			
				ЗП2, L=600мм	1	1	0,3 кг
БЧ		4		Проводник заземления			
				Круг В10 ГОСТ2590-71, L=6200	1	1	3,81 кг
A4		5	26.0018-43	Анкерный болт ОТд-1	1	1	9,97 кг
A4		6	26.0018-47	Шпилька Шд-1	1	1	0,73 кг
			Стандартные изделия				
		7		Крышка пластиковая для			
				опоры SP19	1	1	Каталог ENSTO
		8		Кронштейн SO253	1	1	Каталог ENSTO
		9		Анкерный зажим			
				SO118.1202 для СИП 4х(50-120)	2	2	Каталог ENSTO
				SO118.ххх для СИП 4х(25-35)			
		10		Скоба оттяжки SH187	3	3	Каталог ENSTO
		11		Замок оттяжки SH517	1	1	Каталог ENSTO
		12		Зажим анкерный троса оттяжки SH515	1	1	Каталог ENSTO
		13		Маркер SH 45 (комплект)	1	1	Каталог ENSTO
		14		Трос SHS.0610052			
				сечением 68мм² L=9500	1	1	Каталог ENSTO
		15		Изолированный прокалывающий зажим SLIP22.12	4	6	Каталог ENSTO
		16		Плашечный соединительный зажим SL4.26			
				Багажная стальная лента COT 37	2	7	Каталог ENSTO
		18		Скрепка COT36	2	7	Каталог ENSTO

Вариант поворота ВЛЛ на угол α до 90° с использованием концевых опор



** В пролетах "0,5L" провода должны иметь ослабленное тяжение; стрела провеса проводов при монтаже должна быть 1 м.
1. Чертеж выполнен на трех листах.
2. Общий вид см. лист 1.
3. Узлы I, II и III см. лист 3.

Изм.	Кол. у.	Лист	№ док.	Подп.	Дата



1. Чертеж выполнен на трех листах.
 2. Общий вид см. лист 1, спецификацию см. лист 2.
 3. Пролет L и область применения опоры см. докум. 26.0018-ПЗ.

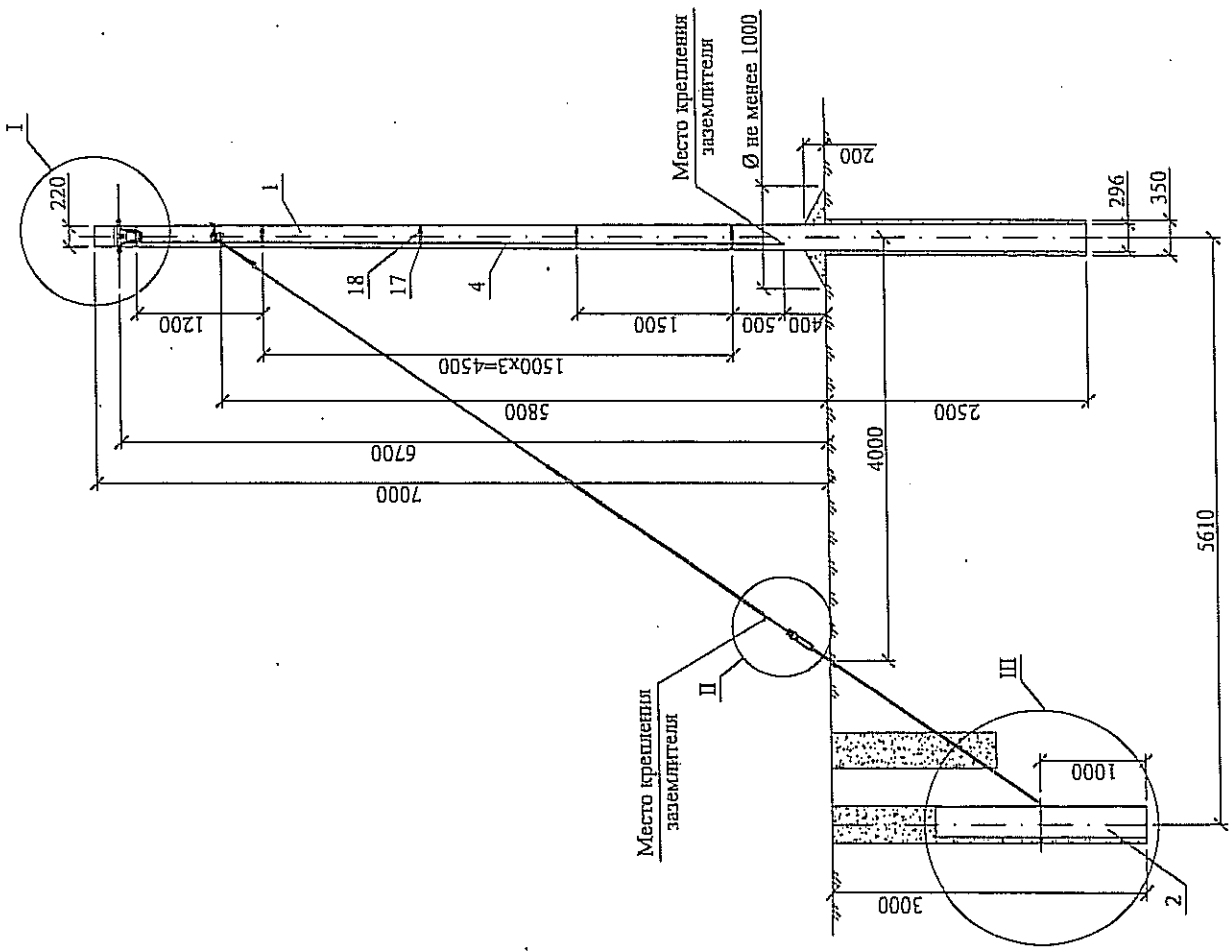


Схема установки
стойки опоры

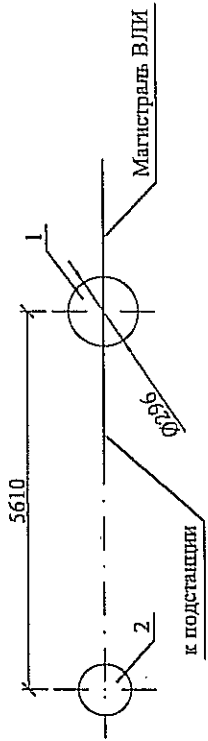
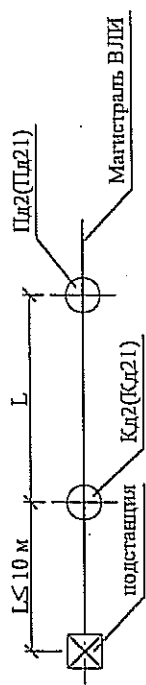


Схема установки
опоры на ВЛИ



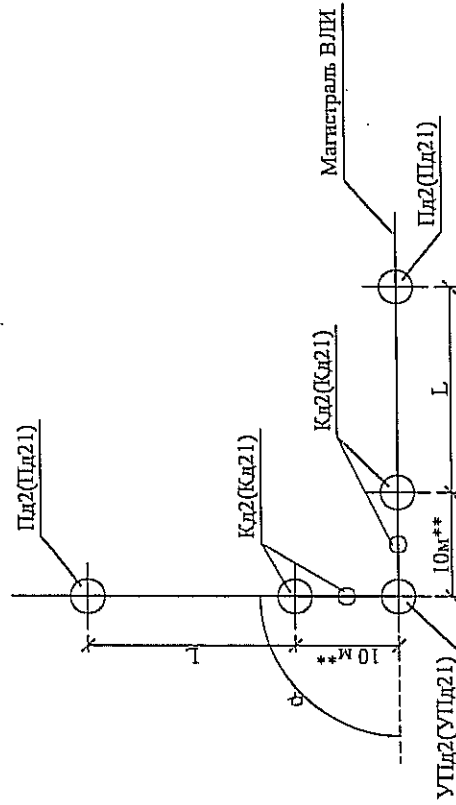
- * Бандаж производить самоклеющейся лентой СЭЛА (ТУ6-19-155-80).
1. Устройство ответвления от ВЛИ 0,38 кВ к вводам см. документ 26.0018-32.
 2. Опора Кд21 устанавливается в случаях, где, согласно ТУЭ, требуется выполнить повторные заземления и заземления для защиты от атмосферных перенапряжений.
 3. Чертеж выполнен на 3х листах, спецификацию см. лист 2, узлы I, II и III см. лист 3.

26.0018-18			
Одноцепные, двухцепные и переходные деревянные опоры ВЛИ 0,38 кВ с проводами СИП-4 с линейной арматурой компании ENSTO			
Концевые деревянные двухцепные опоры Кд2 и Кд21			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.
Ген.	Удара	24.06	24.06
Н. контр.	Амелова	24.06	24.06
Пров.	Горелово	24.06	24.06
Разраб.	Карабашкин А.	24.06	24.06
Общий вид			
Схемы установки			
Спецификация			
ОАО "РОСЭП"			

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.		Примечание
					Кд2	Кд21	
			Деревянные изделия				
A3		1	26.0018-41	Стойка С2, L=9.5м, дв=22см	1	1	
A3		2	26.0018-41	Анкер деревянный ДА-5	1	1	
			Металлические изделия				
A4		3	26.0018-49	Заземляющий проводник			
				ЗИП2, L=800мм	1	1	0,4 кг
БЧ		4		Проводник заземления			
				Круг В10 ГОСТ2590-71, L=6200	1	1	3,81 кг
A4		5	26.0018-43	Анкерный болт ОТд-1	1	1	9,97 кг
A4		6	26.0018-47	Шпилька Шд-1	1	1	0,73 кг
			Стандартные изделия				
		7		Крышка пластиковая для			
				опоры SP19	1	1	Каталог ENSTO
		8		Кронштейн SO253	2	2	Каталог ENSTO
		9		Анкерный зажим			
				SO118.1202 для СИП 4х(50-120)	4	4	Каталог ENSTO
				SO118.ххх для СИП 4х(25-35)			
		10		Скоба оттяжки SH187	3	3	Каталог ENSTO
		11		Замок оттяжки SH517	1	1	Каталог ENSTO
		12		Зажим анкерный троса оттяжки SH515	1	1	Каталог ENSTO
		13		Маркер SH 45 (комплект)	1	1	Каталог ENSTO
		14		Трос SHS5.0610052			
				сечением 68мм² L=9500	1	1	Каталог ENSTO
		15		Изолированный прокалывающий			
				зажим SLIP22.12	4	6	Каталог ENSTO
		16		Платечный соединительный			
				зажим SL4.26		1	Каталог ENSTO
		17		Бандажная стальная лента COT 37	2	7	Каталог ENSTO
		18		Скрепка COT36	2	7	Каталог ENSTO

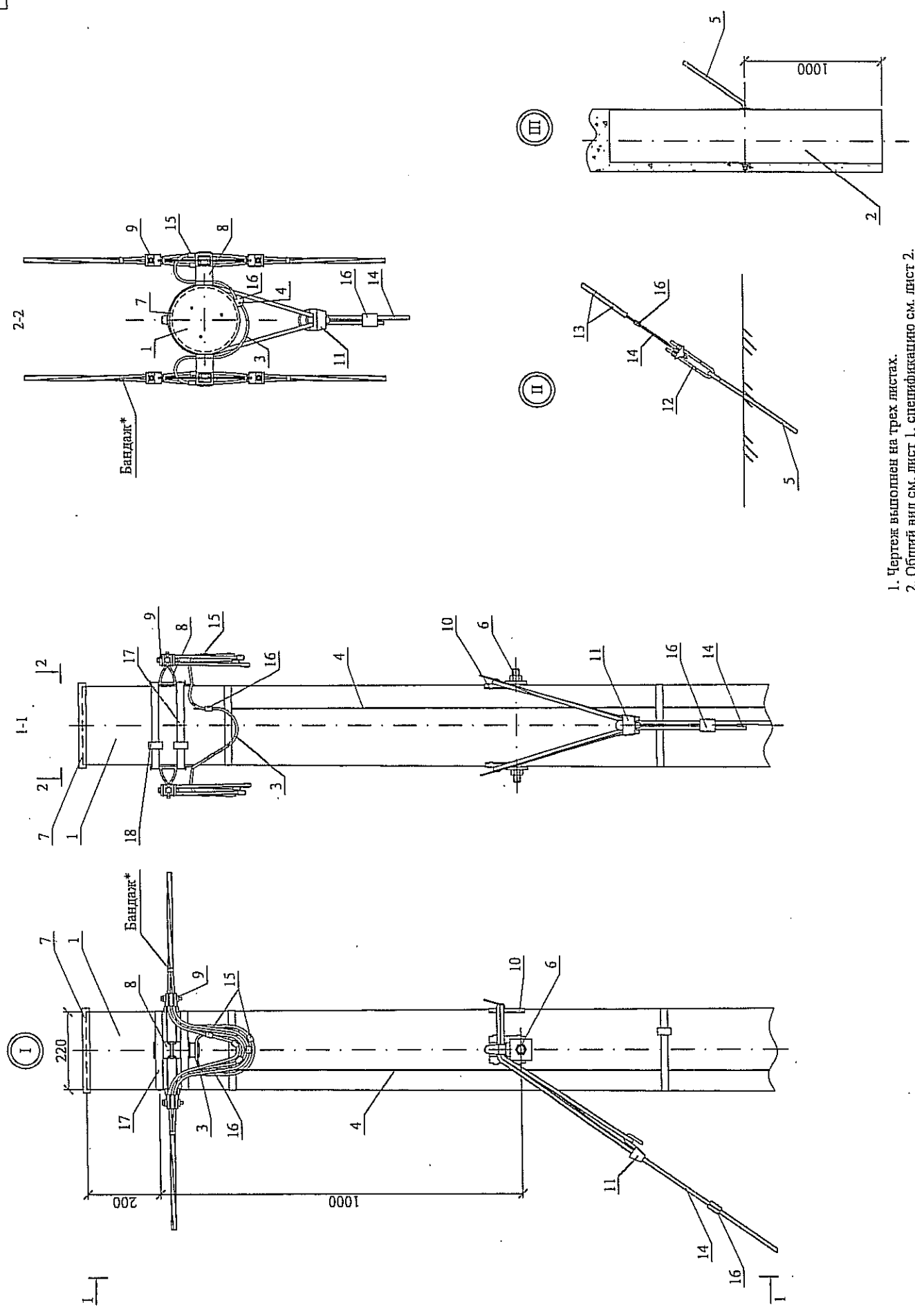
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Полн.	Дата	26.0018-18		Лист	2
------	----------	------	--------	-------	------	------------	--	------	---

Вариант поворота ВЛИ на угол α до 90° с использованием концевых опор



** В пролетах L=10 м провода должны иметь ослабленное тяжение; стрела провеса проводов при монтаже должна быть 1,2 м.

- Чертеж выполнен на трех листах.
- Общий вид см. лист 1.
- Узлы I, II и III см. лист 3.



1. Чертеж выполнен на трех листах.
2. Общий вид см. лист 1, спецификация см. лист 2.
3. Пролет L и область применения опоры см. докум. 26.0018-ПЗ.

Имя, № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Имя	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
26.0018-18					
3					

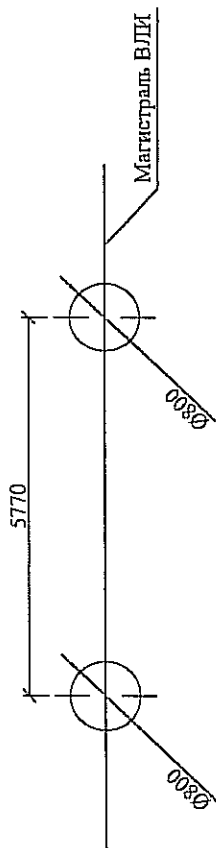
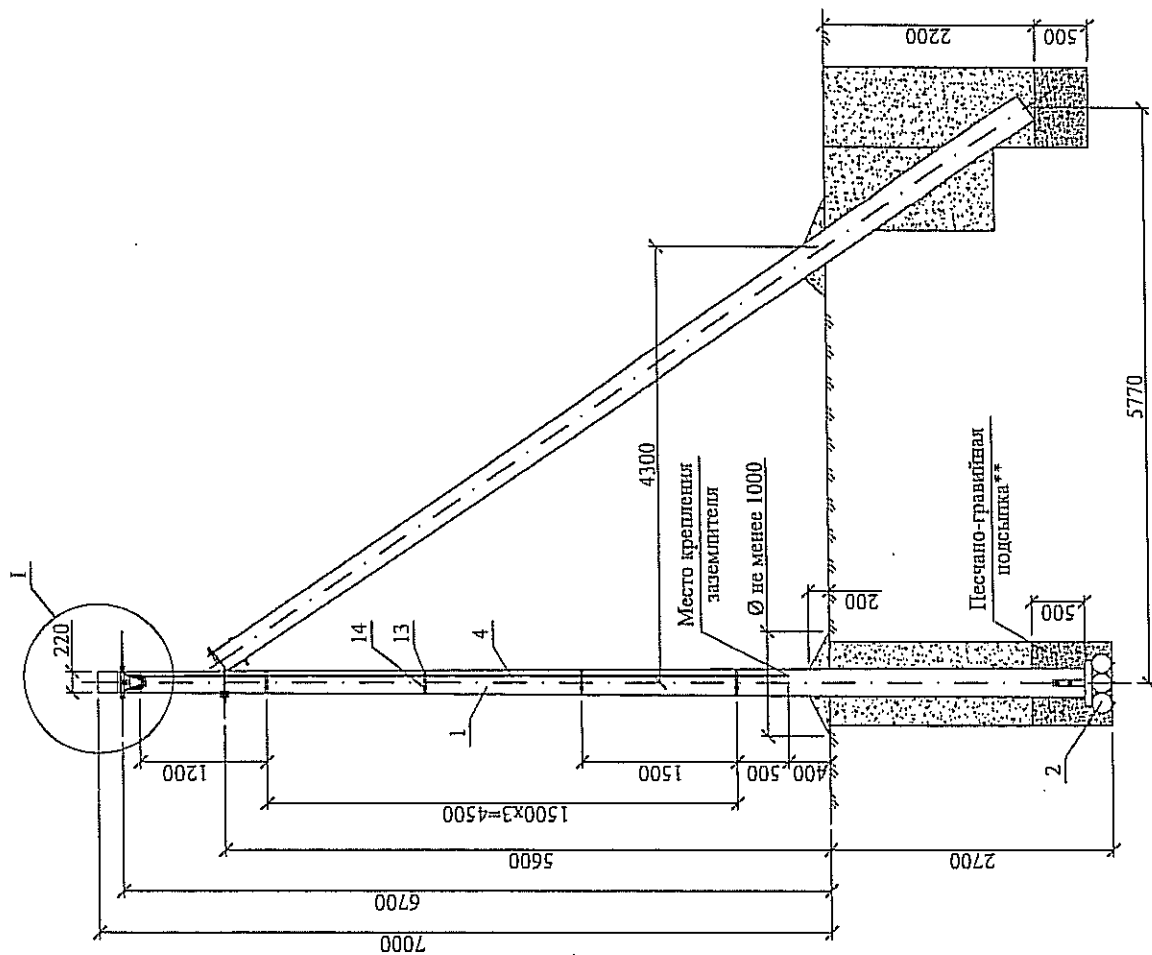
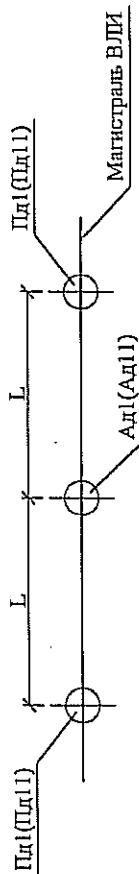


Схема установки
опоры на ВЛ



* Бандаж производить самоклеящейся лентой СЭЛА (ТУ6-19-155-80).

**** Необходимость песчано-гравийной подсыпки см. ПЗ.**

1. Устройство ответвления от ВЛII 0,38 кВ к вводам см. документ 26.0018-32.

1. Устранение ответственности от лица, которое не в состоянии выполнить свои обязанности.
2. Операция АХИ устанавливается в случаях, где, согласно ПУЭ, требуется выполнить

З. Олибра Ади устанављивањем в елу чина, даје вољоме азије, релу стана

ные замещения и заземлены для защиты от атмосферных перенапряжений. Центр вышоплен на 3х листах, сгешификация см. лист 2, узел 1 см. лист 3.

							26.0018-19	
							Одноцепные, двухцепные и переходные деревянные опоры ВЛП 0,38 кВ с проводами СИП-4 с линейной арматурой компании ENSTO	
Кзм.	Мол. уз.	Дист.	№ док.	Подп.	Дата		Анкеры (концевые) деревянные одноцепные опоры АД1 и АД11	Сталь Лист Листов Р 1 3
Н. контр.	ГМП	Учред			ЗАОС		Общий вид	
Проез.	Акселта	Гореленко			ЗАОС		Схемы установки	
Разраб.	Калашник А				ЗАОС		Спецификация	ОАО "РОСЭП"

Книг. № подл.	Подлин. дата	Взам. инв. №
---------------	--------------	--------------

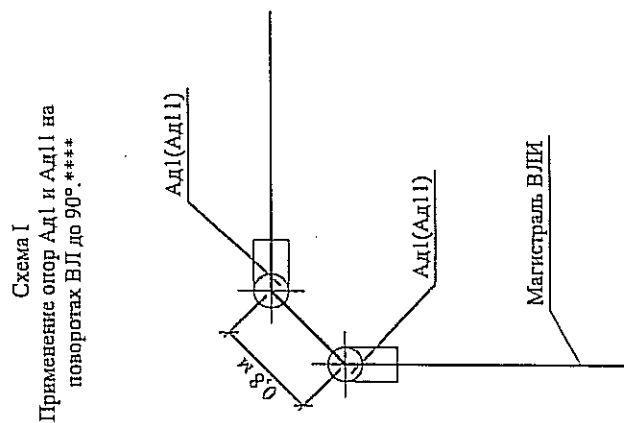
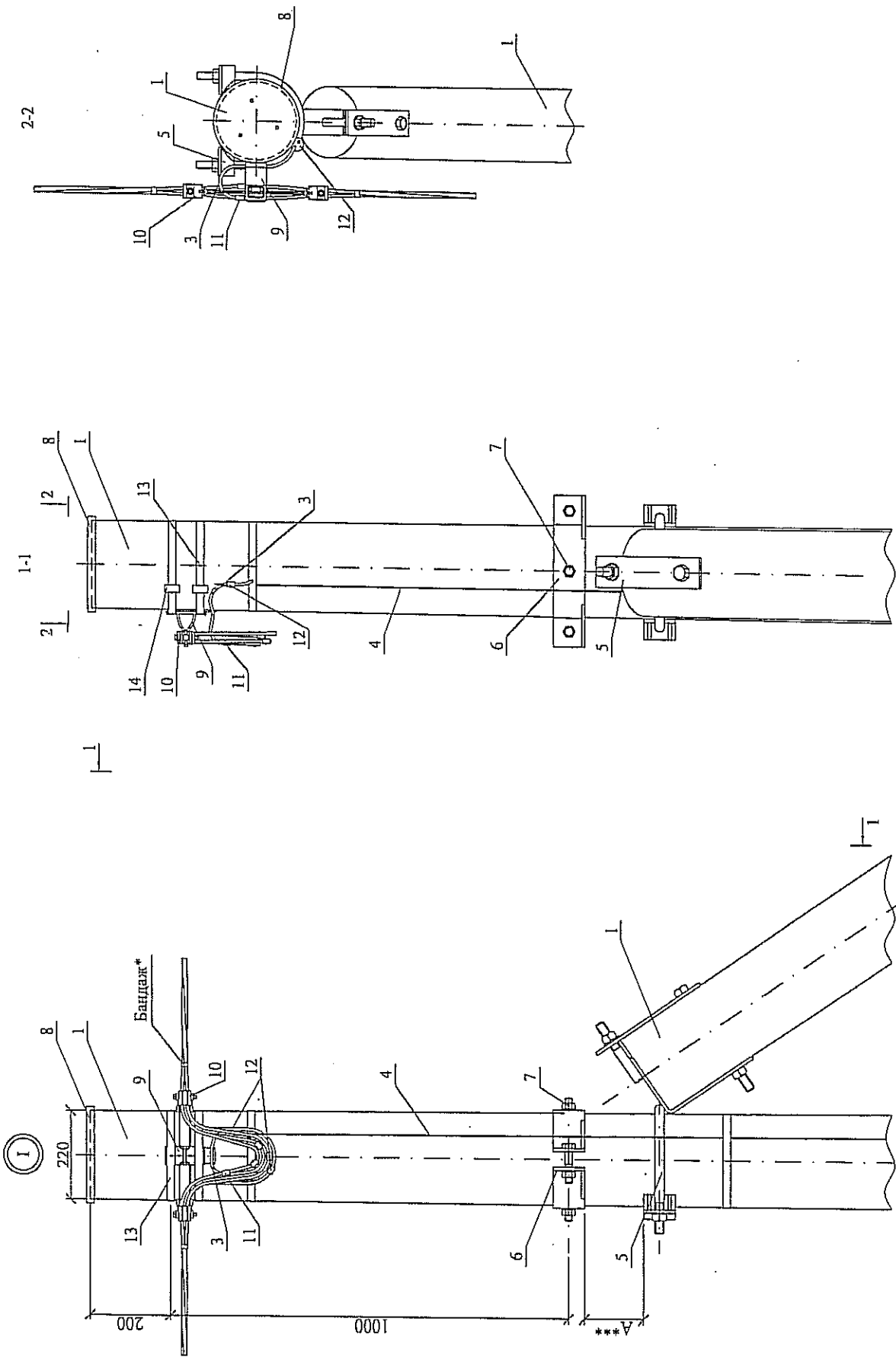


Схема I
Применение опор АдI и АдII на
поворотах ВЛ до 90°.****

***** Для схемы I предусматриваются две опоры Ад1 плюс четыре поз. 11.

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.		Примечание
					Адп	Адп1	
			Деревянные изделия				
А3	1	26.0018-41		Стойка С2, L=9.5м, dв=22см	2	2	
А3	2	26.0018-42		Анкерная плита ДА-4	1	1	23,4 кг
			Металлические изделия				
А4	3	26.0018-49		Заземляющий проводник			
				ЗП2, L=600мм		1	0,3 кг
Б4	4			Проводник заземления			
				Круг В10 ГОСТ2590-71, L=6200		1	3,81 кг
А3	5	26.0018-44		Кронштейн У102	1	1	11,38 кг
А3	6	26.0018-46		Стойка Х102	1	1	8,01 кг
А4	7	26.0018-48		Шпилька Шд-2	1	1	1,23 кг
			Стандартные изделия				
	8			Крышка пластиковая для опоры SP19	1	1	Каталог ENSTO
	9			Кронштейн SO253	1	1	Каталог ENSTO
	10			Анкерный зажим SO118.1202 для СИП 4х(50-120)	2	2	Каталог ENSTO
				SO118.ххх для СИП 4х(25-35)			
	11			Изолированный прокалывающий зажим SLIP22.12****	8	9	Каталог ENSTO
	12			Планечный соединительный зажим SL4.26			
	13			Бандажная стальная лента СОТ 37	2	7	Каталог ENSTO
	14			Скрепка СОТ36	2	7	Каталог ENSTO

[illegible]



*** При $A > 250$ - следует выполнить демонтаж подкоса, выполнить подсыпку котлована подкоса, выполнить трамбование дна этого котлована и установить подкос заново.

При $A > 160$ - установить дополнительно 2 шт. поз. б.

При $80 < A < 160$ - установить дополнительно 1 шт. поз. 6.

При $A < 80$ - не устанавливать дополнительно поз. 6.

1. Чертеж выполнен на трех листах.

2. Общий вид см. лист 1, спецификацию см. лист 2.

3. Пролет L и область применения опоры см. докум. 26.0018-1ПЗ.

Изм.	Кол. в.	Лист	№ док.	Полн.	Дата

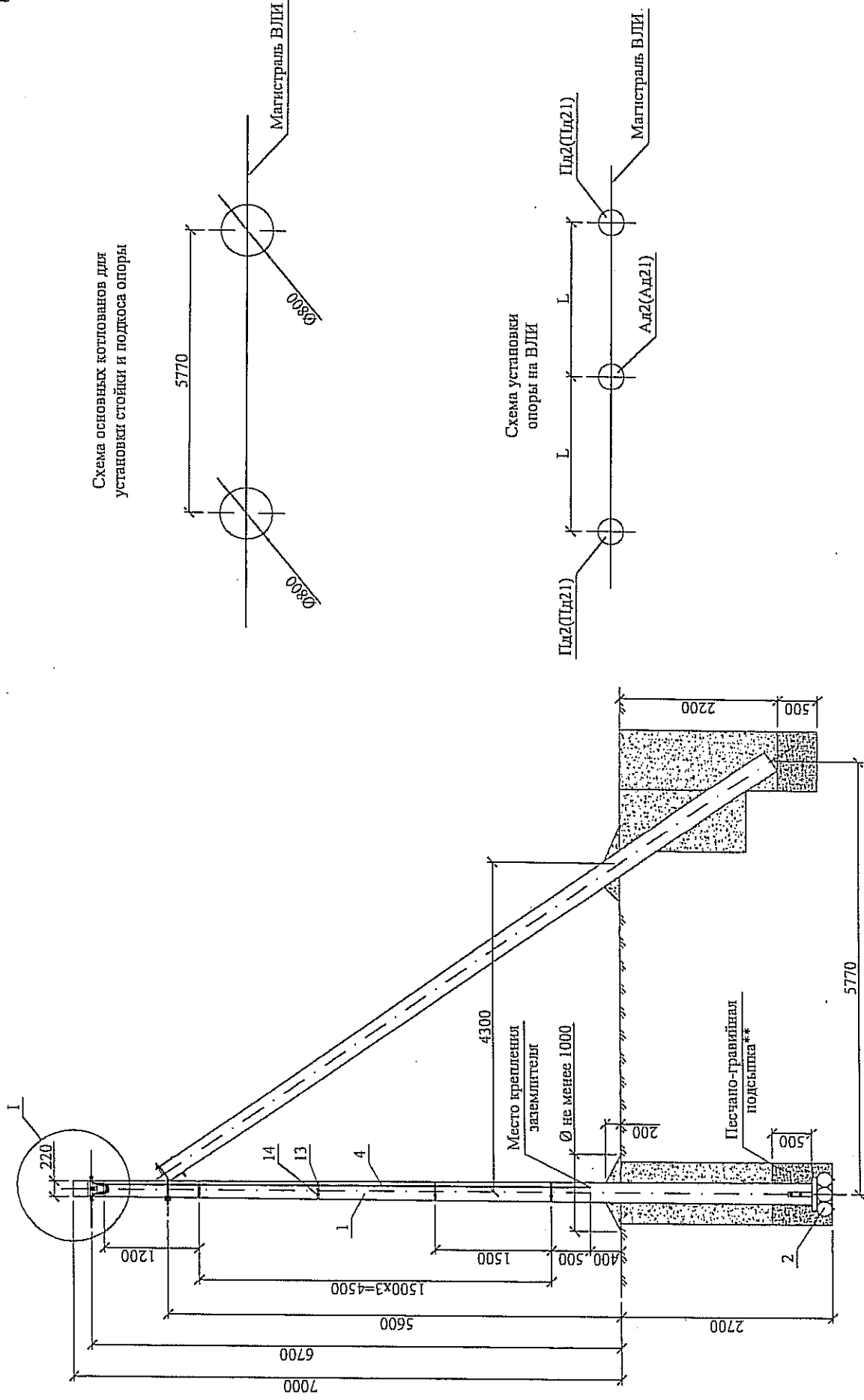


Схема основных котлованов для установки стойки и подкоса опоры

Схема установки опоры на ВЛН

* Бандаж производить самоклеющейся лентой СЭПА (ТУ6-19-155-80).

** Необходимость песчано-гравийной подсыпки см. ПЗ.

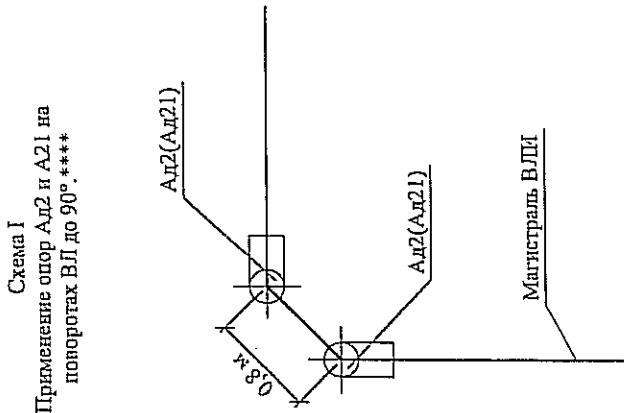
1. Устройство ответвления от ВЛН 0,38 кВ к вводам см. документ 26.0018-32

2. Опора Ал21 устанавливается в случаях, где, согласно ПУЭ, требуется выполнить повторные заземления и заземления для защиты от атмосферных перенапряжений.

3. Чертеж выполнен на 3х листах, спецификацию см. лист 2, узел 1 см. лист 3.

26.0018-20									
Одноцепные, двухцепные и переходные деревянные опоры ВЛН 0,38 кВ с пронодами СИП-4 с литевой арматурой компании ENSTO									
Анкерные (концевые) деревянные двухцепные опоры Ал2 и Ал21		Стадия	Лист	Лист	Листов				
Общий вид		Р	1	1	3				
Схемы установки						ОАО "РОСЭП"			
Спецификация									
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
ГПП	Удара				21.06				
Н. контр.	Анкетна				21.06				
Прое.	Горелово				21.06				
Разраб.	Караваев А.				21.06				

Изм. № подл.	Изд. №	Изд. №	Изд. №
Изд. № подл.	Изд. №	Изд. №	Изд. №
Изд. № подл.	Изд. №	Изд. №	Изд. №
Изд. № подл.	Изд. №	Изд. №	Изд. №



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.		Примечание
					Ад2	Ад21	
			<u>Деревянные изделия</u>				
А3		1	26.0018-41	Стойка С2, L=9,5м, дв=22см	2	2	
А3		2	26.0018-42	Анкерная планка ДА-4	1	1	23,4 кг
			<u>Металлические изделия</u>				
А4		3	26.0018-49	Заземляющий проводник			
				ЗПГ, L=800мм		1	0,4 кг
БЧ		4		Проводник заземления			
				Круг В10 ГОСТ2590-71, L=6200		1	3,81 кг
А3		5	26.0018-44	Кронштейн У102	1	1	11,38 кг
А3		6	26.0018-46	Стяжка Х102	1	1	8,01 кг
А4		7	26.0018-48	Шпилька Шд-2	1	1	1,23 кг
			<u>Стандартные изделия</u>				
		8		Крышка пластиковая для опоры SP19	1	1	Каталог ENSTO
		9		Кронштейн SO253	2	2	Каталог ENSTO
		10		Анкерный зажим			Каталог ENSTO
				SO118.1202 для СИП 4х(50-120)	4	4	
				SO118.ххх для 4х(25-35)			
		11		Изолированный прокалывающий зажим SLP22.12****	8	10	Каталог ENSTO
		12		Плоскочный соединительный зажим SL4.26			Каталог ENSTO
		13		Бандажная стальная лента СОТ 37	2	7	Каталог ENSTO
		14		Скрепка СОТ36	2	7	Каталог ENSTO

**** Для схемы I предусматриваются две опоры Ад2 плюс четыре поз.11.

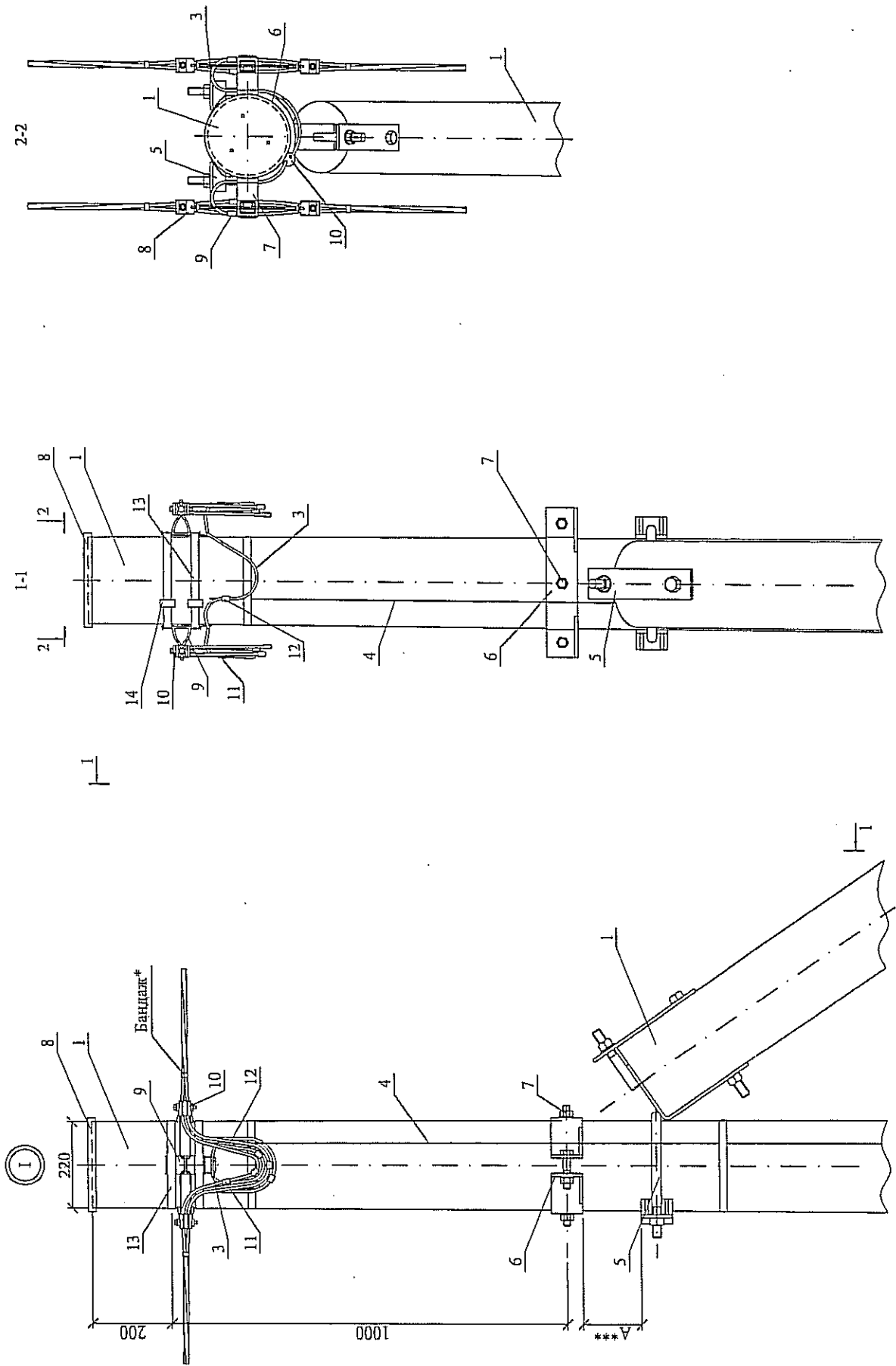
1. Чертеж выполнен на трех листах.

2. Общий вид см. лист 1.

3. Узел I см. лист 3.

Изм.	Код. уч.	Лист	№ док.	Поряд.	Дата
26.0018-20					
Лист					
2					

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



- *** При $A > 250$ - следует выполнить демонтаж подкоса, выполнить подсышку котлована подкоса, выполнить трамбование дна этого котлована и установить подкос заново.
При $A > 160$ - установить дополнительно 2 шт. поз. 6.
При $80 < A < 160$ - установить дополнительно 1 шт. поз. 6.
При $A < 80$ - не устанавливать дополнительно поз. 6.
1. Чертеж выполнен на трех листах.
2. Общий вид см. лист 1, спецификацию см. лист 2.
3. Пролет L и область применения опоры см. докум. 26.0018-ПЗ.

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

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

26.0018-20

Схема основных котлованов для
установки стойки и подкоса опоры

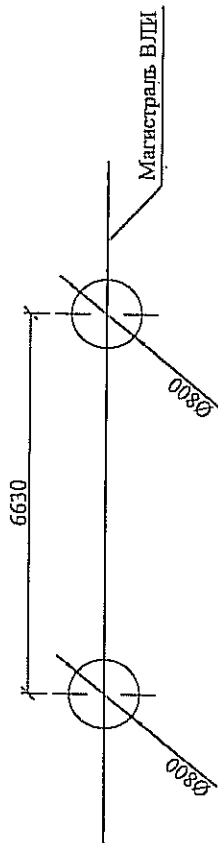
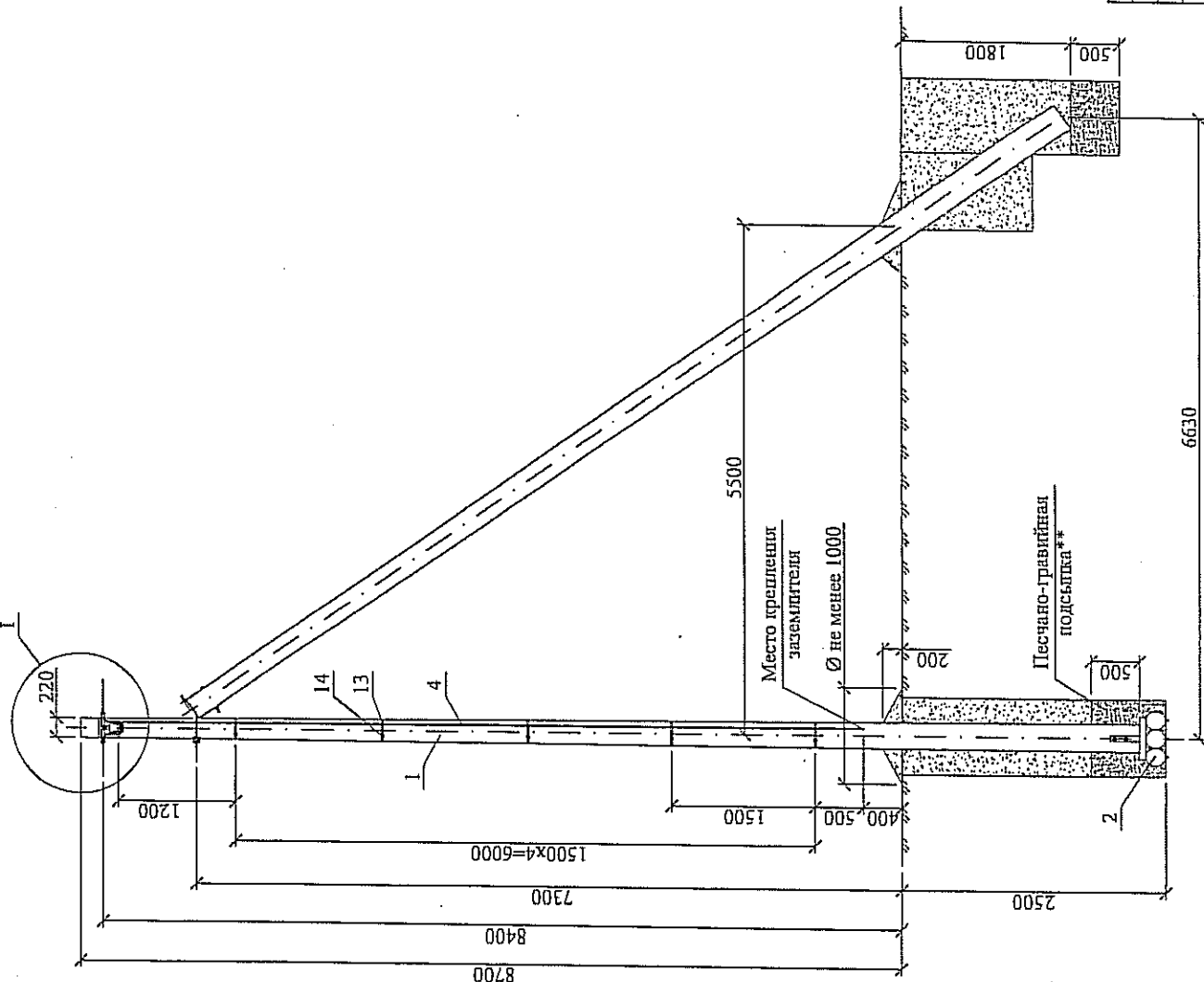
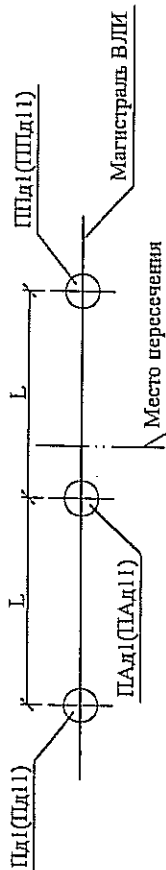


Схема установки
опоры на ВЛИ



* Бандаж производить самоклеющейся лентой СЭЛА (ТУ 6-19-155-80).

** Необходимость песчано-гравийной подсыпки см. ПЗ.

1. Устройство ответвления от ВЛИ 0,38 кВ к вводам см. документ 26.0018-32.

2. Опора ПАД11 устанавливается в случаях, где, согласно ПУЭ, требуется выполнить повторные заземления и заземления для защиты от атмосферных перенапряжений.

3. Чертеж выполнен на 3х листах, спецификацию см. лист 2, узел 1 см. лист 3.

26.0018-21

Одноцепные, двухцепные и переходные деревянные
опоры ВЛИ 0,38 кВ с проводами СИП-4
с линейной арматурой компании ENSTO

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Переходные асбестовые деревянные одноцепные опоры ПАД1 и ПАД11			Общий вид	Схемы установки Спецификация
						Удара	21.06	21.06		
						Амелина	21.06	21.06		
						Горелко	21.06	21.06		
						Кавбашкин А.	21.06	21.06		

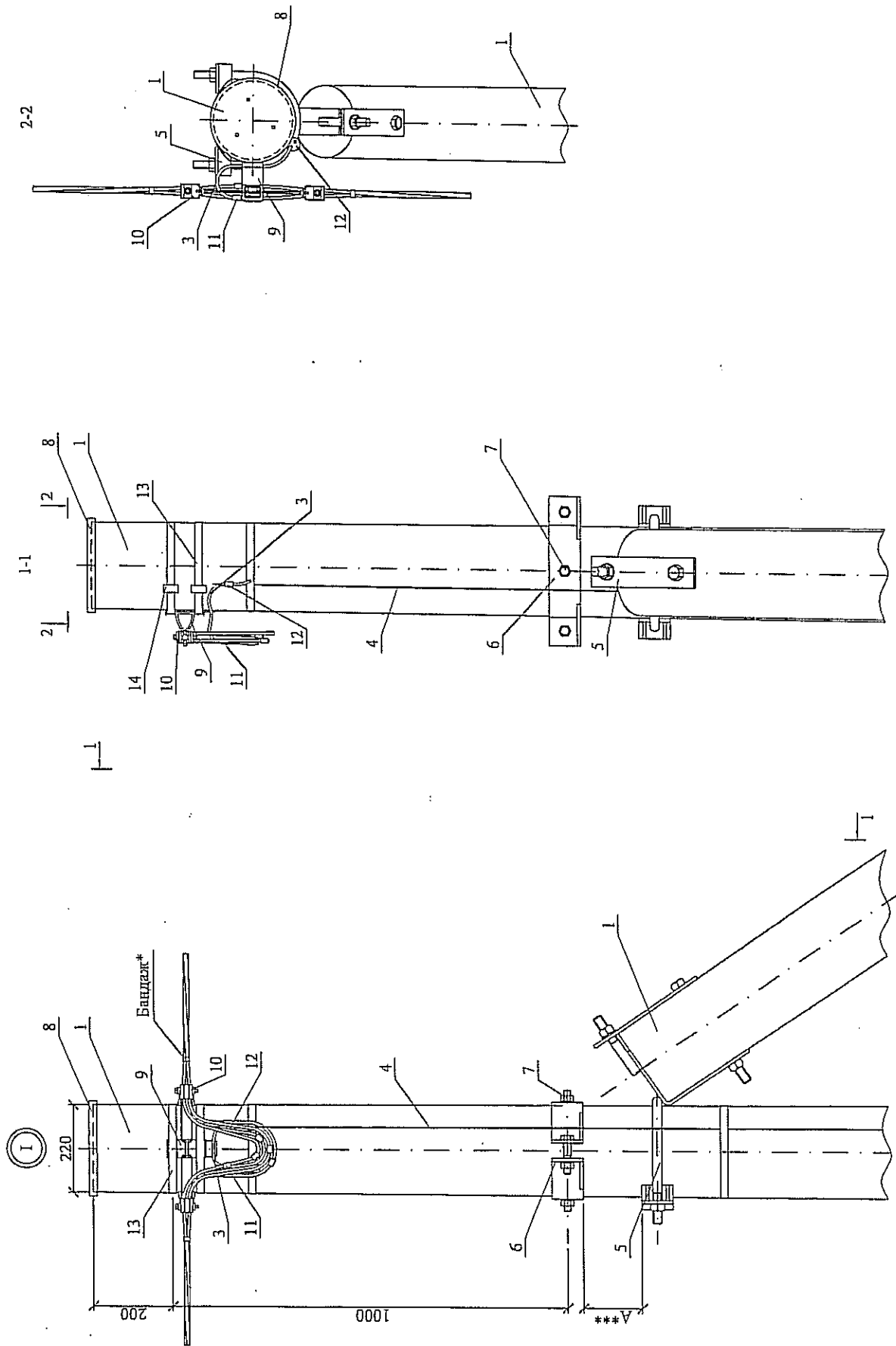
ОАО "РОСЭП"

Формат	Зона	Лист	Обозначение	Наименование	Кол.		Приме- ча-ние
					Лист	Лист	
			Деревянные изделия				
A3	1	26.0018-41		Стойка СЗ, L=11м, dн=22см	2	2	
A3	2	26.0018-42		Анкерная планка ДА-4	1	1	23,4 кг
			Металлические изделия				
A4	3	26.0018-49		Заземляющий проводник			
				ЗП2, L=800мм	1		0,4 кг
БЧ	4			Проводник заземления			
				Круг В10 ГОСТ2590-71, L=7700	1		4,73 кг
A3	5	26.0018-44		Кронштейн У102	1	1	11,38 кг
A3	6	26.0018-46		Стяжка Х102	1	1	8,01 кг
A4	7	26.0018-48		Шпилька Шд-2	1	1	1,23 кг
			Стандартные изделия				
	8			Крышка пластиковая для			
				опоры SP19	1	1	Каталог ENSTO
	9			Кронштейн SO253	1	1	Каталог ENSTO
	10			Анкерный зажим			
				SO118.1202 для СИП 4х(50-120)	2	2	Каталог ENSTO
				SO118.ххх для СИП 4х(25-35)			
	11			Изолированный прокалывающий			
				зажим SLP22.12	4	5	Каталог ENSTO
	12			Планочный соединительный			
				зажим SL4.26			Каталог ENSTO
	13			Бандажная стальная лента СОТ 37	2	8	Каталог ENSTO
	14			Скрепка СОТ36	2	8	Каталог ENSTO

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

1. Чертеж выполнен на трех листах.
2. Общий вид см. лист 1.
3. Узел I см. лист 3.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	26.0018-21		Лист
								2



1. Чертеж выполнен на трех листах.
2. Общий вид см. лист 1, спецификацию см. лист 2.
3. Пролет L и область применения опоры см. докум. 26.0018-ПЗ.

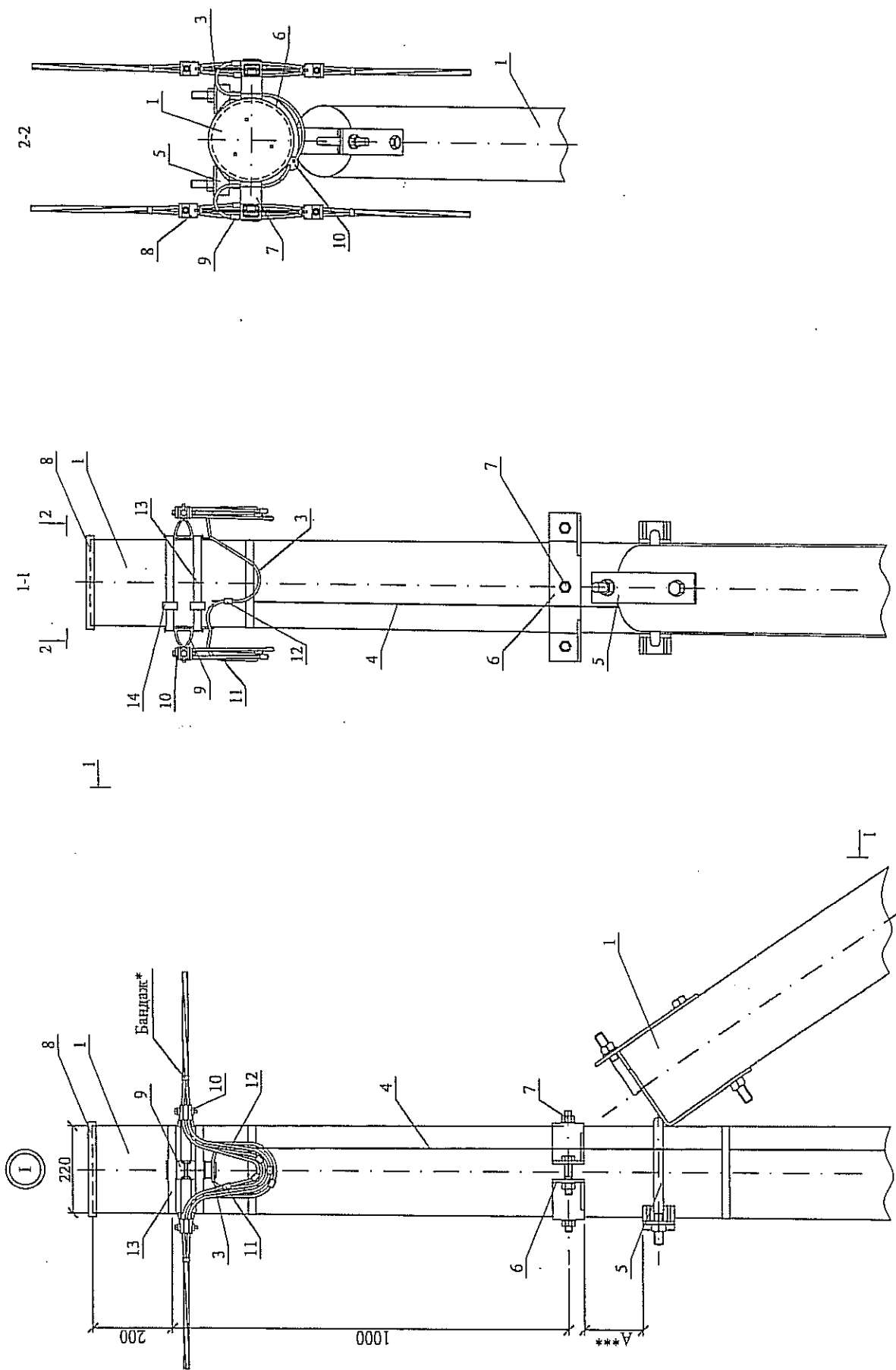
*** При $A > 250$ - следует выполнить демонтаж подкоса, выполнить подсыпку котлована подкоса, выполнить трамбование дна этого котлована и установить подкос заново.
При $A > 160$ - установить дополнительно 2 шт. поз. 6.
При $80 < A < 160$ - установить дополнительно 1 шт. поз. 6.
При $A < 80$ - не устанавливать дополнительно поз. 6.

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

26.0018-21

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.		Примечание
					ПАЭ2	ПАЭ21	
				<u>Деревянные изделия</u>			
A3		1	26.0018-41	Стойка СЗ, L=11м, дв=22см	2	2	
A3		2	26.0018-42	Анкерная шпилька ДА-4	1	1	23,4 кг
				<u>Металлические изделия</u>			
A4		3	26.0018-49	Заземляющий проводник			
				ЗП2, L=800мм	1		0,4 кг
BЧ		4		Проводник заземления			
				Круг В10 ГОСТ590-71, L=7700	1		4,73 кг
A3		5	26.0018-44	Кронштейн У102	1	1	11,38 кг
A3		6	26.0018-46	Стяжка Х102	1	1	8,01 кг
A4		7	26.0018-48	Шпилька Шд-2	1	1	1,23 кг
				<u>Стандартные изделия</u>			
		8		Крышка пластиковая для опоры SP19	1	1	Каталог ENSTO
		9		Кронштейн SO253	2	2	Каталог ENSTO
		10		Анкерный зажим SO118.1202 для СИП 4х(50-120)	4	4	Каталог ENSTO
				SO118.xxx для СИП 4х(25-35)			
		11		Изолированный прокатывающий зажим SLIP22.12	8	10	Каталог ENSTO
		12		Пластичный соединительный зажим SL4.26			Каталог ENSTO
		13		Бандажная стальная лента СОТ 37	2	8	Каталог ENSTO
		14		Скрепка СОТ36	2	8	Каталог ENSTO

1. Чертеж выполнен на трех листах.
2. Общий вид см. лист 1.
3. Узел I см. лист 3.



*** При $A > 250$ - следует выполнить демонтаж подкоса, выполнить подсыпку котлована подкоса, выполнить трамбование дна этого котлована и установить подкос заново.

При $A > 160$ - установить дополнительно 2 шт. поз. 6.

При $80 < A < 160$ - установить дополнительно 1 шт. поз. 6.

При $A < 80$ - не устанавливать дополнительно поз. 6.

1. Чертеж выполнен на трех листах.
2. Общий вид см. лист 1, спецификацию см. лист 2.
3. Пролет L и область применения опоры см. докум. 26.0018-ПЗ.

[illegible]

Схема установки
стоек опоры

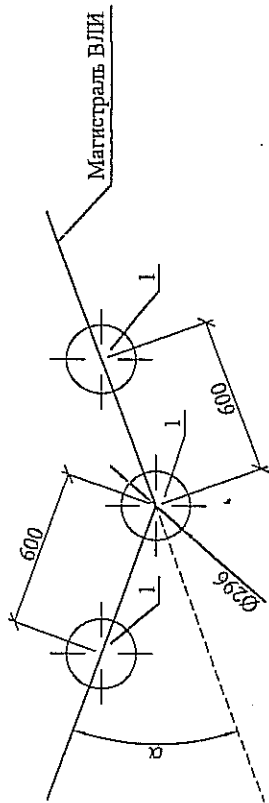
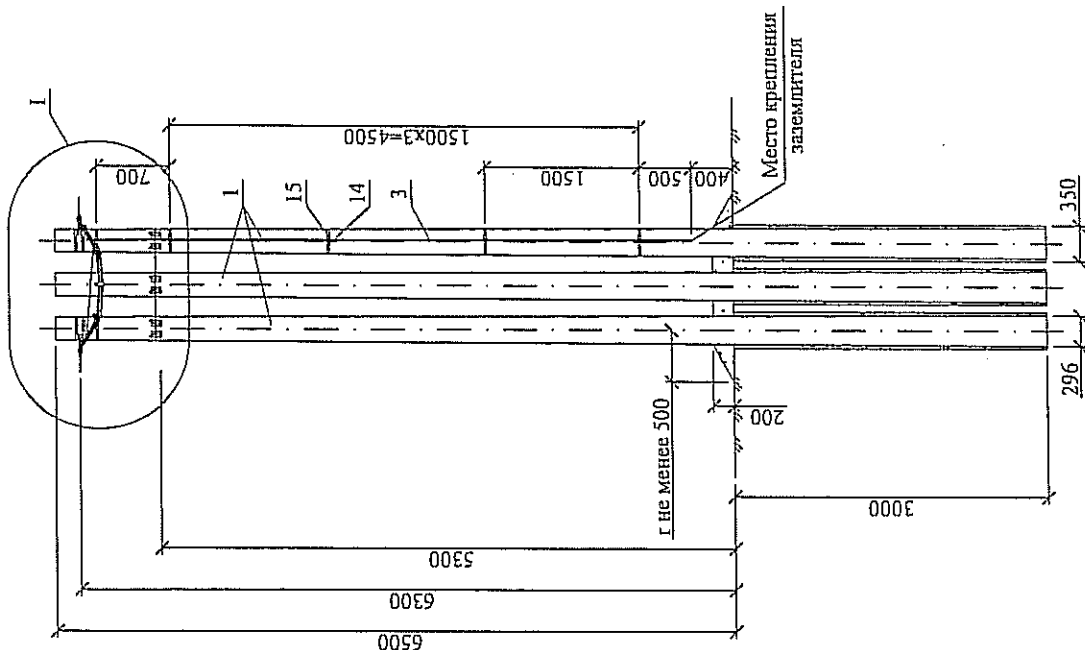
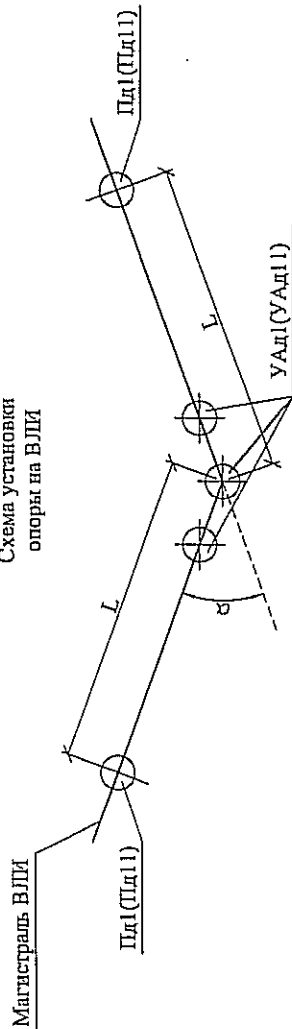


Схема установки
опоры на ВЛП



- * Бандаж производить самоклеющейся лентой СЭЛА (ТУ6-19-155-80).
1. Устройство отгавлений от ВЛП 0,38 кВ к вводам см. документ 26.0018-32.
 2. Опора УАД1 устанавливается в случаях, где, согласно ПУЭ, требуется выполнить повторные заземления и заземления для защиты от атмосферных перенапряжений.
 3. Максимально допустимый угол (α) поворота ВЛП 90°.
 4. Чертеж выполнен на 3х листах, спецификацию см. лист 2, узел 1 см. лист 3.

										26.0018-23			
Одноцепные, двухцепные и переходные Деревянные опоры ВЛИ 0,38 кВ с проводами СИП-4 с линейной арматурой компании ENSTO													
Угловые анкерные одноцепные деревянные опоры											Стадии	Лист	Листов
УАД1 и УАД11											Р	1	3
Общий вид											ОАО "РОСЭП"		
Схемы установки													
Спецификация													
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Попр.	Дата								

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.		Примечание
					Удд	УддII	
				<u>Деревянные изделия</u>			
A3	1	26.0018-41		Стойка С2, L=9.5м, dв=22см	3	3	
				<u>Металлические изделия</u>			
A4	2	26.0018-50		Заземляющий проводник			
				ЗП6, L=1500мм	1	1	0,75 кг
B4	3			Проводник заземления			
				Круг В10 ГОСТ2590-71, L=5800	1	1	3,56 кг
A4	4	26.0018-48		Шпилька Шд-2	3	3	1,23 кг
				<u>Стандартные изделия</u>			
	5			Крышка пластиковая для			
				опоры SP19	3	3	Каталог ENSTO
6				Кронштейн SO253	2	2	Каталог ENSTO
7				Анкерный зажим			
				SO118.1202 для СИП 4х(50-120)	2	2	Каталог ENSTO
				SO118.xxx для СИП 4х(25-35)			
	8			Дистанционный фиксатор SO71	3	3	Каталог ENSTO
	9			Дистанционный фиксатор SO71.1	3	3	Каталог ENSTO
	10			Трос SH511 d=10,6 мм L=2000	2	2	Каталог ENSTO
	11			Скоба оттяжки SH187	10	10	Каталог ENSTO
	12			Изолированный прокатывающийся зажим SLIP22.12			
				Плоский зажим SL4.26	4	5	Каталог ENSTO
13				Бандажная стальная лента СОТ 37	4	9	Каталог ENSTO
14				Скрепка СОТ36	4	9	Каталог ENSTO

1. Чертеж выполнен на трех листах.
2. Общий вид см. лист 1.
3. Узел I см. лист 3.

Изм.	Кол. уч.	Искр	№ акт.	Подп.	Дата
26.0018-23					
					Лист
					2

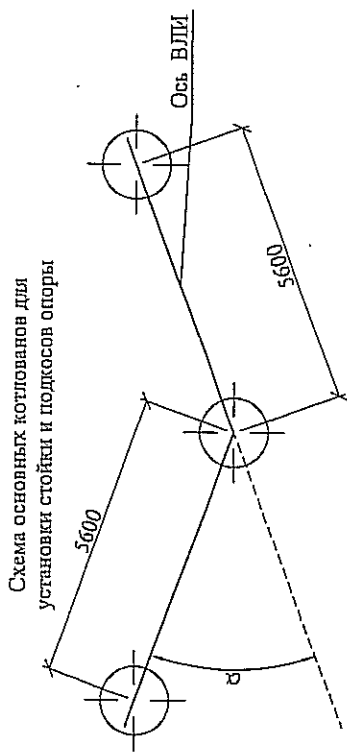
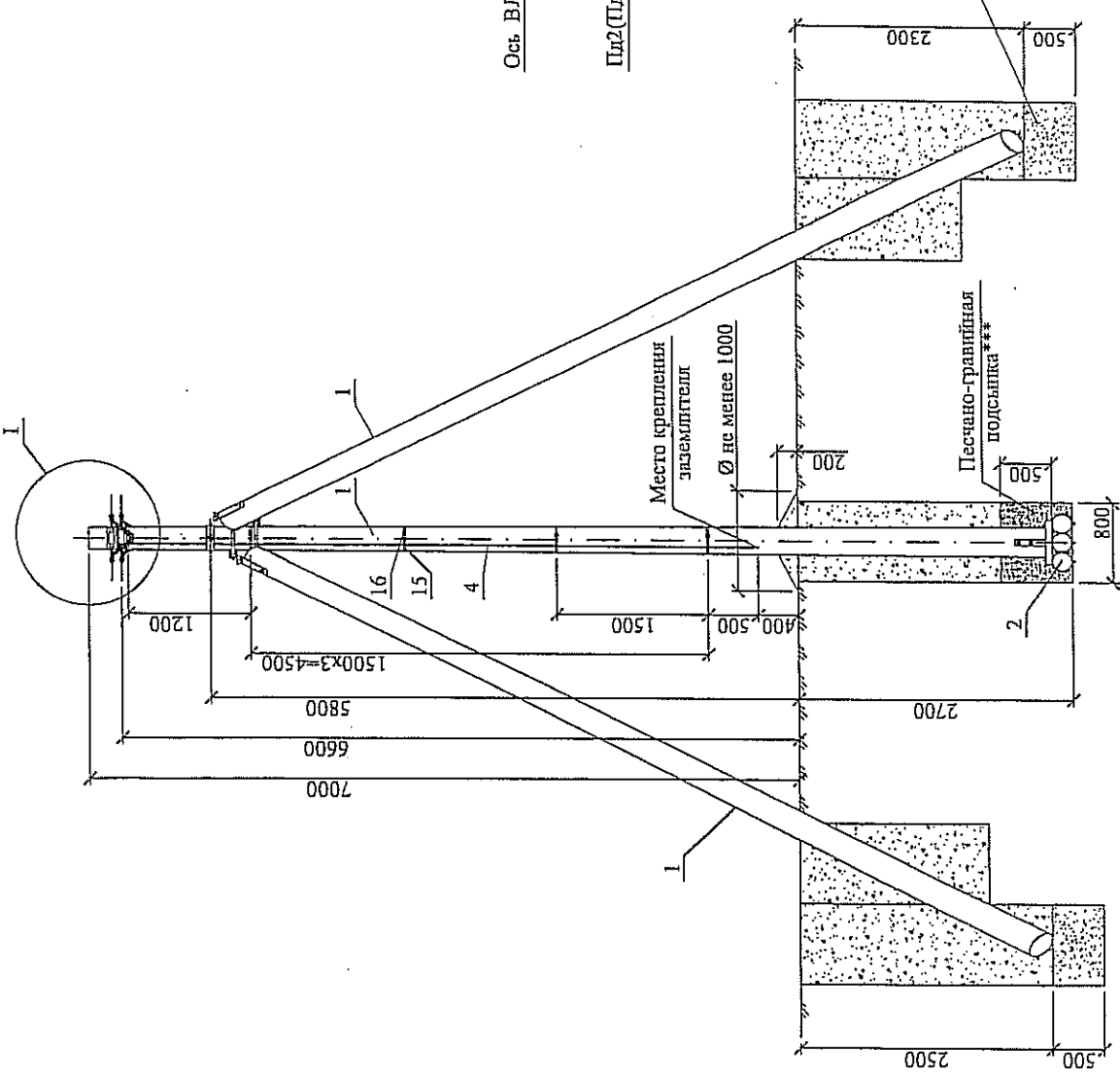
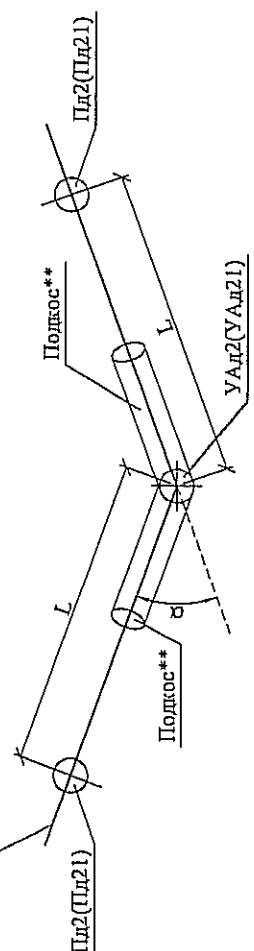


Схема установки опоры на ВЛИ



- * Бандаж производить самоклеющейся лентой СЭЛА (ТУ6-19-155-80).
- ** Подкосы устанавливаются по оси ВЛИ.
- *** Необходимость песчано-гравийной подсыпки см. ПЗ.
- 1. Устройство ответвления от ВЛИ 0,38 кВ к вводам см. документ 26.0018-32.
- 2. Опора УАД21 устанавливается в случаях, где, согласно ПУЭ, требуется выполнять повторные заземления и заземления для защиты от атмосферных перенапряжений.
- 3. Максимально допустимый угол (α) поворота ВЛИ 90°.
- 4. Чертеж выполнен на 3х листах, спецификацию см. лист 2, узел 1 см. лист 3.

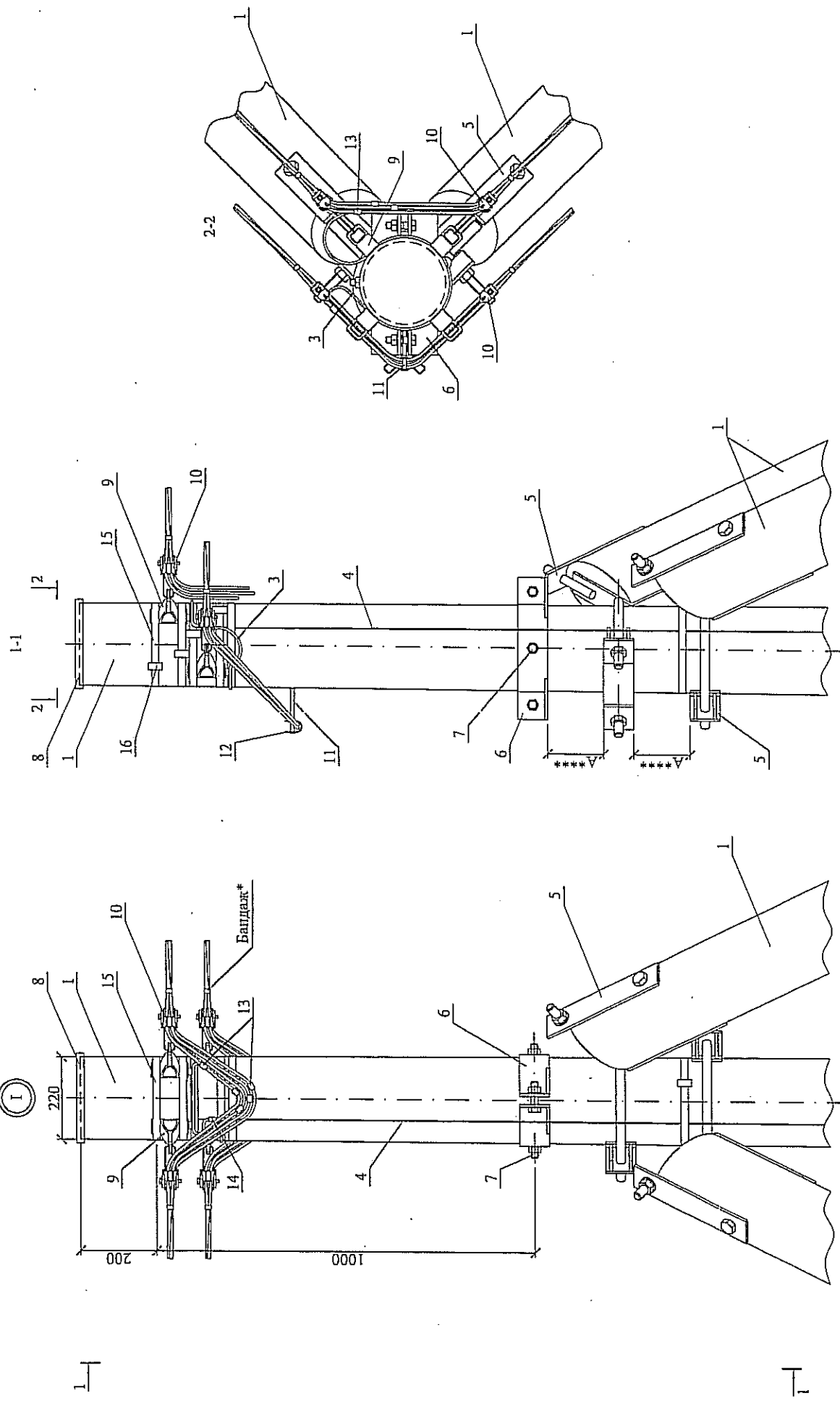
26.0018-24									
Одноцепные, двухцепные и переходные деревянные опоры ВЛИ 0,38 кВ с проходами СИП-4 с линейной арматурой компании ENSTO									
Угловые анкеры двухцепные деревянные опоры		УАД2 и УАД21		Общий вид		Схемы установки		Спецификация	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стация	Лист	Листов	
						Р	1	3	
ОАО "РОСЭП"									

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.		Примечание
					УАq2	УАq21	
				<u>Деревянные изделия</u>			
A3		1	26.0018-41	Стойка С2, L=9.5м, дв=22см	3	3	
A3		2	26.0018-42	Анкерная планка ДА-4	1	1	23,4 кг
				<u>Металлические изделия</u>			
A4		3	26.0018-50	Заземляющий проводник			
				ЗП6, L=800мм	1		0,4 кг
BЧ		4		Проводник заземления			
				Круг В10 ГОСТ2590-71, L=6200	1		3,81 кг
A3		5	26.0018-44	Кронштейн У102	2	2	11,38 кг
A3		6	26.0018-46	Стяжка Х102	1	1	8,01 кг
A4		7	26.0018-48	Шпилька Шд-2	1	1	1,23 кг
				<u>Стандартные изделия</u>			
		8		Крышка пластиковая для			
				опоры SP19	1	1	Каталог ENSTO
		9		Кронштейн SO253	4	4	Каталог ENSTO
		10		Анкерный зажим			
				SO118.1202 для СИП 4х(50-120)	4	4	Каталог ENSTO
				SO118.ххх для СИП 4х(25-35)			
		11		Дистанционный фиксатор SO71	1	1	Каталог ENSTO
		12		Дистанционный фиксатор SO71.1	1	1	Каталог ENSTO
		13		Изолированный прокатывающий			
				зажим SLIP22.12	8	10	Каталог ENSTO
		14		Пламенный зажим SL4.26		1	Каталог ENSTO
		15		Бандажная стальная лента СОТ37	4	9	Каталог ENSTO
		16		Скрепка СОТ36	4	9	Каталог ENSTO

1. Чертеж выполнен на трех листах.
2. Общий вид см. лист 1.
3. Узел 1 см. лист 3.

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

Изм.	Мол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
26.0018-24					
Лист					
2					

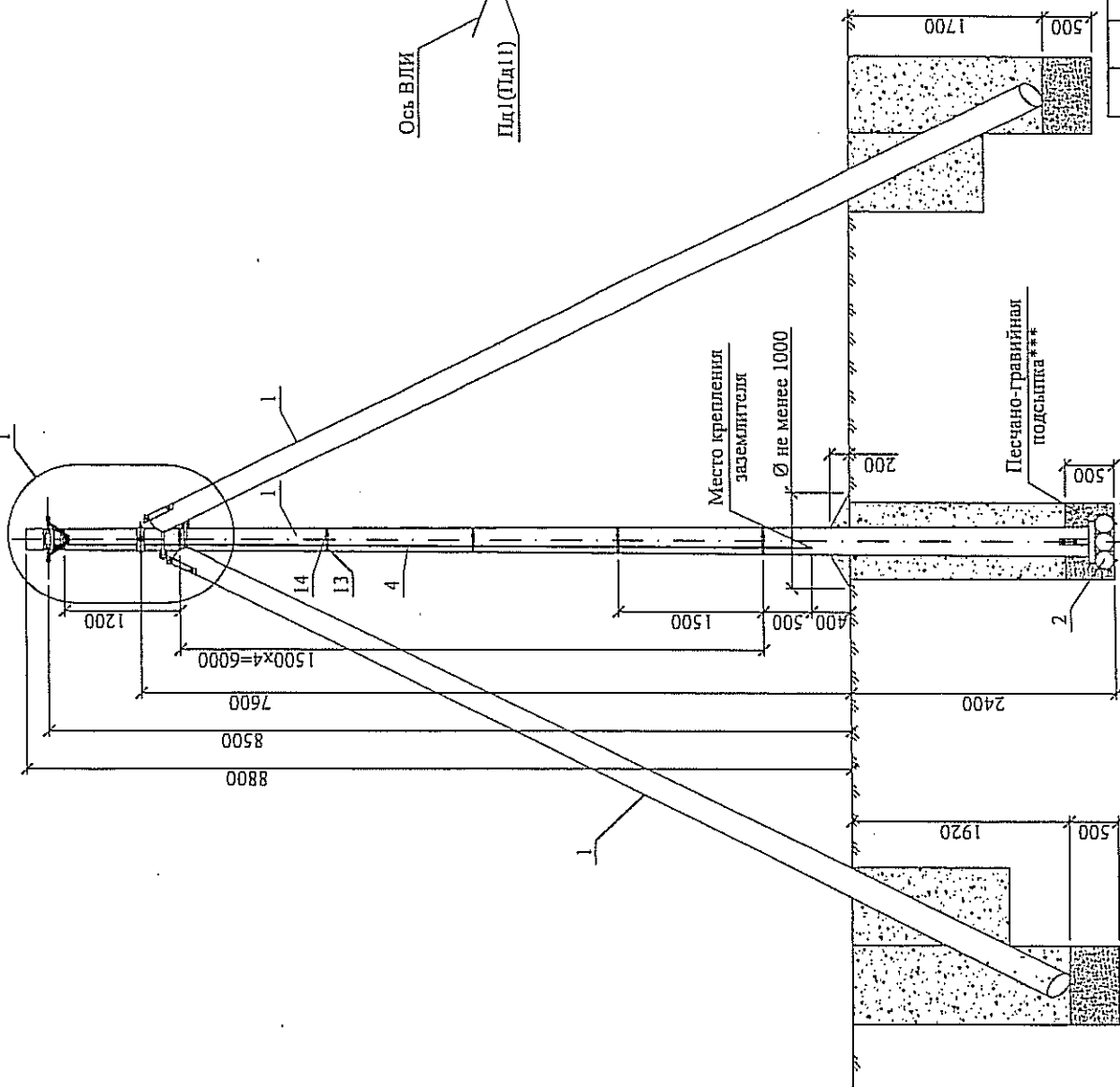


1. Чертеж выполнен на трех листах.
2. Общий вид см. лист 1, спецификацию см. лист 2.
3. Пролет L и область применения опоры см. докум. 26.0018-ПЗ.
- **** При $A > 250$ - следует выполнить демонтаж подкоса, выполнить подсыжку
коглована подкоса, выполнить трамбование для этого коглована и установить подкос заново.
При $A > 160$ - установить дополнительно 2 шт. поз. 6.
При $80 < A < 160$ - установить дополнительно 1 шт. поз. 6.
При $A < 80$ - не устанавливать дополнительно поз. 6.

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

Изм.	Мод. ун.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

26.0018-24



* Бандаж производить самоклеющейся легкой СЭЛА (ТУ6-19-155-80).

**** Подкосы устанавливаются по оси ВЛИ.**

*** Необходимость песчано-гравийной подсыпки см. ПЗ.

1. Устройство соответствия от ВЛИ 0,38 кВ к вводам см. документ 26.0018-32.

2. Опора ПУАд11 устанавливается в случаях, где, согласно ПУЭ, требуется выполнить

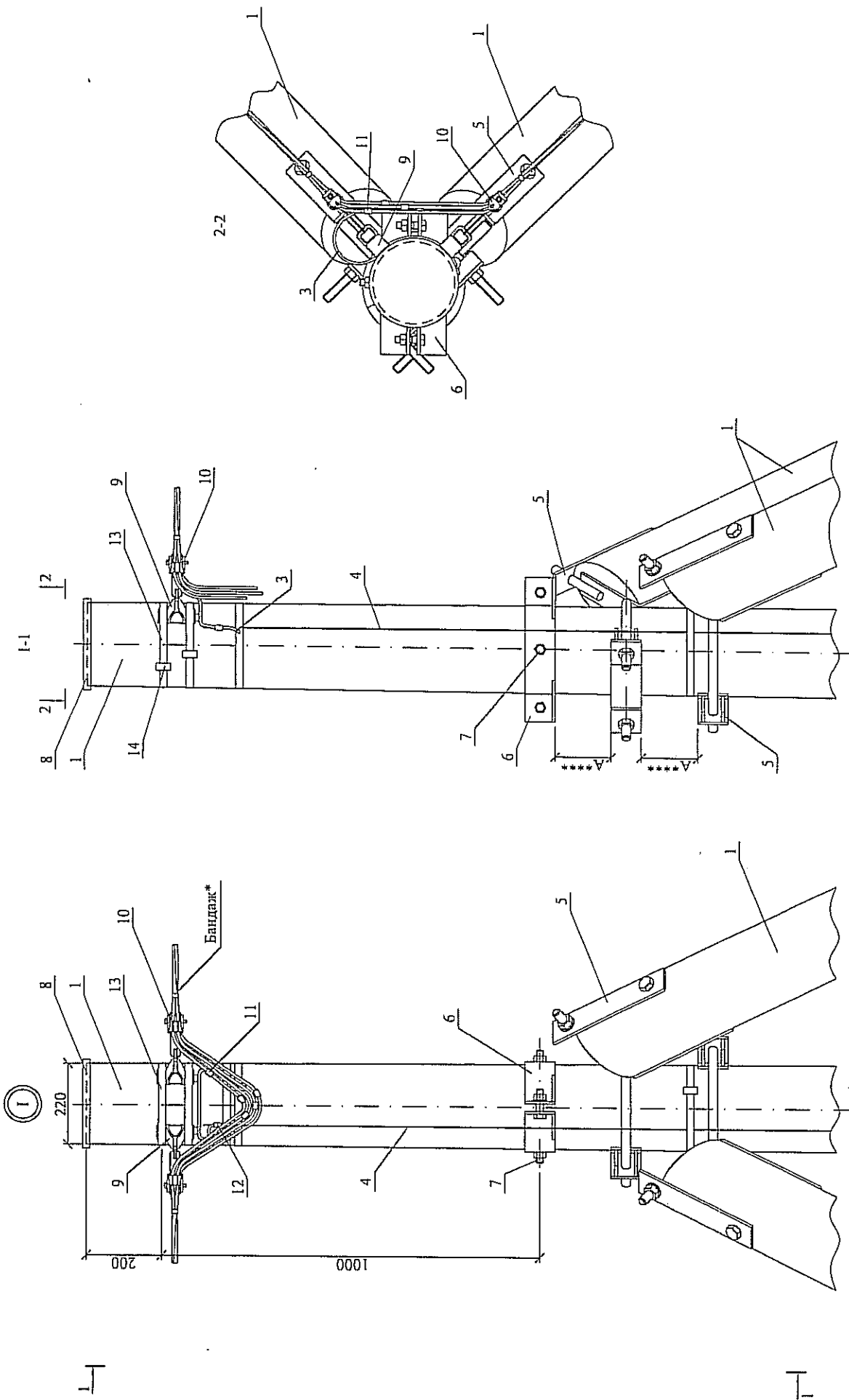
ные заземления и заземления для защиты от атмосферных перенапряжений.

3. Максимально допустимый угол (α) поворота ВЛИ 90°.

4. Чертеж выполнен на 3х листах, спецификацию см. лист 2, узел I см. лист 3.

[illegible]

ИВ. № подл.	Подп. и дата	Взам. ИВ. №
-------------	--------------	-------------

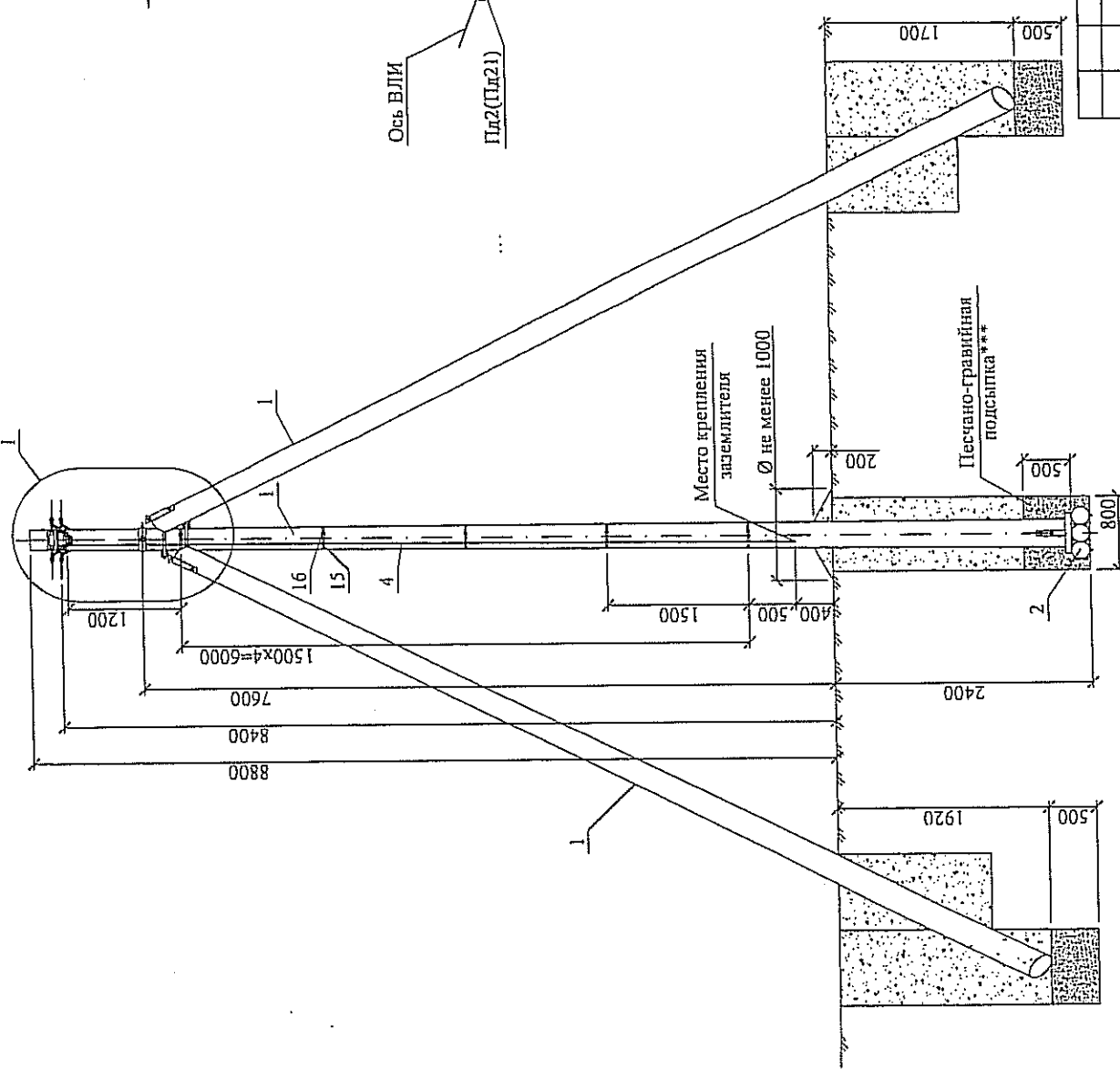
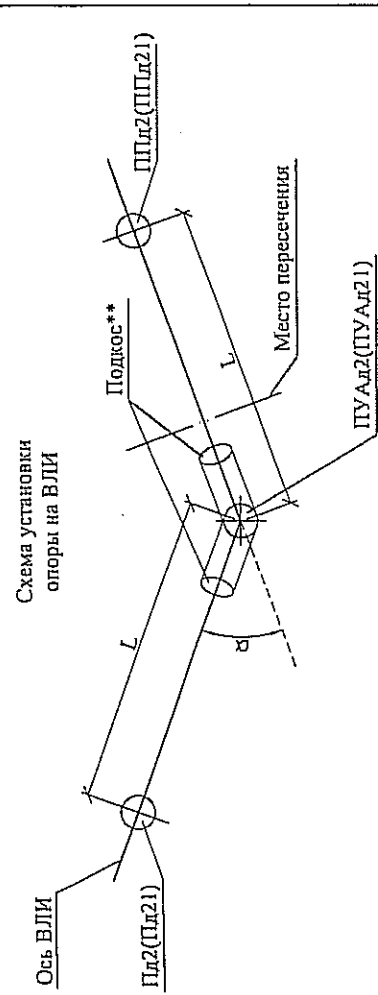
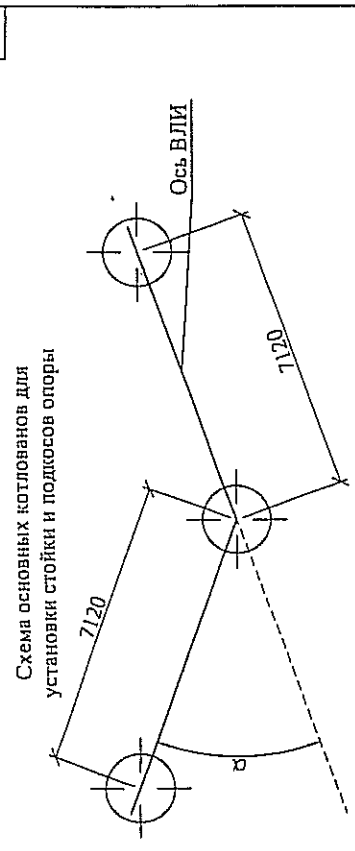


**** При $A > 250$ - следует выполнить демонтаж подкоса, выполнить подсыпку котлована подкоса, выполнить трамбование дна этого котлована и установить подкос заново.
При $A > 160$ - установить дополнительно 2 шт. поз. 6.
При $80 < A < 160$ - установить дополнительно 1 шт. поз. 6.
При $A < 80$ - не устанавливать дополнительно поз. 6.

- 1. Чертеж выполнен на трех листах.
- 2. Общий вид см. лист 1, спецификацию см. лист 2.
- 3. Пролет L и область применения опоры см. докум. 26.0018-ПЗ.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
		3	26.0018-25		



* Бандаж производить самоклеющейся лентой СЭЛА (ТУ6-19-155-80).
** Подкосы устанавливаются по оси ВЛИ.
*** Необходимость песчано-гравийной подсыпки см. ПЗ.
1. Устройство ответвления от ВЛИ 0,38 кВ к вводам см. документ 26.0018-32.
2. Опора ПУАл21 устанавливается в случаях, где, согласно ПУЭ, требуется выполнить повторные заземления и заземления для защиты от атмосферных перенапряжений.
3. Максимально допустимый угол (α) поворота ВЛИ 90°.
4. Чертеж выполнен на 3х листах, спецификацию см. лист 2, узел 1 см. лист 3.

26.0018-26									
Одноцепные, двухцепные и переходные деревянные опоры ВЛИ 0,38 кВ с проводами СИП-4 с линейной арматурой компании ENSTO									
Переходные угловые анкерные двухцепные деревянные опоры ПУАл2 и ПУАл21									
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Сталь	Лист	Листов	
						Р	1	3	
Общий вид						ОАО "РОСЭП"			
Схемы установки						Спецификация			

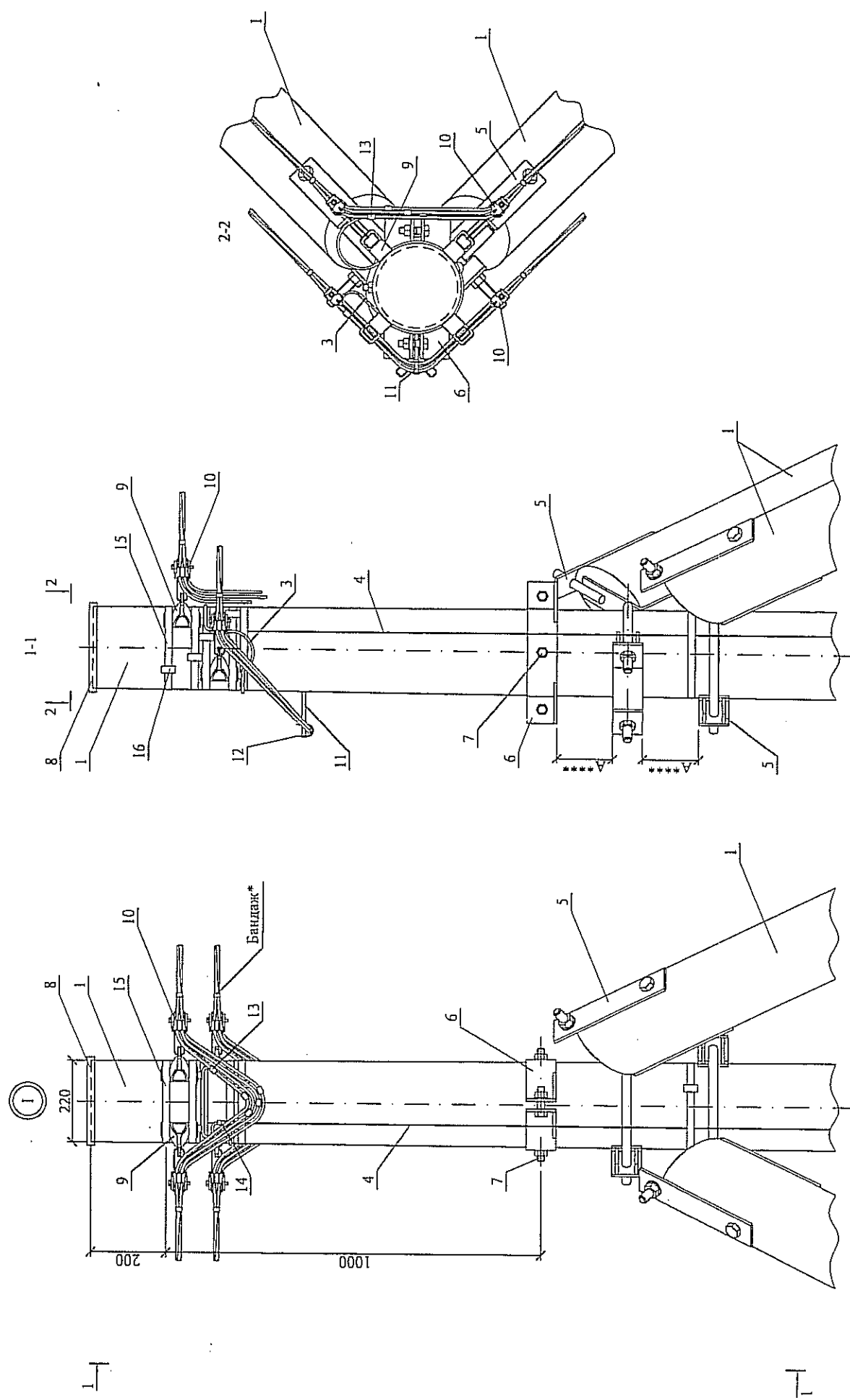
Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Формат	Зона	Пло.	Обозначение		Наименование	Кол.		Примечание
						П/А2	П/А21	
			<u>Деревянные изделия</u>					
A3		1	26.0018-41		Стойка СЗ, L=11м, дв=22см	3	3	
A3		2	26.0018-42		Анкерная плита ДА-4	1	1	23,4 кг
			<u>Металлические изделия</u>					
A4		3	26.0018-50		Заземляющий проводник			
					ЗП6, L=800мм		1	0,4 кг
БЧ		4			Проводник заземления			
					Крут В10 ГОСТ2590-71, L=7700		1	4,73 кг
A4		5	26.0018-44		Кронштейн У102	2	2	11,38 кг
A4		6	26.0018-46		Стяжка Х102	1	1	8,01 кг
A4		7	26.0018-48		Шпилька Шд-2	1	1	1,23 кг
			<u>Стандартные изделия</u>					
		8			Крышка пластиковая для опоры SP19	1	1	Каталог ENSTO
		9			Кронштейн SO253	4	4	Каталог ENSTO
		10			Анкерный зажим			Каталог ENSTO
					SO18.1202 для СИП 4х(50-120)	4	4	
					SO118.xxx для СИП 4х(25-35)			
		11			Дистанционный фиксатор SO71	1	1	ENSTO
		12			Дистанционный фиксатор SO71.1	1	1	Каталог ENSTO
		13			Изолированный прокалывающий			
					зажим SLIP22.12	8	9	Каталог ENSTO
		14			Плашечный соединительный			
					зажим SL4.26		1	Каталог ENSTO
		15			Бандажная стальная лента СОТ 37	4	10	Каталог ENSTO
		16			Скрепа СОТ36	4	10	Каталог ENSTO

1. Чертеж выполнен на трех листах.
2. Общий вид см. лист 1.
3. Узел 1 см. лист 3.

Имв. № подл.	Подп. и дата	Врам. инв. №
--------------	--------------	--------------

26.0018-26



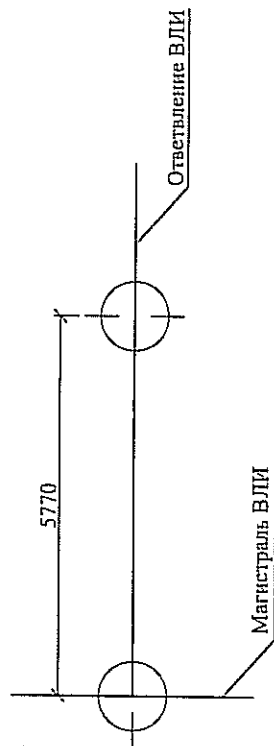
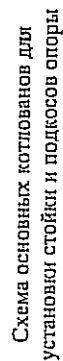
**** При $A > 250$ - следует выполнить демонтаж подкоса, выполнить подсыпку котлована подкоса, выполнить трамбование дна этого котлована и установить подкос заново.
При $A > 160$ - установить дополнительно 2 шт. поз. 6.
При $80 < A < 160$ - установить дополнительно 1 шт. поз. 6.
При $A < 80$ - не устанавливать дополнительно поз. 6.

- 1. Чертеж выполнен на трех листах.
- 2. Общий вид см. лист 1, спецификацию см. лист 2.
- 3. Пролет L и область применения опоры см. докум. 26.0018-ПЗ.

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

Изм.	№ подл.	Подп.	Дата
3			

26.0018-26

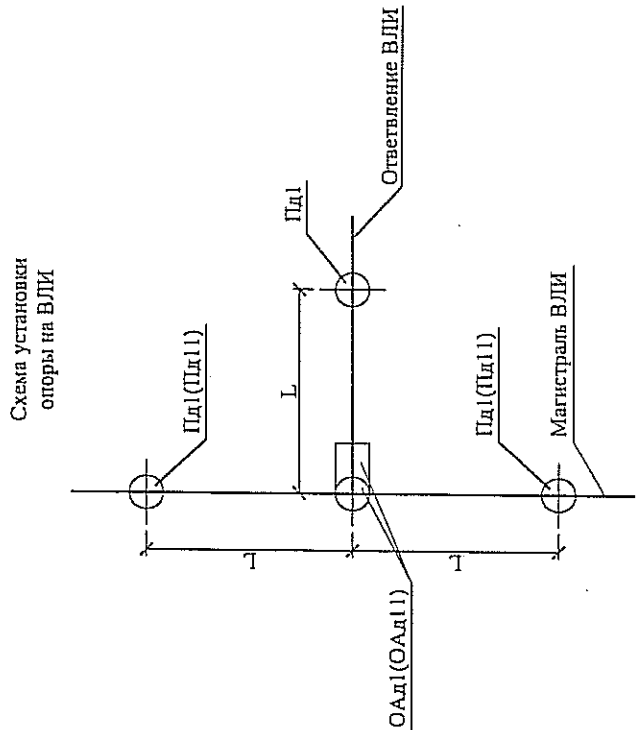


** Необходимость песчано-гравийной подсыпки см. ПЗ.

1. Устройство отключения от ВЛН 0,38 кВ к вводом см. документ 26.001.8-32. Необходимо отметить наличие равной подвески см. 113.
2. Опора ОАД 1 устанавливается в случаях, где, согласно ПУЭ, требуется выполнять повторные заземления и заземлении для защиты от атмосферных перенапряжений.
3. Чертеж выполнен на 3х листах, спецификацию см. лист 2, узел 1 см. лист 3.

[illegible]

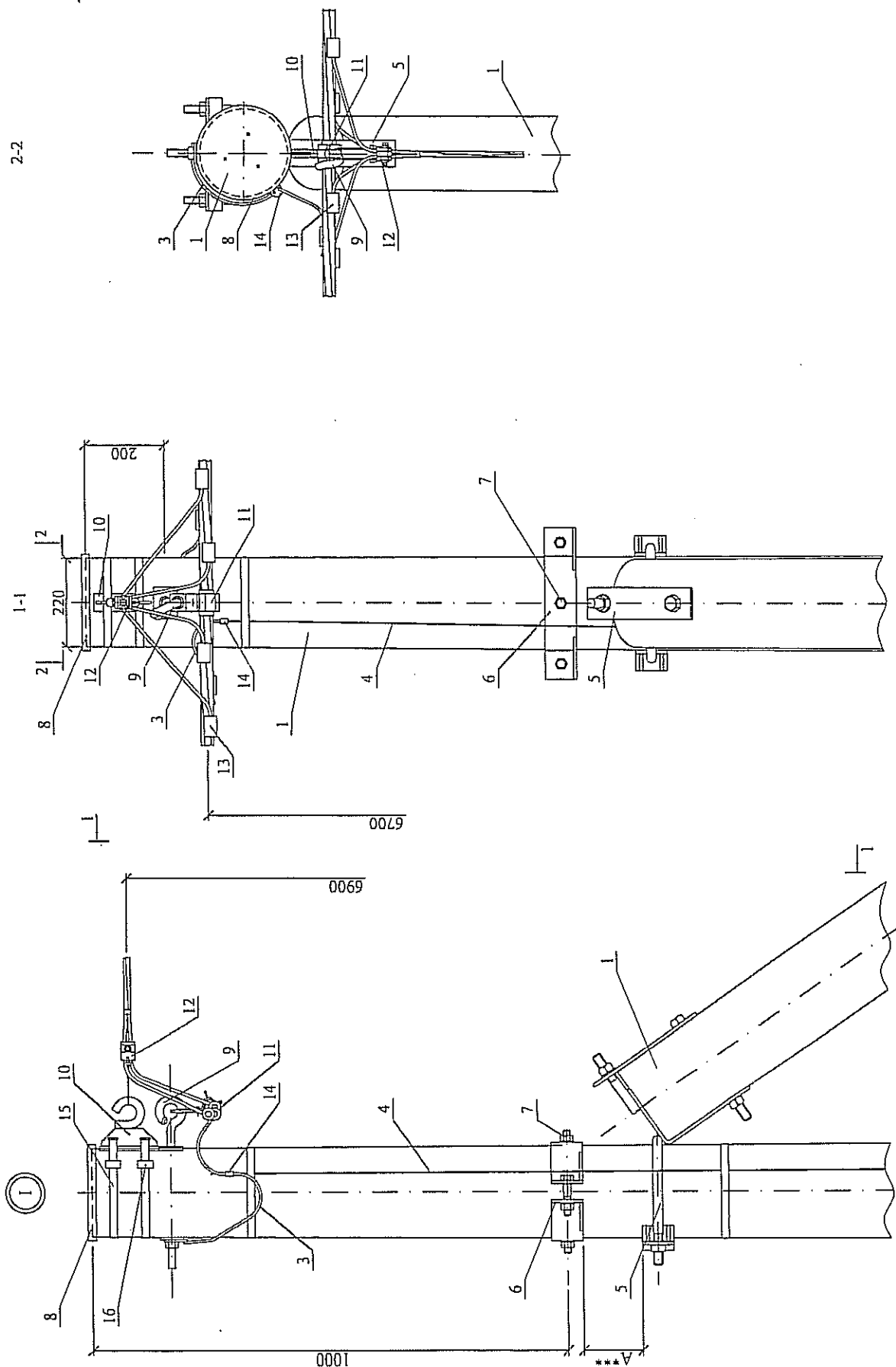
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.		Примечание
					Одн	Одн1	
			Деревянные изделия				
A3	1	26.0018-41		Стойка С2, L=9.5м, дв=22см	2	2	
A3	2	26.0018-42		Анкерная планка ДА-4	1	1	23,4 кг
			Металлические изделия				
A4	3	26.0018-49		Заземляющий проводник			
				ЗП2, L=800мм		1	0,4 кг
БЧ	4			Проводник заземления			
				Круг В10 ГОСТ2590-71, L=6200	1	1	3,81 кг
A3	5	26.0018-44		Кронштейн У102	1	1	11,38 кг
A3	6	26.0018-46		Стяжка Х102	1	1	8,01 кг
A4	7	26.0018-48		Шпилька Шд-2	1	1	1,23 кг
			Стандартные изделия				
	8			Крышка пластиковая для			
				опоры SP19	1	1	Каталог ENSTO
	9			Крюк сквозной SOT21.02	1	1	Каталог ENSTO
	10			Кронштейн SOT39	1	1	Каталог ENSTO
	11			Поддерживающий зажим SO140(130)	1	1	Каталог ENSTO
	12			Анкерный зажим			
				SO118.1202 для СИП 4х(50-120)	1	1	Каталог ENSTO
				SO118.xxx для СИП 4х(25-35)			
	13			Изолированный прокалывающий			
				зажим SLIP22.12	4	5	Каталог ENSTO
	14			Плоскочный соединительный			
				зажим SL4.26		1	Каталог ENSTO
	15			Бадажная стальная лента COT 37	2	7	Каталог ENSTO
	16			Скрепа COT36	2	7	Каталог ENSTO



1. Чертеж выполнен на трех листах.
2. Общий вид см. лист 1.
3. Узел I см. лист 3.

26.0018-27

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
26.0018-27					Лист
					2



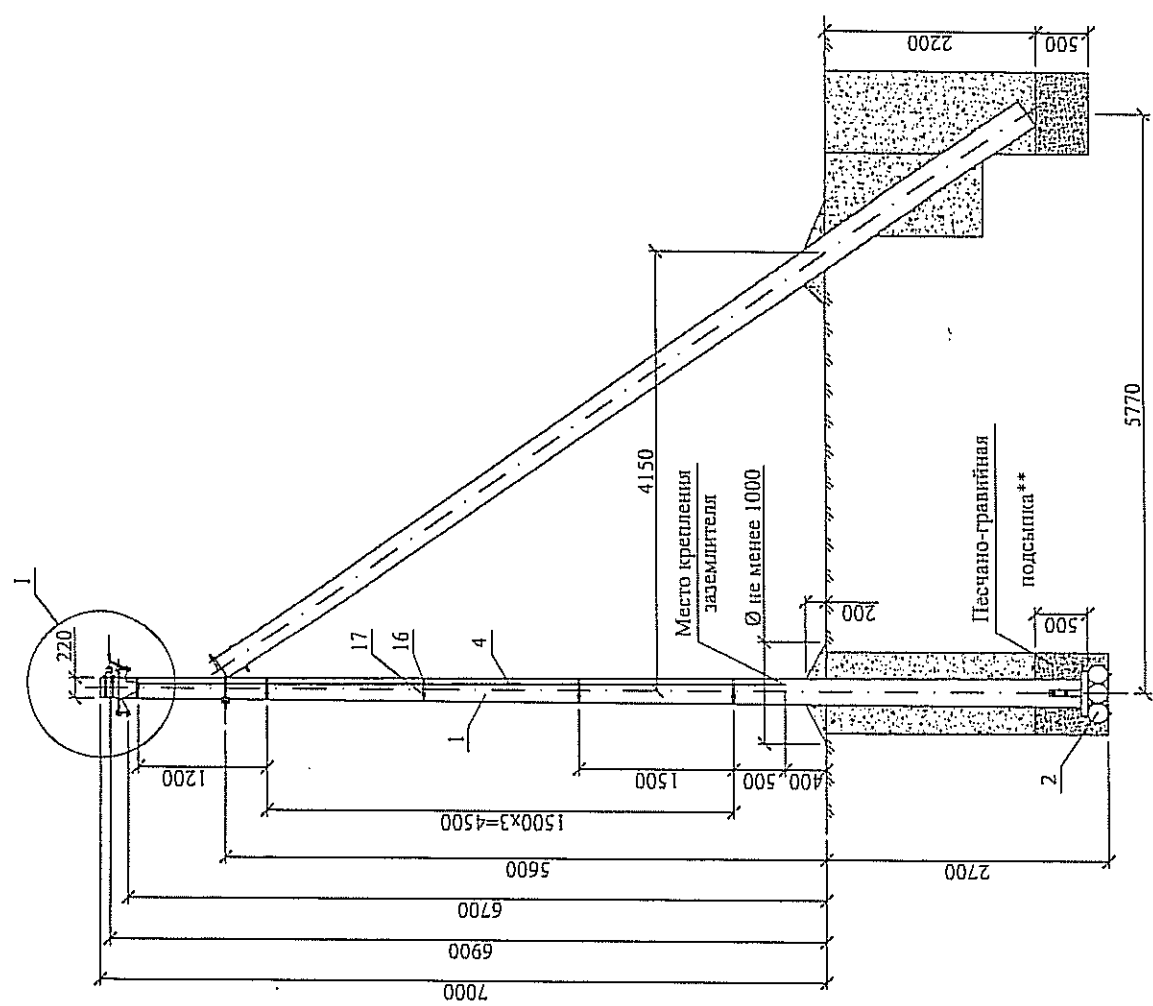
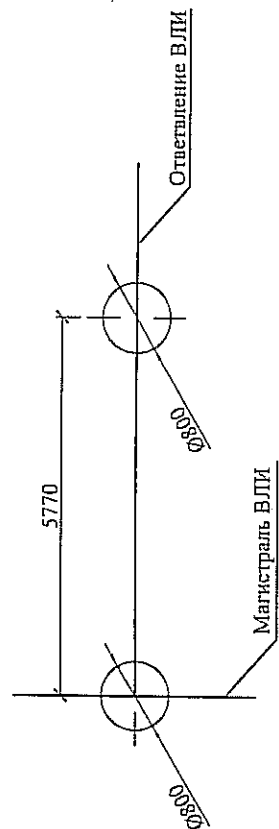
- 1. Чертеж выполнен на трех листах.
- 2. Общий вид см. лист 1, спецификацию см. лист 2.
- 3. Пролет L и область применения опоры см. докум. 26.0018-ПЗ.

*** При $A > 250$ - следует выполнить демонтаж подкоса, выполнить подсыпку котлована подкоса, выполнить трамбование дна этого котлована и установить подкос заново.
При $A > 160$ - установить дополнительно 2 шт. поз. 6.
При $80 < A < 160$ - установить дополнительно 1 шт. поз. 6.
При $A < 80$ - не устанавливать дополнительно поз. 6.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №		

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №		

26.0018-27



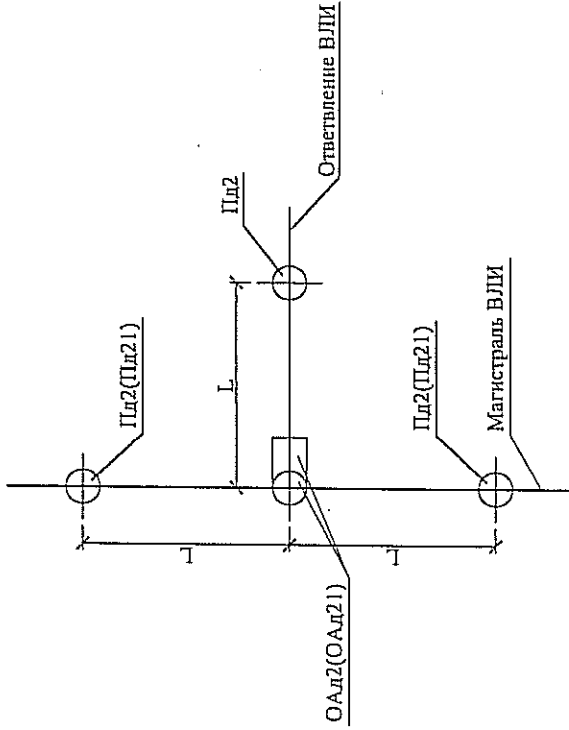
* Бандаж производить самоклеющейся лентой СЭЛА (ТУ6-19-155-80).

** Необходимость песчано-гранитной подсыпки см. ПЗ.

1. Устройство отапливания от ВЛИ 0,38 кВт к вводом см. документ 26.00.18-32.
2. Опора ОАД21 устанавливается в случаях, где, согласно ПУЭ, требуется выполнить повторные заземления и заземления для защиты от атмосферных перенапряжений.
3. Чертеж выполнен на 3х листах, спецификацию см. лист 2, узел I см. лист 3.

[illegible]

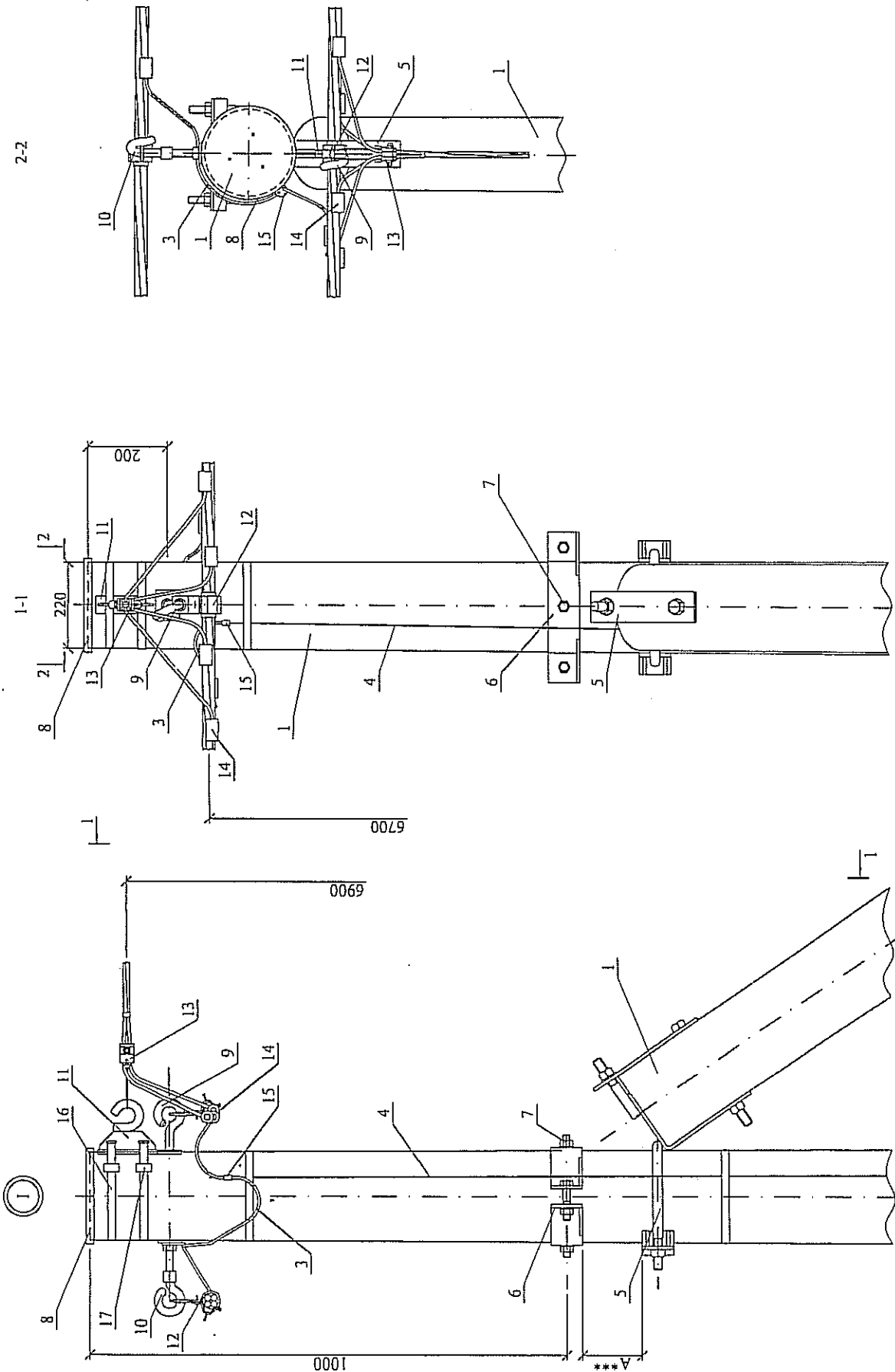
Схема установки
опоры на ВЛИ



- 1. Чертеж выполнен на трех листах.
- 2. Общий вид см. лист 1.
- 3. Узел I см. лист 3.

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Приме- чание
				Деревянные изделия		
A3	1	26.0018-41		Стойка С2, L=9,5м, dв=22см	2	2
A3	2	26.0018-42		Анкерная плита ДА-4	1	1 23,4 кг
				Металлические изделия		
A4	3	26.0018-49		Заземляющий проводник		
				ЗП2, L=800мм	1	0,4 кг
B4	4			Проводник заземления		
				Круг В10 ГОСТ2590-71, L=6200	1	3,81 кг
A3	5	26.0018-44		Кронштейн У102	1	11,38 кг
A3	6	26.0018-46		Стяжка Х102	1	8,01 кг
A4	7	26.0018-48		Шпилька Шд-2	1	1,23 кг
				Стандартные изделия		
	8			Крышка пластиковая для		
				опоры SP19	1	Каталог ENSTO
	9			Крюк сквозной SOT21.02	1	Каталог ENSTO
	10			Гайка крюкообразная PD2.2	1	Каталог ENSTO
	11			Кронштейн SOT39	1	Каталог ENSTO
	12			Поддерживающий зажим SO140(130)	2	Каталог ENSTO
	13			Анкерный зажим SO118.1202		
				SO118.1202 для СИП 4х(50-120)	1	Каталог ENSTO
				SO118.xxx для СИП 4х(25-35)		
	14			Изолированный прокалывающий		
				зажим SLIP22.12	4	Каталог ENSTO
	15			Плащечный соединительный		
				зажим SL4.26	1	Каталог ENSTO
	16			Бандажная стальная лента СОТ 37	4	Каталог ENSTO
	17			Скрепка СОТ36	4	Каталог ENSTO

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Лист	2
							26.0018-28



*** При $A > 250$ - следует выполнить демонтаж подкоса, выполнить подсыпку котлована подкоса, выполнить трамбование дна этого котлована и установить подкос заново.
При $A > 160$ - установить дополнительно 2 шт. поз. 6.
При $80 < A < 160$ - установить дополнительно 1 шт. поз. 6.
При $A < 80$ - не устанавливать дополнительно поз. 6.

1. Чертеж выполнен на трех листах.
2. Общий вид см. лист 1, спецификацию см. лист 2.
3. Пролет L и область применения опоры см. докум. 26.0018-ПЗ.

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
3		26.0018-28			

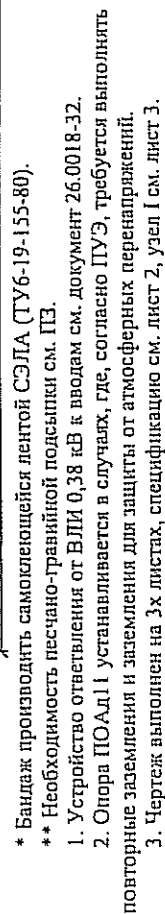


Схема основных котлованов для установки стойки и подкосов опоры

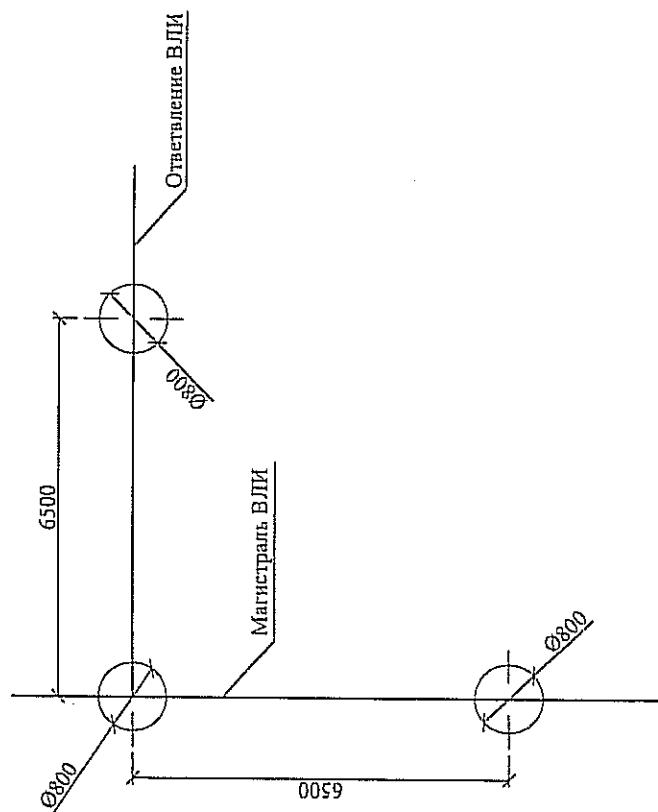
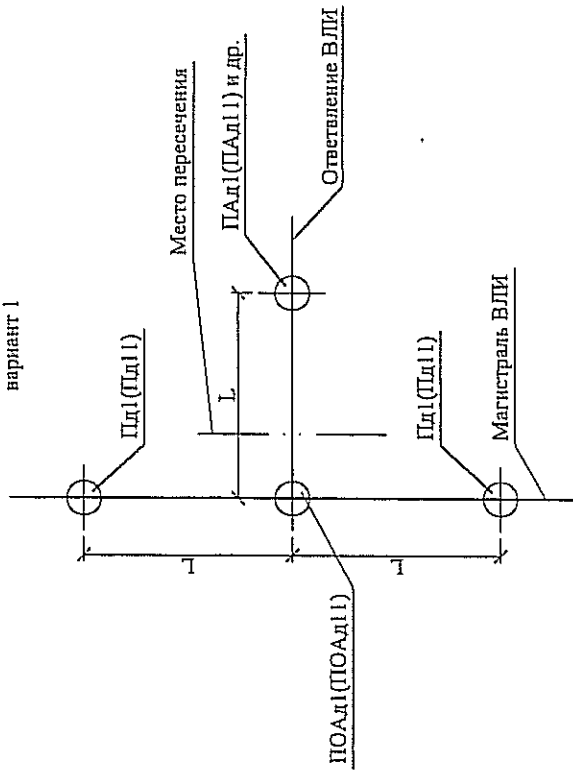
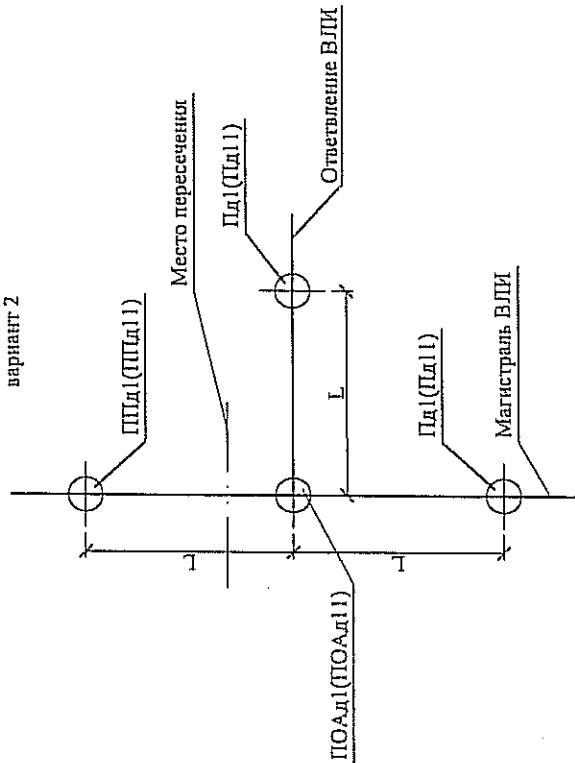
[illegible]

Схема установки
опоры на ВЛИ
вариант 1



вариант 2

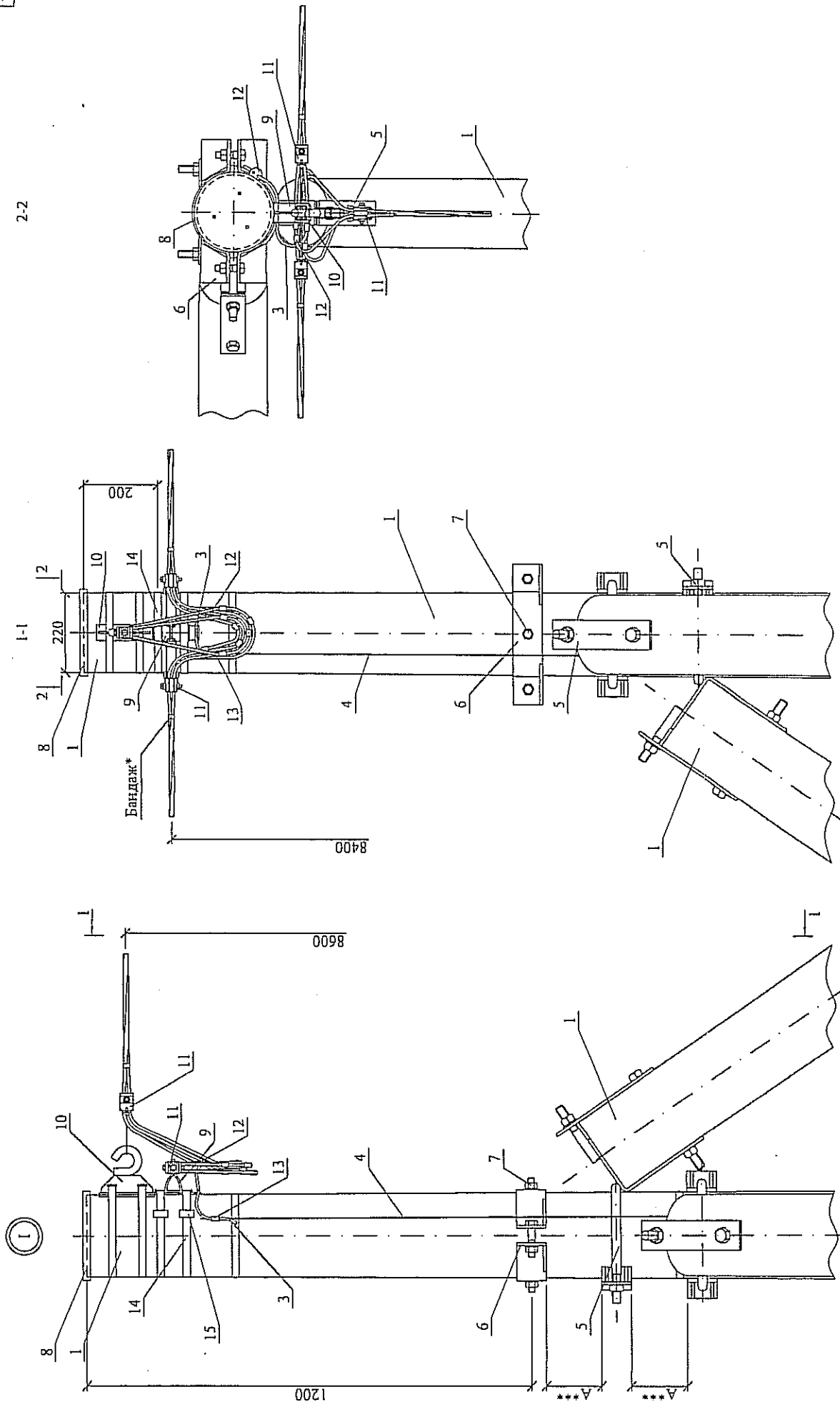


1. Чертеж выполнен на трех листах.
2. Общий вид см. лист 1.
3. Узел 1 см. лист 3.

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.		Примечание
					ПОАЛ	ПОАЛ1	
			Деревянные изделия				
A3	1	26.0018-41		Стойка СЗ, L=11м, dв=22см	3	3	
A3	2	26.0018-42		Анкерная планка ДА-4	1	1	23,4 кг
			Металлические изделия				
A4	3	26.0018-49		Заземляющий проводник			
				ЗПЗ, L=800мм		1	0,4 кг
БЧ	4			Проводник заземления			
				Круг В10 ГОСТ2590-71, L=6200		1	3,81 кг
A3	5	26.0018-44		Кронштейн У102	2	2	11,38 кг
A3	6	26.0018-46		Стяжка Х102	1	1	8,01 кг
A4	7	26.0018-48		Шпилька Шд-2	1	1	1,23 кг
			Стандартные изделия				
		8		Крышка пластиковая для			
				опоры SP19	1	1	Каталог ENSTO
		9		Кронштейн SO253	1	1	Каталог ENSTO
		10		Кронштейн SOT39	1	1	Каталог ENSTO
		11		Анкерный зажим			
				SO118/1202 для СИП 4х(50-120)	3	3	Каталог ENSTO
				SO118.xxx для СИП 4х(25-35)			
		12		Изолированный прокалывающий			
				зажим SLIP22.12	8	9	Каталог ENSTO
		13		Плашечный соединительный			
				зажим SL4.26		1	Каталог ENSTO
		14		Бандажная стальная лента COT 37	2	7	Каталог ENSTO
		15		Скрепка COT36	2	7	Каталог ENSTO

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

26.0018-29



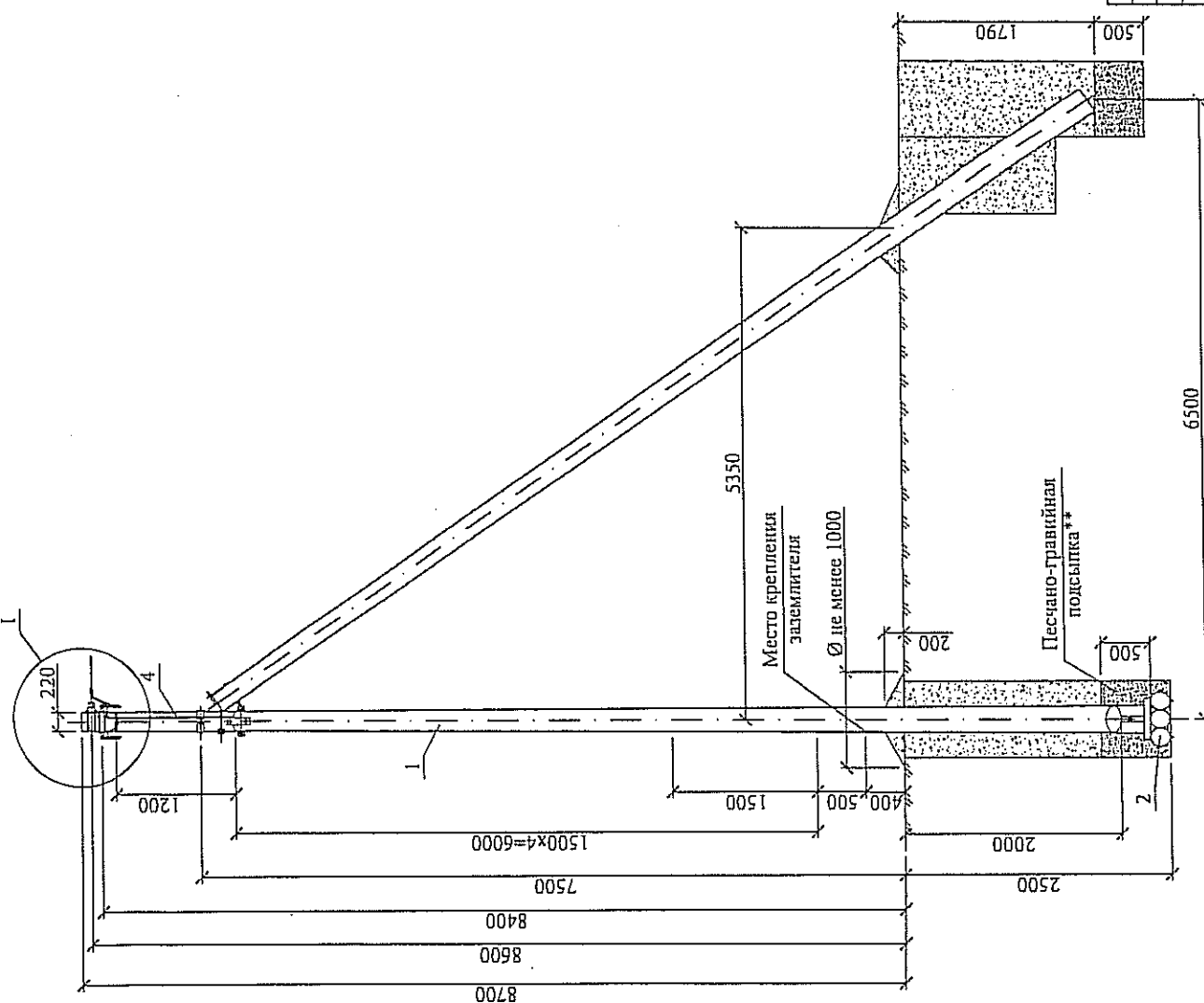
1. Чертеж выполнен на трех листах.
2. Общий вид см. лист 1, спецификацию см. лист 2.
3. Пролет L и область применения опоры см. докум. 26.0018-ПЗ.

*** При $A > 250$ - следует выполнить демонтаж подкоса, выполнить подсыпку котлована подкоса, выполнить трамбование дна этого котлована и установить подкос заново.
При $A > 160$ - установить дополнительно 2 шт. поз. 6.
При $80 < A < 160$ - установить дополнительно 1 шт. поз. 6.
При $A < 80$ - не устанавливать дополнительно поз. 6.

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

26.0018-29					Лист
					3
Изм.	№ док.	Лист	№ док.	Изм.	№ док.

26.0018-29

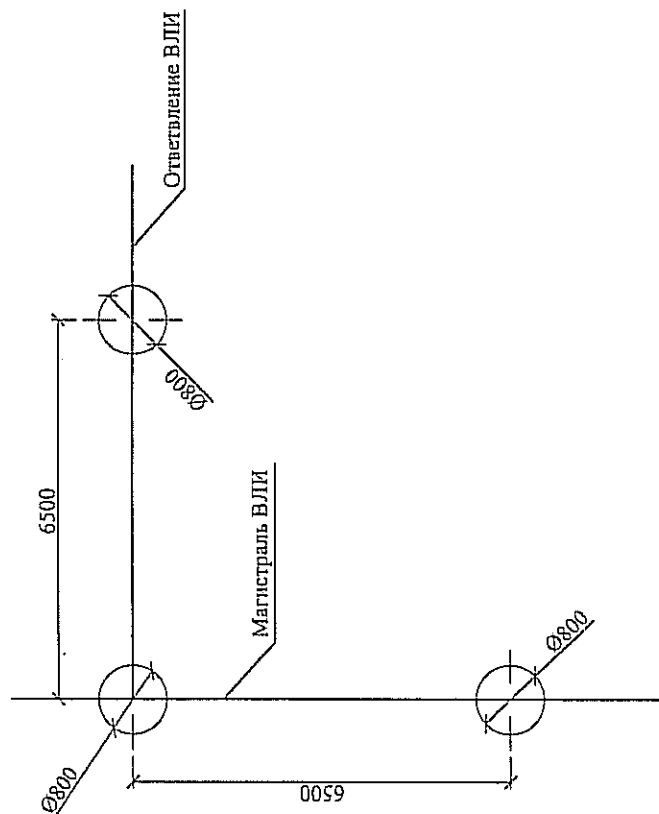


* Бандаж производить самоклеющейся лентой СЭЛА (ТУ6-19-155-80).

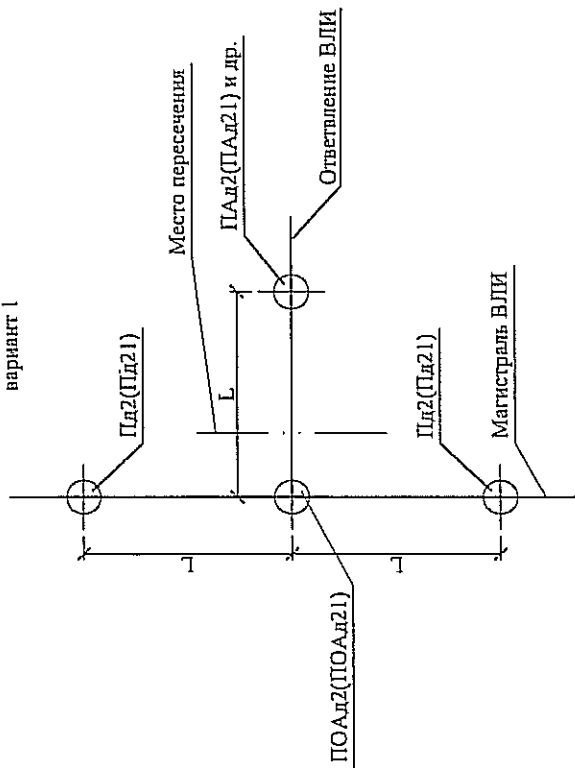
*** Необходимость песчано-правильной подсыпки см. ПЗ.

1. Устройство отвечает на ВЛИ 0,38 кВ к вводом см. документ 26.0018-32.
2. Опора ПОАг21 устанавливается в случаях, где, согласно ПУЭ, требуется выполнить повторные заземления и заземления для защиты от атмосферных перенапряжений.
3. Чертеж выполнен на 3х листах, спецификацию см. лист 2, узел 1 см. лист 3.

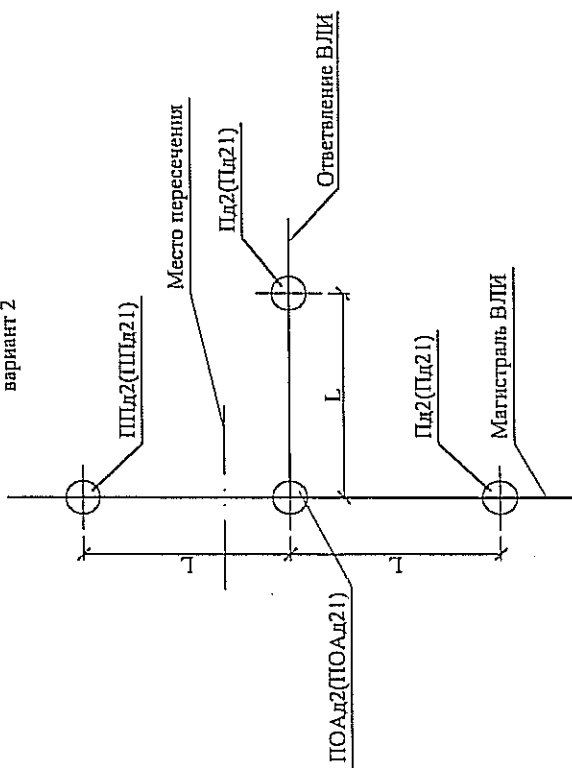
Схема основных котлованов для
установки стойки и подкосов опоры



									26.0018-30	
									Одноцепные, двухцепные и переходные деревянные опоры ВЛИ 0,38 кВ с проводами СИП-4 с линейной арматурой компании ENSTO	
Изм.	Кол. уч.	Лист	Из док.	Подп.	Дат.				Переходные ответвительные анкерные деревянные двухцепные опоры ПОАд2 и ПОАд21	Стация Лист Листов Р I 3
Гип		Удмурт			21.06				Общий вид	
Н. контр.		Амелина			21.06				Схемы установок	
Прое.		Гореленко			21.06				Спецификация	ОАО "РОСЭП"
Разраб.		Калабашихин А			21.06					

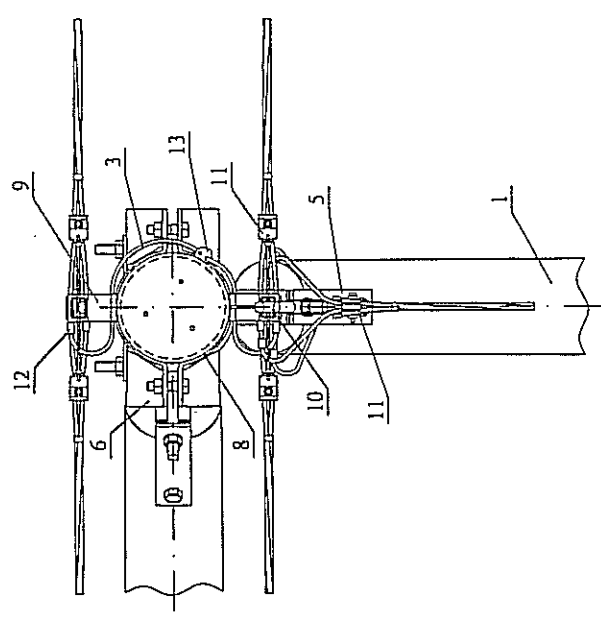
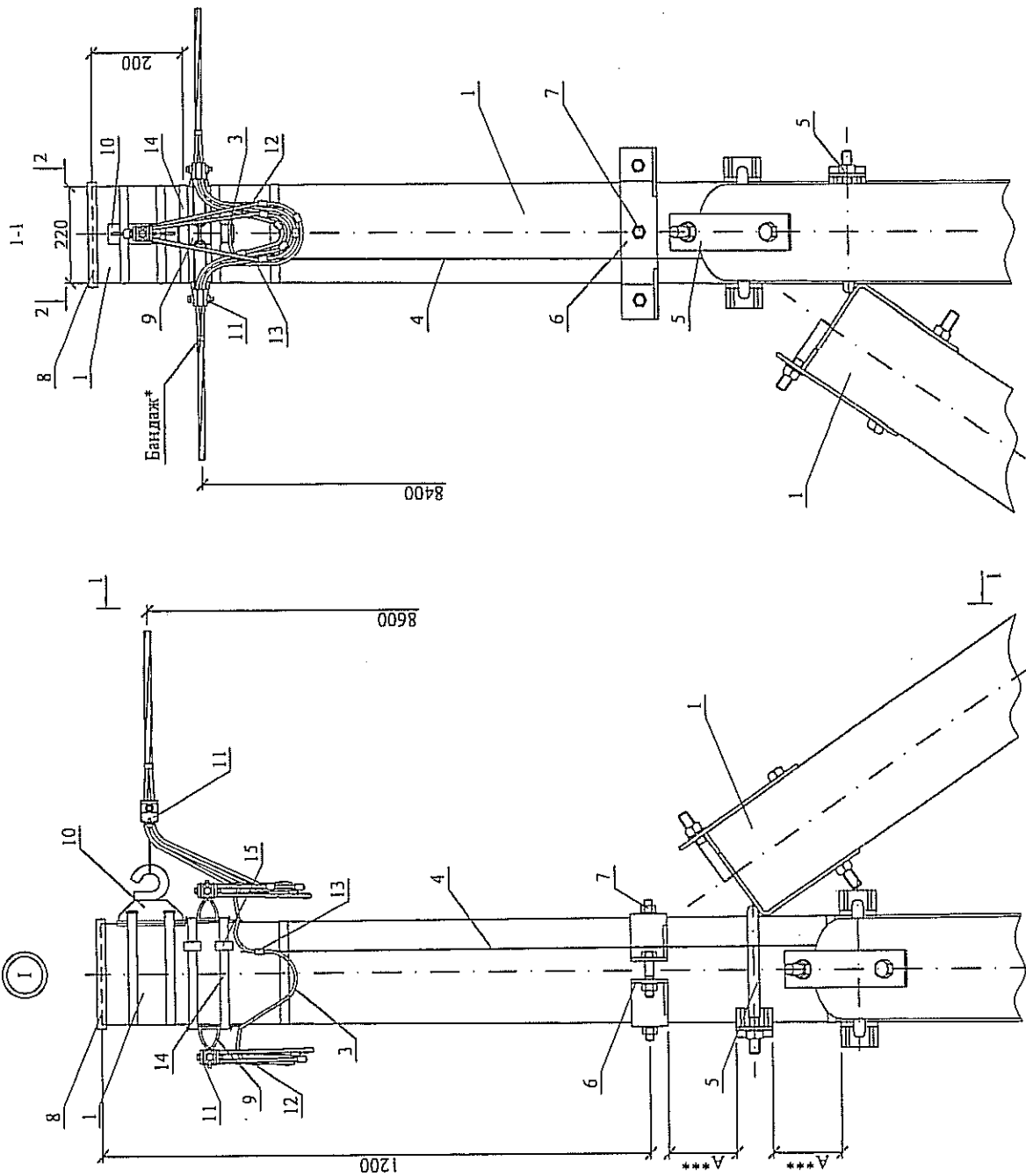


вариант 2



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	* Кол. ПОАЛ2 ПОАЛ21	Примечание
			Деревянные изделия			
A3		1	26.0018-41	Стойка СЗ, L=11м, db=22см	3	3
A3		2	26.0018-42	Анкерная плита ДА-4	1	1
			Металлические изделия			
A4		3	26.0018-49	Заземляющий проводник		
				ЗП2, L=800мм	1	0,4 кг
B4		4		Проводник заземления		
				Круг В10 ГОСТ2590-71, L=6200	1	3,81 кг
A3		5	26.0018-44	Кронштейн У102	2	2
A3		6	26.0018-46	Стойка Х102	1	1
A4		7	26.0018-48	Шпилька Шд-2	1	1
			Стандартные изделия			
		8		Крышка пластиковая для опоры SP19	1	1
				Кронштейн SO253	2	2
		9		Кронштейн SOT39	1	1
		10		Анкерный зажим		
		11		SO118/1202 для СИП 4х(50-120)	5	5
				SO118 xxx для СИП 4х(25-35)		
		12		Изолированный прокалывающий зажим SLIP22.12	8	10
				Плашечный соединительный зажим SL4.26	1	1
		13		Бандажная стальная лента СОТ 37	4	9
		14		Скрепка СОТ36	4	9
		15				

1. Чертеж выполнен на трех листах.
2. Общий вид см. лист 1.
3. Узел 1 см. лист 3.



1. Чертеж выполнен на трех листах.
2. Общий вид см.- лист 1, спецификацию см. лист 2.
3. Пролет L и область применения опоры см. докум. 26.00.18-ПЗ.

*** При $A > 250$ - следует выполнить демонтаж подкоса, выполнить подсыпку котлована подкоса, выполнить трамбование дна этого котлована и установить подкос заново.

При $A > 160$ - установить дополнительно 2 шт. поз. б.

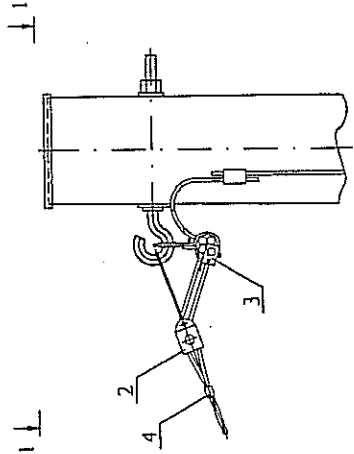
При $80 < A < 160$ - установить дополнительно 1 шт. поз. б.

При $A < 80$ - не устанавливать дополнительно поз. б.

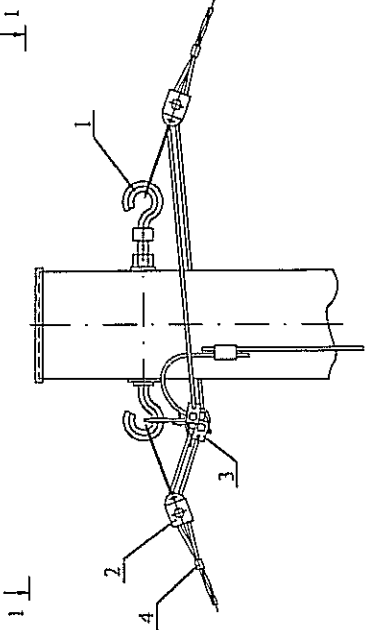
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

[illegible]

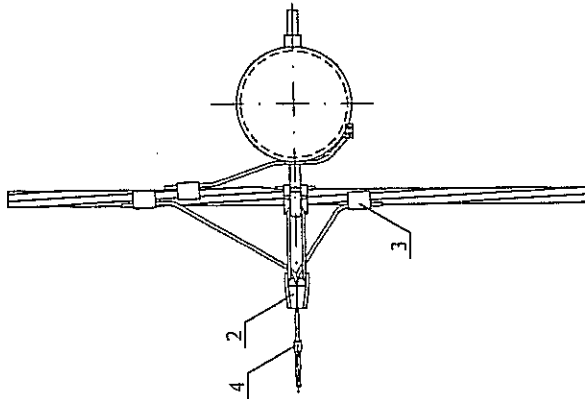
Ответвление
в одну сторону



Ответвление
в две стороны



1-1



1-1

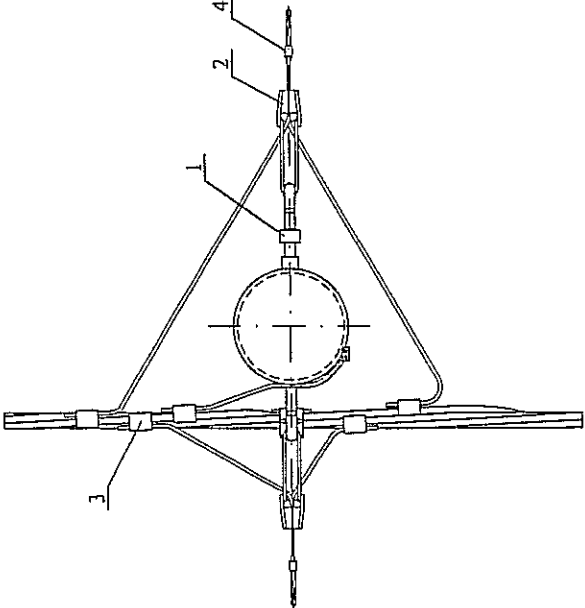


Чертёж выполнен на 2 листах.
Схемы ответвлений и спецификацию элементов см. лист 2.

Имя, № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

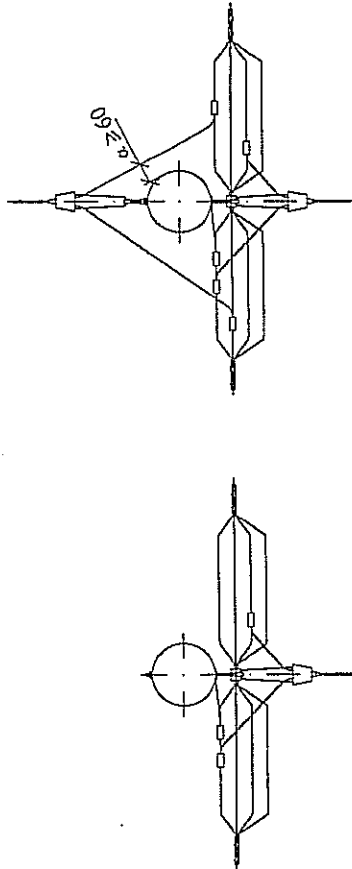
26.0018-31			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.
ГНП	Удков	Пол.	Дата
Н. контр.	Аксент	24.06	24.06
Проект.	Горелко	24.06	24.06
Разраб.	Кавашкин А.	24.06	24.06
Ответвление к вводам в здании от промежуточной опоры			
Стадия	Лист	Листов	2
Р	1	2	
ОАО "РОСЭП"			

Схемы ответвлений
к вводам в здания

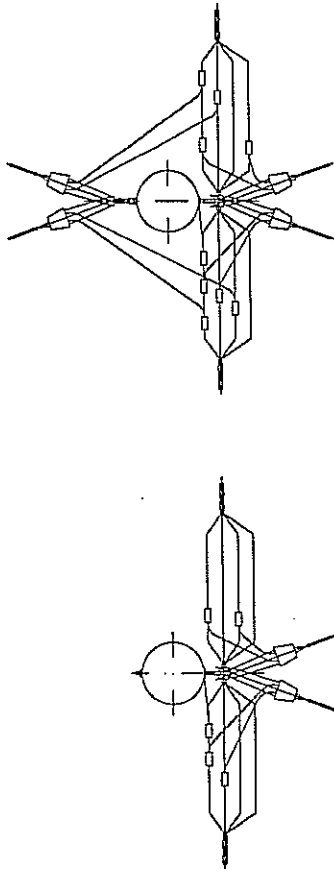
в одну сторону

в две стороны

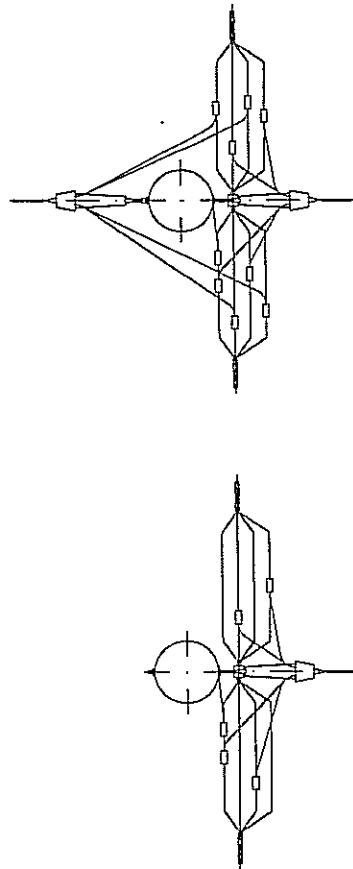
2^х жил СИП



2x2 жилы СИП



4^х жил СИП



Поз.	Наименование оборудования	Кол. на опору при ответвлении								Масса ед., кг	Приме- чание		
		в одну сторону				в две стороны							
		2	2x2	4	2	2x2	4	2	4				
1	Крыкообразная гайка PD 2.2	-	-	-	-	1	1	1	1	0,55	Каталог ENSTO		
2	Зажим натяжной SO 157.1	1	2	-	2	4	-	2	-	0,08	Каталог ENSTO		
	Зажим натяжной SO 158.1	-	-	-	1	-	-	-	2	0,085	Каталог ENSTO		
3	Зажим ответвительный SLIP 22.1	2	4	4	4	4	8	4	8	0,115	Каталог ENSTO		
4	Бандаж PER 26	1	2	1	2	4	2	2	2	-	Каталог ENSTO		
26.0018-31											Лист		
Изм.	Кол. уч.	Лист	Ре. док.	Подп.	Дата								
											2		

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

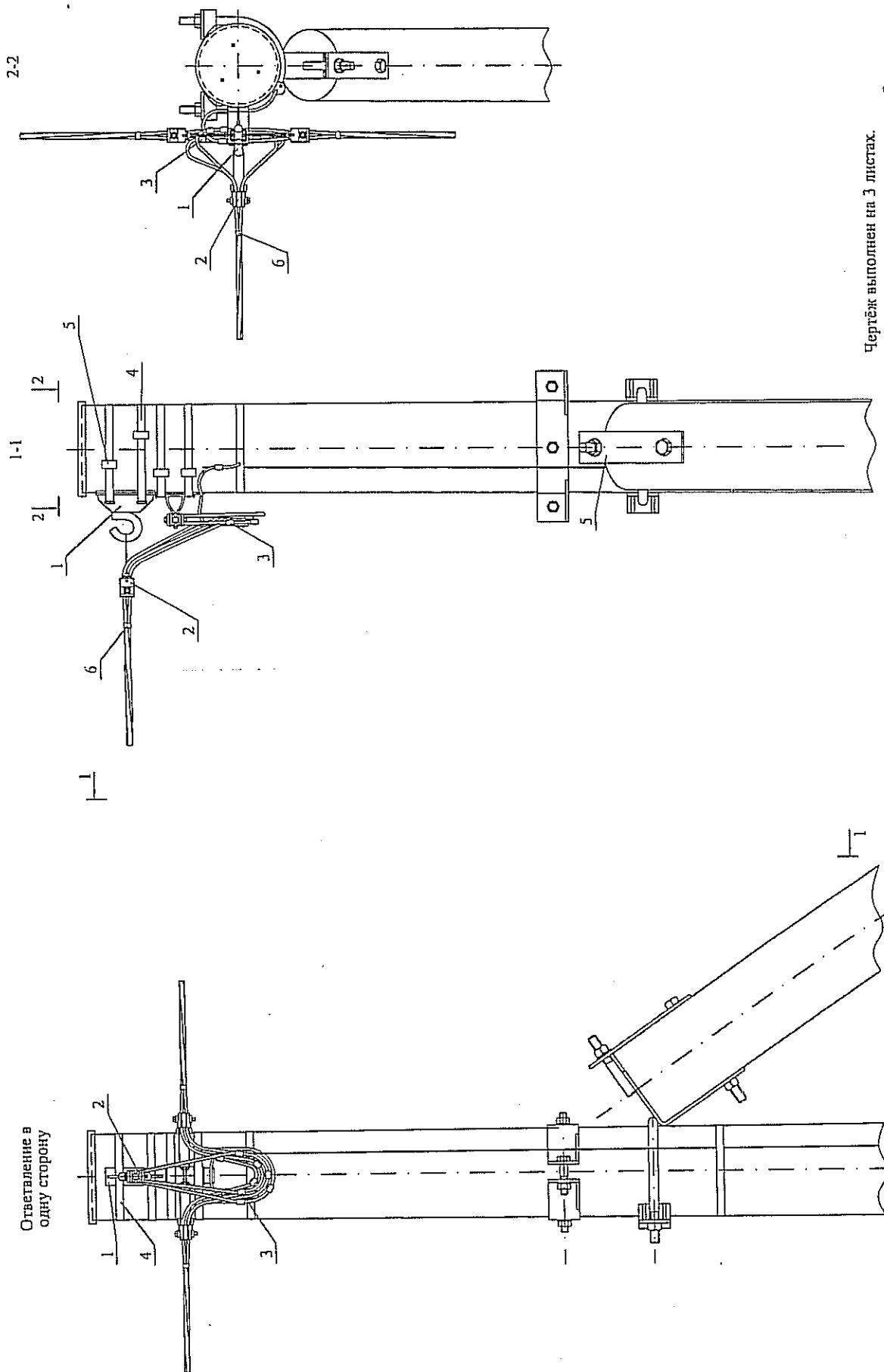


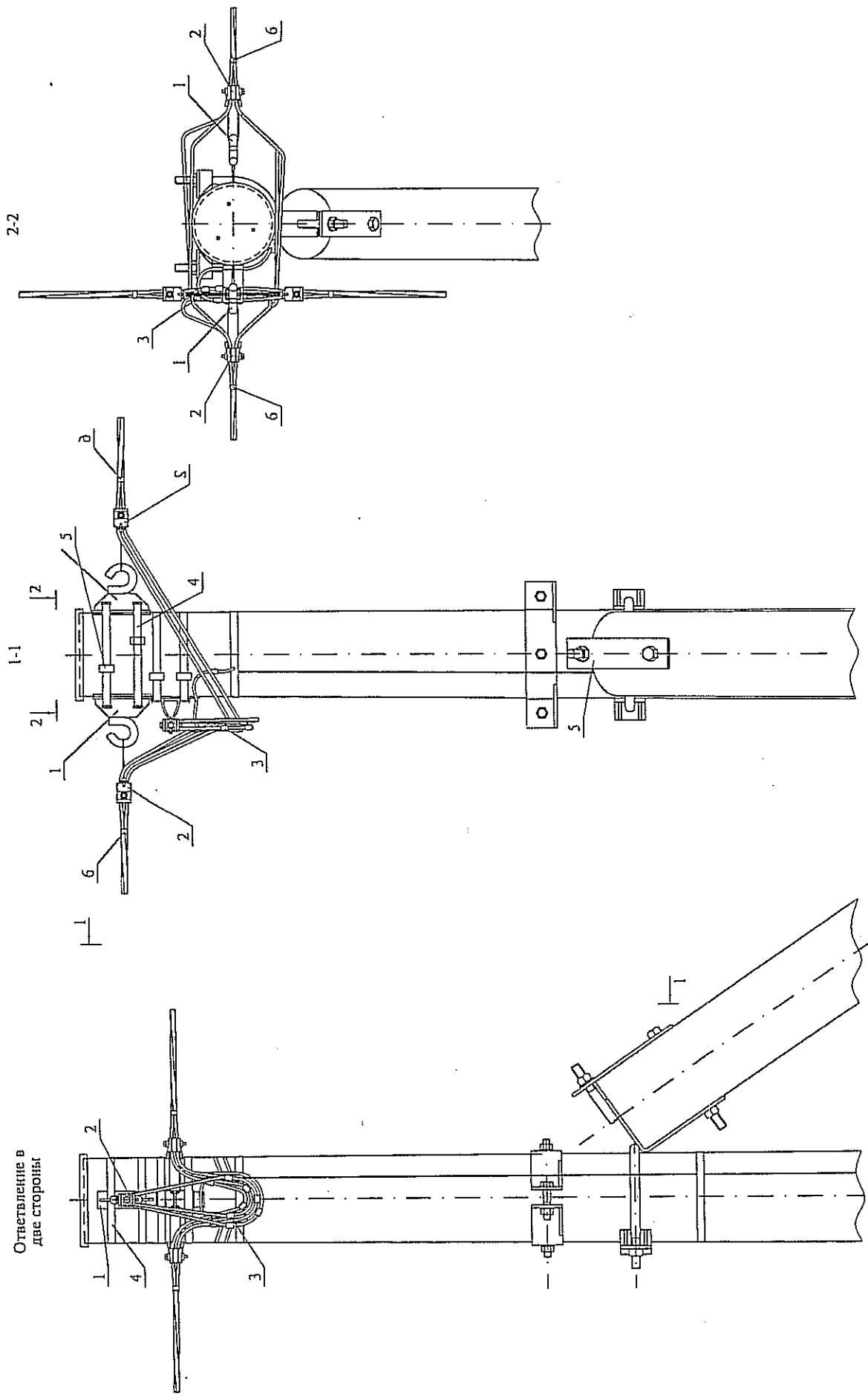
Чертёж выполнен на 3 листах.

Ответвление в две стороны см. лист 2.

Схемы ответвлений и спецификацию элементов см. лист 3.

Изм.	Код. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	<p>26.0018-32</p>
Ген.	Ген.	Удир.	21.06	<i>[Подпись]</i>		
Н. контр.	Амелия	21.06	<i>[Подпись]</i>			
Пров.	Гореленко	21.06	<i>[Подпись]</i>			
Разраб.	Калабашкин А.	21.06	<i>[Подпись]</i>			

Имя, № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------



Отметание в
две стороны

Изм. № подл.	Испол. и дата	Взам. инв. №

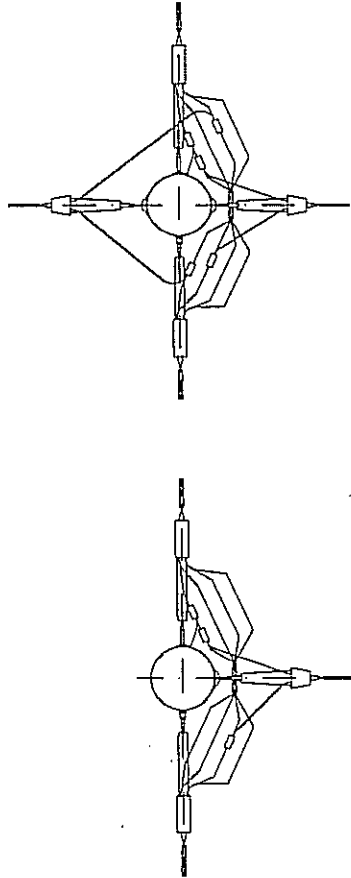
Изм.	№	Испол.	Дата
26.0018-32	2		

Схемы ответвлений
к вводам в здания

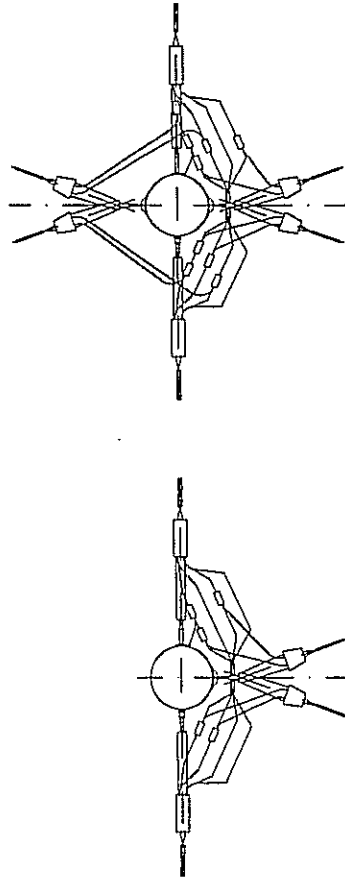
в одну сторону

в две стороны

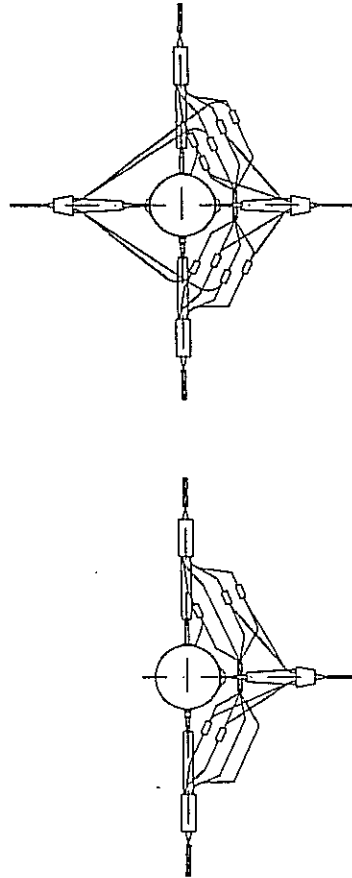
2^х жил СИП



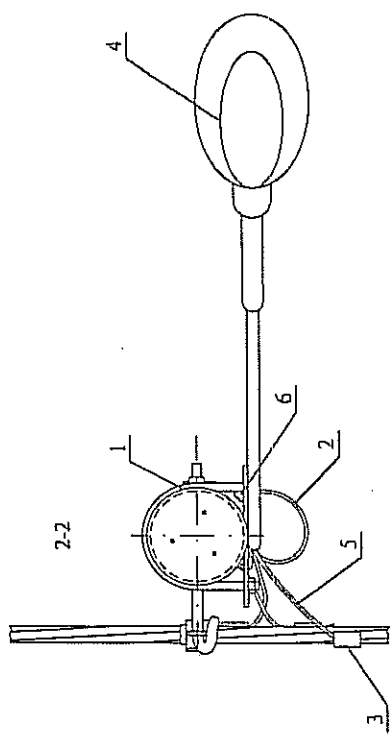
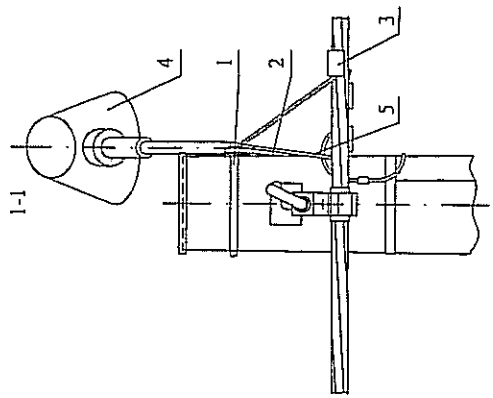
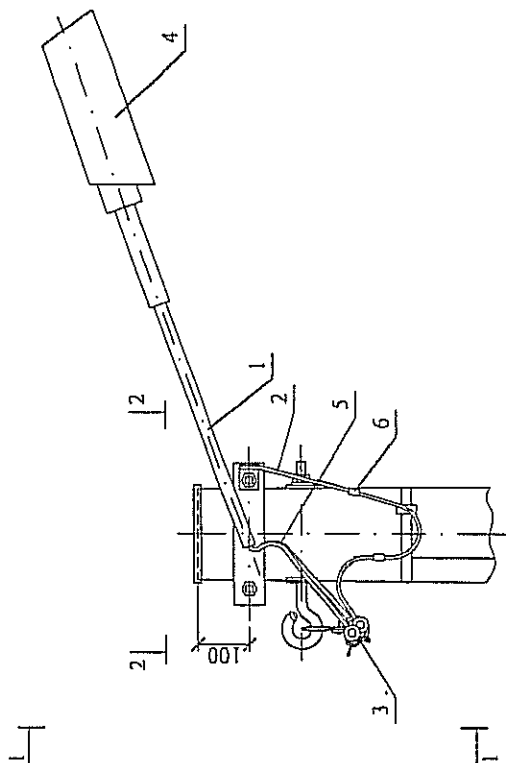
2x2 жилы СИП



4^х жил СИП



№ п/п	Наименование оборудования	Кол. на опору при ответвлении						Масса ед., кг	Приме- чание	
		в одну сторону			в две стороны					
		2	2x2	4	2	2x2	4			
1	Крюк СОТ 39	1	1	1	2	2	2	0,74	Каталог ENSTO	
2	Зажим натяжной SO 157.1	1	2	-	2	4	-	0,08	Каталог ENSTO	
	Зажим натяжной SO 158.1	-	-	1	-	-	2	0,085	Каталог ENSTO	
3	Зажим ответвительный SLP 22.1	2	4	4	4	8	8	0,115	Каталог ENSTO	
4	Лента СОТ 37	2	2	2	2	2	2	0,115	Каталог ENSTO	
5	Скрепка СОТ 36	2	2	2	2	2	2	0,015	Каталог ENSTO	
6	Бандаж PER 26	1	2	1	2	4	2	-	Каталог ENSTO	
		26.0018-32						Лист		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	3				

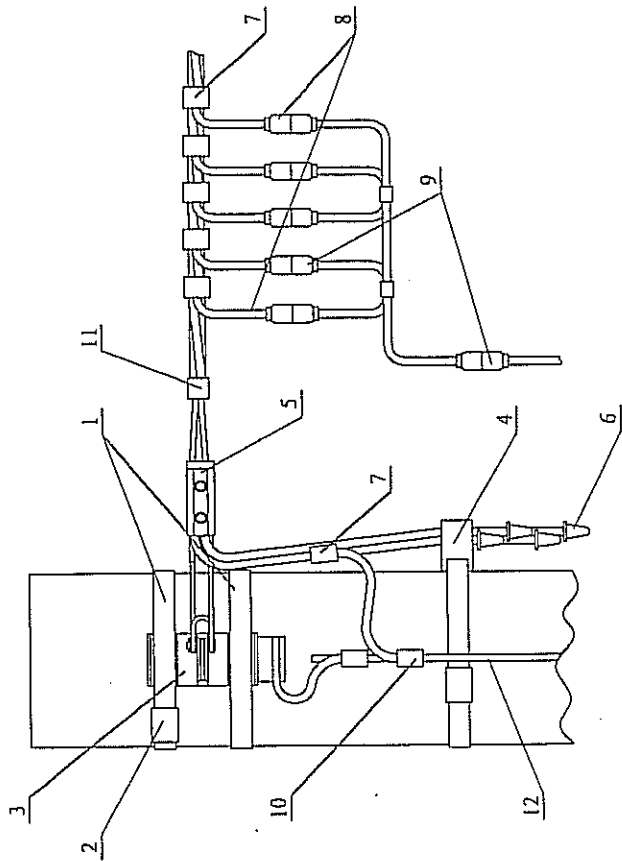


Марка поз.	Наименование обозначение	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
	Стальные конструкции			
1	Кронштейн КС102 см. 26.0018-45	1	2,4	
2	Закрепляющий проводник ЗП16 см. 26.0018-50	0,75	0,5	м
	Линейная арматура			
3	Изолированный прокаливающий зажим СИП22.1	1	0,115	Каталог ENSTO
4	Светильник*	1		
5	Провод ПВС 3x2,5 ГОСТ 7399-80	4,5	0,5	м
6	Плашечный соединительный зажим СИЛ4.26	1		Каталог ENSTO

26.0018-33

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Подвеска светильника	Сталли	Масса	Масштаб
							Р	-	1:10
							Лист	Листов	1
Н. контр.	Амелина	24.06							
Проез.	Гореленко	24.06							
Разраб.	Калабашихин А. И.	24.06							
ОАО "РОСЭП"									

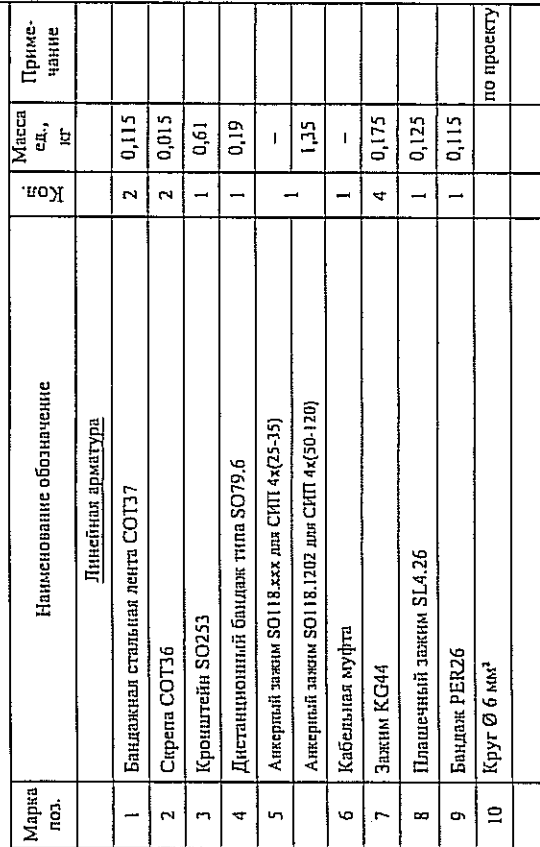
* Марка светильника определяется в проекте ВЛ.

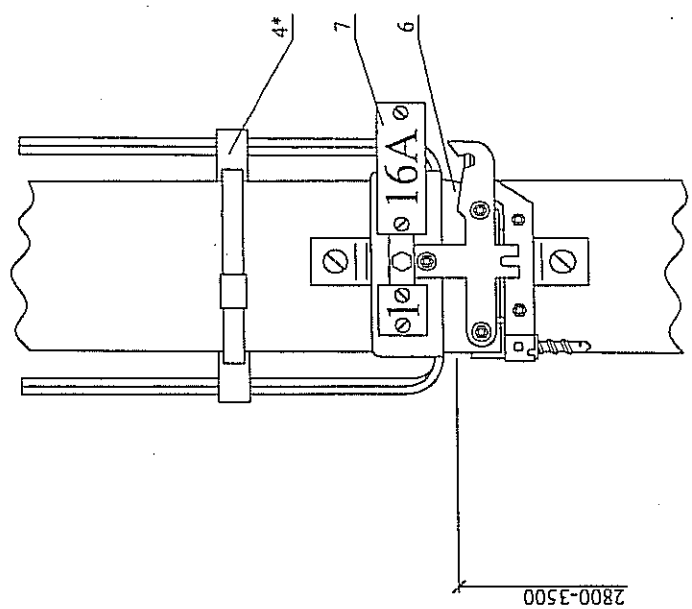
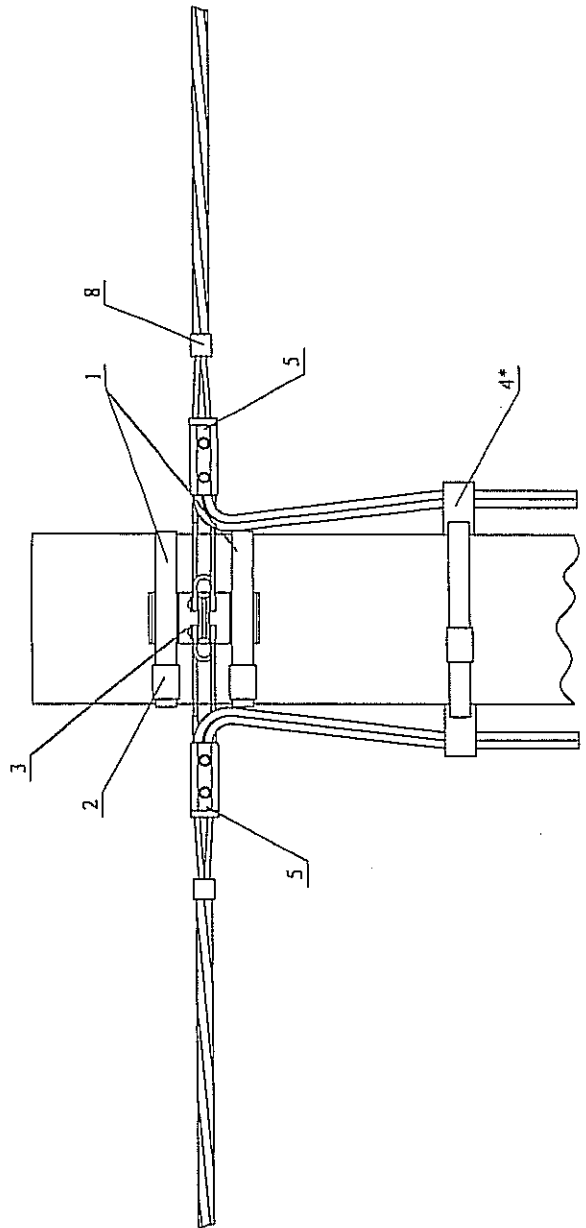


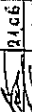
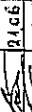
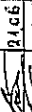
Марка поз.	Наименование обозначение	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
	Линейная арматура			
1	Бандажная стальная лента СОТ37	2	0,115	
2	Скрепка СОТ36	2	0,015	
3	Кронштейн СО253	1	0,61	
4	Дистанционный бандаж типа СО79.6	1	0,19	
5	Анкерный зажим СО118.ххх для СИП 4х(25-35)	1	—	
	Анкерный зажим СО118.1202 для СИП 4х(50-120)	1	1,35	
6	Защитные колпачки РК99	4	—	
7	Зажим ответвительный SLP22.1	5	0,115	
8	Комплект разъемов ST40	1	0,19	
9	Комплект переносного заземления SE41	1	7,6	
10	Плащечный зажим SL4.26	1	0,125	
11	Бандаж PER26	1	0,115	
12	Круг Ø 6 мм²			по проекту

26.0018-34				Статия	Масса	Масштаб
				Установка переносного заземления на концевой опоре		
				Р	—	—
				Лист	Листов	1
				ОАО "РОСЭП"		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ доп.	Подп.	Дата	
Н. контр.	Амелина	24.06				
Пров.	Гореленко	24.06				
Разраб.	Калашникова	24.06				

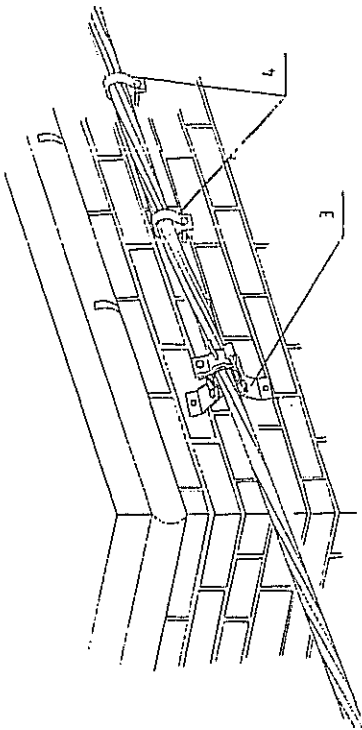
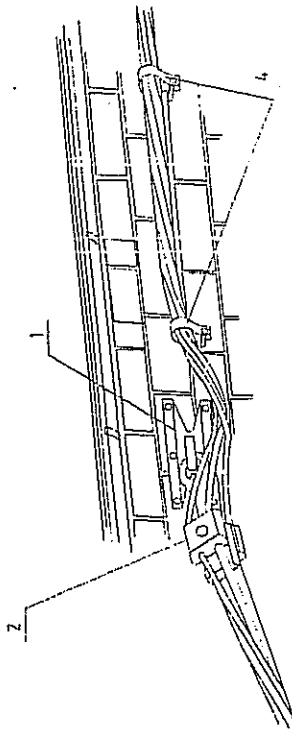
1. Поз. 9 используется при работе на ВЛ и в спецификацию опоры не включается.

[illegible]

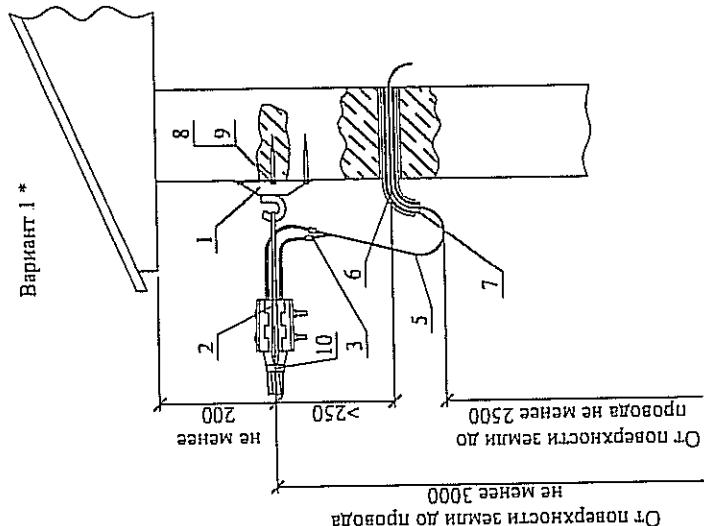


Марка поз.	Наименование обозначение	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
	<u>Линейная арматура</u>			
1	Бандажная стальная лента СОТ37	2	0,115	
2	Скреп СОТ36	2	0,015	
3	Кронштейн SO253	1	0,61	
4	Дистанционный бандаж типа SO79.6	1	0,19	
5	Анкерный замок SO118.xxx для СИП 4х(25-35)	1	—	
	Анкерный замок SO118.1202 для СИП 4х(50-120)	1	1,35	
6	Мачтовый рубильник SZ56.1	1	5,2	
7	Таблички номинальных токов РЕМ	5	—	
8	Бандаж PER26	1	0,115	
26.0018-38				
Установка мачтовых рубильников		Стация	Масса	Масштаб
		Р	—	—
		Лист	Листов	1
		ОАО "РОСЭП"		
Амелен		24.06		
Горелово		24.06		
Савашкин А. Мамз		24.06		

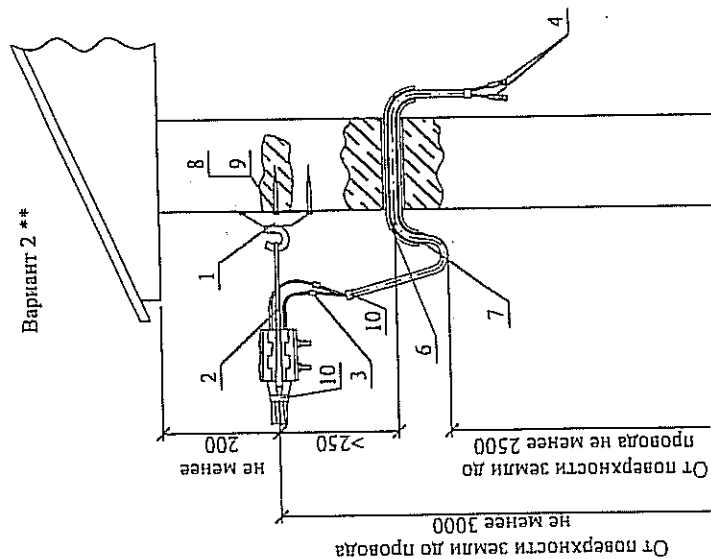
* Дистанционный бандаж поз. 4 устанавливать через 1,5 м.



Формат	Зона	Пол.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			Детали			
	1			Крюк SOT28.2 для бетона	1	2,1 кг
				Крюк SOT28.3 для дерева		
	2			Анкерный захжим		
				SO157.1 для СИП 2х(16-35)	1	0,08 кг
				SO158.1 для СИП 4х(16-35)		0,085 кг
	3			Настенный захжим SO125	1	0,33 кг
	4			Дистанционный фиксатор		
				SO70.17 для бетона	1	0,055 кг
				SO70.16 для дерева		0,045 кг
26.0018-39						
			Прокладка проводов СИП по стенам зданий			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стация
						Масса
						Р
						Лист
						Листов
Н. контр.	Амелина	24.66				1
Пров.	Гореленко	24.66				
Разраб.	Канабошкин А.	24.66				
ОАО "РОСЭП"						



БАРНАТ 2 **

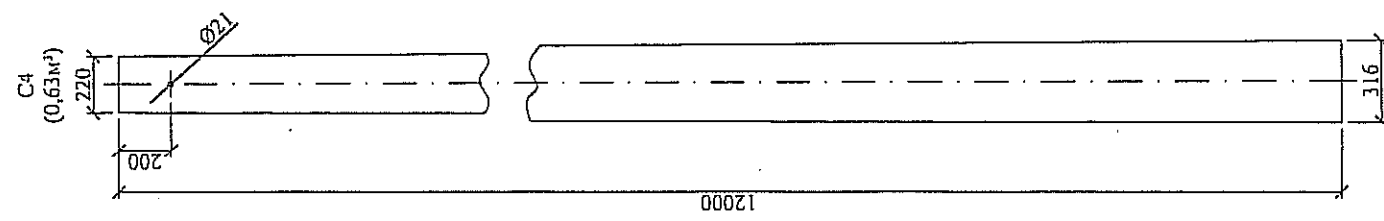
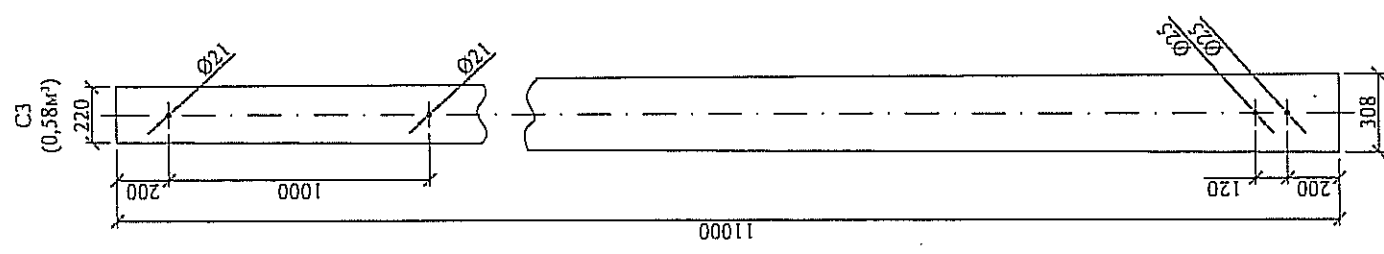
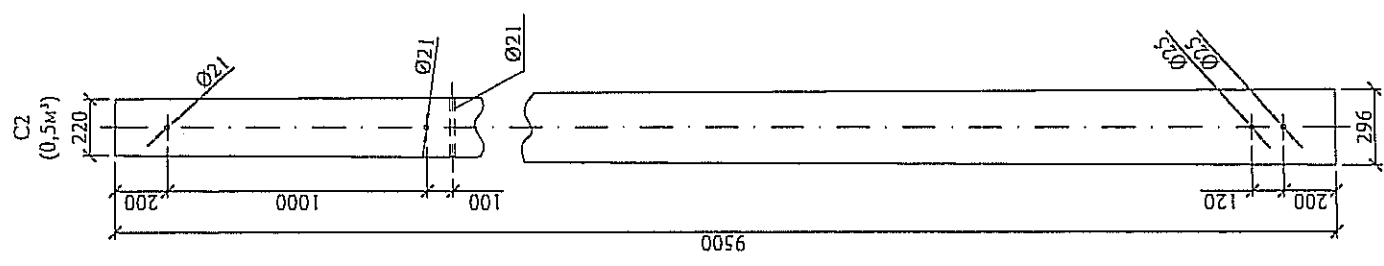
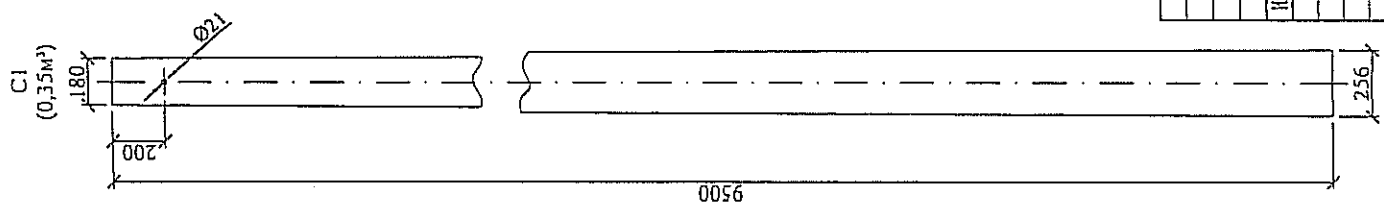
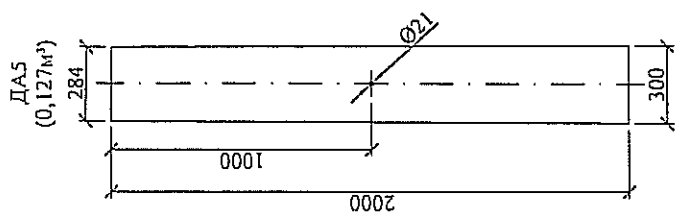
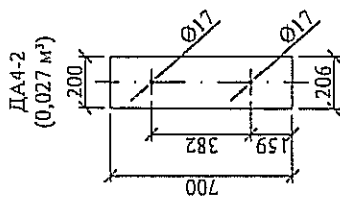
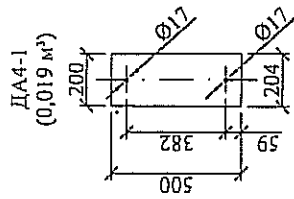


* Вариант 1 - ввод в здание проводом ВВГ.

*** Водяной ввод в КТП самонесущим изолированным кабелем.

Марка поз.	Наименование обозначение	Кол.				Масса ед., кг	Приме- чание
		Вариант 1		Вариант 2			
		2 пр.	4 пр.	2 пр.	4 пр.		
	<u>Линейная арматура</u>						
1	Крюк SO T28.2	1	1	1	1	0,75	
2	Натяжной зажим SO I 18.425 для СИП 4х(25-35)	1	1	1	1	0,45	
	Натяжной зажим SO I 18.1202 для СИП 4х(50-120)					1,2	
3	Изолированный зажим SLP22.12	2	4	-	-	0,12	
4	Наконечник KG50	-	-	2	4	0,1	
5	Провод ВВГ ГОСТ 16442-80	L	L	-	-	м	по проекту
6	Трубка стальная ГОСТ 3262-75	L	L	L	L	м	по проекту
7	Трубка поливинилхлоридная ТУ 38.105.1832-89	L	L	L	L	м	по проекту
8	Шуруп Ø12 L=120 мм	1	1	1	1		
9	Дюбель под шуруп Ø12	1	1	1	1		
10	Баллаж PER36	1	1	3	3	-	
		26.0018-40					
Вводы в здания		Сталня	Масса	Масштаб			
		Р	-	1:10			
		Лист	Листов		1		
И. контр.		Амелина	24.06				
Пров.		Гореленко	24.06				
Разраб.		Калабашихин А.	24.06				
		ОАО "РОСЭП"					

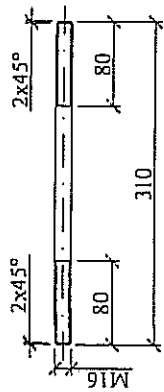
ИД. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №
-------------	--------------	--------------



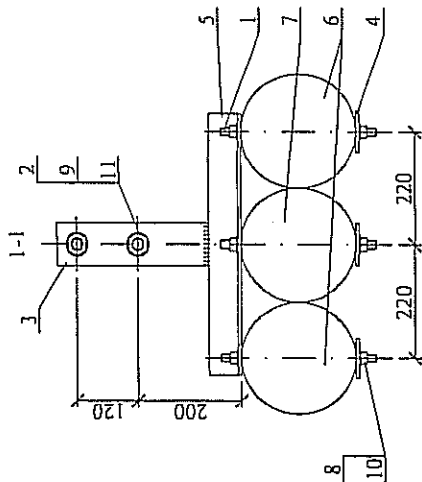
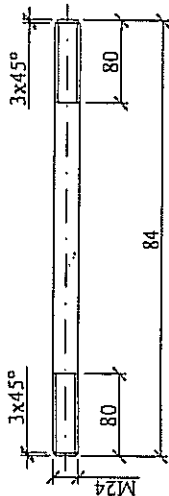
26.0018-41				Стойки деревянные С1, С2, С3, С4, анкер ДА5 и ДА4			
Стация	Масса	Масштаб		Лист	Листов	1	ОАО "РОСЭП"
Р	-	1:10					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Полн.	Дата		
Н. контр.	Аметиа				24.06		
Проз.	Гореленко				24.06		
Разраб.	Карабашихин А.				24.06		

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

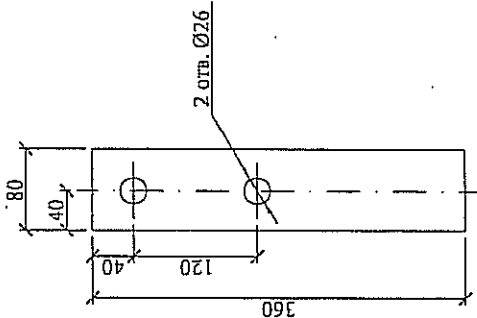
Поз. 1



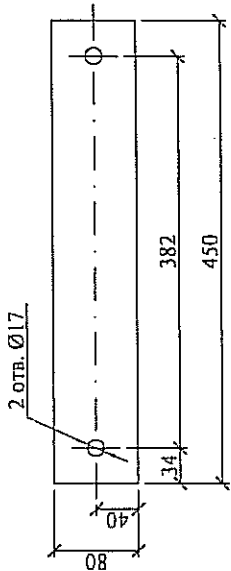
Поз. 2



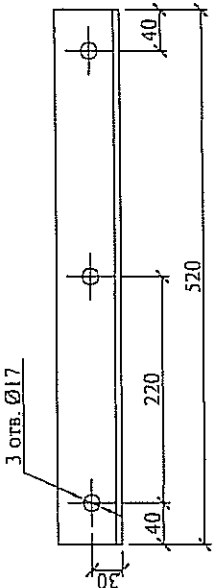
Поз. 3



Поз. 4

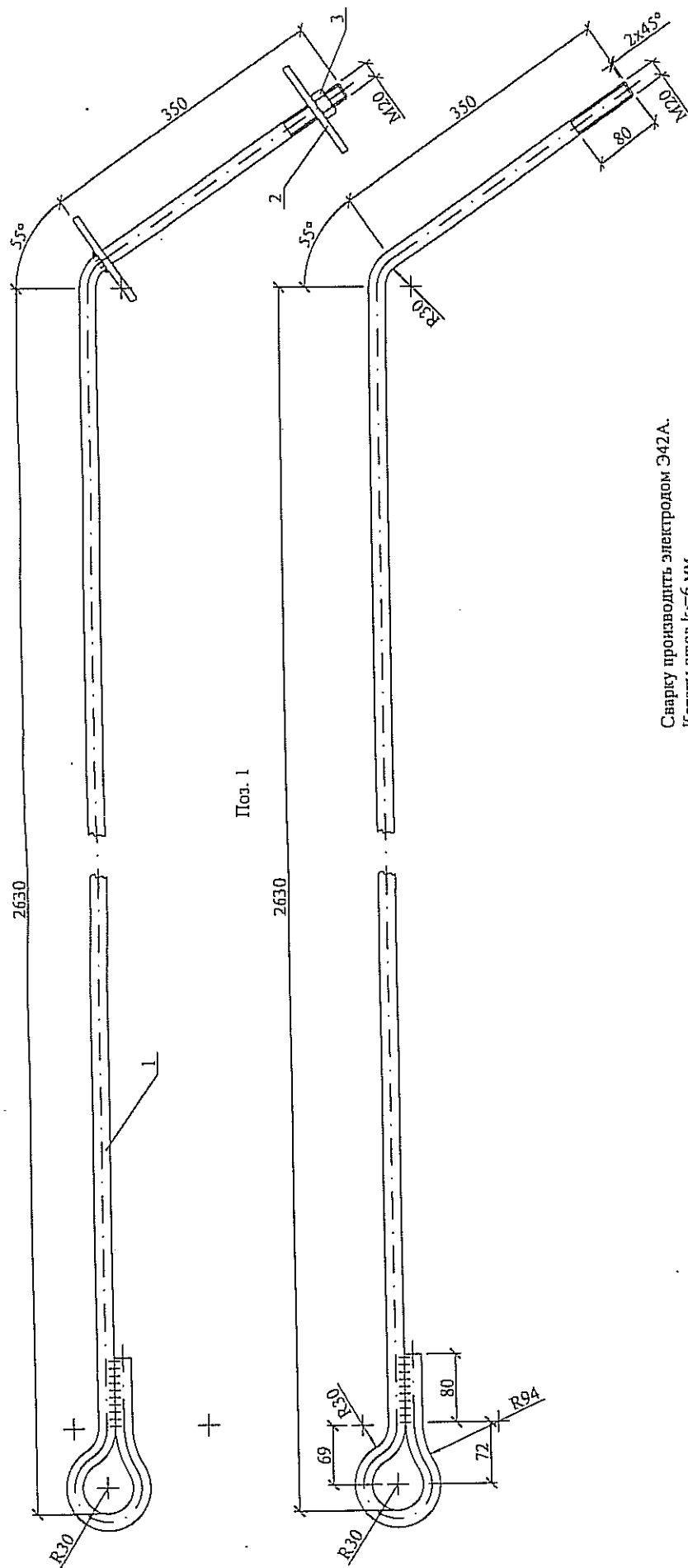


Поз. 5

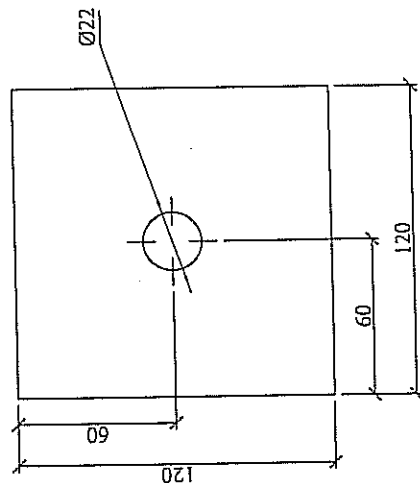


Сварку производить электродом Э42А. Катеты швов k=8 мм.

Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Детали						
БЧ	1	ГОСТ2590-88	Круг 16 L=310 мм		6	0,49 кг
БЧ	2	ГОСТ2590-88	Круг 24 L=420 мм		2	1,49 кг
БЧ	3	ГОСТ103-76	Полоса 8x80 L=360 мм		2	1,81 кг
БЧ	4	ГОСТ103-76	Полоса 8x80 L=450 мм		3	2,27 кг
БЧ	5	ГОСТ8509-86	Уголок 63x63x6 L=520		2	2,97 кг
БЧ	6	26.0018-41	ДА4-1		2	0,019 м³
БЧ	7	26.0018-41	ДА4-2		1	0,027 м³
Стандартные изделия						
	8	ГОСТ5915-70	Гайка М16		12	0,033 кг
	9	ГОСТ5915-70	Гайка М24		4	0,107 кг
	10	ГОСТ5915-70	Шайба М16		12	0,011 кг
	11	ГОСТ5915-70	Шайба М24		4	0,032 кг
26.0018-42						
Анкерная деревянная плита ДА4						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Статья
Н. изобр.	Алексина	21.06				Р
Пров.	Горелено	24.06				Лист
Разраб.	Канабакин А	24.06				Листов
ОАО "РОСЭП"						



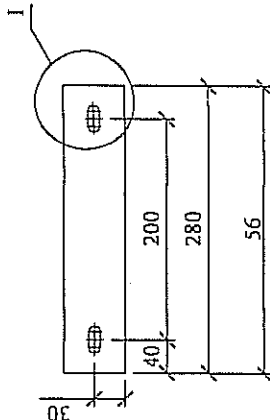
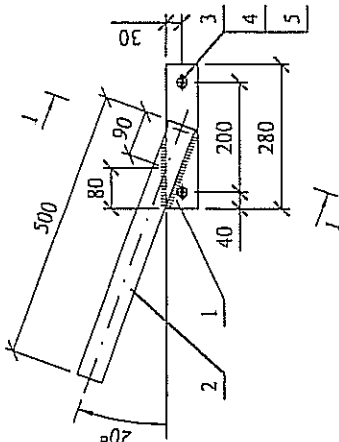
Сварку производить электродом Э42А.
Катеты швов $k_1=6$ мм.



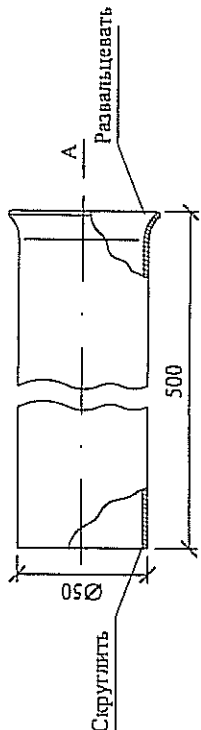
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание		
			Детали					
Б54		1	ГОСТ2390-71	Круг 20 L=3285 мм	1	8,11 кг		
Б54		2	ГОСТ103-76	Полоса 8х120 L=120 мм	2	0,9 кг		
			Стандартные изделия					
		3	ГОСТ5915-70	Гайка М20	1	0,063 кг		
			26,0018-43					
Изм.	Кол. уч.	Лист	Ме. док.	Подп.	Дата	Стация	Масса	Масштаб
						Анкерный болт ОТ-1	9,97	1:5
							Р	
							Лист	Листов 1
Н. контр.			Акселера	<i>AS</i>	24.06	ОАО "РОСЭП"		
Пров.			Гореланко	<i>Н.С.</i>	24.06			
Резаб.			Карабашкин	<i>А.М.</i>	24.06			

МНО. № ПОДЛ.	ПОДЛ. И ДАТА	ВРАМ. МНО. №
--------------	--------------	--------------

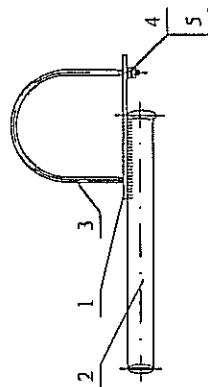
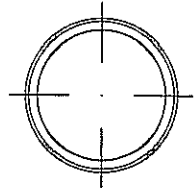
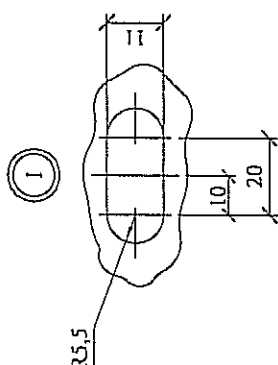
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			<u>Детали</u>			
	1			Полоса 8x80 ГОСТ 103-76 L=420	1	2,1 кг
	2			Полоса 8x80 ГОСТ 103-76 L=320	1	1,6 кг
	3			Круг 24 ГОСТ 2590-88, L=150	1	0,53 кг
	4			Круг 24 ГОСТ 2590-88, L=715	1	2,3 кг
	5			Полоса 8x80 ГОСТ 103-76 L=283	1	1,42 кг
	6			Полоса 8x90 ГОСТ 103-76 L=40	4	0,23 кг
	7			Полоса 8x80 ГОСТ 103-76 L=93	2	0,47 кг
			<u>Стандартные изделия</u>			
	8			Болт М24x260 ГОСТ 7798-70	1	1,05 кг
	9			Гайка М24 ГОСТ 5915-70	4	0,107 кг
				26.0018-44		
Изм.	Кол. уч.	Лист	Кронштейн У102	Стальная	Масса	Масштаб
				Р	11,38	1:5
				Лист		Листов
						1
Н. контр.				Амелина		
Прое.				Гореленко		
Разраб.				Калабашихин А.А.		



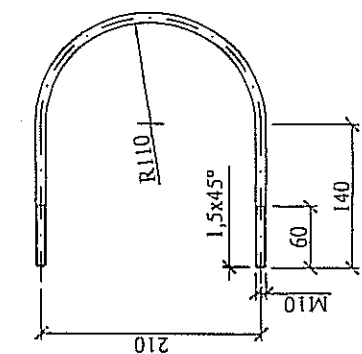
Ποσ. 2



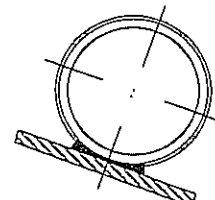
Вид А



III 03. 3

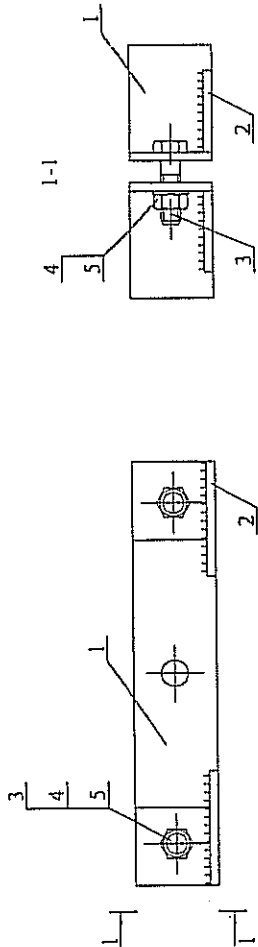


1-1



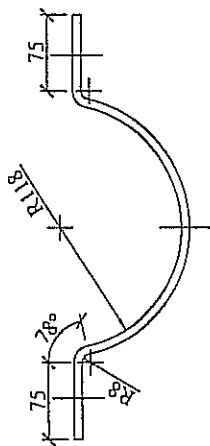
Сварку производить электродом Э42А. Катеты швов $k \approx 6$ мм.

[illegible]

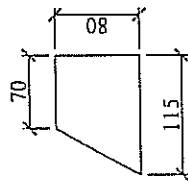


Поз. 1

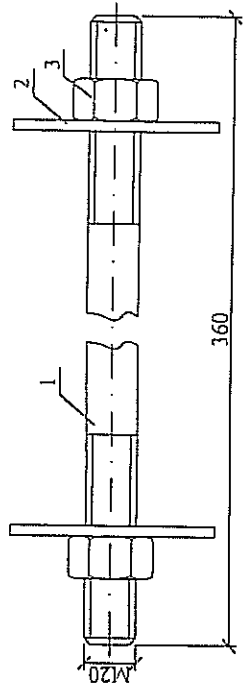
3 отв. Ø21



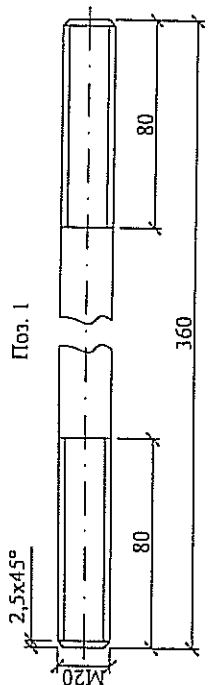
Поз. 2



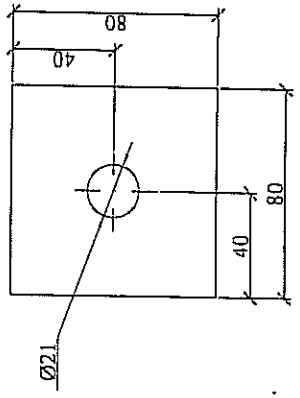
Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
	1			Полоса 8x80 ГОСТ 103-76 L=515	2	2,56 кг
	2			Полоса 8x80 ГОСТ 103-76 L=115	4	0,58 кг
				Стандартные изделия		
	3			Болт М20х70 ГОСТ 7798-70	2	0,243 кг
	4			Гайка М20 ГОСТ 5915-70	2	0,062 кг
	5			Шайба М20 ГОСТ 11371-78	2	0,023 кг
				26.0018-46		
				Стяжка Х102		
				Сталь	Масса	Масштаб
				Р	8,1	1:5
				Лист	Листов	1
						ОАО "РОСЭП"
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Н. контр.	Амелина	24.06				
Пров.	Гореленко	24.06				
Разраб.	Капальшин А.	24.06				



Поз. 1

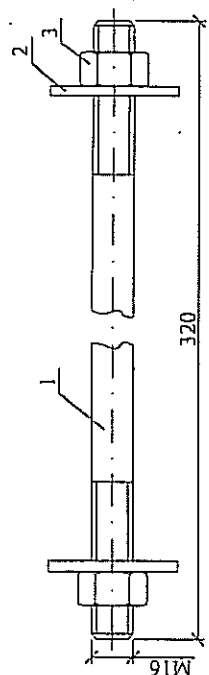


Поз. 2

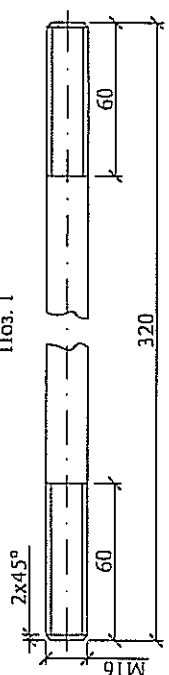


Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Детали						
БЧ	1	ГОСТ2590-88	Круг 20 L=360 мм		1	0,7 кг
БЧ	2	ГОСТ103-76	Полоса 4x80 L=80 мм		2	0,2 кг
Стандартные изделия						
	3	ГОСТ915-70	Гайка М20		2	0,063 кг
26.0018-48						
			Шпилька Шд-2		Сталь	Масштаб
					Р	1:2
					Лист	Листов 1
					ОАО "РОСЭП"	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Н. контр.	Асенина	21.06				
Пров.	Гореленко	21.06				
Разр.	Калабашихин А.	21.06				

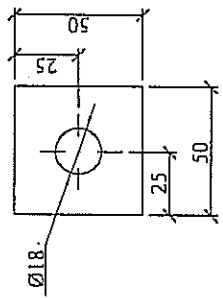
Изм. № подл. Подл. и дата Взам. инв. №



Поз. 1



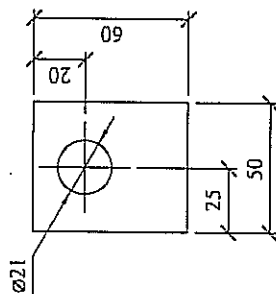
Поз. 2



Формат	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Детали						
БЧ	1	ГОСТ2590-88	Круг 16 L=320 мм		1	0,5 кг
БЧ	2	ГОСТ103-76	Полоса 4x50 L=50 мм		2	0,08 кг
Стандартные изделия						
	3	ГОСТ915-70	Гайка М16		2	0,033 кг
26.0018-47						
			Шпилька Шд-1		Сталь	Масштаб
					Р	1:2
					Лист	Листов 1
					ОАО "РОСЭП"	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	
Н. контр.	Асенина	21.06				
Пров.	Гореленко	21.06				
Разр.	Калабашихин А.	21.06				

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

103.1



1. Сварку производить электродом Э42А ГОСТ9467-75.

Катеты швов $k_1=5$ мм.

2. Проводники ЗПБ изготавливать отрезками длиной не менее трех метров.

3. Масса ЗП6 дана на один метр.

Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
	Детали		
1	Полоса 5x50 ГОСТ103-76	2	0,1 кг
2	Круг 6 ГОСТ2390-71	1	0,22 кг

26.0018-50

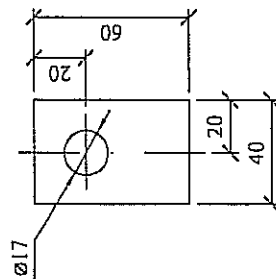
																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					</
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

DN

BI

19.

1103.1



1. Сварку производить электродом Э42А ГОСТ9467-75.

Катеты ивов $k_f = 5$ мм.

2. Проводник ЭПЗ изготавливать отрезками длиной не менее трех метров.

Масса ЗПЗ дана на один метр.

Поз.	Наименование	Кол.	Примечание
	Детали		
1	Полоса 5x40 ГОСТ103-76	2	0,1 кг
2	Круг 6 ГОСТ2590-71	1	0,22 кг

26.0018-49

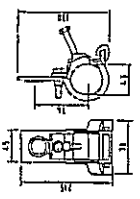
[illegible]

歌

12

3.	1.
----	----

2. Поддерживающие зажимы
Поддерживающие зажимы
для крепления провода на опоре

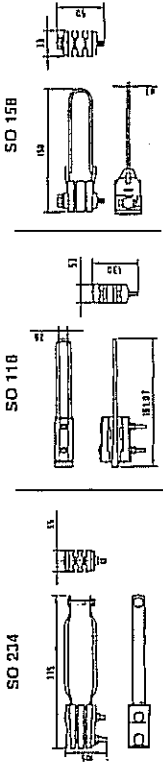


SO 140 —

Тип	Количество и сечение проводов, мм ²	Угол поворота траверсы	Момент затяжки болтов, Нм	Допустимая нагрузка, кН	Разрушающая нагрузка, кН	Масса, г	Упаковка, шт.
SO 123	2-4х(6-35)	до 30°	20	-	-	120	50
SO 140	2-4х(25-120)+2х35	до 30°	10	3,0	7,5	230	25
SO 239	2-4х(6-35)	-	20	-	-	120	50
Дополнительно							
SO 130	2-4х(25-50)	до 60°	10	0	20	300	25
SO 136	2-4х(25-120)	до 30°	10	30	40	500	25
SO 140	2-4х(25-120)	до 90°	12	12	30	950	10
SO 99*	4х(75-50)	до 60°	12	12	30	950	10

* Зажим укомплектован монтажными роликами для раскатки проводов при угле поворота линии менее 30°. Для больших углов поворота использовать приставку с роликами — тип ST 36,99.

1. Натяжные зажимы
Натяжные зажимы для трёхфазной линии



Тип	Количество и сечение проводов, мм ²	Момент затяжки болтов, Нм	Допустимая нагрузка, кН	Разрушающая нагрузка, кН	Масса, г	Упаковка, шт.
SO 234	4 x (50-120)	44	20	45	1300	10
SO 118.1201	4 x (95-120)	44	16,0	40	1350	5
SO 118.425	4 x (25-35)	44	8,4	16	450	25
SO 158.1	4 x (16-35)	22	3,5	8,75	85	50
Дополнительно						
SO 34.55	4 x 70, 4 x 95	60	20,0	50	1650	5
SO 34.50	4 x 35, 4 x 50	48	12,0	30	900	10
SO 80	4 x 16, 4 x 25	25	4,0	12	220	50

Натяжные зажимы для однофазной линии

Тип	Количество и сечение проводов, мм ²	Момент затяжки болтов, Нм	Допустимая нагрузка, кН	Разрушающая нагрузка, кН	Масса, г	Упаковка, шт.
SO 157.1	2 x (16-35)	22	2,45	6	75	50
Дополнительно						
SO 34.295	2 x 70, 2 x 95	50	8,0	20	1100	10
SO 34.250	2 x 35, 2 x 50	48	6,4	16	800	10
SO 80.225	2 x 16, 2 x 25	25	2,0	5	200	50

26.0018-51

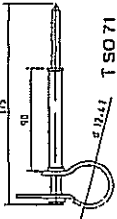
Одноцепные, двухцепные и переходные деревянные опоры ВЛП 0,38 кВ с проводами СИП-4 с линейной арматурой компании ENSTO

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Стадия	Лист	Листов
ЛП	Удлер	24.06	Р	1	26	Линейная арматура фирмы ENSTO		
Н. контр.	Амелина	24.06						
Пров.	Гореленко	24.06						
Разраб.	Калашников А.	24.06						

ОАО "РОСЭП"

26.0018-51

Поддерживающие дистанционные фиксаторы



Используются для крепления самонесущих проводов и кабелей на железобетонных и деревянных стенах, а также на деревянных опорах. Фиксаторы предотвращают прикосновение проводов или кабелей к поверхности стен или опор.

Тип	Диаметр провода, мм	Расстояние от поверхности, мм	Крепление	Использование	Масса, г	Упаковка, шт.
SO 70.11	12-47	40	Гвозди	Дерево	30	250
SO 70.15	12-47	40	Ø6,7x160 винт	Мягкая стена	45	250
SO 70.17	12-47	40	Ø6x120 винт	Мягкая стена	40	250
SO 71	12-47	90	Гвоздь 7"	Деревянная стена, опора	60	100
SO 71.3	12-47	90	Шуруп 7x160/50	Деревянная стена, опора	60	100
SO 71.1			Перфорированная лента		10	100
SO 72.2	27-32		Ø5x50 винт	Дерево твердая стена	22	50

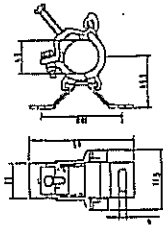
Имя, № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
26.0018-51					
Лист 4					

Поддерживающие зажимы для крепления проводов на стене здания



Используются для монтажа проводов на бетонных, кирпичных или деревянных стенах по прямой линии или под углом 30°. Зажим SO 125.1 является настольным зажимом без монтажного кронштейна. Его можно использовать вместе с пластиной из алюминированного сплава или стали горячей оцинковки размером 6x40 мм.

Тип	Количество и сечение проводов, мм²	Поставка	Масса, г	Упаковка, шт.
SO 125	4x(25-120)	Полный комплект	330	25
SO 125.1	4x(25-120)	Без кронштейна	250	25

Имя, № подл.

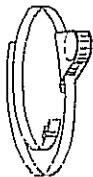
Подп. и дата

Взам. инв. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
26.0018-51					
Лист 3					

Дистанционный бандаж

Используется для крепления кабелей на железобетонных или деревянных опорах при помощи металлической ленты.



Тип	Диаметр провода, мм ²	Расстояние от поверхности, мм	Использование	Масса, г	Упаковка, шт.
SO 79.5	45	25	Бетонные и стальные столбы	190	25
SO 79.5	45	25	Зажим без стальной ленты	65	50

3. Металлоконструкции

Крюки для стоек с отверстиями

Используются для подвески поддерживающих или натяжных зажимов на деревянных, железобетонных или металлических опорах.



Тип	d	В, мм	К, мм	L, мм	Минимальная разрушающая нагрузка		Масса, г	Упаковка, шт.
					F _x , кН	F _y , кН		
SOT 21.16	M16	120	80	200	11,9	2,4	780	20
SOT 21.116	M16	120	80	240	11,9	2,4	840	20
SOT 21.216	M16	120	80	320	11,9	2,4	970	20
SOT 21	M20	120	80	200	14,5	4,6	1220	20
SOT 21.1	M20	120	80	240	14,5	4,6	1320	20
SOT 21.2	M20	120	80	320	14,5	4,6	1510	20
SOT 21.3	M20	120	80	350	14,5	4,6	1580	20
SOT 21.0	M20	120	80	200	19,0	6,7	1220	20
SOT 21.01	M20	120	80	240	19,0	6,7	1320	20
SOT 21.02	M20	120	80	320	19,0	6,7	1510	20
SOT 21.03	M20	120	80	350	19,0	6,7	1580	20
SOT 101.1	M 20	110	70	250	2,9	6,3	1700	10
SOT 101.2	M 20	140	70	310	2,9	6,3	1800	10

* У крюков SOT 101.1 и SOT 101.2 дополнительно нормируется минимальная разрушающая нагрузка в поперечном направлении F_x, равная 4,5 кН.

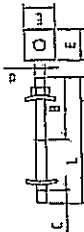
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм. № подл.					
Подп. и дата					
Взам. инв. №					

26.0018-51					Лист	5
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм. № подл.					
Подп. и дата					
Взам. инв. №					

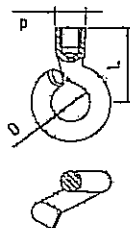
26.0018-51					Лист	6
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

Двухсторонние болты
Используются для монтажа хромообразных глек типа PD.



Тип	Класс	d	C, мм	B, мм	E, мм	L, мм	Масса, г	Упаковка, шт.
SOT 4.8	2	M16	25	120	60	240	500	10
SOT 4.9	2	M16	25	120	60	280	610	10
SOT 4.163	2	M16	25	120	60	300	660	10
SOT 4.10	3	M16	25	120	60	280	590	10
SOT 4.5	3	M20	25	120	60	240	600	10
SOT 4.6	3	M20	25	120	60	280	720	10
SOT 4.203	3	M20	25	120	60	300	760	10
SOT 4.7	3	M20	25	120	60	350	870	10

Крючки накручивающиеся



Используются совместно с крючками типа SOT 21 или проходными болтами типа SOT 4 для подвески поддерживающих или натяжных элементов при выполнении отверстий в валах или двухосевой линии.

Тип	Класс	d	D, мм	L, мм	Минимальная разрушающая нагрузка		Масса, г	Упаковка, шт.
					F _x , кН	F _y , кН		
PD 2.3	2	M16	38	76	7.3	3.3	440	25
PD 2.2	2	M20	38	76	13.5	6.0	550	25

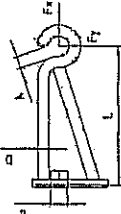
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм. № подл.					
Подп. и дата					
Взам. инв. №					

Изм. № подл.					
Подп. и дата					
Взам. инв. №					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
26.0018-51					
Лист 7					

Изм. № подл.					
Подп. и дата					
Взам. инв. №					
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
26.0018-51					
Лист 8					

Крюки дистанционные

Используются на угловых опорах для обеспечения необходимого расстояния между профодом и опорой.

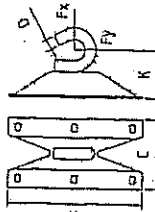


Тип	Класс	d	D, мм	L, мм	A	Минимальная разрушающая нагрузка		Масса, г	Упаковка, шт.
						Fx, кН	Fy, кН		
PD 3.3	2	M18	18	200	20	9.7	6.2	1600	10
PD 3.2	3	M20	20	200	20	15.3	8.6	1900	10
SOT 74	-	M24	25	290	24	24.6	19.5	3400	10

Крюки настенные и универсальные

Используются для установки на стенах зданий при помощи шурупов.

Крюк SOT 76 является универсальным и может монтироваться на ж/б или деревянных опорах с помощью брадажбной пилы типа SOT 37.



Тип	Класс	D, мм	K, мм	D, мм	H, мм	Минимальная разрушающая нагрузка		Масса, г	Упаковка, шт.
						Fx, кН	Fy, кН		
SOT 28.2	2	16	65	95	200	7.3	3.3	740	20
SOT 76.1	-	16	68	96	200	16.6	12.8	850	25

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

Изм.	Конт. ут.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм. № подл.	26.0018-51	Лист	9
--------------	------------	------	---

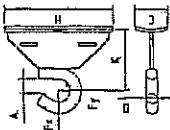
Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Конт. ут.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм. № подл.	26.0018-51	Лист	10
--------------	------------	------	----

Кронштейны универсальные

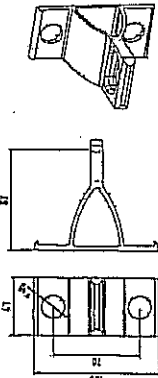
Монтируются на металлических или деревянных опорах при помощи бандажной ленты типа SOT 37 и скреп SOT 36, верхний бандаж выполняется в два витка.



Тип	Класс	D, мм	K, мм	C, мм	H, мм	Минимальная разрушающая нагрузка		Масса, г	Упаковка, шт.
						F _x , кН	F _y , кН		
SOT 39	3	20	90	45	150	10,5	10,0	680	25
SOT 28	2	16	85	45	150	7,5	3,3	610	25

Кронштейны универсальные

Универсальные кронштейны монтируются на опоры с помощью бандажной ленты и скреп SOT 36 на стену при помощи болтов.



Тип	Минимальная разрушающая нагрузка		Масса, г	Упаковка, шт.
	F _x , кН	F _y , кН		
SOT 253	17,0	12,5	610	-

Лента бандажная стальная

Тип	Описание	Размеры	Подбор для одного крана				Масса, г	Упаковка, шт.
			Кол-во, м	Кол-во вытв	Допустимая нагрузка, кН	Кол-во вытв		
SOT 37	Стальная лента	0,7 x 20	2,0	2 x 1	57,640	2 x 1	115 г/м	25 м
SOT 36	Пружина	-	3,5	2 x 2	515,680	2 шт	15 г	100 шт.

Имп. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

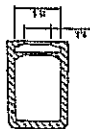
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
26.0018-51					
Лист 11					

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
26.0018-51					
Лист 12					

4. Пластиковые изделия
Бандаж пластиковый

Тип	Ширина, мм	Длина, мм	Масса, г	Упаковка, шт.
PER 15	40	200	-	100 или 1000

Защитные колпачки для концов проводов
Применяются для изоляции и защиты от влаги концов проводов.



Тип	Номинальное сечение провода, мм²	Упаковка, шт.
РК 99.025	16-25	100
РК 99.050	35-50	100
РК 99.095	70-95	100
РК 99.2595	16-95 (120)	100

Имя, № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Имя	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
26.0018-51					
Лист 13					

Имя, № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Имя	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
26.0018-51					
Лист 14					

Крышки для деревянных опор

Применяются для защиты верха сред деревянных опор. Крышки крепятся при помощи гвоздей горизонтально (входит в упаковку).



Тип	Диаметр, мм	Масса, г	Упаковка, шт.
SP 20	180	47	10
SP 18	160	55	10
SP 19	220	70	10

Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм. № подл.					
Подп. и дата					
Взам. инв. №					

26.0018-51						Лист	15
------------	--	--	--	--	--	------	----

5. Соединительные зажимы

Прессуемые соединительные зажимы

Тип	Сечение провода, мм²	Матрицы (размер)	Цвет конца	Упаковка, шт.
SJ B.25	25/25	E 173	Оранжевый	10
SJ B.35	35/35	E 173	Красный	10
SJ B.50	50/50	E 173	Желтый	10
SJ B.70	70/70	E 173	Белый	10
SJ B.95	95/95	E 215	Серый	10
SJ B.120	120/120	E 215	Розовый	10

Изм.	Коп. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм. № подл.					
Подп. и дата					
Взам. инв. №					

26.0018-51						Лист	16
------------	--	--	--	--	--	------	----

Автоматические соединительные зажимы

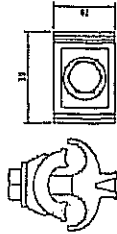
Тип	Сечение провода, мм ²	Диаметр провода, мм	Цвет	Масса, г	Упаковка, шт.
CIL 6	25-50	5,8-8,4	Оранжевый / красный	270	1
CIL 7	70-95	8,34-11,7	Желтый / серый	750	1
CIL 8	120-150	11,7-14,6	Розовый / черный	960	1
CIL 66	35-50	5,61-8,6	Оранжевый / красный	260	1
CIL 67	70-95	9,27-12,06	Желтый / серый	470	1
CIL 68	120-150	12,75-14,86	Розовый / черный	790	1

6. Ответительные (соединительные) зажимы

Ответительные (соединительные) плоскочные зажимы A/AI

Особенности зажимов:

- SL 37.1 имеет один болт;
- SL 37.2 имеет два болта;
- SL 2.11, SL 4.21 и SL 8.21 очищены и смазаны, поставляются в полиэтиленовых пакетах;
- SL 4.23 имеет подпружиненную верхнюю плашку.



SL 37.1

Тип	Сечение провода, мм ²		Момент затяжки, Нм	Масса, г	Упаковка, шт.
	Магистрalli	Ответвления			
SL 37.1	10-95	10-35	22	55	200
SL 37.2	10-95	10-95	22	100	50
SL 37.201	10-95	10-95	22	100	50
Дополнительно					
SL 2.11	16 - 50	16 - 50	20	50	200
SL 4.21	16 - 120	16 - 120	20	124	50
SL 4.23	16 - 160	16 - 160	20	124	50
SL 8.21	50 - 240	50 - 240	44	280	25

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм. № подл.					
Подп. и дата					
Взам. инв. №					

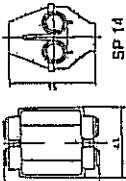
Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
26.0018-51					
Лист 17					

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
26.0018-51					
Лист 18					

Защитные кожуха для плавильных зажимов

Применяются на ответственных (соединительных) зажимах в целях предотвращения возможности прикосновения к токоведущим частям и для защиты от коррозии. Защитные кожуха устанавливаются отверстием для водного конденсата вниз.



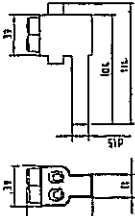
Тип	Тип зажима	Максимальное сечение проводора, мм²	Масса, г	Упаковка, шт.
SP 14	SM 1.1, SL 2.1, SM 7.1	50	20	100
SP 15	SM 2.1, SM 2.2, SL 4.2	120	30	100
SP 16	SL 37.1, SL 37.2, SL 37.201	185	50	50

Изм.	Конт. уст.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
26.0018-51					
Лист 19					

Изм.	Конт. уст.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Взам. инв. №					

Ответительные прокапывающие зажимы для нескольких присоединений

Зажимы используются для подключения нескольких ответвлений в одной точке, применяются с зажимами SLDP 22.1, SL 11.11, а также SL 11.118, SL 24, Зажим SL 29.4 позволяет подпитывать до двух ответвлений в одной точке, SL 29.8 – до четырех.



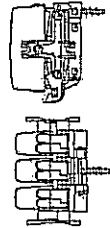
Тип	Зажим напротрап	Отвешивательный провод сечение, мм²	Момент затяжки, Нм	Масса, г	Упаковка, шт.
SL 29.4	SLDP 22.1	9x(10-85) Al	15	150	50
SL 29.8	SL 11.11	2x(1.5-25) Cu	15	270	25

Изм.	Конт. уст.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
26.0018-51					
Лист 20					

Изм.	Конт. уст.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Взам. инв. №					

8. Мачтовые рубильники с предохранителями

Мачтовые рубильники на номинальный ток 160А



- Особенности рубильников:
- SZ 151 имеет проводящуюся зажимы и два защитных кожуха, которые отделяют зажимы проводящих и отходящих проводов;
 - SZ 152 то же, что и SZ 151, но имеет пластмассовые зажимы;
 - SZ 156 имеет пластмассовые зажимы, для защитных кожуха для зажимов подходящих и отходящих проводов и один кожух для зажимов нулевого провода;
 - SZ 157 то же, что и SZ 156, но имеет прокатывающиеся зажимы.

Остальные рубильники имеют продольные закрываемые кожуха для каждого полюса.

Тип	Кол-во полюсов	Зажимы		Масса, г	Упаковка, шт.
		Кол-во и марка	Кол-во, сечение и материал провода		
SZ 50.1	1	2 x KG 41	2 x (16-120) AL	1300	1
SZ 51	3	6 x KG 41	2 x (16-120) AL	4200	1
SZ 56	3 + N	8 x KG 41	2 x (16-120) AL	5200	1
SZ 56.1	4	8 x KG 41	2 x (16-120) AL	5200	1
SZ 151	3	6 x KG 71	2 x (16-120) AL 2 x (10-95) Cu	4200	1
SZ 152	3	8 x KG 41	2 x (16-120) AL	4200	1
SZ 156	3 + N	8 x KG 41	2 x (16-120) AL	5200	1
SZ 157	3 + N	8 x KG 71	2 x (16-120) AL 2 x (10-95) Cu	5200	1

Мачтовые рубильники на номинальный ток 400 А

Тип	Кол-во полюсов	Зажимы		Масса, г	Упаковка, шт.
		Кол-во и марка	Кол-во, сечение и материал провода		
SZ 40.1	1	2 x KG 49 или KG 20	2 x (50-240) AL	3200	1
SZ 41	3	6 x KG 43	2 x (50-240) AL	8500	1
SZ 46	3 + N	8 x KG 43	2 x (50-240) AL	11800	1
SZ 46.1	4	8 x KG 43	2 x (50-240) AL	11800	1

Зажимы для мачтовых рубильников с предохранителями

Тип	Для проводов, мм ²	Болты	Момент затяжки, Нм	Масса, г	Упаковка, шт.
KG 41	AL 16-120	2 M8	20	160	50
KG 43	AL 50-240	2 M10	40	360	25
KG 44	AL 16-120 Cu 6-35	2 M8	20	175	50
KG 71*	AL 2 x (16-120) или Cu 2 x (10-95)	2 M8	20	325	50

* Прокатывающиеся зажимы.

При заказе рубильников с гребнями, отличающимися от стандартных, необходимо указывать их тип.

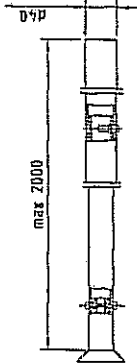
Таблички для мачтовых рубильников с предохранителями

Тип	Описание	Размеры	Масса, г
РЕМ 216	Шина для крепления	250x30x3	120
РЕМ 242.25 = 25 А, Табличка	Табличка «Ток	145x60x1.5	18
РЕМ 242.400 = 400 А, Табличка «Ток	предохранителя»	65x60x1.5	6
РЕМ 241.1 = No. 1, Табличка «Номер цепи»	Табличка	145x60x1.5	25
РЕМ 241.6 = No. 6, Табличка «Распределение цепи»	Табличка	145x60x1.5	25

Монтажная рейка для крепления рубильников

Тип	Номинальный ток рубильника	Масса, г	Упаковка, шт.
РЕК 49	160 А	1400	1
	400 А		

Изолированные штанги для мачтовых рубильников



Тип	Длина, м	Масса, г	Упаковка, шт.
ST 19	1	360	1
ST 33	2*	1000	1

* Транспортная длина штанги 1,3 м

9. Комплекты подключения переносных заземлений

Комплект для подключения переносных заземлений базовых марок

Тип	Состав	Масса, г
ST 200	Комплект состоит из четырех зажимов SJ.P 22.1 и четырех изолирующих боч для подключения к ним переносных заземлений базовых марок. Свободный конец скоп не имеет наконечника и закрыт пластиковым колпачком	-

Комплект штепсельных переносных заземлений

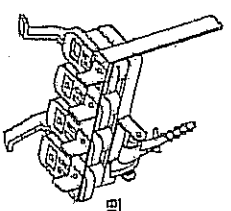
Тип	Назначение	Масса, г
SE 40	Стационарные разъемы для подключения SE 41. Подключаются к проводу заземления SJ.P 22.1 (в комплект не входит)	-
SE 41	Переносное заземление. Имеет семь разъемов для подключения к SE 40 и один общий разъем для соединения с заземляющим устройством	-

Заземляющее устройство для рубильников на номинальный ток 160А

Тип	Кол-во полюсов рубильника	Масса, г
ST 21.0	3+N	280

Заземляющее устройство для рубильников на номинальный ток 400А

Тип	Кол-во полюсов рубильника	Масса, г
ST 72	3+N	1,75
ST 72.5	3	1,60



На рисунке показано заземляющее устройство, установленное в съемную часть рубильника вместо предохранителя.

Изм. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №

10. Комплекты оттяжек

Тип	Сечение троса, мм ²	Длина, м	Верхний конец	Минимальная разрушающая нагрузка, кН	Масса, г	Упак., шт.
SHS 25P.110L	25	11.0	звезда	32	4300	-
SHS 25P.135L	25	13.5	звезда	32	4900	-
SHS 25P.110R	25	11.0	-	32	5000	-
SHS 25P.135R	25	13.5	-	32	5600	-

Изм. № подл.

Подп. и дата

Взам. инв. №