ОТРАСЛЕВЫЕ ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

12276 ТМ

ИЗОЛИРУЮЩИЕ ПОДВЕСКИ ВЛ 35-750 кВ ИЗ ИЗОЛЯТОРОВ С ШАРНИРНЫМ СОПРЯЖЕНИЕМ ПО СТ СЭВ 170-85 И УНИФИЦИРОВАННЫМИ КОНСТРУКЦИЯМИ АРМАТУРЫ

АЛЬБОМ 2

ИП 1 ИЗОЛИРУЮЩИЕ ПОДВЕСКИ ДЛЯ СТАЛЬНЫХ И ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ОПОР ВЛ 35-150 кВ

gost.e-ecolog.ru

Отраслевые типовые материалы для проектирования

12276 ТМ

Изолирующие подвески ВЛ 35–750 кВ из изоляторов с шарнирным сопряжением по СТ СЭВ 170-85 и унифицированными конструкциями арматуры

Альбом 2

Перечень альбомов

Альбом 1	ПЗ	Пояснительная записка
Альбом 2	ИП 1	Изолирующие подвески для стальных и железобетонных опор ВЛ 35–150 кВ
Альбом 3	ИП 2	Изолирующие подвески для стальных и железобетонных опор ВЛ 220–330 кВ
Альбом 4	ИП 3	Изолирующие подвески для стальных и железобетонных опор ВЛ 500 кВ
Альбом 5	ИП 4	Изолирующие подвески для стальных и железобетонных опор ВЛ 750 кВ
Альбом 6	ИП 5	Изолирующие подвески для деревянных опор ВЛ 35–220 кВ

Разработаны:

Институт „Энергосетьпроект"
Главный инженер — В.С. Ляшенко
Главный инженер проекта — В.Г. Хотинский

МО СКТБ ВПО „Союзэлектросетьизоляция"
Главный инженер — Я.А. Кловский
Главный конструктор проекта — В.И. Липунцов

Утверждены:

НТС института „Энергосетьпроект"
Протокол от 4.09.89 №29-003/27
Введены в действие Минэнерго СССР
Протокол от 17.01.90 № 1

Содержание альбома

		страницы
1.	Пояснительная записка	2-3
2.	Основные параметры изоляторов	4
3.	Число изоляторов в цепи подвески	5-6
4	Чертежи поддерживающих одноцепных изолирующих подвесок для промежуточных опор	7-12
5.	Чертеж поддерживающей одноцепной изолирующей подвески для промежуточно-угловых опор	13
6.	Чертежи поддерживающих одноцепных изолирующих подвесок для оттяжки шлейфа	14-16
7.	Чертежи натяжных одноцепных изолирующих подвесок	17-22
8.	Чертежи натяжных двухцепных изолирующих подвесок	23-30
9.	Чертежи транспозиционных одноцепных изолирующих подвесок	31-36
10.	Чертежи поддерживающего изолированного крепления троса	37
11.	Чертежи поддерживающих неизолированных креплений троса	38-39
12.	Чертежи натяжных изолированных креплений троса	40-48

Пояснительная записка

В настоящий альбом входят чертежи изолирующих подвесок проводов и креплений грозозащитных тросов для стальных и железобетонных опор действующей и новой унификаций.

Основные геометрические параметры изоляторов и количество изоляторов в цепи изолирующей подвески на ВЛ, расположенных на высоте до 1000 м над уровнем моря, для районов с I-VII степенью загрязнения атмосферы (СЗА) приведены на стр. 4-6.

Количество изоляторов в изолирующих подвесках проводов ВЛ принято в соответствии с „Инструкцией по проектированию изоляции в районах с чистой и загрязненной атмосферой".

Общие указания и пояснения даны в Альбоме 1 настоящей работы.

Таблица распределения изолирующих подвесок проводов по страницам альбома в зависимости от типов изоляторов

Тип опор	Материал опор	Тип гирлянд	Цепность гирлянд	Тип изоляторов	Номера страниц по маркам проводов							
					АС 50/8	АС 70/11	АС 95/16	АС 120/19	АС 150/24	АС 185/29	АС 240/32	АС 240/39
прям.	сталь ж/б	поддерж.	одно-цепные	ПС 70 ПФ 70	7,8	7,8	9,10	9,10	9,10	9,10	11,12	11,12
ПУ	ж/б	поддерж.	одно-цепные	ПС 70 ПФ 70	13	13	13	13	13	13	13	13
АУ	ж/б	поддерж.	одно-цепные	ПС 70 ПФ 70	–	15	14	14	14	14	16	16
АУ	сталь и ж/б	натяжные	одно-цепные	ПС 70 ПФ 70	17,18	19,20	19,20	19,20	19,20	—	—	—
				ПС 120	–	—	—	—	—	21,22	21,22	21,22
			двух-цепные	ПС 70 ПФ 70	–	23 - 26	23 - 26	23 - 26	23 - 26	27-30	27-30	27-30
Технологич. опоры	Сталь	натяжные	двухцепные	ПС 70 ПФ 70	—	31, 32	31, 32	31, 32	31, 32	—	—	—
				ПС 120	—	—	—	—	33, 34	33, 34	35, 36	35, 36

Основные геометрические параметры изоляторов линий напряжением свыше 1000 В (в соответствии с типажем)

Тип изолятора	Строительная высота, мм	Диаметр, мм	Длина пути утечки, мм	Коэффициент эффективности $K_э$	Масса, кг
ПСД 70 ДМ	127/146	270	411 ± 16	1,2	4,6
ПСД 70Е	127	270	411 ± 16	1,2	4,6
ПС70Д	127/146	255	303 ± 13	1,1	3,5
ПС 70Е	127/146	255	303 ± 13	1,1	3,5
ПФ 70Д	127/146	255	303 ± 13	1,1	4,5
ПС 120Б	127/146	255	320 ± 14	1,15	4,2
ПСВ 120Б	146	280	442 ± 17	1,25	5,7
ПС 160Д	146/170	280	370 ± 15	1,15	6,0
ПС 210В	170	300	370 ± 15	1,15	7,3
ПСС 210Б	156	410	410 ± 10	0,9*	8,6

Примечания

1. МО СКТБ постоянно проводит работу по совершенствованию конструкции линейной арматуры. С целью сокращения внесения изменений в чертежи 12276 ТМ графические изображения изделий, как правило, меняться не будут.
2. *При I–II СЗА $K_э$ = 1,0.
3. Количество изоляторов уточняется при проектировании конкретных ВЛ

Число изоляторов в цепи подвески ВЛ 35, 110 кВ, расположенных на высоте до 1000 м над уровнем моря

Напряжение ВЛ, кВ				35				110					
Материал опор	Вид подвески	Кол. цепей в подвеске	СЗЗ	Число изоляторов в цепи подвески (n)									
				ПС70Д ПС70Е	ПСД 70ДМ ПСД 70Е	ПФ70Д		ПС70Д ПС70Е	ПСД 70ДМ ПСД 70Е	ПФ70Д	ПС120Б	ПСВ 120Б	
Стальные и железобетонные	Поддерживающая	Одноцепные	I	2*(3)	—	3		7*(8)	—	7*(8)	—	—	
			II	2*(3)	—	3		8	—	8	—	—	
			III	3	3	3		9	8(7)**	9	—	—	
			IV	4	3	4		10	9	10	—	—	
			V	—	4	—		—	10	—	—	—	
			VI	—	4	—		—	12	—	—	—	
			VII	—	5	—		—	14	—	—	—	
	Натяжные		I	3	—	4		8	—	8	8	—	
			II	3	—	4		9	—	9	8	—	
			III	4	4	4		10	8	10	10	8	
			IV	5	4	5		11	10	12	11	9	
			V	—	4	—		—	10	—	—	9	
			VI	—	4	—		—	12	—	—	11	
			VII	—	5	—		—	14	—	—	13	
		Двухцепные	I	—	—	—		8	—	8	—	—	
			II	—	—	—		9	—	9	—	—	
			III	—	—	—		10	9	11	—	—	
			IV	—	—	—		12	10	12	—	—	
			V	—	—	—		—	10	—	—	—	
			VI	—	—	—		—	12	—	—	—	
			VII	—	—	—		—	14	—	—	—	

Примечания

1* По условию обеспечения допустимого по грозовым перенапряжениям габарита следует применять изоляторы с большей строительной высотой (п. 1.4 ГОСТ 6490-83) · В скобках указано количество изоляторов меньшей строительной высотой

2 Количество изоляторов (n) в части транспозиционной подвески, находящейся под линейным напряжением, увеличивается в 1,3 раз

3** В скобках указано количество изоляторов с большей строительной высотой, производство которых предполагается освоить.

(1) Цифры внесены на основании КиТМ № 26/2-93, 3.01.94г.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Число изоляторов в цепи подвески ВЛ 150 кВ, расположенных на высоте до 1000 м над уровнем моря

Напряжение ВЛ, кВ				150							
				Число изоляторов в цепи подвески (n)							
Материал опор	Вид подвески	Кол. цепей в подвеске	СЗА	ПС70Д ПС70Е	ПСА70ДМ ПСА70Е	ПФ70Д			ПС120Б	ПСВ 120Б	
Стальные и железобетонные	Поддерживающие	Одноцепные	I	9*(11)	—	9×(11)			9	—	
			II	12	—	11			10	—	
			III	11	11(10)××	13			12	9	
			IV	16	12	15			14	11	
			V	—	13	—			—	13	
			VI	—	16	—			—	15	
			VII	—	19	—			—	18	
	Натяжные		I	9×(11)	—	9×(11)			9		
			II	12	—	11			10	—	
			III	14	11(10)××	13			12	9	
			IV	16	12	15			14	11	
			V	—	13	—			—	13	
			VI	—	16	—			—	15	
			VII	—	19	—			—	18	
		Двухцепные	I	9×(11)	—	9×(11)			9	—	
			II	12	—	11			11	—	
			III	15	11(10)××	13			13	10	
			IV	17	12	15			15	12	
			V	—	14	—			—	13	
			VI	—	17	—			—	16	
			VII	—	20	—			—	19	

Примечания

1* По условию обеспечения допустимого по грозовым перенапряжениям габарита следует применять изоляторы с большей строительной высотой (п.1.4 ГОСТ 6130-83). В скобках указано количество изоляторов с меньшей строительной высотой.

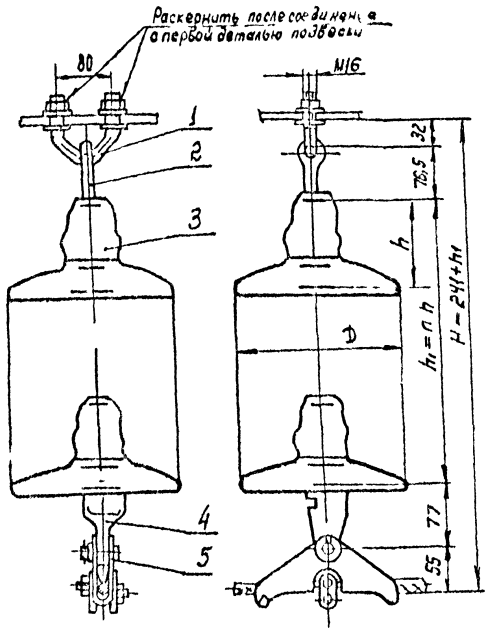
2. Количество изоляторов (n) в части транспозиционной подвески, находящейся под линейным напряжением, увеличивается в $\sqrt{3}$ раз.

3.** В скобках указано количество изоляторов с большей строительной высотой производство которых предполагается освоить

Инв № подл	Подпись и дата	Взам инв №
15101		

12276 ТМ-т.2 ПЗ

Лист 5

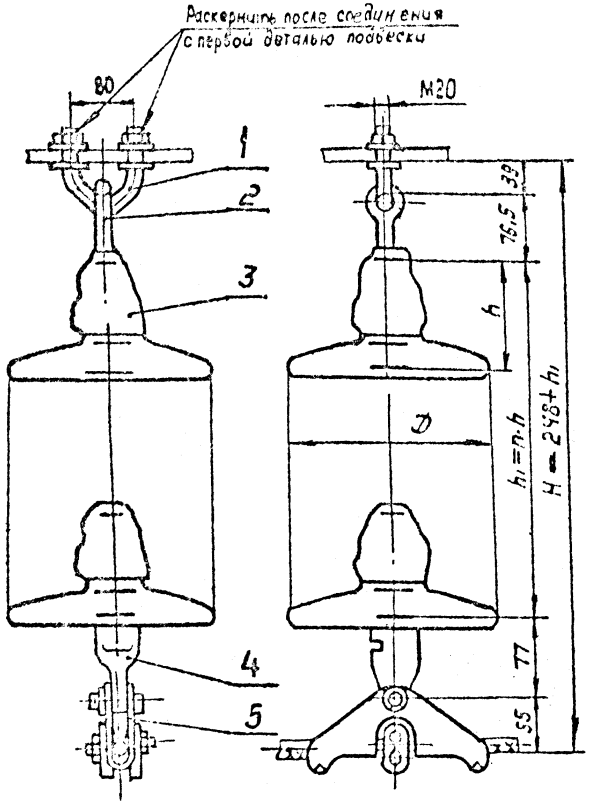


Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
1	КГП-7-3	Узел крепления	1	0,44	
2	СРС-7-16	Серьга специальная	1	0,22	
3	-10	Изолятор			
4	У1К-7-16	Ушко однолапчатое	1	0,62	
5	ПГН-2-6	Зажим поддерживающий глухой	1	0,7	
Масса арматуры, кг				2,1	
Масса изолирующей подвески, кг					

Напряжение ВЛ, кВ	Марка провода	Диаметр, мм
35	АС 50/8	9,6
110, 150	АС 70/11	11,4

				ЭС — 10575	
				12276ТМ — Т 2	
Утв	Кловский			Поддерживающие одноцепные изолирующие из изоляторов типа ПС70, ПФ70 подвески проводов АС50/8, АС70/11 к промежуточным металлическим и ж/б опорам ВЛ 35, 110 и 150 кВ	Стадия: Р; Лист; Листов: 1
Н.контр.	Сапрыкина				
Зав.отд.	Чудин				
Гл.конст.	Липунцов				
Пров.	Шелимов				МО СКТБ ОЛА по изоляторам и арматуре
Разраб.	Иванова				
Копир	Панкратова				Формат А3

15101



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1	КГП-16-3	Узел крепления	1	0,81	
2	СРС-7-16	Серьга специальная	1	0,32	
3		Изолятор			
4	У1К-7-16	Ушко однолапчатое	1	0,62	
5	ПГН-2-6	Зажим поддерживающий глухой	1	0,70	
Масса арматуры, кг				2,45	
Масса изолирующей подвески, кг					

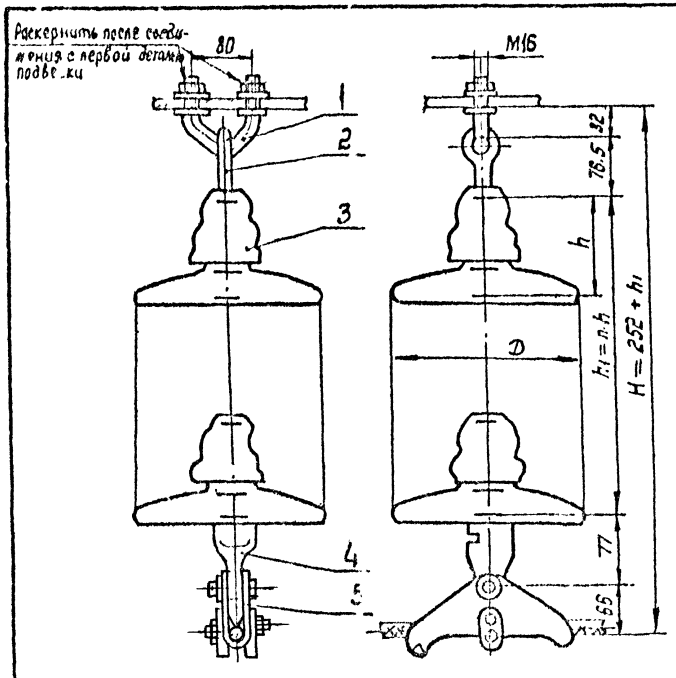
Напряжение ВЛ, кВ	Марка провода	Диаметр, мм
35	АС50/8	9,6
110, 150	АС70/11	11,4

				ЭС-10576			
				12276 ТМ-т.2			
Утв.	Кловский			Поддерживающие одноцепные изолирующие из изоляторов типа ПС70, ПФ70 подвески проводов АС50/8, АС70/11 к промежуточным металлическим ж/б. опорам ВЛ35, 110, 150 кВ	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Сапрыкина				Р		1
Зав.отд	Чудин				МО СКТБОЛА по изоляторам и арматуре		
Гл.конст.	Липунцов						
Пров.	Шелимов						
Разраб.	Ивачова						

Копир. Панкратова

Формат А3

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	КГП-7-3	Узел крепления	1	0,44	
2	СРС-7-16	Серьга специальная	1	0,32	
3		Изолятор			
4	У1К-7-16	Ушко однолапчатое	1	0,62	
5	ПГН-3-5	Зажим поддерживающий глухой	1	1,10	
Масса арматуры, кг				2,48	
Масса изолирующей подвески, кг					

Напряжение ВЛ кВ	Марка провода	Диаметр провода, мм
35	АС95/16; АС120/19; АС150/24	13,5...17,1
110, 150	АС95/16; АС120/19; АС150/24; АС185/29	13,5...18,8

ЭС-10577

12276 ТМ-т.2

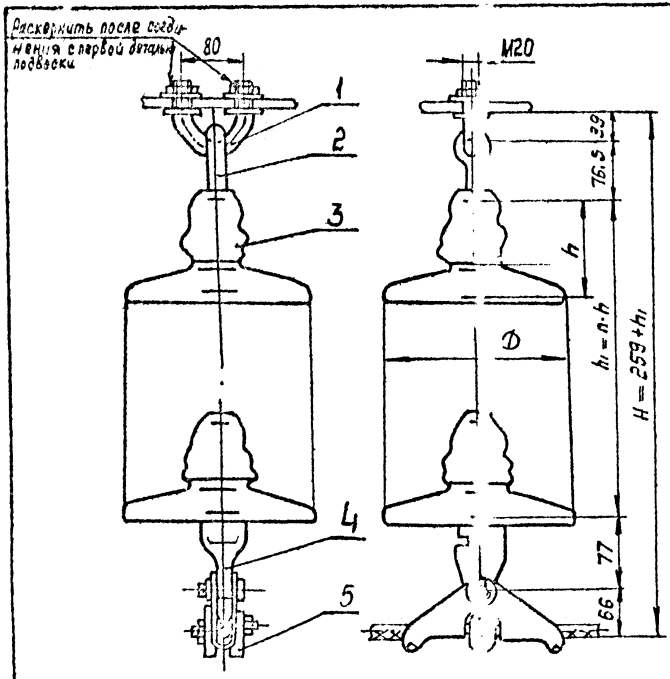
Поддерживающие одноцепные изолирующие из изоляторов типа ПС70, ПФ70 подвески проводов АС95/16...АС185/29 к промежуточным металлическим и ж/б. опорам ВЛ 35, 110 и 150 кВ

Стадия	Лист	Листов
Р		1

МО СКТБ ОЛА по изоляторам и арматуре

Копир Сократова

Формат А3



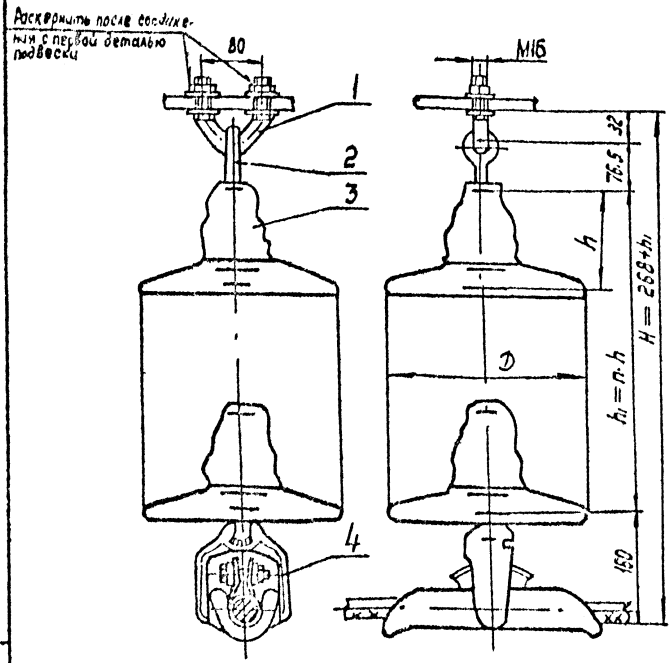
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
1	КГП-16-3	Узел крепления	1	0,81	
2	СРС-7-16	Серьга специальная	1	0,32	
3		Изолятор			
4	У1К-7-16	Ушко однолапчатое	1	0,62	
5	ПГН-3-5	Зажим поддерживающий глухой	1	1,10	
Масса арматуры, кг				2,85	
Масса изолирующей подвески, кг					

Напряжение Uл, кВ	Марка провода	Диаметр провода, мм
35	АС 95/16; АС 120/19; АС 150/24	13,5 ... 17,1
110, 150	АС 95/16; АС 120/19; АС 150/24; АС 185/29	13,5 18,8

				ЭС-10578	
				12276ТМ-т.2	
Утв.	Клавский			Поддерживающие одноцепные изолирующие из изоляторов типа ПС70, ПФ70 подвески проводов АС 95/16 ... АС 185/29 к промежуточным металлическим и ж/б опорам 35, 110, 150 кВ	Стадия: Р; Лист: —; Листов: 1
Н. контр.	Сапрыкина				
Зав. отд.	Чудин				
Гл. констр.	Долгунцов				МОСКТБОЛА по изоляторам и арматуре
Пров.	Шелимов				
Разраб.	Иванова				

Копир. Панкратова.

Формат А3



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	КГП-7-3	Узел крепления	1	0,44	
2	СРС-7-16	Серьга специальная	1	0,32	
3		Изолятор			
4	ПГН-5-3 (8-16)	Зажим поддерживающий глухой	1	5,50	
Масса арматуры, кг				6,26	
Масса изолирующей подвески, кг					

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№		
25101				

ЭС-10579

12276ТМ – Т.2

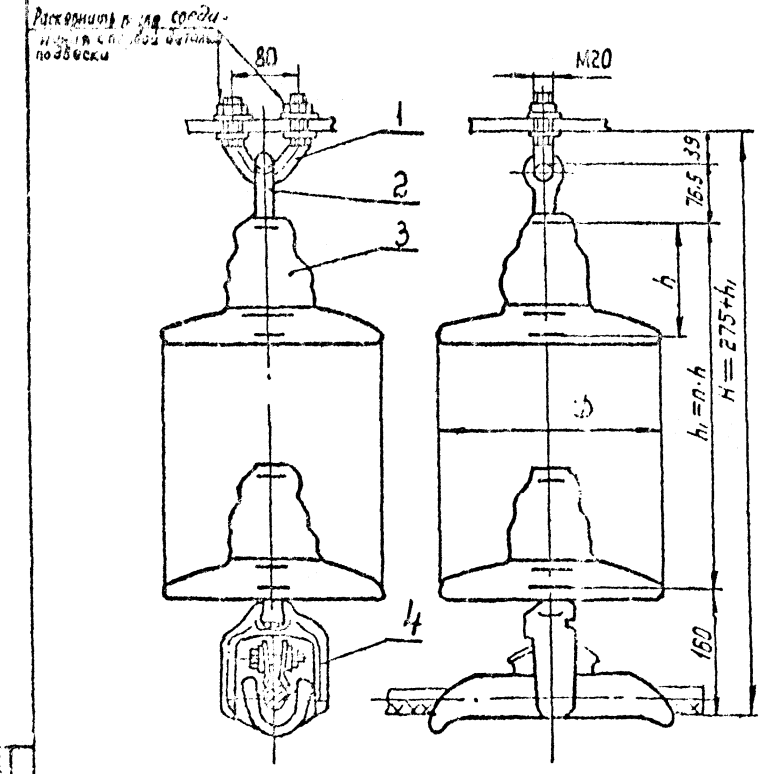
Утв.	Кловский		Поддерживающие одноцепные изолирующие из изоляторов типа ПС70,ПФ70 подвески проводов АС 240/32, АС 240/39 к промежуточным металлическим и ж/б. опорам ВЛ110,150кВ
Н.контр.	Сапрыкина	1985	
Зав.отд.	Чудин	1985	
Гл.конст.	Липницков	1985	
Пров.	Шелимов	1985	
Разраб.	Иванова	1985	

Копир. Панкратова

Стадия	Лист	Листов
Р		1

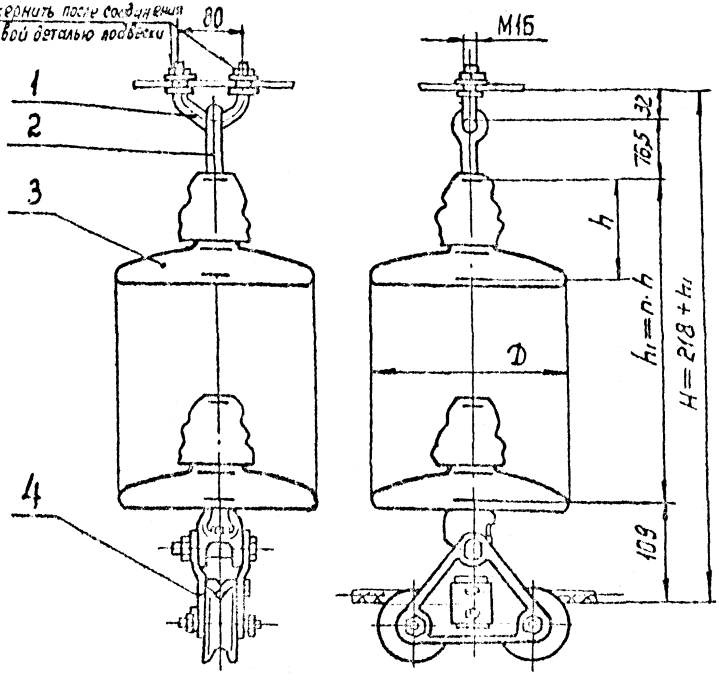
МОСКТБ ОЛЛ по изоляторам и арматуре

Формат А3



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	КГП-16-3	Узел крепления	1	0,81	
2	СРС-7-16	Серьга специальная	1	0,32	
3		Изолятор			
4	ПГН-5-3 (8-16)	Зажим поддерживающий глухой	1	5,50	
Масса арматуры, кг				6,6	
Масса изолирующей подвески, кг					

				ЭС-10580			
				12276 ТМ-т.2			
Утв.	Коровский			Поддерживающие одноцепные изолирующие из изоляторов типа ПС70, ПФ70 подвески проводов АС240/32; АС240/33 к промежуточным металлическим и ж/б. опорам ВЛ 110, 150 кВ	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Сокрыкина				Р		1
Зав. отд.	Чудин				МОСКТБОЛА по изоляторам и арматуре		
Т. конст.	Лапинцов						
Пров.	Шелимов						
Разраб.	Иванова						
Копир.	Панкратова				Формат А3		



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	КГП-7-3	Узел крепления	1	0,44	
2	СРС-7-16	Серьга специальная	1	0,32	
3		Изолятор			
4	ПГУ-2-1	Зажим поддержива-	1	3,44	
		ющий угловой			
Масса арматуры, кг				4,2	
Масса изолирующей подвески, кг					

Провод		Зажим, поз. 4, комплектуется плашками
Марка	Диаметр, мм	
АС50/8, АС70/11 АС95/16	9,6...13,5	ПГУ-2-1-0-2А
АС120/19 АС150/24 АС185/29 АС240/32 АС240/39	15,2...21,6	ПГУ-2-1-0-2Б

Утв.	Кловский		
Н. контр.	Сапрыкина		
Зав. отд.	Чудин		
Гл. конст.	Липунцов		
Пров.	Шелимов		
Разраб.	Иванова		

Копир. Панкратова

ЭС-10581

12276 ТМ-т. 2

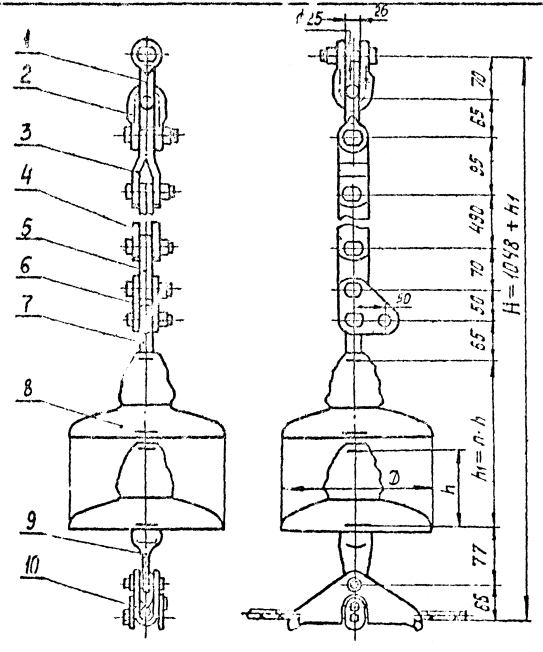
Поддерживающие одноцепные изолирующие из изоляторов типа ПС70, ПФ70 подвески проводов АС50/8... АС240/39 к промежуточно-угловым опорам ПУС Б-110; ВЛ110, 150 кВ

Стадия	Лист	Листов
Р		1

МО СКТБ ОЛА по изоляторам и арматуре

Формат А3

Инв. № подл. 25101 | Подпись и дата | Взам. инв. №



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	СК-16-1А	Скоба	1	0,91	
2	СК-12-1А	Скоба	1	1,22	
3	ПРТ-12/7-2	Звено промежуточное трёхлапчатое	1	0,70	
4	ПРР-7-1	Звено промежуточное регулируемое	1	2,08	
5	ПР-7-6	Звено промежуточное прямое	1	0,34	
6	ПТМ-7-3	Звено промежуточное монтажное	1	0,70	
7	СР-7-16	Серьга	1	0,30	
8		Изолятор подвесной			
9	У1К-7-16	Ушко однолапчатое	1	0,62	
10	ПГН-3-5	Зажим поддерживающ.	1	1,10	
Масса арматуры, кг				8,0	
Масса изолирующей подвески, кг					

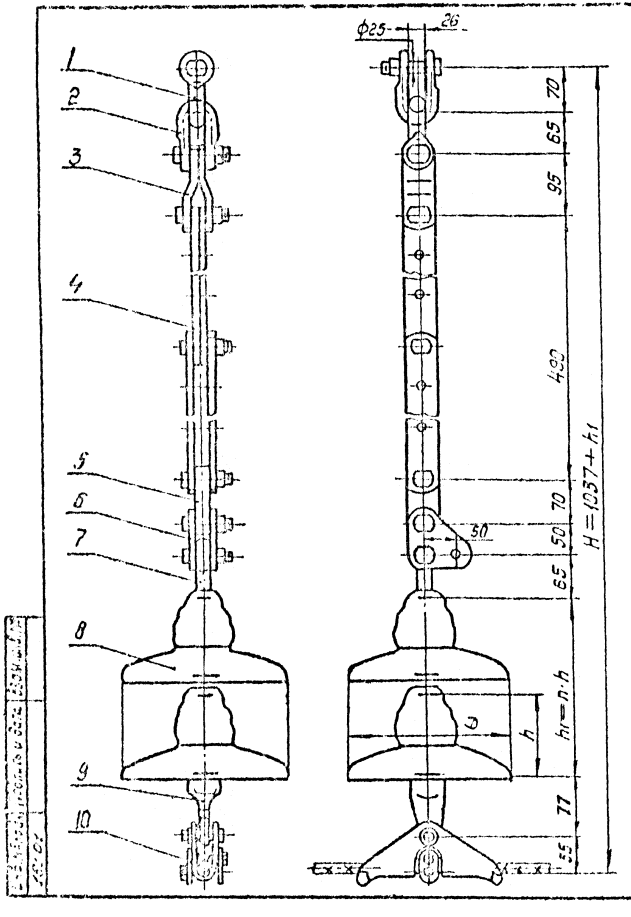
Напряжение, кВ	Провод	
	Марка	Диаметр, мм
35	АС96/16, АС 20/19 АС150/24	13,5 ... 17,1
110, 150	АС95/16, АС 120/19 АС150/2 , АС 185/29	13,5 ---- 18,8

				ЭС-10582			
				12276 ТМ - т. 2			
Чтв	Клавский			Поддерживающие одноцепные изолирующие из изоляторов типа ПСТ, ЛФ 70 подвески проводов АС95/16 - АС150/24 для оттяжки шлейфа на соседнюю стойку ЗЛ35, 110, 150 кВ	Стадия	Лист	Листов
Н контр	Сатрыкин				Р		1
Зав отд	Чудин				МО СКТБ ОЛА по изоляторам и арматуре		
Гл конст	Лапинцов						
Пров	Шрамков						
Разраб	Жданюк						

Копир. Логинова

Формат А3

Подпись и дата | Взам. инв. №



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	СК-16-1А	Скоба	1	0,91	
2	СК-12-1А	Скоба	1	1,22	
3	ПРТ-12/7-2	Звено промежуточное трехлапчатое	1	0,70	
4	ПРР-7-1	Звено промежуточное регулируемое	1	2,08	
5	ПР-7-6	Звено промежуточное прямое	1	0,34	
6	ПТМ-7-3	Звено промежуточное монтажное	1	0,70	
7	СР-7-16	Серьга	1	0,30	
8		Изолятор подвесной			
9	УIk-7-16	Ушко однолапчатое	1	0,62	
10	ПГН-2-6	Зажим поддерживающий	1	0,70	
Масса арматуры, кг				7,6	
Масса изолирующей подвески, кг					

Утв.	Кловский			
Н.контр.	Старикина			
Зав.отд.	Чудин			
Гл.констр.	Липунцов			
Пров.	Шелимов			
Разраб.	Жданюк			

ЭС-10583

12276 ТМ - т. 2

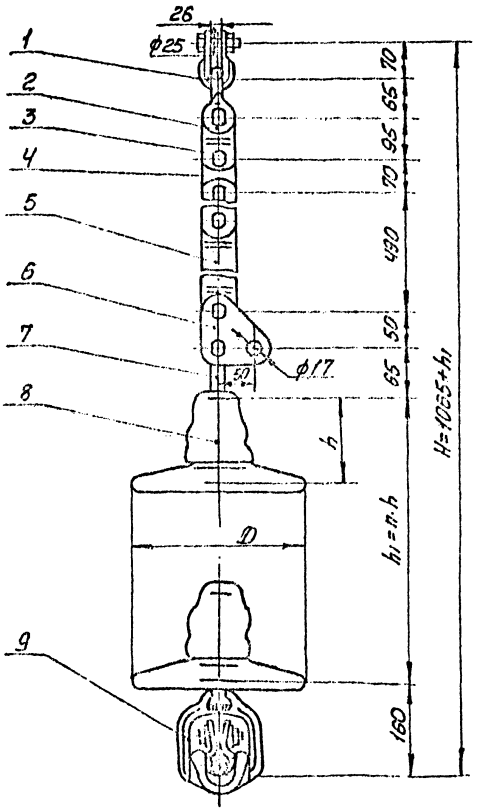
Поддерживающие одноцепные изолирующие из изоляторов типа ПС70,ПФ70 подвески проводов АС70/11 для оттяжки шлейфа на соседнюю стойку ВЛ 35, 110, 150 кВ.

Стадия	Лист	Листов
Р		1

МО СКТБ ОЛА по изоляторам и арматуре

Копир. Логинова

Формат А3



Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	СК-16-1А	Скоба	1	1,22	
2	СК-12-1А	Скоба	1	0,91	
3	ПРТ-12/7-2	Звено промежуточное трехлапчатое	1	0,70	
4	ПР-7-16	Звено промежуточное прямое	1	0,34	
5	ПРР-7-1	Звено промежуточное регулируемое	1	2,08	
6	ПТМ-7-3	Звено промежуточное монтажное	1	0,70	
7	СР-7-16	Серьга	1	0,30	
8		Изолятор			
9	ПГН-5-3 (8-16)	Зажим поддерживающий	1	5,50	
Масса арматуры, кг				11,75	
Масса изолирующей подвески, кг					

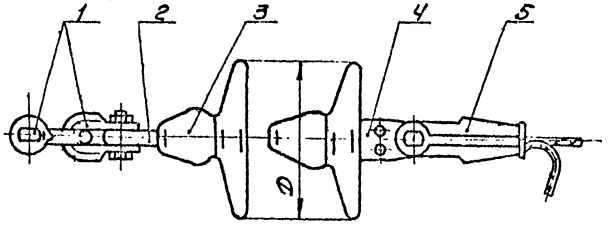
				ЭС-10584
				12276 ТМ-Т.2
Утв.	Клавский			Поддерживающие одноцепные изолирующие из изолятора типа АС70, ПФ70 подвески проводов АС 240/32, АС 2[illegible] к ж/б опорам (для отпаечки на боковую стойку [illegible] 150 кВ
Н. контр.	Сапрыкина			
Зав. отд.	Чудин			
Гл. контр.	Липунцов			
Пров.	[illegible]			
Разраб.	Иванова			

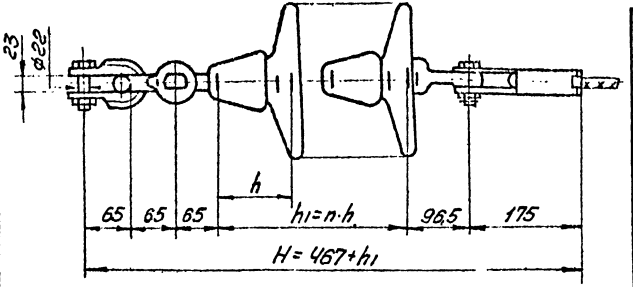
Стадия	Лист	Листов
Р		1

НО СКТБ ОЛА по изоляторам и арматуре

Копировал [illegible]

Формат А3





Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.кг	Примечание
1	СК-12-1А	Скоба	2	0,91	1
2	СР-12-16	Серьга	1	0,41	
3		Изолятор			
4	У1-7-16	Ушко однолапчатое	1	0,67	
5	НКК-1-1Б	Зажим натяжной клиновой (с клином №1)	1	0,80	
Масса арматуры, кг				3,70	
Масса изолирующей подвески, кг					

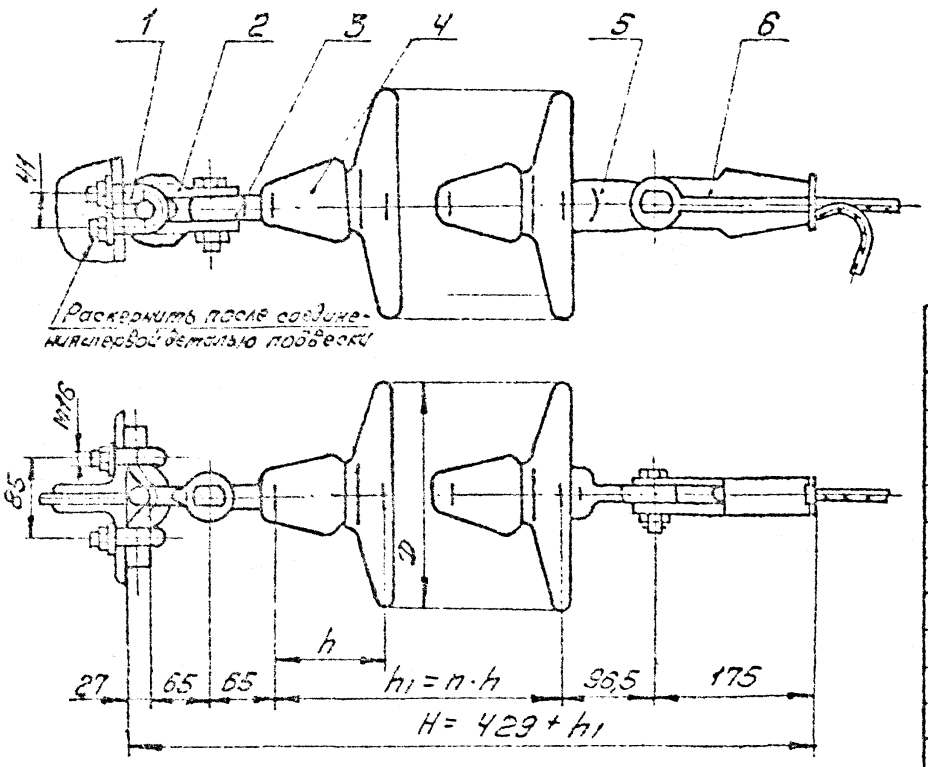
				ЭС-10585			
				12276 ТМ-Т.2			
Утв.	Кловский			Натяжные одноцепные изолирующие из изоляторов типа ПС70 ЗФ70	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Сапрыкин				Р		1
Зав.отд.	Чудин						
Гл.конст.	Литунцов			подвески проводов АС 50,3 к анкерно-угловым опорам ВЛ 35 кВ	МОСКТ ОЛА по изоляторам и арматуре		
Пров.	Шелимов						
Разраб.	Иванова						

Копировал: [illegible]

Формат А3

Подпись и дата	Взам. инв. №

1515 | 101



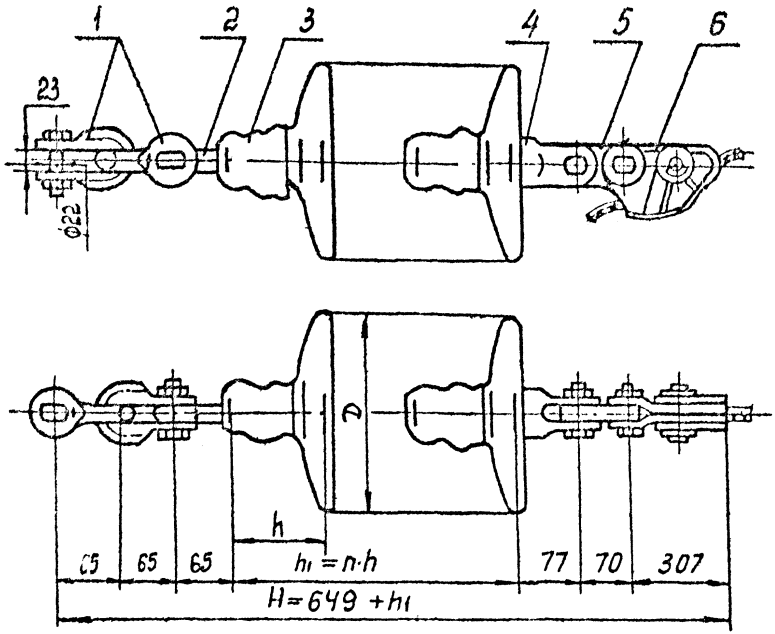
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
1	КГ-12-3	Узел крепления	1	1,20	
2	СК-12-1А	Скоба	1	0,91	
3	СР-12-16	Серьга	1	0,41	
4		Изолятор			
5	У1-7-16	Ушко однолапчатое	1	0,67	
6	НКК-1-15	Зажим натяжной (с клином № 1)	1	0,80	
Масса арматуры, кг				4,0	
Масса изолирующей подвески, кг					

				ЭС-10586			
				12276 ТМ-Т.2			
Утв.	Кловский			Натяжные однолепные изолирующие из изоляторов типа ПС 70, ПФ 70 подвески проводов 40,50 В КВ	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Сосрыкина				Р		1
Зав. отд.	Чудин						
Гл. конт.	Пилипцов			по-узловым металлическим и ж/б опорам ВЛ 35 кВ	МО СКТБ ОЛА по изоляторам и арматуре		
Провер.	Шелипов						
Разраб.	Иванова						

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
15101

Копировал: [signature]

Формат А3



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
1	СК-12-1А	Скоба	2	0,91	
2	СР-12-16	Серьга	1	0,41	
3		Изолятор			
4	У2К-7-16	Ушко двухлапчатое	1	0,75	
5	ПР-7-6	Звено промежуточное	1	0,34	
6	НЗ-2-7	Зажим натяжной	1	2,60	
Масса арматуры, кг				5,90	
Масса изолирующей подвески, кг					

ЭС-10587

12276 ТМ-Т.2

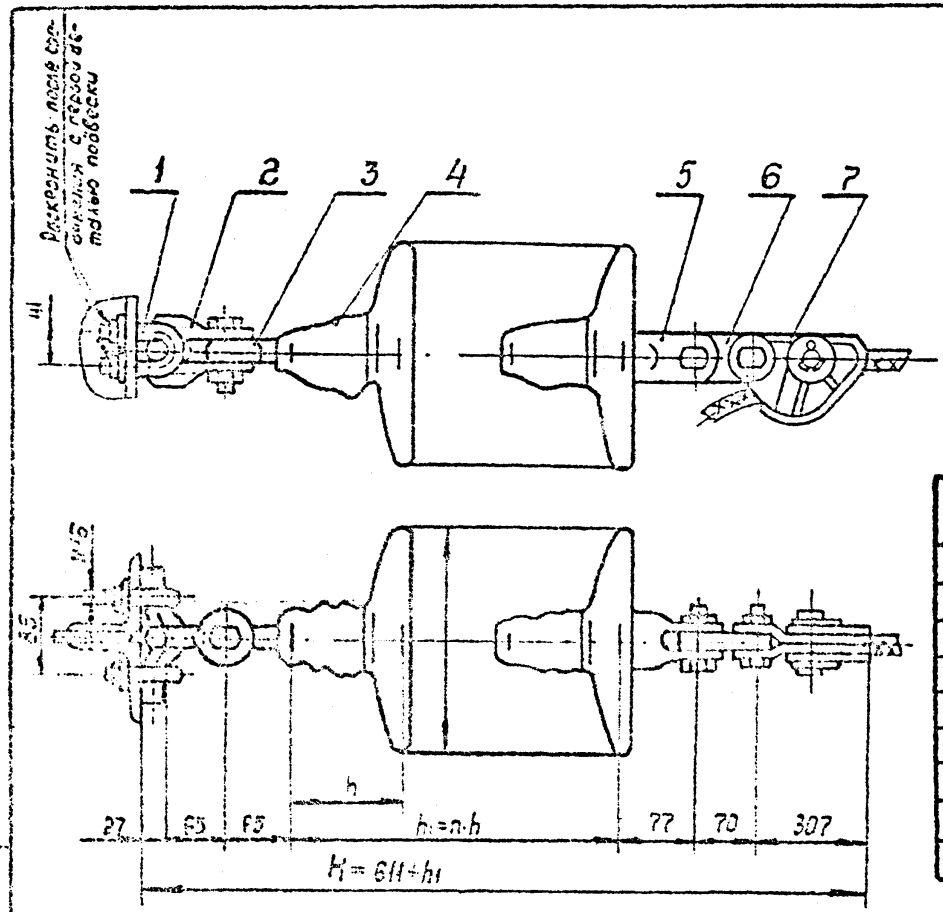
Утв.	Кловский		Натяжные одноцепные изолирующие из изоляторов типа ПС70, ПР70 подвески проводов АС70/11; АС95/16; АС120/19; АС150/24 к анкерно-угловым металлическим и ж/б опорам ВЛ35, 110 и 150 кВ
Н.контр.	Сапрыкина		
Зав.отд.	Чубин		
Гл.конст.	Липунцов		
Пров.	Шелумов		
Разраб.	Жданюк		

Стадия	Лист	Листов
Р		1

МО СКТБ ОЛА по изоляторам и арматуре

Копир. Панкратова

Формат А3



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
1	КГ-12-3	Узел крепления	1	1.20	
2	ОК-12-1А	Скоба	1	0,91	
3	СР-12-16	Серьга	1	0.41	
4		Изолятор			
5	У2К-7-16	Ушко двухлапчатое	1	0.75	
6	ПР-7-6	Звено промежуточное	1	0,34	
7	НЗ-2-7	Зажим натяжной	1	2,60	
Масса арматуры, кг				6,20	
Масса изолирующей подвески, кг					

ЭС-10588

12276 ТМ - т. 2

Утв.	Кловский		
Н. контр.	Сапрыкина		
Зав. отд.	Чудин		
Гл. констр.	Липунцов		
Пров.	Шелимов		
Разраб.	Жданюк		

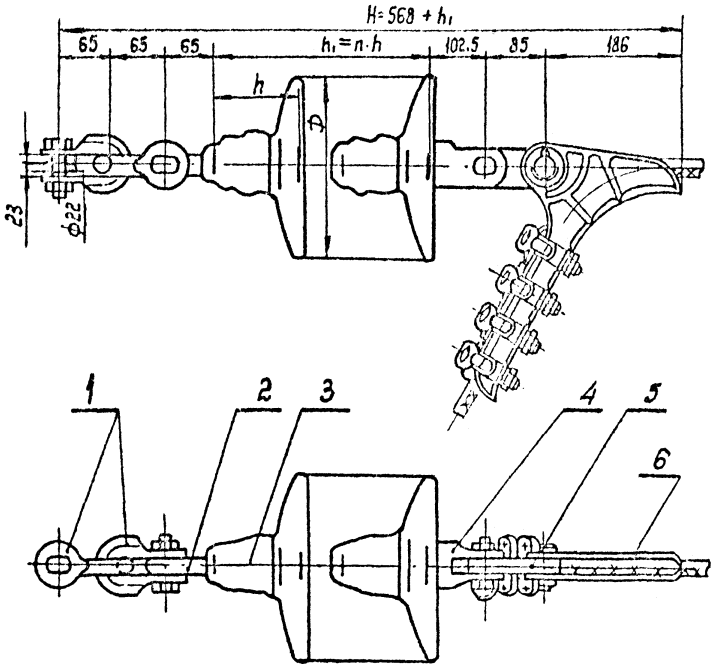
Натяжные одноцепные изолирующие из изоляторов типа ПС70, ПФ70 подвески проводов АС 70/11, АС 95/16, АС 120/19, АС 150/24 к анкерно-угловым металлическим опорам ВЛ 35, 110 и 150 кВ

Стадия	Лист	Листов
Р		1

МО СКТБ ОЛА по изоляторам и арматуре

Копир. Панкратова

Формат А3



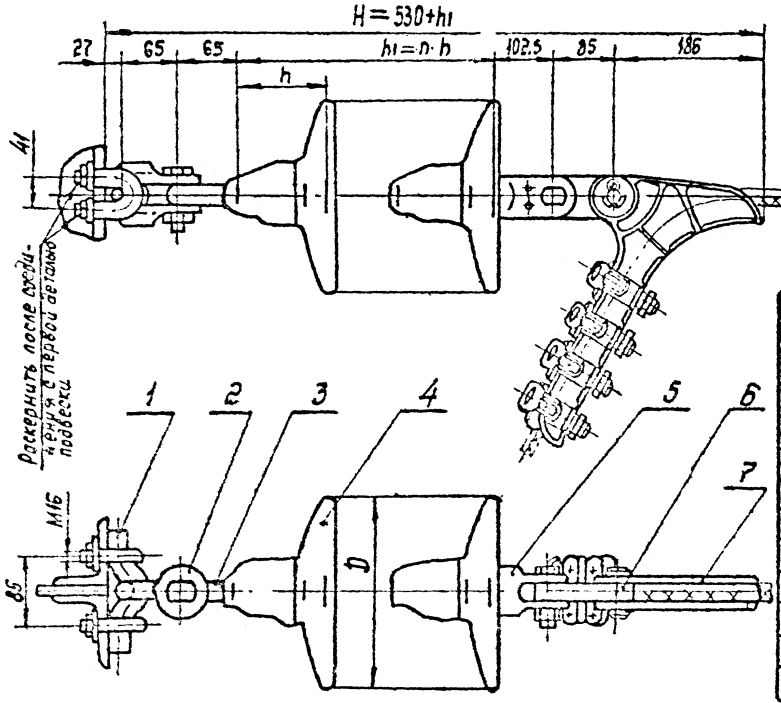
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.кг	Примечание
1	СК-12-1А	Скоба	2	0.91	
2	СР-12-16	Серьга	1	0.41	
3		Изолятор			
4	У2-12-16	Ушко двухлапчатое	1	1,52	
5	ПР-12-6	Звено промежуточное	1	0,65	
6	НБ-3-6	Зажим натяжной	1	5,62	
		болтовой			
Масса арматуры, кг				10,0	
Масса изолирующей подвески, кг					

				ЭС-10589			
				12276 ТМ-т.2			
Утв.	Кловский			Натяжные одноцепные изолирующие из изоляторов типа ПС120 подвески проводов АС 185/23, АС 240/32, АС 240/39 к анкерно-угловым металлическим и ж/б. опорам ВЛ 110, 150 кВ	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Сапрыкина				Р		1
Зав.отд	Чудин						
Гл.конст.	Липунцов				МО СКТБ ОЛА по изоляторам и арматуре		
Пров.	Шелимов						
Разраб.	Иванова						

Копир: Панкратова

Формат А3

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
15101		



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	КГ-12-3	Узел крепления	1	1,20	
2	СК-12-1А	Скоба	1	0,91	
3	СР-12-16	Серьга	1	0,41	
4		Изолятор			
5	У2-12-16	Ушко двухлапчатое	1	1,52	
6	ПР-12-6	Звено промежуточное	1	0,65	
7	НБ-3-6	Зажим натяжной	1	5,62	
		болтовой			
Масса арматуры, кг				10,3	
Масса изолирующей подвески, кг					

Утв.	Кловский			ЭС-10590
Н.контр.	Сапрыкина			12276 ТМ-т. 2
Зав.отд.	Чудин			
Гл.конст.	Липунцов			
Пров.	Шелимов			
Разраб.	Иванова			

Натяжные одноцепные изолирующие из изоляторов типа ПС120 подвески проводов АС 185/29, АС 240/32, АС 240/39 к анкерно-угловым металлическим и ж/б. опорам ВЛ 110 и 150 кВ

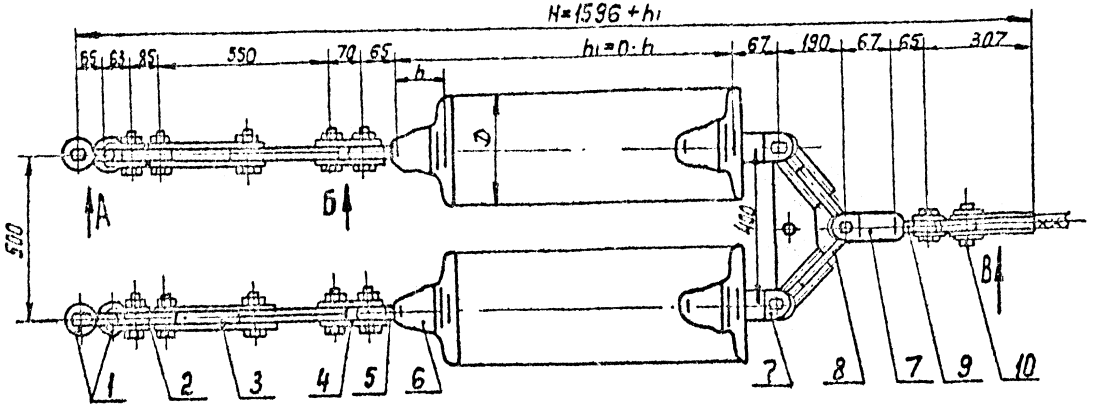
Стадия	Лист	Листов
Р		1

МО СКТБОЛА по изоляторам и арматуре

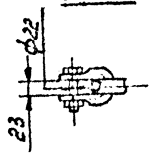
Копир. Панкратова

Формат А3

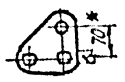
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



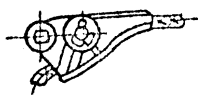
Вид А



Вид Б



Вид В



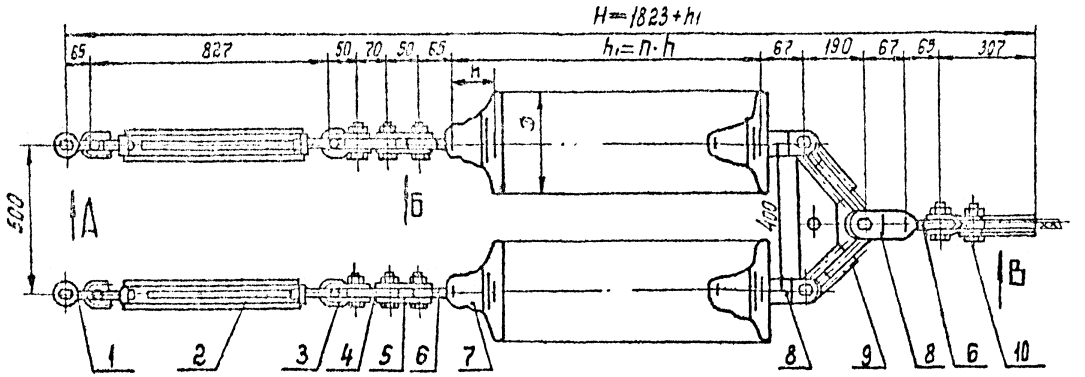
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	СК-12-1А	Скоба	4	0,91	
2	ПР-12-6	Звено промежуточное прямое	2	0,65	
3	ПРР-12-1А	Звено промежуточное регулируемое	2	3,89	
4	ПТМ-12-3	Звено промежуточное монтажное	2	1,80	
5	СР-12-16	Серьга	2	0,41	
6		Изолятор			
7	УСК-7-16	Ушко специальное	3	1,20	
8	2КУ-12-1	Коромысло	1	4,80	
9	СР-7-16	Серьга	1	0,30	
10	НЗ-2-7	Зажим натяжной заклинивающийся	1	2,60	
Масса арматуры, кг				28,4	
Масса изолирующей подвески, кг					

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

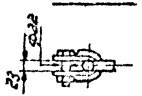
		ЭС-10591	
		12276 ТМ-Т.2	
Утв.	Клавский	Натяжные обжимные изолирующие из изоляторов типа ПС70, ПФ70 подвесок проводов АС 70/11, АС 95/16, АС 120/19, АС 150/24 к анкерно-угловым металлическим опорам ВЛ 35, 110 и 150 кВ	Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Н. контр.	Сапрыкина		
Зав. отд.	Зин		
Гл. конст.	Липун-ов		
Пров.	Селимов		МО СКТБ ОЛА по изоляторам и арматуре
Разраб.	Жданюк		

Копир. Панкратова

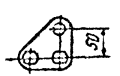
Формат А4х3



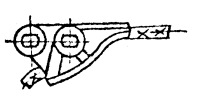
Вид А



Вид Б



Вид В



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	СК-12-1А	Скоба	2	0,91	
2	ПТР-7-1	Звено промежуточное	2	2,95	
		регулируемое (талреп)			
3	СК-7-1А	Скоба	2	0,38	
4	ПР-7-6	Звено промежуточное	2	0,34	
		прямое			
5	ПТМ-7-3	Звено промежуточное	2	0,70	
		монтажное			
6	СР-7-16	Серьга	3	0,30	
7		Изолятор			
8	УСК-7-16	Ушко специальное	3	1,20	
		укороченное			
9	2КУ-12-1	Коромысло	1	4,80	
10	НЗ-2-7	Зажим натяжной	1	2,60	
		заклинивающийся			
Масса арматуры, кг				22,5	
Масса изолирующей подвески, кг					

ЭС-10592

12276 ТМ-т.2

Утв.	Кловский		
Н.контр.	Сапрыкина		
Зав.отд.	Чудин		
Гл.конст.	Липунцов		
Пров.	Шелимов		
Разраб.	Жданюк		

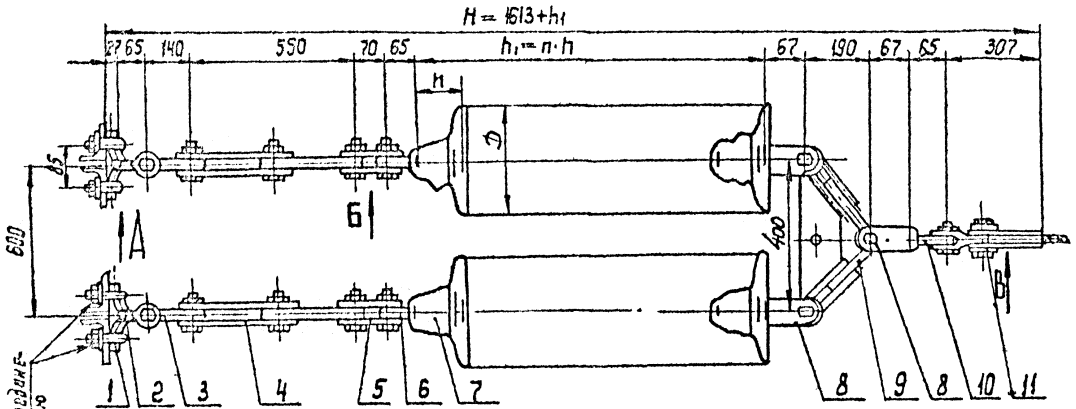
Натяжные двухцепные изолирующие из изоляторов типа ПС70, ПФ70 подвески проводов АС70/11... АС150/24 к анкерно-угловым металлическим опорам ВЛ35, 110 и 150 кВ

Стадия	Лист	Листов
Р		1

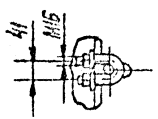
МОСКТЕОЛА по изоляторам и арматуре

Копир. Панкратова

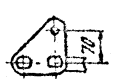
Формат А4×3



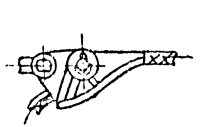
Вид А



Вид Б



Вид В



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	КГ-12-3	Узел крепления	2	1,20	
2	СК-12-1А	Скоба	2	0,91	
3	ПРВ-12-1	Звено промежуточное вывернутое	2	0,74	
4	ПРР-12-1	Звено промежуточное регулируемое	2	3,89	
5	ПТМ-12-3	Звено промежуточное монтажное	2	1,80	
6	СР-12-16	Серьга	2	0,41	
7		Изолятор			
8	УСК-7-16	Ушко специальное укороченное	3	1,20	
9	2КУ-12-1	Коромысло	1	4,80	
10	СР-7-16	Серьга	1	0,30	
11	НЗ-2-7	Зажим натяжной заклинивающийся	1	2,60	
Масса арматуры, кг				29,2	
Масса изолирующей подвески, кг					

ЭС-10593

12276ТМ-Т.2

Утв.	Клювский		
Н.контр.	Сапрыкина		
Зав.сто.	Чудин		
Гл.констр.	Лапунцов		
Пров.	Шелимов		
Разраб.	Иванова		

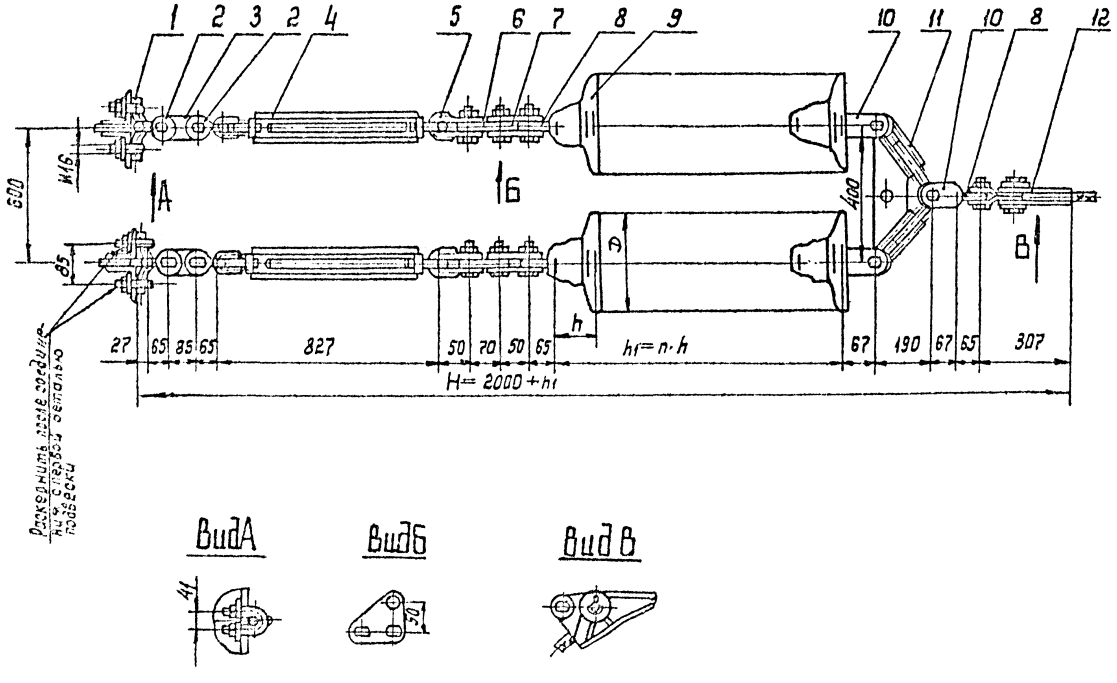
Натяжные двухцепные изолирующие из изоляторов типа ПС70, ПФ70 подвески проводов 9С70/11.. АС150/24 к анкерно-угловым металлическим опорам ВЛ 35, 110 и 150 кВ

Стадия	Лист	Листов
Р		1

МОСКТБОЛА по изоляторам и арматуре

Копир. Панкратова

Формат А4х3



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.кг	Примечание
1	КГ-12-3	Узел крепления	2	1,20	
2	СК-12-1А	Скоба	4	0,91	
3	ПР-12-6	Звено промежуточное прямое	2	0,65	
4	ПТР-7-1	Звено промежуточное регулируемое (талреп)	2	2,95	
5	СК-7-1А	Скоба	2	0,38	
6	ПР-7-6	Звено промежуточное прямое	2	0,34	
7	ПТМ-7-3	Звено промежуточное монтажное	2	0,70	
8	СР-7-16	Серьга	3	0,30	
9		Изолятор			
10	УСК-7-16	Ушко специальное укороченное	3	1,20	
11	ГКУ-12-1	Коромысло	1	4,80	
12	НЗ-2-7	Зажим натяжной заклинивающийся	1	2,60	
Масса арматуры, кг				28,0	
Масса изолирующей подвески, кг					

ЭС-10594

12276 ТМ-т.2

Утв.	Кловский		
Н.контр.	Сапрыкина		19.10.8
Зав.отд.	Чудин		19.10.8
Гл.конст.	Лапинцов		
Пров.	Шелугов		
Разраб.	Иванова		

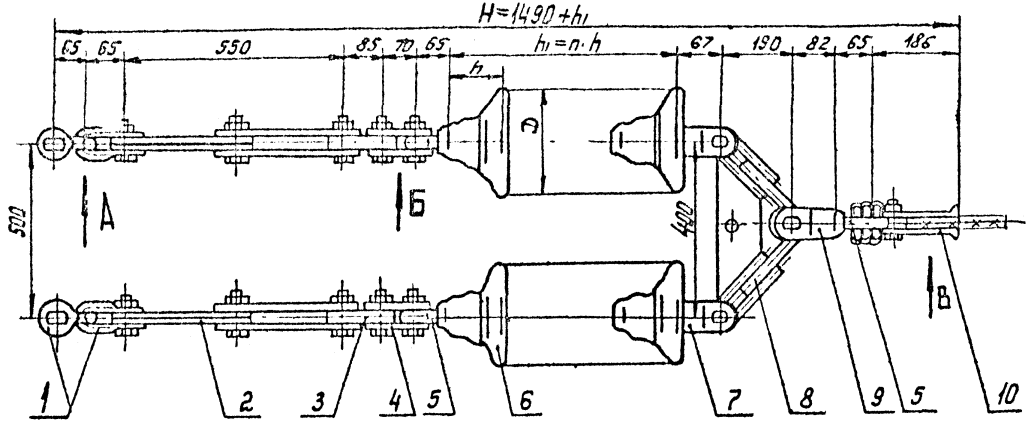
Натяжные двухцепные изолирующие из изоляторов типа ПС70, ПФ70 подвески проводов АС70/11... АС150/24 к анкерно-угловым металлическим опорам ВЛ35, 110 и 150 кВ

Стадия	Лист	Листов
Р		1

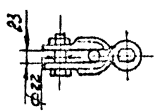
МО СКТБ ОЛА по изоляторам и арматуре

Копир. Панкратова

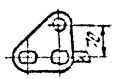
Формат А4×3



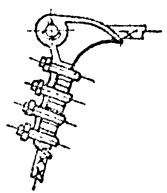
Вид А



Вид Б



Вид В



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
1	СК-12-1А	Скоба	4	0,91	
2	ПРР-12-1	Звено промежуточное регулируемое	2	3,89	
3	ПР-12-6	Звено промежуточное прямое	2	0,65	
4	ПТМ-12-3	Звено промежуточное монтажное	2	1,80	
5	СР-12-16	Серьга	3	0,41	
6		Изолятор			
7	УСК-7-16	Ушко специальное Укороченное	2	1,20	
8	2КУ-12-1	Коромысло	1	4,80	
9	УСК-12-16	Ушко специальное Укороченное	1	2,32	
10	НБ-3-6	Зажим натяжной болтовой	1	5,62	
Масса арматуры, кг				32,7	
Масса изолирующей подвески, кг					

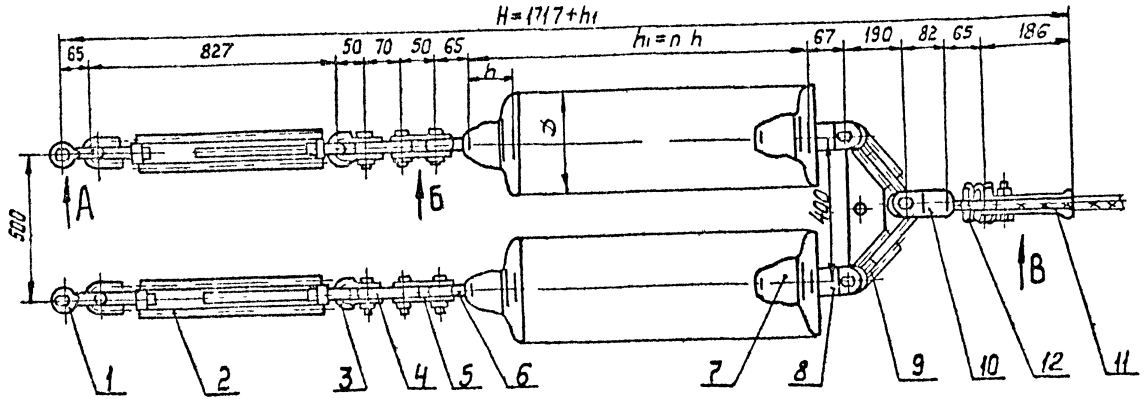
ЭС-10595

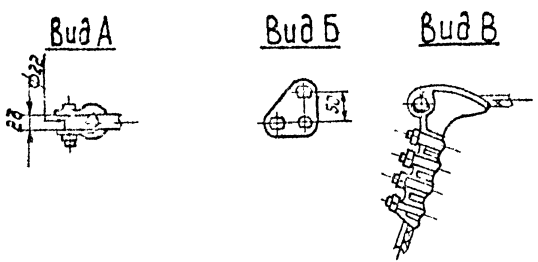
12276 ТМ-т.2

Утв.	Кловский			Натяжные двухцепные изолирующие из изоляторов типа ПС70, ПФ70 подвески проводов АС185/29, АС240/32, АС240/39 к сухоно-угловым металлическим и к/б опорам ВЛ110, 150 кВ	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Сорокина				Р		1
Зав.отд.	Чудин				МО СКТБ ОЛА		
Гл.конст.	Лопанцев				Изоляторы и арматуры		
Пров.	Гиндимов						
Разраб.	Жданюк						

Копир. Панкратова

Формат А4х3





Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
1	СК-12-1А	Скоба	2	0,91	
2	ПТР-7-1	Звено промежуточное	2	2,95	
		регулируемое			
3	СК-7-1А	Скоба	2	0,38	
4	ПР-7-6	Звено промежуточное прямое	2	0,34	
5	ПТМ-7-3	Звено промежуточное монтажн	2	0,70	
6	СР-7-16	Серьга	2	0,30	
7		Изолятор			
8	УСК-7-16	Ушко специальное	2	1,20	
		укороченное			
9	2КУ-12-1	Коромысло	1	4,80	
10	УСК-12-16	Ушко специальное	1	2,32	
		укороченное			
11	НБ-3-6	Зажим натяжной болтовой	1	5,62	
12	СР-12-16	Серьга	1	0,41	
Масса арматуры, кг				26,70	
Масса изолирующей подвески, кг					

ЭС-10596

12276ТМ-т.2

Утв.	Кловский		
Н.контр.	Сапрыкина		
Зав.отд.	Чудин		
Гл.констр.	Липунцов		
Пров.	Шелимов		
Разраб.	Жданюк		

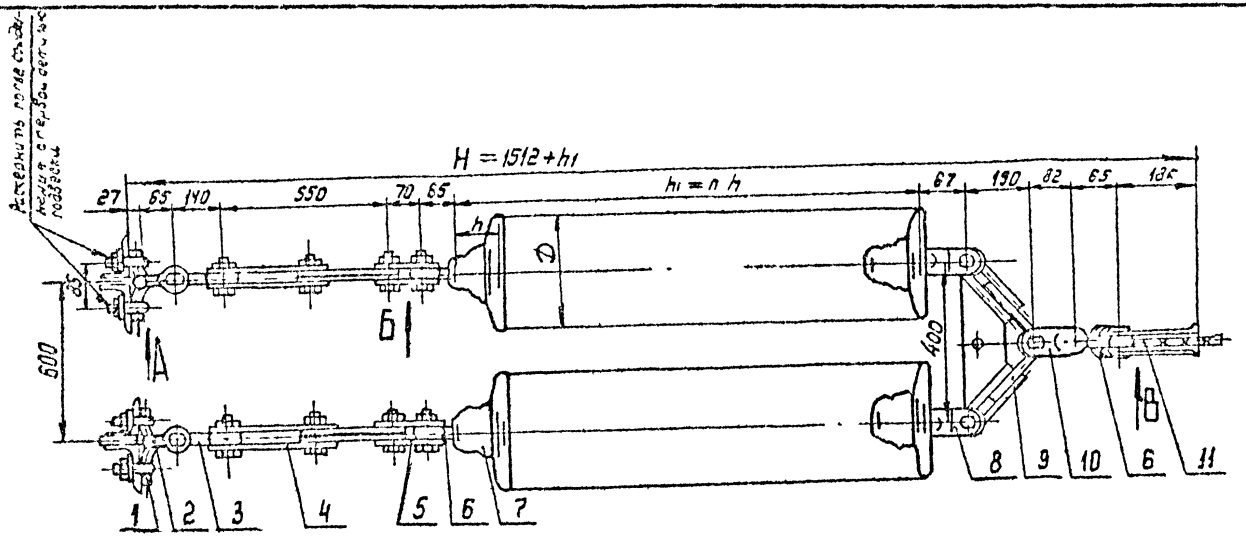
Натяжные двухцепные изолирующие из изоляторов типа ПС70; ПФ70 подвески проводов АС 185/29, АС 240/32; АС 240/39 к анкерно-угловым металлическим и ж/б. опорам ВЛ 110 и 150 кВ

Стадия	Лист	Листов
Р		1

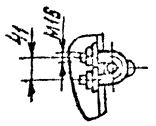
МО СКТБ СЛА по изоляторам и арматуре

Копир. Панкратова

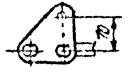
Формат А4×3



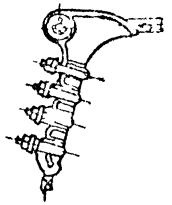
Вид А



Вид Б



Вид В



Поз	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примечание
1	КГ-12-3	Узел крепления	2	1,20	
2	СК-12-1А	Скоба	2	0,91	
3	ПРВ-12-1	Звено промежуточное	2	0,74	
		вывернутое			
4	ПРР-12-1	Звено промежуточное	2	3,89	
		регулируемое			
5	ПТМ-12-3	Звено промежуточное монтажное	2	1,80	
6	СР-12-16	Серьга	3	0,41	
7		Изолятор			
8	УСК-7-16	Ушко специальное	2	1,20	
		укороченное			
9	2КУ-12-1	Коромысло	1	4,80	
10	УСК-12-16	Ушко специальное	1	2,32	
		укороченное			
11	НБ-3-6	Зажим натяжной болтовой	1	5,62	
Масса арматуры, кг				33,5	
Масса изолирующей подвески, кг					

ЭС-10597

12276 ТМ-т 2

Утв	Кловский		
Н контр	Сапожкина		
Зав отд	Чудин		
Гл констр	Липунцов		
Пров	Шелинов		
Разраб	Жданюк		

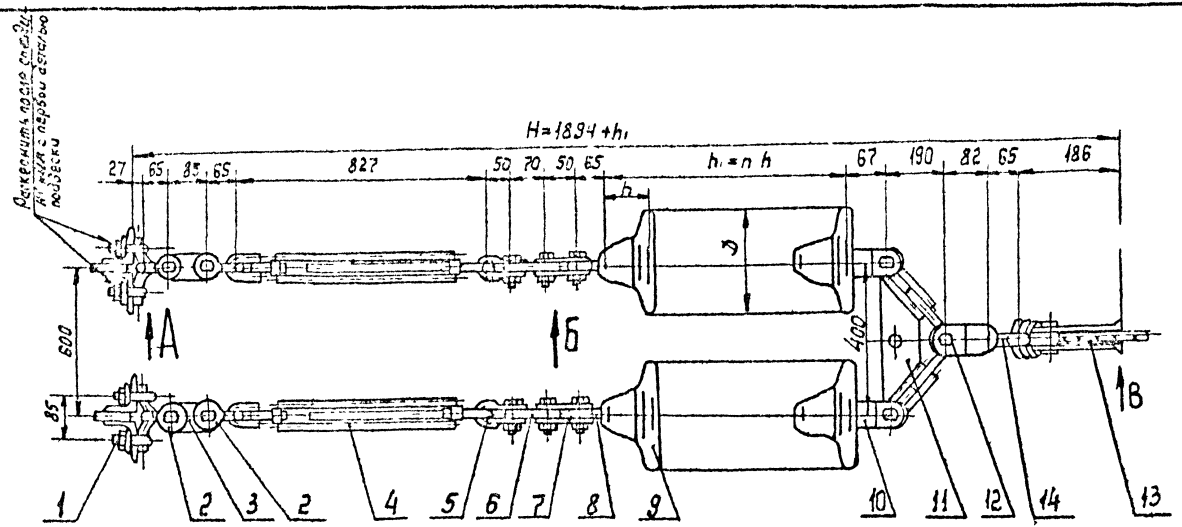
Натяжные двухцепные изолирующие из изоляторов типа ПС70, ПФ70 подвески проводов АС 185/29, АС240/32, АС240/39 к анкерно-угловым металлическим опорам ЗЛ 110, 150 ЗЛ

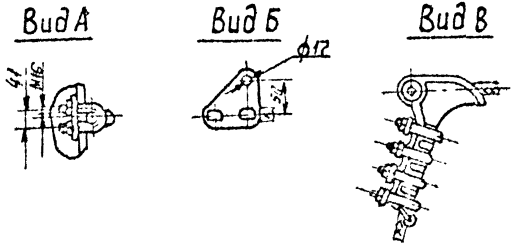
Стадия	Лист	Листов
Р		1

МО-ЕКТБ ОЛА по изоляторам и арматуре

Копир Панкратова

Формат А4×3





Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед, кг	Примечание
1	КГ-12-3	Узел крепления	2	1,20	
2	СК-12-1А	Скоба	4	0,91	
3	ПР-12-6	Звено промежуточное прямое	2	0,65	
4	ПТР-7-1	Звено промежуточное регулируемое (талреп)	2	2,95	
5	СК-7-1А	Скоба	2	0,38	
6	ПР-7-6	Звено промежуточное прямое	2	0,34	
7	ПТМ-7-3	Звено промежуточное монтажное	2	0,70	
8	СР-7-16	Серьга	2	0,30	
9		Изолятор			
10	УСК-7-16	Ушко специальное укороченное	2	1,20	
11	2КУ-12-1	Коромысло	1	4,80	
12	УСК-12-16	Ушко специальное укороченное	1	2,32	
13	НБ-3-6	Зажим натяжной болтовой	1	5,62	
14	СР-12-16	Серьга	1	0,41	
Масса арматуры, кг				32,20	
Масса изолирующей подвески, кг					

ЭС-10598

12276 ТМ-т.2

Утв	Кловский		
Н контр	Сапрыкина		
Зав отд	Чудин		
Гл конста	Лисунцов		
Пров	[illegible]		
Разраб	Жванюк		

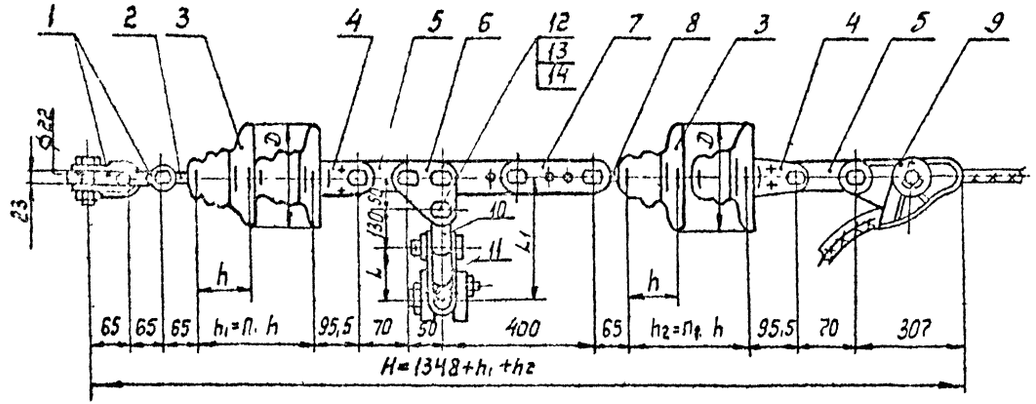
Натяжные двухцепные изолирующие из изоляторов типа ПС70, ПФ-70 подвески проводов АС 185/29, АС 240/32, АС 240/39 к анкерно-угловым металлическим опорам ВЛ 110, 150 кВ.

Стадия	Лист	Листов
Р		1

МО СКТБ ОЛА по изоляторам и арматуре

Копир. Панкратова

Формат А4×3



Размеры в мм

Марка провода	Марка зажима, поз 11	L	L1	Масса, кг
АС 70/11	ПГН-2-6	55	235	0,70
АС 95/16, АС 120/19; АС 150/24	ПГН-3-5	66	246	1,10

Масса арматуры указана с зажимом ПГН-3-5.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
1	СК-12-1А	Скоба	2	0,91	
2	СР-12-16	Серьга	1	0,41	
3		Изолятор			
4	У2-7-16	Ушко двухлапчатое	2	0,98	
5	ПР-7-6	Звено промежуточное прямое	2	0,34	
6	ПТМ-7-3	Звено промежуточное монтажное	1	0,70	
7	ПРР-7-1	Звено промежуточное регулируемое	1	2,08	
8	СР-7-16	Серьга	1	0,30	
9	НЗ-2-7	Зажим натяжной заклинивающийся	1	2,60	
10	ПРВ-7-1	Звено промежуточное развернутое	1	0,43	
11	См таблицу	Зажим поддерживающий	1	См табл	
12	СТП 700300402-85	Палец 16×50	1	0,078	
13	ГОСТ 5915-70	Гайка М12-7Н.4.0112	1	0,015	
14	ГОСТ 397-79	Шплинт 4×28.0Н2	1	0,003	
15					
16					
Масса арматуры, кг				12,2	
Масса изолирующей подвески, кг					

ЭС-10599

12276 ТМ-Т2

Утв	Клевский		
Н.контр	Сигейкина		
Зав.отд	Чудин		
Гл.конст	Лончиков		
Пров	Цечимов		
Разраб	Цаноева		

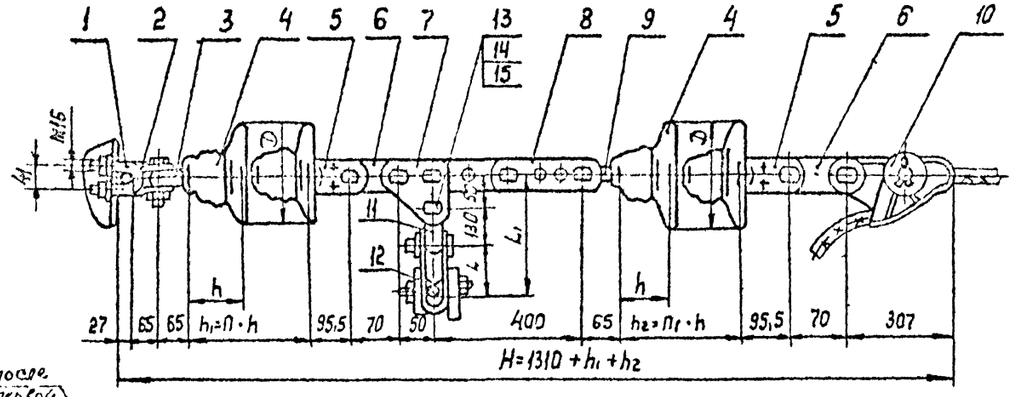
Транспозиционные одноцепные изолирующие из изоляторов типа ПС70,ПФ70 подвески проводов АС 70/11, АС 95/16, АС 120/19, АС 150/24 с металлическим анкерно-угловым опорам ВЛ 110, 150 кВ

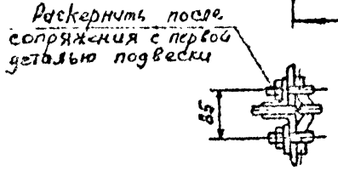
Стадия	Лист	Листов
Р		1

МО СКТБ ОЛА по изоляторам и арматуре

Копир. Логинова

Формат А4×3





Размеры в мм

Марка провода	Марка зажима поз. 12	L	L₁	Масса, кг
АС 70/11	ПГН-2-6	55	235	0.70
АС 35/16 АС 120/19 АС 150/24	ПГН-3-5	66	246	1.10

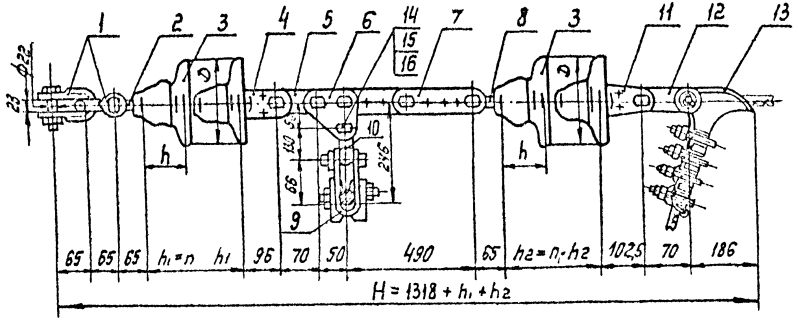
Масса арматуры указана с зажимом ПГН-3-5.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
1	КГ-12-3	Узел крепления	1	1,20	
2	СК-12-1А	Скоба	1	0,91	
3	СР-12-16	Серьга	1	0,41	
4		Изолятор			
5	УГ-7-16	Ушко двухлапчатое	2	0,38	
6	ПР-7-6	Звено промежуточное прямое	2	0,34	
7	ПТМ-7-3	Звено промежуточное монтажное	1	0.70	
8	ПРР-7-1	Звено промежуточное регулирующее	1	2.08	
9	СР-7-16	Серьга	1	0,30	
10	НЗ-2-7	Зажим натяжной заключивающийся	1	2,60	
11	ПРВ-7-1	Звено промежуточное вывернутое	1	0,43	
12	См таблицу	Зажим поддерживающий	1	См табл	
13	СТП27С00004402-85	Палец 16х50	1	0.078	
14	ГОСТ 5915-70	Гайка М12-7Н.4.0112	1	0,015	
15	ГОСТ 397-79	Шплинт 4х28.0112	1	0,003	
Масса арматуры, кг				12,5	
Масса изолирующей подвески, кг					

				ЗС-10600	
				12276 ТМ-Т.2	
Утв.	Клевский			Транспозиционные одноцепные изолирующие из изоляторов типа ПС 70 : ПФ 70 подвески	Стадия: Р; Лист: ; Листов: 1
Н.контр.	Рогулькина				
Зав.отд.	Чудин				
Гл.конст.	Логинов			Провода АС 70/11, АС 35/16, АС 120/19, АС 150/24 к металлическим анкерно-угловым опорам 6 и 10 кВ.	МО СКТБ ОЛА по изоляторам и арматуре
Провер.	Логинов				
Разраб.	Иванова				

Копир. Логинова

Формат А4х3



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	СК-12-1А	Скоба	2	0,91	
2	СР-12-16	Серьга	1	0,41	
3		Изолятор			
4	У2-7-16	Ушко двухлапчатое	1	0,33	
5	ПР-7-6	Звено промежуточное прямое	1	0,34	
6	ПТМ-7-3	Звено промежуточное монтажное	1	0,7	
7	ПРР-7-1	Звено промежуточное	1	2,08	
		регулируемое			
8	СР-7-16	Серьга	1	0,3	
9	ПГН-3-5	Зажим поддерживающий	1	1,1	
10	ПРВ-7-1	Звено промежуточное	1	0,43	
		вывернутое			
11	У2-12-16	Ушко двухлапчатое	1	1,52	
12	ПР-12-6	Звено промежуточное прямое	1	0,65	
13	НБ-3-6	Зажим натяжной болтовой	1	5,62	
14	СТП2700000402-85	Палец 16×50	1	0,036	
15	ГОСТ 5915-70	Гайка М12-7Н.4.0112	1	0,017	
16	ГОСТ 397-79	Шплинт 4×28.0112	1	0,003	
Масса арматуры, кг				16,06	
Масса изолирующей подвески, кг					

ЭС-10601

12276 ТМ-т.2

Утв.	Кловский		
Н.контр.	Гитрыкина		
Зав.отд.	Чудин		
Гл.конст.	Лучнцов		
Пров.			
Разраб.	Файкова		

Транспозиционные одноцепные изолированные из изоляторов типа ПС120 подвески сталеалюминиевых проводов АС150/24, АС185/29 к атмосферно-изоляционным металлическим опорам ВЛ110, 150кВ

Стадия	Лист	Листов
Р		1

МО ЕКТБ ОЛ.

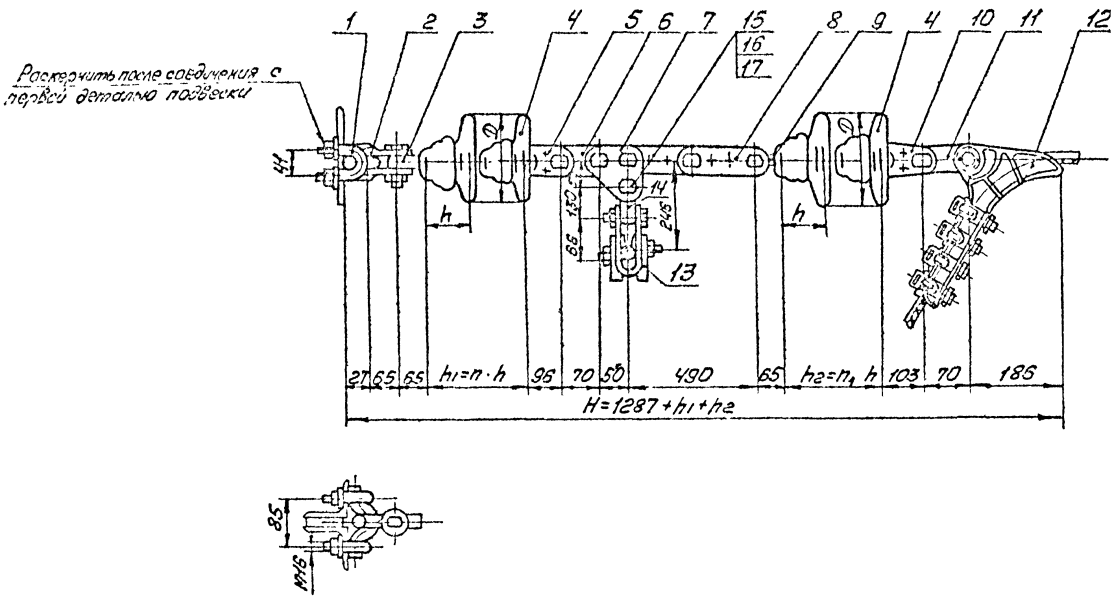
по изоляторам и арматуре

Копир. Логинова

Формат А4×3

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

15701



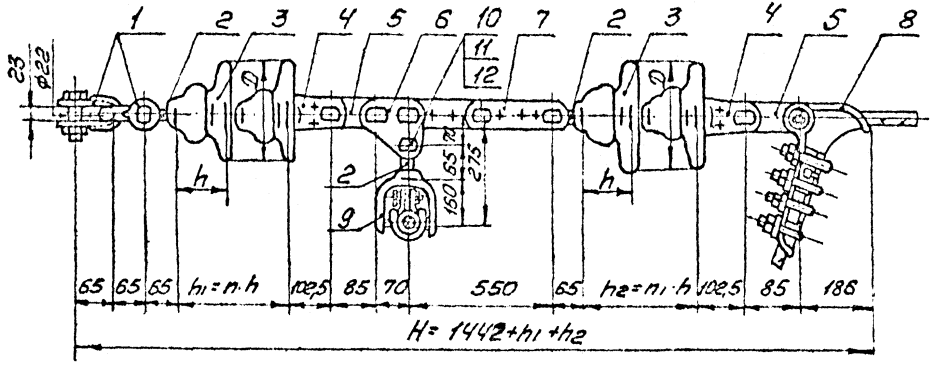
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед. кг	Примечание
1	КГ-12-3	Узел крепления	1	1,2	
2	СК-12-1А	Скоба	1	0,91	
3	СР-12-16	Серьга	1	0,41	
4		Изолятор			
5	У2-7-16	Ушко двухлапчатое	1	0,98	
6	ПР-7-6	Звено промежуточное прямое	1	0,34	
7	ПТМ-7-3	Звено промежуточное монтажное	1	0,70	
8	ПРР-7-1	Звено промежуточное регулируемое	1	2,08	
9	СР-7-16	Серьга	1	0,3	
10	У2-12-16	Ушко двухлапчатое	1	1,52	
11	ПР-12-6	Звено промежуточное прямое	1	0,65	
12	НБ-3-6	Зажим натяжной болтовой	1	5,62	
13	ПГН-3-5	Зажим поддерживающий	1	1,1	
14	ПРВ-7-1	Звено промежуточное вывернутое	1	0,43	
15	СТП 2700000402-85	Палец 16×50	1	0,086	
16	ГОСТ 5915-70	Гайка М12-7Н. 4.0112	1	0,017	
17	ГОСТ 397-79	Шплинт 4×28. 0112	1	0,003	
Масса арматуры, кг				16,35	
Масса изолирующей подвески, кг					

				ЭС-10602			
				12276 ТМ-Т.2			
Утв	Кловский			Транспозиционные одноцепные изолированные из изоляторов типа ПС 120 подвески проводов АС 150/24, АС 185/29 к	Стадия	Лист	Листов
Н контр	Сапрыкина				Р		1
Зав отд	Чудин						
Гл. кон	Лупунцов			анкерно-угловым металлическим опорам ВЛ 110, 150 кВ	МО СКТБ ОЛА по изоляторам и арматуре		
Пров	Шелимов						
Разраб	Файкова						

Копировал

Формат А4х3

Инв. № подл. 15101 | Подпись и дата | Взам. инв. №



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	СК-12-1А	Скоба	2	0,91	
2	СР-12-16	Серьга	3	0,41	
3		Изолятор			
4	У2-12-16	Ушко двухлапчатое	2	1,52	
5	ПР-12-6	Звено промежуточное	2	0,65	
		прямое			
6	ПТМ-12-3	Звено промежуточное	1	1,80	
		монтажное			
7	ПРР-12-1	Звено промежуточное	1	3,69	
		регулируемое			
8	НБ-3-6	Зажим натяжной	1	5,62	
		болтовой			
9	ПГН-5-3(8-16)	Зажим поддерживающий	1	5,50	
10	СТП 27 00000 402-85	Палец 22×70	1	0,235	
11	ГОСТ 5915-70	Гайка М20-7Н 4.0112	1	0,062	
12	ГОСТ 397-79	Шплинт 4×28.0112	1	0,003	
Масса арматуры, кг				24,3	
Масса изолирующей подвески, кг					

Утв.	Кловский			ЭС-10603
Н.контр.	Сапрыкина			12276ТМ-Т.2
Зав.отд.	Чудин			
Гл.конст.	Липунцов			
Пров.	Шелимов			
Разраб.	Файкова			

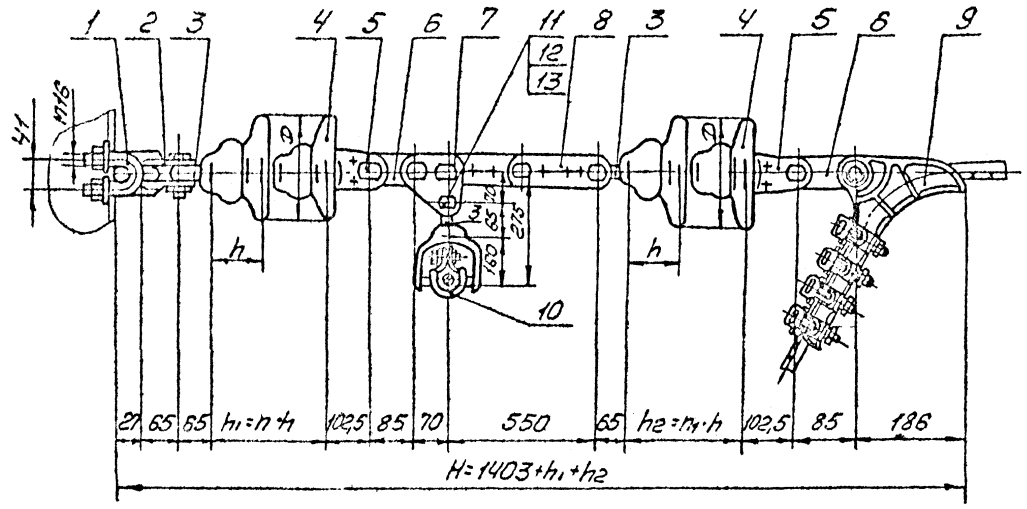
Транспозиционные одноцепные изолированные из изоляторов типа ПС 120 подвески стале-алюминиевых проводов АС 240/32, АС 240/39 к анкерно-угловым металлическим опорам ВЛ 110, 150 кВ

Стадия	Лист	Листов
Р		1

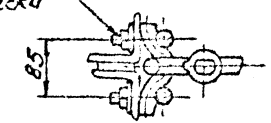
МО СКТБ ОЛА по изоляторам и арматуре

Копировал: [signature]

Формат А4×3



Раскернить после соединения с первой деталью подвески



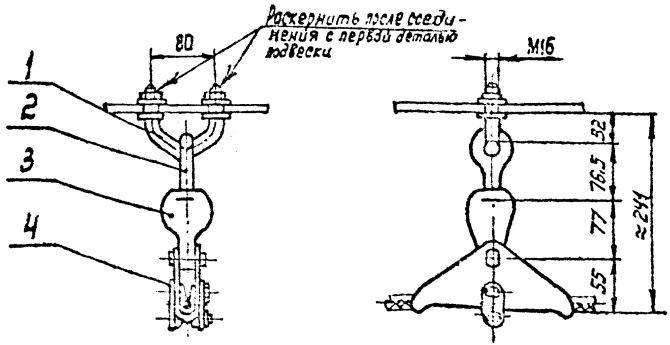
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	КГ-12-3	Узел крепления	1	1,2	
2	СК-12-1А	Скоба	1	0,91	
3	СР-12-16	Серьга	3	0,41	
4		Изолятор			
5	У2-12-16	Ушко двухлапчатое	2	1,52	
6	ПР-12-6	Звено промежуточное	2	0,65	
		прямое			
7	ПТМ-12-3	Звено промежуточное	1	1,80	
		монтажное			
8	ПРР-12-1	Звено промежуточное	1	3,69	
		регулируемое			
9	НБ-3-6	Зажим натяжной	1	5,62	
		болтовой			
10	ПГН-5-3 (8-16)	Зажим поддерживающий	1	5,50	
11	СТП2700000402-85	Палец 22×70	1	0,233	
12	ГОСТ 5915-70	Гайка М20-7Н.4.0112	1	0,062	
13	ГОСТ 397-79	Шплинт 4×28.0112	1	0,003	
Масса арматуры, кг				24,6	
Масса изолирующей подвески, кг					

				ЭС-10604			
				12276 ТМ-Т.2			
Утв.	Кловский			Транспозиционные одноцепные изолирующие из изоляторов типа ПС 120 подвески стареалюминиевых проводов АС 240/32; АС 240/39 к анкерно-угловым опорам БЛ 110; 150 кВ	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Сапрыкина				Р		1
Зав.отд.	Чубин				МО СКТБ ОЛА по изоляторам и арматуре		
Гл.конст.	Лифшиц						
Пров.	Шелитов						
Разраб.	Файкова						

Копировал:

Формат А4×3

Инв. № подл. 15101 | Подп. и дата | Взам. инв. №



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	КГП-7-3	Узел крепления	1	0,44	
2	СРС-7-16	Серьга специальная	1	0,32	
3	У1К-7-16	Ушко однолапчатое	1	0,62	
4	ПГН-1-5	Зажим поддерживающий глухой	1	0,7	
Масса арматуры, кг				2,1	
Масса изолирующей подвески, кг					

Напряжение ВЛ, кВ	Трос	
	Марка	Диаметр, мм
35	С35	7,8
	С50	9,2
110, 150	С50	9,2

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
16101

ЭО-10605

12276 ТМ-т.2

Утв.	Клевский		
Н. контр.	Сапрыкина		12.03
Зав. отд.	Чубин		12.03
Гл. конст.	Дилынцов		12.03
Пров.	Шелимов		12.03
Разраб.	Флйкова		12.03

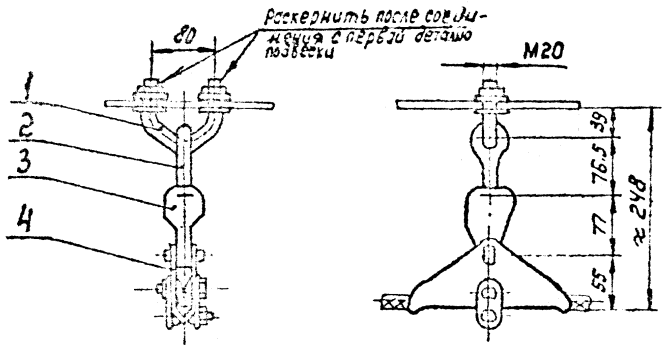
Поддерживающее изолированное крепление тросов С35 и С50 к металлическим и ж/б. опорам, ВЛ 35, 110, 150 кВ

Стадия	Лист	Листов
Р		1

МОСКТБ ОЛА по изоляторам и арматуре

Копир. Панкратова

Формат А3



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
1	КГП-16-3	Узел крепления	1	0,81	
2	СРС-7-16	Серьга специальная	1	0,32	
3	УК-7-16	Ушко однолапчатое	1	0,62	
4	ПГН-1-5	Зажим поддерживающий глухой	1	0,81	
Масса арматуры, кг				2,45	
Масса изолирующей подвески, кг					

Напряжение ВЛ, кВ	Трос	
	Марка	Диаметр, мм
35	С35	7,8
	С50	9,2
110, 150	С50	9,2

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	

ЭС-10606

12276 ТМ-Т.2

Утв.	Кловский		
Н. контр.	Запрыкина		
Зав. отд.	Чудин		
Гл. конст.	Липунцов		
Пров.	Шелимов		
Разраб.	Файкова		

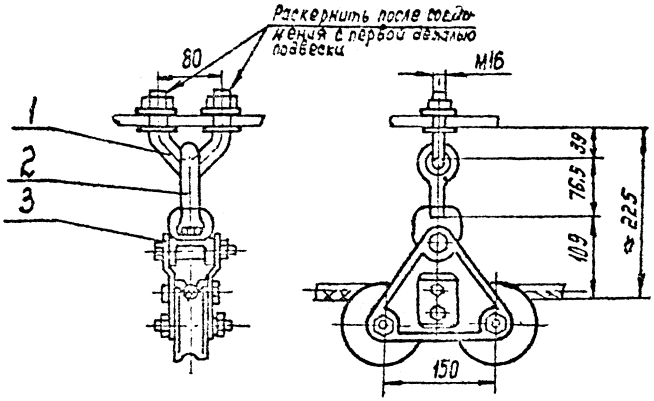
Поддерживающее неизолированное крепление проводов С35, С50 к ж/б опорам ВЛ 35, 110 и 150 кВ.

Стадия	Лист	Листов
Р		1

МОСКТБОЛА по изоляторам и арматуре

Копир. Панкратова

Формат А3



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед.,кг	Примечание
1	КГП-7-3	Узел крепления	1	0,44	
2	СРС-7-16	Серьга специальная	1	0,32	
3	ПГУ-2-1	Зажим поддерживающий	1	3,1	
Масса арматуры, кг				3,86	
Масса изолирующей подвески, кг					

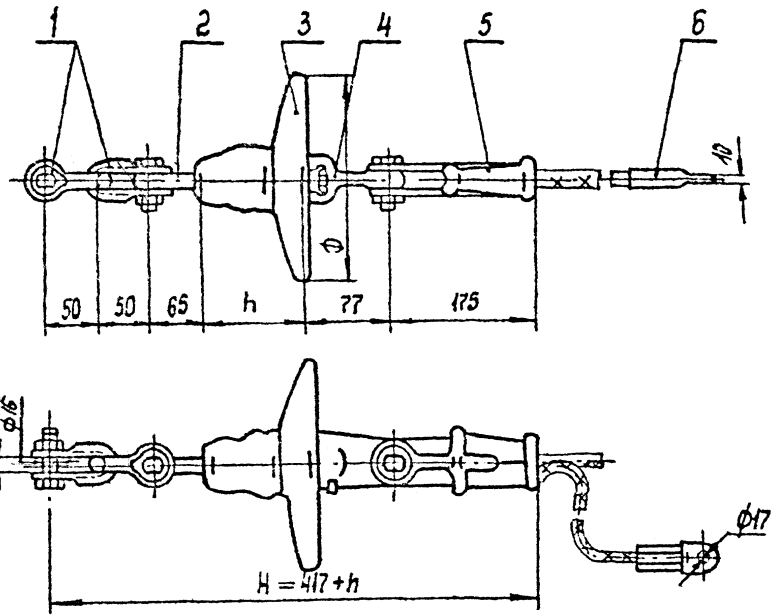
Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№	
15204			

ЭС-10607

12276 ТМ-т.2

Утв.	Кловский			Поддерживающее неизолированное крепление троса С50 к промежут. точно-угловым опорам ВЛ 110, 150 кВ	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Разрыкина				Р		1
Зав.отд.	Чудин						
Гл.конст.	Липунцов		8/89		МОСКТБОЛА по изоляторам и арматуре		
Пров.	Шелимов		8/89				
Разраб.	Файкова		16/10				
Копир.	Панкратова						

Формат А3



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	СК-7-1А	Скоба	2	0,38	
2	СР-7-1Б	Серьга	1	0,30	
3		Изолятор			
4	У1К-7-1Б	Ушко однолапчатое	1	0,62	
		укороченное			
5	НКК-1-1Б	Зажим натяжной	1	0,78	
		клиновой (с клином К2)			
6	См. таблицу	Зажим заземляющий	1	См. табл.	
		прессуемый			
Масса арматуры, кг				2,46	
Масса изолирующей подвески, кг					

Напряжение ВЛ, кВ	Трос		Зажим, поз.6	
	Типоразмер	Диаметр, мм	Марка	Масса кг
35	С35	7,8	ЗПС-35-3В	0,276
	С50	9,2	ЗПС-50-3В	0,337
110, 150	С50	9,2	ЗПС-50-3В	0,337

Утв.	Клювский		
Н. контр.	Сапрыкина		
Зав. отд.	Чудин		
Гл. констр.	Липунцов		
Пров.	Шелимов		
Разраб.	Файкова		

Копир. Панкратова

ЭС-10608

12276 ТМ-т.2

Натяжное изолированное из изоляторов типа ПС70,ПФ70 крепление тросов С35, С50 к металлическим ж/б. опорам ВЛ35, 110 и 150 кВ

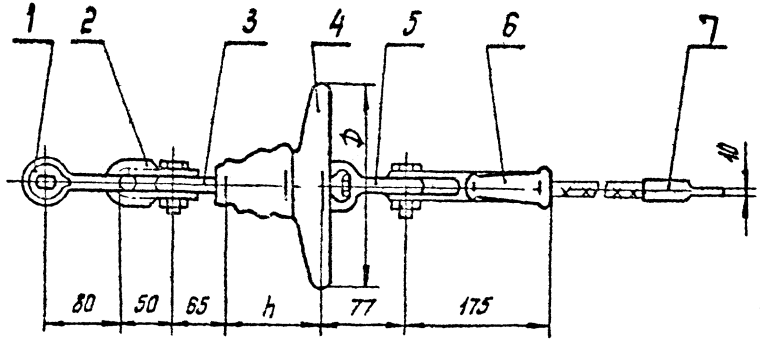
Стадия	Лист	Листов
Р		1

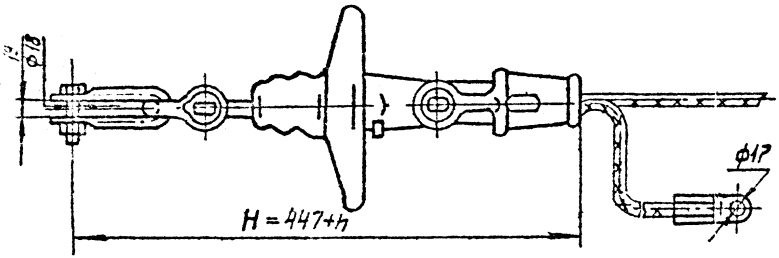
МОСКТБОЛА по изоляторам и арматуре

Формат А3

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

25101





Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед.кг	Примечание
1	СКД-10-1	Скоба	1	0,67	
2	СК-7-1А	Скоба	1	0,38	
3	СР-7-1Б	Серьга	1	0,3	
4		Изолятор			
5	У1К-7-1Б	Ушко однолапчатое	1	0,62	
		укороченное			
6	НКК-1-1Б	Зажим натяжной клино-	1	0,78	
		вой (с клином №2)			
7	См.таблицу	Зажим заземляющий	1	см. табл.	
		прессуемый			
Масса арматуры, кг				2,75	
Масса изолирующей подвески, кг					

Напряжение ВЛ, кВ	Трос		Зажим, поз.7	
	Типоразмер	Диаметр, мм	Марка	Масса, кг
35	С35	7,8	ЗПС-35-3В	0,276
	С50	9,2	ЗПС-50-3В	0,337
110, 150	С50	9,2	ЗПС-50-3В	0,337

Утв.	Клавский		
Н.контр.	Сапрыкина		
Зав.отд.	Чудин		
Гл.констр.	Литунцов		
Пров.	Шелимов		
Разраб.	Файкова		

ЭС-10609

12276 ТМ-Т.2

Натяжное изолированное из изоляторов типа ПС70, ПФ70 крепление тросов С35, С50 к металлическим и ж/б. опорам ВЛ35, 110 и 150 кВ.

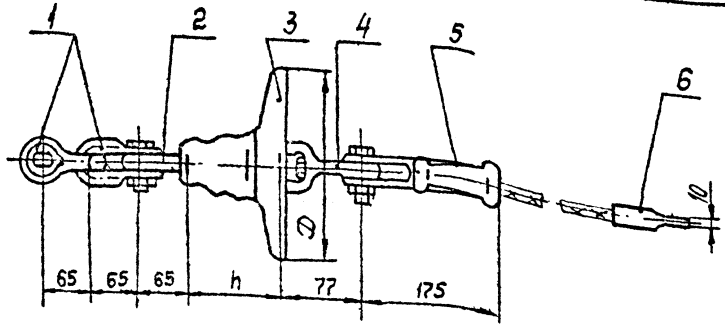
Стадия	Лист	Листов
Р		1

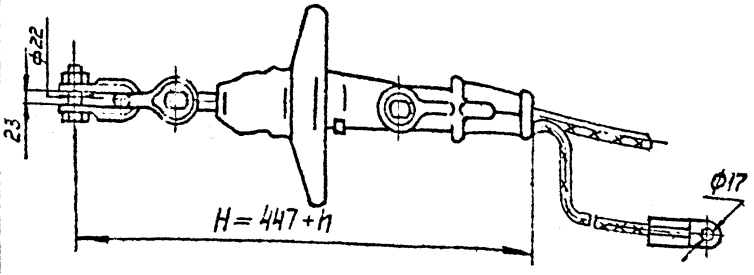
МО СКТБОЛА по изоляторам и арматуре

Копир. Панкратова

Формат А3

Взам.инв.№ | Подпись и дата | Инв.№подл. 25702





Поз.	Обозначение	Наименование	Кол	Масса, ед.кг	Примечание
1	СК-12-1А	Скоба	2	0.91	
2	СР-12-16	Серьга	1	0.41	
3		Изолятор			
4	У1К-7-16	Ушко однолапчатое укороченное	1	0.62	
5	НКК-1-1Б	Зажим натяжной клиновой (с клином №2)	1	0.78	
6	См. таблицу	Зажим заземляющий прессуемый	1	См. табл.	
Масса арматуры, кг				3,63	
Масса изолирующей подвески, кг					

Напряжение ВЛ, кВ	Трос		Зажим, поз.6	
	Типоразмер	Диаметр, мм	Марка	масса, кг
35	С35	7,8	ЗПС-35-3В	0,276
	С50	9,2	ЗПС-50-3В	0,337
110, 150	С50	9,2	ЗПС-50-3В	0,337

Утв.	Клевский		
Н.контр.	Селюкина		
Зав.отд.	Чудин		
Гл.конст.	Липунцов		
Пров.	Шелимов		
Разраб.	Файкова		

Копир. Панкратова

ЗС-10610

12276 ТМ-Т.2

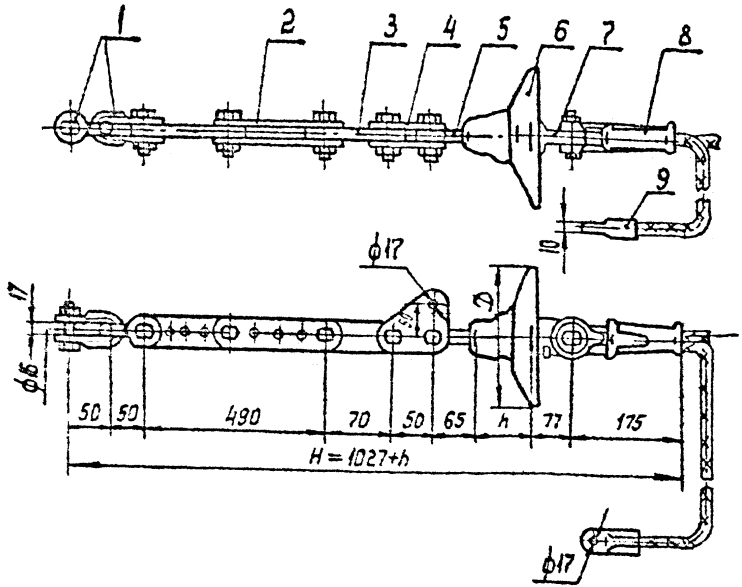
Натяжное изолированное из изоляторов типа ПС70, ПФ70 крепление тросов С35, С50 к железобетонным опорам ВЛ 35, 110, 150 кВ.

Стадия	Лист	Листов
Р		1

МОСКТБ ОЛА по изоляторам и арматуре

Формат А3

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	СК-7-1А	Скоба	2	0,38	
2	ПРР-7-1	Звено промежуточное	1	2,08	
		регулируемое			
3	ПР-7-6	Звено промежуточное	1	0,34	
		прямое			
4	ПТМ-7-3	Звено промежуточное	1	0,70	
		монтажное			
5	СР-7-16	Серьга	1	0,30	
6		Изолятор			
7	У1К-7-16	Ушко однолапчатое	1	0,62	
		укороченное			
8	НКК-1-16	Зажим натяжной	1	0,78	
		клиновой (с клином 2)			
9	См. таблицу	Зажим заземляющий	1	См. табл	
		прессуемый			
Масса арматуры, кг				5,58	
Масса изолирующей подвески, кг					

Напряжение ВЛ, кВ	Трос		Зажим, поз. 9	
	Типоразмер	Диаметр, мм	Марка	Масса, кг
35	С35	7,8	ЗПС-35-3В	0,276
	С50	9,2	ЗПС-50-3В	0,337
110, 150	С50	9,2	ЗПС-50-3В	0,337

Чтб.	Клювский		
Н. контр.	Рассыкина		
Зав отд	Чудин		
Гл. конст.	Силунцов		
Пров.	Шелимов		
Разраб	Файкова		

ЭС-10611

12276 ТМ-т.2

Натяжное изолированное с изолятором типа ПС70Д/Ф70 крепление троса С35, С50 к металлическим и ж/б. опорам ВЛ 35, 110 и 150 кВ

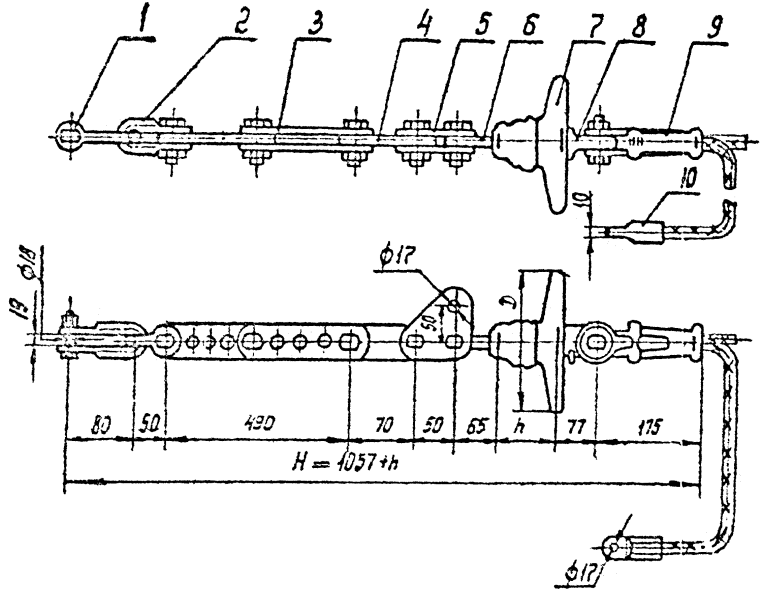
Стадия	Лист	Листов
Р		1

МО СКТБ ОЛА по изоляторам и арматуре

Копир. Панкратова

Формат А3

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
1	СКД-10-1	Скоба	1	0,67	
2	СК-7-1А	Скоба	1	0,38	
3	ПРР-7-1	Звено промежуточное	1	2,08	
		регулируемое			
4	ПР-7-6	Звено промежуточное	1	0,34	
		прямое			
5	ПТМ-7-3	Звено промежуточное	1	0,70	
		монтажное			
6	СР-7-16	Серьга	1	0,30	
7		Изолятор			
8	У1К-7-16	Ушко однолапчатое	1	0,62	
		укороченное			
9	НКК-1-15	Зажим натяжной	1	0,78	
		клиновой (с клином №2)			
10	См. таблицу	Зажим заземляющий	1	см. табл.	
		прессуемый			
Масса арматуры, кг				5,87	
Масса изолирующей подвески, кг					

Напряжение ВЛ, кВ	Трос		Зажим, поз. 10	
	Типоразмер	Диаметр, мм	Марка	Масса, кг
35	С35	7,8	ЗПС-35-3В	0,276
	С50	9,2	ЗПС-50-3В	0,337
110, 150	С50	9,2	ЗПС-50-3В	0,337

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№	
15201			

ЭС-10612

12276 ТМ-Т.2

Утв.	Клевский		
Н.контр.	Сапрыкина		
Зав.отд	Чудин		
Гл.конст	Липчинцов		
Пров.	Шелимов		
Разраб.	Файкова		

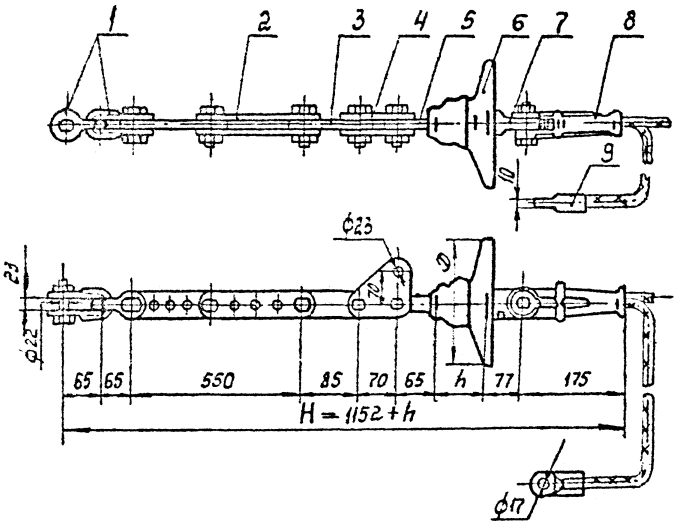
Натяжное изолированное с изолятором типа ПС70, ПР70 крепление троса С35, С50 к металлическим и ж/б. опорам ВЛ 35, 110 и 150 кВ

Стадия	Лист	Листов
Р		1

МО СКТБ ОЛА по изоляторам и арматуре

Копир. Панкратова

Формат А3

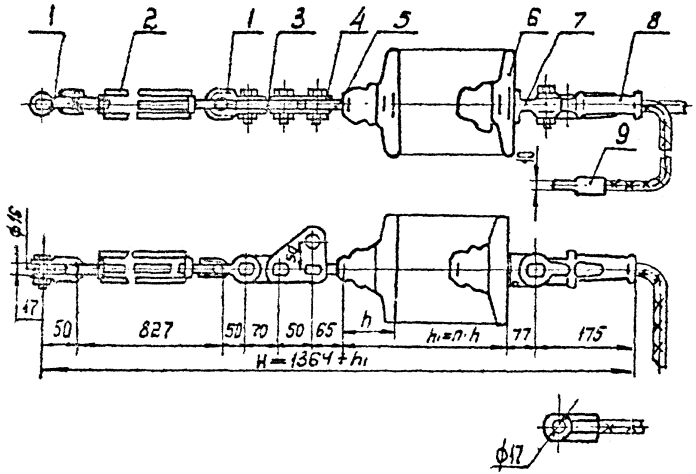


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
1	СК-12-1А	Скоба	2	0,91	
2	ПРР-12-1	Звено промежуточное	1	3,69	
		регулируемое			
3	ПР-12-6	Звено промежуточное	1	0,65	
		прямое			
4	ПТМ-12-3	Звено промежуточное	1	1,8	
		монтажное			
5	СР-12-16	Серьга	1	0,41	
6		Изолятор	1		
7	У1К-7-16	Ушко однолапчатое	1	0,62	
		укороченное			
8	НКК-1-16	Зажим натяжной	1	0,78	
		клиновой (с клином №2)			
9	См. таблицу	Зажим заземляющий	1	См. табл.	
		прессуемый			
Масса арматуры, кг				9,77	
Масса изолирующей подвески, кг					

Напряжение ВЛ, кВ	Трос		Зажим, поз. 9	
	Типоразмер	Диаметр, мм	Марка	Масса, кг
35	С35	7,8	ЗПС-35-3В	0,276
	С50	9,2	ЗПС-50-3В	0,337
110, 150	С50	9,2	ЗПС-50-3В	0,337

Утв.	Клевский			ЭС-10613
Нконтр.	Сарокина			12276 ТМ-т. 2
Зав. отд.	Чусин			Натяжное изолированное с изоляторами типа ПС70, ПР70 крепление троса С35, С50 к железобетонным опорам ВЛ 35, 110 и 150 кВ
Гл. конст.	Полунцов			Стадия: Р; Лист; Листов: 1
Пров.	Шелимов			МОСКБ ОЛА по изоляторам и арматуре
Разраб.	Файкова			
Копир.	Панкратова			Формат А3

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примечание
1	СК-7-1А	Скоба	2	0,38	
2	ПТР-7-1	Звено промежуточное регулируемое (талреп)	1	2,95	
3	ПР-7-6	Звено промежуточное прямое	1	0,34	
4	ПТМ-7-3	Звено промежуточное монтажное	1	0,7	
5	СР-7-16	Серьга	1	0,3	
6		Изолятор	1		
7	У1К-7-16	Ушко однолапчатое укороченное	1	0,62	
8	НКК-1-1Б	Зажим натяжной клиновой (с клином N2)	1	0,78	
9	См. таблицу	Зажим заземляющий прессуемый	1	См. табл.	
Масса арматуры, кг				6,45	
Масса изолирующей подвески, кг					

Напряжение ВЛ, кВ	Трос		Зажим, поз. 9	
	Типоразмер	Диаметр, мм	Марка	Масса, кг
35	С35	7,8	ЗПС-35-3В	0,276
	С50	9,2	ЗПС-50-3В	0,337
110; 150	С50	9,2	[illegible]-50-3В	0,337

Утв.	Кловский	[signature]		
Н. контр.	Сапрыкина	[signature]	[illegible]	
Зав. отд.	Чудин	[signature]	[illegible]	
Гл. конст.	Липунцов	[signature]	[illegible]	
Пров.	Шелимов	[signature]	[illegible]	
Разраб.	Файкова	[signature]	[illegible]	

Копир. Панкратова

ЭС-10614

12276ТМ-т. 2

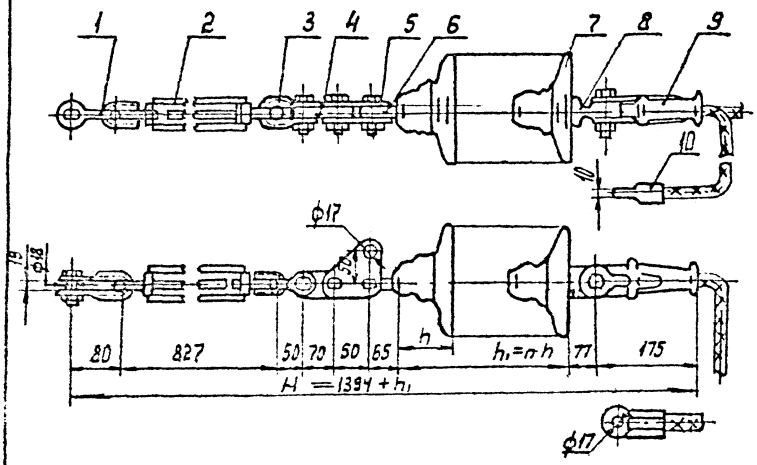
Натяжное изолированное с изоляторами типа ПС70, ПФ70 крепление троса С35, С50 к металлическим и ж/б. опорам ВЛ 35, 110 и 150 кВ

Стадия	Лист	Листов
Р		1

МО СКТБ ОЛА по изоляторам и арматуре

Формат А3

Инв. № подл. 15101 | Подпись и дата | Взам. инв. №



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
1	СКД-10-1	Скоба	1	0.67	
2	ПТР-7-1	Звено промежуточное	1	2.95	
		регулируемое (талреп)			
3	СК-7-1А	Скоба	1	0.38	
4	ПР-7-6	Звено промежуточное	1	0.34	
		прямое			
5	ПТМ-7-3	Звено промежуточное	1	0.7	
		монтажное			
6	СР-7-16	Серьга	1	0.3	
7		Изолятор	1		
8	У1К-7-16	Ушко однолапчатое	1	0.62	
		укороченное			
9	НКК-1-1Б	Зажим натяжной	1	0.78	
		клиновой (с клином N2)			
10	См. таблицу	Зажим заземляющий	1	см. табл.	
		прессуемый			
Масса арматуры				6,74	
Масса изолирующей подвески, кг					

Напряжение ВЛ	Трос		Зажим, поз. 10	
	Типоразмер	Диаметр, мм	Марка	Масса, кг
35	С35	7,8	ЗПС-35-3В	0,276
	С50	9,2	ЗПС-50-3В	0.337
110, 150	С50	9,2	ЗПС-50-3В	0,337

Утв.	Кровский		
Н.контр.	Сапрыкина		
Зав.отд.	Чудин		
Гл.конст.	Лигунцов		
Пров.	Шелимов		
Разраб.	Файкова		23.10.8

Копир. Панкратова

ЭС-10615

12276 ТМ-т.2

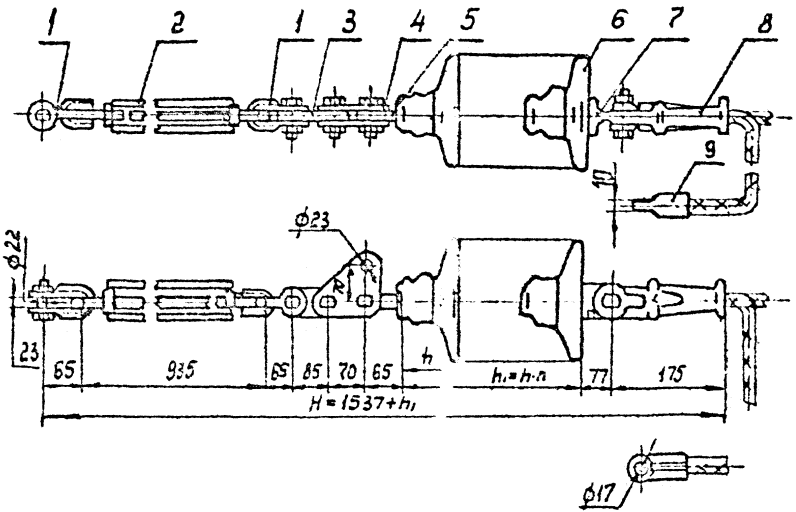
Натяжное изолированное с изоляторами типа ПС70,ПФ70 крепление тросов С35, С50 к металлическим и ж/б. опорам ВЛ35, 110 и 150кВ

Стадия	Лист	Листов
Р		1

МО СКТБ ОЛА по изоляторам и арматуре

Формат А3

Инв.№ подл. 15101 | Подпись и дата | Взам. инв.№



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. кг	Примечание
1	СК-12-1А	Скоба	2	0,91	
2	ПТР-12-1	Звено промежуточное	1	5,63	
		регулируемое (талреп)			
3	ПР-12-6	Звено промежуточное	1	0,65	
		прямое			
4	ПТМ-12-3	Звено промежуточное	1	1,8	
		монтажное			
5	СР-12-16	Серьга	1	0,41	
6		Изолятор	1		
7	У1К-7-16	Ушко однолапчатое	1	0,62	
		укороченное			
8	НКК-1-16	Зажим натяжной	1	0,78	
		клиновой (с клином №2)			
9	См. таблицу	Зажим заземляющий	1	См. табл.	
		прессуемый			
Масса арматуры				11,71	
Масса изолирующей подвески, кг					

Напряжение ВЛ, кВ	Трос		Зажим, поз. 9	
	Типоразмер	Диаметр, мм	Марка	Масса, кг
35	С35	7,8	ЗПС-35-3В	0,276
	С50	9,2	ЗПС-50-3В	0,337
	С50	9,2	ЗПС-50-3В	0,337

Утв.	Кловский	[signature]	
Н. контр.	Сапрыкина	[signature]	26.10.79
Зав. отд.	Чудин	[signature]	26.10.79
Гл. конст.	Липунцов	[signature]	26.10.79
Пров.	Шелимов	[signature]	26.10.79
Разраб.	Файкова	[signature]	23.10.79

ЭС-10616

12276 ТМ-т.2

Натяжное изолированное с изоляторами типа ПС70, ПФ70 крепление тросов С35, С50 к металлическим опорам ВЛ35, 110 и 150 кВ

Стадия	Лист	Листов
Р		1

МО СКТБ ОЛЛ по изоляторам и арматуре

Копир Панкратова

Формат А3

Инв. № подл. 1510 | Подпись и дата | Взам. инв. №

gost.e-ecolog.ru