

Типовая технологическая карта	ВЛ 35-1150-кВ
Опрессовка заземляющих зажимов типа ЗПС на стальных грозозащитных тросах С-100-300	К-5-23-6

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.

Технологическая карта К-5-23-6 является руководством при опрессовке заземляющих зажимов на стальных грозозащитных тросах С-100-300 и служит пособием при составлении проектов производства работ на ВЛ с грозозащитными тросами данных марок.

II. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ НА ОДИН ЗАЖИМ.

Показатели	Стальные тросы								
	C-100	C-120	C-140	C-150	C-170	C-220	C-230	C-260	C-300
Монтаж заземляющих зажимов типа ЗПС моторным прессом									
трудоемкость, чел.-ч.	0,72	0,83	1,04	1,04	1,25	1,30	1,35	1,40	1,45
работа механизмов, маш.-ч.	0,35	0,41	0,52	0,52	0,62	0,65	0,67	0,70	0,72
Производительность звена за смену (8,2 часа), количество соединений моторным прессом, шт	22,77	20,0	15,76	15,76	13,22	12,61	12,23	11,71	11,3

3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

3.1. Работы по опрессовке заземляющих зажимов (рис. 6-1) на тросах выполняются в процессе монтажа грозозащитных тросов на воздушных линиях электропередачи звеном электролинейщиков в следующем составе:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взл. инв. №

Изм.	Кол	Лист	Модок.	Подп.	Дата

ВЛ-Т (К-5-23)

Лист

47

Профессия рабочего	Разряд	Кол. чел.	Примечание
электролинейщик	5	1	
электролинейщик	3	1	
	Итого	2	

3.2. Последовательность и способы выполнения основных операций (рис. 6.2):

3.2.1. На выправленный конец троса наложить бандаж Б и ровно обрезать.

3.2.2. Конец троса длиной $\ell=200\text{мм}$ очистить от грязи и смазки ветошью, смоченной в бензине, протереть насухо и покрыть тонким слоем смазки ЗЭС.

3.2.3. Надвинуть заземляющий зажим, подготовленный согласно п.4 «Общей части», на конец троса до упора.

3.2.4. Опрессовать зажим в направлении, указанном на рис. 6.2.

3.3. Опрессованный зажим следует осмотреть, замерить диаметр.

Диаметр опрессованной части должен отличаться от номинального диаметра матрицы не более чем на $+0,3\text{мм}$.

ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ

4.1. Работы по спрессовке заземляющих зажимов типа ЗЭС на стальных грозозащитных тросах С-100-300 выполняются специально обученными электролинейщиками 5и 3 разрядов на составе монтажной бригады, занятой на монтаже проводов и грозозащитных тросов на воздушных линиях электропередачи.

4.2. Опрессовку заземляющих зажимов на грозозащитных тросах

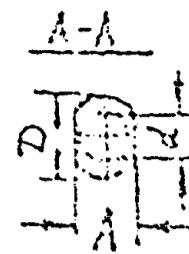
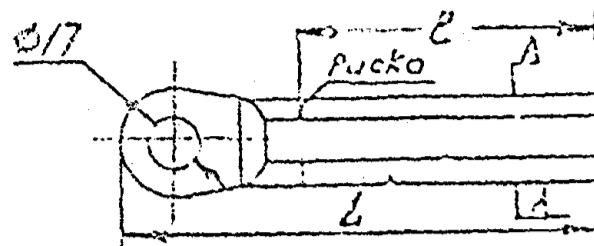
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол	Лист	Редок.	Подп.	Дата

ВЛ-Т (К-5-23)

Лист

48



	Стальной трос		Размеры, мм		Диаметр матрицы
Типоразмер: бесчелюст					
мм					
ГОСТ					
	A	D	A	L	2
ЗПС-100-3	94,44	3064-80	34	13,5	28
	101,72	3063-80			
ЗПС-120-3	117,9	3063-80	36	14,5	29
	116,89	3064-80			
ЗПС-140-3	135,23	3063-80	36	16	29
	141,37	3064-80			
ЗПС-150-3	153,64	3063-80	42	17	32
	173,6	3063-80	42	18	34
ЗПС-170-3	163,47	3064-80			
ЗПС-220-3	197,29	3064-80	48	20	38
	217,7	3063-80			
ЗПС-230-3	228,74	3064-80	48	21	38
ЗПС-250-3	262,51	3064-80	53	22	40
ЗПС-300-3	293,52	3064-80	53	23	40

Рис. 6-1. Заземляющие зажимы для стальных тросов типа ЗПС.

Университет
Политехнический
23515

производить моторным прессом УП-320 в последовательности, указанной в разделе 3 данной карты.

5. КАЛЬКУЛЯЦИЯ ТРУДОВЫХ ЗАТРАТ

Основание	Наименование работ	Объем работ	Затраты труда при опрессовке натяжных зажимов моторным прессом
ЕниР 23 (применительно) §23-3-26	Подготовка и опрессовка соединительных зажимов типа СВС на грозозащитных тросах		
п.1 "а" K=0,82	C-100	один зажим	0,72
п.1 "а" K=0,94	C-120	то же	0,83
п.1 "а" K=1,17	C-140	то же	1,04
п.1 "а" K=1,27	C-150	то же	1,04
п.1 "а" K=1,41	C-170	то же	1,25
п.1 "а" K=1,47	C-220	то же	1,30
п.1 "а" K=1,52	C-230	то же	1,35
п.1 "а" K=1,58	C-260	то же	1,40
п.1 "а" K=1,64	C-300	то же	1,45

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

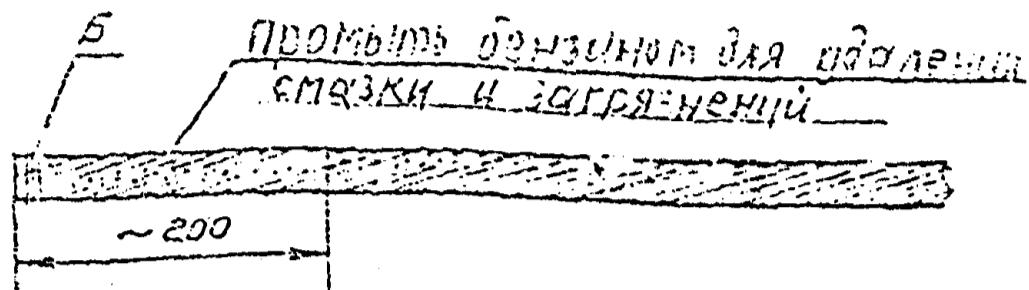
6.1. Механизмы

Наименование	Тип	Марка	Кол. шт.	Примечание
Моторный пресс	Прицепной	УП-320	1	Изготовитель: Волжский завод «Энергокомплектмаш»

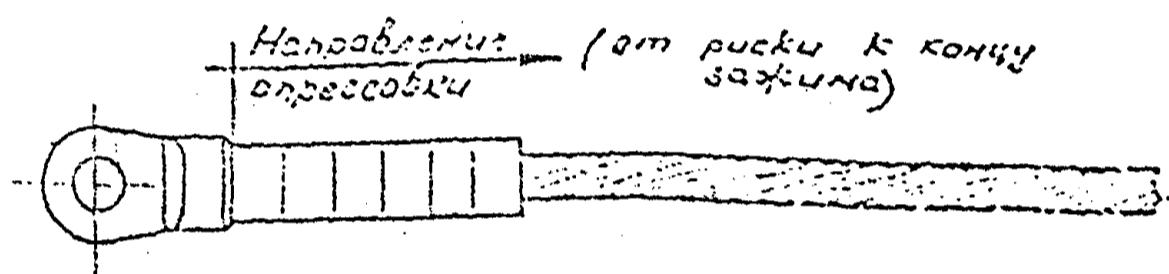
Инв. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол	Лист	Модок.	Подп.	Дата	ВЛ-Т (К-5-23)	Лист
							51

Разделка конца грозозащитного троса перед
опрессовкой



Опрессовка зажима



1. Номинальные диаметры патрич для различных типов зажимов приведены в таблице № рис. 6-1.
2. Допуск на патрицы - $(D_H + 0,2)$ мм.
3. Допуск на опрессованную часть зажима - $(D_H - 0,3)$ мм.

Рисунок опрессовка заземляющего зажима типа А.ЗГС.

А.ЗГС (А-5-23)

Университет
Беларусь
23.5.15

Комиссия

документ

6.2. Инструменты, приспособления, материалы

Наименование	Кол.	Примечание
Матрица к моторному прессу, комплект	1	Выбираются по марке прессуемого зажима
Проволока мягкая, вязальная, м	1	на 1 зажим
Бензин (или другой растворитель), кг	0,8	то же
Ветошь, кг	0,25	то же
Смазка ЗЭС (ТУ-38-101474-74), кг	0,5	то же

ПРИМЕЧАНИЕ: В таблице не учтен ручной инструмент, а также бригадный инвентарь по технике безопасности, предусмотренный табелем малой механизации.

6.3. Эксплуатационные материалы

Наименование	Норма на 1 час работы (усреднено), кг	Примечание
Бензин для моторного пресса	1,0	См. технико-экономические показатели данной карты

Инв. № полн.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол	Лист	Федок.	Подп.	Дата

ВЛ-Т (К-5-23)

Лист
53

РАСЧЕТ
ожидаемой экономической эффективности от внедрения технологических карт

Ожидаемое сокращение численности рабочих в результате применения технологических карт – 3 человека в год, что составит $3 \times 235 = 705$ чел.дней, где 235 – среднегодовое число дней выхода на работу.

Годовой экономический эффект в соответствии с «Инструкцией по определению годового экономического эффекта» СН-423-71 вычисляется по формуле:

$$\mathcal{E} = (A1 - A2) + (A1 - A2) \times (0,15 + 0,5) + 0,6D + 0,15 \times (G1 - G2) \times 750, \text{ где}$$

$A1 - A2$ – годовая экономия основной зарплаты (при стоимости одного чел.дня 10 руб. равна $705 \times 10 = 7057$ руб.);

0,15 – коэффициент, учитывающий уменьшение накладных расходов на основную зарплату;

0,5 – коэффициент, учитывающий выплаты за подвижной характер работы;

0,6 – экономия накладных расходов от сокращения трудоемкости СМР на 1 чел.день, руб.;

D – годовая экономия трудозатрат, чел.дней;

$G1 - G2$ – уменьшение числа рабочих, чел.;

750 – удельные капиталовложения в непроизводственные фонды одного рабочего.

Годовая экономическая эффективность от внедрения технологических карт подсчитывается по приведенной формуле и составит:

$$\mathcal{E} = 7050 + 7050 \times 0,65 + 0,6 \times 705 + 0,15 \times 3 \times 750 = 12,4 \text{ тыс.руб.}$$

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

Изм.	Кол	Лист	Чедок.	Подп.	Дата	ВЛ-Т (К-5-23)	Лист	54