

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА	ВЛ 35-150 кв
ПЕРЕКЛАДКА ПРОВОДОВ СЕЧЕНИЕМ ДО 240 мм ² И ГРОЗОЗАЩИТНОГО ТРОСА С-50 из раскаточных роликов в поддерживающие залимы на участке ВЛ 35-150 кв с унифицированными одноцепными металлическими опорами	К-У-17-3

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Технологическая карта К-У-17-3 является руководством при перекладке проводов сечением до 240 мм² и грозозащитного троса С-50 из раскаточных роликов в поддерживающие залимы на участках ВЛ 35-150 кв с унифицированными одноцепными металлическими опорами.

Карта служит пособием при составлении проектов производства работ.

II. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ на 1 км ВЛ

№ п/п	Показатели	Способ перекладки			
		Без опускания на землю		С опусканием на землю	
		ВЛ 35 кв	ВЛ 110-150 кв	ВЛ 35 кв	ВЛ 110-150 кв
1.	Трудоемкость, чел.-дн.	4,07	2,85	4,07	2,98
2.	Работа механизмов, маш.-смен	1,01	0,71	1,01	0,75
3.	Расход топлива, кг	91	64	91	68
4.	Производительность звена	—	—	—	—
	на 1 км ВЛ за	—	—	—	—
	8,3 час.	5,85 час	8,3 ч.	6,1 час.	—

II. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

1. Перекладка проводов и грозозащитного троса из раскаточных роликов в поддерживающие зажимы на промежуточных опорах производится без опускания на землю (рис.40) или с опусканием (рис.43) и выполняется звеном рабочих с придающим механизмом из состава бригады по монтажу проводов.

2. Подготовительные работы, подложение выполнения перед началом монтажа проводов, указаны в п. 5 "Общей части" настоящего сборника. К началу перекладки проводов (троса) должны быть также закончены работы по натягиванию, визированию и креплению проводов согласно технологической карте К-У-И-2.

3. Перекладка проводов и троса без опускания их на землю выполняется в следующей последовательности:

- a) перекладка грозозащитного троса с помощью специального приспособления (рис.42, узел "В");
- б) перекладка провода верхней траверсы выполняется с помощью специального приспособления с монтажной лестницей;
- в) перекладка проводов нижней траверсы выполняется с помощью специального приспособления с телескопической вышки (рис.41, узел "А");
- г) установка гасителей вибрации, если они предусмотрены проектом.

4. Перекладка проводов с опусканием их на землю выполняется в следующей последовательности:

- а) установка специального монтажного блока на верхней траверсе;
- б) опускание провода верхней траверсы на нижнюю траверсу;
- в) подъем гирлянды на нижнюю траверсу;
- г) перекладка провода верхней траверсы, подъем и крепление к траверсе;
- д) установка специальных блоков на нижней траверсе;
- е) опускание проводов нижней траверсы на специальную подставку на земле;

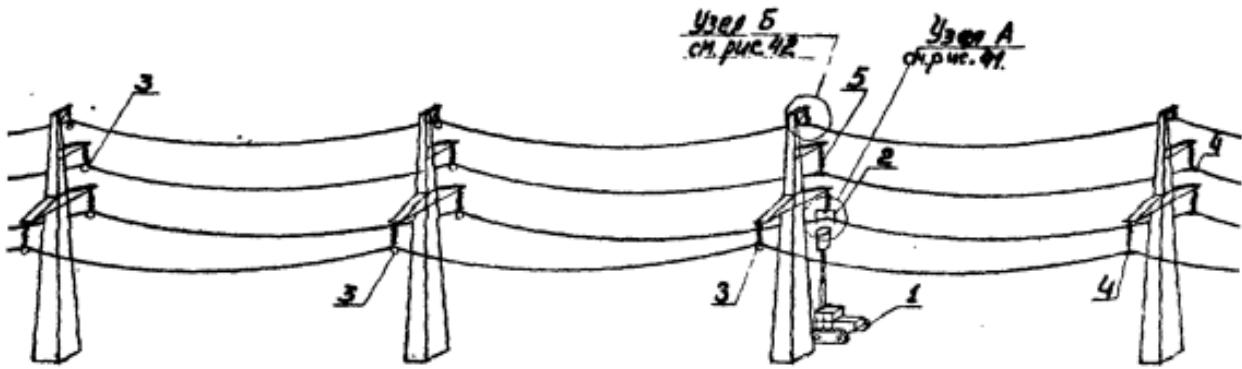


Рис. 40. Перекладка проводов без опускания на землю

1-Металлическая болтка ВТ-26; 2-Приспособление для перекладки проводов;
3-Раскаточный ролик МР-б; 4-Поддерживающий захват; 5-Стреланда изоляторов.

Освобождение провода от
раскаточного ролика

Вып по А

Положение провода
после перекладки

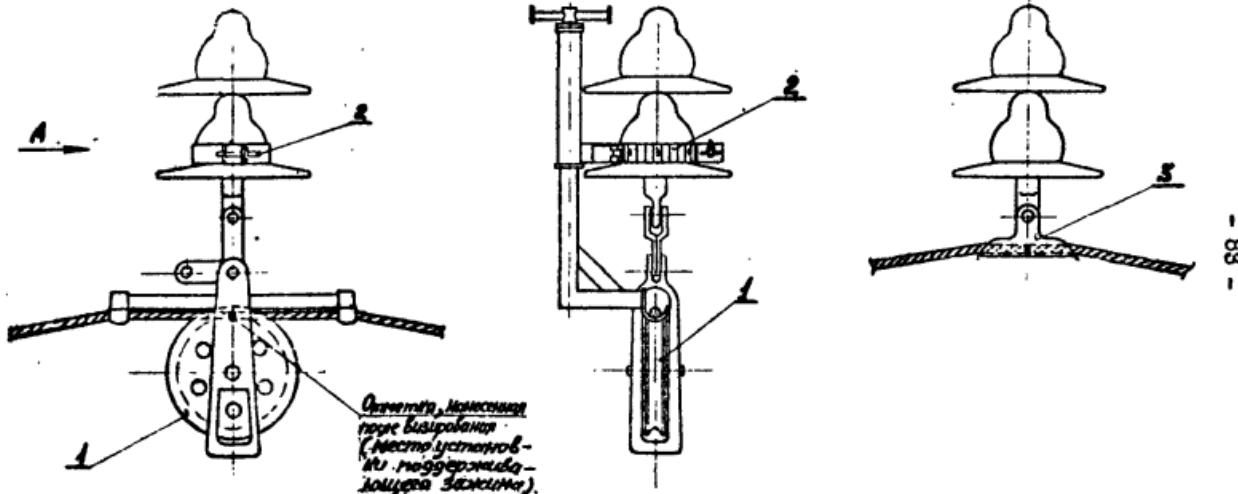
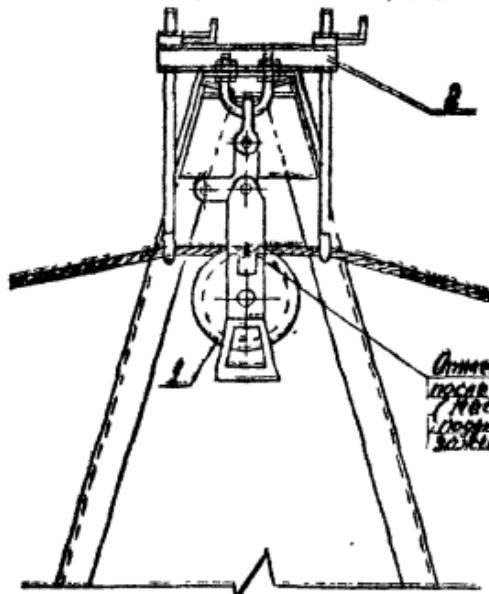


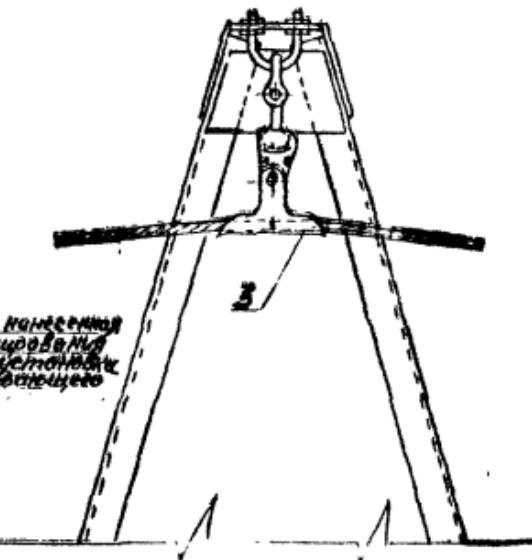
Рис. 41. Узел А. Перекладка провода из раскаточного ролика в поддерживавший зажим
без отпускания на землю.

1 - Раскаточный ролик МР-6; 2 - Пристосование для перекладки проводов; 3 - Поддерживавший зажим.

Освобождение раскоточного ролика



Установка поддергивающего зажима



- 84 -

Рис. 42. Узел Б. Переходка ограждающего троса

1 - Раскоточный ролик МД-5; 2 - Прижимное устройство для переходки троса; 3 - Поддергивающий зажим.

а) перекладка проводов нижней траверсы, подъем и крепление их к нижней траверсе опоры.

б) Грозозащитный трос, как и в первом случае, перекладывается без опускания на землю с помощью специального приспособления.

IV. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ

1. Перекладка стальалюминиевых проводов сечением до 240 мм² и грозозащитного троса С-50 из раскаточных роликов в поддерживающие зажимы, установка гасителей вибрации, если они предусмотрены проектом, сборка поддерживающих гирлянд изолиторов выполняется звеном рабочих в составе:

№ пп	Профессия	Разряд	К-во, человек	Примечание
1.	Электролинейщик	5	1	
2.	-"-	4	1	
3.	-"-	3	1	
4.	Машинист	5	1	
Итого			4	

2. Последовательность и способы выполнения основных операций при перекладке проводов без опускания их на землю:

а) электролинейщики V и IV разрядов поднимаются на верхнюю траверсу опоры и закрепляют на траверсе монтажную лестницу, опускаются по ней к раскаточному ролику и наносят на отвивированном проводе краской или карандашом отметку по оси раскаточного ролика;

б) устанавливают приспособление для перекладки провода из раскаточного ролика в поддерживающий зажим;

в) приподнимают провод при помощи приспособления и снимают раскаточный ролик;

г) на проводе, по начесенной отметке, устанавливают поддерживающий зажим и присоединяют к гирлянде изолиторов;

д) устанавливают гасители вибрации (если они предусмотрены проектом);

а) перекладка проводов нижней траверсы производится с телескопической вышки в последовательности, указанной выше (рис.40 и узел "А" рис.41).

3. Для перекладки грозозащитного троса электролинейщик У разряда поднимается на тросостойку. С помощью приспособления перекладывает грозозащитный трос из раскаточного ролика в поддерживающий зажим и устанавливает гасители вибрации, если они предусмотрены проектом (рис.42, узел "Б").

4. Последовательность и способы выполнения основных операций при перекладке проводов с опусканием их на землю (рис. 43, 44, 45 и 46):

а) два электролинейщика 1У и III разрядов производят сборку поддерживающих гирлянд изоляторов у каждой промежуточной опоры.

Гирлянды собираются в соответствии с рабочими чертежами. Каждый изолятор должен быть очищен, протерт ветошью, внимательно осмотрен. Дефектные изоляторы отбраковываются.

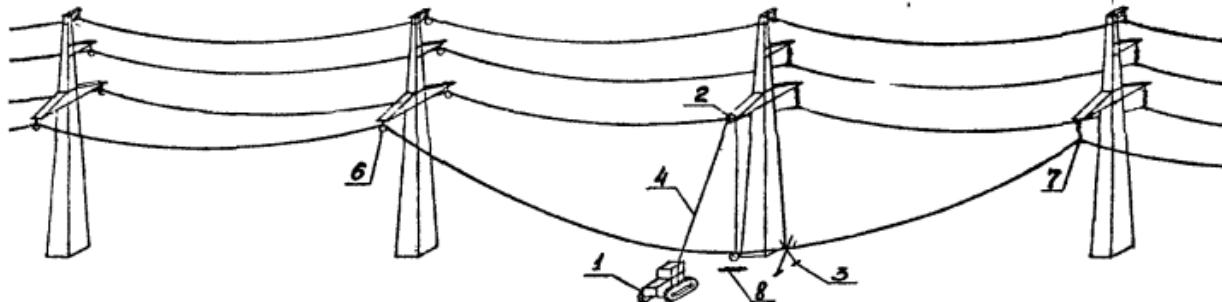
Гирлянды собираются только с пружинными замками заводского изготовления;

б) электролинейщик У разряда поднимается на верхнюю траверсу и устанавливает на ней монтажный блок, запасовывает в него конец такелажного троса тракторной лебедки (рис.45 п. 1). Свободный конец такелажного троса крепят к зеву ПШ раскаточного ролика и наносят краской или карандашом на проводе отметку - место установки лодочки поддерживающего зажима.

На нижнюю траверсу поднимается электролинейщик 1У разряда и устанавливает на ней деревянные подкладки для провода (рис.46, узел "А").

С помощью тракторной лебедки провод с раскаточным роликом опускается на нижнюю траверсу на деревянные подкладки. Электролинейщик снимает с провода раскаточный ролик и устанавливает на провод поддерживающий зажим. С помощью троса тракторной лебедки поднимают поддерживающую гирлянду изоляторов на нижнюю траверсу и присоединяют ее к поддерживающему зажиму провода, устанавливают гасители вибрации (если они предусмотрены проектом). Гирлянду с проводом поднимают и крепят за верхнюю траверсу опоры (рис.45);

а) Опускание проводов с раскаточными роликами на землю.



б) Подъем проводов с поддерживающей гирляндой на опору.

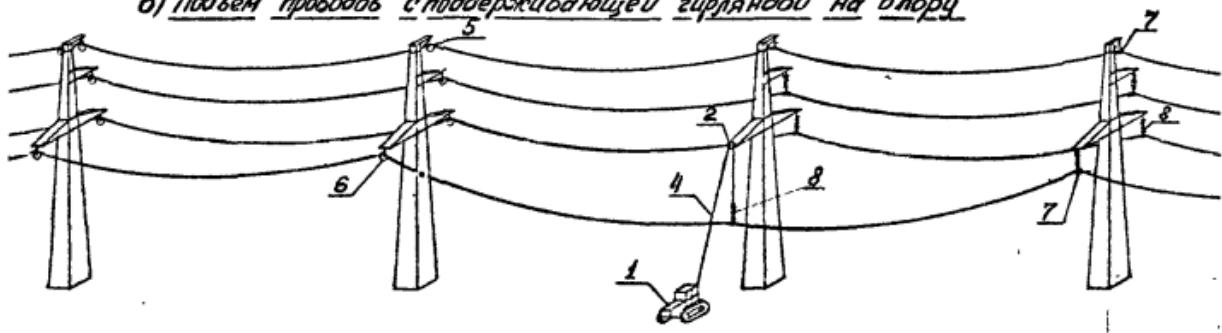
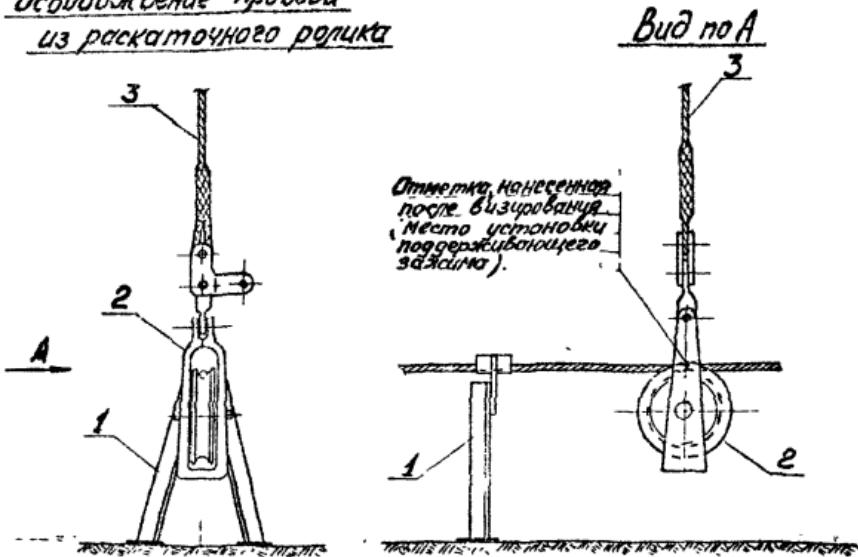


Рис. 43. Перекладка проводов с опусканием на землю

1-Трактор Т-100М; 2-Монтажный блок; 3-Приспособление для перекладки проводов;
4-Подъемный трос ф13,5мм, $\ell=90\text{м}$; 5-Раскаточный рулик МР-5; 6-Раскаточный рулик МР-6;
7-Поддерживающий зажим; 8-Гирлянда изолятаров.

Освобождение провода
из раскаточного ролика



После перекладки

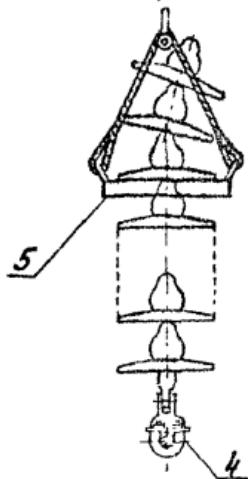
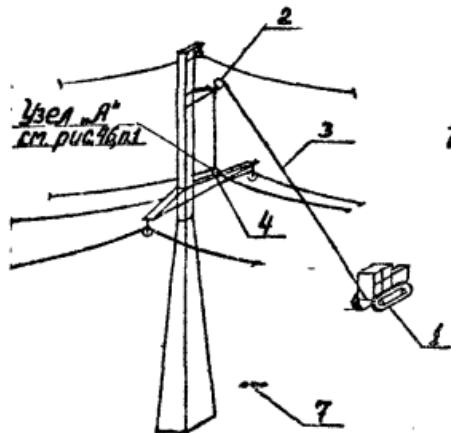


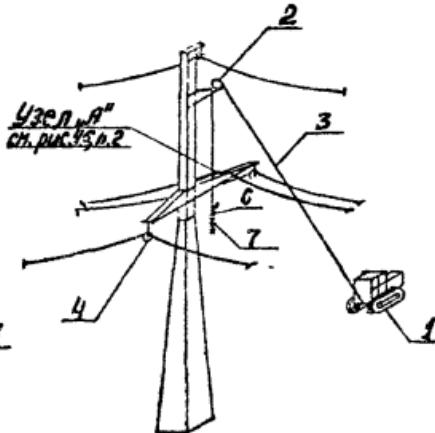
Рис.44. Перекладка провода из раскаточного ролика в
поддерживающий зажим.

1-Подставка для перекладки провода; 2-Раскаточный ролик МИР-6; 3-Тягелажный
трос $\varnothing 13,5\text{мм}$, $l=90\text{м}$; 4-Поддерживающий зажим; 5-Вайна конструкции Донбассэнерго.

1. Опускание провода на нижнюю траверсу



2. Подъем гирлянды и установка поддерживющего зажима



3. Подъем гирлянды с проводами после перекладки

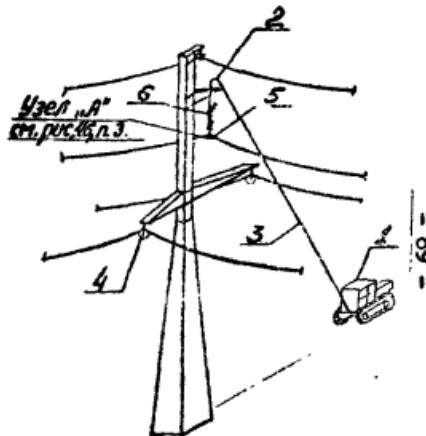
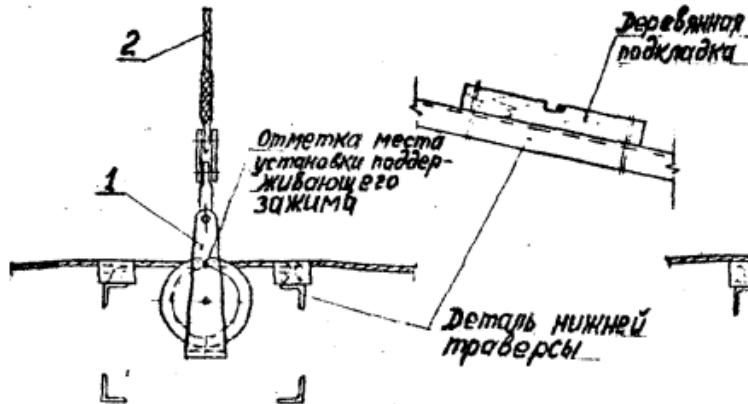


Рис.45 Перекладка проводов верхней траверсы с опусканием на нижнюю траверсу опоры

1-Проктор Т-100М; 2-Монтажный блок; 3-Монтажный трос Ф3,5мм, Р=90т; 4-Раскаточный ролик МД-6; 5-Поддерживающий зажим; 6-Войло; 7-Циркуляда изолаторов.

3. Подъем гирлянды с проводом
после перекладки

1. Освобождение провода из
раскаточного ролика



2. Подъем гирлянды и установка
поддерживающего зажима

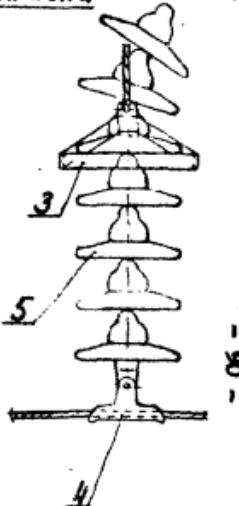
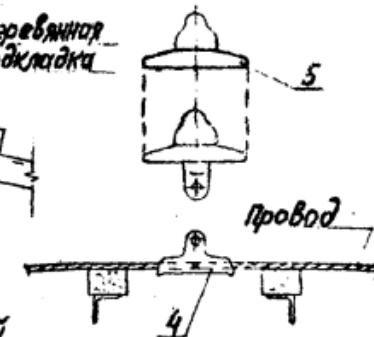


Рис. 46. Узел А. Перекладка провода Верхней траперсы с опусканием
на нижнюю траперсу опоры

1-раскаточный ролик МИР-б; 2-такелажный трос ф3,5мм, р=90м; 3-баймо конструкции
донбасэнерго; 4-поддерживающий зажим; 5-гирлянда изоляторов.

в) перекладка проводов нижней траверсы опоры производится в той же последовательности. Разница лишь в том, что провода опускаются на землю, на специальную подставку (рис. 43 и 44).

По окончании перекладки, провода с помощью троса трансформаторной лебедки поднимают с гирляндой изоляторов к траверсе опоры и крепят за нее.

5. Перекладка грозозащитного троса выполняется без опускания его га землю, в последовательности, указанной в п. 3 данного раздела.

6. По окончании перекладки проводов и грозозащитного троса производится демонтаж приспособлений и звено электродинамиков переходит на следующую опору.

**У. ГРАФИК ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ ПО ПЕРЕКЛАДКЕ СТАНДАРТИЗИРОВАННЫХ ПРОВОДОВ
СЧЕМЧИЕМ ДО 240 мм² И ГРОЗОЗАЩИТНОГО ТРОСА С-50 ИЗ РАСКАТОЧНЫХ РОЛЛОВ В ПОДДЕРЖИВАЮЩИЕ
ЗАКЛЮЧИ НА ВЛ 35-150 кв С ОДНОЦВЕТНЫМИ МЕТАЛЛИЧЕСКИМИ ОПОРАМИ**

На 1 км ВЛ

Нр пн	Наименование работ	Трудоемкость		Состав звена		Рабочие смены		
		Чел.- час.	Чел.- дн.	Профессия	раз- ряд	К-во, чел.	1	П
1	2	3	4	5	6	7	8	
А. Перекладка проводов без опускания на землю								
1.	Перекладка проводов и грозозащитного троса из раскаточных роликов в поддерживающие зажимы и установка гасителей вибрации на проводах и тросах:			Эл.линейщик	5	2		
				"	4	1		
				"	3	1		
				Машинист	5	1		
						4		
	a) на ВЛ 35 кв	33,40	4,07				8,3 часа	
	b) на ВЛ 110-150 кв	23,40	2,85				5,85 часа	
Б. Перекладка проводов с опусканием на землю								
1.	Сборка изолаторов в однотипные поддерживающие гирлянды.			Эл.линейщик	5	1		
	Перекладка проводов и установка гасителей вибрации на проводах и тросах:			"	4	1		
	a) на ВЛ 35 кв	33,40	4,07	"	3	1		
	b) на ВЛ 110-150 кв	24,41	2,98	"	5	1		
				Машинист	5	1		
						4		
							8,3 часа	
							6,1 часа	

Ч. КАЛЬКУЛЯЦИЯ ТРУДОВЫХ ЗАТРАТ
 на перекладку стальалюминиевых проводов сечением до 240 мм² из раскаточных роликов в поддерживающие зажимы и грозозащитного троса на одноцепных опорах ВЛ 35-150 кв

На 1 км ВЛ.

Нр пп.	Основание	Наименование работ	Един. измер.	Объем работ	Норма времени на ед. измерен.		Затраты тру- да на весь объем работ
					чел.- час	Чел.- дн.	
1	2	3	4	5	6	7	8
А. Перекладка проводов в поддерживающие зажимы без опускания на землю							
1.	ЕНиР, § 23-3-31, т.2, стр.2, п.п. "а", "б"	Перекладка проводов сечением до 120 мм ² на ВЛ 35 кв (в среднем 5 опор на 1 км ВЛ)	1 опора	5	2,33	11,65	1,42
2.	ЕНиР, § 23-3-31, т.2, стр. 3, п.п. "а", "б"	Перекладка проводов сечением до 240 мм ² на ВЛ 110-150 кв (в среднем 3 опоры на 1 км ВЛ)	-"	3	3,45	10,35	1,26
3.	ЕНиР, § 23-3-31, т.3, строка 1, п. "а"	Перекладка грозозащитного троса С-50 на ВЛ: а) 35 кв	-"	5	1,2	6,0	0,73
		б) 110-150 кв	-"	3	1,2	3,6	0,44
4.	ЕНиР, § 23-3-32, строки 3, 4, п. "а"	Установка гасителей вибрации на подвешенных проводах ВЛ: а) 35 кв	-"	5	2,85	14,25	1,74
		б) 110-150 кв	-"	3	2,85	8,55	1,04

1	2	3	4	5	6	7	8
5.	БНИР, § 23-3-32, строка 1, п. "а"	Установка гасителей выбросов на тросе на ВЛ: а) 35 кв б) 110-150 кв	1 опора --" ИТОГО:	5 3 1 км ВЛ --" --"	0,3 0,3 33,40 23,40 23,40	1,5 0,9 4,07 2,85 2,85	0,18 0,11
1.	БНИР, § 23-3-21, т.1, строка 1	Сборка изоляторов в односторонне поддерживающие гирилдинды на ВЛ 35 кв (в среднем 5 опор на 1 км ВЛ)	1 типл.	15	0,37	5,55	0,68,
2.	БНИР, § 23-3-21, т.1, строка 2	То же, на ВЛ 110 кв (в среднем 3 опоры на 1 км)	--"	9	0,59	5,30	0,65
3.	БНИР, § 23-3-21, т.1, строка 3	То же, на ВЛ 150 кв (в среднем 3 опоры на 1 км)	--"	5	0,6	5,4	0,66
4.	БНИР, § 23-3-31, т.2, стр.2, п.п. "в", "г"	Перекладка проводов сечением до 120 мм ² на ВЛ 35 кв (в среднем 5 опор на 1 км ВЛ)	1 опора	5	3,07	15,35	1,87
5.	БНИР, § 23-3-31, т.2, строка 3, п.п. "в", "г"	Перекладка проводов сечением до 240 мм ² на ВЛ 110 и 150 кв (в среднем 3 опоры на 1 км)	--"	3	3,87	11,61	1,41
6.	БНИР, § 23-3-31, т.3, строка 1, п. "а"	Перекладка грозозащитного троса С-50 без опускания на землю на ВЛ: ВЛ 35 кв ВЛ 110 и 150 кв	--" --"	5 3	1,2 1,2	6,0 3,6	0,73 0,44

1	2	3	4	5	6	7	8
7.	ЕНИР, § 29-3-32 строка 1, п. "а"	Установка гасителей вибрации на неподвешенных про- водах на ВЛ:					
		a) 35 кв	1 опора	5	1	5	0,61
		б) 110 и 150 кв	-" -	3	1	3	0,37
8.	ЕНИР, § 29-3-32 строка 1, п. "д"	Установка гасителей вибрации на тросе ВЛ:					
		a) 35 кв	-" -	5	0,3	1,5	0,18
		б) 110 и 150 кв	-" -	3	0,3	0,9	0,11
		ИТОГО:	ВЛ 35 кв	1 км ВЛ		33,40	4,07
			ВЛ 110 кв	-" -		24,41	2,98
			ВЛ 150 кв	-" -		24,51	2,99

III. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ
ДЛЯ ОДНОГО ЗВЕНА РАБОЧИХ.

I. Механизмы

№ пп.	Наименование	Марка	К-во	Техническая характерис- тика	Примечание
1	2	3	4	5	6
I.	Трактор с лебедкой Л-8 Т-100м или Телескопическая вышка тракторная	BT-26	I	Гусеничный дизельный 108 л.с. Максимальная высота подъема 26 м	

2. Инструменты и приспособления

№ пп.	Наименование	Единица изм.	К-во	Примечан.
1	2	3	4	5
I.	Специальный монтажный блок для промежуточных опор	шт.	I	
2.	Приспособление для перекладки проводов на землю	"	I	
3.	Приспособление для перекладки грозо-защитного троса	"	I	
4.	Щ ке, для перекладки проводов на верху"	"	I	
5.	Пояса монтерские с цепями и карабинами	"	4	
6.	Насадки универсальные длиной 200 мм	"	4	
7.	Кусачки	"	4	
8.	Отвертки	"	3	
9.	Молотки слесарные 0,5 кг	"	2	
10.	Ключи гаечные под арматуру	КОМПЛ.	2	
11.	Трос такелажный Ø 13,5 мм, L= 90 м.	шт.	I	
12.	Веревка хлопчатобумажная Ø 20-22 мм	п.м.	100	

1	2	3	4	5
I3	Щетки из кардоленты	шт.	2	
I4	Ветоны для протирки изоляторов	кг	2	
I5	Проколка взаимная	"	1	
I6	Вайма монтажная	"	1	

3. Эксплуатационные материалы.

Нр. пп.	Наименование	Норма на I час работы (усред- нено)	Способ передачи			
			без опускания	с опуска- нием на землю	без опуска- ния на землю	с опуска- нием на землю
1	2	3	4	5	6	7
I	Дизельное топливо , кг	II	91	64	91	68
2	Добавляется дизельное топливо в зимнее время, кг	I,I	9	6	9	7

МЭИ СССР
Главк _____
Трест _____
Механизированная
колонна № _____

Приложение I
форма 14

КУРНАЛ
монтажа проводов и тросов в анкерных участках
ВЛ _____ Мв _____

(наименование ВЛ)
Марка провода _____ Марка троса _____

№ пп.	Тяже- ние нор- маль- ное или спе- циаль- ное	Монтаж между опо- рами	Номера че- ткей мон- тажных кри- зых	Темпе- рату- ра	Стрела провеса визируемых проводов, м						Дата монта- жа	Уста- новка распо- рок, выпол- ненных по схеме, чертеж №	Величина раз- регулировки проводов	Фами- лия и под- пись про- раба		
					Провода			Троса								
					Про- вода	Тро- са	Про- вода	По- зи- рова- ние	По- зи- рова- ние	Фак- ти- чес- кая	По- зи- рова- ние	По- зи- рова- ние	Фак- ти- чес- кая			
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	II	12	13	14	15	16	17
"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"

197 г.

Главный инженер
механизированной колонны

(подпись, фамилия).

МЭИЗ СССР

Главк _____

Трест _____

Механизированная
колонна № _____

Приложение № 2

форма № 15

ИНВЕНТАРНАЯ ОПИСЬ АРМАТУРЫ
АНКЕРНОГО УЧАСТКА

от анкерной опоры № _____ до анкерной опоры № _____
III- _____ кв.

(наименование ЕЛ)

№ пн.	Наименование арматуры	ти- чес- ких ти- па- р	Количество арматуры, шт.							
			Номер опоры	Итого количество арма- туры, шт.						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

197 г.

Главный инженер
механизированной колонны

(подпись, фамилия)

МЭиЭ СССР

Главк _____

Трест _____

механизированная

колонна № _____

Приложение № 3

форма № 16

А К Т

Замеров в натуре габаритов

от проводов ВЛ _____ кв _____ (наименование ВЛ)

до пересекаемого объекта _____ (наименование)

город _____ " " 157 г.

Мы, нижеподписавшиеся, произвели совместный осмотр и измерения на пересечении ВЛ _____ кв _____ (наименование)

и установили:

1. Пересечение выполнено согласно чертежу № _____
2. На пересекающей ВЛ смонтированы _____ проводов (число)

марки _____

3. Ограничивающие объект пересечения опоры ВЛ _____ установлены на пикетах _____

4. Горизонтальное расстояние от оси пересекаемого объекта до осей переходных опор ВЛ составляет _____ м.

5. В момент измерений от проводов до пересекаемого объекта температура воздуха составила _____ °С

6. Расстояние от ближайшего провода ВЛ до _____ (наименование)

пересекаемого объекта: провода, головки железнодорожного рельса и т.п.)

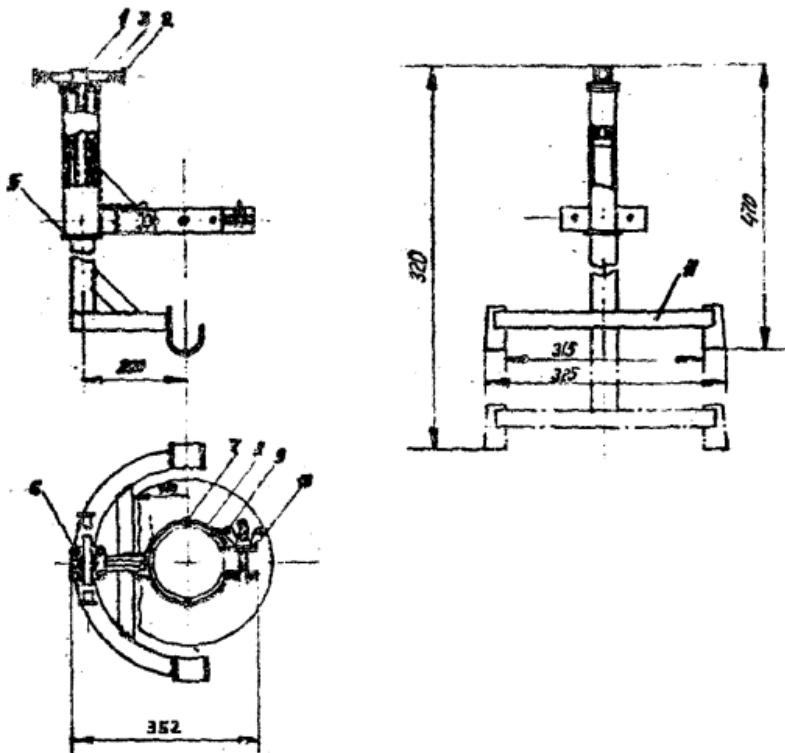
составляло _____ см.

Представитель объекта пересечения _____ (наименование организаци

(должность, фамилия и инициалы, подпись, печать) Представитель механизированной колонны № _____

(должность, фамилия и инициалы) (подпись)

Приложение 4



Приложение 4
Двигатель для передачи ручного провода
из раскаточного ролика в поддерживющий захват

1-Вал; 2-рукоятка; 3-прокна; 4-корпус; 5-замковое кольцо;
6-винт крепления; 7-закрепка; 8-резиновая прокладка;
9-войло-бортник; 10-шайба; 11-Кронштейн.

Прилагаемое изображение изготавливается из стали Ст.3, вес - 4,5 кг.