

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ СССР

Главное производственно-техническое управление по строительству

Всесоюзный институт по проектированию
организации энергетического строительства

"ОРГЭНЕРГОСТРОЙ"

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ НА
СООРУЖЕНИЕ ВЛ 35-50 КВ
ТИПОВЫЕ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ

(сборник)

К-У-18

**МОНТАЖ СТАЛЕАЛЮМИНИЕВЫХ ПРОВОДОВ СЕЧЕНИЕМ
ДО 240 мм² И ГРОВОЗАЩИТНОГО ТРОСА С-50
НА ВЛ 35-150 КВ С УНИФИЦИРОВАННЫМИ
ДВУХЦЕННЫМИ МЕТАЛЛИЧЕСКИМИ ОБОРАМИ**

МОСКВА 1973

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ С С С Р

Главное производственно-техническое управление
по строительству

Всесоюзный институт по проектированию организации
энергетического строительства
"ОРГЭНЕРГОСТРОЙ"

Технологические карты по сооружениям ВЛ 35-500 кв

ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ

(Сборник)

К-У-18

МОНТАЖ СТАЛЕАЛЮМИНИЕВЫХ ПРОВОДОВ СЕЧЕНИЕМ ДО 240 мм²
И ГРОЗОЗАЩИТНЫХ ТРОСОВ С-50 НА ВЛ 35-150 кв
С УНИФИЦИРОВАННЫМИ ДВУХЦЕПНЫМИ МЕТАЛЛИЧЕСКИМИ ОПОРАМИ

Москва

1973

Технологические карты К⁴-У-18 (сборник) подготовлены отделом организации и механизации строительства линий электропередачи института "Оргэнергострой".

Составители: Б. И. Равин, Г. Н. Покровский, Н. В. Балахов,
А. В. Цитович, А. А. Кузин, В. А. Полубков,
Е. В. Никольская.

Сборник К-У-18 состоит из 4 типовых технологических карт на монтаж сталеалюминевых проводов сечением до 240мм² и грозозащитного троса С-50 на ВЛ 35-150 кв с унифицированными двухцепными металлическими опорами типов: ПЗ5-2, ЛСЗ5-2, ПСЗ5-4, УЗ5-2, П110-2, П110-4, П110-6, ПС110-4, ПС110-6, ПС110-10, ПУС110-2, П150-2, У110-2, и УС110-6.

Сборник является руководством при сооружении линий электропередачи напряжением 35-150 кв. и служит пособием при составлении проектов производства работ.

Данные карты составлены в соответствии с методическими указаниями по разработке типовых технологических карт в строительстве, утвержденными Госстрем СССР 2/УП-1964 года.

ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ (сборник)	ВЛ 35-150кВ
МОНТАЖ СТАЛЕАЛЮМИНИЕВЫХ ПРОВОДОВ СЕЧЕНИЕМ ДО 240мм² И ГРОЗОЗАЩИТНОГО ТРОСА С-50 на ВЛ 35-150кВ с унифицированными двух- цепными металлическими опорами	К-У-Э

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1. Настоящие типовые технологические карты **К-У-Э** являются руководством при монтаже сталеалюминиевых проводов сечением до 240мм² и грозозащитного троса С-50 на ВЛ 35-150кВ с унифицированными двухцепными металлическими опорами типов П35-2, ПС35-2, ЛС35-4, У35-2, ЛП10-2, ПП10-4, ПП10-6, ПСП10-4, ПСП10-6, ПУСП10-2, ПП150-2, УП10-2 и УСП10-6 (рис. 1, 2 и 3).

Технологические карты служат пособием при составлении проектов производства работ на строительстве воздушных линий электропередачи.

2. Типовыми картами предусматривается монтаж проводов сечением до 240мм² и грозозащитного троса С-50 при поточном строительстве ВЛ 35-150кВ монтажными бригадами механизированных колонн.

3. Технологические карты включают все основные работы по монтажу проводов и грозозащитных тросов :

- а) раскатку проводов и грозозащитных тросов ;
- б) натягивание, визирирование и крепление проводов и грозозащитных тросов ;
- в) перекладку проводов и грозозащитных тросов из раскаточных роликов в поддерживающие зажимы ;

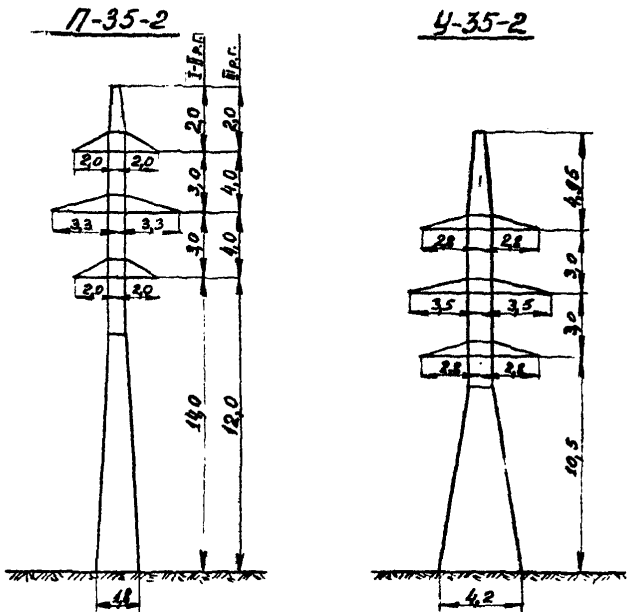


Рис. 1. Эскизы нормальных унифицированных
двухцепных стальных опор ВЛ 35 кВ.

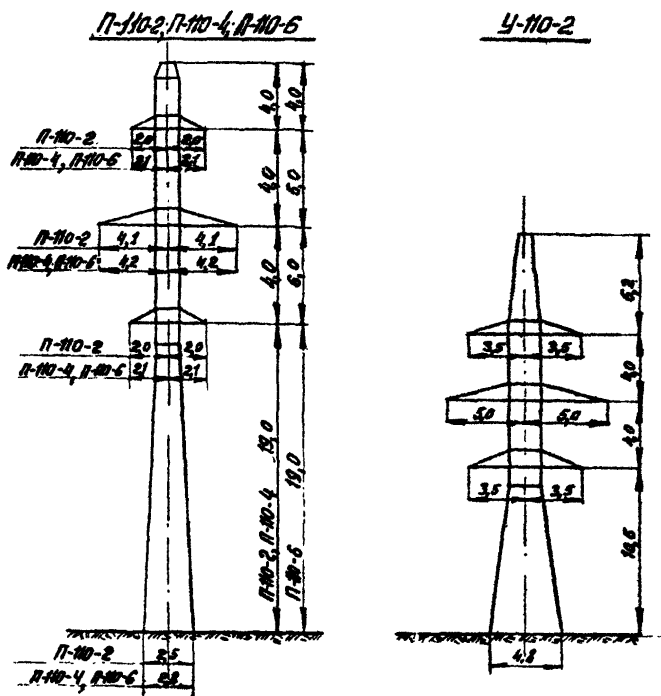


Рис. 2. Эскизы нормальных унифицированных
двухцепных стальных опор ВЛ-110 кВ.

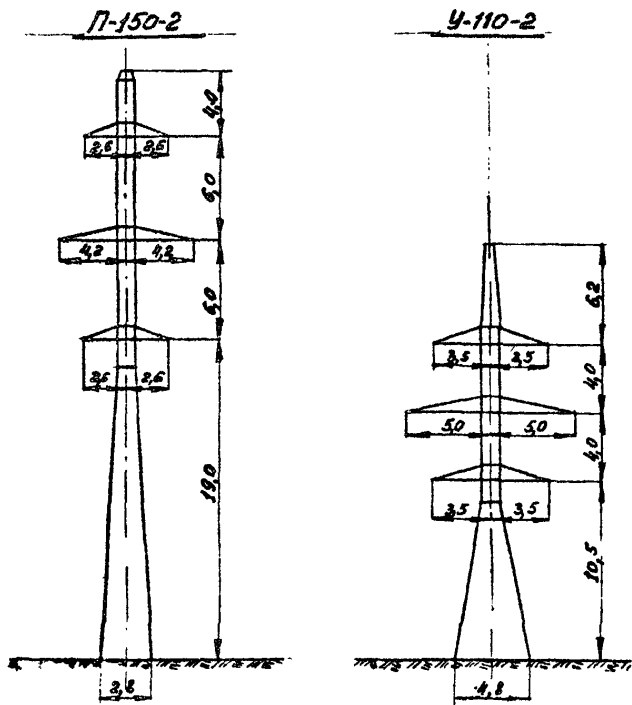


Рис. 3. Эскизы нормальных унифицированных
двухцельных стальных опор ВЛ 150 кВ.

г) устройство якорей для временного промежуточного крепления проводов и грозозащитного троса.

Подготовительные работы, перечисленные ниже в пункте 5, данными типовыми картами не учитываются. Сборник состоит из 4 типовых технологических карт.

4. При привязке типовых технологических карт к местным условиям конкретного строительства следует выбрать соответствующие механизмы и уточнить калькуляции трудовых затрат и нормы расхода эксплуатационных материалов.

5. До начала монтажа проводов и грозозащитных тросов должны быть выполнены следующие работы, не учитываемые данными картами :

а) закончены установка, выверка, закрепление и заземление всех опор ;

б) завершены переустройства пересечений и снос строений согласно проекту ;

в) произведена расчистка трассы линии электропередачи от леса, кустарника, пней и других предметов, мешающих монтажу

г) устроены преседы вдоль трассы ;

д) укомплектованы арматура и изоляторы в соответствии с техническими условиями ;

е) вывезены на трассу барабаны с проводом и тросом, арматура, изоляторы и монтажные приспособления согласно проекту производства работ.

Каждая партия барабанов, вывозимая на определенный пикет, подбирается, по возможности, с одинаковой строительной длиной проводов ;

ж) провода воздушных линий электропередачи, связи, радио и т.п., в пролетах пересечения с сооружаемой ЛЭ.

(пересечение которых предусмотрено проектом без устройства специальных переходов) по согласованию с их владельцами должны быть демонтированы на время монтажа ВЛ.

По требованию владельцев воздушные провода пересекаемых линий могут быть соединены временной кабельной вставкой, проложенной в земле на период монтажа ВЛ.

6. До начала работ по монтажу проводов и грозозащитных тросов руководитель монтажной бригады должен иметь следующую техническую документацию:

а) профиль трассы с расстановкой опор на монтируемый участок ВЛ;

б) монтажную ведомость и монтажные таблицы стрел провеса проводов и грозозащитного троса;

в) схему транспозиции проводов;

г) чертежи гирлянд изоляторов и крепления тросов;

д) график монтажа;

е) бланки исполнительной документации монтажных работ.

7. Монтаж проводов и грозозащитных тросов ВЛ в анкерных переходах через электрифицированные железные дороги, автомагистрали, реки и т.п., а также при пересечении линий электропередачи напряжением выше 1000 вольт, в случае невозможности их отключения на время монтажных работ, выполняется по специальному проекту.

8. Все работы по монтажу проводов и грозозащитных тросов следует проводить с соблюдением правил техники безопасности.

9. На каждый анкерный пролет линий электропередачи составляется монтажный журнал и инвентарная опись по установленной форме (см. приложение I и 2).

10. По окончании монтажа проводов и грозозащитных тросов ВЛ на участках пересечений, демонтированные линии (или другие объекты) следует восстановить и сдать владельцу по акту (см. приложение 3).

<p>ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА</p>	<p>№ 35-150кв</p>
<p>ПЕРЕКЛАДКА ПРОВОДОВ СЕЧЕНИЕМ ДО 240мм² И ГРОМООЗАЩИТНЫХ ТРОСОВ С-50 ИЗ РАСКАТОЧНЫХ РОЛИКОВ В ПОДДЕРЖИВАЮЩИЕ ЗАДАНЫ НА УЧАСТКАХ № 35-150 кв. С УНИФОРМИРОВАННЫМИ ДВУХЦЕПНЫМИ МЕТАЛЛИЧЕСКИМИ ОПОРAMI</p>	<p>К-У-В-3</p>

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Технологическая карта К-У-В-3 является руководством при перекладке проводов сечением до 240мм² и громозащитного троса С-50 из раскаточных роликов в поддерживающие заданы на участках № 35, II кв и I50 кв с унифицированными двухцепными металлическими опорами.

Карта служит пособием при составлении проектов производства работ.

II. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ НА I кв. кв

№	ПОКАЗАТЕЛЬ	Напряжение ВЛ		
		35кв	II кв	I50кв
1.	Трудоемкость, чел-дней	5,77	5,02	5,04
2.	Работа механизмов, машино-смен-	1,15	1	1,01
3.	Расход дизельного топлива, кг.	126	90	91
4.	Производительность звена (на один кв кв), часов	9,45	8,2	8,2

В. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

1. Перекладка проводов и грозозащитного троса из раскаточных роликов в поддерживающие зажимы на промежуточных двухцепных металлических опорах выполняется с опусканием проводов средней и нижней траверс на землю, провода верхней траверсы при перекладке опускаются на среднюю траверсу. Грозозащитный трос перекалывается из раскаточного ролика в поддерживающий зажим с помощью специального приспособления без опускания на землю.

2. Перекладка проводов и грозозащитного троса выполняется звеном рабочих с приданным механизмом из состава монтажной бригады .

3. Подготовительные работы, подлежащие выполнению перед началом монтажа проводов, указаны в п.5 "Общей части" настоящего сборника. К началу работ по перекладке проводов (троса) должны быть также закончены работы по натягиванию, визированию и креплению проводов согласно технологической карте К-У-В-2.

4. Перекладка проводов и тросов выполняется в следующей последовательности:

- а) грозозащитный трос (без опускания на землю);
- б) провода верхней траверсы (с опусканием на среднюю траверсу) ;
- в) провода средней траверсы (с опусканием на землю);
- г) провода нижней траверсы (с опусканием на землю) .

5. Во время перекладки проводов и грозозащитного троса производится установка гасителей вибрации, если последние предусмотрены проектом.

IV. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ

1. Перекладка сталеалюминиевых проводов сечением до 240мм^2 и тросозащитного троса С-50 из раскаточных роликов в поддерживающие зажимы, установка гасителей вибрации, если они предусмотрены проектом, сборка поддерживающих гирлянд изоляторов выполняются звеном рабочих в следующем составе :

№ пп	Профессия рабочего	Разряд	К-во, человек	Примечание
1.	Электромонтер	5	1	
2.	—	4	2	
3.	—	3	1	
4.	Машинист	5	1	
Итого			5	

2. Последовательность и способы выполнения основных операций :

а) два электромонтера IУ 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, тщательно осмотрен, дефектные изоляторы бракуются.

Гирлянды собираются только с пружинными замками заводского изготовления ;

б) два электромонтера V и IУ разряда поднимаются на тросостойку опоры и с помощью специального приспособления (рис. 38) производят перекладку тросозащитного троса и, если предусмотрено проектом, устанавливают гасители вибрации ;

Освобождение раскаточного ролика

Установка поддерживающего зажима

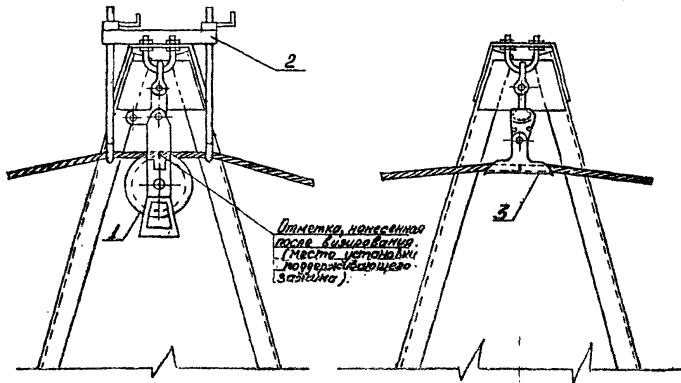


Рис. 38. Перекладка эрозозащитного троса

1 - Раскаточный ролик МР-5; 2 - Приспособление для перекладки троса; 3 - Поддерживающий зажим.

б) по окончании перекидки грозовоздушного троса электролинейщики спускаются на верхний траверсу опоры, устанавливают на ней монтажные бобы и запасывают в него конец такелажного троса тракторной лебедки (рис. 39-1). Свободный конец такелажного троса крепят к звену ПТМ раскаточного ролика и наносят краской или карандашом на проводе отметку-место установки поддерживающего зажима.

Затем электролинейщик V разряда спускается на среднюю траверсу и устанавливает на ней деревянные подкладки для провода (см. рис. 40 узел А).

С помощью тракторной лебедки провод с раскаточным роликом спускается на среднюю траверсу и укладывается 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 среднюю траверсу (рис. 39-2); присоединяют ее к поддерживаемому зажиму провода; устанавливают гасители вибрации, если они предусмотрены проектом; гирлянду с проводом поднимают с помощью тракторной лебедки и крепят за верхнюю траверсу опоры (рис. 39-3).

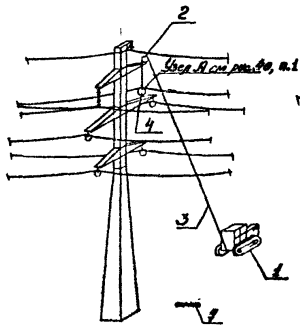
Аналогично перекидывается второй провод верхней траверсы;

г) перекидка проводов средней и нижней траверсы производится в той же последовательности, разница лишь в том, что провода спускаются на землю на специальную подставку (рис. 41 и 42).

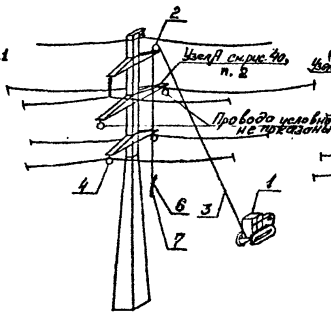
По окончании перекидки с помощью троса тракторной лебедки провода с гирляндой изоляторов поднимают к траверсе опоры, а затем крепят за нее.

3. Перекидка проводов и грозовоздушных тросов на этом заканчивается. Электролинейщики демонтируют такелаж и снимают монтажные приспособления, и звено электролинейщиков переходит на следующую опору.

1) Опускание провода на среднюю траверсу.



2) Подъем гирлянды и установка поддерживающего зажима



3) Подъем гирлянды с проводами после пере-кладки.

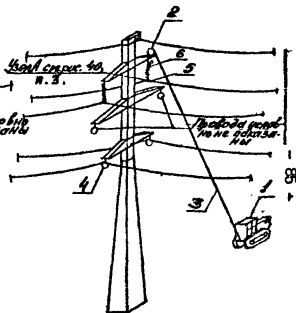
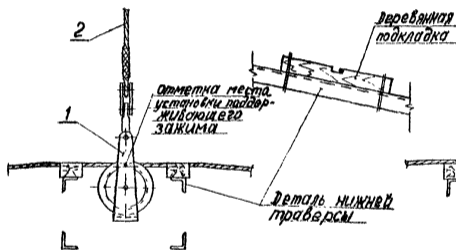


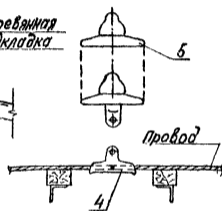
Рис. 29. Перекладка проводов верхней траверсы с опусканием их на среднюю траверсу опоры

1-Трактор Т-100М; 2-Монтажный блок; 3-Трос ф13,5мм, l=90м; 4-Раскаточный ролик МР-6; 5-Поддерживающий зажим; 6-Войма; 7-Гирлянда изоляторов.

1) освобождение провода из раскаточного ролика



2) подъем гирлянды и установка поддерживающего зажима



3) Подъем гирлянды с проводом после перекладки

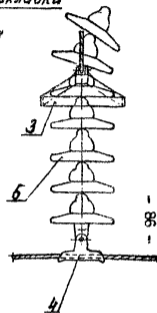
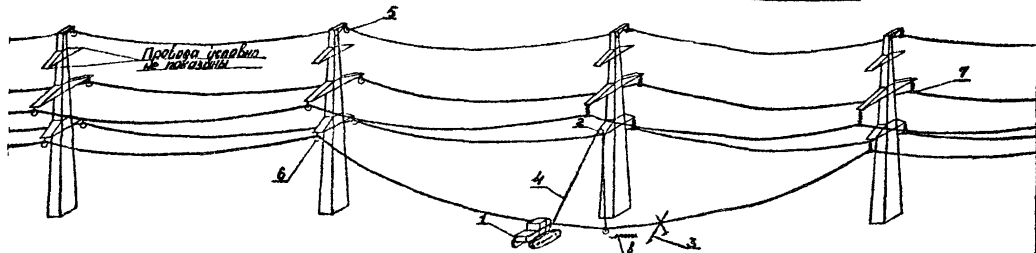


Рис.40. Узел А. Перекладка провода верхней траверсы с опусканием его на среднюю траверсу опоры

1-раскаточный ролик МР-6; 2-такелажный трос ф135мм, L=90м; 3-вайма конструкции Вонбас.э.нерго; 4-поддерживающий зажим; 5-гирлянда изоляторов.

а) Опускание провода с раскаточным роликом на землю



б) Подъем провода с поддерживающей гирляндой на опору

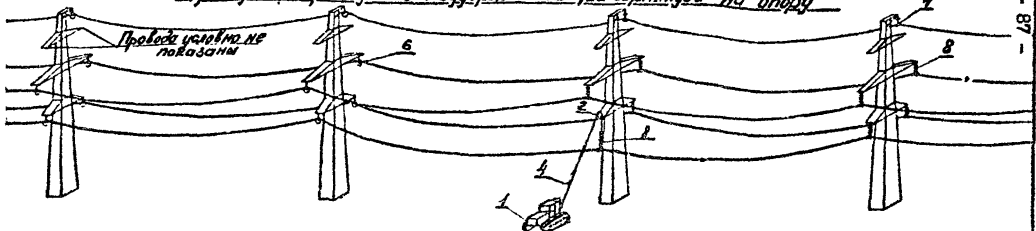
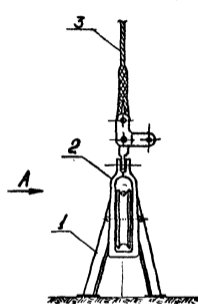


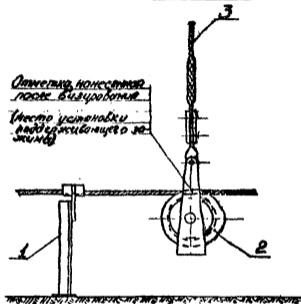
Рис. 41. Перекладка проводов с опусканием их на землю

- 1-Трактор Т-100М; 2-Монтажный блок; 3-Элемент для перекладки проводов;
 4-Такелажный трос ϕ 23,5 мм, $l=80$ м; 5-Раскаточный ролик МР-5; 6-Раскаточный ролик МР-6;
 7-Поддерживающий зажим; 8-Гирлянда изоляторов.

Освобождение провода
из раскаточного ролика



Вид по А.



После перекладки

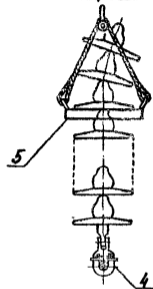


Рис. 42. Перекладка провода из раскаточного ролика: в
поддерживающий зажим.

1-Подставка для перекладки провода; 2-Раскаточный ролик МР-6; 3-Токелаксный прос Φ 13,5 мм, $l=90$ м; 4-Поддерживающий зажим; 5-Войма конструкции Донбассэнерго,

**У. График производства работ по перекладке
сталеалюминиевых проводов сечением до 240мм² и грозозащитного троса С-50 на расчетных
ропиков в поддерживающие зажимы на ВЛ 35-150кв с двухцепными металлическими опорами,**

На I км. ВЛ

Наименование работ	Трудоемкость на I км. ВЛ		Состав звена				Рабочие смены		
	чел.-час	чел.-дн.	Профессия	Раз-ряд	К-во, чел.	I	II	III	
2	3	4	5	6	7	8			
I Сборка изоляторов в однопольные поддерживающие гирлянды. Перекладка проводов и тросов в поддерживающие зажимы и установка гасителей вибрации на неподвешенных проводах и тросах:			Электростроитель	5	1 2 3 4				
			"	4					
			"	3					
			Машинист	5					
1) на ВЛ 35кв	47,25	5,77					9,45 часа		
2) на ВЛ 110кв	41,11	6,02					8,2 часа		
3) на ВЛ 150кв	41,81	5,04					8,2 часа		

II. Калькуляция трудовых затрат на перекладку

сталеалюминиевых проводов сечением до 240мм² на раскаточных роликках в поддерживающие
вехмы и грозозащитного троса С-50 на двухцепных опорах ВЛ 35-150 кв.

На 1 км ВЛ

№ п/п	Основание	Наименование работ	Ед. изм.	Объем работ	Норма времени на ед. изм., чел.-час.	Затраты труда на весь объем работ		Примечания
						Чел.-час	Чел.-дн.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	ЕНиР, § 23-3-2I, табл. 1, стр. 1	Сборка изоляторов в поддерживающие гирлянды на ВЛ 35кв (в среднем 5 опор на 1 км.)	Гирл.	30	0,37	11,1	1,36	
2.	ЕНиР, § 23-3-2I, табл. 1, стр. 2	То же, на ВЛ 110кв (в среднем 3 опоры на 1 км)	"	18	0,59	10,6	1,30	'
3.	ЕНиР, § 23-3-2I, табл. 1, стр. 3	То же, на ВЛ 150кв (в среднем 3 опоры на 1 км)	"	18	0,6	10,8	1,32	'
4.	ЕНиР, § 23-3-3I, табл. 2, стр. 2, п. п. "в" и "г", К = 1,8	Перекладка проводов сечением до 120мм ² на ВЛ 35 кв. (в среднем 5 опор на 1 км.)	1 опора	5	5,53	27,65	3,37	
5.	ЕНиР, § 23-3-3I, табл. 2, стр. 3, п. п. "в" и "г", К = 1,8	Перекладка проводов сечением до 240мм ² на ВЛ 110 и 150кв (в среднем 3 опоры на 1 км)	"	3	6,97	20,91	2,55	
6.	ЕНиР, § 23-3-3I, табл. 3, стр. 1	Перекладка грозозащитного троса С-50 без опускания на землю на ВЛ :						
		1) 110кв	опора	3	1,2	3,6	0,44	
		2) 150 кв	"	3	1,2	3,6	0,44	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
7.	ВНПР, § 28-В-82, строка I, п. "б"	Установка гасителей вибрации на неподвешенных проводах на ВЛ:						
		1) 85 кв	Опора	5	1,7	8,5	1,04	
		2) 110 кв	"	8	1,7	5,1	0,62	
		3) 150 кв	"	8	1,7	5,1	0,62	
8.	ВНПР, § 28-В-82, стр. 1, п. "д"	Установка гасителей вибрации на тросе С-50 на ВЛ:						
		1) 110 кв	"	8	0,8	0,9	0,11	
		2) 150 кв	"	8	0,8	0,9	0,11	
		Итого: ВЛ - 85 кв	У км.	-	-	47,28	5,77	
		ВЛ-110 кв	"	-	-	41,11	5,02	
		ВЛ-150 кв	"	-	-	41,81	5,04	

ИЛ. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ ДЛЯ ОДНОГО
ЗВЕНА РАБОЧИХ

1. Механизмы

№ п/п	Наименование	Марка	К-во	Техническая характеристика	Примечание
1.	Трактор с лебедкой Л-8	T-100M	1	Гусеничный дизельный 108 л.с.	

2. Инструменты и приспособления

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	К-во	Примечание
1.	2	3	4	5
1.	Специальный монтажный блок для промежуточных опор	шт.	1	
2.	Приспособление для перекидки проводов на земле -	"	1	
3.	Приспособление для перекидки грозозащитного троса	"	1	
4.	Пояса монтерские с цепями и карабинами	"	4	
5.	Насесты универсальные длиной 200 мм	"	4	
6.	Кусачки -	"	4	
7.	Отвертки -	"	3	
8.	Молотки слесарные 0,5 кг.	"	2	
9.	Ключи гаечные под арматуру	компл.	2	
10.	Трос такелажный \varnothing 18,5 мм $l = 90$ м	шт.	1	
11.	Веревка хлопчатобумажная \varnothing 20-22 мм	п.м.	100	
12.	Щетки из карболенты	шт.	2	
13.	Ветошь для протирки изоляторов	кг	2	
14.	Проволока вязальная	"	1	
15.	Вайма монтажная	шт.	1	

В. Эксплуатационные материалы

№ ин:	Наименование	Норма на 1 час работы (усред- нено),	Количество на принятый объем работы 1 км. ВВ.		
			35 кв	110 кв	150 кв
1.	Дизельное топливо, кг.	II	126	90	91
2.	Добавляется дизельного топлива в зимнее время, кг. I, I		18	9	9

ЖУРНАЛ
МОНТАЖА ПРОВОДОВ И ТРОСОВ В АНКЕРНЫХ УЧАСТКАХ
 № _____ кв. _____
 (наименование №)
 Монтаж провода _____ Монтаж троса _____

№ пп.	Тяже- ние нор- маль- ное или специ- альное	Монтаж между опора- ми №	Номера чер- тежей мон- тажных кри- виль		Темпе- ра- тура наруж- ного воз- духа	Стрела провеса визируемых прово- дов, м						Дата мон- тажа и под- пись бри- гадира, мас- тера	Устано- вка распорк выполнен и по схеме, чертеж №	Величина раз- регулировки проводов		Фами- лия и под- пись про- раба.
			Прово- да	Тре- са		Провода			Троса					В рас- деп- ленной фазе	Между раз- ными фаза- ми.	
						Визи- рова- ние меж- ду опо- рами №	По мон- таж- ной кри- вой	Фак- ти- чес- кая	Визи- рова- ние меж- ду опо- рами №	По мон- таж- ной кри- вой	Фак- ти- чес- кая					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

_____ 197 г.

Главный инженер
 механизированной колонны

 (подпись, фамилия)

МММ СССР

- II 6 -

Приложение 2
Форма № 15

Главок
Трест
Механизированная
колонна № _____

ИНВЕНТАРНАЯ ОПИСЬ АРМАТУРЫ
АНКЕРНОГО УЧАСТКА

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

(наименование ВД)

№ п.п.	Наименование арматуры	Тип	Но-мера чер-те-жей ар-ма-тур-ы	Кол-во арматуры, шт.						Итого: количество арматуры, шт.
				Номер опоры						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

" " _____ 197 г.

Главный инженер
механизированной колонны

(подпись,
фамилия).

Глава _____
Трест _____
Механизированная
колонна № _____

А К ТЗАМЕРОВ В НАТУРЕ ГАБАРИТОВ

от проводов ВЛ _____ кв. _____
(наименование ВЛ).

до пересекаемого объекта _____
(наименование).

город _____ № _____ 197 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 габарита от проводов до пересекаемого
объекта температура воздуха составляла _____ °С.
6. Расстояние от ближайшего провода ВЛ до _____
(наименование)

_____ пересекаемого объекта:провода,головки железнодорожного
_____ (наименование)
рельса и т.п.) составляло _____ см.

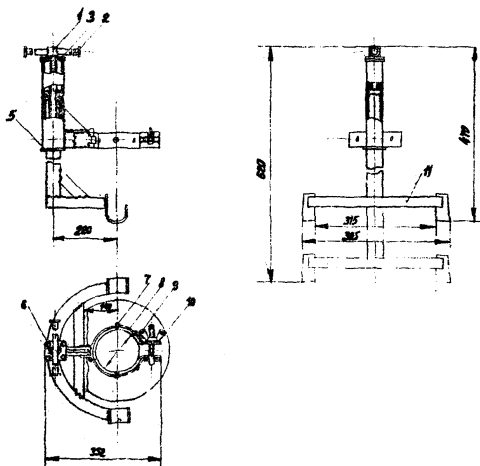
Представитель объекта пересечения _____
(наименование органи-

зации, должность, фамилия и инициалы, подпись, печать).

Представитель механизированной колонны № _____
(должность, фами-

_____ лия и инициалы). (подпись).

Приложение 4



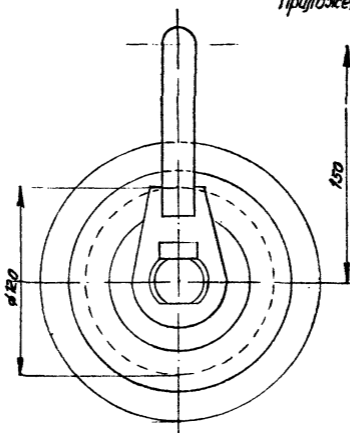
При приспособлении для перекладки одного провода
из раскаточного ролика в поддерживающий зажим

- 1-винт; 2-ручка; 3-тулечка; 4-корпус; 5-замковое кольцо;
6-винт крепления; 7-защелка; 8-резиновая прокладка;
9-гайка-барашек; 10-шайба; 11-кранштейн.

При приспособление изготавливается из стали Ст.3.

Вес - 4,5 кг.

Приложение 5



Назначение. Монтажный блок предназначен для монтажа проводов и грозозащитных тросов.

Общий вид монтажного блока Q=3 т.

СОДЕРЖАНИЕ

ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ (СБОРНИК) К-У-18.

Монтаж сталеалюминиевых проводов сечением до 240 мм^2 и грозозащитного троса С-50 на ВЛ 35-150 кв с унифицированными двухцепными металлическими опорами 3

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА К-У-18-1.

Раскатка сталеалюминиевых проводов сечением до 240 мм^2 и грозозащитного троса С-50 по трассе ВЛ 35-150 кв с унифицированными двухцепными металлическими опорами 10

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА К-У-18-2.

Натягивание, визирование и крепление сталеалюминиевых проводов сечением до 240 мм^2 и грозозащитного троса С-50 на участках ВЛ 35-150 кв с унифицированными двухцепными металлическими опорами 31

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА К-У-18-3.

Перекидка проводов сечением до 240 мм^2 и грозозащитного троса С-50 из раскаточных роликов в поддерживающие зажимы на участках ВЛ 35-150 кв с унифицированными двухцепными металлическими опорами 80

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА К-У-18-4.

Устройство якорей для временного промежуточного крепления проводов сечением до 240 мм^2 и грозозащитного троса С-50 при монтаже их на двухцепных опорах 94

ПРИЛОЖЕНИЯ:

- 1. Журнал монтажа проводов и тросов в анкерных участках II5
- 2. Инвентарная опись арматуры анкерного участка . . . II6
- 3. Акт замеров в натуре габаритов II7
- 4. Приспособление для перекидки одного провода из раскаточного ролика в поддерживающий зажим II8
- 5. Общий вид монтажного блока $G = 3 \text{ Т}$ II9