

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ СССР

Главное производственно-техническое управление по строительству

**Всесоюзный институт по проектированию
организации энергетического строительства**

"ОРГЭНЕРГОСТРОЙ"

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ НА
СООРУЖЕНИЕ ВЛ 35-500 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
ДВУХЦЕПНЫМИ МЕТАЛЛИЧЕСКИМИ ОПОРАМИ**

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 мм^2
И ГРОЗОЗАЩИТНЫХ ТРОСОВ С-50 НА ВЛ 35-150 кВ
С УНИФИЦИРОВАННЫМИ ДВУХЦЕПНЫМИ МЕТАЛЛИЧЕСКИМИ ОПОРАМИ

Москва

1973

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

Составители: Б.И. Равин, Г.Н. Покровский, Н.В. Балазов,
А.В. Цетович, А.А. Кузин, В.А. Похубков,
Е.В. Никольская.

Сборник К-У-18 состоит из 4 типовых технологических карт на монтаж сталеалюминиевых проводов сечением до 240мм^2 и грозозащитного троса С-50 на ВЛ 35-150 кВ с унифицированными двухцепными металлическими опорами типов: ПЗ5-2, ПСЗ5-2, 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 Госстроем 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-В

1. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1. Настоящие типовые технологические карты К-У-В являются руководством при монтаже сталеалюминиевых проводов сечением до 240мм² и грозозащитного троса С-50 на ВЛ 35-150кВ с унифицированными двухцепными металлическими опорами типов ПЗ5-2, ПСЗ5-2, ЛСЗ5-4, УЗ5-2, ЛП10-2, ПП10-4, ШП10-6, 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, визирование и крепление проводов и грозозащитных тросов ;**
- в) перекладку проводов и грозозащитных тросов из раскаточных роликов в поддерживающие зажимы ;**

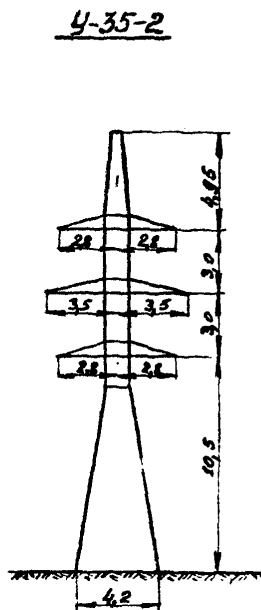
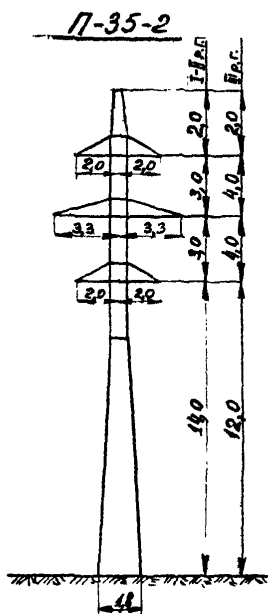


Рис. 1. Эскизы нормальных унифицированных
двухцепных стальных опор ВЛ 35кв.

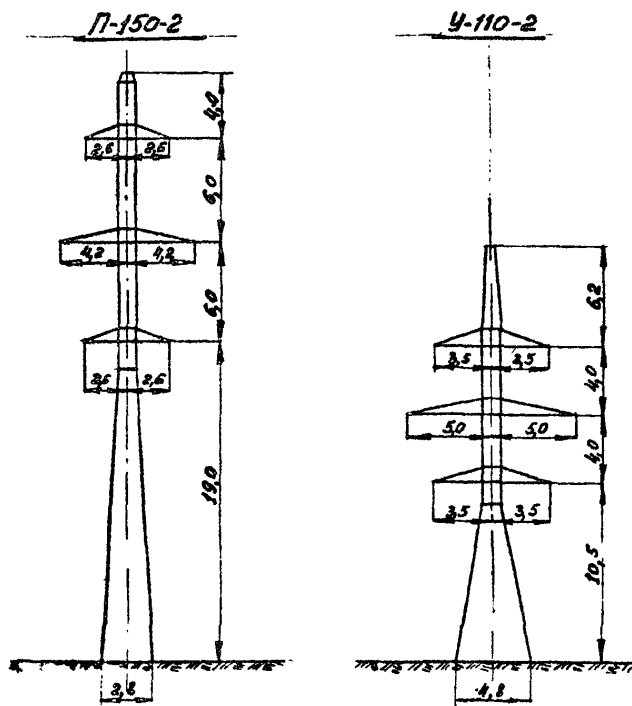


Рис. 3. Эскизы нормальных унифицированных
двухцепных стальных опор ВЛ 150 кВ.

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 пресады 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 составляются 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).

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА	НА 35-150кВ
ПЕРЕКЛАДКА ПРОВОДОВ СЕЧЕНИЕМ ДО 240мм ² И ГРОВОЗАЩИТНЫХ ТРОСОВ С-50 ИЗ РАС- КЛЮЧНЫХ РОЛИКОВ В ПОДДЕРЖИВАЮЩИЕ ЗАЩИТЫ НА УЧАСТКАХ НА 35-150 КВ. С УНИФИЦИРОВАННЫМИ ДВУХЦЕПНЫМИ МЕТАЛЛИ- ЧЕСКИМИ ОПОРАМИ	К-У-В-3

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Технологическая карта К-У-В-3 является руководством при перекладке проводов сечением до 240мм² и грозозащитного троса С-50 из расклучных роликов в поддерживающие защиты на участках на 35,110кВ и 150кВ с унифицированными двухцепными металлическими опорами.

Карта служит пособием при составлении проектов производства работ.

II. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ НА 1км.ВЛ

№	ПОКАЗАТЕЛЬ	Напряжение ВЛ		
		35кВ	110кВ	150кВ
1.	Трудоемкость, чел.-дней	5,77	5,02	5,04
2.	Работа механиков, машини- смен-	1,15	1	1,01
3.	Расход дизельного топлива, кг.	126	90	91
4.	Производительность звена (на одни км ВЛ), часов	9,45	8,2	8,2

II. 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 траверсы на землю, провода верхней траверсы при перекладке опускаются на среднюю траверсу. Грозозащитный трос перекладывается 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.

IX. 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 IV 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 IV 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

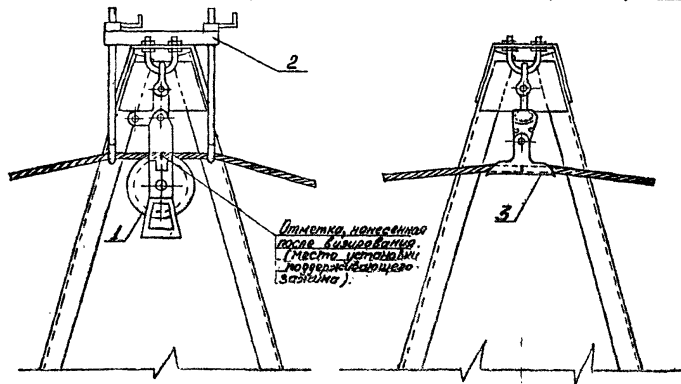


Рис.38. Перекладка эрозащитного троса

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

в) по окончании перекидки грозеозащитного троса электролинейщики опускаются на верхний траверсу опоры, устанавливают на ней монтажный блок 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 опускается на среднюю траверсу и устанавливает на ней деревянные подкладки для провода (см. рис.40 узел А).

С помощью тракторной лебедки провод с раскаточным роликом опускается 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).

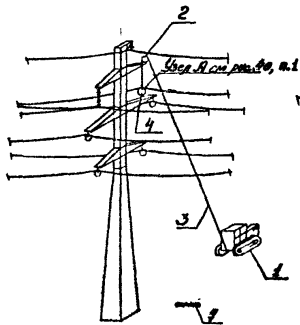
Аналогично перекидывается второй провод верхней траверсы;

г) перекидка проводов средней и нижней траверсы производится в той же последовательности, разница лишь в том, что провода опускаются на землю на специальную подставку (рис.41и42).

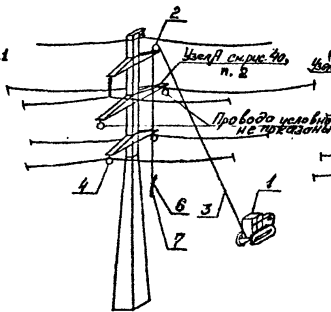
По окончании перекидки с помощью троса тракторной лебедки провода с гирляндой изоляторов поднимают к траверсе опоры, а затем крепят за нее.

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

1) Опускание провода
на среднюю траверсу.



2) Подъем гирлянды и уста-
новка поддерживающего
зажима



3) Подъем гирлянды с
проводами после пере-
кладки.

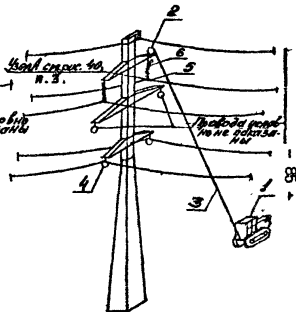
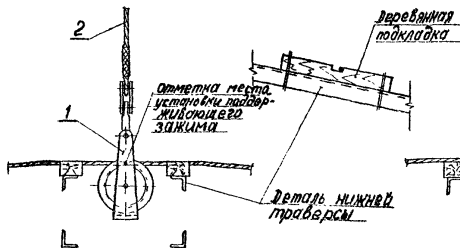


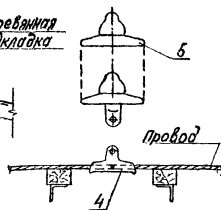
Рис. 29. Перекладка проводов верхней траверсы с опусканием их
на среднюю траверсу опоры

1-Трактор Т-100М; 2-Монтажный блок; 3-Такелажный трос $\phi 13,5$ мм, $l=90$ м; 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

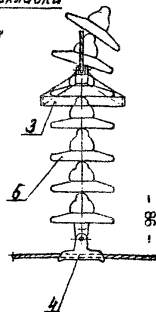
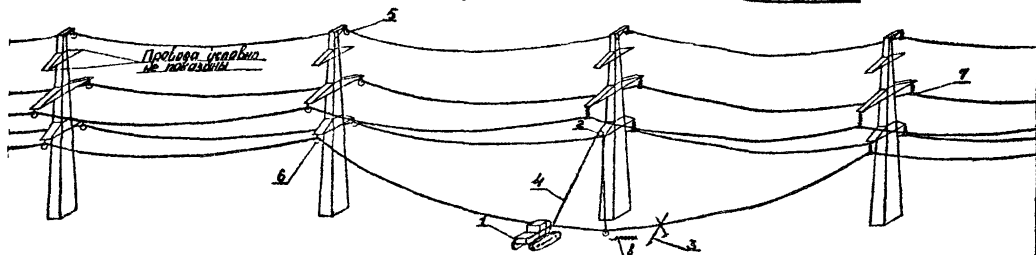


Рис. 40. Узел Я. Перекладка провода верхней траверсы с опусканием
его на среднюю траверсу опоры

1-раскаточный ролик МР-6; 2-такелажный трос $\phi 13,5$ мм, $L=90$ м; 3-вайма конструкции Ланбас-Энерго; 4-поддерживающий зажим; 5-гирлянда изоляторов.

а) Опускание провода с раскаточным роликом на землю



б) Подъем провода с поддерживающей гирляндой на опору

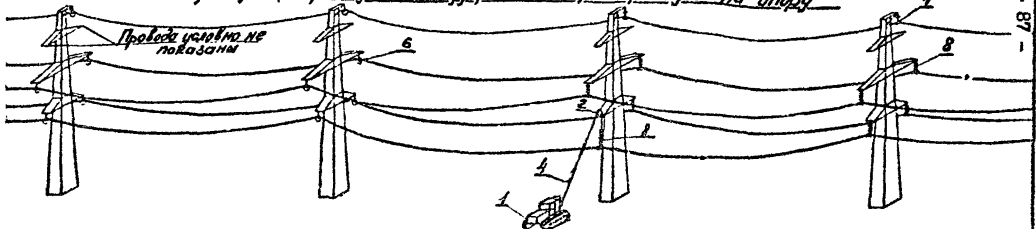
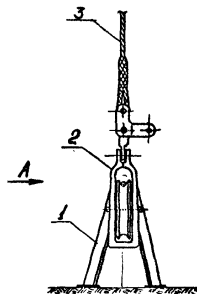


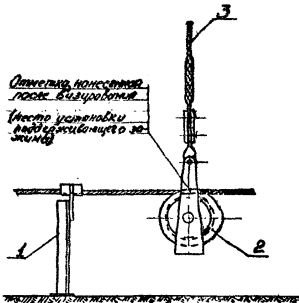
Рис. 41. Перекладка проводов с опусканием их на землю

- 1-Трактор Т-100М; 2-Монтажный блок; 3-Устройство для перекладки проводов;
4-Такелажный трос $\phi 13,5$ мм, $l=80$ м; 5-Раскаточный ролик МР-5; 6-Раскаточный ролик МР-6;
7-Поддерживающий захват; 8-Гирлянда изоляторов.

Освобождение провода
из раскаточного ролика



Вид по А



После перекладки

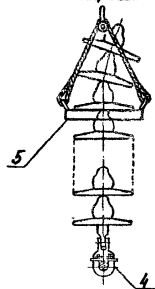


Рис. 42. Перекладка провода из раскаточного ролика: в
поддерживающий зажим.

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

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

На 1 км. ВЛ

Наименование работ	Трудоемкость на 1 км. ВЛ		Состав звена			Рабочие смены		
	чел.-час	чел.-дн	Профессия	Раз-ряд	К-во, чел.	I	II	III
1	2	3	4	5	6	7	8	9
I Сборка изоляторов в однопровитные поддерживающие гирлянды. Перекладка проводов и тросов в поддерживающие зажимы и установка гасителей вибрации на неподвешенных проводах и тросах:			Электромонтер	3	I			18
			"	4	II			
			"	3	III			
			Машинист	5	IV			
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 перекидку

сталеалюминиевых проводов сечением до 240мм² на раскаточных роликах в поддерживающие
зажимы 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. I, стр. I	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. I, стр. 2	То же, на ВЛ 110кв (в среднем 3 опоры на 1 км)	"	18	0,59	10,6	1,30	1
3.	ЕНиР, § 23-3-2I, табл. I, стр. 3	То же, на ВЛ 150кв (в среднем 3 опоры на 1 км)	"	18	0,6	10,8	1,32	1
4.	ЕНиР, § 23-3-3I, табл. 2, стр. 2, п. п. "в" и "г", К = 1,8	Перекидка 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	Перекидка 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. I	Перекидка 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, § 23-3-82, строка I, п. "б"	Установка гасителей вибрации на неподвешенных проводах на ВЛ: 1) 35 кВ 2) 110 кВ 3) 150 кВ	Опора " "	5 8 8	1,7 1,7 1,7	8,5 5,1 5,1	1,04 0,62 0,62	
8.	ВНПР, § 23-3-82, стр. 1, п. "д"	Установка гасителей вибрации на тросе С-50 на ВЛ: 1) 110 кВ 2) 150 кВ	" "	8 8	0,3 0,3	0,9 0,9	0,11 0,11	
Итого: ВЛ - 35 кВ			У км. ВЛ	"	"	47,25	5,77	
ВЛ-110 кВ			"	"	"	41,11	5,02	
ВЛ-150 кВ			"	"	"	41,31	5,04	

- 92 -
МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ ДЛЯ ОДНОГО
ЗВЕНА РАБОЧИХ

1. Механизмы

№ п/п	Наименование	Марка	К-во	Техническая характеристика	Примечание
1.	Трактор с лебедкой Л-8	Т-100М	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 стальной \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.	Вилы монтажные	шт.	1	

В. Эксплуатационные материалы

п.п.	Наименование	Норма на I час работы (усреднено)	Количество на принятый объем работы I км. ВЛ.		
			35 кв	110 кв	150 кв
I.	Дизельное топливо, кг.	II	126	90	91
2.	Добавляется дизельного топлива в зимнее время, кг. I, I		13	9	9

МЭМЗ СССР
 Главн
 Трест
 Механизированная
 колонна №

Приложение I
 форма № 14

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

№ пп.	Типы нормальное или специальное	Монтаж между опорами	Номера чертежей монтажных кривых		Температура воздуха	Стрела провеса визируемых проводов, м						Дата монтажа и подпись бригадира, мастера	Установка распорок по схеме, чертеж №	Величина разрегулировки проводов		Фамилия и подпись прораба.
			Провода	Тросы		Провода			Тросы					В расцепленной фазе	Между разными фазами	
						Визирование между опорами	По монтажной кривой	Фактическая	Визирование между опорами	По монтажной кривой	Фактическая					
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)

МЗМВ СССР

- II 6 -

Приложение 2
форма № 15

Главок _____
Грест _____
Механизированная
колонна № _____

ИНВЕНТАРНАЯ ОПИСЬ АРМАТУРЫ
АНКЕРНОГО УЧАСТКА

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

(наименование ВД)

№ п.	Наименование арматуры	тип	Но- мера чер- те- жей ар- ма- ту- ры	Кол-во арматуры, шт							Итого : количес- тво 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 ГАБАРИТОВот проводов ВЛ _____ кв. _____
(наименование ВЛ).до пересекаемого объекта _____
(наименование).

город _____ № _____ 197 г.

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

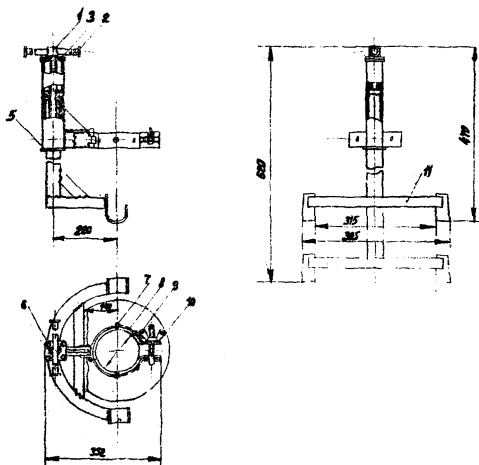
и установили:

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
_____ составляло _____ см.
(рельсы и т.п.)Представитель объекта пересечения _____
(наименование организации, должность, фамилия и инициалы, подпись, печать).Представитель механизированной колонны № _____
(должность, фами-

_____ лия и инициалы). (подпись).

Приложение 4



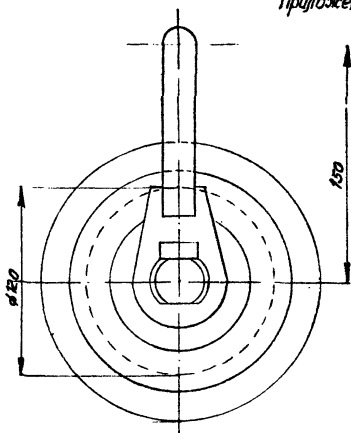
При приспособление для перекладки одного провода
из раскаточного ролика в поддерживающий зажим

1-винт; 2-ручка; 3-туленик; 4-корпус; 5-замковое кольцо;
6-винт крепления; 7-заклепка; 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 мм² 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 мм² 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 мм² и грозозащитного троса С-50 на участках ВЛ 35-150 кв с унифицированными двухцепными металлическими опорами 31

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА К-У-18-3.

Перегибка проводов сечением до 240 мм² 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 мм² 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 перегибки одного провода из раскаточного ролика в поддерживающий зажим II8
5. Общий вид монтажного блока $Q = 3 \text{ Т}$ II9

Москва, оэс 7/хл-73 СТ-814 Т.500