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 мм^2 И ГРОЗОЗАЩИТНОГО ТРОСА С-50 НА ВЛ 35-150 кв С УНИФИЦИРОВАННЫМИ ДВУХЦЕПНЫМИ МЕТАЛЛИЧЕСКИМИ ОПОРАМИ

МОСКВА 1973

gost.e-ecolog.ru

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 сооружению ВЛ 35-500 кв

ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ

(Сборник)

К-У-I8

МОНТАЖ СТАЛЕАЛЮМИНИЕВЫХ ПРОВОДОВ СЕЧЕНИЕМ ДО 240 мм^2 И ГРОЗОЗАЩИТНЫХ ТРОСОВ С-50 НА ВЛ 35-I50 кв С УНИФИЦИРОВАННЫМИ ДВУХЦЕПНЫМИ МЕТАЛЛИЧЕСКИМИ ОПОРАМИ

Москва
I973

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

Составители: Е.И.Равин, Г.Н.Покровский, Н.В.Баланов, А.В.Цитович, А.А.Кузин, В.А.Подусков, 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: П35-2, ПС35-2, ПС35-4, У35-2, 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 240мм^2 И ГРОЗОЗАЩИТНОГО ТРОСА С-50 на ВЛ 35-150КВ С УНИФИЦИРОВАННЫМИ ДВУХЦЕПНЫМИ МЕТАЛЛИЧЕСКИМИ ОПОРАМИ	К-У-ВЛ

I. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

I. Настоящие типовые технологические карты К-У-ВЛ являются руководством при монтаже сталеалюминиевых проводов сечением до 240мм^2 и грозозащитного троса С-50 на ВЛ 35-150кв с унифицированными двухцепными металлическими опорами типов ПВ35-2, ПС35-2, ПС35-4, У35-2, ПП10-2, ПП10-4, ПП10-6, ПСП10-4, ПСП10-6, ПУСП10-2, П150-2, УП10-2 и УСП10-6 (рис. I,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 240мм^2 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 ;

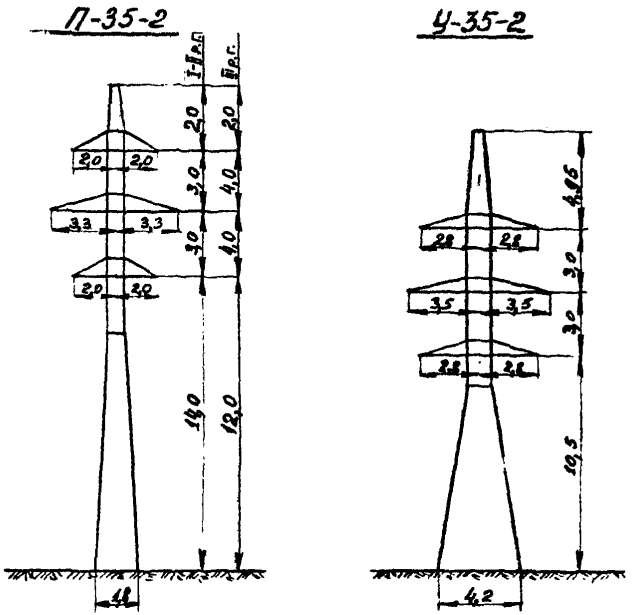


Рис. 1. Эскизы нормальных унифицированных двухцепных стальных опор ВЛ 35кв.

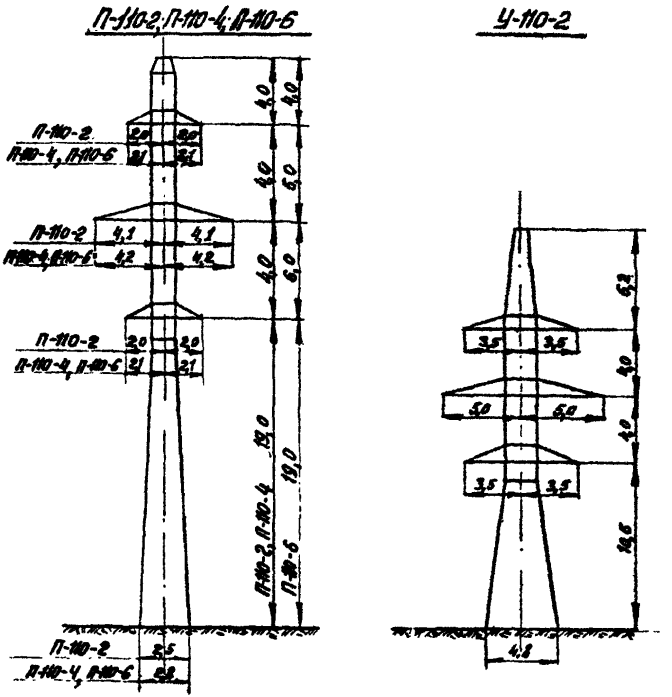


Рис.2. Эскизы нормальных унифицированных двухцепных стальных опор ВЛ-110кв.

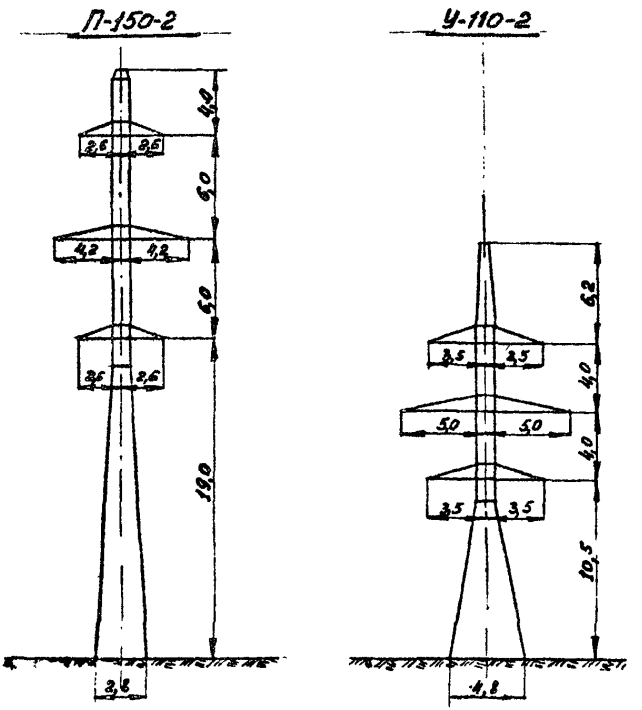


Рис. 3. Эскизы нормальных унифицированных двухцепных стальных опор ВЛ 150 кв.

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 калькуляцию 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 просеады 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 ВЛ.

(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 анкерованных 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 1 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).

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА	ВЛ 35-150кВ
ПЕРЕКЛАДКА ПРОВОДОВ СЕЧЕНИЕМ ДО 240мм^2 И ГРОЗОЗАЩИТНЫХ ТРОСОВ С-50 ИЗ РАСКАТОЧНЫХ РОЛИКОВ В ПОДДЕРЖИВАЮЩИЕ ЗАЖИМЫ НА УЧАСТКАХ ВЛ 35-150 КВ. С УНИФИЦИРОВАННЫМИ ДВУХЦЕПНЫМИ МЕТАЛЛИЧЕСКИМИ ОПОРАМИ	К-У-В-3

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Технологическая карта К-У-В-3 является руководством при перекладке проводов сечением до 240мм^2 и грозозащитного троса С-50 из раскаточных роликов в поддерживающие зажимы на участках ВЛ 35,110кв и 150кв с унифицированными двухцепными металлическими опорами.

Карта служит пособием при составлении проектов производства работ.

II. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ НА 1КМ. ВЛ

№№ пп	ПОКАЗАТЕЛЬ	Напряжение ВЛ		
		35кв	110кв	150кв
I.	Трудоемкость, чел-дней	5,77	5,02	5,04
2.	Работа механизмов, машино-смен-	I,I5	I	I,0I
3.	Расход дизельного топлива, кг.	I26	90	9I
4.	Производительность звена (на один км ВЛ), часов	9,45	8,2	8,2

III. 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 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-28-2.

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.

IУ. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ

I. 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, челов.	Примечание
I.	Электролинейщик	5	I	
2.	-"-	4	2	
3.	-"-	3	I	
4.	Машинист	5	I	
	Итого		5	

2. Последовательность и способы выполнения основных операций :

а) два электролинейщика IУ и Ш 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 электролинейщика У 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 ;

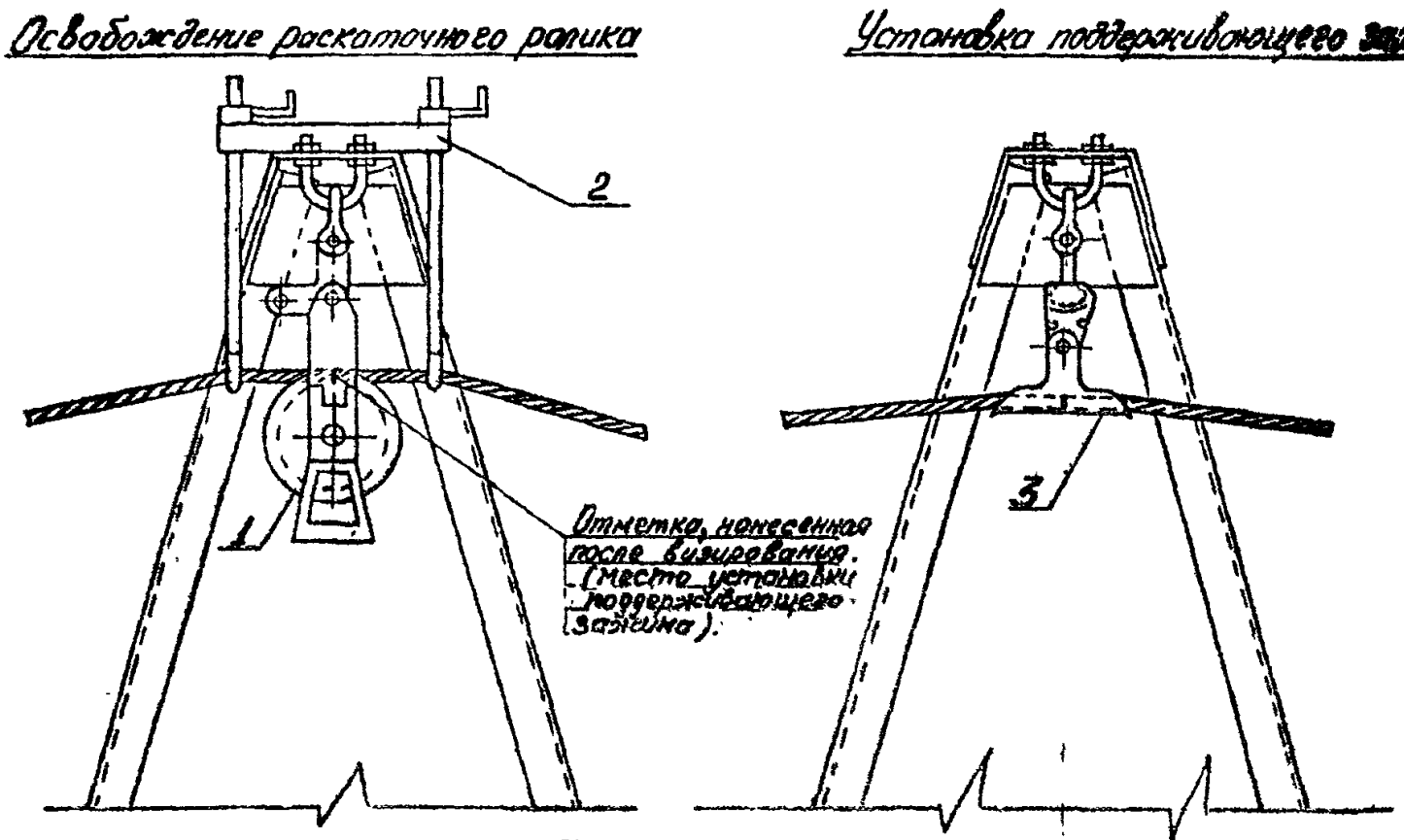


Рис.38. Перекладка грозозащитного троса

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

в) по окончании перекладки грозозащитного троса электролинейщики спускаются на верхнюю траверсу опоры, устанавливают на ней монтажный блок и запасовывают в него конец такелажного троса тракторной лебедки (рис.39-I). Свободный конец такелажного троса крепят к звену ПТМ раскаточного ролика и наносят краской или карандашом на проводе отметку-место установки поддерживающего зажима.

Затем электролинейщик У 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 поддерживающему 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 перекладывается второй провод верхней траверсы;

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

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

3. Перекладка проводов и грозозащитных 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 перекладки.

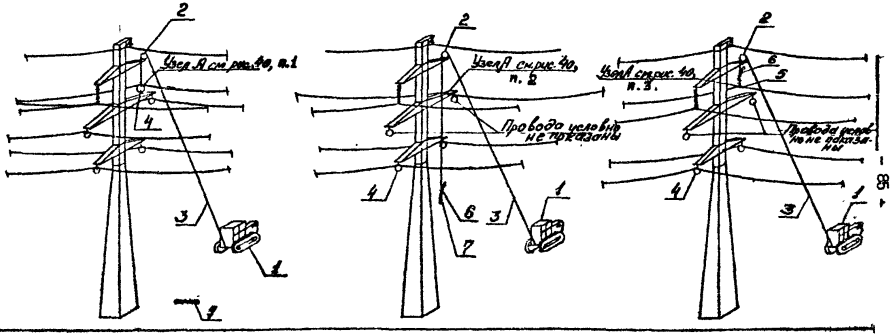


Рис. 29. Перекладка проводов верхней траверсы с опусканием их на среднюю траверсу опоры

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

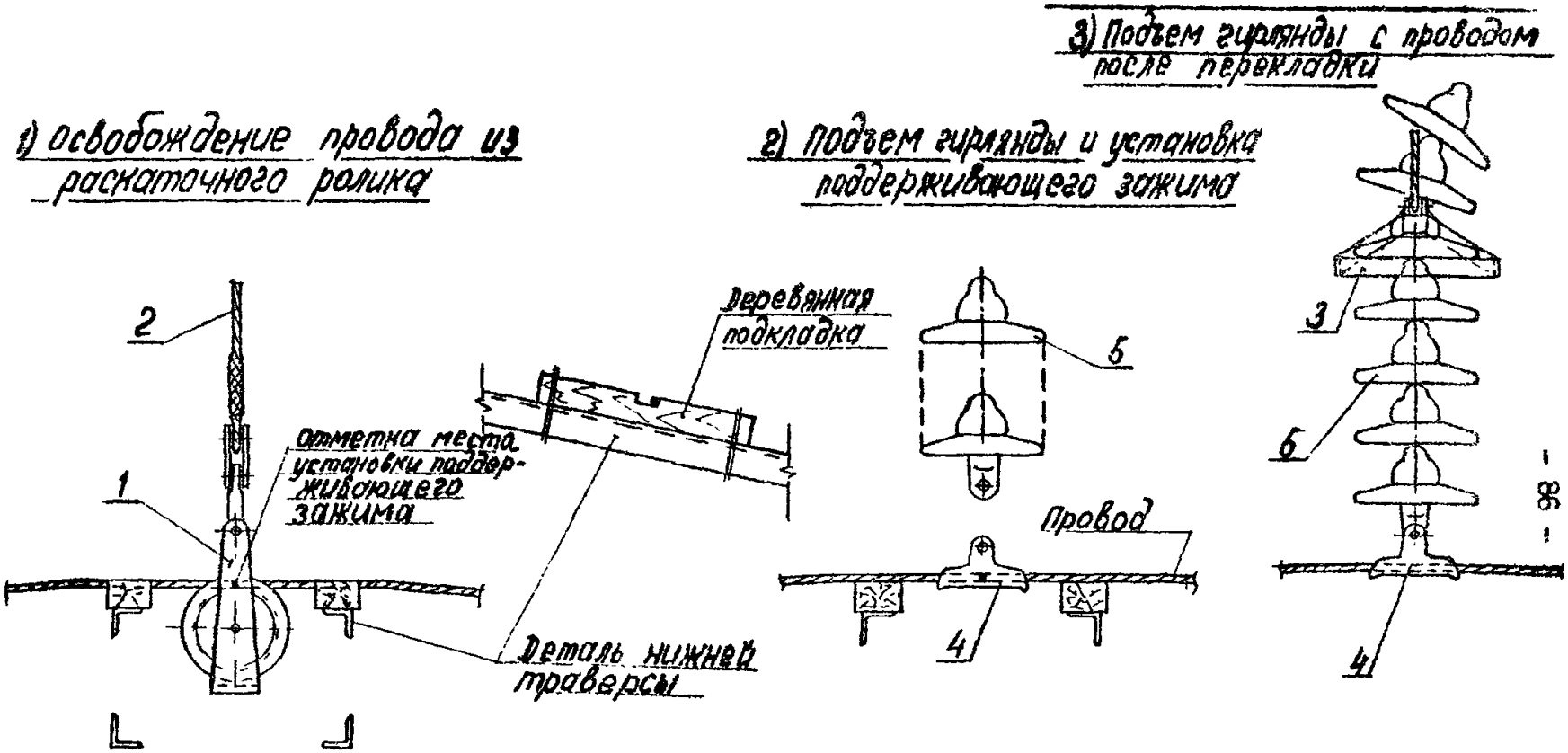


Рис.40. Узел А. Перекладка провода верхней траверсы с опусканием его на среднюю траверсу опоры

1-раскаточный ролик МР-6; 2-такелажный трос ф13,5мм, ℓ=90м; 3-вайма конструкции Донбасэнерго; 4-поддерживающий зажим; 5-гирлянда изоляторов.

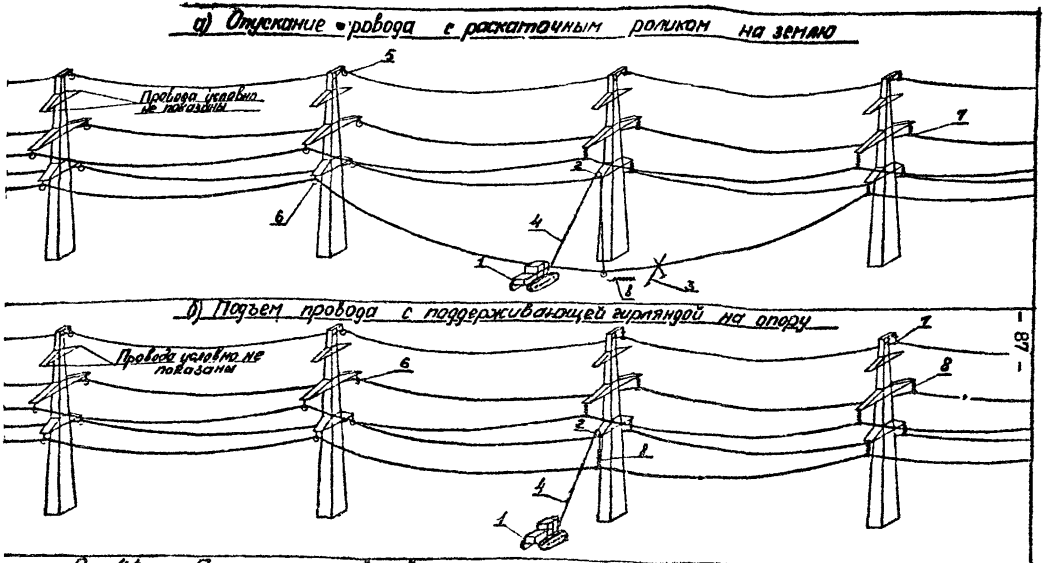


Рис. 41. Перекладка проводов с опусканием их на землю

1 - Трактор Т-100М; 2 - Монтажный блок; 3 - Приспособление для перекладки проводов;
4 - Такелажный трос ⌀ 13,5 мм, ℓ = 90 м; 5 - Раскаточный ролик МР-5; 6 - Раскаточный ролик МР-6;
7 - Поддерживающий зажим; 8 - Гирлянда изоляторов.

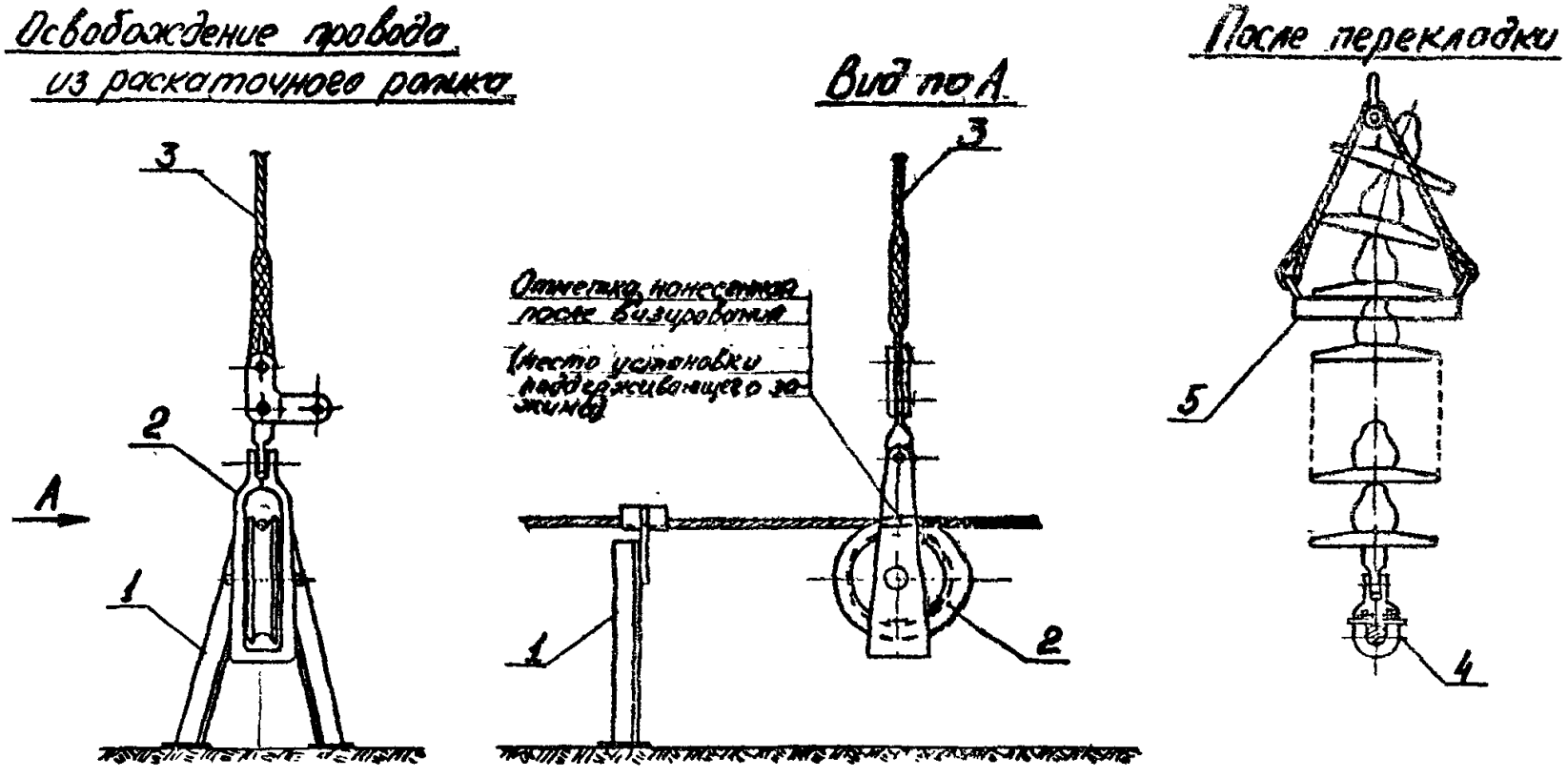


Рис. 42. Перекладка провода из раскаточного ролика: *б* поддерживающий зажим.

1 - Подставка для перекладки провода; 2 - Раскаточный ролик МР-6; 3 - Токелажный трос Ф 13,5 мм, ℓ = 90 м; 4 - Поддерживающий зажим; 5 - Войма конструкции Донбассэнерго.

У. График производства работ по перекладке

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

На 1 км. ВЛ

№ п/п	Наименование работ	Трудоемкость на 1 км. ВЛ		Состав звена			Рабочие смены		
		чел.-час	чел.-дн.	Профессия	Разряд	К-во, чел.	I	II	III
1	2	3	4	5	6	7	8		
I	Сборка изоляторов в одноцепные поддерживающие гирлянды. Перекладка проводов и тросов в поддерживающие зажимы и установка гасителей вибрации на неподвешенных проводах и тросах:			Электромонтажник -"- -"- Машинист	5 4 3 5	1 2 1 1			8
	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	

VI. Калькуляция трудовых затрат на перекладку

сталеалюминиевых проводов сечением до 240мм^2 на раскаточных роликах в поддерживающие зажимы и грозозащитного троса С-50 на двухцепных опорах ВЛ 35-150 кв.

На 1 км ВЛ

№№ пп	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, §23-3-21, 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, § 23-3-21, табл.1, стр.2	То же, на ВЛ 110кв (в среднем 3 опоры на 1км)	"	18	0,59	10,6	1,30	
3.	ЕНиР, § 23-3-21, табл.1, стр.3	То же, на ВЛ 150кв (в среднем 3 опоры на 1км)	"	18	0,6	10,8	1,32	
4.	ЕНиР, § 23-3-31, табл.2, стр.2, п. "в" "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, § 23-3-31, 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 1км)	"	3	6,97	20,91	2,55	
6.	ЕНиР, § 23-3-31, табл.3, стр.1	Перекладка грозозащитного троса С-50 без опускания на землю на ВЛ :						
		1) 110кв	опора	8	1,2	8,6	0,44	
		2) 150 кв	"	8	1,2	8,6	0,44	

1	2	3	4	5	6	7	8	9
7.	ЕНиР, § 23-3-82, строка I, п. "б"	Установка гасителей вибрации на неподвешенных проводах на ВЛ:						
		I) 35 кв	Опора	5	I,7	8,5	I,04	
		2) II0 кв	"	3	I,7	5,I	0,62	
		3) I50 кв	"	3	I,7	5,I	0,62	
8.	ЕНиР, § 23-3-82, стр.I, п. "д"	Установка гасителей вибрации на тросе С-50 на ВЛ :						
		I) II0 кв	"	3	0,3	0,9	0,II	
		2) I50 кв	"	3	0,3	0,9	0,II	
		Итого: ВЛ - 35 кв	I км. ВЛ.	-	-	47,23	5,77	
		ВЛ-II0кв	"	-	-	4I,II	5,02	
		ВЛ-I50 кв	"	-	-	4I,3I	5,04	

УП. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ ДЛЯ ОДНОГО ЗВЕНА РАБОЧИХ

I. Механизмы

№№ п/п	Наименование	Марка	К-во	Техническая характерист	Примечание
I.	Трактор с лебедкой Л-8	Т-I00М	I	Гусеничный дизельный I08 л.с.	

2. Инструменты и приспособления

№№ пп	Наименование	Ед. изм.	К-во	Примечание
I.	2	3	4	5
I.	Специальный монтажный блок для промежуточных опор	шт.	I	
2.	Приспособление для перекладки проводов на земле -	"	I	
3.	Приспособление для перекладки грозозащитного троса	"	I	
4.	Пояса монтерские с цепями и карабинами	"	4	
5.	Пассатижи универсальные длиной 200 мм	"	4	
6.	К у с а ч к и -	"	4	
7.	О т в е р т к и -	"	3	
8.	Молотки слесарные 0,5 кг.	"	2	
9.	Ключи гаечные под арматуру	комплл.	2	
I0.	Трос такелажный ∅ I3,5 мм ℓ ≈ 90 м	шт.	I	
II.	Веревка хлопчатобумажная ∅ 20-22 мм	п.м.	I00	
I2.	Щетки из кардоленты	шт.	2	
I3.	Ветошь для протирки изоляторов	кг	2	
I4.	Проволока вязальная	"	I	
I5.	Вайма монтажная	шт.	I	

8. Эксплуатационные материалы

№№ пп	Наименование	Норма на I час работы (усреднено)	Количество на принятый объем работы I км. ВЛ.		
			35 кв	II0кв	I50 кв
I.	Дизельное топливо, кг.	II	I26	90	9I
2.	Добавляется дизельного топлива в зимнее время, кг.	I,I	I8	9	9

МЭиЭ СССР
Главк_____
Трест_____
Механизированная
колонна №_____

Приложение I
форма № I4

ЖУРНАЛ
МОНТАЖА ПРОВОДОВ И ТРОСОВ В АНКЕРНЫХ УЧАСТКАХ

ВЛ_____кв._____
(наименование ВЛ)

Монтаж провода_____Монтаж троса_____

№№ пп.	Тяжение нормальное или специальное	Монтаж между опорами №№	Номера чертежей монтажных кривых		Температура наружного воздуха	Стрела провеса визируемых проводов, м						Дата монтажа и подпись бригадира, мастера	Установка распорок, выполнение по схеме, чертеж №	Величина разрегулировки проводов		Фамилия и подпись прораба.
			Провода	Троса		Провода			Троса					В расщепленной фазе	Между разными фазами.	
						Визирование между опорами №№	По монтажной кривой	Фактическая	Визирование между опорами №№	По монтажной кривой	Фактическая					
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5	I6	I7

"_____"_____197 г.

Главный инженер
механизированной колонны_____
(подпись, фамилия)

Минмонтажспецстрой СССР
Главк_____
Трест_____
Механизированная колонна №_____

Приложение 2
Форма № I5

ИНВЕНТАРНАЯ ОПИСЬ АРМАТУРЫ АНКЕРНОГО УЧАСТКА

от анкерной опоры №_____ до анкерной опоры №_____

на_____кв.

_____
(наименование ВЛ)

№№ пп.	Наименование арматуры	Тип	Номера чертежей арматуры	Кол-во арматуры, шт. Номер опоры						Итого: количество арматуры, 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 8
форма № 16

А К Т

ЗАМЕРОВ 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)

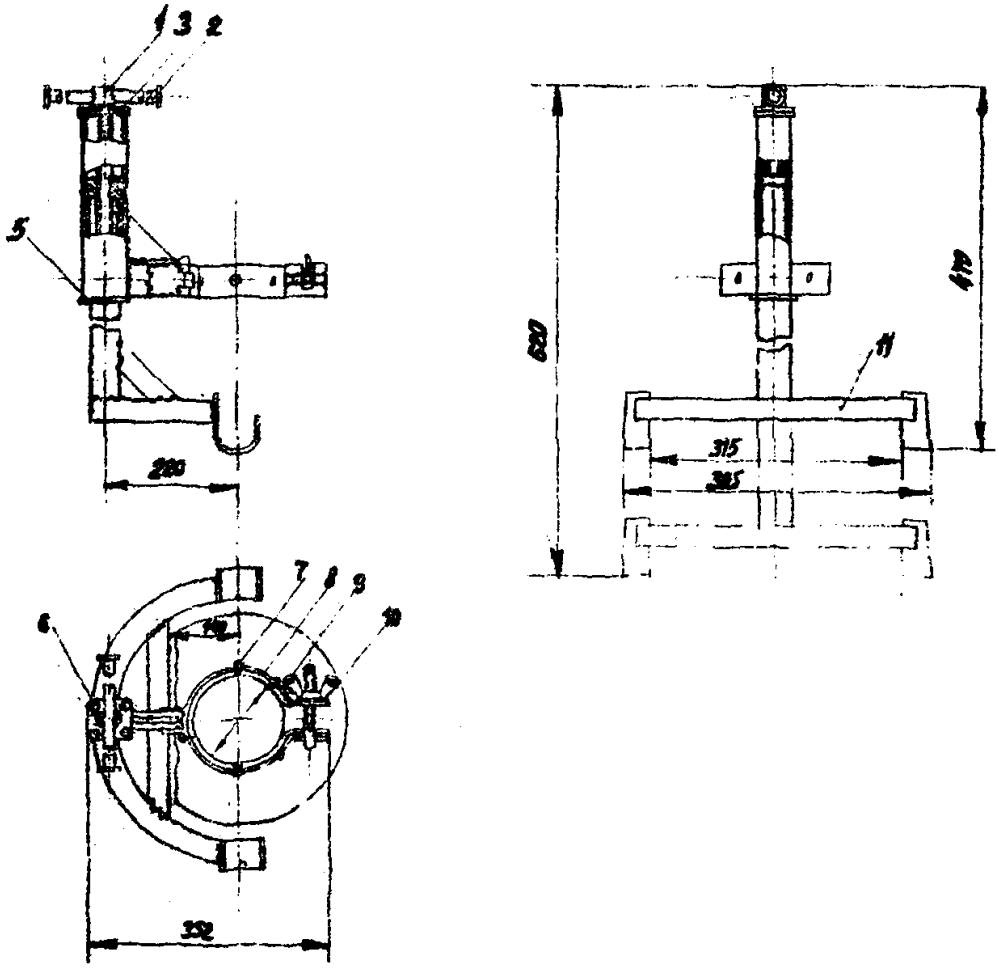
и установили:

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
_____составляло_____см.
рельса и т.п.)

Представитель объекта пересечения_____
(наименование органи-
_____
заций, должность, фамилия и инициалы, подпись, печать).

Представитель механизированной колонны №_____
(должность, фами-
_____
лия и инициалы). (подпись).

Приложение 4

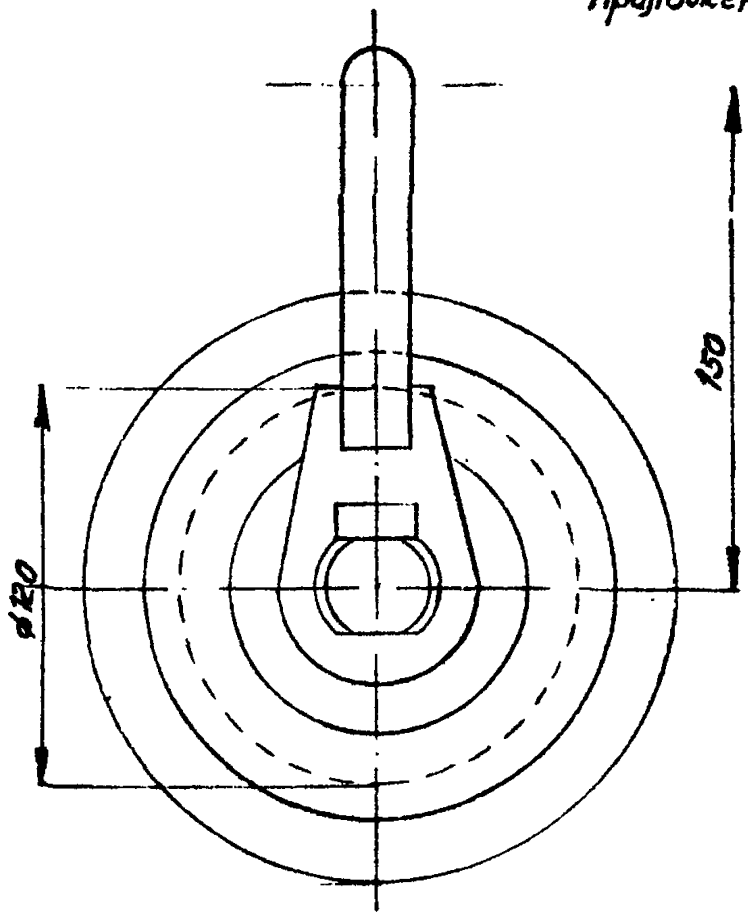


Приспособление для перекладки одного провода из раскаточного ролика в поддерживающий зажим

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

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-I8.
Монтаж сталеалюминиевых проводов сечением до 240 мм^2 и грозозащитного троса С-50 на ВЛ 35-I50 кв с унифицированными двухцепными металлическими опорами 3

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА К-У-I8-I.
Раскатка сталеалюминиевых проводов сечением до 240 мм^2 и грозозащитного троса С-50 по трассе ВЛ 35-I50 кв с унифицированными двухцепными металлическими опорами I0

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА К-У-I8-2.
Натягивание, визирование и крепление сталеалюминиевых проводов сечением до 240 мм^2 и грозозащитного троса С-50 на участках ВЛ 35-I50 кв с унифицированными двухцепными металлическими опорами 3I

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА К-У-I8-3.
Перекладка проводов сечением до 240 мм^2 и грозозащитного троса С-50 из раскаточных роликов в поддерживающие зажимы на участках ВЛ 35-I50 кв с унифицированными двухцепными металлическими опорами 80

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА К-У-I8-4.
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:

I. 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 перекладки одного провода из раскаточного ролика в поддерживающий зажим II8
5. Общий вид монтажного блока Q = 3 Т II9

Москва, ОЭС 7/XII-73 РТ-814 т.500

gost.e-ecolog.ru