

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ СССР
ГЛАВТЕХСТРОЙПРОЕКТ
Всесоюзный институт по проектированию организации
энергетического строительства
"О Р Г Э Н Е Р Г О С Т Р О Й"

Технологические карты по сооружению ЛЭП 35-500 кВ

ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ
Сборник
К-У-1
МОНТАЖ ГРОЗОЗАЩИТНЫХ ТРОСОВ СЕЧЕНИЕМ ДО 50 мм²
НА УЧАСТКАХ ЛЭП 35, 110 и 150 кВ, ОГРАНИЧЕННЫХ
АНКЕРНО-УГЛОВЫМИ ОПОРАМИ

О Р Г Э Н Е Р Г О С Т Р О Й
Москва 1968

УДК 621.315.145:621.316.98.002.72(083.96)(082)

Типовые технологические карты К-У-І (сборник) подготовлены к изданию Отделом организации и механизации строительства линий электропередачи института
"Оргэнергострой"

Составители: Б.И.РАВИН, Г.Н.ПОКРОВСКИЙ,
Б.Ф.ПЕТРИКОВ, В.И.ДОБРОВОЛЬ-
СКИЙ, Н.В.БАЛАНОВ, А.А.КУЗМИН

Сборник К-У-І состоит из шести типовых технологических карт на монтаж грозозащитных тросов сечением до 50 мм^2 на участках ЛЭП 35, 110 и 150 кв, ограниченных анкерно-угловыми опорами, и является руководством при сооружении линий электропередачи напряжением 35, 110 и 150 кв, а также 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 г.

ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ (СБОРНИК)	ЛЭП 35-500 кВ
МОНТАЖ ГРОЗОЗАЩИТНЫХ ТРОСОВ СЕЧЕНИЕМ ДО 50 мм ² НА УЧАСТКАХ ЛЭП 35, 110 И 150 кВ, ОГРАНИЧЕННЫХ АНКЕРНО-УГЛОВЫМИ ОПОРАМИ	К-У-1

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1. Настоящие типовые технологические карты К-У-1 являются руководством по натягиванию, визированию, перекладке и креплению грозозащитных тросов сечением до 50 мм² на ЛЭП 35, 110 и 150 кВ с одноцепными опорами (рис. 1 и 2), а также служат пособием при составлении проектов производства работ на строительстве воздушных линий электропередачи.

Сборник состоит из шести типовых технологических карт:

К-У-1-1 - Раскатка грозозащитных тросов сечением до 50 мм² по трассе ЛЭП 35, 110 и 150 кВ;

К-У-1-2 - Натягивание, визирование, крепление и перекладка грозозащитных тросов сечением до 50 мм² на участках ЛЭП 35, 110 и 150 кВ, ограниченных анкерно-угловыми опорами;

К-У-I-3 - Натягивание, визирование, временное крепление и перекладка грозозащитных тросов сечением до 50 мм^2 на участках ЛЭП 34, IIО и I50 кв, ограниченных анкерно-угловой и промежуточной опорами;

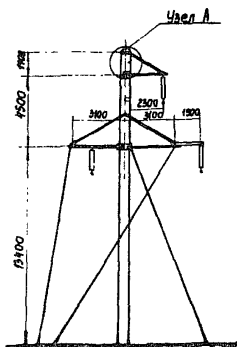
К-У-I-4 - Натягивание, визирование, временное крепление и перекладка грозозащитных тросов сечением до 50 мм^2 на участках ЛЭП 35, IIО и I50 кв, ограниченных промежуточными опорами;

К-У-I-5 - Натягивание, визирование, окончательное крепление и перекладка грозозащитных тросов сечением до 50 мм^2 на участках ЛЭП 35, IIО и I50 кв, ограниченных промежуточной и анкерно-угловой опорами;

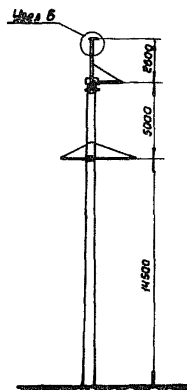
К-У-I-6 - Устройство якорей для временного промежуточного крепления грозозащитных тросов сечением до 50 мм^2 .

2. Типовыми картами предусматривается монтаж грозозащитных тросов сечением до 50 мм^2 при поточном строительстве ЛЭП 35, IIО и I50 кв монтажными бригадами механизированных колонн.

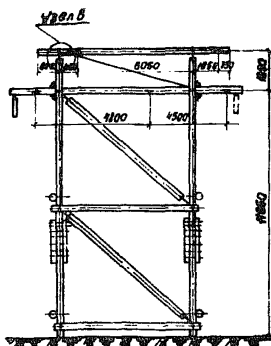
3. При привязке типовых технологических карт к местным условиям конкретного строительства следует выбрать соответствующие механизмы и уточнить калькуляцию трудовых затрат и нормы расхода эксплуатационных материалов.



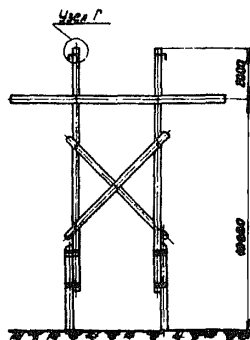
Анкерно-угловая железобетонная одноопелная опора на оттяжках



Промежуточная железобетонная одноопелная опора с тросом



Анкерно-угловая деревянная опора с тросами



Промежуточная деревянная опора с тросами

Рис. I. Эскизы тросовых опор ЛЭП 35-110 кв
(узлы А, Б, В, Г см. на рис. 2)

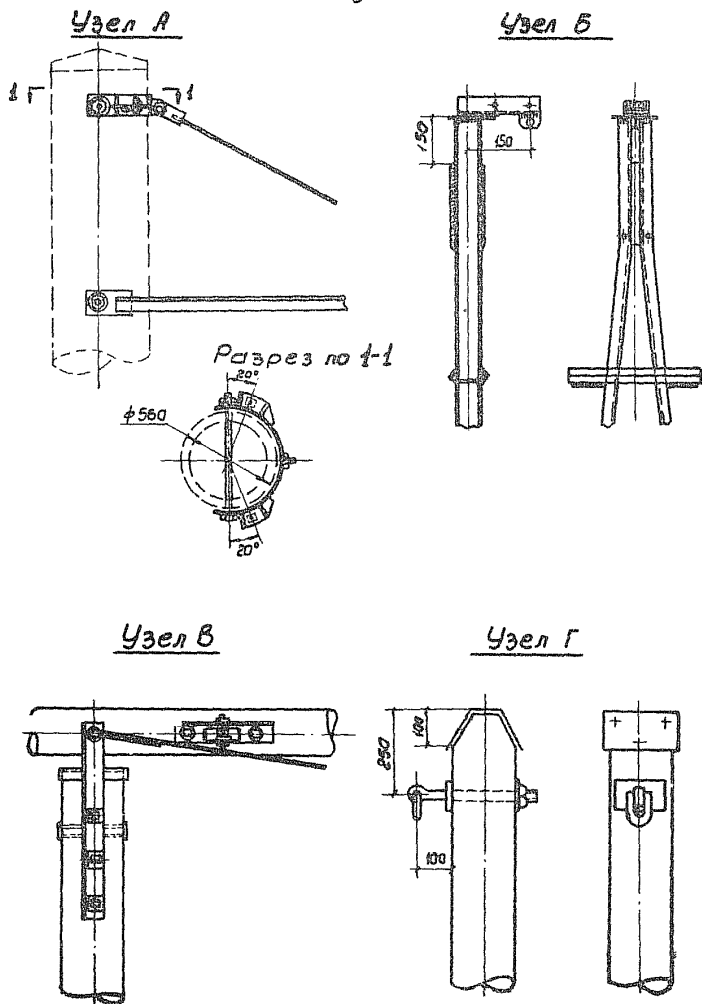


Рис.2. Узлы. Крепление грозозащитных тросов на спорах ЛЭП 35-110 кВ (см.рис.1)

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

а) закончены установка, выверка и закрепление всех опор;

б) завершены переустройство пересечений и снос строений согласно проекту;

в) проведены расчистка трассы линии электропередачи от леса и кустарника и устройство проездов вдоль трассы;

г) укомплектована арматура в соответствии с техническими условиями;

д) вывезены на трассу барабаны с грозозащитным тросом согласно проекту производства работ;

е) подготовлены монтажные приспособления и tackle по ведомости;

ж) провода воздушных линий электропередачи, связи, радиовещания и т.п., пересечение которых предусмотрено проектом в промежуточных пролетах (без устройства специальных переходов), по согласованию с их владельцами должны быть демонтированы в пересекаемом пролете на время монтажа ЛЭП. По требованию владельцев воздушные провода указанных линий могут быть соединены временной кабельной вставкой, проложенной в земле на период монтажа ЛЭП.

Линии электропередачи напряжением свыше 1000 в должны быть отключены на все время монтажа ЛЭП.

5. Руководитель монтажной бригады до начала работ должен иметь следующую техническую документацию:

- а) профиль трассы с ведомостью опор на монтируемый участок ЛЭП;
- б) монтажные таблицы стрел провеса грозозащитного троса;
- в) чертежи с указанием способа крепления грозозащитных тросов к опорам;
- г) схему подвески грозозащитных тросов монтируемого участка ЛЭП;
- д) бланки документации для монтажных работ.

6. Монтаж грозозащитных тросов ЛЭП в анкерованных переходах (через электрифицированные железные дороги, автомагистрали, реки и т.п.), а также при пересечении линий электропередачи напряжением свыше 1000 в, в случаях невозможности их отключения на время монтажных работ, выполняется по особым правилам одновременно с монтажом проводов в этих переходах.

7. Все работы по монтажу грозозащитных тросов следует производить с соблюдением правил техники безопасности (см.гл.7 "Инструктивных указаний по технике безопасности при строительстве воздушных линий электропередачи").

8. На каждый анкерный пролет линии электропередачи составляется журнал монтажа проводов и тросов по установленной форме (прил. I).

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА	ЛЭП 35-500 кВ
РАСКАТКА ГРОЗОЗАЩИТНЫХ ТРОСОВ СЕЧЕНИЕМ ДО 50 мм ² ПО ТРАССЕ ЛЭП 35, 110 и 150 кВ	К-У-1-1

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Технологическая карта К-У-1-1 является руководством при раскатке грозозащитных тросов сечением до 50 мм² по трассе ЛЭП 35, 110 и 150 кВ, а также служит пособием при составлении проектов производства работ.

II. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

(на 1 км ЛЭП с одним или двумя грозозащитными тросами)

Показатель	Норма		Добавляется зимой при раскатке по глубокому снегу	
	на один трос	на два троса	на один трос	на два троса
Трудоемкость, чел.-дней	1,5	2,3	0,38	0,58
Работа тракторной вышки, машино-смен	0,38	0,46	-	-
Расход дизельного топлива, кг	29	35	3	4
Производительность звена за смену (7 ч.), км ЛЭП	2,7	2,2	-	-

III. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ РАСКАТКИ ГРОЗОЗАЩИТНЫХ ТРОСОВ

1. Раскатка грозозащитных тросов является первоочередной работой на монтаже линий электропередачи и

выполняется звеном рабочих с приданными механизмами из состава монтажной бригады.

2. Подготовительные работы, подлежащие выполнению перед началом раскатки тросов, указаны в п.4 "Общей части" настоящего сборника.

3. Раскатку тросов производят с козел или других раскаточных устройств тяжением трактора через раскаточные ролики, подвешенные на опорах.

4. Раскаточные козлы устанавливают на расстоянии 15-20 м от опоры в сторону раскатки (рис.1). Барабан с грозозащитным тросом устанавливают на козлы таким образом, чтобы сбегавший конец троса сходил с верха барабана. Перед раскаткой с барабана снимают обшивку и удаляют все гвозди. Номер барабана записывают в монтажный журнал (см.прил.1).

5. Конец троса прикрепляют к трактору, отмотав вручную с барабана 20-25 м троса, и ходом трактора раскатывают трос на 25-30 м за очередную опору. Затем трос отцепляют от трактора и поднимают на опору.

Если на линии монтируют согласно проекту два грозозащитных троса, то тросы раскатывают одновременно на 25-30 м за очередную опору и, отцепив от трактора, один трос заносят на другую сторону опоры.

6. После подъема и прикрепления к опоре раскаточного ролика с тросом (рис.2) конец троса присоединяют к трактору и продолжают раскатку к следующей опоре.

Когда на барабане останется 8-10 витков троса, раскатку трактором следует остановить, оставшийся трос с барабана смотать вручную, а освободившиеся козлы отправить к следующему месту раскатки.

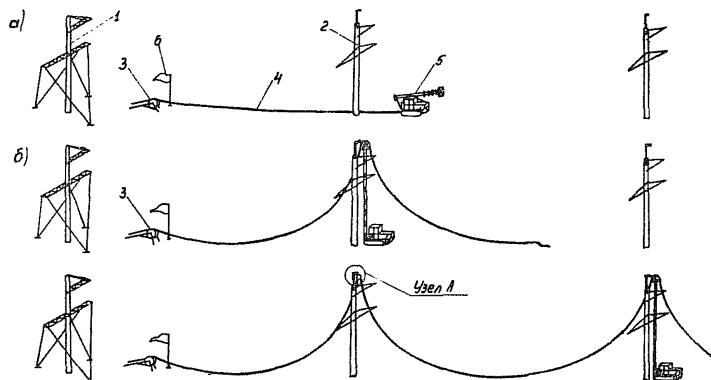


Рис.1. Раскатка и подъем грозозащитного троса на опору (узел А см. на рис.2)

а - раскатка троса; б - подвеска на опоры троса в раскаточных роликах;

1 - анкерно-угловая опора; 2 - промежуточная опора;
3 - раскаточный козел с барабаном; 4 - трос; 5 - теле-
скопическая вышка; 6 - сигнальный флажок.

7. Раскатку троса со следующего барабана необходимо начинать с такого места, чтобы концы грозозащитных тросов заходили один за другой на 2-3 м для удобства монтажа соединительного зажима.

8. В целях предохранения от повреждения раскатанный трос на пересечениях с дорогами должен быть немедленно после раскатки закрыт досками или зарыт в землю (на грунтовых дорогах) на глубину 15-20 см.

9. Соединение концов грозозащитных тросов сечением до 50 мм^2 в пролетах между опорами выполняют овальными соединительными зажимами при помощи ручного пресса ММ-1Б согласно типовым технологическим картам К-У-8.

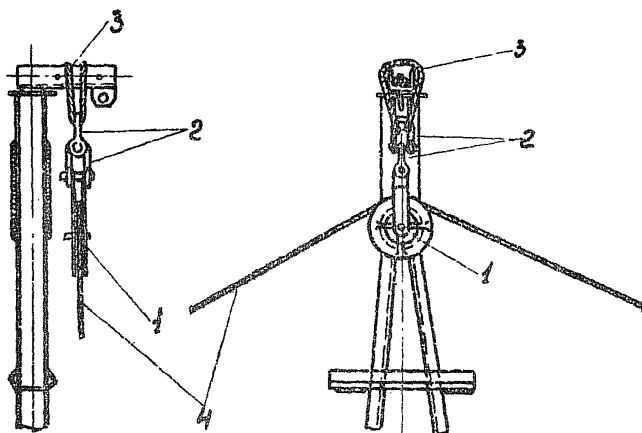


Рис.2. Узел А. Подвеска раскаточного ролика на тросостойку (см.рис.1)

1 - раскаточный ролик; 2 - скоба СК-6; 3 - строп; 4 - грозозащитный трос.

IV. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ

I. Раскатка грозозащитных тросов выполняется звеньями рабочих в следующем составе:

Профессия рабочего	Разряд	Норма, чел.		Добавляется зимой при раскатке по глубокому снегу, чел.	
		на один трос	на два троса	на один трос	на два троса
Электромонтер (звеньевой)	IV	I	I	-	-
Электромонтеры	III	2	3	I	I
Машинист	VI	I	I	-	-
И т с г о		4	5	I	I

2. Последовательность и способы выполнения основных операций:

а) устанавливают на место раскаточные козлы и при помощи тракторной вышки (трактора) на козлы накатывают барабан с грозозащитным тросом. С барабана снимают обшивку, удаляя все гвозди. Звеньевой записывает номер барабана в монтажный журнал. Электролинейщики сматывают вручную с барабана конец троса длиной 20-25 м и прикрепляют его к трактору;

б) ходом тракторной вышки (трактора) производится раскатка одного (двух) троса. Наблюдающий за раскаткой электролинейщик III разряда обязан своевременным притормаживанием барабана не допускать образования петель (баранок) на тросе, а также подавать сигналы сигнальным флажком для приостановки раскатки в необходимых случаях (выправка барабана на козлах, окончание троса на барабане и т.п.). Раскатку механизмом следует прекращать, когда на барабане остается 3-10 витков троса, которые сматывают вручную. Освободившиеся козлы отправляют к новому месту раскатки;

в) следуя в 5-10 м за тракторной вышкой (трактором), звеньевой с электролинейщиком III разряда ведет наблюдение за ходом раскатки тросов и за сигналами с места установки раскаточных козел; они также убирают с пути раскатки мешающие предметы и при пересечении проезжих дорог тросы укрывают щитами или зарывают в землю на глубину 15-20 см;

г) после того как с раскаткой троса будет пройдена очередная опора на расстояние 25-30 м, механизмы останавливают и трос отцепляют (при раскатке двух тросов один заносят на другую сторону опоры). Тракторная вышка

подходит к опоре, корзина поднимается в вертикальное положение, и электролинейщики укладывают в нее раскаточный ролик и конец троса. Затем один верхолаз поднимается телескопической вышкой к месту крепления грозозащитного троса на опоре и закрепляет раскаточный ролик с запасованным в него тросом (при монтаже двух тросов эта операция повторяется). После этого к тяговому механизму прикрепляют трос, и раскатка продолжается до следующей опоры в том же порядке;



д) в периоды остановок раскатки (для подвески тросов на опоры) звеньевой и электролинейщик III разряда при помощи ручного пресса МИ-1Б производят соединение концов тросов овальными соединителями;

е) при отсутствии телескопической вышки верхолаз поднимается на опору при помощи когтей-лазов (прил.2), а трос к месту крепления на опоре поднимает снизу второй электролинейщик вручную веревкой через подвешенный на опоре блок.

3. График раскатки грозозащитных тросов на I км ЛЭП

Наименование работ	Объем работ	Трудоемкость на единицу измерения, чел.-ч	Трудоемкость на весь объем работ, чел.-дней	Состав звена			Рабочие часы						
				профессия	разряд	количество, чел.	1	2	3	4	5	6	7
I	2	3	4	5	6	7				8			
<u>ЛЭП с одним грозозащитным тросом</u>													
Раскатка трактором троса с подъемом его на опоры с раскаточными роликами, погрузка и разгрузка раскаточных приспособлений при пересечении линии связи и грунтовой дороги (условно), км ЛЭП	I	10,1	1,44	Электролинейщик	IV	1							
				Электролинейщик	III	2							
				Миниинист	VI	1							
Соединение троса сечением до 50 мм ² способом опрессовки ручным прессом, соединений	0,3	1,3	0,06										
Итого на I км ЛЭП	I	-	1,5	-	-	4							

Продолжение графика

I	2	3	4	5	6	7	8			
<u>ЛЭП с двумя тросозащитными тросами</u>										
Раскатка транзитом тросов с подъемом их на опоры с раскаточными роликками, погрузка и разгрузка раскаточных приспособлений при пересечении линии связи и грунтовой дороги (условно), км ЛЭП	I	15,8	2,18	Электролиней- ник	IУ	I				
				Электролиней- щик	Ш	Э				
Соединение тросов сечением до 50 мм ² способом опрессовывания ручным прессом, соединений	0,6	1,8	0,12	Машинист	УИ	I			I	
Итого на I км ЛЭП	I	-	2,3	-	-	5				
Добавлять при раскатке тросов зимой по глубокому снегу:										
одного троса	-	-	0,38	Электролиней- ник	Ш	I				
двух тросов	-	-	0,58	Электролиней- щик	Ш	I				

4. Калькуляция трудовых затрат на раскатку грозозащитных тросов на I км ЛЭП

Основание	Наименование работ	Объем работ	Норма времени на единицу измерения, чел.-ч	Затраты труда на весь объем работ, чел.-дней	Расценка на единицу измерения, руб. коп.	Стоимость затрат труда на весь объем работ, руб. коп.
I	2	3	4	5	6	7
ЕНиР, §23-3-32, примечание I; коэф. К=1,5:	Раскатка трактором тросов сечением до 50 мм ² , км ЛЭП:					
пп.5 и 6	одного троса	I	2,75	0,39	I-32,2	I-32
пп.5 и 6	одновременно двух тросов	I	4,12	0,59	I-98,3	I-98
ЕНиР, §23-3-60, п.4-а и 4-б	Погрузка и выгрузка вручную раскаточных приспособлений (общий вес на I км ЛЭП), т	0,8	3,45	0,15	I-57,2	0-47
ЕНиР, §23-3-32, пп.9-а, 10-а	Подъем на промежуточные опоры одного троса сечением до 50 мм ² с раскаточными роликами и их крепление к опорам, опор на I км:					

Продолжение калькуляции (I)

I	2	3	4	5	6	7
ЕНПР, §23-3-32, пп. 9-а, 10-а; К = 2	ЛЭП 35 кВ	6	0,83	0,71	0-43	2-58
	ЛЭП 110 и 150 кВ	5	0,83	0,59	0-43	2-15
	Подъем на промежуточные опоры двух тросов сечени- ем до 50 мм ² с раскато- чными роликами и их креп- ление к опорам, опор на 1 км:					
	ЛЭП 35 кВ	6	1,66	1,42	0-86	5-16
ЕНПР, §23-3-36, п. I-а; К = 1,4	ЛЭП 110 и 150 кВ	5	1,66	1,19	0-86	4-30
	Соединение тросов сечени- ем до 50 мм ² способом оп- рессовки ручным прессом, соединений на 1 км:					
	ЛЭП с одним тросом	0,3	1,34	0,06	0-61,3	0-18
	ЛЭП с двумя тросами	0,6	1,34	0,12	0-61,3	0-37
Итого при раскатке одного троса сечением до 50 мм ² , км ЛЭП:						
	ЛЭП 35 кВ	I	-	1,31	-	4-55
	ЛЭП 110 и 150 кВ	I	-	1,19	-	4-12
Итого при раскатке двух тро- сов сечением до 50 мм ² , км ЛЭП:						
	ЛЭП 35 кВ	I	-	2,28	-	7-98
	ЛЭП 110 и 150 кВ	I	-	2,05	-	7-12

Продолжение калькуляции (2)

I	2	3	4	5	6	7
<u>Добавлять к вышеуказанным трудозатратам и расценкам в следующих случаях:</u>						
ЕНиР, §23-3-32, примечание 3, табл.3:	Раскатка одного троса сечением до 50 мм ² при пересечении в пролете между промежуточными опорами:					
п.1-в	линии связи и электропередачи низкого напряжения, пересечений	I	0,6	0,09	0-26,4	0-26
п.2-в	шоссе или ЛЭП 3-10 кв, пересечений	I	0,8	0,11	0-35,3	0-35
п.3-в	железной дороги или ЛЭП 35-110 кв, пересечений	I	1,1	0,16	0-48,5	0-49
ЕНиР, §23-3-34	грунтовой дороги (с уборкой троса в твердый грунт), 10 м ЛЭП (1 трос)	I	1,5	0,21	0-58,2	0-58
ЕНиР, §23-3-32, примечание 3, табл.3; К=2:	Раскатка двух тросов сечением до 50 мм ² при пересечении в пролете между промежуточными опорами:					
п.1-в	линии связи и электропередачи низкого напряжения, пересечений	I	1,2	0,17	0-52,8	0-53
п.2-в	шоссе или ЛЭП 3-10 кв, пересечений	I	1,6	0,23	0-70,6	0-71

Продолжение калькуляции (3)

1	2	3	4	5	6	7
п.3-в	железной дороги и ЛЭП 35-110 кв, пересечений	I	2,2	0,3I	0-97	0-97
ЕниР, §23-3-34, п."б"	грунтовой дороги (с убор- кой троса в твердый грунт), 10 м ЛЭП (2 тро- са)	I	1,5	0,2I	0-58,2	0-58
ЕниР, §23-3-33, (с исключением § 23-3-32)	Раскатка тросов сечением до 50 мм ² вручную через препятствия, недоступные для прохода трактора (кро- ме небольших водных про- странств), 100 м ЛЭП:					
	одного троса	I	0,37	0,05	0-13,7	0-14
	двух тросов	I	0,89	0,13	0-33,8	0-34

- Примечания:
1. При раскатке тросов по просеке, через овраги или кустарники нормы времени и расценки умножать на коэффициент 1,3.
 2. При подъеме тросов сечением до 50 мм² на промежуточные опоры вручную нормы времени и расценки умножать на коэффициент 1,6.
 3. При раскатке тросов по глубокому снегу нормы времени и расценки умножать на коэффициент 1,25.

У. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ
(для одного звена рабочих)

1. Механизмы

Наименование	Тип	Марка	Ко- ли- че- ство	Техническая ха- рактеристика машины
Телескопическая вышка и л и Трактор с навес- ной стрелой гру- зоподъемностью 3-5 т Прицеп двухос- ный	Трактор- ная Гусенич- ный 2ПН-2	BT-26 T-100M CMЗ-710	I I I	Максимальная вы- сота подъема двух человек с инструментом - 26 м. Трактор дизель- ный 108 л.с. Грузоподъемность 2 т

2. Инструмент, приспособления и материалы

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Коли- чество	Примеча- ние
1	2	3	4	5
1	Бинокль 8-кратный полевой	шт.	1	
2	Ножовка по металлу	"	1	
3	Гвоздодер	"	1	
4	Лопаты	"	2	
5	Ломы Ø 28 мм	"	2	
6	Метры стальные складные	"	2	
7	Рулетка РС-20	"	1	

I	2	3	4	5
8	Пассатижи универсальные длиной 200 мм	"	2	
9	Штангенциркуль длиной 250 мм	"	I	
10	Зубила слесарные	"	2	
11	Отвертка	"	I	
12	Молоток слесарный весом 0,5 кг	"	I	
13	Напильник драчевый плоский	"	I	
14	Кусачки	"	I	
15	Ерш стальной	"	I	
16	Топор плотничный	"	I	
17	Блоки монтажные одно-роликовые грузоподъемностью 0,5 т	"	2	
18	Ролики монтажные для тросов	"	60	
19	Когти-лазы (конструкции Бранта) для влезания на железобетонные опоры	пара	I	
20	Когти монтерские (для ЛЭП с деревянными опорами)	пара	2	
21	Пояса монтерские с цепями и карабинами	компл.	2	
22	Ключи гаечные	"	I	
23	Козлы инвентарные для раскатки тросов с барабанов	шт.	2	
24	Вали стальные Ø 50-60 мм и длиной 2 м	"	2	
25	Стропы универсальные Ø 11 мм	"	2	
26	Веревка хлопчатобумажная Ø 20-22 мм	пог.м	50	
27	Ручной пресс МИ-1Б с матрицами для тросов сечением до 50 мм²	компл.	I	

Продолжение

1	2	3	4	5
28	Овальные соединители	"	Согласно проекту	
29	Полотна ножовочные	шт.	10	
30	Проволока мягкая вязальная для бандажей	кг	0,5	
31	Бензин (или другой растворитель)	"	1	
32	Ветошь (концы обтирочные)	"	1	
33	Сигнальные флажки	шт.	4	

3. Эксплуатационные материалы

Наименование	Норма на час работы машины (усреднено)	Количество на принятый объем работ (на 1 км ЛЭП)	
		один трос	два троса
Дизельное топливо, кг	II	29	35
Добавляется топлива в зимнее время, кг	I, I	3	4

Приложение I

МЭиЭ СССР

Главк _____

Трест _____

Механизированная
колонна № _____

Форма № I4

Ж У Р Н А Л

МОНТАЖ ПРОВОДОВ И ТРОСОВ В АНКЕРНЫХ УЧАСТКАХ ЛЭП _____ кв _____
(наименование ЛЭП)

Марка провода _____

Марка троса _____

№ п/п	Тяжение нормальное или специальное	Монтаж между опорами за № _____	Номера чер- тежей мон- тажных кри- вых		Температура наружно- го воздуха	Стрела провеса визируемых проводов, м						Дата монтажа и под- пись бригадира, мастера	Установка распорок, выполненных по схеме чертеж № _____	Величина раз- регулировки проводов		Фамилия и подпись прораба		
						провода			троса					в расценен- ной фазе	между разными фазами			
			провода	троса		визирование между опорами за № _____	по монтажной кривой	фактическая	визирование между опорами за № _____	по монтажной кривой	фактическая							
														1	2		3	4

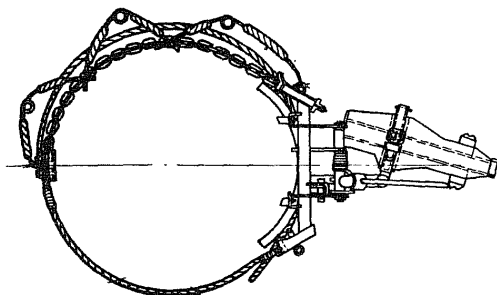
" _____ 19 ____ г.

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР МЕХАНИЗИРОВАННОЙ
КОЛОННЫ

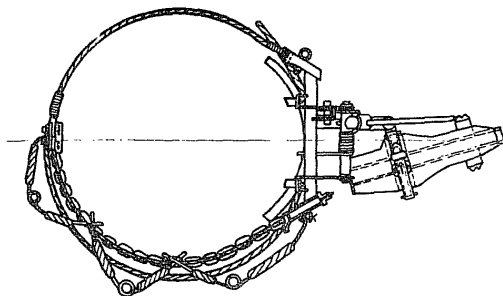
(подпись) (фамилия)

Приложение 2

КОГТИ-ЛАЗЫ (КОНСТРУКЦИИ БРАНТА) ДЛЯ ВЛЕЗАНИЯ НА
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ КОНИЧЕСКИЕ ОПОРЫ



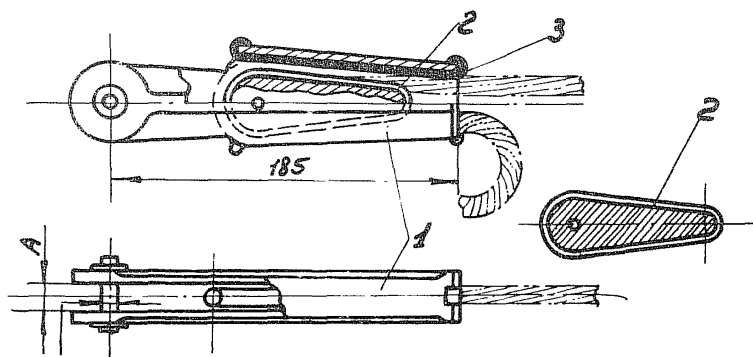
Правый коготь



Левый коготь

Приложение 3

ЗАЖИМ НАТЯЖНОЙ КЛИНОВОЙ

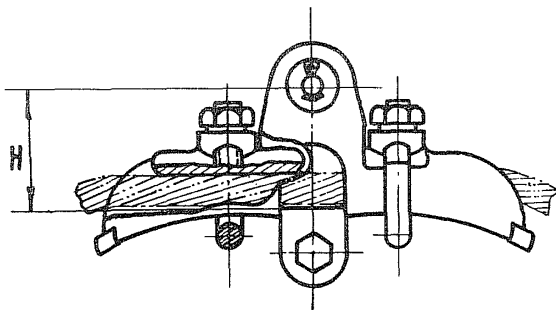


I - корпус; 2 - клин; 3 - прокладка

Марка зажима	Марка монтируемого провода (ГОСТ 839-59)	Размеры, мм		Прочность заделки проводов, кг	Сопрягается с ушком	Вес зажима, кг
		Д	А			
НКК-I-I с клин- ном № 2	С-25	16	17	2640	УЧ-6	1,82
	С-35			3690		
	С-50			4900		

Приложение 4

ЗАЖИМ ПОДДЕРЖИВАЮЩИЙ ГЛУХОЙ С ЗАЗЕМЛЯЮЩЕЙ ЛАПКОЙ



З а ж и м		Раз- мер Н, мм	Марка монтируе- мого провода (ГОСТ 5800-51)	Мини- мальная разру- шающая нагруз- ка, кг	Вес зажима, кг
типо- размер	марка		ПМС и ПС		
ПГ-2	ПГ-2-6А	66	25, 35, 50 и 95	2500	1,87

СО Д Е Р Ж А Н И Е

Типовые технологические карты К-У-1 (сборник) ₂ Монтаж грозозащитных тросов сечением до 50 мм ² на участках ЛЭП 35, 110 и 150 кв, ограниченных анкерно-угловыми опорами. Общая часть	3
Типовая технологическая карта К-У-1-1 Раскатка грозозащитных тросов сечением до 50 мм ² по трассе ЛЭП 35, 110 и 150 кв.....	9
Типовая технологическая карта К-У-1-2 Натягивание, визирование, крепление и переклад- ка грозозащитных тросов сечением до 50 мм ² на участках ЛЭП 35, 110 и 150 кв, ограниченных ан- керно-угловыми опорами.....	24
Типовая технологическая карта К-У-1-3 Натягивание, визирование, временное крепление и перекладка грозозащитных тросов сечением до 50 мм ² на участках ЛЭП 35, 110 и 150 кв, ограниченных анкерно-угловой и промежуточной опорами.....	40
Типовая технологическая карта К-У-1-4 Натягивание, визирование, временное крепление и перекладка грозозащитных тросов сечением до 50 мм ² на участках ЛЭП 35, 110 и 150 кв, ограни- ченных промежуточными опорами.....	62
Типовая технологическая карта К-У-1-5 Натягивание, визирование, окончательное крепление и перекладка грозозащитных тросов сечением до 50 мм ² на участках ЛЭП 35, 110 и 150 кв, ограни- ченных промежуточной и анкерно-угловой опорами.....	79
Типовая технологическая карта К-У-1-6 Устройство якорей для временного промежуточного крепления грозозащитных тросов сечением до 50 мм ²	97
П р и л о ж е н и я	112

ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ

К-У-І (сборник)

МОНТАЖ ГРЯЗЕЗАЩИТНЫХ ТРОСОВ СЕЧЕНИЕМ ДО 50 мм²
НА УЧАСТКАХ ДЭН 35, 110 и 150 кВ, ОГРАНИЧЕННЫХ
АНКЕРНО-УГЛОВЫМИ ОПОРАМИ

Издание Сектора научно-технической информации
Всесоюзного института "Оргэнергострой"

Редактор В.И. Мальцев Техн. редактор А.И. Соловьева

Л-39916 Подп. к печати 6/ХІІ-1967 г. Тираж 1000 экз.
5,9 уч.-изд.л. Заказ 125 РТ-48 Цена 1 руб. 77 коп.