

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 ГРОВОЗАЩИТНЫХ 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 мм² 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-І-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;

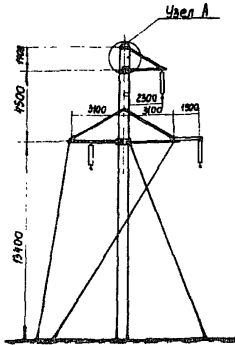
К-У-І-4 - Натягивание, визирование, временное крепление и перекладка грозозащитных тросов сечением до 50 мм^2 на участках ЛЭП 35, IIО и I50 кв, ограниченных промежуточными опорами;

К-У-І-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;

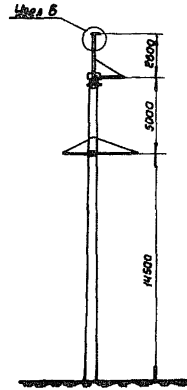
К-У-І-6 - Устройство якорей для временного промежуточного крепления грозозащитных тросов сечением до 50 мм^2 .

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.

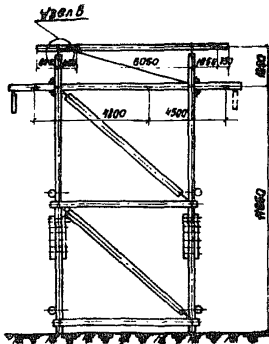
3. При привязке типовых технологических карт к местным условиям конкретного строительства следует выбрать соответствующие механизмы и уточнить калькуляцию трудовых затрат и нормы расхода эксплуатационных материалов.



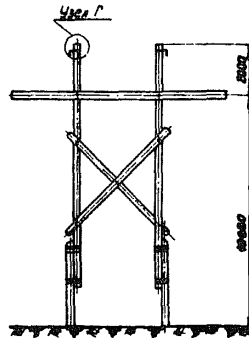
Анкерно-угловая железобетонная одноцепная опора на оттяжках



Промежуточная железобетонная одноцепная 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)

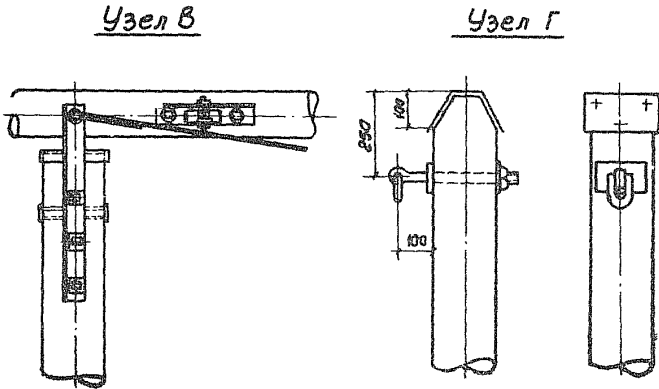
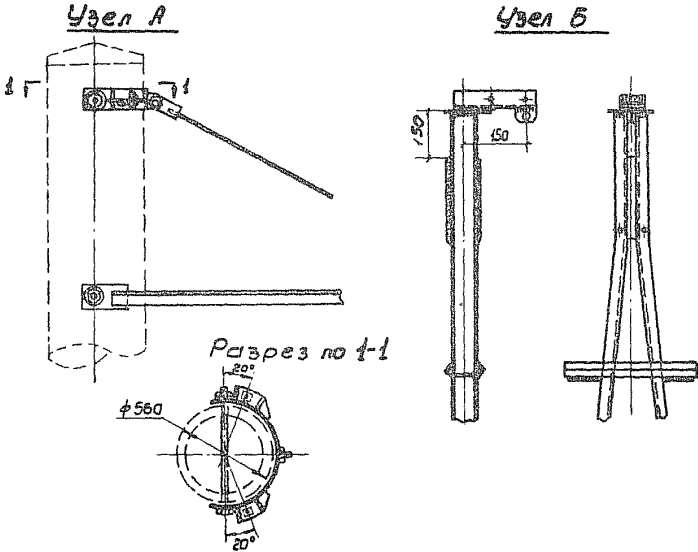


Рис.2. Узлы. Крепление грозозащитных тросов на опорах ЛЭП 35-110 кв (см.рис.1)

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 такелаж 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
НАТЯГИВАНИЕ, ВИЗИРОВАНИЕ, ОКОНЧАТЕЛЬНОЕ КРЕПЛЕНИЕ И ПЕРЕКЛАДКА ГРОЗОЗАЩИТНЫХ ТРОСОВ СЕЧЕНИЕМ ДО 50 мм ² НА УЧАСТКАХ ЛЭП 35, 110 И 150 кв, ОГРАНИЧЕННЫХ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ И АНКЕРНО-УГЛОВОЙ ОПОРАМИ	К-У-1-5

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Технологическая карта К-У-1-5 является руководством при натягивании, визировании, окончательном креплении и перекладке грозозащитных тросов сечением до 50 мм² на участках ЛЭП 35, 110 и 150 кв, ограниченных промежуточной и анкерно-угловой опорами, а также служит пособием при составлении проектов производства работ.

II. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ НА 1 км ЛЭП

Показатель.	Норма			
	для ЛЭП 35 кв		для ЛЭП 110 и 150 кв	
	на один трос	на два троса	на один трос	на два троса
Трудоемкость, чел.-дней	2,80	5,59	3,33	6,34
Работа механизмов, машино-смен	0,83	1,28	0,96	1,43
Расход дизельного топлива, кг	64	99	74	110
Добавляется топлива в зимнее время, кг	6	10	7	11
Производительность звена за смену (7ч), км ЛЭП	2,5	1,6	2,1	1,4

Ш. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

1. Натягивание, визирование, окончательное крепление и перекладку грозозащитного троса выполняет звено рабочих с приданными механизмами из состава монтажной бригады.

2. Перед началом натягивания, визирования, окончательного крепления и перекладки троса должны быть выполнены подготовительные работы, указанные в п.4 "Общей части" настоящего сборника и произведены раскатка и соединение троса согласно карте К-У-1-1.

Кроме того, на предыдущем участке ЛЭП должны быть выполнены натягивание, визирование, временное крепление и перекладка троса согласно карте К-У-1-3 или К-У-1-4.

3. Натягивание, визирование, окончательное крепление и перекладка троса на участке ЛЭП, ограниченном промежуточной и анкерно-угловой опорами, выполняют в такой последовательности:

а) определяют по монтажным таблицам стрелы провеса троса согласно выбранным для визирования промежуточным пролетам и температуре наружного воздуха. На опорах устанавливают визирные рейки (рис.1; см. также рис.2 технологической карты К-У-1-3). Визирование троса производят в промежуточных пролетах, расположенных в каждой третьей части монтируемого участка ЛЭП длиной свыше 3 км, и в двух крайних промежуточных пролетах, если длина участка не превышает 3 км;

б) подвешивают на анкерно-угловой опоре в конце монтируемого пролета блок с запасованным в него грозозащитным тросом (или два блока, если на ЛЭП монтируют два троса);

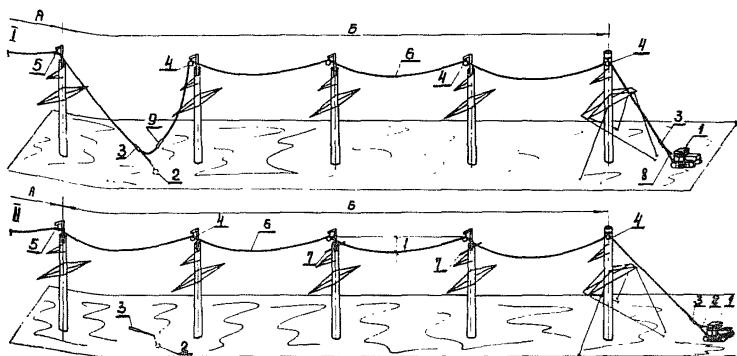


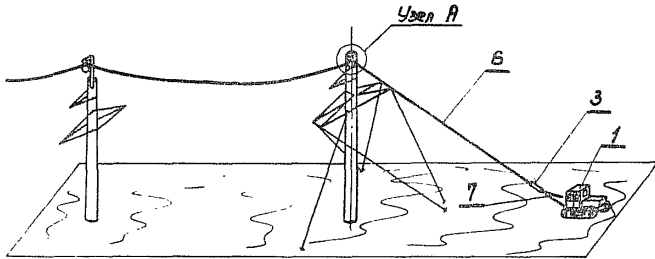
Рис.1. Натягивание, визирование и крепление грозозащитного троса на участке ЛЭП, ограниченном промежуточной и анкерно-угловой опорами

- I - отцепление троса от якоря; II - визирование троса;
А - смонтированный участок; Б - монтируемый участок;
I - трактор; 2 - якорь; 3 - монтажный клиновидный зажим;
4 - раскаточный ролик; 5 - поддерживающий зажим; 6 - монтируемый грозозащитный трос; 7 - визирная рейка; 8 - строп;
9 - соединительный зажим;
 \mathcal{L} - проектная стрела провеса троса.

в) прикрепляют грозозащитный трос к трактору; ходом трактора вытягивают и освобождают трос от временного крепления в предыдущем участке, затем визируют по визирным рейкам. Визируют трос сначала в дальних пролетах, а затем в ближнем пролете к трактору, тянущему трос. Если на ЛЭП монтируют согласно проекту два грозозащитных троса, то их вытягивают и визируют одновременно оба;

г) на отвизированный по проектной стреле провеса трос наносят отметку для установки натяжного клиновидного зажима (рис.2). Опускают трос на землю, устанавливают

на нем натяжной клиновой зажим с арматурой и изолятором (если последний предусмотрен проектом), а затем при помощи трактора поднимают и закрепляют его на анкерно-угловой опоре (рис.3).



Узел А

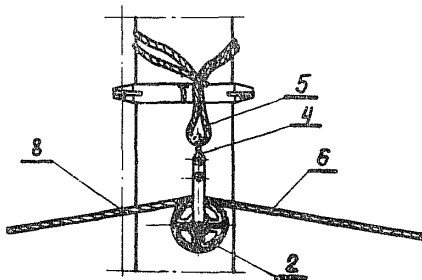


Рис.2. Нанесение отметки на грозозащитный трос при визировании

1 - трактор; 2 - раскаточный ролик; 3 - монтажный клиновой зажим; 4 - скоба СК-1; 5 - универсальный строп $l=2$ м, \varnothing 11 мм; 6 - монтируемый трос; 7 - такелажный трос \varnothing 17,5; 8 - отметка на грозозащитном тросе.

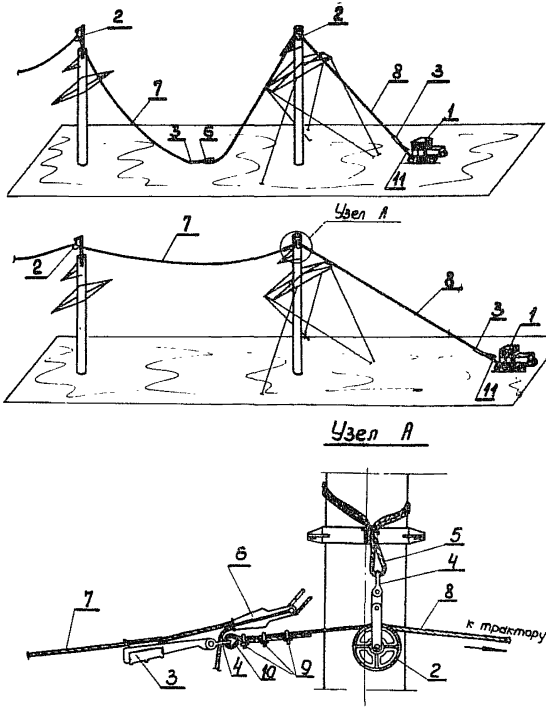


Рис.3. Подъем грозозащитного троса с натяжным зажимом на анкерно-угловую опору

I - трактор; 2 - раскаточный ролик; 3 - монтажный клиновидный зажим; 4 - скоба СК-12; 5 - универсальный строп $\varnothing 11$ мм, $L=2$ м; 6 - натяжной клиновидный зажим; 7 - монтируемый грозозащитный трос; 8 - такелажный трос $\varnothing 17,5$ мм; 9 - сжимы; 10 - коуш; 11 - строп.

д) после того как трос отвизирован и закреплен на анкерно-угловой опоре, производят на промежуточных опорах перекладку его из раскаточных роликов в поддержива-

ющие зажимы (см.прил.4) и прикрепляют заземляющие петли к зажимам и опорам. Устанавливают на тресе гасители вибрации, если они предусмотрены проектом.

4. На трассе монтируемого участка ЛЭП расставляют сигнальщики для наблюдения за вытяжкой троса в пролетах, за прохождением соединительных зажимов через раскаточные ролики, за проезжими дорогами и другими пересечениями. Команду на механизм, тянущий трос, визи-ровщики и сигнальщики передают сигнальными флажками.

5. Повторным визированием троса, после закрепления его на анкерно-угловой опоре, проверяют фактическую стрелу провеса, которая должна быть в пределах установленных норм и допусков (см.рис.4 технологической карты К-У-1-2). Фактическую стрелу провеса троса записывают в монтажный журнал (см. прил.1).

IV. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ

1. Натягивание, визирование, окончательное крепление и перекладка грозозащитного троса сечением до 50 мм² на участке ЛЭП длиной до 5 км выполняет звено рабочих в следующем составе:

Профессия рабочего	Разряд	Норма, чел.	
		на один трос	на два троса
Электролинейщик (бригадир)	У I	1	1
Электролинейщик	У	1	1
Электролинейщики	Ш	3	5
Машинист	У I	1	1
Машинист	У	1	1
Итого		7	9

2. Последовательность и способы выполнения основных операций:

а) бригадир определяет промежуточные пролеты и стрелы провеса для визирования троса, руководствуясь чертежом профиля трассы ЛЭП и монтажными таблицами;

б) два электролинейщика под руководством бригадира отмеряют с телескопической вышки на опорах стрелу провеса троса и укрепляют по уровню визирные рейки.

Электролинейщик У разряда с остальными рабочими звена погружает на тракторный прицеп инструменты и монтажные приспособления, переезжает на другой конец монтируемого участка ЛЭП и расставляет визировщиков и сигнальщиков для наблюдения за тросом на пересечениях и в местах прохождения соединительных зажимов через раскаточные ролики.

Электролинейщик Ш разряда на анкерно-угловой опоре, в конце монтируемого пролета, подвешивает при помощи телескопической вышки монтажный блок с запасованным в него грозозащитным тросом (или два блока, если на ЛЭП монтируют два троса). Прикрепляют трос к трактору (см.рис.3 технологической карты К-У-І-3). По команде бригадира трактором вытягивают трос до тех пор, пока не ослабнет строп временного крепления троса в предыдущем участке и не будет там демонтирован монтажный зажим.

Демонтаж зажима выполняют электролинейщик У разряда и один из визировщиков. Если трос был временно закреплен за низ промежуточной опоры (см.рис.5 технологической карты К-У-І-3), два электролинейщика Ш разряда при помощи телескопической вышки закладывают трос в раскаточные ролики на первых двух опорах монтируемого

участка, затем по сигналам визировщиков (сначала дальнего, а затем ближнего) трос опускают на линию визирования;

в) электролинейщик, находясь на опоре, отмечает на тросе по отвесу вертикальную проекцию отверстия, предназначенного на опоре для крепления натяжного зажима с тросом (см.рис.2). Отметку делают путем обертывания троса изоляционной лентой.

Стрелу провеса троса в ближайшем пролете визируют с телескопической вышки, а в дальних - при помощи коптей-лазов (см.прил.2). Если на ЛЭП монтируют два троса, то их прикрепляют к трактору через уравнительный блок и вытягивают, визируют и отмечают одновременно оба;

г) трос опускают на землю, отмеряют от визировочной отметки в сторону монтируемого пролета строительную длину собранной согласно проекту арматуры для крепления троса к опоре и устанавливают натяжной клиновой зажим (см.прил.3). От зажима отмеряют заземляющую петлю, отрубая излишек троса и на петле укрепляют концевой зажим; затем устанавливают гаситель вибрации, если он предусмотрен проектом;

д) трос с установленными на нем зажимами поднимают на опору тяжением трактора через блок, подвешенный ранее к опоре (см.рис.3).

Электролинейщик III разряда, находящийся на опоре, прикрепляет к опоре натяжной зажим с тросом и заземляющую петлю;

е) визировщики проверяют по рейкам фактическую стрелу провеса троса. На этом натягивание троса заканчивают, если стрела провеса его соответствует установленным нормам и допускам;

ж) затем выполняют на промежуточных опорах перекладку троса из раскаточных роликов в поддерживающие зажимы, присоединение заземляющих петель к поддерживающим зажимам и опорам и установку гасителей вибрации, если они предусмотрены проектом (см.рис.7 технологической карты К-у-1-3). Для этого электролинейщики поднимаются на опоры при помощи телескопической вышки или когтей-лазов, веревкой приподнимают трос, освобождают раскаточный ролик, укладывают трос в лодочку поддерживающего зажима, подвешивают лодочку с тросом к опоре и тщательно зашлифовывают валики (пальцы) зажима и скобы; устанавливают на лодочке нажимные плашки и втулку закручивают гайки U-образных болтов; опускают на веревке раскаточный ролик на землю.

8. График монтажа грозозащитных тросов сечением до 50 мм² на I км участка ЛЭП, ограниченного промежуточной и анкерно-угловой опорами

Наименование работ	Объем работ, км ЛЭП	Трудоемкость на единицу измерения, чел.-ч	Трудоемкость на весь объем работ, чел.-дней	Состав звена			Рабочие часы						
				профессия рабочего	разряд	количество, чел.	I	2	3	4	5	6	7
I	2	3	4	5	6	7	8						
<u>ЛЭП 35 кв с одним грозозащитным тросом</u>													
Натягивание, визирование и окончательное крепление троса	I	4,2	0,6	Электромонтер	У I	I							
Установка натяжных клиновых зажимов и гасителей вибрации, перекладка троса на шести промежуточных опорах и демонтаж талежа	I	15,4	2,2	Электромонтер	У	I							
				Электромонтер	Ш	3							
					Машинист	У I	I						
				Машинист	У	I							
Итого	I	-	2,8	-	-	7							

Продолжение графика (I)

I	2	3	4	5	6	7	8
<u>ЛЭП 35 кв с двумя грозозащитными тросами</u>							
Натягивание, визирование и окончательное крепление тросов	I	8,6	1,23	Электролинейщик	VI	I	
Установка натяжных клиновых зажимов и гасителей вибрации, перекладка тросов на шести промежуточных опорах и демонтаж такелажа	I	30,5	4,36	Электролинейщик	У	I	
				Электролинейщик	Ш	5	
				Машинист	VI	I	
				Машинист	У	I	
Итого	I	-	5,59	-	-	9	
<u>ЛЭП 110-150 кв с одним грозозащитным тросом</u>							
Натягивание, визирование и окончательное крепление троса	I	4,4	0,63	Электролинейщик	VI	I	
Установка натяжных клиновых зажимов и гасителей вибрации, перекладка троса на пяти промежуточных опорах и демонтаж такелажа	I	18,9	2,7	Электролинейщик	У	I	
				Электролинейщик	Ш	3	
				Машинист	VI	I	
				Машинист	У	I	
Итого	I	-	3,33	-	-	7	

Продолжение графика (2)

I	2	3	4	5	6	7	8						
<u>ЛЭП 110-150 кв с двумя грозозащитными тросами</u>													
Натягивание, визирование и окончательное крепление тросов	I	8,68	1,24	Электролинейщик	У I	I							
Установка натяжных клиновых зажимов и гасителей вибрации, перекладка тросов на пяти промежуточных опорах и демонтаж талежала	I	35,7	5,10	Электролинейщик Электролинейщик Машинист Машинист	У У Ш У I У	I I 5 I I							
Итого	I	-	6,34	-	-	9							

4. Калькуляция трудовых затрат на натягивание, визирование, окончательное крепление и перекладку грозозащитных тросов сечением до 50 мм² на I км участка ЛЭП, ограниченного промежуточной и анкерно-угловой опорами

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
ЕИР, § 23-3-37, табл. 2, п. 5-и и 5-к	Натягивание, визирование и крепление тросов сечением до 50 мм ² на участке ЛЭП длиной до 5 км, тросов:					
	одного троса	I	16,65	2,38	8-02	8-02
	двух тросов	2	16,65	4,76	8-02	16-04
	Итого на I км ЛЭП:					
Расчетно-технические нормы	с одним тросом	I	3,33	0,48	1-60,4	1-60
	с двумя тросами	I	6,66	0,95	3-20,8	3-21
	Демонтаж клиновых монтажных зажимов со стропом, тросов:					

Продолжение калькуляции (I)

I	2	3	4	5	6	7
ЕНПР, § 23-3-33, табл.2, п. 4	на одном тросе	1	0,33	0,05	0-16,1	0-16
	на двух тросах	2	0,33	0,09	0-16,1	0-32
	Изготовление петель из грозозащитного троса с двумя заземляющими зажимами, петель:					
	ЛЭП 35 кв с одним тросом (в среднем шесть опор на I км)	6	1,35	1,16	0-61,6	3-70
	то же, с двумя тросами	12	1,35	2,32	0-61,6	7-39
ЕНПР, § 23-3-41:	ЛЭП 110 и 150 кв с одним тросом (в среднем пять опор на I км)	5	1,35	0,96	0-61,6	3-08
	то же, с двумя тросами	10	1,35	1,92	0-61,6	6-16
	Крепление (перекладка) тросов на промежуточных опорах, установка и крепление петель к тросам и опорам, опор на I км:					
	п.1-а ЛЭП 35 кв с одним тросом	6	1,3	1,11	0-64,2	3-85
	п.2-а то же, с двумя тросами	6	2,6	2,23	1-28	7-68
п.1-а	ЛЭП 110 и 150 кв с одним тросом	5	1,3	0,93	0-64,2	3-21
п.2-а	то же, с двумя тросами	5	2,6	1,85	1-28	6-40

Продолжение калькуляции (2)

I	2	3	4	5	6	7
ЕНиР, § 23-3-42:	Установка гасителей вибрации на неподвешенных тросах у анкерной опоры на ЛЭП 110 и 150 кв:					
п. I-г	2 шт. на одном тросе, опора	I	0,38	0,05	0-18,8	0-19
п. I-д	4 шт. на двух тросах, опора	I	0,69	0,1	0-34,1	0-34
ЕНиР, § 23-3-42:	Установка гасителей вибрации на подвешенных тросах на промежуточных опорах ЛЭП 110 и 150 кв, опора на I км:					
п.2-г	с одним тросом	5	1,2	0,86	0-63	3-15
п.2-д	с двумя тросами	5	2,0	1,43	1-05	5-25
	Итого на I км ЛЭП:					
	ЛЭП 35 кв с одним тросом	I	-	2,8	-	9-31
	ЛЭП 35 кв с двумя тросами	I	-	5,59	-	18-60
	ЛЭП 110 и 150 кв с одним тросом	I	-	3,33	-	11-39
	ЛЭП 110 и 150 кв с двумя тросами	I	-	6,34	-	21-68

- Примечания: 1. При натягивании, визировании и креплении тросов по просеке нормы времени и расценки умножать на коэффициент 1,1 по п.2 примечания к § 23-3-37 ЕНиР.
2. При выполнении работ в весеннее и осеннее распутицу нормы времени и расценки умножать на коэффициент до 1,35 (величина коэффициента устанавливается на месте).

У. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ
для одного звена рабочих

1. Механизмы

Наименование	Тип	Марка	Количество	Техническая характеристика машин
Трактор с навесной лебедной Л-8	Гусеничный	Т-100М	1	Трактор дизельный 108 л.с.; лебедка грузоподъемностью 8 т
Телескопическая вышка	Тракторная	ВТ-26	1	Максимальная высота подъема двух человек с инструментом — 26 м
или				
Телескопическая вышка	Автомобильная	ВМ-23 "Т"	1	Максимальная высота подъема двух человек с инструментом — 23 м
Прицеп двухосный	2ПН-2	СМЗ-710	1	Грузоподъемность 2 т

2. Инструменты, приспособления и материалы

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество	Примечание
1	2	3	4	5
1	Бинокли 8-кратные полевые	шт.	2	
2	Термометр в оправе $\pm 40^{\circ}\text{C}$	"	1	
3	Рейки визирные	компл.	4	
4	Уровень плотничный	шт.	1	
5	О т в е с ы	"	2	

Продолжение

1	2	3	4	5
6	Метры складные металличе- ческие	"	2	
7	Рулетки РС-10	"	2	
8	Ножовка по металлу	"	1	
9	Ножовочные полотна	"	10	
10	Пассатижи универсальные длиной 200 мм	"	4	
11	Кусачки	"	3	
12	Зубила слесарные	"	2	
13	Молотки слесарные весом 0,5 кг	"	2	
14	Кувалды весом 3 кг	"	2	
15	Ломы стальные \varnothing 28 мм	"	2	
16	Топор плотничный	"	1	
17	Лопата штыковая	"	1	
18	Ключ разводной № 4	"	1	
19	Ключ разводной № 5	"	1	
20	Когти-лазы (конструкции Бранта) для влезания на железобетонные опоры и л и	пара	2	
	Лестница разборная перенос- ная для влезания на железоб- етонные опоры	шт.	1	
21	Когти монтерские (для ЛЭП с деревянными опорами)	пара	2	
22	Пояса монтерские с целями и карабинами	компл.	5	
23	Блоки монтажные одноролико- вые с крюком (грузоподъем- ность 2 т)	шт.	2	
24	Монтажные клиновые зажимы МИ-43	шт.	8	
25	Тросоруб МИ-148А	"	1	

Продолжение

1	2	3	4	5
26	Трос такелажный \varnothing 17,5 мм	пог.м	60	
27	Стропы инвентарные \varnothing 17,5 мм длиной 3 м	шт.	2	
28	Стропы инвентарные \varnothing 11 мм длиной 2 м	"	2	
29	Веревка хлопчатобумажная \varnothing 20-22 мм	пог.м	50	
30	Защипы натяжные клиновые с арматурой	компл.	Согласно проекту	
31	Защипы поддерживающие с арматурой	компл.	Согласно проекту	
32	Защипы заземляющие	"	Согласно проекту	
33	Сигнальные флажки	шт.	6	

3. Эксплуатационные материалы

Наименование	Норма на час работы машины (усред- нено)	Количество на принятый объем работ (на 1 км ЛЭЛ)			
		ЛЭЛ 35 кв		ЛЭЛ 110-150 кв	
		один трос	два троса	один трос	два троса
Дизельное топливо, кг	II	64	99	74	110
Добавляется топ- лива в зимнее время, кг	I	6	10	7	11

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 _____

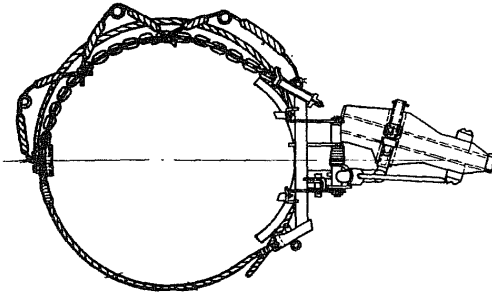
№ п/п	Тяжение нормальное или специальное	Монтаж между опорами за № _____	Номера чер- тежей мон- тажных кри- вых		Температура наружно- го воздуха	Стрела провеса визируемых проводов, м						Дата монтажа и под- пись бригадира, мастера	Установка распорок, выполненных по схеме чертеж № _____	Величина раз- регулировки проводов		Фамилия и подпись прораба
			провода	троса		провода	троса	визируемые провода	троса	визируемые провода	троса			в расщеплен- ной фазе	между разными фазами	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

" _____ " 19 ____ г.

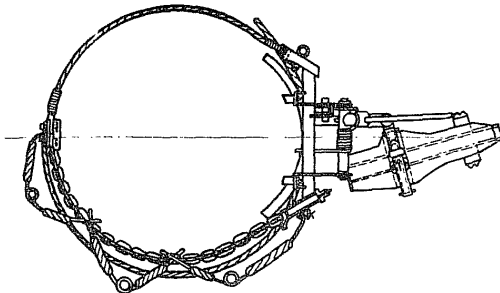
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР МЕХАНИЗИРОВАННОЙ
КОЛОННЫ

(подпись) (фамилия)

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

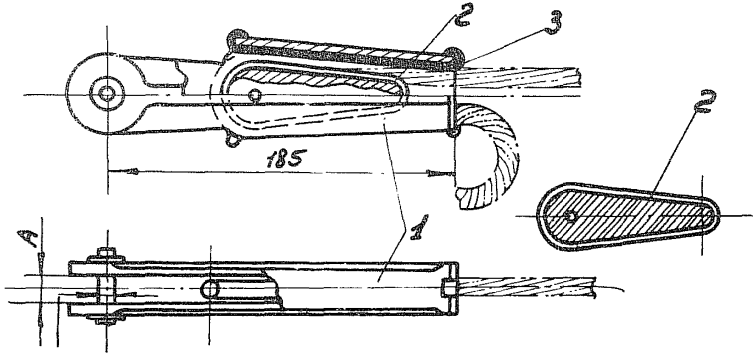


Правый коготь



Левый коготь

ЗАЖИМ НАТЯЖНОЙ КЛИНОВОЙ

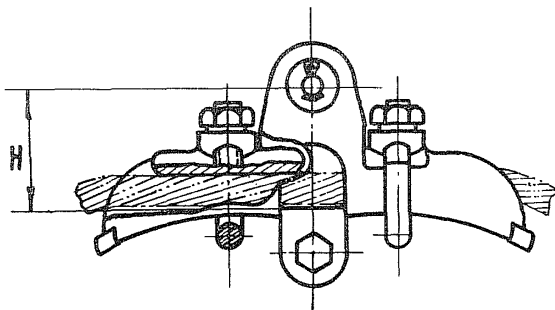


I - корпус; 2 - клин; 3 - прокладка

Марка зажима	Марка монтируемого провода (ГОСТ 839-59)	Размеры, мм		Прочность заделки проводов, кг	Сопрягается с ушком	Вес зажима, кг
		Д	А			
НКК-1-1 с клином № 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) ПМС и ПС	Мини- мальная разру- шающая нагруз- ка, кг	Вес зажима, кг
типо- размер	марка				
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 перекладка грозозащитных тросов сечением до 50 мм ² на участках ЛЭП 35, 110 и 150 кв, ограниченных анкерно-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, ограниченных 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, ограниченных 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-1 (сборник)

**МОНТАЖ ГРЯЗОЗАЩИТНЫХ ТРОСОВ СЕЧЕНИЕМ ДО 50 мм²
НА УЧАСТКАХ ЛЭП 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/ХП-1967 г. Тираж 1000 экз.
5,9 уч.-изд.л. Заказ 125 РТ-48 Цена 1 руб. 77 коп.**