

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.ДОБРОВОЛЬСКИЙ,
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-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;

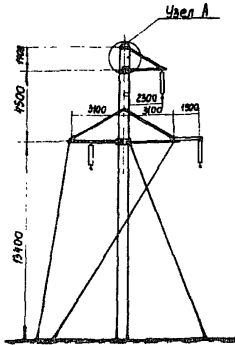
К-У-І-4 - Натягивание, визирование, временное крепление и перекладка грозозащитных тросов сечением до 50 мм^2 на участках ЛЭП 35, IIО и I50 кв, ограниченных промежуточными опорами;

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;

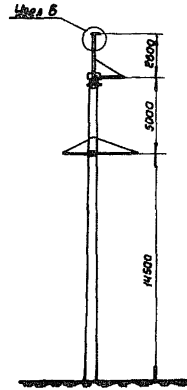
К-У-І-6 - Устройство якорей для временного промежуточного крепления грозозащитных тросов сечением до 50 мм^2 .

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.

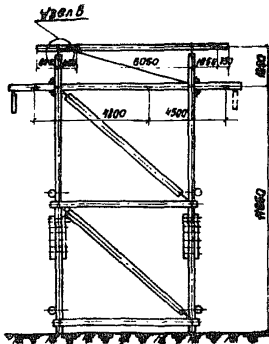
3. При привязке типовых технологических карт к местным условиям конкретного строительства следует выбрать соответствующие механизмы и уточнить калькуляцию трудовых затрат и нормы расхода эксплуатационных материалов.



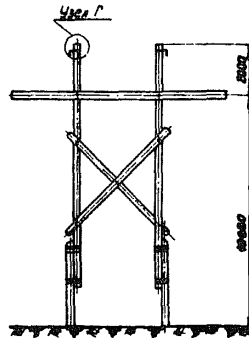
Анкерно-угловая железобетонная одноцепная опора на оттяжках



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)

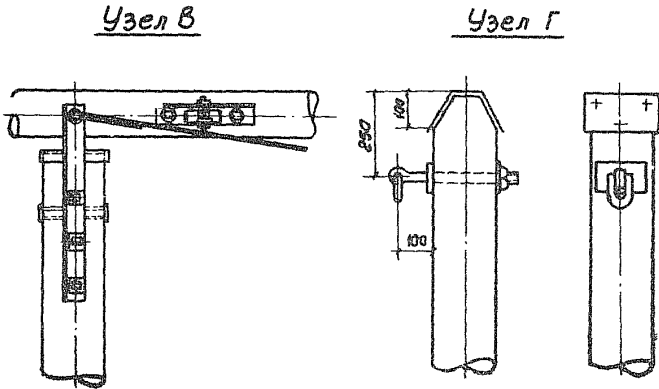
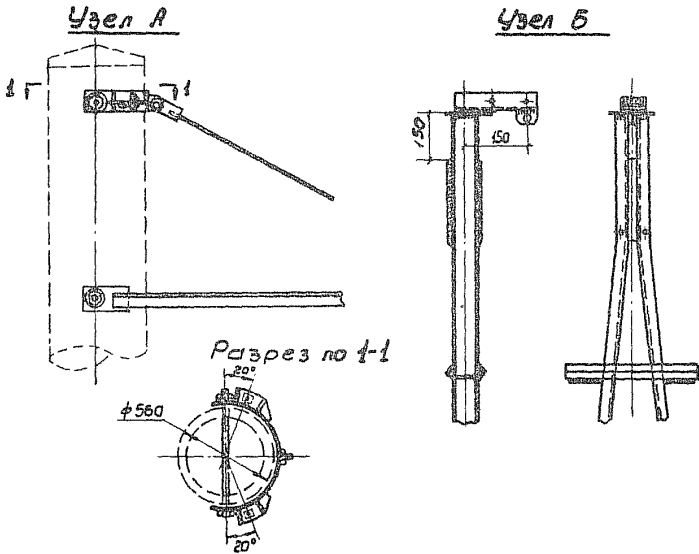


Рис.2. Узлы. Крепление грозозащитных тросов на опорах ЛЭП 35-110 кв (см.рис.1)

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, ВРЕМЕННОЕ КРЕПЛЕНИЕ И ПЕРЕКЛАДКА ГРОЗОЗАЩИТНЫХ ТРОСОВ СЕЧЕНИЕМ ДО 50 мм ² НА УЧАСТКАХ ЛЭП 35, 110 и 150 кв, ОГРАНИЧЕННЫХ ПРОМЕЖУТОЧНЫМИ ОПОРАМИ	К-У-1-4

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Технологическая карта К-У-1-4 является руководством при натягивании, визировании, временном креплении и перекладке грозозащитных тросов сечением до 50 мм² на участках ЛЭП 35, 110 и 150 кв, ограниченных промежуточными 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	2,89	5,77	3,87	6,44
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 (7 ч), км ЛЭП	2,4	1,6	2,1	1,4

III. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

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

2. Перед началом натягивания, визирования и перекладки троса должны быть выполнены подготовительные работы, указанные в п.4 "Общей части" настоящего сборника, произведены раскатка и соединение троса согласно карте К-У-1-1, устроен якорь согласно карте К-У-1-6^х) и выполнены натягивание, визирование, временное крепление и перекладка троса согласно данной карте или карте К-У-1-3 в предыдущем участке.

3. Натягивание, визирование, временное крепление и перекладка троса на участке ЛЭП, ограниченном промежуточными 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;

х) Вместо устройства специального якоря допускается на ровной местности временное крепление грозозащитного троса за опору (см.рис.5 технологической карты К-У-1-3). В этом случае трос опускают на землю из раскаточных роликов на двух опорах следующего участка ЛЭП.

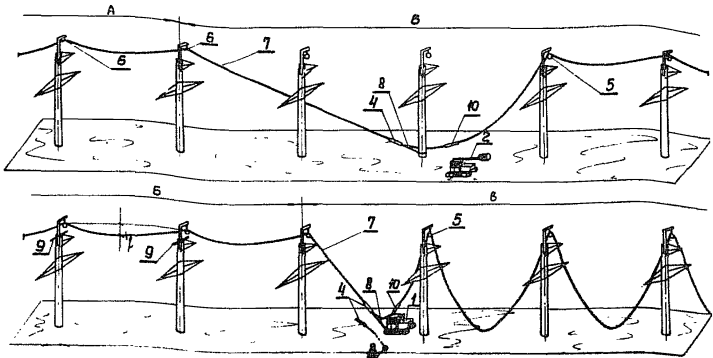


Рис.1. Схема монтажа и крепления грозозащитного троса на участке ЛЭП, ограниченном промежуточными опорами
А - смонтированный участок; Б - монтируемый участок;
В - следующий участок;

1 - трактор; 2 - телескопическая вышка; 3 - якорь;
4 - монтажный клиновой зажим; 5 - раскаточный ролик;
6 - поддерживающий зажим; 7 - монтируемый грозозащитный трос; 8 - такелажный трос $\varnothing 17,5$ мм; 9 - визирная рейка; 10 - соединительный зажим; f - проектная стрела провеса троса.

б) прикрепляют грозозащитный трос к трактору в конце монтажного участка; ходом трактора вытягивают и освобождают трос от временного крепления в предыдущем участке, затем визируют по визирным рейкам (рис.2). 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;

в) отвизированный по проектной стреле провеса трос закрепляют временно за специальный якорь (см.рис.4

технологической карты К-У-1-3) или за низ промежуточной опоры следующего участка ЛЭП (см.рис.5 технологической карты К-У-1-3). Устройство якоря см.технологическую карту К-У-1-6;

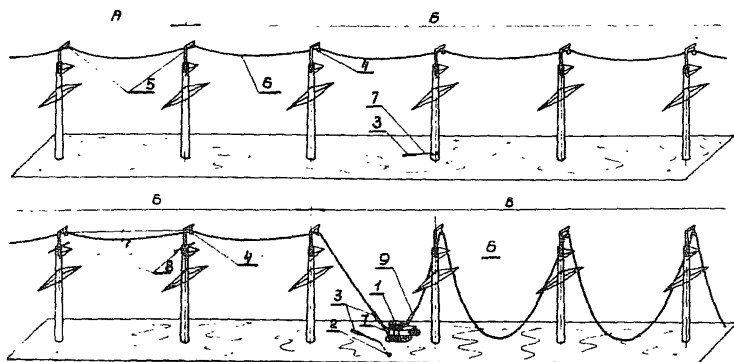


Рис.2. Натягивание, визирование и крепление грозозащитного троса на участке ЛЭП, ограниченном промежуточными опорами

А - смонтированный участок; Б - монтируемый участок;
В - следующий участок;

1 - трактор; 2 - якорь; 3 - монтажный клиновой зажим;
4 - раскаточный ролик; 5 - поддерживающий зажим; 6-монтируемый грозозащитный трос; 7 - такелажный трос диаметром 17,5 мм; 8 - визирная рейка; 9 - соединительный зажим;

f - проектная стрела провеса троса.

г) после того как трос отвизирован и закреплен за якорь, на промежуточных опорах производят перекладку его из раскаточных роликов в поддерживающие зажимы (см.прил.4) и прикрепляют заземляющие петли к зажимам и опорам. Устанавливают на тросе гасители вибрации, если они предусмотрены проектом.

4. На трассе монтируемого участка ЛЭП расставляются 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, визировщики и сигнальщики передают сигнальными флажками.

5. Повторным визированием троса, после временного закрепления его, 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. I).

IV. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ

I. Натягивание, визирование, временное 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	I	I
Электролинейщик	У	I	I
Электролинейщики	Ш	3	5
Машинист	У I	I	I
Машинист	У	I	I
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;

в) у промежуточной опоры, ограничивающей монтируемый участок ЛЭП (см. рис. 3 технологической карты К-У-1-3), трос прикрепляют к трактору. 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, 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.

Стрелу провеса троса в ближайшем пролете визируют при помощи телескопической вышки, а в дальних — при

помощи когтей-лазов (см.прил.2). Если на ЛЭП монтируют два троса, то их прикрепляют к трактору через уравни-
тельный блок и вытягивают и визируют одновременно оба;

г) бригадир и электролинейщик III разряда прикрепля-
ют к специальному якорю или к низу промежуточной опоры
следующего участка ЛЭП такелажный строп с монтажным
клиновым зажимом (см.прил.3) и по окончании визирова-
ния устанавливают этот зажим на тросе, удерживаемом
трактором.

Передача тяжения грозозащитного троса от трактора
на якорь (опору) выполняется следующим способом:

положение вышеуказанного монтажного зажима
на тросе фиксируют по отвесу на земле инвентарным сталь-
ным кольшком (см.рис.6-I технологической карты К-У-I-3);

обратным ходом трактора (или его лебедки) тяжение
троса передается на якорь (опору), и новое положение
монтажного зажима, которое он займет за счет
вытяжки якорного стропа, отмечают по отвесу на земле
вторым кольшком (см.рис.6-II технологической карты К-У-
-I-3);

расстояние между первым и вторым кольшками тщатель-
но измеряют стальным метром (рулеткой) и откладывают
на земле от второго кольшка по оси троса в сторону монти-
руемого участка ЛЭП, фиксируя его третьим кольшком. По-
ложение третьего кольшка переносят по отвесу на трос и
отмечают на нем изоляционной лентой, карандашом или ме-
лом (см.рис.6-III технологической карты К-У-I-3);

ходом трактора (или его лебедкой) трос натягивают
и монтажный зажим с якорным стропом переставля-
ют на новую отметку на тросе (см.рис.6-III технологической
карты К-У-I-3);

обратным ходом трактора (или его лебедки) тяжение троса окончательно передается на якорь (опору), и с троса демонтируют первый монтажный зажим, прикрепленный стропом к трактору (см.рис.6-IV технологической карты К-У-1-3);

д) после закрепления троса за якорь, визировщики проверяют по рейкам фактическую стрелу провеса троса и результаты сообщают бригадиру.

Если стрела провеса и габариты соответствуют установленным нормам и допускам, то на этом натягивание и визирование троса на монтируемом участке ЛЭП заканчивают;

е) 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.

**3. График монтажа грозозащитных тросов сечением до 50 мм² на I км участка ЛЭП,
ограниченного промежуточными опорами**

Наименование работ	Объем работ, км ЛЭП	Трудоемкость на единицу измерения, чел.-ч	Трудоёмкость на весь объем работ, чел.-дней	Состав звена			Рабочие часы									
				профессия рабочего	разряд	количество	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 временное крепление троса	I	4,2	0,6	Электромонтер	VI	I	1									
Установка гасителей вибрации, перекидка троса на шести промежуточных опорах и демонтаж такелажа	I	16,1	2,3	Электромонтер	V	I										
				Электромонтер	III	3	2									
				Машинист	VI	I										
				Машинист	V	I										
Итого	I	-	2,9	-	-	7	1	2								

Продолжение графика (I)

I	2	3	4	5	6	7	8
<u>ЛЭП 35 кв с двумя грозозащитными тросами</u>							
Натягивание, визирование и временное крепление тросов	I	8,6	1,23	Электролинейщик	У I	I	—
Установка гасителей вибрации, перекладка тросов на шести промежуточных опорах и демонтаж такелажа	I	31,8	4,54	Электролинейщик	У	I	—
				Электролинейщики	Ш	5	—
				Машинист	У I	I	—
				Машинист	У	I	—
Итого	I	—	5,77	—	—	9	—
<u>ЛЭП 110-150 кв с одним грозозащитным тросом</u>							
Натягивание, визирование и временное крепление троса	I	4,4	0,63	Электролинейщик	У I	I	—
Установка гасителей вибрации, перекладка троса на пяти промежуточных опорах и демонтаж такелажа	I	19,2	2,75	Электролинейщик	У	I	—
				Электролинейщики	Ш	3	—
				Машинист	У I	I	—
				Машинист	У	I	—
Итого	I	—	3,38	—	—	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 временное крепление тросов	I	8,68	1,24	Электрo- линейщик	У I	I	—						
Установка гасителей вибрации, пере- кладка тросов на пяти промежуточ- ных опорах и демонтаж такелажа	I	36,40	5,2	Электрo- линейщик	У	I							
				Электрo- линейщики	Ш	5	—	—	—	—	—	—	—
				Машинист	У I	I							
				Машинист	У	I							
Итого	I	—	6,44	—	—	9	—	—	—	—	—	—	

4. Калькуляция трудовых затрат на натягивание, визирование, временное крепление и перекидку грозозащитных тросов сечением до 50 мм² на I км участка ЛЭП, ограниченного промежуточными 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.
1	2	3	4	5	6	7
ЕНиР, § 23-3-37, табл.2, п.5-и и 5-к	Натягивание, визирование и временное крепление тросов сечением до 50 мм ² на участке ЛЭП длиной до 5 км, тросов:					
	одного троса	1	16,65	2,38	8-02	8-02
	двух тросов	2	16,65	4,76	8-02	16-04
	Итого на I км ЛЭП:					
	с одним тросом	1	3,33	0,48	1-60,4	1-60
	с двумя тросами	1	6,66	0,95	3-20,8	3-21
Расчетно-технические нормы	Дополнительная двукратная перестановка монтажных клиновых зажимов со стропами, тросов:					

Продолжение калькуляции (I)

I	2	3	4	5	6	7
Расчетно-технические нормы	на одном тросе	I	0,66	0,09	0-32,2	0-32
	на двух тросах	2	0,66	0,19	0-32,2	0-64
	Демонтаж клиновых монтажных зажимов со стропом, тросов:					
	на одном тросе	I	0,33	0,05	0-16,1	0-16
ЕНиР, § 23-3-38, табл.2, п.4	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	I2	1,35	2,31	0-61,6	7-39
	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	1,93	0-61,6	6-16
ЕНиР, § 23-3-41:	Крепление (перекладка) тросов на промежуточных опорах, установка и крепление петель к тросам и опорам, опор на I км:					

Продолжение калькуляции (2)

1	2	3	4	5	6	7
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	0,98	0-64,2	3-21
п.2-а	то же, с двумя тросами	5	2,6	1,85	1-28	6-40
ЕНиР, § 23-3-42:	Установка гасителей вибрации на подвешенных тросах на промежуточных опорах ЛЭП 110 и 150 кв, опор на 1 км:					
п.2-г	с одним тросом	5	1,2	0,86	0-68	3-15
п.2-д	с двумя тросами	5	2	1,43	1-05	5-25
	Итого на 1 км ЛЭП:					
	ЛЭП 35 кв с одним тросом	1	-	2,89	-	9-68
	ЛЭП 35 кв с двумя тросами	1	-	5,77	-	19-24
	ЛЭП 110 и 150 кв с одним тросом	1	-	3,37	-	11-52
	ЛЭП 110 и 150 кв с двумя тросами	1	-	6,44	-	21-98

- 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 весеннюю и осеннюю распутицу нормы времени и расценки умножать на коэффициент до 1,35 (величина коэффициента устанавливается на месте).

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

И. Механизмы

Наименование	Тип	Марка	Ко- ли- че- ство	Техническая характеристика машины
Трактор с навесной лебедкой Л-8	Гусенич- ный	Т-100М	1	Трактор дизель- ный 108 л.с.; лебедка грузо- подъемностью 8 т
Телескопическая вышка и л и	Трак- торная	ВТ-26	1	Максимальная вы- сота подъема двух человек с инструментом - 26 м
Телескопическая вышка	Автомо- бильная	ВИ-23 "Г"	1	Максимальная высота подъема двух человек с инструментом - 23 м
Прицеп двухосный	2НН-2	СМЗ-710	1	Грузоподъемность

2. Инструменты, приспособления и материалы

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Коли- чест- во	Приме- чание
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	

Продолжение

I	2	3	4	5
5	Отвесы	"	2	
6	Метры складные металличе- ческие	"	2	
7	Рулетка РС-10	"	2	
8	Ножовка по металлу	шт.	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	Колышки стальные	"	5	
19	Когти-лазы (конструкции Бран- та) для влезания на железобетонные опоры или Лестница разборная перенос- ная для влезания на железобетонные опоры	пара шт.	2 1	
20	Ключ разводной № 4	шт.	1	
21	Ключ разводной № 5	"	1	
22	Когти монтерские (для ЛЭП с деревянными опорами)	пара	2	
23	Пояса монтерские с цепями и карабинами	компл.	5	
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 и длиной 3 м	шт.	2	
28	Веревка хлопчатобумажная \varnothing 20-22 мм	пог.м	50	
29	Зажимы поддерживающие с арматурой	компл.	Согласно проекту	
30	Зажимы заземляющие	"	Согласно проекту	
31	Сигнальные флажки	шт.	6	

3. Эксплуатационные материалы

Наименование	Норма на час работы (усреднено)	Количество на принятый объем работ (на 1 км ЛЭП)			
		ЛЭП 55 кв		ЛЭП 110 - 150кв	
		один трос	два троса	один трос	два троса
Дизельное топливо, кг	II	64	99	74	110
Добавляется топлива 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 _____

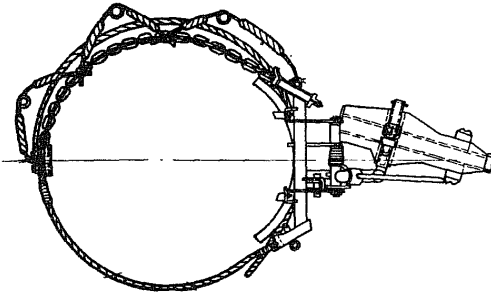
№ п/п	Тяжение нормальное или специальное	Монтаж между опорами за № _____	Номера чер- тежей мон- тажных кри- вых		Температура наружно- го воздуха	Стрела провеса визируемых проводов, м						Дата монтажа и под- пись бригадира, мастера	Установка распорок, выполненных по схеме чертеж № _____	Величина раз- 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.

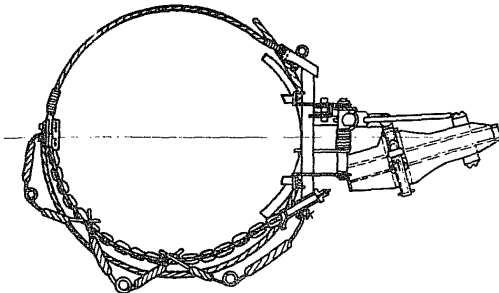
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР МЕХАНИЗИРОВАННОЙ
КОЛОННЫ

_____ (подпись) _____ (фамилия)

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

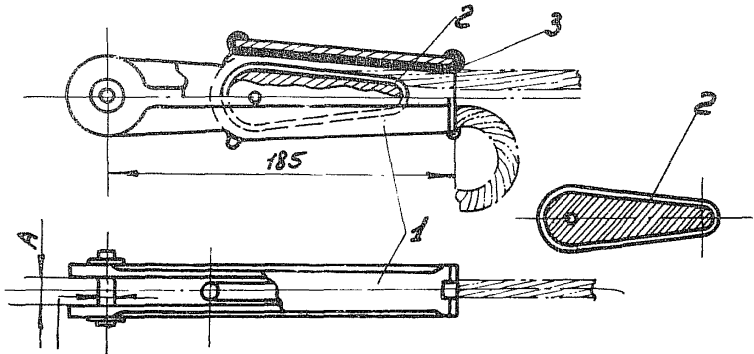


Правый коготь



Левый коготь

ЗАЖИМ НАТЯЖНОЙ КЛИНОВОЙ

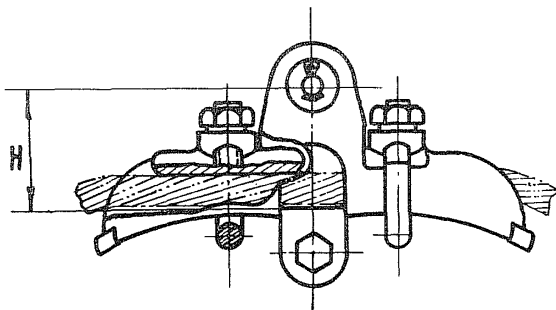


1 - корпус ; 2 - клин ; 3 - прокладка

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 кли- 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) 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.**