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-I

МОНТАЖ ГРОЗОЗАЩИТНЫХ ТРОСОВ СЕЧЕНИЕМ ДО 50 мм^2 НА УЧАСТКАХ ЛЭП 35, II0 и I50 кв, ОГРАНИЧЕННЫХ АНКЕРНО-УГЛОВЫМИ ОПОРАМИ

О Р Г Э Н Е Р Г О С Т Р О Й
Москва I968

gost.e-ecolog.ru

УДК 621.315.145:621.316.98.002.72(083.96)(082)

Типовые технологические карты К-У-I (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.КУЗИН

Сборник К-У-I состоит из шести типовых технологических карт на монтаж грозозащитных тросов сечением до 50 мм^2 на участках ЛЭП 35, II0 и I50 кв, ограниченных анкерно-угловыми опорами, и является руководством при сооружении линий электропередачи напряжением 35, II0 и I50 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-I

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

I. Настоящие типовые технологические карты К-У-I являются руководством по натягиванию, визированию, перекладке и креплению грозозащитных тросов сечением до 50 мм^2 на ЛЭП 35, 110 и 150 кв с одноцепными опорами (рис.I 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-I-I - Раскатка грозозащитных тросов сечением до 50 мм^2 по трассе ЛЭП 35, 110 и 150 кв;

К-У-I-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;

К-У-I-3 - Натягивание, визирование, временное крепление и перекладка грозозащитных тросов сечением до 50 мм^2 на участках ЛЭП 34, II0 и I50 кв, ограниченных анкерно-угловой и промежуточной опорами;

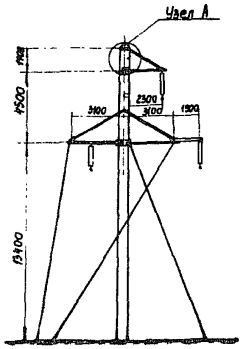
К-У-I-4 - Натягивание, визирование, временное крепление и перекладка грозозащитных тросов сечением до 50 мм^2 на участках ЛЭП 35, II0 и I50 кв, ограниченных промежуточными опорами;

К-У-I-5 - Натягивание, визирование, окончательное крепление и перекладка грозозащитных тросов сечением до 50 мм^2 на участках ЛЭП 35, II0 и I50 кв, ограниченных промежуточной и анкерно-угловой опорами;

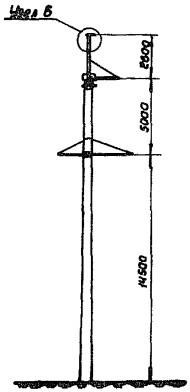
К-У-I-6 - Устройство якорей для временного промежуточного крепления грозозащитных тросов сечением до 50 мм^2.

2. Типовыми картами предусматривается монтаж грозозащитных тросов сечением до 50 мм^2 при поточном строительстве ЛЭП 35, II0 и I50 кв монтажными бригадами механизированных колонн.

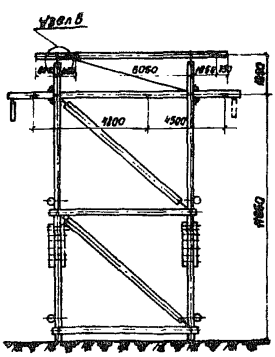
3. При привязке типовых технологических карт к местным условиям конкретного строительства следует выбрать соответствующие механизмы и уточнить калькуляцию трудовых затрат и нормы расхода эксплуатационных материалов.



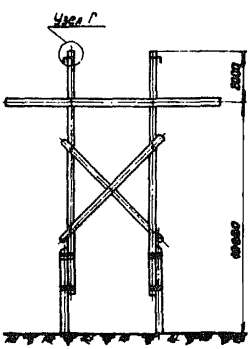
Анкерно-угловая железобетонная одноцепная опора на оттяжках



Промежуточная железобетонная одноцепная опора с тросом



Анкерно-угловая деревянная опора с тросами



Промежуточная деревянная опора с тросами

Рис.I. Эскизы тросовых опор ЛЭП 35-II0 кв (узлы А,Б,В,Г см.на рис.2)

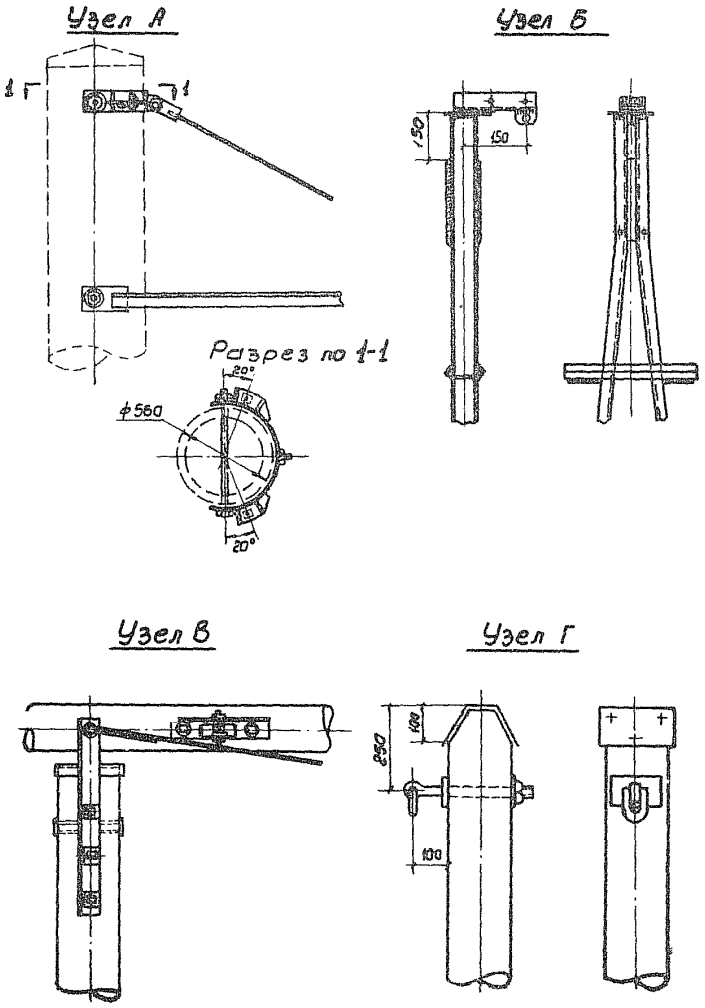


Рис.2. Узлы. Крепление грозозащитных тросов на опорах ЛЭП 35-110 кв (см.рис.1)

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) пр ведены 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-I-5

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Технологическая карта К-У-I-5 является руководством при натягивании, визировании, окончательном креплении и перекладке грозозащитных тросов сечением до 50 мм^2 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 I 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	I,28	0,96	I,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	I,6	2,I	I,4

Ш. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

I. 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-I-I.

Кроме того, на предыдущем участке ЛЭП должны быть выполнены натягивание, визирование, временное крепление и перекладка троса согласно карте К-У-I-3 или К-У-I-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.I; см. также рис.2 технологической карты К-У-I-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);

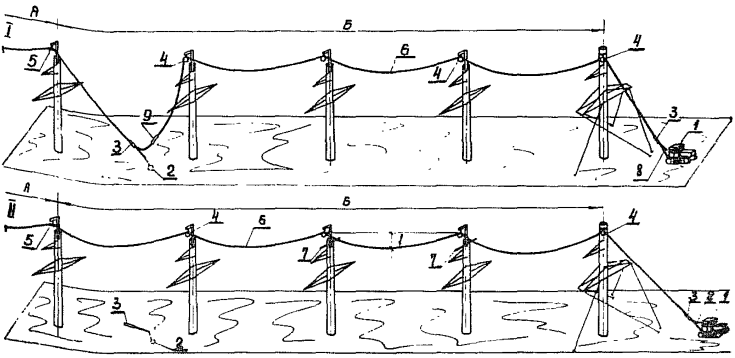


Рис.I. Натягивание, визирование и крепление грозозащитного троса на участке ЛЭП, ограниченном промежуточной и анкерно-угловой опорами

I - отцепление троса от якоря; П - визирование троса;
А - смонтированный участок; Б - монтируемый участок;
I - трактор; 2 - якорь; 3 - монтажный клиновой зажим;
4 - раскаточный ролик; 5 - поддерживающий зажим; 6-монтируемый грозозащитный трос; 7 - визирная рейка;8-строп;
9 - соединительный зажим;
f - 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 клинового 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).

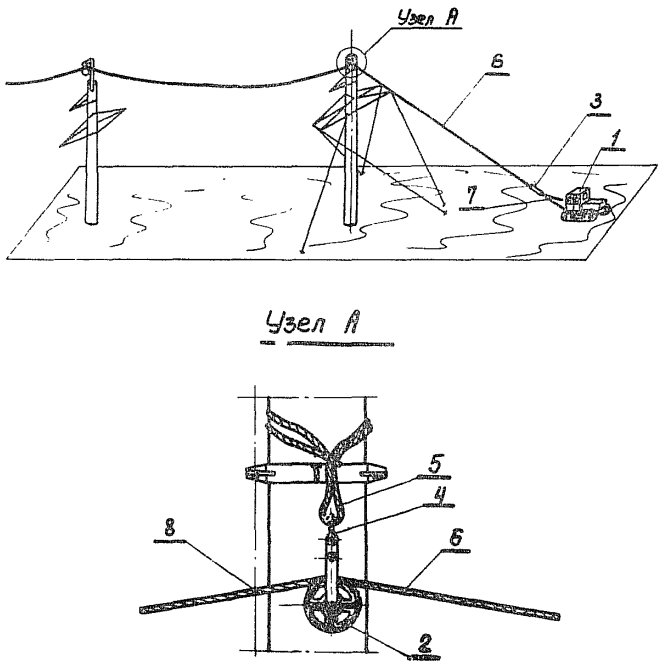


Рис.2. Нанесение отметки на грозозащитный трос при визировании

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

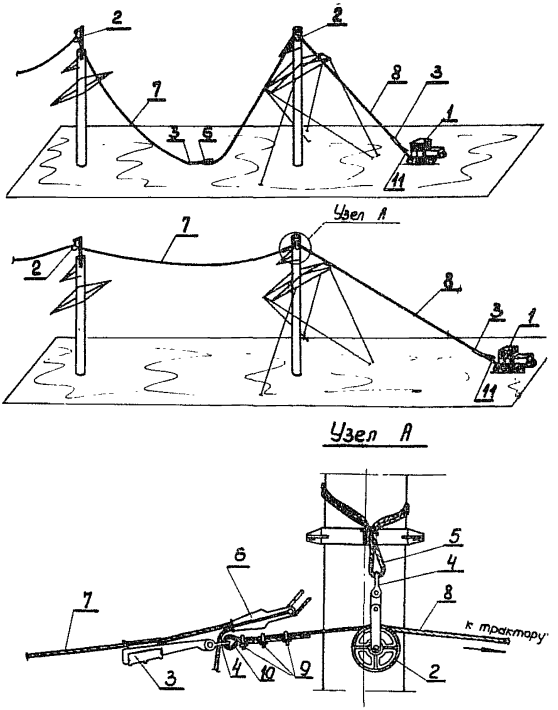


Рис.3. Подъем грозозащитного троса с натяжным зажимом на анкерно-угловую опору

I - трактор; 2 - раскаточный ролик; 3 - монтажный клиновой зажим; 4 - скоба СК-I2; 5 - универсальный строп Ø II мм, ℓ=2 м; 6 - натяжной клиновой зажим; 7 - монтируемый грозозащитный трос; 8 - такелажный трос Ø I7,5мм; 9 - сжимы; I0 - коуш; II - 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 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 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-I-2). Фактическую стрелу провеса троса записывают в монтажный журнал (см. прил.I).

IУ. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ

I. Натягивание, визирование, окончательное крепление и перекладка грозозащитного троса сечением до 50 мм^2 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)	УI	I	I
Электролинейщик	У	I	I
Электролинейщики	Ш	3	5
Машинист	УI	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.

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-I-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-I-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 когтей-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, отрубают 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-I-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 зашплинтовывают валики (пальцы) зажима и скобы; устанавливают на лодочке нажимные планки и втугую закручивают гайки U-образных болтов; опускают на веревке раскаточный ролик на землю.

8. График монтажа грозозащитных тросов сечением до 50 мм^2 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						
ЛЭП 35 кв с одним грозозащитным тросом													
Натягивание, визирование и окончательное крепление троса	I	4,2	0,6	Электролинейщик	УI	I							
Установка натяжных клиновых зажимов и гасителей вибрации, переукладка троса на шести промежуточных опорах и демонтаж такелажа	I	I5,4	2,2	Электролинейщик	У	I							
				Электролинейщики	Ш	3							
				Машинист	УI	I							
				Машинист	У	I							
Итого	I	–	2,8	–	–	7							

Продолжение графика (I)

I	2	3	4	5	6	7	8
ЛЭП 35 кв с двумя грозозащитными тросами							
Натягивание, визирование и окончательное крепление тросов	I	8,6	I,23	Электролинейщик	УI	I	
				Электролинейщик	У	I	
Установка натяжных клиновых зажимов и гасителей вибрации, перекладка тросов на шести промежуточных опорах и демонтаж такелажа	I	30,5	4,36	Электролинейщики	Ш	5	
				Машинист	УI	I	
				Машинист	У	I	
Итого	I	–	5,59	–	–	9	
ЛЭП II0-I50 кв с одним грозозащитным тросом							
Натягивание, визирование и окончательное крепление троса	I	4,4	0,68	Электролинейщик	УI	I	
				Электролинейщик	У	I	
Установка натяжных клиновых зажимов и гасителей вибрации, перекладка троса на пяти промежуточный опорах и демонтаж такелажа	I	I8,9	2,7	Электролинейщики	Ш	3	
				Машинист	УI	I	
				Машинист	У	I	
Итого	I	–	3,38	–	–	7	

Продолжение графика (2)

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

4. Калькуляция трудовых затрат на натягивание, визирование, окончательное крепление и перекладку грозозащитных тросов сечением до 50 мм^2 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
ЕНиР, § 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	I6,65	2,38	8-02	8-02
	двух тросов	2	I6,65	4,76	8-02	I6-04
	Итого на I км ЛЭП:					
	с одним тросом	I	3,33	0,48	I-60,4	I-60
	с двумя тросами	I	6,66	0,95	3-20,8	3-2I
Расчетно-технические нормы	Демонтаж клиновых монтажных зажимов со стропом, тросов:					

Продолжение калькуляции (I)

I	2	3	4	5	6	7
	на одном тросе	I	0,33	0,05	0-I6,I	0-I6
	на двух тросах	2	0,33	0,09	0-I6,I	0-32
ЕНиР, § 23-3-38, табл.2, п. 4	Изготовление петель из грозозащитного троса с двумя заземляющими зажимами, петель:					
	ЛЭП 35 кв с одним тросом (в среднем шесть опор на I км)	6	I,35	I,I6	0-6I,6	3-70
	то же, с двумя тросами	I2	I,35	2,32	0-6I,6	7-39
	ЛЭП II0 и I50 кв с одним тросом (в среднем пять опор на I км)	5	I,35	0,96	0-6I,6	3-08
	то же, с двумя тросами	I0	I,35	I,92	0-6I,6	6-I6
ЕНиР, § 23-3-4I:	Крепление (перекладка) тросов на промежуточных опорах, установка и крепление петель к тросам и опорам, опор на I км:					
п.I-а	ЛЭП 35 кв с одним тросом	6	I,3	I,II	0-64,2	3-85
п.2-а	то же, с двумя тросами	6	2,6	2,23	I-28	7-68
п.I-а	ЛЭП II0 и I50 кв с одним тросом	5	I,3	0,93	0-64,2	3-2I
п.2-а	то же, с двумя тросами	5	2,6	I,85	I-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. 1-г	2 шт. на одном тросе, опор	1	0,38	0,05	0-18,8	0-19
п. 1-д	4 шт. на двух тросах, опор	1	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, опор на 1 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 1 км ЛЭП:					
	ЛЭП 35 кв с одним тросом	1	-	2,8	-	9-31
	ЛЭП 35 кв с двумя тросами	1	-	5,59	-	18-60
	ЛЭП 110 и 150 кв с одним тросом	1	-	3,33	-	11-39
	ЛЭП 110 и 150 кв с двумя тросами	1	-	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 весенний и осенний распутицу нормы времени и расценки умножать на коэффициент до 1,35 (величина коэффициента устанавливается на месте).

У. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ
для одного звена рабочих

I. Механизмы

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

2. Инструменты, приспособления и материалы

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

Продолжение

I	2	3	4	5
6	Метры складные металлические	"	2	
7	Рулетки РС-I0	"	2	
8	Ножовка по металлу	"	I	
9	Ножовочные полотна	"	I0	
I0	Пассатижи универсальные длиной 200 мм	"	4	
II	Кусачки	"	3	
I2	Зубила слесарные	"	2	
I3	Молотки слесарные весом 0,5 кг	"	2	
I4	Кувалды весом 3 кг	"	2	
I5	Ломы стальные ∅ 28 мм	"	2	
I6	Топор плотничный	"	I	
I7	Лопата штыковая	"	I	
I8	Ключ разводной № 4	"	I	
I9	Ключ разводной № 5	"	I	
20	Когти-лазы (конструкции Бранта) для влезания на железобетонные опоры	пара	2	
	и л и			
	Лестница разборная переносная для влезания на железобетонные опоры	шт.	I	
2I	Когти монтерские (для ЛЭП с деревянными опорами)	пара	2	
22	Пояса монтерские с цепями и карабинами	компл.	5	
23	Блоки монтажные одноролико-вые с крюком (грузоподъем-ностью 2 т)	шт.	2	
24	Монтажные клиновые зажимы МИ-43	шт.	8	
25	Тросоруб МИ-I48А	"	I	

Продолжение

I	2	3	4	5
26	Трос такелажный ∅ I7,5 мм	пог.м	60	
27	Стропы инвентарные ∅ I7,5 мм длиной 3 м	шт.	2	
28	Стропы инвентарные ∅ II мм длиной 2 м	"	2	
29	Веревка хлопчатобумажная ∅ 20-22 мм	пог.м	50	
30	Зажимы натяжные клиновые с арматурой	компл.	Согласно проекту	
3I	Зажимы поддерживающие с арматурой	компл.	Согласно проекту	
32	Зажимы заземляющие	"	Согласно проекту	
33	Сигнальные флажки	шт.	6	

3. Эксплуатационные материалы

Наименование	Норма на час работы машины (усреднено)	Количество на принятый объем работ (на I км ЛЭП)			
		ЛЭП 35 кв		ЛЭП II0-I50 кв	
		один трос	два троса	один трос	два троса
Дизельное топливо, кг	II	64	99	74	II0
Добавляется топлива в зимнее время, кг	I	6	I0	7	II

Приложение I

МЭиЭ СССР

Главк_____

Трест_____

Механизированная колонна №_____

Форма № I4

ЖУРНАЛ

МОНТАЖА 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 чертежей монтажных кривых		Температура наружного воздуха	Стрела провеса визируемых проводов, м						Дата монтажа и подпись бригадира, мастера	Установка распорок, выполненных по схеме чертеж №___	Величина разрегулировки проводов		Фамилия и подпись прораба
						провода			троса							
			провода	троса		визирование между опорами за №№___	по монтажной кривой	фактическая	визирование между опорами за №№___	по монтажной кривой	фактическая			в расщепленной фазе	между разными фазами	
I	2	3	4	5	6	7	8	9	I0	II	I2	I3	I4	I5	I6	I7

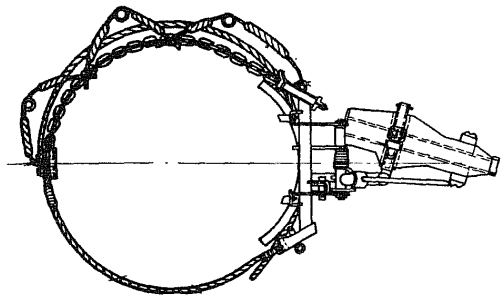
"__"_____I9____ г.

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР МЕХАНИЗИРОВАННОЙ КОЛОННЫ _____ (фамилия)

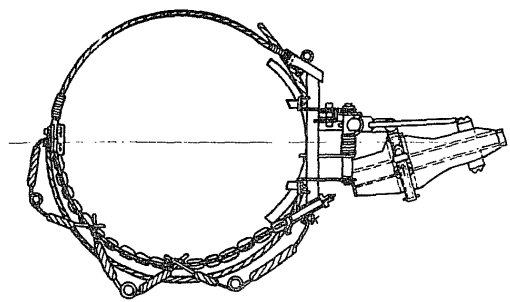
(подпись)

Приложение 2

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



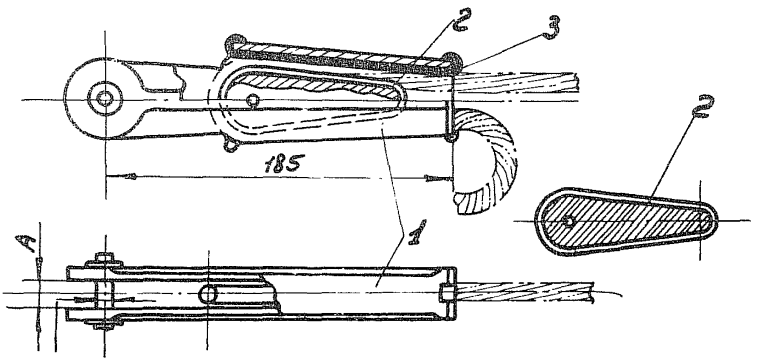
Правый коготь



Левый коготь

Приложение 3

ЗАЖИМ НАТЯЖНОЙ КЛИНОВОЙ

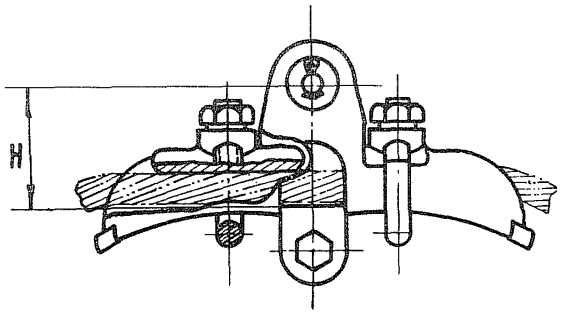


I - корпус ; 2 - клин ; 3 - прокладка

Марка зажима	Марка монтируемого провода (ГОСТ 839-59)	Размеры, мм		Прочность заделки проводов, кГ	Сопрягается с ушком	Вес зажима, кг
		D	A			
НКК-I-I с клином № 2	С-25	I6	I7	2640	У1-6	I,82
	С-35			3690		
	С-50			4900		

Приложение 4

ЗАЖИМ ПОДДЕРЖИВАЮЩИЙ ГЛУХОЙ С ЗАЗЕМЛЯЮЩЕЙ ЛАПКОЙ



Зажим		Размер H, мм	Марка монтируемого провода (ГОСТ 5800-51)	Минимальная разрушающая нагрузка, кГ	Вес зажима, кг
типоразмер	марка		ПМС и ПС		
ПГ-2	ПГ-2-6А	66	25, 35, 50 и 95	2500	1,87

С О Д Е Р Ж А Н И Е

Типовые технологические карты К-У-I (сборник)
Монтаж грозозащитных тросов сечением до 50 мм^2
на участках ЛЭП 35, II0 и I50 кв, ограниченных
анкерно-угловыми опорами. Общая часть 3

Типовая технологическая карта К-У-I-I
Раскатка грозозащитных тросов сечением до 50 мм^2
по трассе ЛЭП 35, II0 и I50 кв..... 9

Типовая технологическая карта К-У-I-2
Натягивание, визирование, крепление и перекладка грозозащитных тросов сечением до 50 мм^2 на
участках ЛЭП 35, II0 и I50 кв, ограниченных анкерно-угловыми опорами..... 24

Типовая технологическая карта К-У-I-3
Натягивание, визирование, временное крепление и
перекладка грозозащитных тросов сечением до 50 мм^2
на участках ЛЭП 35, II0 и I50 кв, ограниченных
анкерно-угловой и промежуточной опорами..... 40

Типовая технологическая карта К-У-I-4
Натягивание, визирование, временное крепление и
перекладка грозозащитных тросов сечением до
50 мм^2 на участках ЛЭП 35, II0 и I50 кв, ограниченных промежуточными опорами..... 62

Типовая технологическая карта К-У-I-5
Натягивание, визирование, окончательное крепление
и перекладка грозозащитных тросов сечением до
50 мм^2 на участках ЛЭП 35, II0 и I50 кв, ограниченных промежуточной и анкерно-угловой опорами..... 79

Типовая технологическая карта К-У-I-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 II2

ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ
К-У-I (сборник)
МОНТАЖ ГРОЗОЗАЩИТНЫХ ТРОСОВ СЕЧЕНИЕМ ДО 50 мм^2
НА УЧАСТКАХ ЛЭП 35, II0 и I50 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/XII-1967 г. Тираж 1000 экз.
5,9 уч.-изд.л. Заказ 125 РТ-48 Цена 1 руб. 77 коп.

gost.e-ecolog.ru