

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ СССР
Главное производственно-техническое управление по строительству

Всесоюзный институт по проектированию
организации энергетического строительства
"ОРГЭНЕРГОСТРОЙ"

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ НА
СООРУЖЕНИЕ ВЛ 35-500 КВ

ТИПОВЫЕ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ

(сборник)

K-V-14

МОНТАЖ СТАЛЕАЛЮМИНИЕВЫХ ПРОВОДОВ СЕЧЕНИЕМ
300-400 мм^2 И ГРОЗОЗАЩИТНОГО ТРОСА С-70
НА ВЛ 330 кв С УНИФИЦИРОВАННЫМИ ДВУХШЕПНЫМИ
ПРОМЕЖУТОЧНЫМИ МЕТАЛЛИЧЕСКИМИ ОПОРАМИ ТИПА
ПЗ30-2 И АНКЕРНО-УГЛОВЫМИ ОПОРАМИ ТИПА УЗ30-2

МОСКВА 1973

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ СССР

Главное производственно-техническое управление
по строительству

Всесоюзный институт по проектированию организаций
энергетического строительства
"ОРГЭНЕРГОСТРОЙ"

Технологические карты на сооружение ВЛ 83-500 кв

ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ

(Сборник)

К-У-14

МОНТАЖ СТАЛЕАЛЮМИНИЕВЫХ ПРОВОДОВ СЕЧЕНИЕМ
300-400 мм² И ГРОЗОЗАЩИТНОГО ТРОСА С-70
НА ВЛ 830 кв С УНИФИЦИРОВАННЫМИ ДВУЦЕННЫМИ
ПРОМЕЖУТОЧНЫМИ МЕТАЛЛИЧЕСКИМИ ОПОРАМИ ТИПА
П830-2 И АНКЕРНО-УГЛОВЫМИ ОПОРАМИ ТИПА У830-2

ОРГЭНЕРГОСТРОЙ

Москва 1972

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ К-У-14 (СБОРНИК) ПОДГОТОВЛЕНЫ
ОТДЕЛОМ ОРГАНИЗАЦИИ И МЕХАНИЗМА СТРОИТЕЛЬСТВА ЛИНИЙ
ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ ИНСТИТУТА "ОГЭНЕРГОСТРОЙ"

СОСТАВИТЕЛИ : Б.И. РАИН , Г.Н. ПОКРОВСКИЙ, Н.В. БАЛАНОВ,
А.В. ЦИТОМИЧ, А.А. КУЗИН, В.М. АЛЛАМОВ,
В.А. ПОЛУКРОВ , Е.В. НИКОЛЬСКАЯ . -

Сборник К-У-14 состоит из 7 типовых технологических карт на монтаж сталяхимических проводов сечением 300-400 мм^2 и греезащитного троса С-70 на ВЛ-330 кв с унифицированными двухцепными промежуточными металлическими операми типа Л930-2 и анкерно-угловыми операми типа У330-2.

Сборник является руководством при сооружении 2-х цепных линий электропередачи 330 кв и служит пособием при составлении проектов производства работ.

Карты составлены в соответствии с методическими указаниями по разработке типовых технологических карт в строительстве , утвержденными Гостроем ССР 2/УП-1964 года.

ТИПОВЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ (СБОРНИК)	ВЛ-330 кВ
МОНТАЖ СТАЛЕАЛЮМИНИЕВЫХ ПРОВОДОВ СЕЧЕНИЕМ 300-400мм ² И ГРОЗОЗАЩИТНОГО ТРОСА С-70 НА ВЛ-330кВ	
С УНИФИЦИРОВАННЫМИ ДВУХЦЕПЕЙНЫМИ ПРОМЕЖУТОЧНЫМИ МЕТАЛЛИЧЕСКИМИ ОПОРАМИ П330-2 И АНКЕРНО-УГОЛОВЫМИ ОПОРАМИ У330-2	К-У-14

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1. Настоящий сборник типовых технологических карт К-У-14 является руководством при монтаже стальноеалюминиевых проводов сечением 300-400мм² и грозозащитного троса С-70 на ВЛ-330 кВ. с унифицированными промежуточными двухцепельными металлическими опорами П330-2 и анкерно-угловыми опорами У330-2 (см.рис. I).

Технологические карты служат пособием при составлении проектов производственных работ на строительство воздушных линий электропередачи.

Карты

2. Типовыми предполагается монтаж проводов сечением 300-400мм² и грозозащитного троса С-70 при поточном строительстве двухцепелей ВЛ 330 кВ. монтажными бригадами механизированных колен.

3. Технологические карты включают все основные работы по монтажу проводов и грозозащитного троса :

- а) раскатка проводов и троса ;
- б) натягивание, визиривание и крепление проводов и троса;
- в) перекладка проводов и троса из раскаточных роликов
о в поддерживющие валики ;
- г) соединение изоляторов на анкерно-угловых опорах и установка дистанционных распорок.

Подготовительные работы, перечисленные ниже в пункте 5, данной картами не учитываются.

Сборник состоит из 7 типовых технологических карт.

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

5. До начала монтажа проводов и грозозащитного, трасса должна быть выполнена следующие работы, не учитываемые данными картами :

- a) закончены : установка, выверка, закрепление и заземление всех опор ;
- б) завершены переустройства пересечений и сноса строений, согласно проекту ;
- в) произведена расчистка трассы линии электропередачи от леса, к старника, пней и других предметов, мешающих монтажу ;
- г) устроены проезды вдоль трассы ;
- д) укомплектованы арматура и изоляторы в соответствии с техническими условиями ;
- е) вывезены на трассу барабаны с проводом и тросом, арматура, изоляторы и монтажные приспособления, согласно проекту производства работ.

Каждая партия барабанов, вывозимая на определенный пикет подбирается, по возможности, с одинаковой строительной длиной проводов ;

ж) провода воздушных линий электропередачи, связи, радио и т.п., в пролетах пересечения с сооружаемой ВЛ (пересечение которых предусмотрено проектом без устройства специальных переходов) по согласованию с их владельцами должны быть демонтированы на время монтажа ВЛ.

из требований владельцев, воздушные провода пересекаемых линий могут быть соединены временной кабельной листавкой, проложенной в земле на период монтажа ВЛ.

6. До начала работ по монтажу проводов (троса) руководитель монтажной бригады должен иметь следующую техническую документацию :

- а) профиль трассы с расстановкой опор на монтируемый участок ВЛ ;
- б) монтажную ведомость и монтажные таблицы отрезков проводов и тросов ;

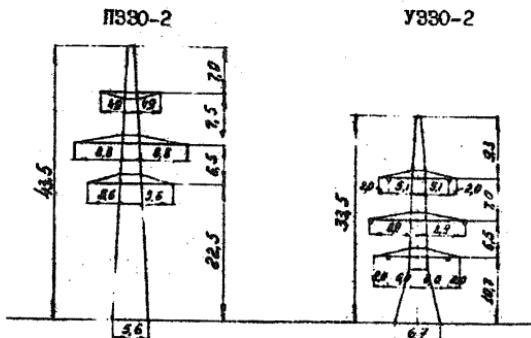


Рис. I. Эскизы нормальных унифицированных двухцепных стальных опор ВЛ 330 кв.

- в) схему транспозиции проводов ;
- г) чертежи гирлянд изоляторов и укрепленный троса с указанием способов их крепления к опорам ;
- д) график монтажа ;
- е) бланки исполнительной документации монтажных работ.

7. Монтаж проводов (троса) ВЛ в анкерованных переходах через электрифицированные железные дороги, автомагистрали, реки и т.п., а также при пересечении линий электропередачи напряжением выше 1000 вольт, в случае невозможности их отключения на время монтажных работ, выполняется по специальному проекту.

8. Все работы по монтажу проводов и троса) следует привести с соблюдением правил т. книжки безопасности (см. приложение I "Извлечение из временных инструктивных указаний по технике безопасности при строительстве ВЛ").

9. На каждый анкорный пролёт линий электропередачи составляется монтажный журнал и инвентарная ведомость по установленной форме (см. приложения 2 и 3).

10. По окончании монтажа проводов и троса ВЛ на участках пересечений, демонтированные линии (или другие объекты) следует восстановить и сдать владельцу по акту (см. приложение 4).

ТИПОЛЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА	ВЛ-330 кв
натягивание, низирование и временное крепление проводов сечением 300-400 мм^2 и грозозащитного троса С-70 на участках двухцепной ВЛ 330 кв, ограниченных промежуточными опорами типа ПЗ30-2 или промежуточной и анкерно-угловой опорами типа ПЗ30-2 и УЗ30-2	К-У-14-3

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Технологическая карта К-У-14-3 является руководством при натягивании, низировании и креплении сталеалюминиевых проводов сечением 300-400 мм^2 и грозозащитного троса С-70 на ВЛ 330 кв с промежуточными унифицированными металлическими двухцепными опорами типа ПЗ30-2 на участках ВЛ, ограниченных промежуточными опорами или промежуточной и анкерно-угловой опорами.

Карта служит пособием при составлении проектов производства работ.

II. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ НА ОДИН УЧАСТОК ВЛ ДЛИНОЙ ДО 5 км.

Показатель	Участки ВЛ	
	Ограниченные опорами	П-А
Номер	П-А	П-А
1. Трудоемкость, час-дней	45,02	44,28
2. Работа механизмов, машин-часов	8,2	8,05
3. Расход дизельного топлива, кг.	740	725
4. Производительность звена	Одни участки двухцепной ВЛ 330 кв длиной до 5 км. 53,6 часа	53 часа

Организация и технология работ

1.Натягивание,визирование и крепление проводов сечением 300-400 мм^2 и грозозащитного троса С-70 на участках ВЛ выполняет звеня рабочих с придачными механизмами из состава монтажной бригады.

2.До начала работ по визированию и натягиванию проводов и грозозащитного троса должны быть полностью закончены работы по раскатке и соединению проводов и грозозащитного троса,согласно технологической карте К-У-14-1,а также подготовлены якоря для временного крепления проводов (троса) у промежуточной опоры, ограничивающей участок монтажа в соответствии с технологической картой К-У-14-7.

Кроме того,на предыдущем участке ВЛ должны быть выполнены:
а)натягивание,визирование и временное крепление проводов (троса),согласно данной карте или технологической карте К-У-14-2 (рис.1);

б)перекладка проводов из раскаточных роликов в поддерживающие зажимы на эзк оп.рах,согласно карте К-У-14-4 или К-У-14-5, за исключением последней опоры предыдущего участка ВЛ,где перекладка не производится и провода остаются в монтажных роликах (рис.2и 3).

3.Натягивание и визирование проводов производится при помощи тракторов,причем каждый провод вытягивается своим трактором.

На участках ВЛ,ограниченных промежуточной и анкерно-угловой опорами визирование производится без подъема проводов (троса) на анкерно-угловую опору.

Подъем и закрепление проводов (троса) производится поочередно ходом трактора (рис.11,12,2и8 тели. карты К-У-14-2).

Временное закрепление проводов (троса) на участке ВЛ, ограниченном промежуточными опорами при помощи монтажных зажимов к стропам якорей производится согласно техн.карте К-У-14-2 рис.24

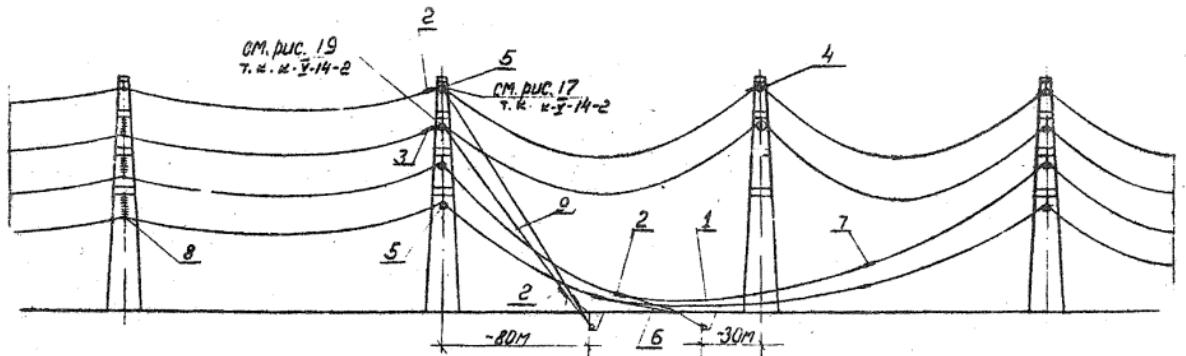


Рис 1. Схема временного крепления проводов и грозозащитного троса к якорям в промежуточном пролете.

1-якорь; 2-монтажный натяжной зажим МК-3; 3-монтажный чаткиной зажим МК-4; 4-раскаточный ролик МР-5; 5-раскаточный ролик ГР-7; 6-монтажный трос ф8мм, $R=20\text{м}$; 7-соединительный зажим; 8-поддерживающий зажим; 9-монтажный трос - кусок грозозащитного троса $R=100\text{м}$.

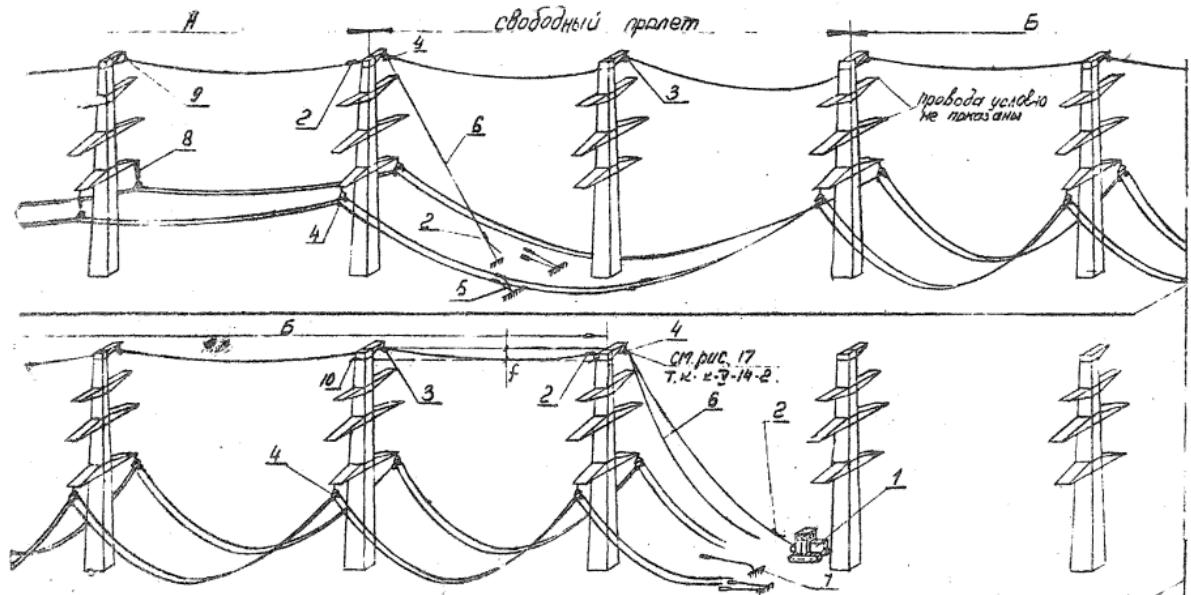


Рис. 2. Натягивание, выворачивание и закрепление грозозащитного троса на участке ВЛ, ограниченном промежуточными опорами.

а-стационарный участок; б-выворачиваемый участок

1-стойка Т-100П; 2-монтажный напряжённый зажим МК-3; 3-рт-ст. ч. изоляция ГПР-5; 4-рас立场очный ролик МР-7; 5-монтажный трос ФВНМ 8-22м; 6-монтажный трос х-х грозозащитного троса 8-100м; 7-якорь; 8-гирлянда изол.якорей; 9-поддержка зажима; 10-изолированный рейка.

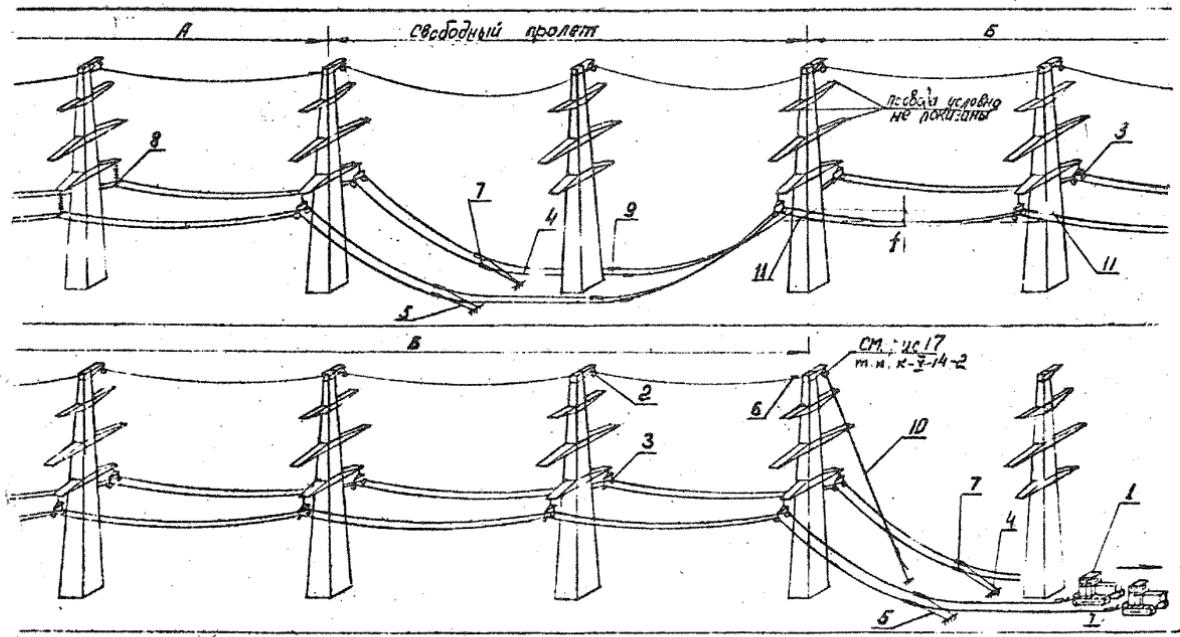


Рис. 3 Натягивание, близирование и закрепление проводов на участке ВЛ, ограниченном промежуточными опорами.

Л-стабилизированный участок; б- дезинтегрируемый участок

4-трокотар т-100м, 2-раскаточный ролик МИР-5, 3-раскаточный ролик МИР-7, 4-жако, 5-такелажный пресс фланг, "20м", 6-манипулятор с краном для зондирования земли МК-3, 7-мантильный кран МК-4 в тяжелых условиях зондажа, 9-сварочный аппаратный зондаж; 10-подъемник для троса-лебедки, 11-раскаточный пресс т-100м, 12-подъемник стрепы, 13-пробка для пробной выемки на буровую машину.

17. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ

1. Натягивание, визирование и закрепление проводов сечением 300-400 мм^2 и грозозащитного троса С-70 на участках ВЛ-330 кв. длиной до 5 км, ограниченных промежуточными опорами или промежуточной и анкерно-угловой опорами, выполняет звено рабочих в следующем составе:

№п/п	Професия рабочего	Раз- ряд	К-во		Примечание
			Чел.	Чел.	
1.	Электродинамисты		6	1	
2.	"		5	2	
3.	"		4	2	
4.	"		3	4	
5.	Машинисты		5	2	
Итого			-	11	

2. Последовательность и способы выполнения работ соответствуют технологической карты К-У-14-2 п.2.

3. Натягивание проводов (троса) ходом тракторов продолжается до тех пор, пока не ослабнут строны временного крепления проводов (троса) в предыдущем смонтированном участке и не будут там демонтированы монтажные захимы крепления проводов (троса) к якорям.

4. После окончания визирования производится подъем проводов (троса) на промежуточную опору в свободном пролете, затем проводятся по визирным рейкам фактические строны провеса проводов (троса) и результаты сообщаются по радио бригадиру.

Строны провеса должны соответствовать установленным нормам и допускам (рис.13 и 14 технологической карты К-У-14-2).

5. На участках монтажа:

а) ограниченном промежуточными опорами (рис.8 и 9), сформированные провода (трос) закрепляются к временным стационарным якорям, согласно технологической карты К-У-14-2 рис.16,17,18,19 и 20;

б) ограниченном промежуточной и анкерно-угловой опорами (рис.4 и 5), визирование и натягивание проводов (троса) производится без подъема их на анкерную опору, ограничивающую участок монтажа (см. технологическую карту К-У-14-2 п."е" рис.4 и 6).

По окончании визирования на проводах (тросе) опрессовываются натяжные зажимы.

Место опрессовки натяжных зажимов определяется путем вычислений, в соответствии с рис.9 технологической карты К-У-14-2.

Подъем и закрепление гирлянд с проводами и тросом см. технологическую карту К-У-14-2 рис.2,3,10,11,12.

6. После закрепления отвивированных проводов и грозозащитного троса и проверки строя провеса в соответствии с установленными нормами и допусками (карта К-У-14-2, рис. 13 и 14), звено заканчивает работы по натягиванию проводов (троса) и переходит на ограждающий участок.

7. Перекладка проводов (троса) из раскаточных роликов в поддерживющие зажимы осуществляется следующим звеном рабочих, руководствуясь технологическими картами К-У-14-4 и К-У-14-5.

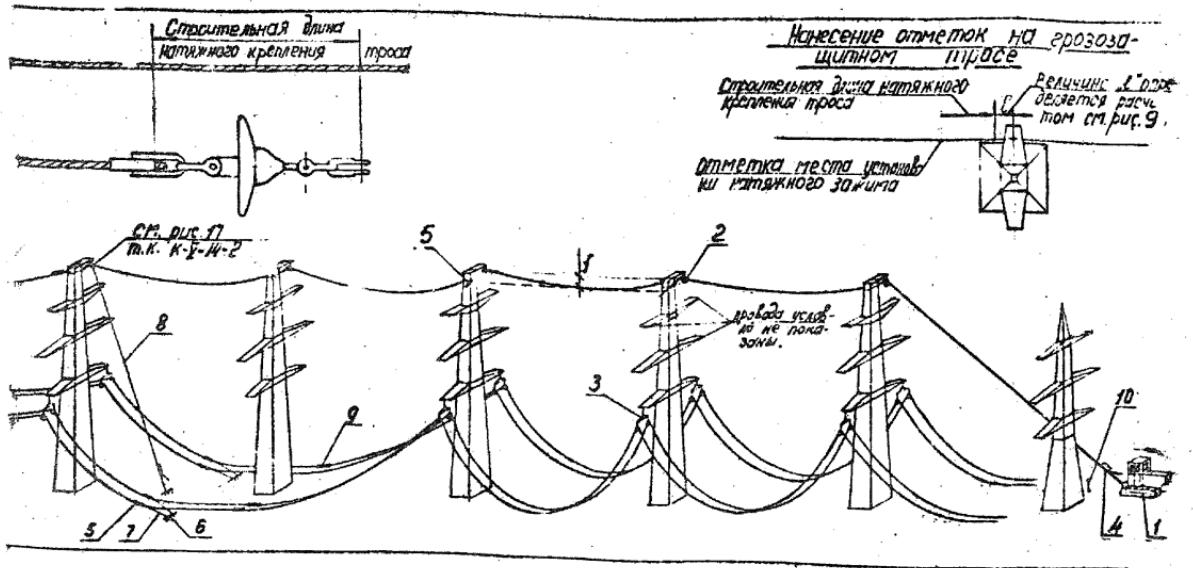


Рис. 4 Натягивание и визирование грозозащитного троса на участке ВЛ ограниченном промежуточной и анкерно-человой торами.

1-трактор Т-100М; 2-раскаточный ролик МР-5; 3-раскаточные ролики МР-1; 4-монтажный натяжим зажим МК-3; 5-монтажный натяжим зажим МК-4; 6-визирная рейка; 7-натяжимый трос ф18мм, $\ell=20\text{м}$; 8-толкающий прос-кусок грозозащитного троса $\ell=100\text{м}$; 9-соединительный зажим; 10-вешка
1-проектная стрела провеса грозозащитного троса.

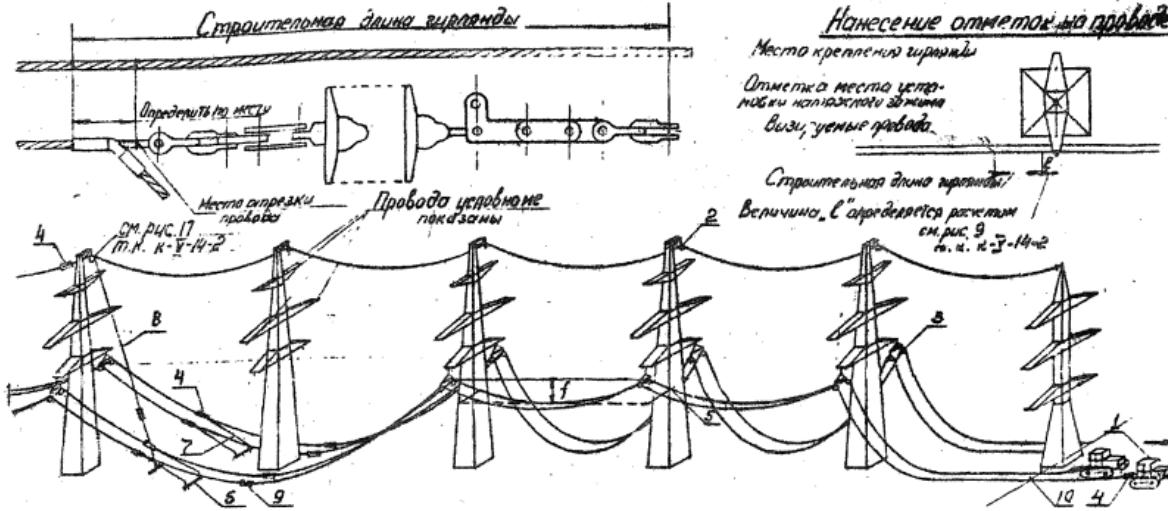


Рис. 5 Натяжение и вязирование проводов на участке ВЛ ограниченном промежуточной и анкерно-угловой опорами

1-Трактор Т-100м, 2-Нескаточный ролик МД-5, 3-Фоскоточные ролики МД-7, 4-Монтажный натяжной зажим МК-4 (МК-3), 5-Визирная рейка, 6-Якорь, 7-Тяговоизенный трос с длиной 6-10м, 8-Тяговоизенный трос-кусок грозозащитного приспособления 100м, 9-Соединительный зажим, 10-Земля, 11-Проектная стрела провеса провода.

У. ГРАФИК ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ ПО НАТЯГИВАНИЮ, ВИЗИРОВАНИЮ И ЗАКРЕПЛЕНИЮ ПРОВОДОВ СЕЧЕНИЕМ 300-400мм² И ГРОЗОЗАЩИТНОГО ТРОСА С-70 ДЛЯ УСТАНОВКИ ВЛ ЗЕЗОВ НА УЧАСТКАХ : I-ОГРАНИЧЕННОМ ПРОМЕЖУТОЧНЫМИ ОПОРАМИ ПЗ30-2 ; II-ОГРАНИЧЕННОМ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ И АНКЕРНО-УГОЛОВОЙ ОПОРЫ ТИПА УЗ30-2 и ПЗ30-2.

№ пп.	Наименование работ	Трудоемкость		Состав звена		Рабочие смены										
		на 1 км.ВЛ		Профессия	Раз рабочего											
		чел-час	чел-дн.	К-во рабочего	ряд чел.											
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
<u>I. Участок, ограниченный промежуточными опорами типа ПЗ30-2</u>																
1.	Натягивание, визирование и крепление проводов и грозозащитного троса на монтируемом участке длиной до 5 км.	369,09	45,02	Эл.линейщик	6	I										
				"	5	2										
				"	4	2										
				"	4	2										
				"	3	2										
				"	3	2										
				Машинист	5	2										
<u>Итого:</u>							II									
<u>II. Участок, ограниченный промежуточной и анкерно-угловой опорами типа УЗ30-2 и ПЗ30-2</u>																
1.	Натягивание, визирование и временное крепление проводов и гр. тросов на монтируемом участке длиной до 5 км.	363,06	44,28	Эл.линейщик	6	I										
				"	5	2										
				"	4	2										
				"	4	2										
				"	3	2										
				Машинист	5	2										
<u>Итого:</u>							II									

У1. КАЛЬКУЛЯЦИЯ ТРУДОВЫХ ЗАТРАТ НА НАГРЕВАНИЕ, ВЫЗИРОВАНИЕ И КРЕПЛЕНИЕ ПРОВОЛОК
СЕЧЕНИЕМ 300-400мм² И ГРОЗОЗАЩИТНОГО ТРОСА С-70 ЛЯУЧЕННОЙ ВЛ 330 кВ :
I-УЧАСТИКЕ, ОГРАНИЧЕННОМ ПРОМЕЖУТОЧНЫМИ ОПОРАМИ ПЗ30-2; II-УЧАСТИКЕ, ОГРАНИЧЕННОМ
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ И АНКЕРНО-УПЛОДОЙ ОПОРЫМИ ТИПОВ УЗ30-1, ПЗ30-2.

№ пп	Основание	Наименование работ	Объем работ	Нормы затрат труда, весь объем								Приме- чание
				Ед. изм.	Вре- мени: час:	Чел- час на: ток ток	Чел- час на: изн.	Чел- час на: уч-к	Чел- час на: уч-к	Чел- час на: уч-к	Чел- час на: уч-к	
4		3	4 5 6 7 8 9 10 11 12									
1.	БНиР §23-3-21 т. I стр. 8	Сборка изоляторов в однотрассовых натяжных гирляндах	I гирлянд.	-	I2	I I	-	13,2	-	I,61		
2.	БНиР § 23-3-32 стр. I "б"	Установка гасителей избирания на неподвижных проводах анкерной схемы	I	-	I	I,7	-	I,7	-	0,21		
3.	БНиР § 23-3-28 таб. I стр. 5 шл. "а" и "б" К = 3,6	Натяжение, выворачивание и крепление проводов сечением 300-400ам ² на участке на длиной 5 км.	выворачивание и крепление	уч-к	I	I	I	327,6	327,6	327,6	39,96	39,96
4.	Тех. № п.п. "И" и "К"	To же, треса С-70	"	I	I	15,75	15,75	15,75	I,92	I,92		
5.	БНиР § 24-II-1а применимительно	Временное закрепление натянутых проводов и грозозащитного троса за якоря у промежуточной опоры с дополнительной 2-х кратной перестановкой монтажных захватов со стропами	Уст. 26-	0,62	I6, I2	-	I,97	-	I2 проводов в единицах трес			
6.	БНиР § 24-II-1а применимально К = 0,6	Демонтаж кляшовых монтажных замков со стропами	Уст. 26 I3 0,37	9,62	4,81	I,18	0,59					

УЧ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РССУРСЫ

I. Механизмы

№ пп.	Наименование	Марка типа	К-во	Техниче- ская характери- стика	Примечание
				2	
2	3	4	5	6	
1. Трактор	T-100M			Дизельный на гусеничном ходу, 106л.с.	
2. Моторный пресс	ПО-100М			Гидравличес- кий на пнев- матическом методе	с компакт- ным матриц-

2. ИНСТРУМЕНТЫ, ПРИСПОСОБЛЕНИЯ И МАТЕРИАЛЫ

№ пп.	Наименование	Едини- ца изм.	К-во	Примечание
2	3	4	5	
I.				
1. Бинокли полевые 8-кратные		шт.	4	
2. Термометры в оправе $\pm 40^{\circ}$ С		"	2	
3. Рейки линзировочные для провода		КОМПЛ.	2	
4. Тесла для троса		"	2	
5. Теодолит		шт.	1	
6. Уровни плотничные		"	2	
7. Метры складные		"	2	
8. Рулетки РС-10		"	3	
9. О т в е с и		"	2	
10. Ножовки по металлу		"	2	
II. Пояса поковочные		"	50	
12. Пассатики универсальные длиной 200мм		"	5	
13. К у с а ч к и		"	3	
14. З у б и я а слесарные		"	2	
15. Молотки слесарные		"	2	
16. Лом стальной		"	1	
17. Кувалда - 3 кг.		"	1	
18. О т в е р т к и		"	2	
19. Топор плотничный		"	1	
20. Лепата штиковая		"	1	
21. Напильники разные		"	4	
22. Штангенциркуль длиной 250мм		"	1	

M	2	3	4	5
23. Ключи под арматуру	КОМПЛ.	2		
24. Ключ разводной № 4	шт.	1		
25. Ключ разводной № 5	"	1		
26. Блоки монтажные однорольные $\varnothing = 3$ т.	"	3		
27. Монтажные клиновые зажимы МК-4	"	24		
28. " " " МК-3	"	12		
29. Скобы СК-12	"	20		
30. Трос такелажный \varnothing 18 мм	п.м.	350	ГОСТ 3071-66	
31. " " " \varnothing 11 мм	"	200	ГОСТ 3063-66	
32. Стропы из троса \varnothing 11 мм $\ell = 2$, Импнт.		2		
33. Кореммола специальный	"	4	рис. 1	
34. Пояса киштерские с цепями и карабинами	КОМПЛ.	5		
35. Веревка хлопчатобумажная \varnothing 20-22 мм	п.м.	100		
36. Портативные радиотелефонные станции	КОМПЛ.	3		
37. Ерши стальные	шт.	2		
38. Щетки из карбонита	"	2		
39. Сигнальные флаги	"	4		
40. Вазелин нейтральный	кг.	2		
41. Бензин для промывки арматуры	кг.	5		
42. В е т о в ь	кг.	3		
43. Аптечки полевые	КОМПЛ.	2		

3. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Мп:	Наименование	Норматив час работы машины (установлено)	Количество на принятый объем работы (на участке длиной до 5 км.)
II	2	175-2	175-2
I.	Дизельное топливо, кг.	II	II
2.	Добавляемое в зимнее время :		
	дизельное топливо, кг.	I.I	I.I
		74	73

Приложение № 1

ИЗВЛЕЧЕНИЕ ИЗ ВРЕМЕННЫХ ИНСТРУКТИВНЫХ УКАЗАНИЙ
ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ
ВОЗДУШНЫХ ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ

ГЛАВА 7. МОНТАЖ ПРОВОДОВ И ГРОЗОВЫХ ТРОСОВ

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

§ 7.1 Находиться под гирляндами изолиторов, монтажными блоками, проводами, тросами и другими предметами во время их подъема запрещено.

§ 7.2 При монтаже и демонтаже воздушных линий большой протяженности провода отдельных смонтированных участков линии 8-5 км. должны возводиться и заокругляться.

§ 7.3 Возводимые проводники должны сначала присоединяться к "земле", а затем к проводам и тросам.

§ 7.4 Смонтированные воздушные линии электропередачи и тепловые их участки, проходящие заблизи действующих линий, переходы, пересекающие эти линии напряжением выше 1000 в., передъ до их присоединения к источнику напряжения должны быть закорочены и заземлены.

Закоротки должны применяться изолентарные, пештаки и присоединяться к выполненным "засыпанным" опер.

§ 7.5 При приближении грозы и во время ее, работы по монтажу проводов и тросов, а также пребывания людей рядом с скобами не допускаются.

РАСКАТКА ПРОВОДОВ И ТРОСОВ

§ 7.6 Барабаны с проводами и тросами при их раскатке должны быть прочно установлены на специальных прокладочных (раскаточных) тележках или скатах), с обрудованной надежными термоизоляционными устремлениями.

§ 7.7 Напряжение и метод раскатки, особенно по крутым склонам и изогорам, выбираются мастером или прорабом.

§ 7.8 Перед сходом с барабана последних 6-12 витков провода или троса для предупреждения изгиба травмы концем провода следует прикрепить раскаточный провод к ближайшей елке, а оставшиеся на барабане витки раскатывать вручную.

§ 7.9 Освободить зацепившийся при раскатке провод или трос ее стерою тяговина запрещается.

§ 7.11 Раскатку и передачу провода и троса через глубокие щели и ущелья следует осуществлять с помощью вспомогательного троса. Скачка через препятствие перебрасывается капроновый плагат, выбираемый на другой стороне препятствия, заезд за плагатом паретягивается прикрепленный к нему вспомогательный трос, а за ним провод или трос.

Плагат перебрасывается вручную с небольшими грузами на концах или с помощью линометатахи.

Длина вспомогательного троса и плагата принимается равной удвоенной ширине препятствия либо 15-20 м.

§ 7.12 Раскатку проводов и тросов на крутих склонах и изогорах следует производить с верхних отметок к нижним.

§ 7.13 Перед раскаткой должна быть проверена местность и выявление обрывов камни и другие предметы, могущие спровоцировать падение и вызвать камнепад.

§ 7.14 Лица, находящиеся на нижних отметках при раскатке проводов, должны заранее выбрать направление для быстрого отхода в безопасное место на случай падения камней.

СОВЕЩЕНИЯ ПРОВОДОВ И ТРОСОВ

§ 7.15 Для обрезки проводов и тросов следует фризь.

только со существующим инструментом (ковшку, грохоруб).
Обрубать прохода и трося азбилью запрещается.

§ 7.16 Для промывки концов проводов и соединительных
зажимов применять этилированный бензин запрещается.

§ 7.17 После спрессования проходов и трося, чтобы
предотвратить ранение рук, следует обязательно очистить
напильником образовавшиеся на соединительных или катажных
зажимах заусенцы.

ТЕРМИТНАЯ СВАРКА ПРОВОДОВ

§ 7.18 Термитная сварка проходов должна производиться
согласно "Инструкции по термитной сварке проводов воздушных
линий электропередачи", утвержденной Советом энергетики.

§ 7.19 К работе по термитной сварке проходов могут
быть допущены лица, обученные приемам сварки, вложив съ-
дебление ими и могущие выполнять сварку самостоятельно.

§ 7.20 Термитную сварку следует производить в темных
очках в защитных стеклах, так как световое излучение горящей
термитной массы вредно действует на зрение. Во время сварки
лицо работающего, во избежание ожога кожи, должно быть
удалено не менее чем на 0,5 м. от места сварки.

§ 7.21 Запрещается трогать или поправлять рукой горящий
термитный патрон, а горевший и остывший патрон следует счи-
вать в направлении от себя и только после полного охлажде-
ния.

§ 7.22 При выполнении работ по термитной сварке в зара-
ку сухую погоду на деревянных опорах или порталных сле-
дует обеспечить все меры против загорания соломы, бересклета
или сухой травы от случайного попадания воспламененной массы
термитной массы патрона.

§ 7.23 Несгоревшую термитную спичку не следует бросать на заранее намоченную земляную площадку или в металлический ящик, склон которого не должно быть легковоспламеняющимся предметов. Во время термитной сварки проводов запрещается находиться или проходить под местом сварки проводов.

§ 7.24 При перекладке и перевозке ящиков с термитными патронами и спичками нужно избегать сильных сотрясений и трясок.

§ 7.25 Тушить термитные патроны водой запрещается. Допускается тушить загоревшиеся термитные патроны песком или цементом огнетушителем.

§ 7.26 Термитные спички следует хранить в отдельных коробках в заводской упаковке.

§ 7.27 Ящики с термитными патронами должны устанавливаться отдаление от ящиков с термитными спичками и храниться в штабелях на полу крышки вверх. Высота штабеля не должна превышать 2 м.

§ 7.28 Хранение для термитных патронов и спичек должно быть сухим, несгораемым и соответствовать установленным требованиям к хранилищам пожароопасной продукции.

Разрешается хранить термитные патроны и спички в закрытых металлических шкафах и ящиках при температуре не выше + 16°C.

СБОРКА И ПОДЪЕМ ГИРЛЯД НЕОДИНОВОЙ

§ 7.29 Сборку гирлянд из неодинаковых следует производить в отдалении от спирей.

§ 7.30 При сборке гирлянд следует пользоваться только запрещеными инструментами: щипцами для установки зажигал, деревянными кистями.

§ 7.31 Подъем гирлянд с распашочными роликами и закрепленными в них проводами следует осуществлять механизированым способом и через отводные блоки.

§ 7.34 При работе на многорядных гирляндах с единичным креплением должны быть приняты меры против возможного переворота гирлянды.

§ 7.35 При работах на гирляндах следует пользоваться подъемными вышками (телескопическими, рычажными), специальными лестницами или предохранительными колесами с надежным креплением лестниц и переходом к трансверсам спор.

ПОДЪЕМКА, ВЫНИЗОВАНИЕ И ВАКУЕМНЫЕ ПРОВОДЫ

§ 7.36 В городах и населенных местностях не допускается проход пешеходов, проезд подъезд и автомашины в пролетах во время подъемки проходов ; для этого устанавливаются предупредительные сигналы и сторонние посты.

§ 7.37 Запрещается подвешивать проход над железнодорожным путем во время прохождения поезда..

§ 7.38 Натягивать прохода и троим следует только механизмами : тракторами, автомашинами или лебедками.

§ 7.39 На скатах и косогорах натяжку и вакуумные проводы следует производить под гору с плавным без рывков тяжением.

§ 7.40 Тяговые механизмы следует устанавливать на расстоянии не менее двойной длины спор.

§ 7.41 Натягивать проход в анкерном участке следует аксы если можно. При невозможности выполнения этого условия натягивать проход следует через отводной блок.

§ 7.42 При перекладке проходов и установке гасителей вибрации следует пользоваться телескопической или другой вышкой, механической лестницей или подвесной линькой.

§ 7.44 Не разрешается находиться и работать на угловой опоре со стороны внутреннего угла, образованного проводами (тросами).

РАБОТЫ НА ПОДЪЕМНЫХ ВЫШКАХ (ТЕЛЕСКОПИЧЕСКИХ РУЧАДНЫХ)

§ 7.45 При работах с применением телескопических или других вышек необходимо выполнять заводские инструкции по эксплуатации этих вышек.

Запрещается использование площадки вышки для временного крепления к ней тяголовов и тросов, перемещение вышки по горизонтали в волнистой корзиной, а также пребывание рабочих в корзине во время передвижения вышки.

§ 7.46 При всех работах, производимых с подъемной вышкой, в зоне должно быть не менее двух человек: работающий в корзине и машинист.

§ 7.47 Поднимать водородные вышки более двух человек запрещается.

§ 7.48 Движение подъемной вышки к опоре при нахождении между ними людей запрещается.

§ 7.49 Перед подъемом корзины подъемной вышки машинист обязан поставить машину на тормоз и установить высокие опоры (аутригеры).

§ 7.50 Установка подъемной вышки за место, а также выдвижение и опускание корзины машинист должен производить только по указанию (сигналу) руководителя монтажного щита или работающего в корзине.

§ 7.51 Во время перемещения корзины машинист сидит в кабине и следит за указателем эндооти подъема корзины.

§ 7.52 При работах в корзине рабочему следует прикрепляться к ней защитным поясом.

§ 7.53 Машинисту подъемной вышки запрещается сидеть :

- a) с выдвинутыми опорами («утригерами»);
- b) с поднятой корзиной ;
- c) с ледами, находящимися в корзине.

§ 7.54 При температурах наружного воздуха ниже -10°C движение двигателя подъемной вышки запрещается.

МЭИБ СССР
Главк _____
Трест _____
Механико-Кирзовская
Балашовка Р _____

Упражнение 2

КУРНАЙ
МОНТАЖ ПРОВОДОВ И ТРОСОВ В АНКЕРНЫХ УЧАСТКАХ
ИМ КИМЕНОВАНИЕ ИМ.

Марка провода _____ Марка Троса _____

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----

2

19 r_0

Главный инженер механизированной погрузки

ТЮДИСЬ, ЧУДИСЬ!

Минв СССР

Приложение №.

Главк _____

форма № 35

Трест _____

Механизированная
колонка № _____

Инвентарная опись арматуры

Анкерного участка

от анкерной опоры № _____ до анкерной опоры № _____

ВИ _____ из.

(наименование ВИ)

Номер последовательности	Наименование арматуры	Тип	Номер мера	Количество арматуры, шт.				Итого коли- чество арматуры шт.
				черт. те- жей- зар- на- ту- ри	черт. те- жей- зар- на- ту- ри	черт. те- жей- зар- на- ту- ри	черт. те- жей- зар- на- ту- ри	
1			4	1	2	3	4	10

— — — — — 12 р.

Главный инженер
механизированной колонки

(подпись, фамилия)

ИМКВ

Приложение 4

Гвард

форма 2-16

Трест

АЛТ

Механизированная

колонна № 5 ЗАМЕРЫ В НАЧАРЕ ГАБАРИТОВ

от проводов ВЛ из (наименование ВЛ)

до пересекаемого объекта (наименование)

город " " 19

ын, лицензированной, произвела совместный осмотр и
измерения на пересечении ВЛ из (наименование)

и установила:

1. пересечение в точке согласно чертежу №
2. На пересекающей ВЛ смонтированы проводов (число) марки.
3. Ограничивающие объект пересечения опоры ВЛ в установлены на пикетах.
4. Горизонтальное расстояние от оси пересекаемого объекта до осей переходных опор ВЛ составляет м.
5. В момент измерений газарита от проводов до пересекаемого объекта температура воздуха составляла °С.
6. Расстояние от ближайшего провода ВЛ до (наименование)

Пересекаемого объекта: провода, головка железнодорожного рельса и т.п.)

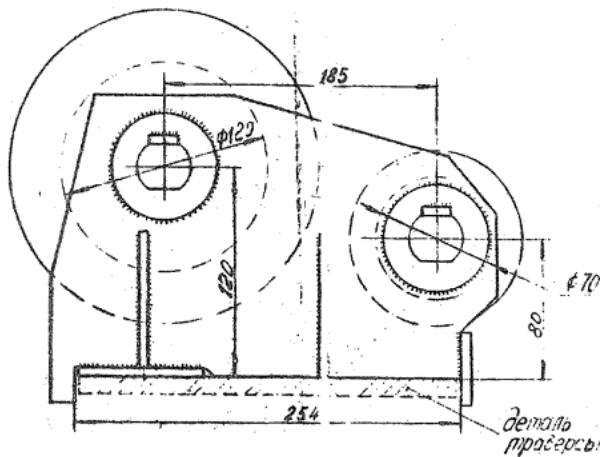
составляет см.

Представитель объекта пересечения

(ФИО представителя, должность, фамилия и инициалы, подпись, честь)
Представитель механизированной колонны №

(ФИО, должность, фамилия и инициалы, подпись)

Приложение 5.

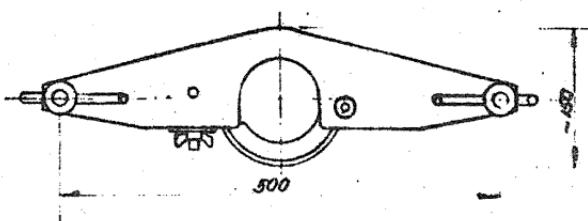
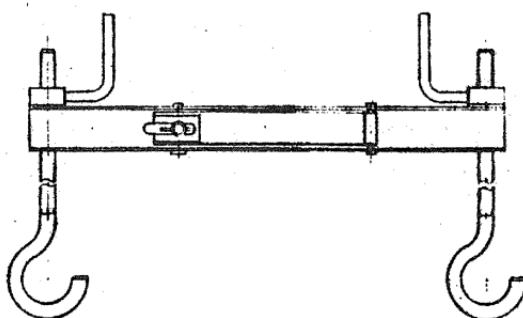


Назначение: монтажный блок предназначен для монтажа
проводов на опорах типа П-330-2 на средней и
нижней трапециях.

Общий вид монтажного блока

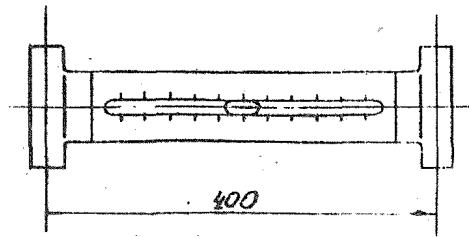
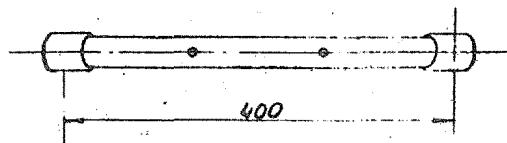
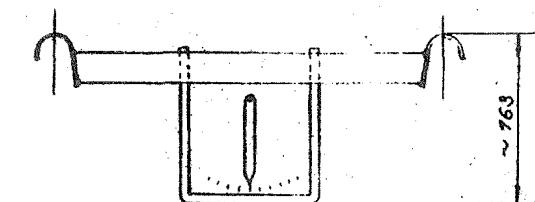
Приложение 6

536



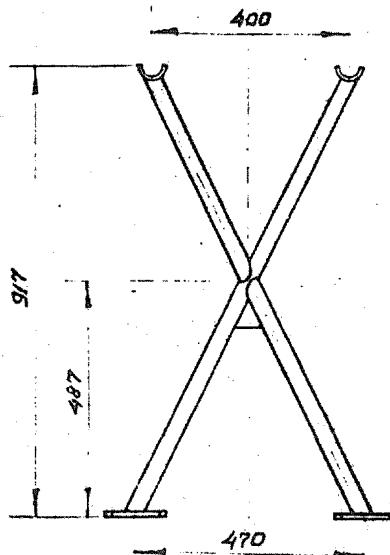
Приспособление для перекладки проводов
(грозозащитных трасс) из рельсовых по-
луков в лотки поддерживаемых захватов.

Приложение 7



Приспособления для определения разрезу
лировки звук проводов.

Приложение 8.



Приспособление для перекладки
проводов, опущенных на землю.

О Г Л А В Л Е Н И Е

вместе

1. Типовые технологические карты К-У-14 (сборник).	
Монтаж сталялминиевых проводов сечением 300-400мм ² и грозозащитного троса С-70 на ВЛ-330 кв с унифицированными двухщелевыми промежуточными металлическими опорами ПЗ30-2 и анкерно-угловыми опорами УЗ30-2.....	8
2. Типовая технологическая карта К-У-14-1.	
Раскатка сталялминиевых проводов сечением 300-400мм ² и грозозащитного троса С-70 по траассе ВЛ 330кв с унифицированными 2-х цепными металли- ческими опорами типа ПЗ30-2 и УЗ30-2.....	6
3. Типовая технологическая карта К-У-14-2.	
Натягивание, визирование и крепление сталялмини- вых проводов сечением 300-400мм ² и грозозащитного троса С-70 на участках двухщелевой ВЛ 330кв, огра- ниченных: анкерно-угловой и промежуточной опорами типа ПЗ30-2 и УЗ30-2 или анкерно-угловыми опорами типа УЗ30-2.....	26
4. Типовая технологическая карта К-У-14-3.	
Натягивание, визирование и временное крепление проводов сечением 300-400мм ² и грозозащитного троса С-70 на участках двухщелевой ВЛ-330 кв, ограни- ченных : промежуточными опорами типа ПЗ30-2 или промежуточной и анкерно-угловой опорами типа ПЗ30-2 и УЗ30-2	57
5. Типовая технологическая карта К-У-14-4.	
Перекладка сталялминиевых проводов сечением 300-400мм ² из раскаточных роликов в поддерживающие зажимы с опусканием проводов верхних фаз на сред- нюю траверсу, а средних и нижних фаз на землю.....	70
6. Типовая технологическая карта К-У-14-5.	
Перекладка сталялминиевых проводов сечением 300- 400мм ² и грозозащитного троса С-70 из раскаточных роликов в поддерживающие зажимы на промежуточных опорах типа ПЗ30-2 без спускания их на землю.....	86

7. ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА К-У-14-6
Установка дистанционных распорок на сталеалюминиевых проводах сечением 300-400 мм^2 расщепленной фазы. Монтаж шлейфов на анкерных опорах типа УЗ30-2.....
8. Типовая технологическая карта К-У-14-7
Устройство якорей для временного промежуточного крепления сталеалюминиевых проводов сечением 300-400 мм^2 и грязезащитного троса С-7С при монтаже их на опорах ПЗ30-2.....

- Приложения : 1. Изъяснение из временных инструктивных указаний по технике безопасности при строительстве воздушных линий электропередачи.
2. Журнал монтажа проводов и грязезащитного троса в анкерных участках.....
3. Инвентарный список арматуры анкерного участка
4. Акт замеров в натуре габаритов.....
5. Монтажный блок.....
6. Приспособление для перекладки проводов (грязезащитных тросов) из раскаточных ряжек в поддерживающие зажимы.....
7. Приспособление для определения разрегулировки двух проводов.....
8. Приспособление для перекладки проводов, опущенных на землю.....