

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  $\text{мм}^2$  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 мм<sup>2</sup> 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. БАЛАНOV,  
А.В. ЦИТОМИЧ, А.А. КУЗИН, В.М. АЛАМОВ,  
В.А. ПОЛУКРОВ , Е.В. НИКОЛЬСКАЯ . -

Сборник К-У-14 состоит из 7 типовых технологических карт на монтаж сталяхимических проводов сечением 300-400 $\text{мм}^2$  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<br>300-400мм <sup>2</sup> И ГРОЗОЗАЩИТНОГО ТРОСА С-70 НА ВЛ-330кВ            |           |
| С УНИФИЦИРОВАННЫМИ ДВУХЦЕПЕЙНЫМИ ПРОМЕЖУТОЧНЫМИ<br>МЕТАЛЛИЧЕСКИМИ ОПОРАМИ П330-2 И АНКЕРНО-УГОЛОВЫМИ<br>ОПОРАМИ У330-2 | К-У-14    |

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1. Настоящий сборник типовых технологических карт К-У-14 является руководством при монтаже стальноеалюминиевых проводов сечением 300-400мм<sup>2</sup> 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 300-400мм<sup>2</sup> 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 ;

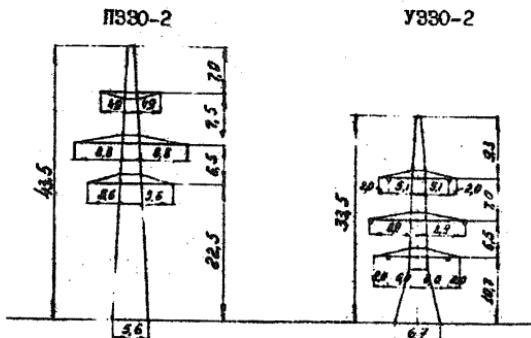


Рис. I. Эскизы нормальных унифицированных двухцепных стальных опор ВЛ 330 кв.

- 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).

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

ВЛ-330 кв.

УСТАНОВКА ДИСТАНЦИОННЫХ РАСПОРК НА ПОДВЕШЕННЫХ СТАЛЯЛИМИНЫХ ПРОВОДАХ СЕЧЕНИЕМ 300-400мм<sup>2</sup> РАСШИРЕНИЕЙ ФОРЫ НА 2-Х ЦЕННЫХ ОПОРАХ ВЛ-330кв. ТИПА Н330-2 МОНТАЖ ШЛЕЙФОВ НА АНКЕРНО-УГЛОВЫХ ОПОРАХ ТИПА У330-2.

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.

Технологическая карта К-У-14-6 является руководством:

- при установке дистанционных распорок на подвешенных проводах сечением 300-400мм<sup>2</sup> ВЛ-330кв. в случаях, когда по условиям прохождения трассы ВЛ провода не могут быть опущены на землю;
- при монтаже шлейфов на анкерно-угловых опорах типа У330-2.

Карта служит пособием при составлении проектов производственных работ.

II. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ.

|                                  | НORMA NA UCHINOVKU           | Норма на монтаж дистанционных распорок на 1 км ВЛ-330кв: нитью шлейфа на 1 С телескопич. монтажной тележкой на 1 опору. |
|----------------------------------|------------------------------|---|
| 1. Трудоемкость, чел-ди.         | 9,07                         | 8,80  |
| 2. Работа механизмов, маш-см.    | 1,82                         | -   |
| 3. Расход дизельного топлива, кг | 165                          | -   |
| 4. Производительность звена      | 1км ВЛ за 14,9 рабочих часов | 1 опера ВЛ за 17,6 рабочих часов  |

### III. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ.

1. Установка дистанционных распорок на подвешенных стальноминовых проводах сечением 300-400 $\text{мм}^2$  ВЛ-330 кв. выполняется звеном рабочих из состава монтажной бригады.

2. Подготовительные работы, подлежащие выполнению перед началом монтажа проводов, указаны в п.4 "Общей части" настоящего сборника. К началу установки дистанционных распорок должны быть закончены работы по натягиванию, визированию, креплению и передаче проводов, согласно технологическим картам К-У-14-2, К-У-14-3, К-У-14-4 и К-У-14-5.

3. Установку дистанционных распорок на подвешенных проводах 2-х цепных опор ВЛ-330 кв. производят, как правило, с телескопической вышки, а на проводах верхней траверсы дистанционные распорки устанавливаются с монтажной тележки (рис.1,2).

В случае, когда по условиям прохождения трассы ВЛ (глубокие овраги, водные преграды, болота и т.п.) невозможно прохождение телескопической вышки, дистанционные распорки на всех проводах устанавливаются с монтажной тележки (рис.2).

4. Монтаж полупетель шлейфа на анкерно-угловой опоре производится с помощью телескопической вышки, причем петли шлейфа на верхней траверсе монтируются при помощи монтажной лестницы (рис.3). Дистанционные распорки на всех траверсах устанавливаются при помощи телескопической вышки.

### IV. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ.

1. Установку дистанционных распорок на подвешенных стальноминовых проводах сечением 300-400 $\text{мм}^2$  ВЛ-330 кв. выполняют звено электролинейщиков в следующем составе:

| Профессия рабочего | Разряд | С телескопической вышки | С монтажной тележкой | Кол-во человек |
|--------------------|--------|-------------------------|----------------------|----------------|
| I. Электролинейщик | 5      | 2                       |                      | 2              |
| 2. -"-             | 4      | 2                       |                      | 2              |
| 3. Машинист        | 5      | 1                       |                      |                |
| Итого              | -      | 5                       |                      | 4 (два звена)  |

2. Последовательность и способы выполнения основных операций:

а) два электролинейщика У и 1У разрядов в промежуточных пролетах с помощью рулетки деревянными колышками на земле отмечают места установки дистанционных распорок;

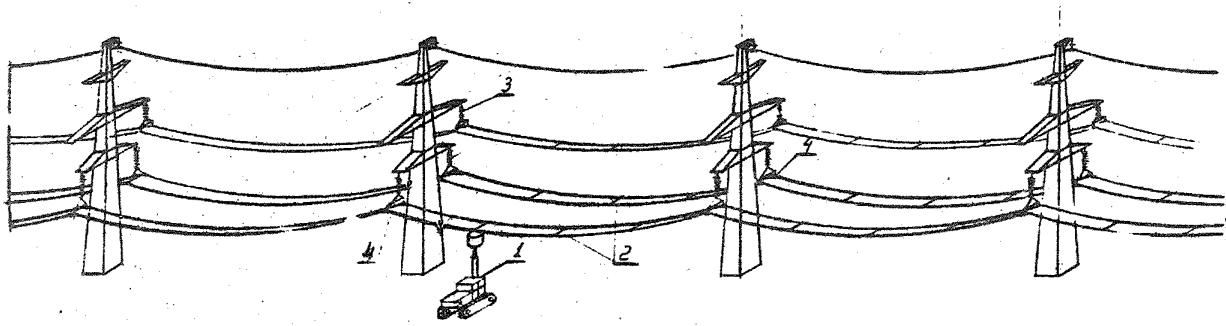


Рис. 1 Установка дистанционных распорок с помощью телескопической вышки,

1- Телескопическая вышка ВТ-26, 2- Дистанционная распорка; 3-Гирлянда изоляторов,  
4- Поддерживающий зажим.

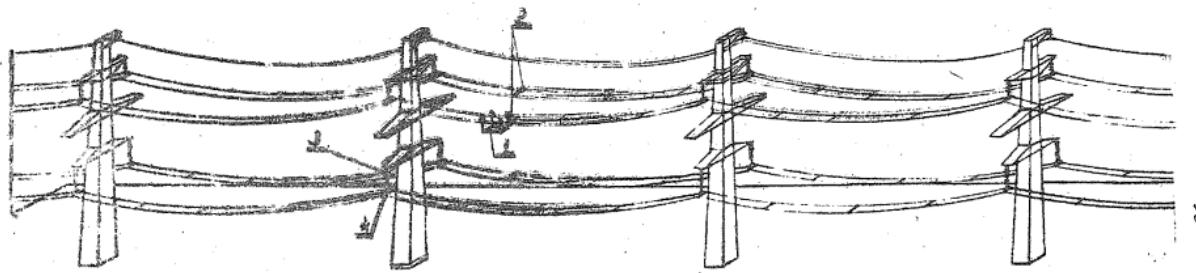


Рис. 2 Установка дистанционных распорок с помощью монтажной тележки.

1 - монтажная тележка для установки дистанционных распорок; 2 - дистанционная распорка, 3 - гирлянда из спилковой фанеры, 4 - поддерживающий захват.

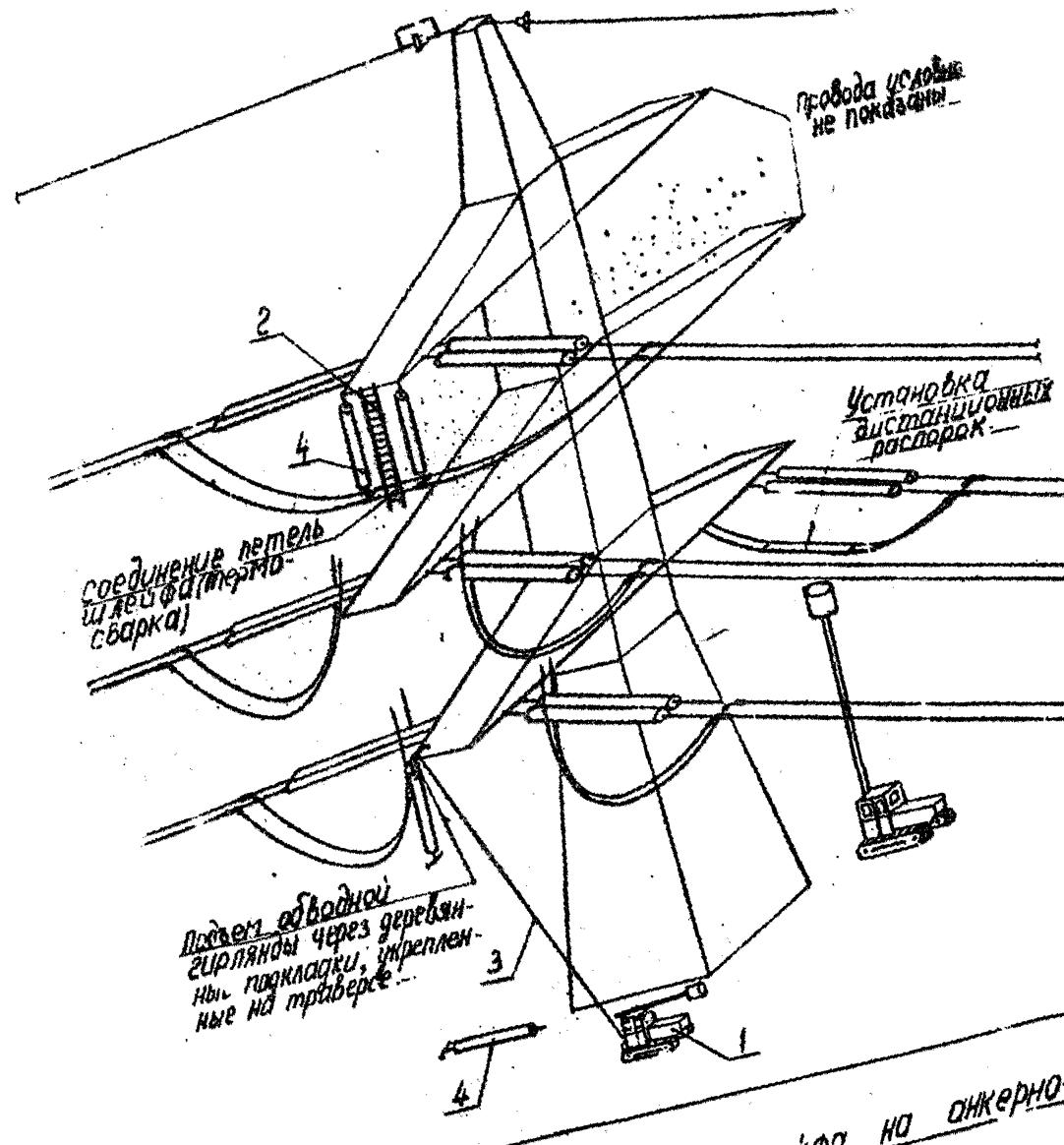


Рис. 3 Монтаж петель шлейфа на анкерно-угловой опоре

1-телескопическая вилка  
3-монтажный трос;  
шлейфа.

2-монтажная лестница;

4-обводная гирлянда.

- б) при установке дистанционных распорок с телескопической вышкой машинист устанавливает телескопическую вышку по оси деревянных колышков, электролинейщики У и 1У разрядов поднимаются к проводам в корзине вышки и устанавливают распорки;
- в) при установке дистанционных распорок с помощью монтажной тележки электролинейщик У разряда поднимается на опору, закрепляет ее на траверсе монтажный блок  $Q = 1\text{т}$  с запасованным в него тросом Ø 8,5 мм. Второй электролинейщик 1У разряда закрепляет один конец такелажного троса к монтажной тележке, а за другой производит подъем ее к траверсе опоры, устанавливает монтажную тележку на провода.

После окончательной установки монтажной тележки электролинейщик У разряда садится в нее и, страхуясь за два провода ВЛ, поднимает с помощью хлопчатобумажной веревки комплект распорок и инструмент.

Передвигаясь по проводам ВЛ в монтажной тележке, электролинейщик устанавливает дистанционные распорки напротив колышков, установленных на земле.

#### Монтаж петель шлейфа на анкерно-угловых опорах.

После перекладки проводов и установки на них дистанционных распорок на анкерно-угловых опорах производят монтаж петель шлейфа и установку на них дистанционных распорок (рис. 8).

1. Поднимают поддерживающие гирлянды на верхнюю и нижнюю траверсы со стороны внешнего угла поворота ВЛ с помощью такелажного троса ходом трактора или тракторной лебедки.

2. К гирляндам крепятся провода шлейфа с последующей термосваркой контактов, которая на верхней траверсе производится с ~~помощью~~ монтажной лестницы.

3. После соединения концов шлейфа термосваркой с помощью телескопической вышки производят установку дистанционных распорок в петлях шлейфов.

**УГРАФИК РАБОТ НА УСТАНОВКУ ДИСТАНЦИОННЫХ РАСПОРОК НА ПОДВЕШЕННЫХ  
СТАЛЕАЛОМИНИЕВЫХ ПРОВОДАХ СЕЧЕНИЕМ 300-400мм<sup>2</sup> ВЛ-330 кв. на 1 км ВЛ и монтаж  
шлейфа на анкерно-угловых опорах.**

| пп | Наименование работ  | Един.<br>измер. | Объем:<br>работ | Трудоемкость ма-<br>чен-час | Состав звена:<br>чел-ди. | Профессия<br>рабочего                | Рабочие смены        |          |           |           |   |
|----|---|-----------------|-----------------|-----------------------------|--------------------------|--------------------------------------|----------------------|----------|-----------|-----------|---|
|    |   |                 |                 |                             |                          |                                      | Разн-во:<br>рабочего | Рядчики: | 1         | 2         | 3 |
| 1  | 2   | 3               | 4               | 5                           | 6                        | 7                                    | 8                    | 9        | 10        |           |   |
| 1. | Установка дистанционных распорок на подвешенных проводах с помощью телескопической вышки для проводов средней и нижней траперс и с помощью монтажной тележки для проводов верхней траперсы. |                 |                 | км ВЛ 1                     | 74,4 9,07                | Эл.линейщ. 5 2<br>-"- 4 2            |                      |          | 14,9 часа |           |   |
|    | Итого   |                 |                 | км ВЛ                       | 74,4 9,07                |                                      | -                    | 5        |           | 14,9 часа |   |
| 2. | Установка дистанционных распорок на подвешенных проводах с помощью монтажной тележки.   |                 |                 | -"- 1                       | 72 8,80                  | Эл.линейщ. 5 2<br>-"- 4 2            |                      |          | 18 часов  |           |   |
|    | Итого   |                 |                 |                             | 72 8,80                  |                                      | -                    | 4        |           | 18 часов  |   |
| 3. | Монтаж шлейфа на анкерно-угловые опоры.   |                 |                 | опора 1                     | 70,51 8,60               | Эл.линейщ. 5 1<br>-"- 4 1<br>-"- 3 1 |                      |          | 17,6 часа |           |   |
|    | Итого   |                 |                 |                             | 70,51 8,60               |                                      | -                    | 4        |           | 17,6 часа |   |

У1. КАЛЬКУЛЯЦИЯ ТРУДОВЫХ ЗАТРАТ НА УСТАНОВКУ ДИСТАНЦИОННЫХ РАСПОРОК НА ПОДВЕШЕННЫХ  
СТАЛЕАЛЮМИНИЕВЫХ ПРОВОДАХ СЕЧЕНИЕМ 300-400 мм<sup>2</sup> ДВУХПЕШНОЙ ВЛ-330 кв НА 1 км ВЛ И МОНТАЖ ШПЕЙСОВ  
НА АНКЕРНО-УГЛОВЫХ ОПОРАХ

| Нр.<br>пп. | Основание<br>нр.                             | Наименование работ   | Един.    | Объем | Норма                            | Затраты тру-              | Примечание |   |
|------------|--|--|----------|-------|----------------------------------|---------------------------|------------|---|
|            |  |  | измер.   | работ | времени<br>на един.<br>измерения | да на весь<br>объем работ |            |   |
| 1          | 2  | 3  | 4        | 5     | 6                                | 7                         | 8          | 9 |
| 1.         | КНиР<br>§ 23-3-33<br>строка 2 из 2<br>п. "а" | Установка дистанционных распорок на подвешенных проводах в пролетах ВЛ 330 кв с 2-х позиций опорами, с телескопической вышки (для проводов средней и нижней траверс) | Распорка | 80    | 0,62                             | 50,4                      | 6,14       |   |
| 2.         | —<br>§ 23-3-33<br>строка 4 из 4<br>п. "а"    | Установка дистанционных распорок на подвешенных проводах в пролетах ВЛ 330 кв с помощью монтажной тележки (только для проводов верхней траверсы)                     | —        | 40    | 0,6                              | 24                        | 2,98       |   |
|            |  | ИТОГО  |          | 120   | —                                | 74,4                      | 9,07       |   |
| 3.         | КНиР<br>§ 23-3-33<br>стр. 4, п. "а"          | Установка дистанционных распорок на подвешенных проводах в пролетах ВЛ 330 кв с двухсторонними опорами с помощью монтажной тележки                                   | Распорка | 120   | 0,6                              | 72                        | 8,80       |   |
|            |  | ИТОГО  |          |       |                                  | 72                        | 8,80       |   |

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | : | 2 | : | 3 | : | 4 | : | 5 | : | 6 | : | 7 | : | 8 | : | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

Добавляется на монтаж подупортель шлейфа на одной анкерно-угловой опоре

|       |   |   |               |         |       |       |       |      |
|-------|---|---|---------------|---------|-------|-------|-------|------|
| 4.    | БИМР<br>§ 23-3-30<br>т.2, стр.4<br>п.п."а" и "б"<br>с №=2,8 | Соединение полуупортель шлейфа на 1 анкер-<br>но-угловой опоре термитной сваркой на<br>средней и нижней траверсах с помощью те-<br>рмоплатиновой вышки. | Опора         | 2/3     | 24,92 | 16,61 | 2,02  |      |
| 5.    | БИМР --<br>т.2, стр.4<br>п.п."в" и<br>"г"<br>с №=2,5        | Соединение полуупортель шлейфа на верхней<br>траверсе с помощью монтажной лестницы  | -"            | 1/3     | 44,24 | 14,74 | 1,80  |      |
| 6.    | БИМР --<br>т.2, стр.4,3<br>п.п."а"                          | Монтаж обводных гирлянд шлейфа верхней<br>и нижней траверсы.  | Шлейф         | 2       | 15,8  | 31,6  | 3,85  |      |
| 7.    | БИМР<br>§ 23-3-33<br>т.1, стр.2-3<br>п.п."а"                | Установка дистанционных распорок на<br>шлейфах  | Рас-<br>порка | 12      | 0,68  | 7,56  | 0,92  |      |
| ИТОГО |   |   |               | 1 опора | -     | -     | 70,51 | 8,60 |

УП. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ ДЛЯ  
ОДНОГО ЗВЕНА

1. Механизмы

| Наименование          | Тип   | Марка: | K-во механизмов при монтаже     | Техническая характеристика машины |
|-----------------------|-------|--------|---------------------------------|-----------------------------------|
|                       |       |        | С телеско-<br>нической<br>вышки |                                   |
| Телескопическая вышка | Трак- | БТ-26  | 1                               | -                                 |

2. Инструменты, приспособления, материалы

| Нр. | Наименование | Ед. | K-во при монтаже: | Техническая характеристика машины |
|-----|--------------|-----|-------------------|-----------------------------------|
|     |              |     | измер.            |                                   |
| 1   | 2            | 3   | 4                 | 5                                 |

|  |  |        |   |   |
|--|--|--------|---|---|
| 1. Пояса монтерские с цепями и карбидами         |  | КОМПЛ. | 2 | 2 |
| 2. Ключи гаечные                                 |  | шт.    | 2 | 2 |
| 3. Насадки универсальные                         |  | шт.    | 2 | 2 |
| 4. Кусачки                                       |  | шт.    | 2 | 2 |
| 5. Молотки слесарные 0,5 кг                      |  | шт.    | 1 | 2 |
| 6. Лопата штыковая                               |  | шт.    | 1 | - |
| 7. Веревка х/б Ø 20-22 мм, ℓ=50 м                |  | шт.    | 1 | 2 |
| 8. Рулетка 20 м                                  |  | шт.    | 1 | 2 |
| 9. Блок Q = 1 т                                  |  | шт.    | 1 | 2 |
| 10. Трос Ø 8,5 мм, ℓ= 100 м                      |  | шт.    | - | 2 |
| 11. Тележка для установки дистанционных распорок |  | шт.    | - | 2 |

3. Эксплуатационные материалы

| Наименование                                     | Норма на 1 час работы машин |                   | К-во на принятый объем работ при работе |   |
|--|-----------------------------|-------------------|---|---|
|  | (усреднено)                 | С телескоп. вышки | С монтажной тележки                     |   |
| Дизельное топливо, кг . .                        | 11                          | 165               |   | - |
| добавляется топлива в зимнее время, кг . . . . . | 1,1                         | 16                |   | - |

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 окопами 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 тачках с обрудованной надежными термоизоляционными устремлениями.

§ 7.7 Направление 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 со стороны тяжести 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 параллельно прикрепленный к нему вспомогательный трос, а за ним провод или трос.

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

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.

#### СОЕДИНЕНИЯ ПРОВОДОВ И ТРОСОВ

§ 7.15 Для обвязки проводов и тросов следует фиксиро-

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 Министров.

§ 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 легковоспламеняющихся 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 переходов 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 троек 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 прохода 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 РУЧАНИХ.)

§ 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  $-10^{\circ}\text{C}$  движение двигателя подъемной вышки запрещается.

МЭИ В СССР  
Главк \_\_\_\_\_  
Трест \_\_\_\_\_  
Механизированная  
техника Р \_\_\_\_\_

Upcoming 2  
DRMA 14

**ХУРНАЯ  
МОНТАЖ ПРОВОДОВ И ТРОСОВ В АНКЕРНЫХ УЧАСТКАХ  
на \_\_\_\_\_ (наименование ЕМ)**

Марка провода \_\_\_\_\_ Марка Троса \_\_\_\_\_

19 P.

## Главный инженер механизированной пехоты

Министерство СССР

Приложение № 2.

Главный инженер

форма № 35

Трест

Механизированная  
колонка № \_\_\_\_\_

Инвентарная опись арматуры

Анкерного участка

от анкерной опоры № \_\_\_\_\_ до анкерной опоры № \_\_\_\_\_

ВИ \_\_\_\_\_ из.

( наименование ВИ )

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

— — — — — 12 р.

Главный инженер  
механизированной колонки

( подпись, фамилия )

И № 9

Приложение 4

Гвардия \_\_\_\_\_

форма 2-16

Трест \_\_\_\_\_

АЛТ

Механизированная

колонна № \_\_\_\_\_ ЗАМЕРЫ В НАЧАРЕ ГАБАРИТОВ

от проводов ВЛ \_\_\_\_\_ из \_\_\_\_\_ (наименование ВЛ)

до пересекаемого объекта \_\_\_\_\_ (наименование)

город \_\_\_\_\_

“ ” 19

ын, лицензийдавшийся, произвел совместный осмотр в  
измерения на пересечении ВЛ \_\_\_\_\_ из \_\_\_\_\_  
(наименование)

в установлены:

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.)

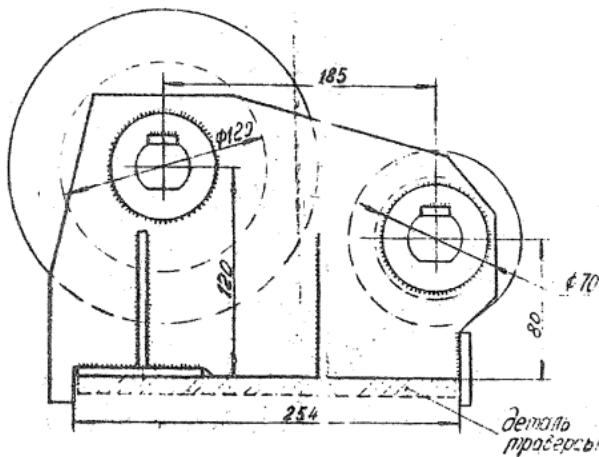
составляет \_\_\_\_\_ см.

Представитель объекта пересечения

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

(ФИО, должность, фамилия и инициалы) (подпись)

Приложение 5.

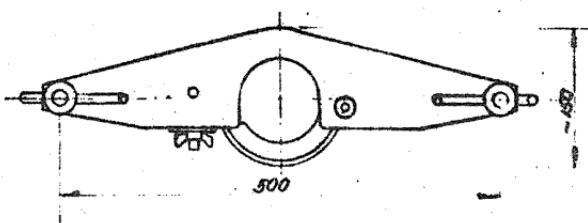
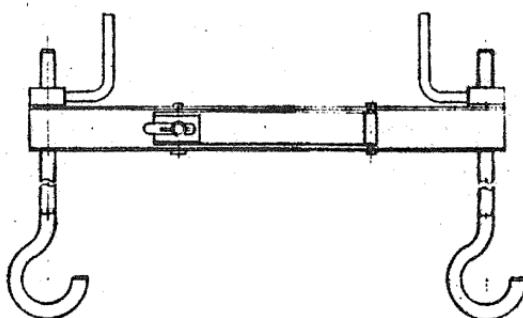


Назначение: монтажный блок предназначен для монтажа  
проводов на опорах типа П-330-2 на средней и  
нижней траассах

Общий вид монтажного блока

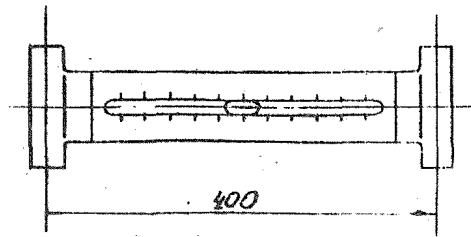
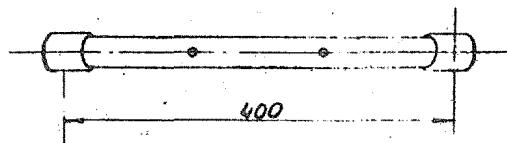
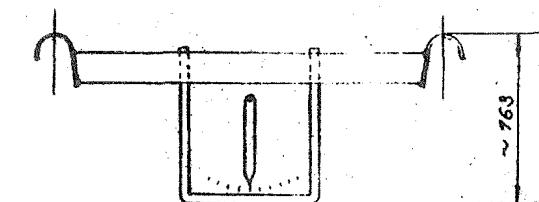
Приложение 6

536



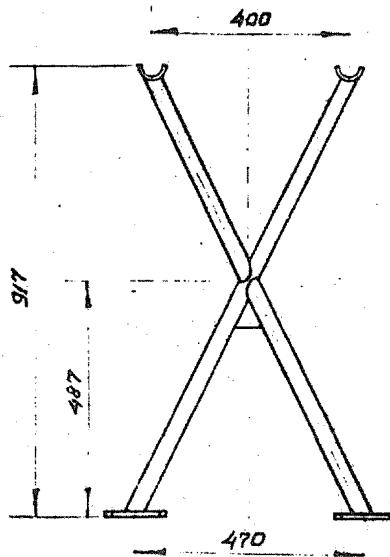
Приспособление для перекладки проводов  
(грозозащитных трасс) из рельсовых по-  
луков в лотки поддерживаемых захватов.

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<br>300-400мм <sup>2</sup> и грозозащитного троса С-70 на<br>ВЛ-330 кв с унифицированными двухщелевыми<br>промежуточными металлическими опорами ПЗ30-2 и<br>анкерно-угловыми опорами УЗ30-2.....   | 8  |
| 2. Типовая технологическая карта К-У-14-1.  |    |
| Раскатка сталялминиевых проводов сечением<br>300-400мм <sup>2</sup> и грозозащитного троса С-70 по траассе<br>ВЛ 330кв с унифицированными 2-х цепными металли-<br>ческими опорами типа ПЗ30-2 и УЗ30-2.....   | 6  |
| 3. Типовая технологическая карта К-У-14-2.  |    |
| Натягивание, визирование и крепление сталялмини-<br>вых проводов сечением 300-400мм <sup>2</sup> и грозозащитного<br>троса С-70 на участках двухщелевой ВЛ 330кв, огра-<br>ниченных: анкерно-угловой и промежуточной опорами<br>типа ПЗ30-2 и УЗ30-2 или анкерно-угловыми опорами<br>типа УЗ30-2..... | 26 |
| 4. Типовая технологическая карта К-У-14-3.  |    |
| Натягивание, визирование и временное крепление<br>проводов сечением 300-400мм <sup>2</sup> и грозозащитного<br>троса С-70 на участках двухщелевой ВЛ-330 кв, ограни-<br>ченных : промежуточными опорами типа ПЗ30-2 или<br>промежуточной и анкерно-угловой опорами типа ПЗ30-2<br>и УЗ30-2 .....      | 57 |
| 5. Типовая технологическая карта К-У-14-4.  |    |
| Перекладка сталялминиевых проводов сечением<br>300-400мм <sup>2</sup> из раскаточных роликов в поддерживающие<br>зажимы с опусканием проводов верхних фаз на сред-<br>нюю траверсу, а средних и нижних фаз на землю.....  | 70 |
| 6. Типовая технологическая карта К-У-14-5.  |    |
| Перекладка сталялминиевых проводов сечением 300-<br>400мм <sup>2</sup> и грозозащитного троса С-70 из раскаточных<br>роликов в поддерживающие зажимы на промежуточных<br>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 $\text{мм}^2$  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 $\text{мм}^2$  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.....