

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ СССР
Главное техническое управление по строительству
Всесоюзный институт по проектированию и организации энергетического строительства
"ОРГЭНЕРГОСТРОЙ"

Тема № 5628 плана ЦО 1988 г.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ НА СООРУЖЕНИЕ ВЛ И ПС 35÷4 I 500 кВ

Раздел I 9

Монтаж проводов и тросов ВЛ 35÷330 кВ

СБОРНИК ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КАРТ

К-5-28

Монтаж проводов и тросов на одноцепных ВЛ 220 кВ с унифицированными
опорами

РАЗРАБОТАНА

Институтом "Оргэнергострой"

Заместитель директора института

Начальник отдела

Главный специалист

Главный инженер проекта

Г. Н. Зленбоген

В. А. Полубков

В. Н. Коган

Н. А. Войничкович

Москва 1988 г

СОДЕРЖАНИЕ СБОРНИКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ КАРТ

	Лист
I. Общая часть	3
2. Технологическая карта К-5-28-1. Раскатка проводов и грозозащитного троса с подъемом на промежуточные опоры	13
3. Технологическая карта К-5-28-2. Натягивание, визирование и крепление грозозащитного троса	22
4. Технологическая карта К-5-28-3. Натягивание, визирование и промежуточная поданкеровка грозозащитного троса	30
5. Технологическая карта К-5-28-4. Натягивание, визирование и крепление проводов	38
6. Технологическая карта К-5-28-5. Натягивание, визирование и промежуточная поданкеровка проводов	49
7. Технологическая карта К-5-28-6. Передача проводов и грозозащитного троса из раскаточных релизов в поддерживающие вышки	59
8. Технологическая карта К-5-28-7. Устройство якорей для промежуточной поданкеровки проводов и грозозащитного троса	68
9. Приложения	79

				ВЛ-Т(К-5-28)			
ГПП	Востриков	С.С.	1971.11.15	Технологические карты Монтаж проводов и тросов на одноцепных ВЛ 220 кВ с унифицированными опорами	Страниц	Лист	Листов
Ч.контр.	Зубриков	В.С.	1971.11.15		Р	2	78
Инж.отв.	Полубов	В.С.	1971.11.15		Всесоюзный институт "ОРГЭНЕРГОСТРОЙ" ГДЛЭ ЭМ-20, Москва		
Инж.зр.	Севриг	В.С.	1971.11.15				
Вед.инж.	Амурсов	В.С.	1971.11.15				

ОБЩАЯ ЧАСТЬ

1. Технологические карты предназначены для использования в качестве руководства при производстве работ и составления организационно-технологической документации (ПОС и ППР) по монтажу проводов и грозозащитных тросов на одноцепных ВЛ 220 кВ, сооружаемых в нормальных условиях.

Карты разработаны в соответствии с "методическими указаниями по разработке типовых технологических карт в строительстве" 1987 г.

2. В состав работ, рассматриваемых картами, входят:

- раскатка проводов и грозозащитного троса с подъемом на промежуточные опоры;
- натягивание, визирование и крепление проводов и грозозащитного троса на анкерных опорах;
- натягивание, визирование и крепление проводов и грозозащитного троса в длинных анкерных пролетах с промежуточной поданкерровкой;
- перекладка проводов и грозозащитного троса из раскаточных роликов в поддерживающие зажимы;
- устройство якорей для промежуточной поданкерровки проводов и грозозащитного троса.

3. Технологические карты разработаны для унифицированных опор ВЛ 220 кВ следующих типов:

- металлических П 220-3, У 220-1;
- железобетонных ПБ 220-1, ПБ 220-3, УБ 220-3.

Конструкции опор приняты по каталогу института "Энергосетьпроект" № 571Эи-т3.

Общие виды опор приведены на рис. 0-1, 0-2.

4. В картах принята подвеска сталеалюминиевых проводов по ГОСТ 839-80 сечением до 400 мм² и грозозащитного троса С-70 по ГОСТ 3063-84 при нормальном тлении.

Конструкции натяжного и поддерживающего крепления проводов и грозозащитного троса приняты по типовому проекту Мосэнерго отделения СКТИ ВО "Совзналэктросетьнализация" - "Подвески изолирующие 35/750 кВ. Типовой проект. Альбом 2. Изолирующие подвески для унифицированных опор

ВЛ 35/750 кВ."

Общие виды подвесок приведены на рис. 0-3 ÷ 0-6.

5. До начала монтажа проводов и тросов должны быть выполнены следующие работы, не учитываемые настоящими технологическими картами:

- установка, выверка, полное закрепление и заземление всех опор в пролетах, подлежащем монтажу;
- переустройство пересечений согласно проекту;
- расчистка трассы ВЛ от леса, кустарника, валунов и других предметов, мешающих производству монтажных работ;
- комплектация арматуры и изоляторов с отбраковкой согласно техническим условиям;
- развозка на якорях барабанов с проводом и тросом, арматуры и изоляторов в соответствии с проектом производства работ.

6. Работы по надлегу на опоры, натягивание, визирование и закрепление производятся в следующей последовательности:

- Грозозащитный трос.
- Верхние провода.
- Нижние провода.

7. Установку соединительных и натяжных зажимов, проводов и грозозащитных тросов следует вести в соответствии со сборником технологических карт К-5-24.

8. Технико-экономические показатели в картах подсчитаны, исходя из односторонней работы на равнинной местности в летний период. Продолжительность смены 8,2 часа.

При привязке технологических карт к конкретному объекту необходимо уточнить отдельные технологические операции, объемы работ, календарные трудовые затраты и другие показатели в соответствии с проектом ВЛ и условиями строительства.

При строительстве ВЛ в условиях, отличающихся от нормальных, на затраты труда и механизмов следует применять коэффициенты, приведенные

в "Вводной части" ВНР сборник ВЭЗ выпуск 3.

9. Картами предусмотрено ведение работ специализированными звеньями комплексной бригады при поточном строительстве ВЛ. Количество звеньев определяется в зависимости от сроков строительства на основании графиков, приведенных в картах. Графики составлены с учетом комплексного характера работы бригады, включающей электролинейщиков и машинистов, причем во время технологического простоя машины машинист работает как электролинейщик.

10. При составлении калькуляций принято количество промежуточных опор на I км ВЛ:

металлических - 2,5
железобетонных - 3

Количество соединений проводов опрессованием - 2 соединения на I км ВЛ.

Соединение грозозащитных тросов С-70 - 0,5 шт на I км ВЛ.

11. Контроль качества работ по монтажу проводов и грозозащитных тросов должен производиться в соответствии с требованиями СНиП 3.05.04-85.

Независимо от результатов контроля, проведенного при приемке изделий на предприятии-изготовителе или комплекточной базе, необходимо на месте непосредственно перед монтажом произвести внешний осмотр.

При осмотре изоляторов проверяется отсутствие на поверхности трещин, отслоев, грязи, а также некачиванья и поворота стальных выпусков относительно заданки.

У линейной арматуры проверяется отсутствие трещин, раковин и повреждений оцинковки, свободное наворачивание гаек на всю длину резьбы.

При механическом повреждении многопроволочного провода (обрыв отдельных проволок) должны устанавливаться бандаж, ремонтная муфта или соединительный зажим. Виды ремонтов поврежденных проводов приведены в таблице В 0-2. При местном повреждении проволок (вмятинах на глубину, превышающую радиус проволоки) вид ремонта провода следует определять по таблице В 0-2, принимая, что три проволоки с местным повреждением соответствуют двум обрванным проволокам. При замучивании верхнего пояса провода или троса на длине l м, на поврежденное место следует нанести одну ревизию

муфту длиной $l+100$ мм, или две муфты меньшей длины с промежутком между ними 20 мм.

Контроль качества смонтированных соединительных или натяжных зажимов, а также ремонтных муфт производится по допускам, приведенным в сборнике технологических карт К-5-24.

Схема операционного контроля качества работ при монтаже проводов и грозозащитных тросов приведена в таблице В 0-1.

Результаты пооперационного контроля, выполняемого в ходе монтажа проводов, фиксируются в журналах установленной формы (приложения 1, 2, 3, 4, 5).

Таблица В 0-1

Наименование процесса, подлежащий контролю	Предмет контроля	Инструмент и способ контроля	Периодичность контроля	Ответственный за контроль	Критические критерии качества
Визирование проводов и троса	Стрела провода (троса)	Визирная рейка, бинокль	Сплошной в процессе работы	Мастер	Отклонение стрелы провеса до $\pm 5\%$ от проектной величины
Натягивание и крепление проводов	Расположение различных фаз относительно друг друга	Визирная рейка, бинокль	Сплошной в процессе работы	Мастер	Разрегулировка различных фаз относительно друг друга до 10% от стрелы провеса
Перекладка проводов	Вертикальность подерживающей гирлянды	Теодолит	Сплошной в процессе работы	Мастер	Отклонение подерживающей гирлянды вдоль ВЛ от вертикали 220 мм

Таблица № 0-2

Число проводов в проводе, шт.	Число оборванных или отсутствующих проводов на длине до 15м	Вид ремонта
6-19	I	Оборванные проволоки подогнать под
24-30	до 3	один размер, а на концах установить
31-54	" 4	ремонтные муфты
61-96	" 5	
6-7	2	
18-19	3-5	Оборванные проволоки подогнать под один
24-30	4-8	размер, а на поврежденном участке длины проволоки на одну меньше числа отсутствующих, после чего на месте обрыва проводов установить ремонтные муфты или бандажи
31-54	5-10	
61-96	6-13	
6-7	3	Поврежденный участок вырезать. Установить
18-19	6	соединительный захват
24-30	9	
31-54	II	
61-96	14	

12. При выполнении работ по монтажу проводов и грозозащитного троса на ВЛ 220 кВ должны строго соблюдаться правила техники безопасности приведенные в следующих нормативных документах:

СНиП II-4-80 "Техника безопасности в строительстве";

"Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов" Госгортехнадзор СССР, 1970;

"Правила техники безопасности при производстве электромонтажных работ на объектах Минэнерго СССР" Москва, 1984 г.;

Инструктивные указания по технике безопасности при эксплуатации тракторов и других механизмов, осесигнализируемых на базе тракторов, И.Дальневосточное 1977 г. #

Типовая инструкция по охране труда для рабочих электролинейщиков на строительстве воздушных линий электропередачи, Москва 1987 г.;

"Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок," Москва 1980 г.;

Инструкция по организации и производству работ повышенной опасности в строительные-монтажных организациях Минэнерго СССР, Москва 1987 г.;

а также требования по технике безопасности, изложенные ниже:

- не допускается использование промакуточных опор и фундаментов под ними в качестве временных якорей;
- провода и тросы отдельных смонтированных участков длиной до 3 км должны закрепляться и заземляться;
- при замещении (заедании) проводов (тросов) в блоках освободить их ходом трактора запрещается;
- барабаны с проводами и тросами должны быть прочно установлены на раскаточных устройствах, оборудованных надежными приспособлениями для торможения барабанов;
- во время раскатки запрещается направлять на барабаны витки провода или троса на ходу, а машинисту трактора покидать кабину;
- скорость передвижения трактора, осуществляющего раскатку, не должна превышать 5 км/ч;
- запрещается оставлять провода и тросы, зацепившиеся за них и другие предметы. Освобождения зацепившегося провода или троса разрешается производить только после приостановки раскатки и ослабления течения. При этом находиться следует с внешней стороны угла, работая "от себя";
- подвешенные провода и тросы должны лежать в раскаточных роликах свободно, без натяжения, для чего следует образо-

вать слабины.

Перед подъемом провода должны быть отсоединены от трактора ;

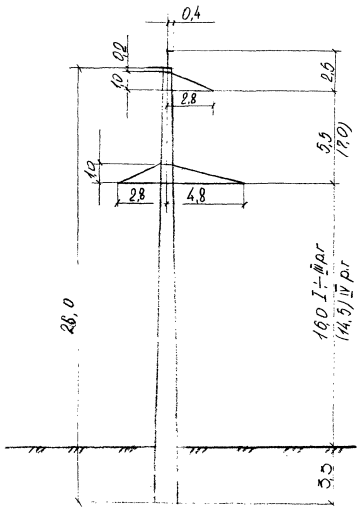
- демонтируемая монтажная оснастка и приспособления должны опускаться с опоры на канатах или веревках, сбрасывать их с опоры запрещается ;
- при натягивании, визировании и перекладке проводов (тросов) не разрешается находиться под ними, а также рядом с тяговыми механизмами и опорами ;
- границы опасной зоны определяются расстоянием 10 м по обе стороны от монтируемого провода (троса) в плане, возле опоры в радиусе, равном двойной длине натяжной гирилки ;
- при устройстве фехеры для промежуточной подтяжки следует уточнить их расположение с учетом местных условий. Не допускается размещать их в затеняемых войнах, на участках с насыщенным грунтом, в местах, подверженных оползням и т.п. ;
- при натягивании проводов и тросов для визирования должна быть обеспечена двухсторонняя связь между рабочими, осуществляющими наблюдения за подъемом проводов и тросов в пролета, прохождением соединительных захватов по раскаточным роликам, пересечением дорог и других препятствий ;
- дополнительные требования техники безопасности, связанные с конкретными условиями производства работ (работа в зоне влияния действующей ВЛ, сложный рельеф местности и погодно-климатические условия работы) должны быть оговорены в ПНР при привязке технологических карт к объекту.

13. Технико-экономические показатели монтажа проводов и грозозащитного троса для конкретных ВЛ 220 кВ подсчитываются в ПНР на основании показателей, приведенных в картах настоящего сборника с учетом местных условий, типа опор, гирилок, длины пролетов и т.п.

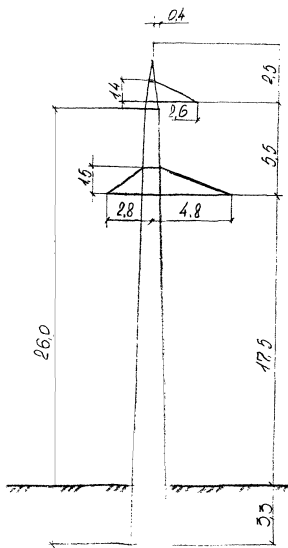
Продолжительность выполнения работ и выработка на одного рабочего

определяются при составлении графика производства работ для конкретной ВЛ, исходя из заданных сроков строительства.

ПБ 220-1



ПБ 220-3



ПБ 220-3

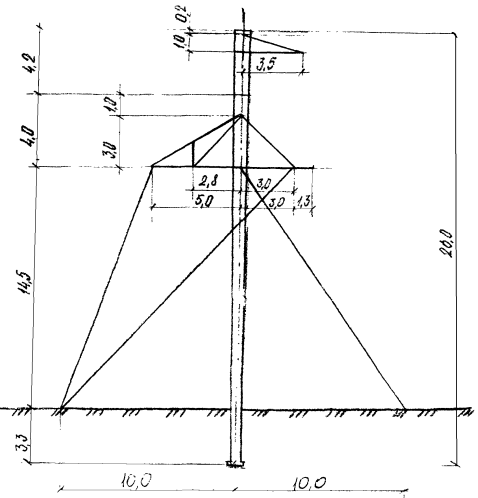


Рис. 0-1. Одноцельные железобетонные опоры ВЛ 220 кВ

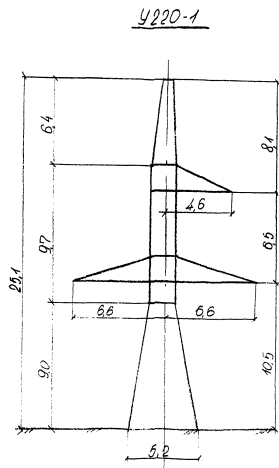
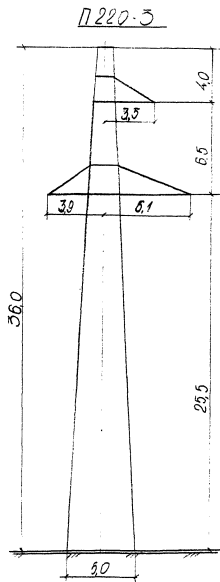
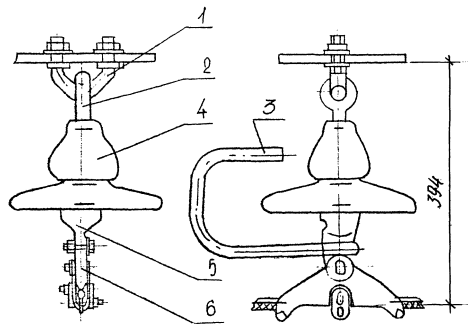


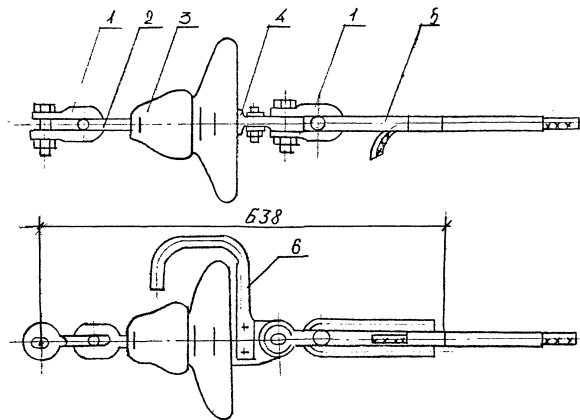
Рис. 0-2. Одноцепные металлические опоры ВЛ220кВ



Масса - 6,17 кг

Рис. 0-3 Поддерживающие изолирующие подвески троса С-70 к стальным и железобетонным опорам ВЛ220кВ

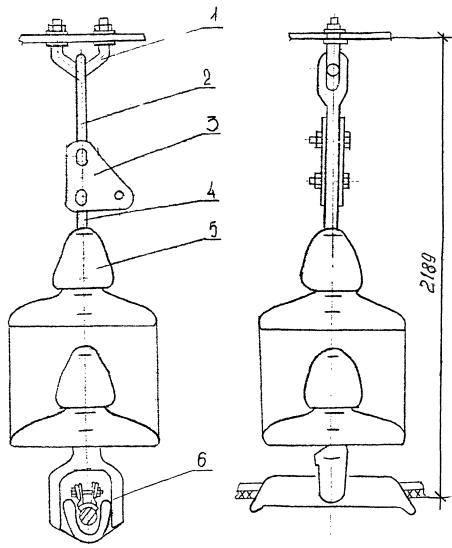
- 1-узел крепления для поддерживающих подвесок КТТ-7-3;
 2-серьга специальная СРС-7-15; 3-рог разрядный рр-156;
 4-изолятор подвесной; 5-ушко адгиплатсе УИ-7-16;
 6-зажим поддерживающий ППН-2-6



Масса - 10,42 кг

1- скоба СК-12-1А; 2- сарьга СРСД-12-16; 3- изолятор подвесной; 4- ушко одноплечное У1-12-16; 5- зажим натяжной НС-70-3; 6- рог разрядный РР-136

Рис. 0-4 Натяжные изолирующие подвески типа σ для анкерно-угловым стальным опорам ВЛ220 кВ



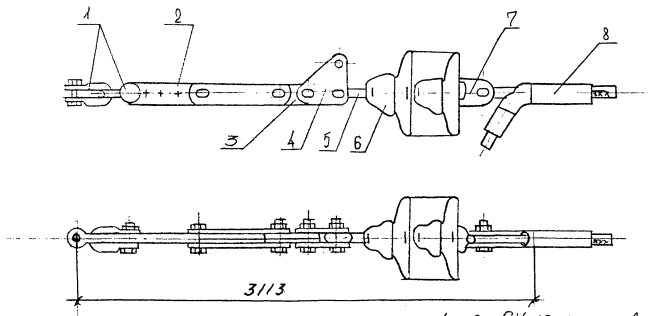
Масса - 56,9 кг

1-узел крепления для поддерживающих подвесок КНТ-16-3, 0,7 кг
 2-звено промежуточное специальное вывернутое ПРС 6-7-1, 0,8 кг
 3-звено промежуточное монтажное ПТМ-7-3, 4-серия СР-7-16-0,3 кг
 5-изолятор подвесной; 6-зажим поддерживающий ППН-5-3Б, 5,5 кг

Рис. 4-56. Поддерживающие изолирующие подвески сталеалюминиевых проводов АС240/32 АС 400/51 к промежуточным опорам ВЛ 220 кВ

ВЛ-Т(к-5-28)

Лист
Н



Масса- 102,2 кг

1-скоба СК-16-1А; 2-звено промежуточное регулируемое ПРР-16-1; 3-звено промежуточное прямое ПР-16-6
 4-звено промежуточное монтажное ПТМ-16-5;
 5-серьга СР-16-20; 6-изолятор подвесной;
 7-ушко двухлапчатое 42-16-20; 8-сажим монтажный НАС-450-1

Рис. 0-68 Натяжные изолирующие подвески сталеалюминиевых проводов АС400/51 к анкерно-угловым опорам ВЛ220кВ

ВЛ-Т (к-5-28)

Лист
12

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

К-5-28-6

ПЕРЕКЛАДКА ПРОВОДОВ И ГРОЗОЗАЩИТНОГО ТРОСА ИЗ РАСКАТОЧНЫХ РОЛИКОВ В ПОДДЕРЖИВАЮЩИЕ ЗАЖИМЫ

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1. Технологическая карта разработана на перекладку проводов и грозозащитного троса из раскаточных роликов в поддерживающие зажимы без опускания на землю.

1.2. В состав работ, рассматриваемых картой входят:

- нанесение отметки на грозозащитный трос и провода в местах установки поддерживающих зажимов;
- перекладка троса и проводов в поддерживающие зажимы;
- закрепление троса и проводов в поддерживающих зажимах.

2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

2.1. До начала перекладки троса и проводов закончить визирование и закрепление троса и проводов согласно технологическим картам К-5-28-2, К-5-28-3, К-5-28-4, К-5-28-5.

2.2. Нанести на отвизированном грозозащитном тросе краской отметку по оси раскаточного ролика.

2.3. Установить приспособление для перекладки грозозащитного троса.

2.4. Приподнять грозозащитный трос с помощью приспособления и снять раскаточный ролик.

2.5. На грозозащитном тросе по нанесенной отметке установить поддерживающий зажим и присоединить к гирлянде изоляторов.

2.6. Опустить грозозащитный трос в лодочку зажима и закрепить его.

2.7. Произвести перекладку проводов в последовательности, указанной выше. При отсутствии приспособления для перекладки, трос и провода приподнять при помощи механизма (бригадной машины, трактора, гидродъемника и т.п.). (Рис 6-1, 6-2)

2.8. Основные строповочные механизмы, применяемые при перекладке проводов и грозозащитного троса

Наименование	Техническая характеристика	Марка	Кол-во шт.
Подъемник гидравлический	Высота подъема Н=28м, г.п. 250 кг, радиус обслуживания 4-10м	ПГ-28	1

3. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И ПРИЕМКЕ РАБОТ

3.1. Контроль качества и приемки работ при перекладке проводов и грозозащитного троса должен производиться в соответствии с требованиями, приведенными в "Общей части", (Раздел 11).

4. КАЛЬКУЛЯЦИЯ ЗАТРАТ ТРУДА, МАШИННОГО ВРЕМЕНИ И ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ.

4.1. Калькуляция затрат труда, машинного времени и заработной платы по перекладке проводов и грозозащитного троса на 1 км ВЛ приведена в таблице № 6-1.

5. ГРАФИК ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

5.1. График производства работ по перекладке проводов и грозозащитного троса на 1 км ВЛ приведен в таблице № 6-2.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

6.1. Потребность в оборудовании, приспособлениях и инструменте на одно звено приведена в таблице № 6-3.

6.2. Потребность в эксплуатационных материалах для выполнения работ по перекладке грозозащитного троса и проводов приведена в таблице № 6-4.

7. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

7.1. При выполнении работ по перекладке проводов и грозозащитного троса должны строго соблюдаться требования техники безопасности и охраны труда в соответствии с указаниями, приведенными в "Общей части". (Раздел 12)

8. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

НА I КМ ВЛ

Показатели	метал. опоры	ж/б опоры
Нормативные затраты труда электролинейщиков, чел.-ч	13,34	16,0
Нормативные затраты машинного времени, маш.-ч	6,66	8,0
Заработная плата электролинейщиков, р.	11,33	13,6
Заработная плата машинистов, р.	6,07	7,28
Продолжительность выполнения работ, смены	0,81	0,98
Выработка на одного рабочего в смену, км-смена	0,61	0,51
Условные затраты на механизацию, р.	29,64	35,6
Сумма изменяемых затрат, р.	40,97	49,2

ВЛ-Т(К-5-28)

Лист
58

КАЛЬКУЛЯЦИЯ ЗАТРАТ ТРУДА, МАШИНОГО ВРЕМЕНИ, ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ ПО
ПЕРЕКЛАДКЕ ПРОВОДОВ И ГРОВОЗАЩИТНОГО ТРОСА НА 1 КМ ВЛ

Таблица № 6-1

НАИМЕНОВАНИЕ ПРОЦЕССА	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	ОБЪЕМ РАБОТ	ОБОСНОВАНИЕ (ЕН, Р И ДР НОРМЫ)	НОРМЫ ВРЕМЕНИ		РАСЦЕНКА		ЗАТРАТЫ ТРУДА		ЗАРАБОТНАЯ ПЛАТА		ВРЕМЯ ПРЕВЫШЕНИЯ МАШИНЫ НА ОБЪЕКТЕ, МАШ. Ч	ЗАРАБОТНАЯ ПЛАТА МАШИНЫ С УЧЕТОМ ПРЕВЫШЕНИЯ МАШИНЫ НА ОБЪЕКТЕ, Р.
				ЭЛЕКТРО-ЛИНЕЙЩИКОВ, чел.ч	МАШИ-НИСТОВ, маш.ч	ЭЛЕКТРО-ЛИНЕЙЩИКОВ, Р.	МАШИ-НИСТОВ, Р.	ЭЛЕКТРО-ЛИНЕЙЩИКОВ, чел.ч	МАШИ-НИСТОВ, чел.ч	ЭЛЕКТРО-ЛИНЕЙЩИКОВ, Р.	МАШИ-НИСТОВ, Р.		
				ВЛ 220 кВ металлические опоры									
1. Перекладка грозозащитного троса (2,5 опоры на 1 км)	I опора	2,5	ЕН,Р Сборник Е23 Выпуск 3 §Е23-3-24Б табл. 3 п3"б"	1,7	-	1,37	-	4,25	-	3,43	-		
2. Перекладка проводов с автосвышки	I опора	2,5	ЕН,Р Сборник Е23 Выпуск 3 §Е23-3-24А табл. 2 п3"г"	4,2	2,1	3,57	1,91	10,5	5,25	8,93	4,78		
И Т О Г О:								14,75	5,25	12,36	4,78		
В С Е Г О:								20,0		17,14			
С учетом комплексного характера работы бригады								13,34	6,66	11,3	6,07	8,66	6,08
				ВЛ 220 кВ железобетонные опоры									
3. Перекладка грозозащитного троса (3 опоры на 1 км)	I опора	3	ЕН,Р Сборник Е23 Выпуск 3 §Е23-3-24Б табл. 3 п3"б"	1,7	-	1,37	-	5,1	-	4,11	-		
4. Перекладка проводов с автосвышки	I опора	3	ЕН,Р Сборник Е23 Выпуск 3 §Е23-3-24А табл. 2 п3.г"	4,2	2,1	3,57	1,91	12,6	6,3	10,71	5,73		
И Т О Г О:								17,7	6,3	14,82	5,73		
В С Е Г О:								24		20,55			
С учетом комплексного характера работы бригады								16,00	8,00	13,6	7,28	8	7,28
								24,0		20,88			

ГРАФИК ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ ПО ПЕРЕКЛАДКЕ ПРОВОДОВ И ГРОЗОЗАЩИТНОГО ТРОСА НА 1 КМ ВЛ

ТАБЛИЦА № 6-2

НАИМЕНОВАНИЕ ПРОЦЕССА	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ	ОБЪЕМ РАБОТ	ЗАТРАТЫ ТРУДА		ПРИНЯТЫЙ СОСТАВ ЗВЕНА	ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПРОЦЕССА Ч/СМ	Ч А С Ы							
			ЭЛЕКТРОЛИНЕЙЩИКОВ ЧЕЛ.-Ч.	МАШИНИСТОВ ЧЕЛ.-Ч. (МАШ.-Ч)			I	2	3	4	5	6	7	8
Перекладка грозозащитного троса и проводов	I км	I	ВЛ 220 кВ	металлические опоры	Электрوليнейщики: 5 разр. - I 4 разр. - I Машинисты: 5 разр. - I	<u>6,66</u> 0,81	6,66 (3чел)							
			13,34	6,66										
Перекладка грозозащитного троса и проводов	I км	I	ВЛ 220 кВ	железобетонные опоры	Электрوليнейщики: 5 разр. - I 4 разр. - I Машинисты: 5 разр. - I	<u>8,0</u> 0,98	8,0 (3чел)							
			16,0	8,0										

2229

ПОТРЕБНОСТЬ В ОБОРУДОВАНИИ, ПРИСПОСОБЛЕНИЯХ И

ТАКЕЛАЖЕ НА ОДНО ЗВЕНО

Таблица № 6-3

Наименование	Марка, техническая характеристика, ГОСТ, № чертежа	Кол., шт.	Назначение
Приспособления для перекладки проводов	Приложение 0	I	Перекладка провода
Лестница	I67.74.00.000	I	То же
Приспособление для перекладки троса	656.43.00.00	I	Перекладка троса

В перечень не включен бригадный инвентарь, предусмотренный технологическим нормоконспектом.

ПОТРЕБНОСТЬ В ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ МАТЕРИАЛАХ ДЛЯ
ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ ПО ПЕРЕКЛАДКЕ ГРМОЗАЩИТНОГО
ТРОСА И ПРОВОДОВ

Таблица № 6-4

Наименование	Ед. изм.	Норма расхода на один час работы	Кол. на I км	
			метал. опоры	ж/б опоры
Бензин				
Подъемник гидравлический ПГ-28	л	6,9	45,95	55,2
Автол				
Подъемник гидравлический ПГ-28	л	0,27	1,8	2,16

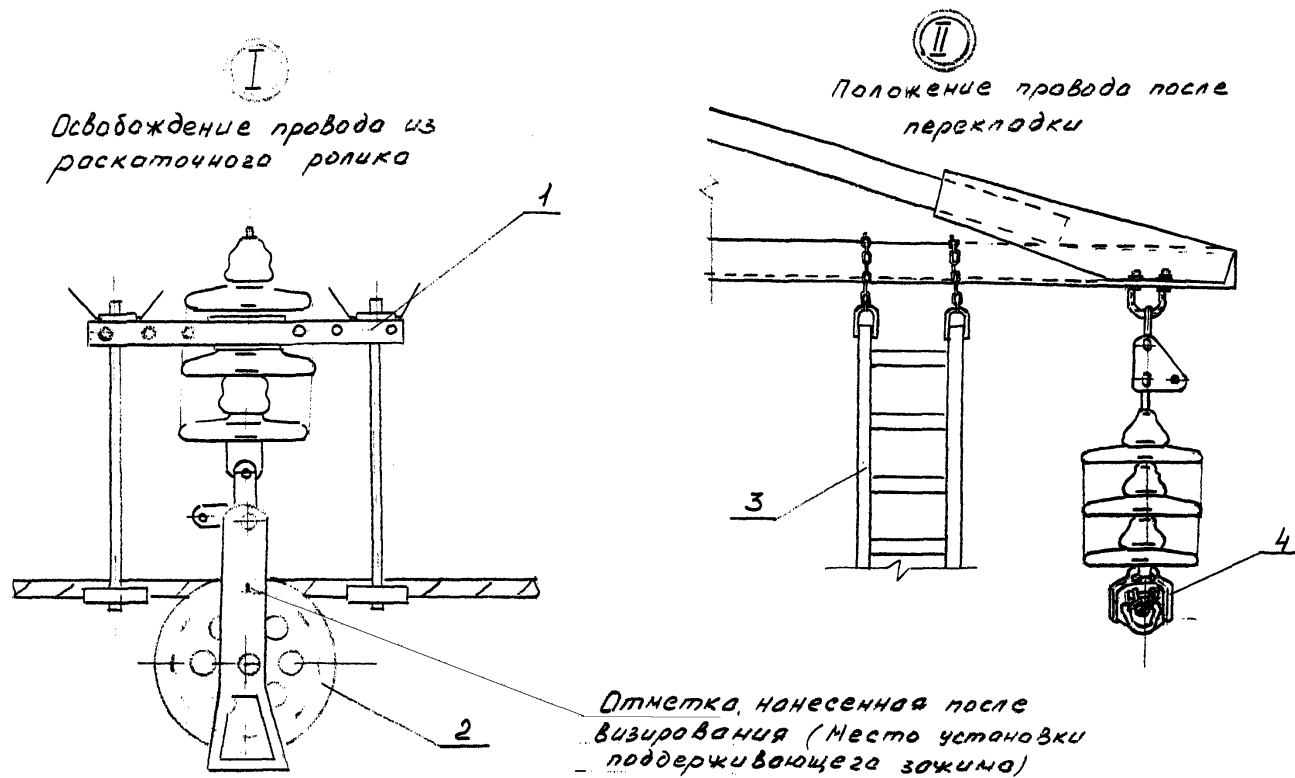


Рис. 6-2 Узлы I, II

1- приспособление для перекладки проводов; 2- ролик раскаточный МНР-5;

3- лестница монтажная (для перекладки провода верхней траверсы), 4- зажим поддерживающий

ВА-Т(К-5-28)

Лист
62

Главк _____
Трест _____
Межколонна № _____

Ж У Р Н А Л

по монтажу соединительных зажимов проводов и тросов способом опрессования
на ВЛ _____ кВ

(наименование ВЛ)

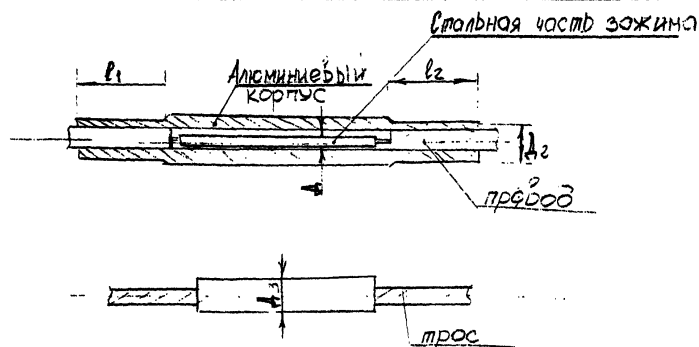
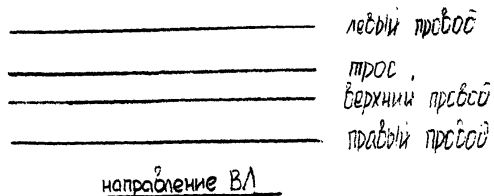
Марка провода _____; марка троса _____; Тип соединительного зажима: провода _____ троса _____

Матрицы для опрессования провода: стальной части ϕ _____ алюминиевой части ϕ _____

Матрицы для опрессования троса: ϕ _____ тип опрессовочного агрегата _____

№ пп	Соединитель между опор	Тип зажима	№ проводов и тросов по схеме	Диаметры зажимов после опрессования мм			Длина опрессованных частей алюминиевого корпуса зажима, мм		Дата производства работ	Фамилия и подпись опрессовщика
				Провода		Троса, D_3	l_1	l_2		
				Стальной части, D_1	Алюминевой части, D_2					
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРОВОДОВ И ТРОСА



_____ (подпись, фамилия)

_____ 19__ г.

ВА-Т(К-5-28)

Главк _____

Трест _____

Межколонна № _____

Ж У Р Н А Л

монтажа проводов в анкерных участках ВЛ _____ кВ

(наименование ВЛ)

Марка провода _____ Марка троса _____

№ пп	Тяжение, нормальное или специальное	Монтаж между анкерными опорами за №	№ чертежей монтажных кривых или таблиц		Температура наружного воздуха в момент визирования, °С	Стрела провеса визируемых пролетов, м						Дата монтажа (число, месяц, год)	Фамилия и подпись бригадира или мастера	Величина разрегулировки проводов, мм	
			Провод	Трос		Провод			Трос					З-расщепленной фазе	Между разными фазами
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

" " _____ 19__ г.

_____ (подпись) _____ (фамилия)

ВЛ-Т(К-5-28)

Главк _____

Трест _____

Межколонна № _____

Ж У Р Н А Л

по монтажу зажимов проводов и тросов способом опрессования на ВЛ _____ кВ.

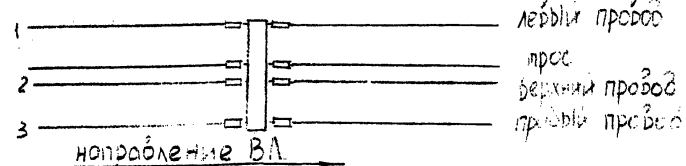
Марка провода _____ ; марка троса: _____ ; Тип натяжного зажима: провода _____ троса _____

Матрицы для опрессования провода: стальной части ϕ _____ алюминиевой части ϕ _____

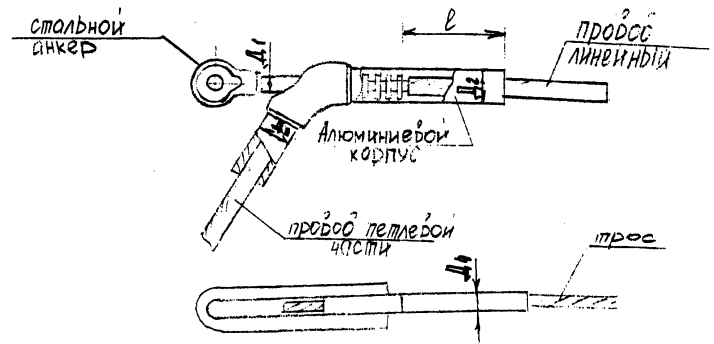
Матрицы для опрессования троса ϕ _____ Тип опрессовочного агрегата _____

№ пп	№ анкерных опор	Тип зажима	№ провода по схеме	Диаметры зажимов после опрессовки, мм			Тросы, мм	Положение стального анкера по отношению к алюминиевой части, мм	Длина опрессованных частей алюминиевого корпуса зажима, мм		Дата производства работ	Фамилия и подпись опрессовщика
				Стальной анкера, D_1	Алюминиевого корпуса, D_2	Петлевого конца, D_3			Петлевая часть	Линейная часть		
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

Схема расположения проводов и тросов



_____ 19 г.



_____ (подпись) _____ (фамилия)

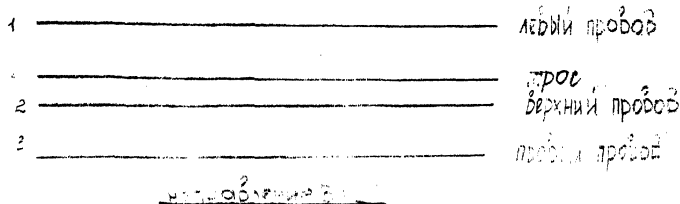
Главк _____
 Трест _____
 Межколонна № _____

ЖУРНАЛ

установки ремонтных муфт на поврежденных проводах и тросах

№ пп	Ремонтная муфта на проводах между опорами	Тип ремонтной муфты	№ поврежденных проводов и тросов (по схеме) на которых установлены ремонтные муфты	Характеристика повреждений и выполненных ремонтов проводов (см. примечание)	Дата производства работ (число, м-ц, год)	Фамилия и подпись исполнителя ремонтных работ
1	2	3	4	5	6	7

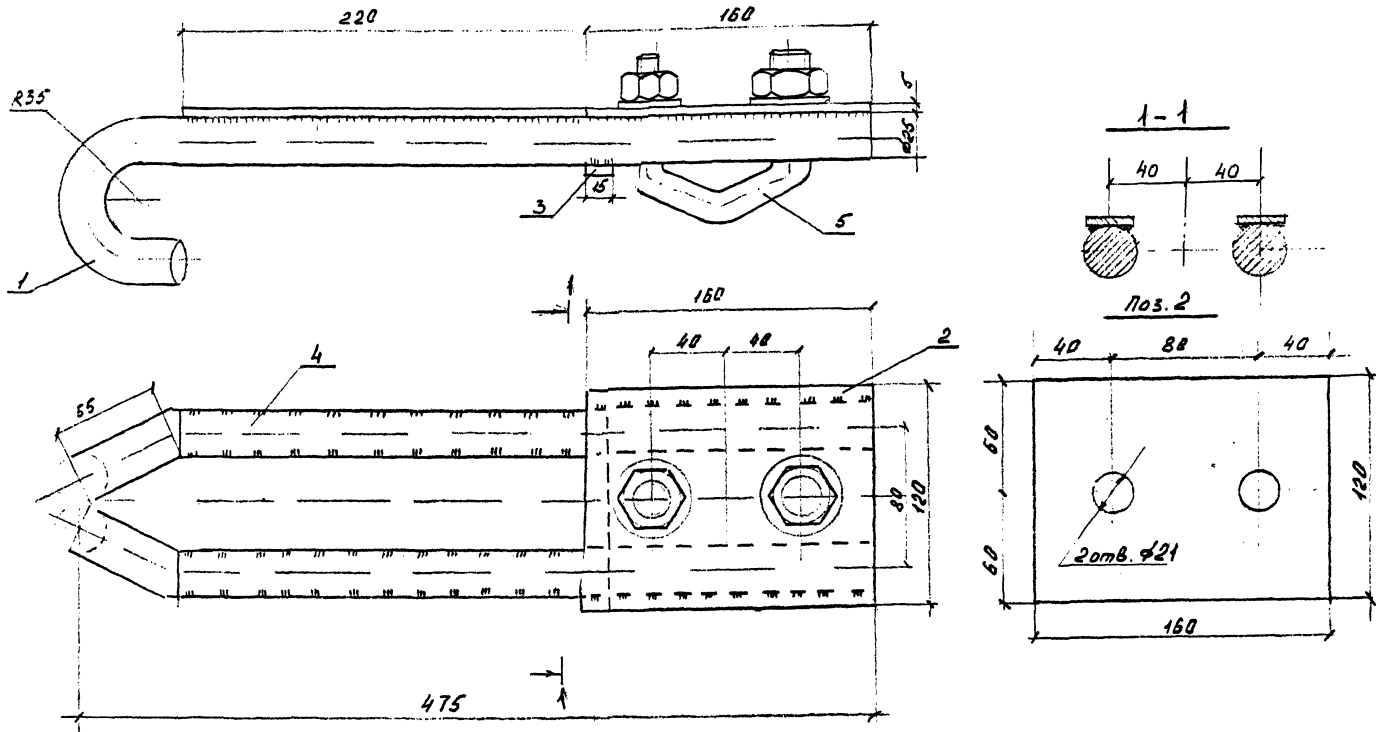
Схемы расположения проводов и тросов



Примечание: а) оборванные проволоки подогнаны под один размер, а на концах установлены ремонтные муфты; или б) оборванные проволоки подогнаны под один размер; на поврежденном участке вплетены жилы на одну меньше числа отсутствующих; на концах установлены ремонтные муфты.

_____ 19 г.

_____ (подпись) (фамилия)



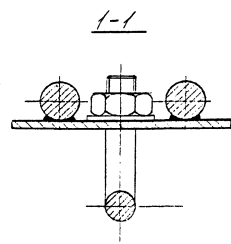
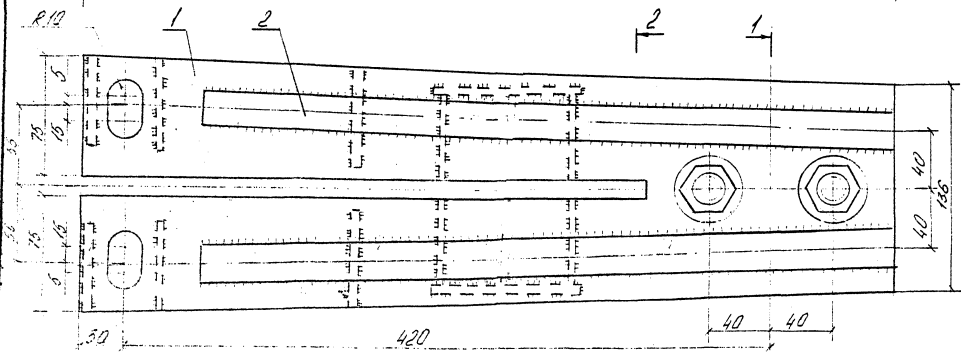
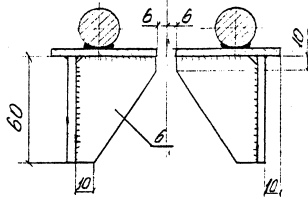
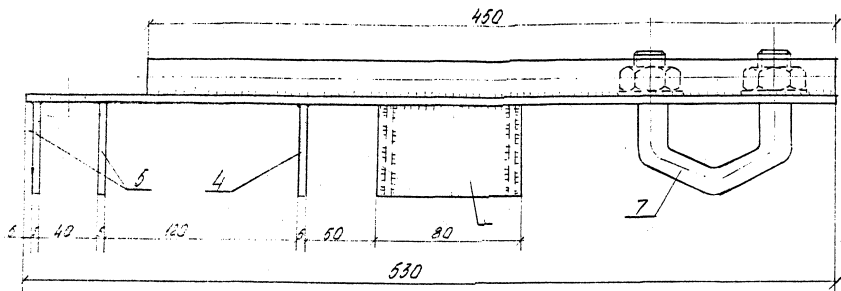
Подвеска (для крепления монтажного блока на металлических опорах)

- 1 - Коуек - Круг $\phi 25$; 2 - Полка Лист $\delta=5$;
 3 - Накладка - Лист $\delta=5$; 4 - Накладка Лист $\delta=5$;

5 - Узел крепления для поддерживаемых подвесок КПП-16-3-
 Толщина свариваемых швов по наименьшей толщине свариваемых деталей.

ВЛ-Т (К-5-28)

И.И. Потапов
 И.И. Потапов
 И.И. Потапов

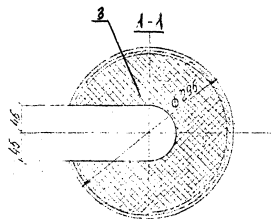
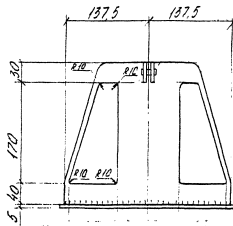
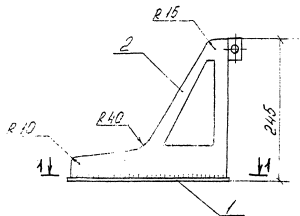


Подвеска (для крепления монтажного блока на железобетонных опорах)

- 1- Основание лист $\delta=5$;
- 2- Накладка круж. $\varnothing 25$;
- 3- Резерв лист $\delta=5$;
- 4- Резерв лист $\delta=5$;
- 5- Резерв лист $\delta=5$;
- 6- Резерв лист $\delta=5$;
- 7- Узел крепления для поддерживающих подвесок КГП-16-3.

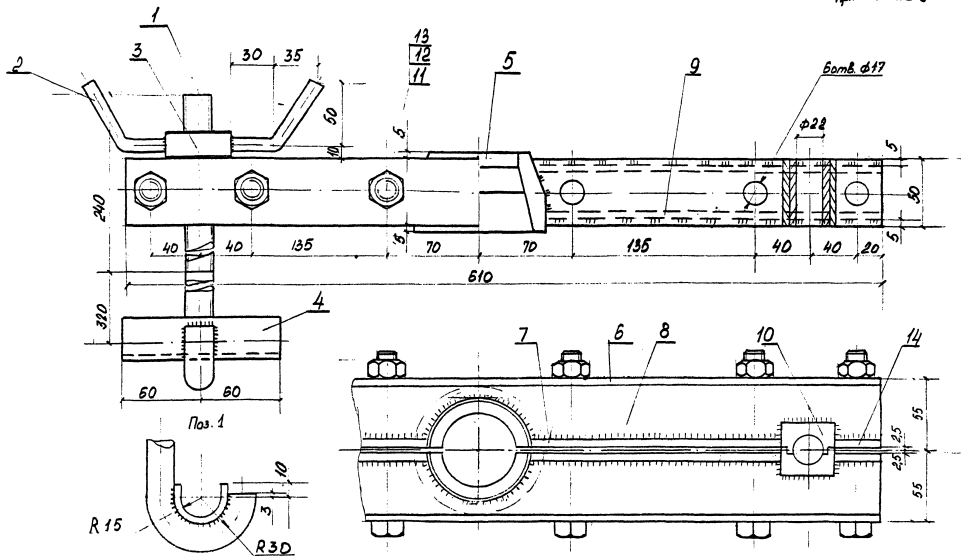
ВЛ-Т (К-5-28)	Лист 78
---------------	------------

34291



Захват (вайма)

1.- Основание: лист $\delta=5$; 2.- Карус Лист $\delta=5$; 3.- Прокладка резиновая $\delta=5$.



Приспособление для перекладки провода

- 1- Крюк - Крив ф20; 2- Ручка - Крив ф20; 3- Гайка Крив ф20; 4- Подочка - Алюм-б; 5- Захват - Крив ф20; 6- Пластина Алюм-б; 7- Пластина Алюм-б; 8- Ребро - Алюм-б; 9- Ребро - Алюм-б; 10- Втулка разрезная Крив ф20; 11- Болт 2М16 × 120. 4.6 ГОСТ 7798-70 -
 12- Гайка М16.5 ГОСТ 5945-70-
 14- Пластина - Алюм-б

ВА-Т (К-5-28)