

|  |               |
|--|---------------|
| Типовая технологическая карта  | ВЛ 35-1150-кВ |
| Опрессовка заземляющих зажимов типа ЗПС на стальных грозозащитных тросах С-100-300 | К-5-23-6      |

### І. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.

Технологическая карта К-5-23-6 является руководством при опрессовке заземляющих зажимов на стальных грозозащитных тросах С-100-300 и служит пособием при составлении проектов производства работ на ВЛ с грозозащитными тросами данных марок.

### ІІ. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ НА ОДИН ЗАЖИМ.

| Показатели   | Стальные тросы |       |       |       |       |       |       |       |       |
|--|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|  | С-100          | С-120 | С-140 | С-150 | С-170 | С-220 | С-230 | С-260 | С-300 |
| Монтаж заземляющих зажимов типа ЗПС моторным прессом                                     |                |       |       |       |       |       |       |       |       |
| трудоемкость, чел.-ч.  | 0,72           | 0,83  | 1,04  | 1,04  | 1,25  | 1,30  | 1,35  | 1,40  | 1,45  |
| работа механизмов, маш.-ч.   | 0,35           | 0,41  | 0,52  | 0,52  | 0,62  | 0,65  | 0,67  | 0,70  | 0,72  |
| Производительность звена за смену (8,2 часа), количество соединений моторным прессом, шт | 22,77          | 20,0  | 15,76 | 15,76 | 13,22 | 12,61 | 12,23 | 11,71 | 11,3  |

### 3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ РАБОТ

3.1. Работы по опрессовке заземляющих зажимов (рис. 6-1) на тросах выполняются в процессе монтажа грозозащитных тросов на воздушных линиях электропередачи звеном электролинейщиков в следующем составе:

|               |      |     |      |        |       |               |
|---------------|------|-----|------|--------|-------|---------------|
| Взаим. инв. № |      |     |      |        |       | Лист          |
|               |      |     |      |        |       |               |
| Подп. и дата  |      |     |      |        |       | ВЛ-Т (К-5-23) |
|               |      |     |      |        |       |               |
| Инв. № подл.  | Изм. | Кол | Лист | Медок. | Подп. | Дата          |
|               |      |     |      |        |       |               |

| Профессия<br>рабочего | Разряд | Кол. чел. | Примечание |
|-----------------------|--------|-----------|------------|
| электролинейщик       | 5      | 1         |            |
| электролинейщик       | 3      | 1         |            |
|                       | Итого  | 2         |            |

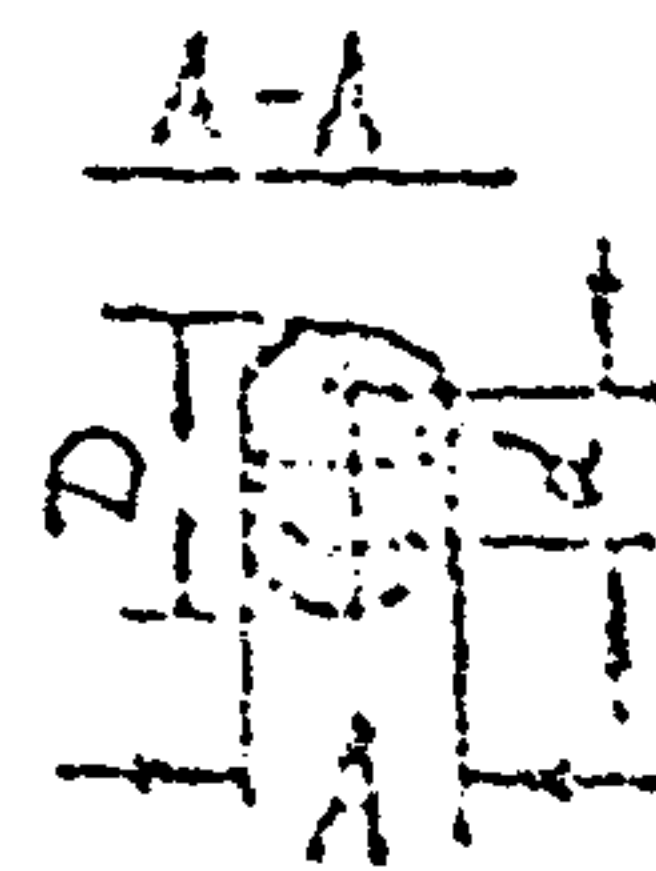
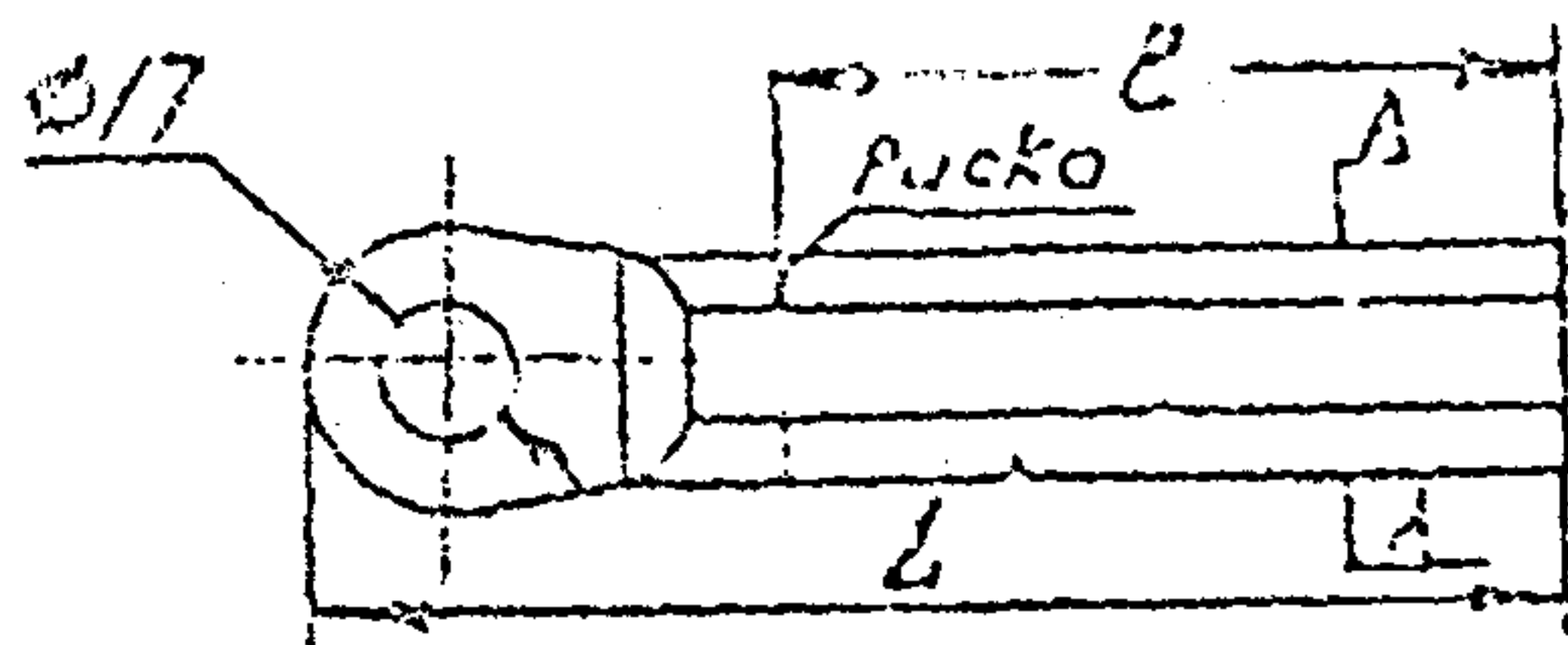
- 3.2. Последовательность и способы выполнения основных операций (рис. 6.2):
- 3.2.1. На выправленный конец троса наложить бандаж Б и ровно обрезать.
- 3.2.2. Конец троса длиной  $l=200$ мм очистить от грязи и смазки ветошью, смоченной в бензине, протереть насухо и покрыть тонким слоем смазки ЗЭС.
- 3.2.3. Надвинуть заземляющий зажим, подготовленный согласно п.4 «Общей части», на конец троса до упора.
- 3.2.4. Опрессовать зажим в направлении, указанном на рис. 6.2.
- 3.3. Опрессованный зажим следует осмотреть, замерить диаметр. Диаметр опрессованной части должен отличаться от номинального диаметра матрицы не более чем на +0,3мм.

#### ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА РАБОЧИХ

4.1. Работы по спрессовке заземляющих зажимов типа ЗЭС на стальных грозозащитных тросах С-100-300 выполняются специально обученными электролинейщиками 5и 3 разрядов на составе монтажной бригады, занятой на монтаже проводов и грозозащитных тросов на воздушных линиях электропередачи.

4.2. Опрессовку заземляющих зажимов на грозозащитных тросах

|              |              |               |               |     |      |        |      |    |
|--------------|--------------|---------------|---------------|-----|------|--------|------|----|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взаим. инв. № |               |     |      |        | Лист |    |
|              |              |               | ВЛ-Т (К-5-23) |     |      |        |      | 48 |
|              |              |               | Изм.          | Кол | Лист | Недок. |      |    |



| Типоразмер | Стальной трос            |         | Размеры, мм |      |    |     |     | Диаметр матрицы |
|------------|--------------------------|---------|-------------|------|----|-----|-----|-----------------|
|            | боченка, мм <sup>2</sup> | ГОСТ    | A           | d    | L  | С   | мм  |                 |
| ЭПС-100-3  | 94,44                    | 3054-80 | 34          | 13,5 | 28 | 137 | 70  | 28              |
|            | 101,72                   | 3053-80 |             |      |    |     |     |                 |
| ЭПС-120-3  | 117,9                    | 3063-80 | 36          | 14,5 | 29 | 148 | 80  | 30              |
|            | 116,89                   | 3064-80 |             |      |    |     |     |                 |
| ЭПС-140-3  | 135,28                   | 3053-80 | 36          | 16   | 29 | 168 | 100 | 30              |
|            | 141,37                   | 3064-80 |             |      |    |     |     |                 |
| ЭПС-150-3  | 153,84                   | 3063-80 | 42          | 17   | 32 | 171 | 100 | 34              |
| ЭПС-170-3  | 173,6                    | 3063-80 | 42          | 18   | 34 | 191 | 120 | 35              |
|            | 163,17                   | 3064-80 |             |      |    |     |     |                 |
| ЭПС-220-3  | 197,29                   | 3064-80 | 48          | 20   | 38 | 199 | 125 | 40              |
|            | 217,7                    | 3063-80 |             |      |    |     |     |                 |
| ЭПС-230-3  | 228,74                   | 3064-80 | 48          | 21   | 38 | 204 | 130 | 40              |
| ЭПС-250-3  | 262,51                   | 3064-80 | 53          | 22   | 40 | 211 | 135 | 42              |
| ЭПС-300-3  | 298,52                   | 3064-80 | 53          | 23   | 40 | 216 | 140 | 44              |

Рис. 6-1. Заземляющие захваты для стальных тросов типа ЭПС.

Циф. № проекта  
 23515  
 Подпись и дата

ВМ-Т(К-5-25)

Стр.  
49

Коллекция

Секция 7

производить моторным прессом УП-320 в последовательности, указанной в разделе 3 данной карты.

### 5. КАЛЬКУЛЯЦИЯ ТРУДОВЫХ ЗАТРАТ

| Основание                              | Наименование работ  | Объем работ | Затраты труда при опрессовке натяжных зажимов моторным прессом |
|--|---|-------------|--|
| ЕниР 23<br>(применительно)<br>§23-3-26 | Подготовка и опрессовка соединительных зажимов типа СВС на грозозащитных тросах |             |  |
| п.1 "а" К=0,82                         | С-100   | один зажим  | 0,72   |
| п.1 "а" К=0,94                         | С-120   | то же       | 0,83   |
| п.1 "а" К=1,17                         | С-140   | то же       | 1,04   |
| п.1 "а" К=1,27                         | С-150   | то же       | 1,04   |
| п.1 "а" К=1,41                         | С-170   | то же       | 1,25   |
| п.1 "а" К=1,47                         | С-220   | то же       | 1,30   |
| п.1 "а" К=1,52                         | С-230   | то же       | 1,35   |
| п.1 "а" К=1,58                         | С-260   | то же       | 1,40   |
| п.1 "а" К=1,64                         | С-300   | то же       | 1,45   |

### 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

#### 6.1. Механизмы

| Наименование   | Тип       | Марка  | Кол. шт. | Примечание   |
|----------------|-----------|--------|----------|--|
| Моторный пресс | Прицепной | УП-320 | 1        | Изготовитель:<br>Волжский завод<br>«Энергокомплектмаш» |

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

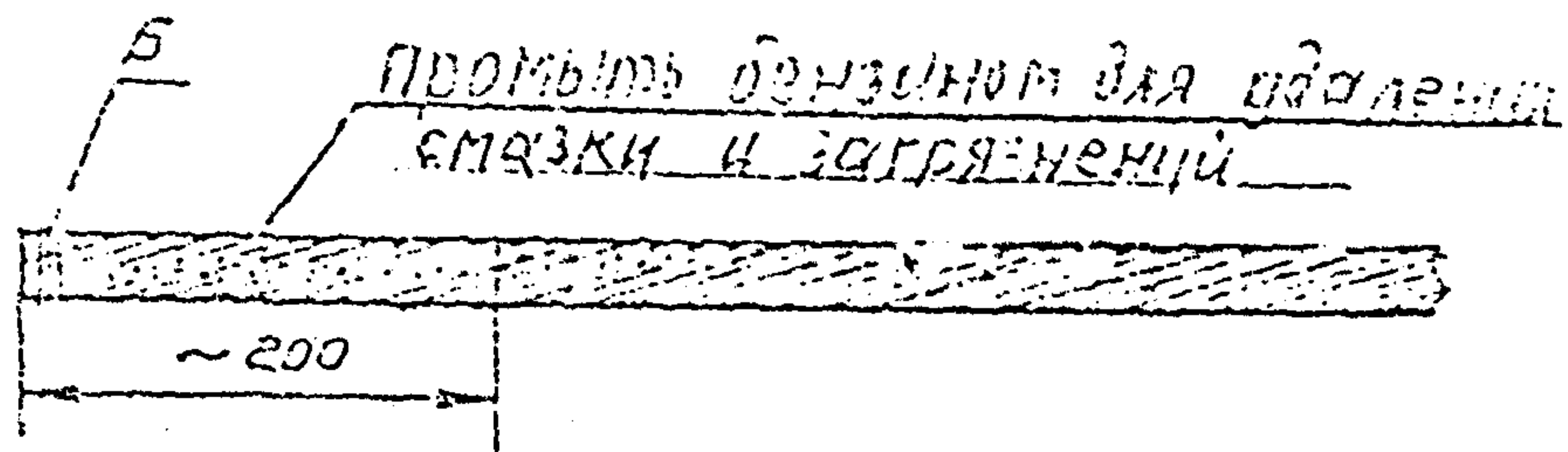
|      |      |      |        |       |      |
|------|------|------|--------|-------|------|
|      |      |      |        |       |      |
| Изм. | Кол. | Лист | Лодок. | Подп. | Дата |

ВЛ-Т (К-5-23)

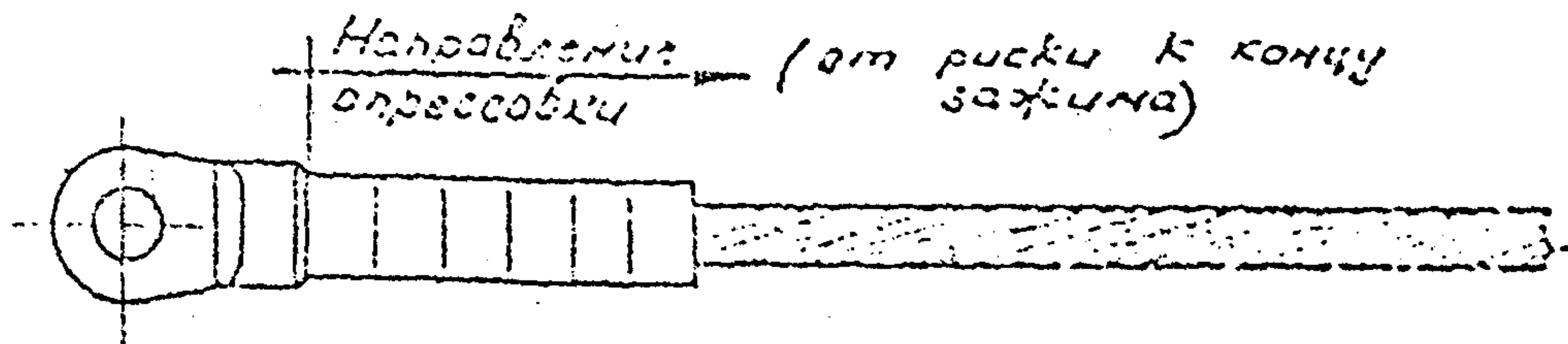
Лист

51

Разделка конца грозозащитного троса перед  
опрессовкой



Опрессовка зажима



1. Номинальные диаметры матриц для различных типов зажимов приведены в таблице на рис. 6-1.
2. Допуск на матрицы —  $(\text{дн} + 0,2)$  мм.
3. Допуск на опрессованную часть зажима —  $(\text{дн} + 0,3)$  мм.

Рис. 6-2 Опрессовка заземляющего зажима типа АЗПС.

УИВ. 1621035  
 23515

## 6.2. Инструменты, приспособления, материалы

| Наименование                         | Кол. | Примечание                             |
|--------------------------------------|------|--|
| Матрица к моторному прессу, комплект | 1    | Выбираются по марке прессуемого зажима |
| Проволока мягкая, вязальная, м       | 1    | на 1 зажим                             |
| Бензин (или другой растворитель), кг | 0,8  | то же                                  |
| Ветошь, кг                           | 0,25 | то же                                  |
| Смазка ЗЭС (ТУ-38-101474-74), кг     | 0,5  | то же                                  |

**ПРИМЕЧАНИЕ:** В таблице не учтен ручной инструмент, а также бригадный инвентарь по технике безопасности, предусмотренный табелем малой механизации.

## 6.3. Эксплуатационные материалы

| Наименование                | Норма на 1 час работы (усреднено), кг | Примечание  |
|-----------------------------|---------------------------------------|---|
| Бензин для моторного пресса | 1,0                                   | См. технико-экономические показатели данной карты |

|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взаи. инв. № |
|              |              |              |

|      |     |      |        |       |      |
|------|-----|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол | Лист | № док. | Подп. | Дата |
|      |     |      |        |       |      |

ВЛ-Т (К-5-23)

Лист

53

## РАСЧЕТ

ожидаемой экономической эффективности от внедрения технологических карт

Ожидаемое сокращение численности рабочих в результате применения технологических карт – 3 человека в год, что составит  $3 \times 235 = 705$  чел.дней, где 235 – среднегодовое число дней выхода на работу.

Годовой экономический эффект в соответствии с «Инструкцией по определению годового экономического эффекта» СН-423-71 вычисляется по формуле:

$$Э = (A1 - A2) + (A1 - A2) \times (0,15 + 0,5) + 0,6Д + 0,15 \times (\Gamma1 - \Gamma2) \times 750, \text{ где}$$

A1-A2 – годовая экономия основной зарплаты (при стоимости одного чел.дня 10 руб. равна  $705 \times 10 = 7057$ руб.);

0,15 – коэффициент, учитывающий уменьшение накладных расходов на основную зарплату;

0,5 - коэффициент, учитывающий выплаты за подвижной характер работы;

0,6 – экономия накладных расходов от сокращения трудоемкости СМР на 1 чел.день, руб;

Д – годовая экономия трудозатрат, чел.дней;

$\Gamma1 - \Gamma2$  – уменьшение числа рабочих, чел;

750 – удельные капвложения в непроизводственные фонды одного рабочего.

Годовая экономическая эффективность от внедрения технологических карт подсчитывается по приведенной формуле и составит:

$$Э = 7050 + 7050 \times 0,65 + 0,6 \times 705 + 0,15 \times 3 \times 750 = 12,4 \text{ тыс.руб.}$$

|      |     |      |        |       |      |
|------|-----|------|--------|-------|------|
| Изм. | Кол | Лист | Недоп. | Подп. | Дата |
|      |     |      |        |       |      |
|      |     |      |        |       |      |
|      |     |      |        |       |      |

Взаим. инв. №

Подп. и дата

Изм. № подл.

ВЛ-Т (К-5-23)

Лист

54