

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
407 - 03 - 625 . 91

ШИННЫЕ МОСТЫ И ГИБКИЕ СВЯЗИ 10(6) КВ  
МЕЖДУ ТРАНСФОРМАТОРАМИ И РУ.

АЛЬБОМ 1  
ЧАСТЬ 1

ПЗ  
ЭП

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА  
ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ

СТР. 9 ... 15  
СТР. 16 ... 100

*Взятый 407-03-458.87*

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
407 - 03 - 625 . 91

ШИННЫЕ МОСТЫ И ГИБКИЕ СВЯЗИ 10(6) кВ  
МЕЖДУ ТРАНСФОРМАТОРАМИ И РУ

АЛЬБОМ 1

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

|          |         |      |                            |
|----------|---------|------|----------------------------|
| АЛЬБОМ 1 | ЧАСТЬ 1 | ПЗ   | ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА      |
|          |         | ЭП   | ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ |
|          | ЧАСТЬ 2 | ЭП   | ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ ЧЕРТЕЖИ |
| АЛЬБОМ 2 |         | ЭП.И | ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫЕ ИЗДЕЛИЯ   |
| АЛЬБОМ 3 |         | КС   | СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ   |
| АЛЬБОМ 4 |         | КС.И | СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ       |

РАЗРАБОТАНЫ ИНСТИТУТОМ  
"СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ"

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ НТС  
ИНСТИТУТА "СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ" И  
СОГЛАСОВАНЫ ИНСТИТУТОМ "МИНСКТИППРОЕКТ"  
ПРОТОКОЛ ОТ 28.05.92 N 5

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА



Е.И. БАРАНОВ  
Д.В. ЛУРЬЕ

Содержание альбома 1 (начало)

| № лист | Наименование и обозначение документов.<br>Наименование листа   | Стр.   |
|--------|--|--------|
|        | Часть 1.   |        |
| 1 - 7  | 407-03-625. 91-ПЗ. Пояснительная записка.  | 9 - 15 |
|        | 407-03-625. 91-ЭП. Электротехнические чертежи.   |        |
| 1      | Гибкий токопровод. Тип I (вариант подвески на порталах).<br>План и вид А. Пример выполнения.   | 16     |
| 2      | Гибкий токопровод. Тип I (вариант подвески на порталах).<br>Элемент присоединения токопровода к выводам трансформатора,<br>расположенным вдоль его продольной оси. | 17     |
| 3      | Гибкий токопровод. Тип I (вариант подвески на порталах).<br>Элемент присоединения токопровода к выводам трансформатора,<br>расположенным вдоль его поперечной оси. | 18     |
| 4      | Гибкий токопровод. Тип II (вариант подвески на одноствоечных<br>опорах). План, вид А. Пример выполнения.   | 19     |
| 5      | Гибкий токопровод. Тип III (вариант крепления на опорных изо-<br>ляторах). План, вид А. Пример выполнения.   | 20     |
| 6      | Гибкий токопровод. Тип III (вариант крепления на опорных изо-<br>ляторах). Элемент подхода токопровода под углом до 30°.<br>Вариант I.                             | 21     |
| 7      | Гибкий токопровод. Тип III (вариант крепления на опорных изо-<br>ляторах). Элемент подхода токопровода под углом до 30°.<br>Вариант II.                            | 22     |
| 8      | Гибкий токопровод. Тип III (вариант крепления на опорных изо-<br>ляторах). Элемент углового участка токопровода.   | 23     |
| 9      | Жесткий токопровод. Тип IV. План. Примеры выполнения.  | 24     |
| 10     | Узел I. Гибкий токопровод. Присоединение к трансформатору<br>токопровода с одним проводом в фазе. Вариант I.   | 25     |
| 11     | Узел I. Гибкий токопровод. Спецификация оборудования и мате-   |        |

| № лист | Наименование и обозначение документов.<br>Наименование листа   | Стр. |
|--------|--|------|
|        | риалов к листу ЭП- 10.   | 26   |
| 12     | Узел I. Гибкий токопровод. Присоединение к трансформатору<br>токопровода с одним проводом в фазе. Вариант II.  | 27   |
| 13     | Узел I. Гибкий токопровод. Спецификация оборудования и мате-<br>риалов к листу ЭП- 12.                         | 28   |
| 14     | Узел I. Гибкий токопровод. Присоединение к трансформатору<br>токопровода с одним проводом в фазе. Вариант III. | 29   |
| 15     | Узел I. Гибкий токопровод. Спецификация оборудования и мате-<br>риалов к листу ЭП- 14.                         | 30   |
| 16     | Узел I. Гибкий токопровод. Присоединение к трансформатору<br>токопровода с одним проводом в фазе. Вариант IV.  | 31   |
| 17     | Узел I. Гибкий токопровод. Спецификация оборудования и мате-<br>риалов к листу ЭП- 16.                         | 32   |
| 18     | Узел I. Гибкий токопровод. Присоединение к трансформатору<br>токопровода с одним проводом в фазе. Вариант V.   | 33   |
| 19     | Узел I. Гибкий токопровод. Спецификация оборудования и мате-<br>риалов к листу ЭП- 18.                         | 34   |
| 20     | Узел I. Гибкий токопровод. Присоединение к трансформатору<br>токопровода с двумя проводом в фазе. Вариант I.   | 35   |
| 21     | Узел I. Гибкий токопровод. Спецификация оборудования и мате-<br>риалов к листу ЭП- 20.                         | 36   |
| 22     | Узел I. Гибкий токопровод. Присоединение к трансформатору<br>токопровода с двумя проводом в фазе. Вариант II.  | 37   |
| 23     | Узел I. Гибкий токопровод. Спецификация оборудования и мате-<br>риалов к листу ЭП- 22.                         | 38   |
| 24     | Узел I. Гибкий токопровод. Присоединение к трансформатору<br>токопровода с двумя проводом в фазе. Вариант III. | 39   |

Взам. инв. №  
Получить и дата  
Инв. № подл.

## Содержание альбома 1 (продолжение).

| №<br>лист | Наименование и обозначение документов.<br>Наименование листа  | Стр. |
|-----------|---|------|
|           | 407-03-625. 91-ЭП (продолжение).  |      |
| 25        | Узел I. Гибкий токопровод. Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-24.                                | 40   |
| 26        | Узел I. Гибкий токопровод. Присоединение к трансформатору токопровода с двумя проводниками в фазе. Вариант XV.  | 41   |
| 27        | Узел I. Гибкий токопровод. Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-26.                                | 42   |
| 28        | Узел I. Гибкий токопровод. Присоединение к трансформатору токопровода с двумя проводниками в фазе. Вариант XVI. | 43   |
| 29        | Узел I. Гибкий токопровод. Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-28.                                | 44   |
| 30        | Узел I. Гибкий токопровод. Присоединение к трансформатору токопровода с тремя проводниками в фазе. Вариант I.   | 45   |
| 31        | Узел I. Гибкий токопровод. Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-30.                                | 46   |
| 32        | Узел I. Гибкий токопровод. Присоединение к трансформатору токопровода с тремя проводниками в фазе. Вариант II.  | 47   |
| 33        | Узел I. Гибкий токопровод. Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-32.                                | 48   |
| 34        | Узел I. Гибкий токопровод. Присоединение к трансформатору токопровода с тремя проводниками в фазе. Вариант III. | 49   |
| 35        | Узел I. Гибкий токопровод. Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-34.                                | 50   |
| 36        | Узел I. Гибкий токопровод. Присоединение к трансформатору токопровода с тремя проводниками в фазе. Вариант IV.  | 51   |
| 37        | Узел I. Гибкий токопровод. Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-36.                                | 52   |

| №<br>лист | Наименование и обозначение документов.<br>Наименование листа   | Стр. |
|-----------|--|------|
| 38        | Узел I. Гибкий токопровод. Присоединение к трансформатору токопровода с тремя проводниками в фазе. Вариант V.      | 53   |
| 39        | Узел I. Гибкий токопровод. Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-38.                                   | 54   |
| 40        | Узел I. Гибкий токопровод. Присоединение к трансформатору токопровода с тремя проводниками в фазе. Вариант VI.     | 55   |
| 41        | Узел I. Гибкий токопровод. Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-40.                                   | 56   |
| 42        | Узел I. Гибкий токопровод. Присоединение к трансформатору токопровода с тремя проводниками в фазе. Вариант VII.    | 57   |
| 43        | Узел I. Гибкий токопровод. Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-42.                                   | 58   |
| 44        | Узел I. Гибкий токопровод. Присоединение к трансформатору токопровода с тремя проводниками в фазе. Вариант VIII.   | 59   |
| 45        | Узел I. Гибкий токопровод. Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-44.                                   | 60   |
| 46        | Узел I. Гибкий токопровод. Присоединение к трансформатору токопровода с четырьмя проводниками в фазе. Вариант I.   | 61   |
| 47        | Узел I. Гибкий токопровод. Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-46.                                   | 62   |
| 48        | Узел I. Гибкий токопровод. Присоединение к трансформатору токопровода с четырьмя проводниками в фазе. Вариант II.  | 63   |
| 49        | Узел I. Гибкий токопровод. Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-48.                                   | 64   |
| 50        | Узел I. Гибкий токопровод. Присоединение к трансформатору токопровода с четырьмя проводниками в фазе. Вариант III. | 65   |

Мин. Э и Э СССР

Государственный архив  
Москвы

Всех инв. N

Подпись и дата

Инв. N табл.

Содержание альбома 1 (продолжение)

| № лист | Наименование и обозначение документа.<br>Наименование листа   | Стр. |
|--------|---|------|
|        | 407-03-525. 91-ЭП (продолжение)   |      |
| 51     | Узел I. Гибкий токопровод. Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП- 50 .                                    | 66   |
| 52     | Узел I. Гибкий токопровод. Присоединение к трансформатору токопровода с четырьмя проводами в фазе. Вариант IV .       | 67   |
| 53     | Узел I. Гибкий токопровод. Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП- 52 .                                    | 68   |
| 54     | Узел I. Гибкий токопровод. Присоединение к трансформатору токопровода с четырьмя проводами в фазе. Вариант V .        | 69   |
| 55     | Узел I. Гибкий токопровод. Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП- 54 .                                    | 70   |
| 56     | Узел I. Гибкий токопровод. Присоединение к трансформатору токопровода с четырьмя проводами в фазе. Вариант VI .       | 71   |
| 57     | Узел I. Гибкий токопровод. Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП- 56 .                                    | 72   |
| 58     | Узел I. Жесткий токопровод из шин прямоугольного сечения. Присоединение к выводам трансформатора. Вариант I .         | 73   |
| 59     | Узел I. Жесткий токопровод из шин прямоугольного сечения. Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП- 58 .     | 74   |
| 60     | Узел I. Жесткий токопровод из шин прямоугольного сечения. Присоединение к выводам трансформатора. Варианты II , III . | 75   |
| 61     | Узел I. Жесткий токопровод из шин прямоугольного сечения. Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП- 60 .     | 76   |
| 62     | Узел I. Жесткий токопровод из шин прямоугольного сечения. Присоединение к выводам трансформатора. Варианты IV , V .   | 77   |
| 63     | Узел I. Жесткий токопровод из шин прямоугольного сечения. Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП- 62 .     | 78   |

| № лист | Наименование и обозначение документа.<br>Наименование листа   | Стр. |
|--------|---|------|
| 64     | Узел I. Жесткий токопровод из шин прямоугольного сечения. Присоединение к выводам трансформатора. Варианты VI , VII . | 79   |
| 65     | Узел I. Жесткий токопровод из шин прямоугольного сечения. Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП- 64 .     | 80   |
| 66     | Узел I. Жесткий токопровод из шин прямоугольного сечения. Присоединение к выводам трансформатора. Вариант VIII .      | 81   |
| 67     | Узел I. Жесткий токопровод из шин прямоугольного сечения. Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП- 66 .     | 82   |
| 68     | Узел I. Жесткий токопровод из шин коробчатого сечения. Присоединение к выводам трансформатора. Варианты I , II .      | 83   |
| 69     | Узел I. Жесткий токопровод из шин коробчатого сечения. Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП- 68 .        | 84   |
| 70     | Узел I. Жесткий токопровод из шин коробчатого сечения. Присоединение к выводам трансформатора. Вариант III .          | 85   |
| 71     | Узел I. Жесткий токопровод из шин коробчатого сечения. Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП- 70 .        | 86   |
| 72     | Узел I. Жесткий токопровод из шин коробчатого сечения. Присоединение к выводам трансформатора. Вариант IV .           | 87   |
| 73     | Узел I. Жесткий токопровод из шин коробчатого сечения. Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП- 72 .        | 88   |
| 74     | Узел I. Жесткий токопровод из шин коробчатого сечения. Присоединение к выводам трансформатора. Вариант V .            | 89   |
| 75     | Узел I. Жесткий токопровод из шин коробчатого сечения. Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП- 74 .        | 90   |
| 76     | Узел I. Жесткий токопровод из шин коробчатого сечения. Присоединение к выводам трансформатора. Вариант VI .           | 91   |

Изд. № 10/1  
 Подпись и дата  
 Взам. инв. №



## Содержание альбома 1 (продолжение)

| №<br>листов | Наименование и обозначение документов.<br>Наименование листа   | Стр. |
|-------------|--|------|
|             | 407-03-625. 91-ЭП (продолжение)  |      |
| 98          | Узел II. Гибкий токопровод. Присоединение к ЗРУ со шкафами КМ-1ф, КМ-1М и реакторным камерам токопровода с тремя проводниками в фазе. Вариант II.  | 113  |
| 99          | Узел II. Гибкий токопровод. Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-98.  | 114  |
| 100         | Узел II. Гибкий токопровод. Присоединение к ЗРУ со шкафами КМ-1ф, КМ-1М и реакторным камерам токопровода с тремя проводниками в фазе. Вариант III. | 115  |
| 101         | Узел II. Гибкий токопровод. Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-100.   | 116  |
| 102         | Узел II. Гибкий токопровод. Присоединение к реакторным камерам токопровода с четырьмя проводниками в фазе.   | 117  |
| 103         | Узел II. Гибкий токопровод. Присоединение к ЗРУ токопровода с четырьмя проводниками в фазе.  | 118  |
| 104         | Узел II. Гибкий токопровод. Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП-102, 103.   | 119  |
| 105         | Узел II. Гибкий токопровод. Присоединение к ЗРУ со шкафами К-104 токопровода с одним проводником в фазе.   | 120  |
| 106         | Узел II. Гибкий токопровод. Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-105.   | 121  |
| 107         | Узел II. Гибкий токопровод. Присоединение к ЗРУ со шкафами К-104 токопровода с двумя проводниками в фазе.  | 122  |
| 108         | Узел II. Гибкий токопровод. Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-107.   | 123  |
| 109         | Узел II. Гибкий токопровод. Присоединение к ЗРУ со шкафами К-104 токопровода с тремя проводниками в фазе.  | 124  |

| №<br>листов | Наименование и обозначение документов.<br>Наименование листа   | Стр. |
|-------------|--|------|
| 110         | Узел II. Гибкий токопровод. Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-109.   | 125  |
| 111         | Узел II. Гибкий токопровод. Присоединение к ЗРУ со шкафами К-104 токопровода с четырьмя проводниками в фазе.                 | 126  |
| 112         | Узел II. Гибкий токопровод. Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-111.   | 127  |
| 113         | Узел II. Гибкий токопровод. Присоединение токопровода с одним и двумя проводниками в фазе к шкафам КРУ серии К-59.           | 128  |
| 114         | Узел II. Гибкий токопровод. Присоединение токопровода с тремя проводниками в фазе к шкафам КРУ серии К-59.                   | 129  |
| 115         | Узел II. Гибкий токопровод. Присоединение токопровода с четырьмя проводниками в фазе к шкафам КРУ серии К-59.                | 130  |
| 116         | Узел II. Жесткий токопровод из шин прямоугольного сечения. Присоединение к ЗРУ со шкафами КМ-1ф, КМ-1М и реакторным камерам. | 131  |
| 117         | Узел II. Жесткий токопровод из шин прямоугольного сечения. Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-116.            | 132  |
| 118         | Узел II. Жесткий токопровод из шин коробчатого сечения. Присоединение к ЗРУ со шкафами КМ-1ф, КМ-1М.                         | 133  |
| 119         | Узел II. Жесткий токопровод из шин коробчатого сечения. Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-118.               | 134  |
| 120         | Узел II. Жесткий токопровод из шин коробчатого сечения. Присоединение к реакторным камерам. Вариант I.                       | 135  |
| 121         | Узел II. Жесткий токопровод из шин коробчатого сечения. Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-120.               | 136  |
| 122         | Узел II. Жесткий токопровод из шин коробчатого сечения. Присоединение к реакторным камерам. Вариант II.                      | 137  |

Мин. Э и Э СССР  
 Проектно-конструкторское бюро  
 «Электросила»

Взам. инж. Н.

Подпись и дата

Инд. № подл.

Содержание альбома 1 (продолжение)

| №<br>лист | Наименование и обозначение документа.<br>Наименование листа  | Стр. |
|-----------|--|------|
|           | 407-03-625.91-ЭП (продолжение)   |      |
| 123       | Узел II. Жесткий токопровод из шин коробчатого сечения.<br>Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-122.                  | 138  |
| 124       | Узел II. Жесткий токопровод из шин прямоугольного сечения.<br>Присоединение к ЗРУ со шкафами К-104.                                | 139  |
| 125       | Узел II. Жесткий токопровод из шин прямоугольного сечения.<br>Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-124.               | 140  |
| 126       | Узел II. Жесткий токопровод из шин коробчатого сечения.<br>Присоединение к ЗРУ со шкафами К-104.                                   | 141  |
| 127       | Узел II. Жесткий токопровод из шин коробчатого сечения.<br>Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-126.                  | 142  |
| 128       | Узел II. Жесткий токопровод из шин коробчатого сечения.<br>Присоединение к шкафам КРУ серии К-59.                                  | 143  |
| 129       | Узел III. Гибкий токопровод. Концевой участок токопровода у трансформаторов (вариант подвески на порталах).                        | 144  |
| 130       | Узел III. Гибкий токопровод. Концевой участок токопровода у трансформаторов (вариант подвески на одностоечных опорах).             | 145  |
| 131       | Гибкий токопровод. Варианты размещения проводов на промежуточных опорах.   | 146  |
| 132       | Узел III. Гибкий токопровод. Концевой участок токопровода у трансформаторов (вариант крепления на опорных изоляторах).             | 147  |
| 133       | Узел IV. Гибкий токопровод. Промежуточный участок токопровода (вариант крепления на опорных изоляторах).                           | 148  |
| 134       | Узлы III, IV. Гибкий токопровод. Промежуточный и концевой участки токопровода (вариант крепления на опорных изоляторах).<br>Вид Б. | 149  |

| №<br>лист | Наименование и обозначение документа.<br>Наименование листа   | Стр.    |
|-----------|---|---------|
| 135,136   | Узлы III, IV. Гибкий токопровод. Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП-132, 133, 134.  | 150,151 |
| 137       | Узел III. Жесткий токопровод. Концевой участок токопровода.<br>Планы.   | 152     |
| 138       | Узел III. Жесткий токопровод. Концевой участок токопровода.<br>Разрез А-А.  | 153     |
| 139       | Узел III. Жесткий токопровод из шин прямоугольного сечения.<br>Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП-137,138.                    | 154     |
| 140       | Узел III. Жесткий токопровод из шин коробчатого сечения.<br>Спецификация оборудования и материалов к листам ЭП-137,138.                       | 155     |
| 141       | Узел IV. Жесткий токопровод из шин прямоугольного сечения.<br>Промежуточный участок токопровода.  | 156     |
| 142       | Узел IV. Жесткий токопровод из шин прямоугольного сечения.<br>Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-141.                          | 157     |
| 143       | Узел IV. Жесткий токопровод из шин коробчатого сечения.<br>Промежуточный участок токопровода.   | 158     |
| 144       | Узел IV. Жесткий токопровод из шин коробчатого сечения.<br>Промежуточный участок для подхода к автотрансформатору АТДЦТН-250000/500/110-83У1. | 159     |
| 145       | Узел IV. Жесткий токопровод из шин коробчатого сечения.<br>Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-144.                             | 160     |
| 146       | Узел V. Присоединение гибкого токопровода к шинам коробчатого сечения.  | 161     |
| 147       | Узел VI. Жесткий токопровод. Угловой участок при огибке шинами прямоугольного сечения.  | 162     |
| 148       | Узел VI. Жесткий токопровод. Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-147.   | 163     |

Гос. архив  
 Взам. инв. №  
 Подпись и дата  
 Инв. №





1. Введение .

В работе приведены типовые чертежи шинных мостов и гибких связей 10(6) кВ между трансформаторами и РУ, выполненные институтом "Севэлэнергопроект".

Данный проект является корректировкой типовых материалов для проектирования 407-03-458.87.

Необходимость корректировки вызвана тем, что за истекший период внесены ряд изменений в ГОСТ и номенклатуры применяемых изделий, а также в соответствующие нормативные документы, что подлежало учету в новой редакции работы.

Разработанные в проекте решения предназначены для применения в районах с I... VII степенью загрязненности атмосферы, при высоте установки оборудования не выше 2000 м над уровнем моря и с расчетной минимальной температурой воздуха до минус 45°C включительно (средняя из ежегодных абсолютных минимумов), при максимальном скоростном напоре ветра 50 м/с (III ветровой район) и сейсмичностью не выше 6 баллов.

2. Исходные данные и условия работы токопроводов .

Приведенные в работе токопроводы рассчитаны на максимальный ток по нагреву от 500 до 6400 А, что соответствует примерно максимальной передаточной мощности 70 и 110 МВА соответственно на напряжении 6 и 10 кВ.

Учитывая, что мощность потребления на стороне 6-10 кВ понижающих ПС при наличии СН преимущественно составляет менее 50 % номинальной мощности трансформаторов, рассматриваемые токопроводы обеспечивают передачу мощности от любого из трансформаторов до 250 МВА в единице. С учетом этого, колеблются в широких пределах величины токов короткого замыкания на стороне НН.

Расчеты показывают, что при коротких замыканиях, в зависимости от конкретных условий, токопроводы подвергаются воздействию ударного тока от 15 до 180 кА, что соответствует периодической составляющей в начальный момент короткого замыкания от 6 до 70 кА. Эти величины токов к.з. и принимались за исходные при разработке конструктивных узлов токопроводов.

Рекомендации для выбора конструкции и суммарного сечения токопроводов с учетом допустимой нагрузки по нагреву каждого из рекомендуемых сочетаний токопроводов, приведены в таблицах 2.1 - 2.3.

При определении пропускной способности гибких токопроводов по нагреву учитывались возможная неравномерность распределения тока в пределах пучка, которая достигает в некоторых случаях 20 % от среднего значения тока в проводе.

При выборе токопровода учитывается возможность его перегрузки относительно тока нормального режима не менее, чем на 40 %, т. е. такая перегрузка, которая допускается для силовых трансформаторов в аварийных режимах, а также требованием ПУЭ-2. 2. 17.

Удостоверяю, что проект соответствует действующим нормам и правилам.

Главный инженер проекта *Д. В. Лурье*

|           |          |              |       |  |        |      |        |
|-----------|----------|--------------|-------|--|--------|------|--------|
|           |          |              |       | 407-03-625.94-ПЗ                         |        |      |        |
| Нач. отд. | Работник | 18.04        | 07.92 | Пояснительная<br>записка                 | Стадия | Лист | Листов |
| ГВП       | Лурье    | <i>Лурье</i> | 07.92 |  | РП     | 1    | 7      |
|           |          |              |       | СЕВЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ<br>Санкт-Петербург |        |      |        |

Изд. 9 и 9 СССР  
Государственный институт  
энергетического проектирования  
и конструирования  
С.С. Альбом 1 часть 1

Выбор ошиновки гибких токопроводов (тип I), подвешиваемых на порталах

Таблица 2.1

| № п/п | Токовая нагрузка по нагреву (с учетом $K=1,4 I_{ном}$ ) А | Число и марка проводов с учетом неравномерного распределения тока в пучке фазы | Обойма (тип кольца или число и тип дистанционных распорок) | Расстояние между обоями, м | Тип проходного изолятора у ЗРУ                                    | Тип конструкции контактной токобедущей конструкции                                     | Примечание |  |
|-------|---|--|--|----------------------------|---|--|------------|--|
| 1     | 500   | 1АС-185/24   |  | 15                         | ИП-10/630-7,5УХЛ1<br>ИПУ-10/630-7,5УХЛ1<br>ИП-35/630-7,5УХЛ1      | Аппаратные зажимы или контактное устройство из шины алюминиевой прямоугольного сечения |            |  |
| 2     | 1000  | 2АС-240/32<br>1АС-600/72   | 1 (Р-2-120)  |                            | ИП-10/1000-7,5УХЛ1<br>ИПУ-10/1000-7,5УХЛ1<br>ИП-35/1000-7,5УХЛ1   |  |            |  |
| 3     | 1500  | 3АС-240/32<br>2АС-400/51   | 3 (Р-2-120)<br>1 (Р-3-120)                                 |                            | ИПУ-10/2000-12,5УХЛ1<br>ИП-20/2000-12,5УХЛ1<br>ИП-35/1600-7,5УХЛ1 |  |            |  |
| 4     | 2000  | 4АС-240/32<br>3АС-400/51<br>2АС-600/72   | КТП-14<br>3 (Р-3-120)<br>1 (Р-4-120)                       |                            |   |  |            |  |
| 5     | 2500  | 5АС-240/32<br>4АС-300/39<br>3АС-500/64   | КТП-14<br>3 (Р-3-120)                                      |                            | ИПУ-10/3150-12,5УХЛ1<br>ИП-20/3150-12,5УХЛ1<br>ИП-35/3150-20УХЛ1  |  |            |  |
| 6     | 3000  | 6АС-240/32<br>5АС-300/39<br>4АС-500/64   | КТП-14   |                            |   |  |            |  |
| 7     | 3500  | 7АС-240/32<br>6АС-300/39<br>5АС-400/51<br>4АС-600/72                           |  |                            | ИП-35/6300-20УХЛ1   |  |            |  |
| 8     | 4000  | 8АС-240/32<br>7АС-300/39<br>6АС-400/51<br>5АС-500/64                           |  |                            |   |  |            | Контактное устройство из шины алюминиевой коробчатого сечения □ 2 (125x55x6,5) |
| 9     | 4500  | 8АС-300/39<br>7АС-400/51<br>6АС-500/64   |  |                            |   |  |            |  |
| 10    | 5000  | 8АС-400/51<br>7АС-500/64<br>6АС-600/72   |  |                            |   |  |            | Контактное устройство из шины алюминиевой коробчатого сечения □ 2 (175x80x8)   |
| 11    | 5500  | 8АС-500/64<br>7АС-600/72   |  |                            |   |  |            |  |
| 12    | 6000  | 8АС-600/72   |  |                            |   |  |            |  |

При выборе токопровода предпочтение отдается варианту с меньшим количеством проводов, но с учетом возможной унификации сечения проводов по ПС в целом.

407 - 03 - 625.91 - ПЗ

Мин. Э и Э СССР  
Государственный проектно-изыскательский институт «СибАльянс» Часть 1

Инд. и подл.  
Подпись и дата  
Взам. инд. и

Выбор ошиновки гибких тросопроводов, подвешиваемых на одностоечных опорах (тип II)

либо закрепляемых на опорных изоляторах (тип III)

Таблица 2.2

| № п/п | Токовая нагрузка по нагреву (с учетом $K=1,4 \cdot I_{ном}^2$ ) А | Число и марка проводов с учетом неравномерного распределения тока в пучке фазы | Обойма (тип кольца или число и тип дистанционных распорок) | Расстояние между обоями, м | Расстояние между рядами опорных изоляторов, м | Тип проходного изолятора у ЗРУ                               | Тип опорного изолятора   | Тип концевой токоведущей конструкции   |
|-------|---|--|--|----------------------------|---|--|--|--|
| 1     | 500   | 1АС-185/24   |  | 1,5                        | 5   | ИП-10/630-7,5УХЛ1<br>ИПУ-10/630-7,5УХЛ1<br>ИП-35/630-7,5УХЛ1 | ОНШ-20-10-1<br>ИОС-20-2000 УХЛ1<br>ОНШ-35-20-1<br>ИОС-35-2000 УХЛ1 | Аппаратные зажимы или контактное устройство из шины алюминиевой прямоугольного сечения |
| 2     | 1000  | 2АС-240/32<br>1АС-600/72   | 1 (Р-2-120)  |                            |   |  |  |  |
| 3     | 1500  | 3АС-240/32<br>2АС-400/51   | 3 (Р-2-120)<br>1 (Р-3-120)                                 |                            |   |  |  |  |
| 4     | 2000  | 3АС-400/51<br>2АС-600/72   | 3 (Р-3-120)<br>1 (Р-4-120)                                 |                            |   |  |  |  |
| 5     | 2500  | 3АС-500/64   | 3 (Р-3-120)  |                            |   |  |  |  |
| 6     | 3000  | 4АС-500/64   | 4 (Р-3-120)  |                            |   |  |  |  |

Расстояние между рядами опорных изоляторов 5 м принято из расчета ошиновки тросопровода проводом 4АС-500/64 в IХ районе по гололеду при стреле провеса  $f=0,4$  м и допустимом тяжении на фазу - 1500 Н.

407 - 03 - 625.91 - ПЗ

Лист

3

28/4/1

формат А3

Мин. Э и Э СССР  
 Государственный институт  
 электроэнергетики  
 «Альбом 1 часть 1»

Выбор ошиновки жестких токопроводов (тип IV)

Таблица 2.3

| № п/п | Токовая нагрузка по нагреву (с учетом $K=1,4 I_{ном}$ ) А | Профиль шины     | Сечение мм <sup>2</sup> | Количество сварных соединений в пролете (между двумя изоляторами) | Расстояние между рядами изоляторов, см | Расстояние между фазами, см | Тип опорного изолятора                         | Допустимый ток короткого замыкания, ударный кА |     |
|-------|---|------------------|-------------------------|---|--|-----------------------------|--|--|-----|
| 1     | 1700  | 100x10           | 1000                    | —   | 150                                    | 70                          | ОНШ-20-10-1<br>ИОС-20-2000 УХЛ1                | 120  |     |
|       |   |                  |                         |   | 200                                    |                             |  | 90   |     |
| 2     | 1900  | 120x10           | 1200                    | —   | 150                                    |                             |  | ОНШ-35-20-1<br>ИОС-35-2000 УХЛ1                | 144 |
|       |   |                  |                         |   | 200                                    |                             |  |  | 108 |
| 3     | 2800  | [12 (100x45x4,5) | 1550                    | 1   | 150                                    |                             | ОНШ-20-10-1<br>ИОС-20-2000 УХЛ1<br>ОНШ-35-20-1 | 117  |     |
|       |   |                  |                         |   | 200                                    |                             |  | 83   |     |
| 4     | 3500  | [12 (100x45x6)   | 2020                    |   | 150                                    |                             |  | 132  |     |
|       |   |                  |                         |   | 200                                    |                             |  | 95   |     |
| 5     | 4600  | [12 (125x55x6,5) | 2740                    |   | 150                                    |                             |  | 178*)  |     |
|       |   |                  |                         |   | 200                                    |                             |  | 126  |     |
| 6     | 5600  | [12 (150x65x7)   | 3570                    |   | 150                                    |                             |  | 178*)  |     |
|       |   |                  |                         |   | 200                                    |                             |  | 154*)  |     |
| 7     | 6400  | [12 (175x80x8)   | 4880                    |   | 150                                    |                             |  | 178*)  |     |
|       |   |                  |                         |   | 200                                    |                             |  | 154*)  |     |

- 1) Максимально допустимые токи к.з. для шинных мостов, отмеченные звездочкой, определены из расчета прочности опорных изоляторов, остальные из расчета прочности шин.
- 2) Для условий с токами к.з., предыдущими указанные в таблице, принимается сокращенное расстояние между рядами изоляторов (до 1 м) либо увеличенное расстояние между фазами.

407 - 03 - 625.91 - ПЗ Лист 4

### 3. Конструктивная часть .

В работе представлены четыре типа конструктивного выполнения наружных токопроводов .

3. 1. Гибкие токопроводы с горизонтальным расположением фаз ( от 1 до 8 проводов в фазе ), подвешиваемые на порталах при помощи натяжных гирлянд изоляторов ( тип I );

3. 2. Гибкие токопроводы с вертикальным расположением фаз ( от 1 до 4 проводов в фазе ), подвешиваемые на унифицированных одноствоечных опорах при помощи натяжных гирлянд изоляторов ( тип II );

3. 3. Гибкие токопроводы ( от 1 до 4 проводов в фазе ), закрепляемые на опорных изоляторах ( тип III );

3. 4. Жесткие токопроводы с прямоугольными либо коробчатыми шинами из швеллеров корытообразного сечения ( тип IV ).

Гибкие подвесные токопроводы выполняются из сталеалюминиевых проводов марки АС . Сечение проводов принято от 185 до 600 мм<sup>2</sup>.

На месте монтажа провода посредством распорок ( 1 ... 4 провода в фазе ) или колец ( 4 ... 8 проводов в фазе ) собираются в пучки , которые закрепляются с помощью натяжных гирлянд изоляторов ( типы I и II ) либо на опорных изоляторах ( тип III ).

В пучках на 4-8 проводов имеются по два несущих провода , которые прикрепляются к гирляндам изоляторов посредством натяжных зажимов . Остальные провода пучка подвешиваются к несущим проводам при помощи колец , предварительно установленных на несущих проводах .

Расстояние между обоями ( распорками или кольцами ) принимается равным ~ 1,5 м .

Подвеска пучков гибкого токопровода ( по типу I ) предусматривается на унифицированных опорах высотой 7,85 м с траверсами длиной 6 м ( расстояние между фазами на прямых участках токопроводов 3 м ).

Подвеска пучков гибкого токопровода ( по типу II ) выполняется на унифицированных одноствоечных опорах высотой 11,0 м с расстоянием между фазами 1,5 м с обходом стоек при помощи поддерживающих гирлянд , подвешиваемых на кронштейнах .

С целью унификации , узел присоединения гибких токопроводов ( с числом проводов 4 и более ) и жестких токопроводов к выводам трансформаторов ( автотрансформаторов ) или проходным изоляторами ЗРУ выполнены одинаково .

При расчете жестких токопроводов , выполненных из прямоугольных и коробчатых алюминиевых шин, усилия в шинных конструкциях определялись без учета механических колебаний в соответствии с указанием ПУЭ 1. 4. 14.

В остальном конструктивная часть разработанных токопроводов представлена на чертежах и особых пояснений не требует .

В конкретном проектировании при решении вопроса о выборе типа токопровода рекомендуется отдавать предпочтение гибким токопроводам .

### 4. Материал шин, контактные соединения и детали .

Для типовых гибких токопроводов предусматривается применение сталеалюминиевых проводов марки АС ( ГОСТ 839-80<sup>м</sup> Е ), а для концевых элементов этих токопроводов - шин прямоугольного ( ГОСТ 15176-89 Е ) либо коробчатого ( ГОСТ 13623-90 ) сечения .

Выбор проводов марки АС продиктован стремлением использовать тот же сортament проводов , какой обычно применяется при ошиновке в ОРУ сооружаемой подстанции . В связи с этим , как несущие , так и подвешиваемые провода токопроводов приняты одной марки .

407-03-625. 91-ПЗ

Лист

5

формат А3

2844/1

Для жестких токопроводов с номинальным током до 1400 А предусмотрены алюминиевые шины прямоугольного сечения, а для токопроводов более 1400 А - коробчатого сечения.

Все соединения как у гибких, так и у жестких токопроводов выполняются сварными, за исключением непосредственного присоединения токопроводов к выводам трансформаторов и проходных изоляторов РУ 10(6)кВ, выполняемого болтовым с применением пластин переходных из твердого алюминиевого сплава марки АД 31Т.

Конструкция контактных устройств предусматривает сварку и укрупненную сборку в условиях мастерских или заводов монтажных организаций. Приварка же гибких проводов к контактным устройствам на концевых участках выполняется на месте монтажа.

При этом, соединение гибких проводов с контактными устройствами или пластинами предусмотрено с использованием аппаратных прессуемых зажимов.

5. Изоляция.

В качестве изоляции токопроводов приняты:

5.1. Острые изоляторы типа ИОС -20-2000УХЛ1 для I - VII СЗА на напряжении 6 кВ и для I - V СЗА на напряжение 10 кВ; ИОС-35-2000УХЛ1, ОНШ-20-10-1, ОНШ-35-20-1 для VI - VII СЗА на напряжение 10 кВ.

5.2. Тяжные гирлянды, состоящие из двух стеклянных изоляторов типа ПС 70-Д или ПСД 70-Е.

Узлы присоединения ошиновки к ЗРУ разработаны применительно к проходным изоляторам по ГОСТ 20454-85.

6. Защита от перенапряжений и заземление.

Рассматриваемые в работе токопроводы рассчитаны для применения на подстанциях, где установленная мощность каждого трансформатора превышает 1600 кВ·А. Эти подстанции, в соответствии с требованием ПУЭ 4.2.135 подлежат защите от прямых ударов молнии.

Учитывая, что рассматриваемые токопроводы всегда должны охватываться зоной этой защиты, никакие дополнительные средства по молниезащите токопроводов не требуется.

Защитное заземление токопроводов не имеет отличительных особенностей и выполняется с учетом требований ПУЭ 4.2.167 и 168 применительно к условиям той подстанции, где сооружаются токопроводы.

На концевом участке токопровода у трансформатора предусмотрена установка разрядников для защиты обмотки НН от перенапряжений.

7. Указания по применению электротехнической части проекта.

Приведенные в работе чертежи могут быть разделены на три группы:

7.1. Чертежи, предназначенные для непосредственного применения в конкретных проектах без каких-либо изменений в качестве рабочей документации. К этой группе относятся чертежи установки оборудования и отдельных деталей.

7.2. Чертежи, предназначенные для применения в конкретных проектах в качестве рабочей документации после внесения некоторых уточнений с учетом реальных условий. В местах необходимых уточнений на этих чертежах, в частности, предусмотрены специальные бланки для заполнения. К этой группе относятся чертежи узлов.

Имя, И. подл.  
Подпись и дата  
Всего листов

407-03-625.91-ПЗ

Лист  
6

7.3. Чертежи, предназначенные для использования при конкретном проектировании в качестве справочных материалов. К этой группе относятся чертежи общих видов тахографов и пояснительная записка.

#### 8. Указания по применению строительной части.

Строительная часть данной работы (альбом 2) предназначена для следующих условий применения:

8.1. Расчетная минимальная температура наружного воздуха по наиболее холодной пятидневке принята до минус 40°C включительно.

8.2. Нормативное значение ветрового давления принято равным  $q=50 \text{ даН/м}^2$  ( $50 \text{ кгс/м}^2$ ), т. е. по III ветровому району при повторяемости 1 раз в 10 лет.

8.3. Максимальная нормативная толщина гололеда на ошиновке принята равной  $S=20 \text{ мм}$ , что соответствует IV району по гололеду при повторяемости 1 раз в 10 лет.

8.4. Грунты в основаниях непучинистые. Характеристика грунтов (классификация) принята по СНиП 2.02.01-83.

8.5. Грунтовые воды отсутствуют.

8.6. Сейсмичность района строительства не выше 6 баллов.

8.7. Не предусматривается строительство в районах вечной мерзлоты с макропористыми и просадочными грунтами, а также на площадках, подверженных оползням и карстам.

9. Сопоставление технико-экономических показателей проектных решений шинных мостов и гибких связей 10(6) кВ по проекту 407-03-625.91 с работой 407-03-458.87.

| № п/п | Наименование показателей                                     | Количество               |                          | Экономия  |   |
|-------|--|--------------------------|--------------------------|-----------|---|
|       |  | По проекту 407-03-625.91 | По проекту 407-03-458.87 | абсолютн. | % |
| 1     | Стойка шинных мостов (1шт.)                                  |                          |                          |           |   |
|       | а. бетон $\text{м}^3$  | 0,23                     | 0,23                     | 0         | 0 |
|       | б. арматура кг   | 32,3                     | 32,3                     | 0         | 0 |
| 2     | Свая шинных мостов (1шт.)                                    |                          |                          |           |   |
|       | а. бетон $\text{м}^3$  | 0,35                     | 0,35                     | 0         | 0 |
|       | б. арматура кг   | 37,4                     | 37,4                     | 0         | 0 |
| 3     | Стоимость стойки (за 3000 шт/год) тыс.руб. (в ценах 1984 г.) | 74,13                    | 74,13                    | 0         | 0 |
| 4     | Трудозатраты, чел. дн.                                       | 1120                     | 1120                     | 0         | 0 |

407-03-625.91-ПЗ

Лист

7

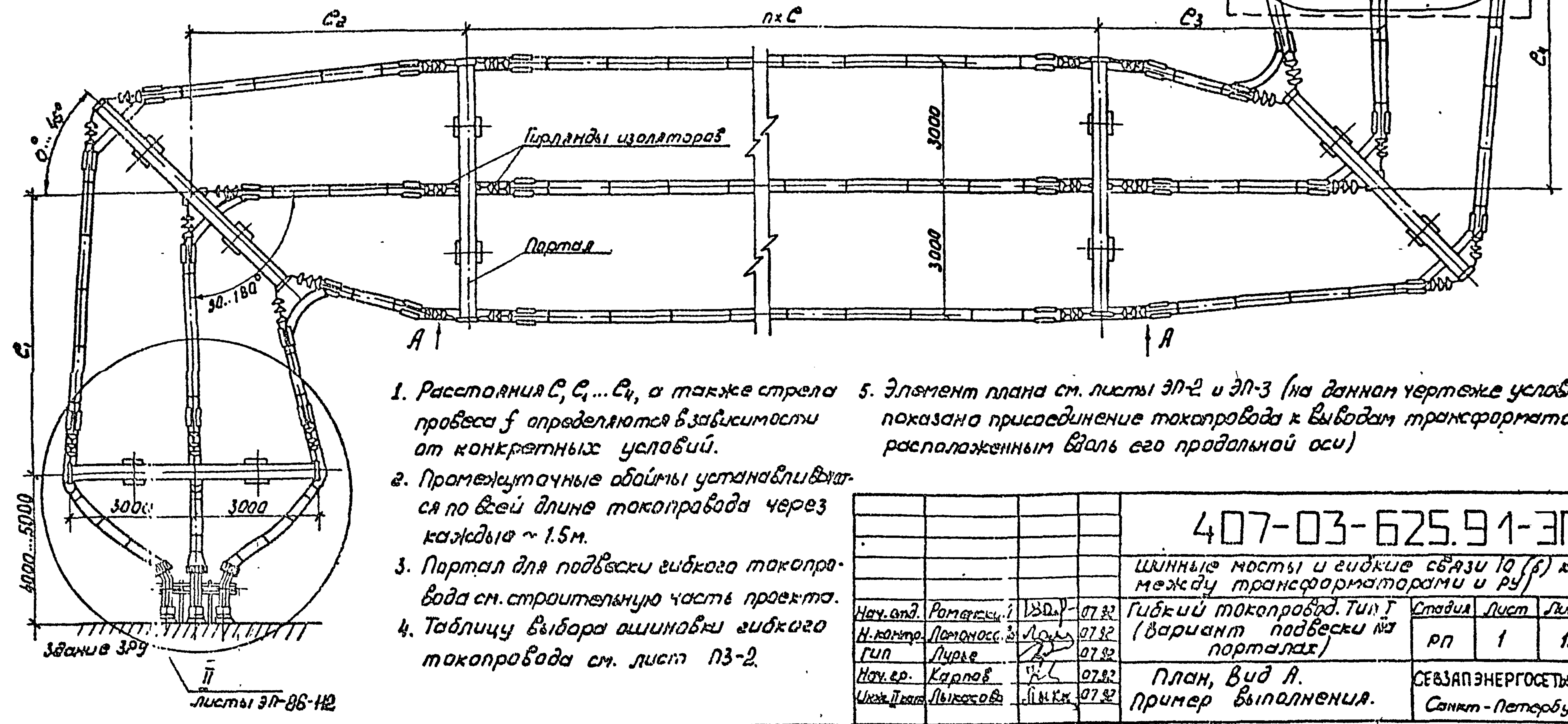
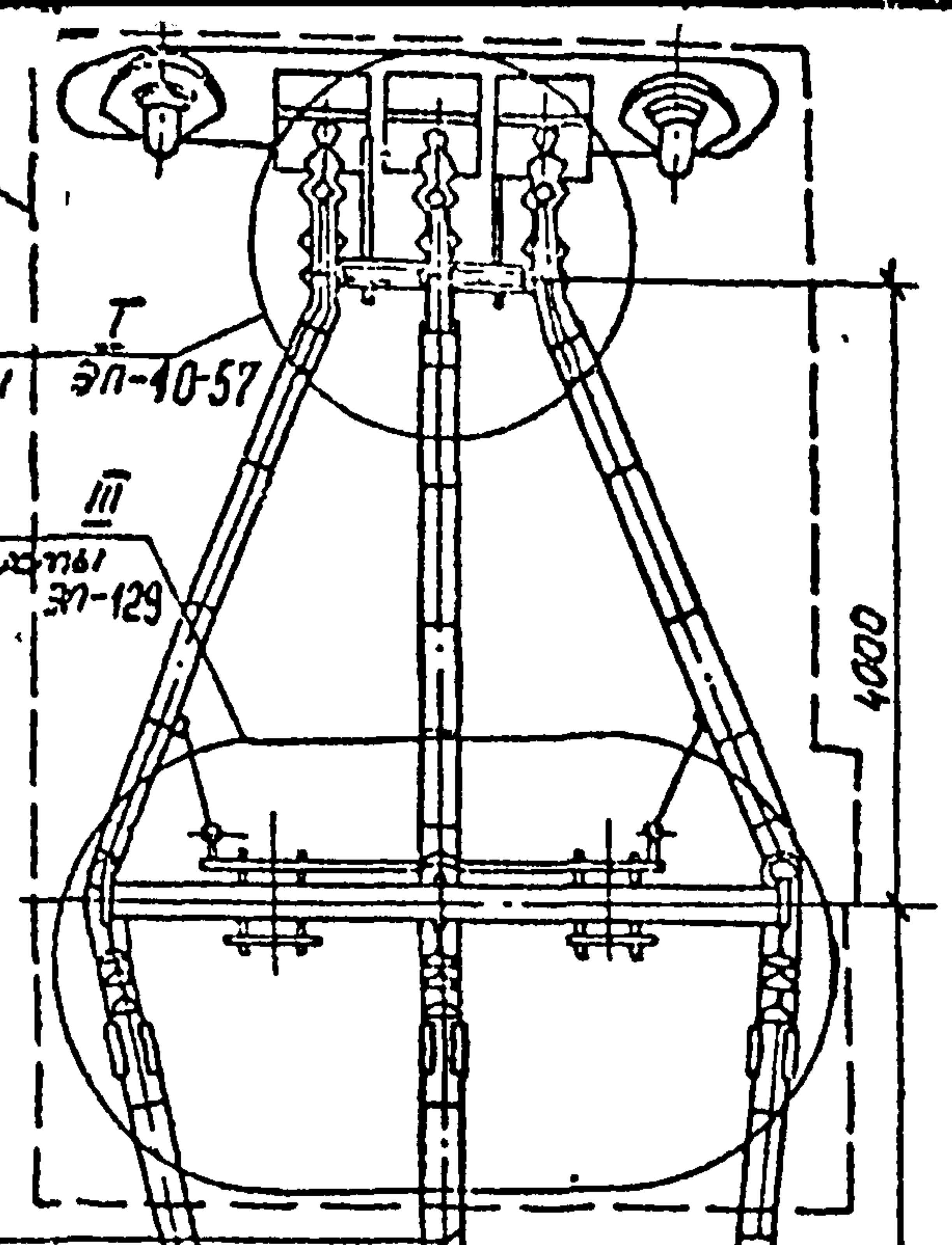
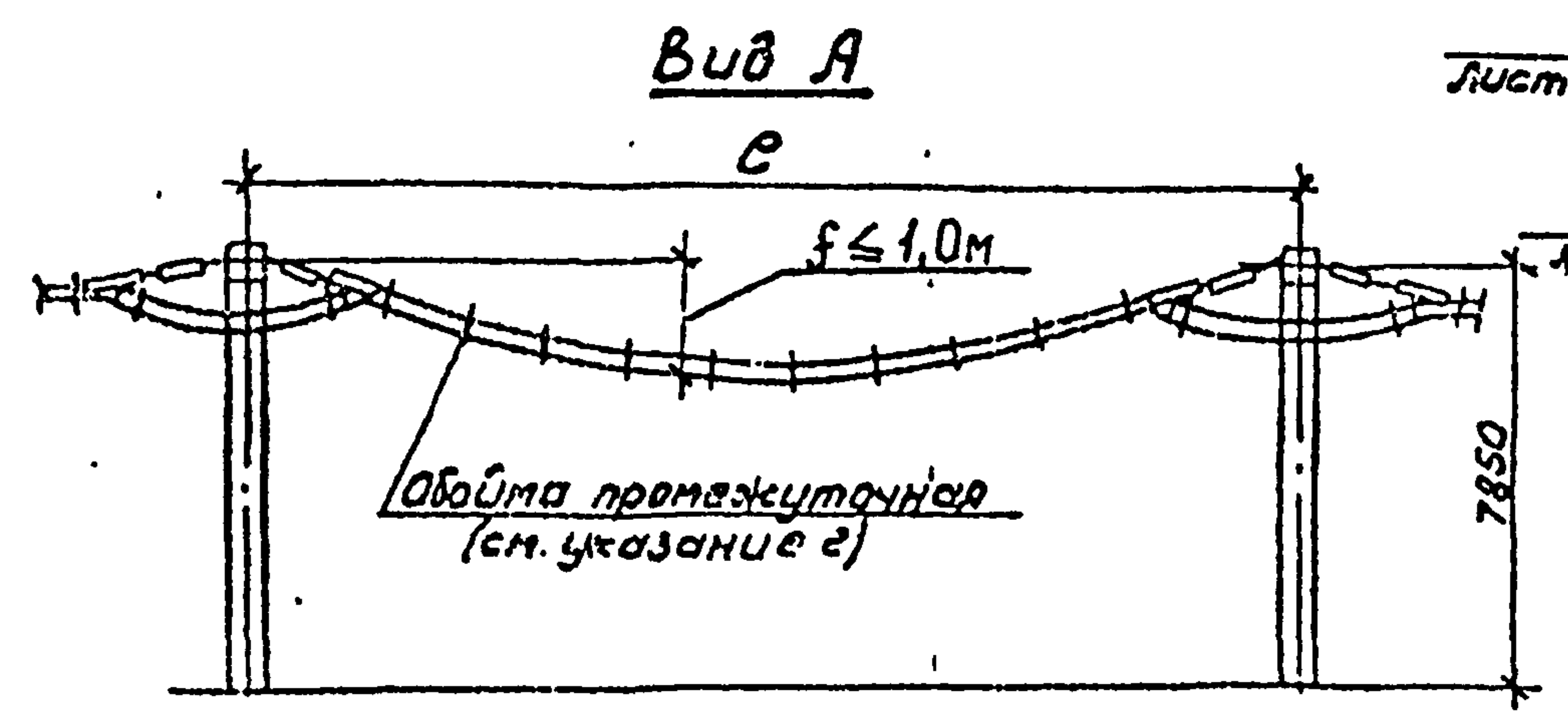
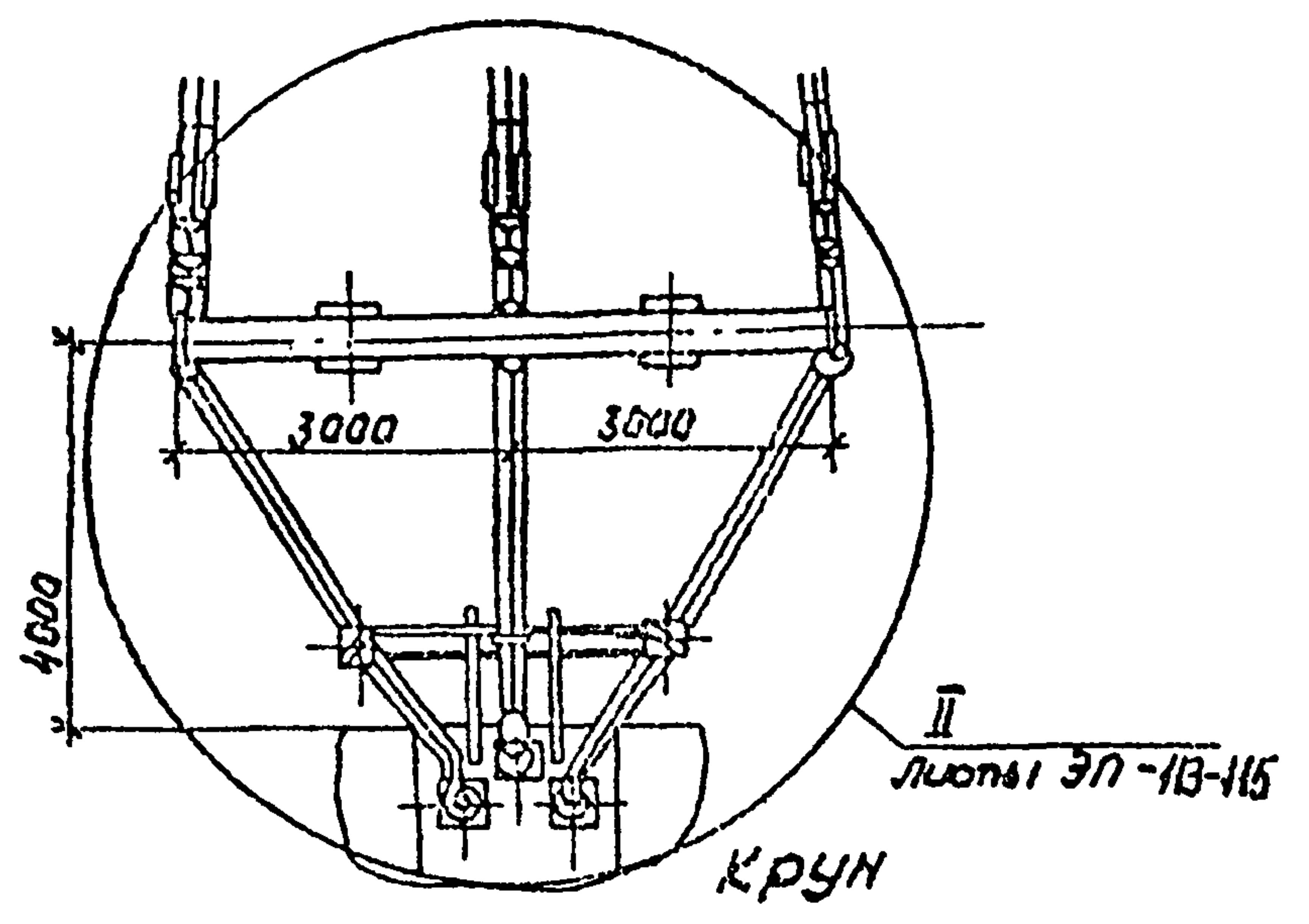
2844/1

формат А3



Вариант присоединения  
токопровода к КРУН

См. указ. 5



1. Расстояния  $e, e_1, \dots, e_4$ , а также стрела провеса  $f$  определяются в зависимости от конкретных условий.
2. Промежуточные обоймы устанавливаются по всей длине токопровода через каждые  $\sim 1.5$  м.
3. Портал для подвески гибкого токопровода см. строительную часть проекта.
4. Таблицу выбора ошиновки гибкого токопровода см. лист ПЗ-2.
5. Элемент плана см. листы ЭП-2 и ЭП-3 (на данном чертеже условно показано присоединение токопровода к выводам трансформатора, расположенным вдоль его продольной оси)

407-03-625.91-ЭП

Шинные мосты и видкие связи 10 (6) кВ между трансформаторами и РУ

|            |          |       |       |
|------------|----------|-------|-------|
| Науч. отд. | Ромашкин | ВЗД   | 07.92 |
| Н. контр.  | Леточос  | Л     | 07.92 |
| Гип        | Лурье    |       | 07.92 |
| Науч. ер.  | Карпов   |       | 07.92 |
| Исполн.    | Лыкозов  | ЛМ.К. | 07.92 |

Гибкий токопровод. Тип Т (вариант подвески на порталах)

План, Вид А.  
Пример выполнения.

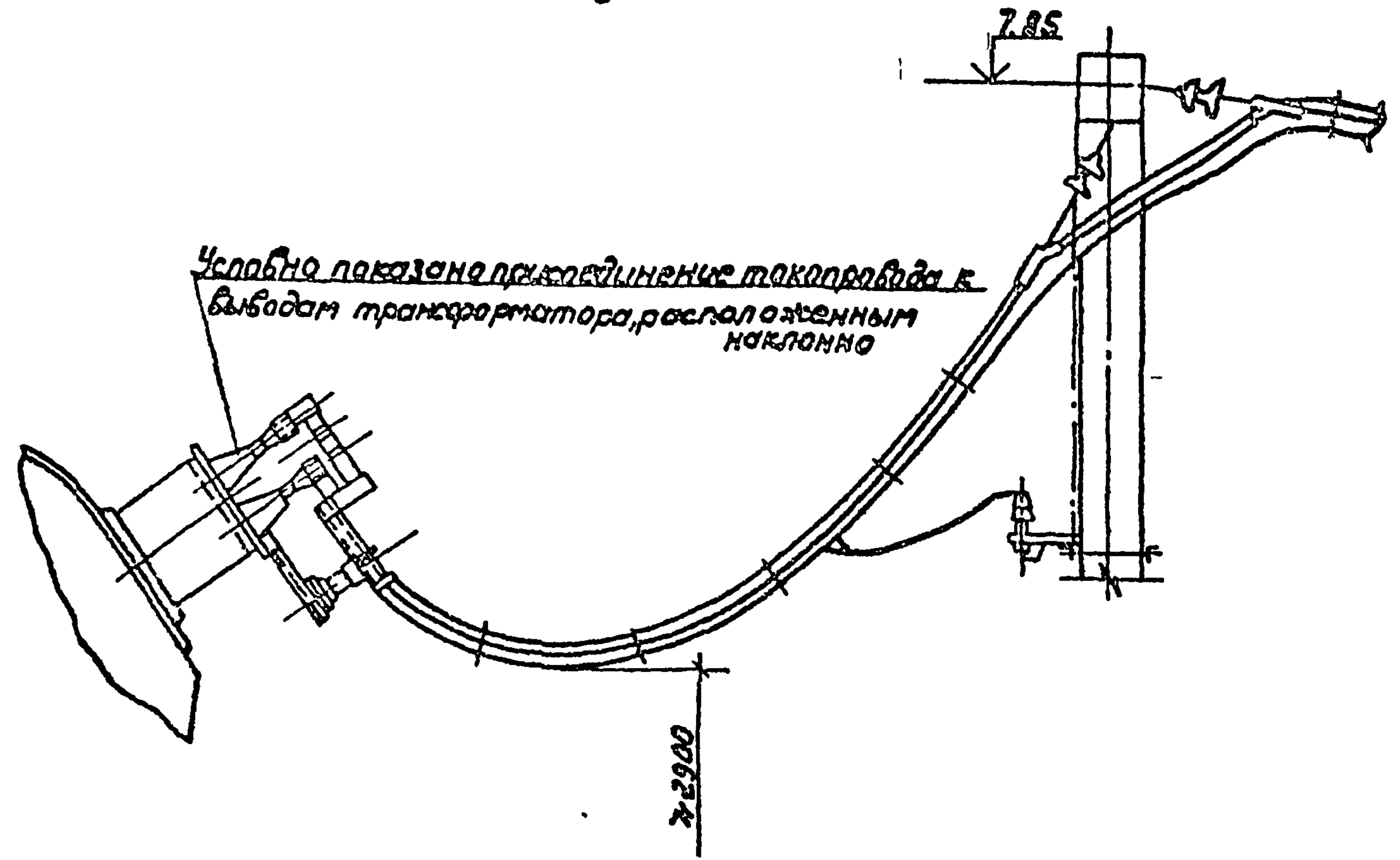
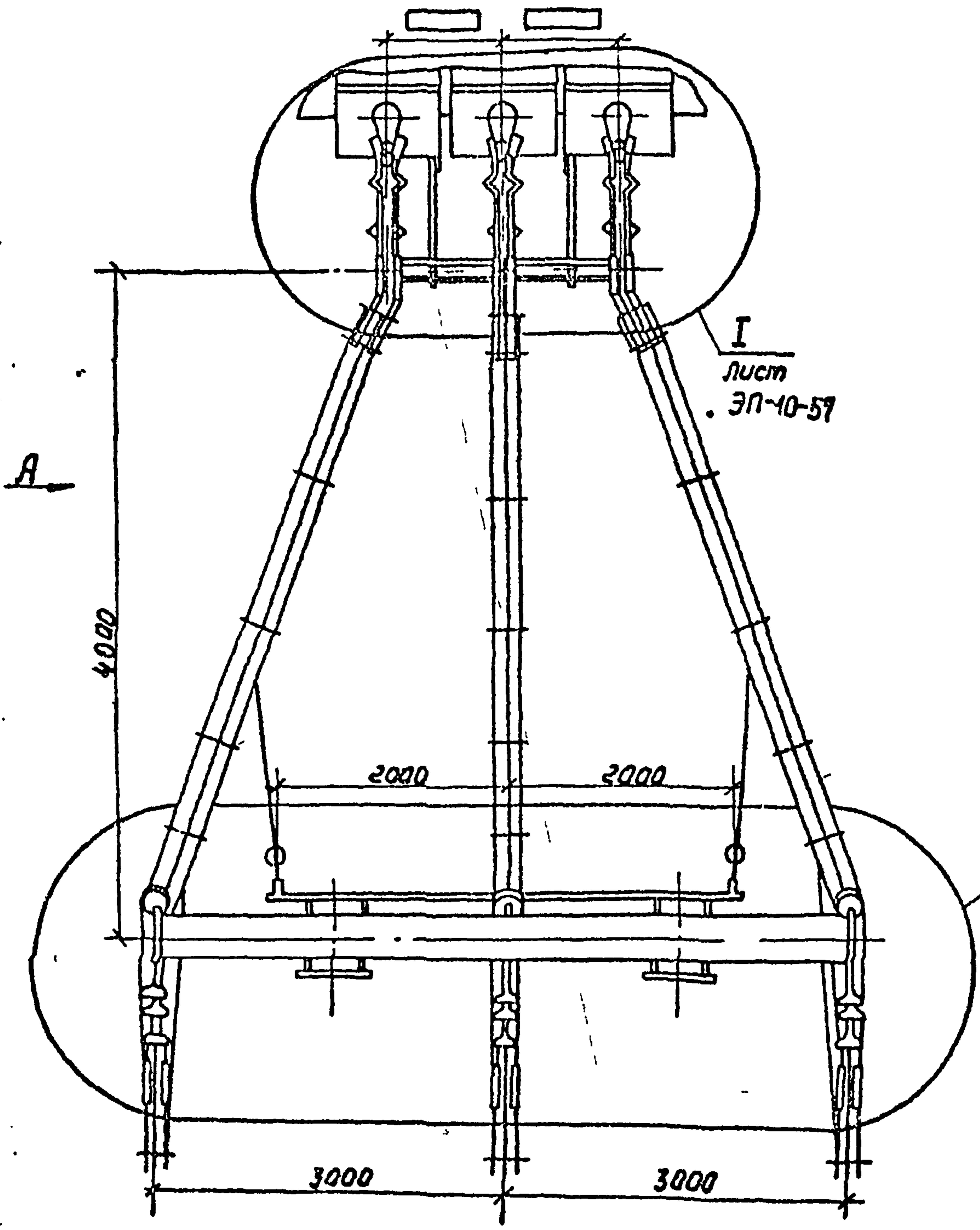
|   |      |        |
|---|------|--------|
| Стандия                                   | Лист | Листов |
| РП  | 1    | 156    |
| СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ<br>Санкт-Петербург |      |        |

Мин. С и Э СССР  
 Государственный институт электротехнических исследований  
 "СЭИ" им. В.И. Ильича  
 Альбом чертежей  
 Листы ЭП-13-115  
 Листы ЭП-86-112  
 Листы ЭП-40-57  
 Листы ЭП-129

Государственный проект  
институт  
«Семтең» Алматы филиалы

Шифр проекта: Подпись и дата выд. 09.08.91

Вид А  
(повернуто)



|            |            |       |       |  |  |   |
|------------|------------|-------|-------|--|--|---|
|            |            |       |       | 407-03-625.91-3П   |  |   |
|            |            |       |       | Шинные мосты и гибкие связи 10 (5) кВ между трансформаторами и РУ                                    |  |   |
| Исполн     | Раменский  | 18.01 | 07.92 | Гибкий токопровод Тип I Стадия Лист Листов<br>(вариант подбески на порталах)                         | РП   | 2 |
| Н. контр.  | Ламанасова | 18.01 | 07.92 |  |  |   |
| ГИП        | Пурье      | 18.01 | 07.92 |  |  |   |
| Нач. гр.   | Короб      | 18.01 | 07.92 |  |  |   |
| Инж. В. К. | Лыковская  | 18.01 | 07.92 |  |  |   |
|            |            |       |       | Элемент присоединения токопровода к выводам трансформатора, расположенным под углом к продольной оси | СЕВЗАПЭНЕРГ. ИСТЫПРОЕКТ<br>Санкт-Петербург |   |

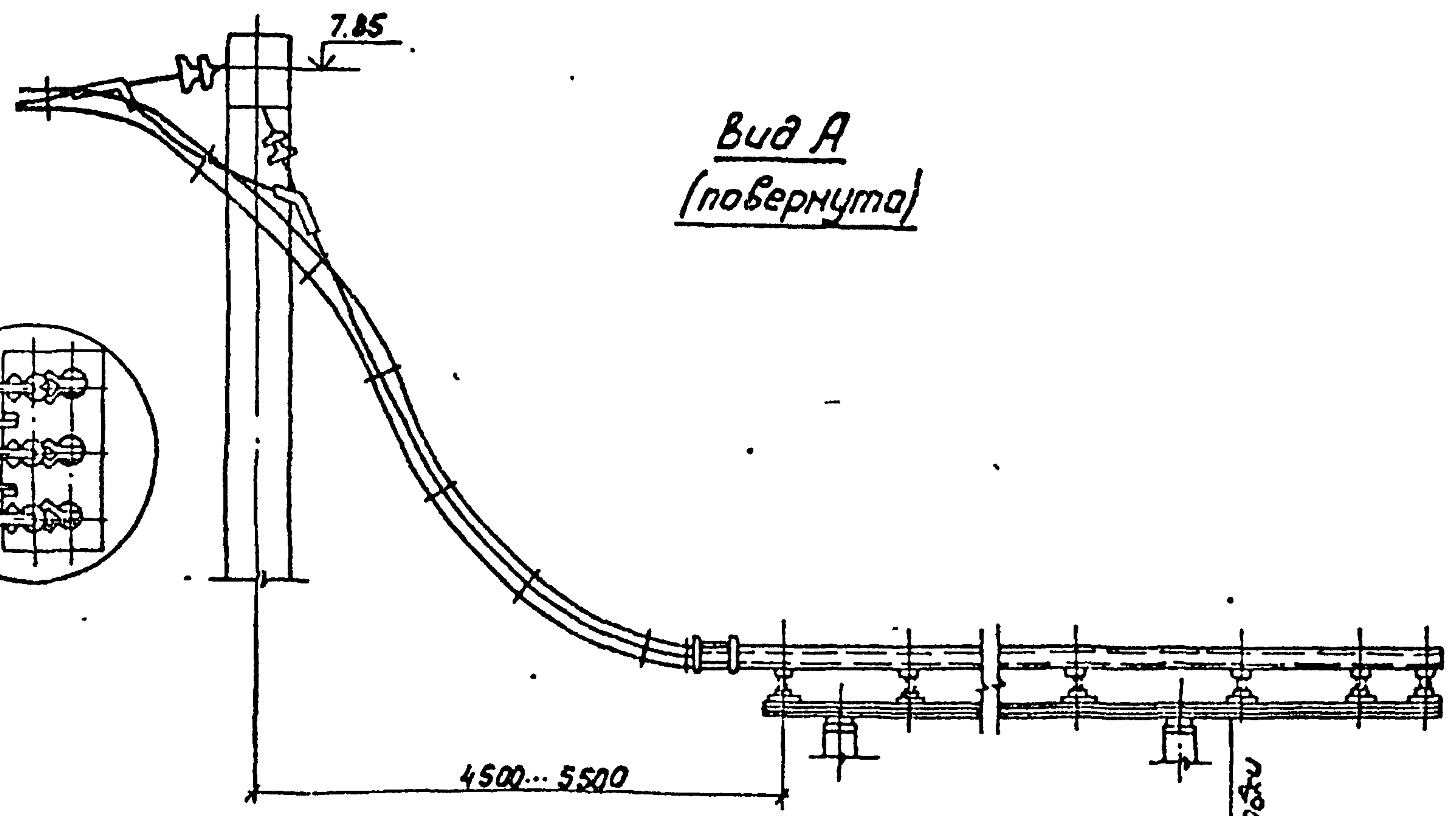
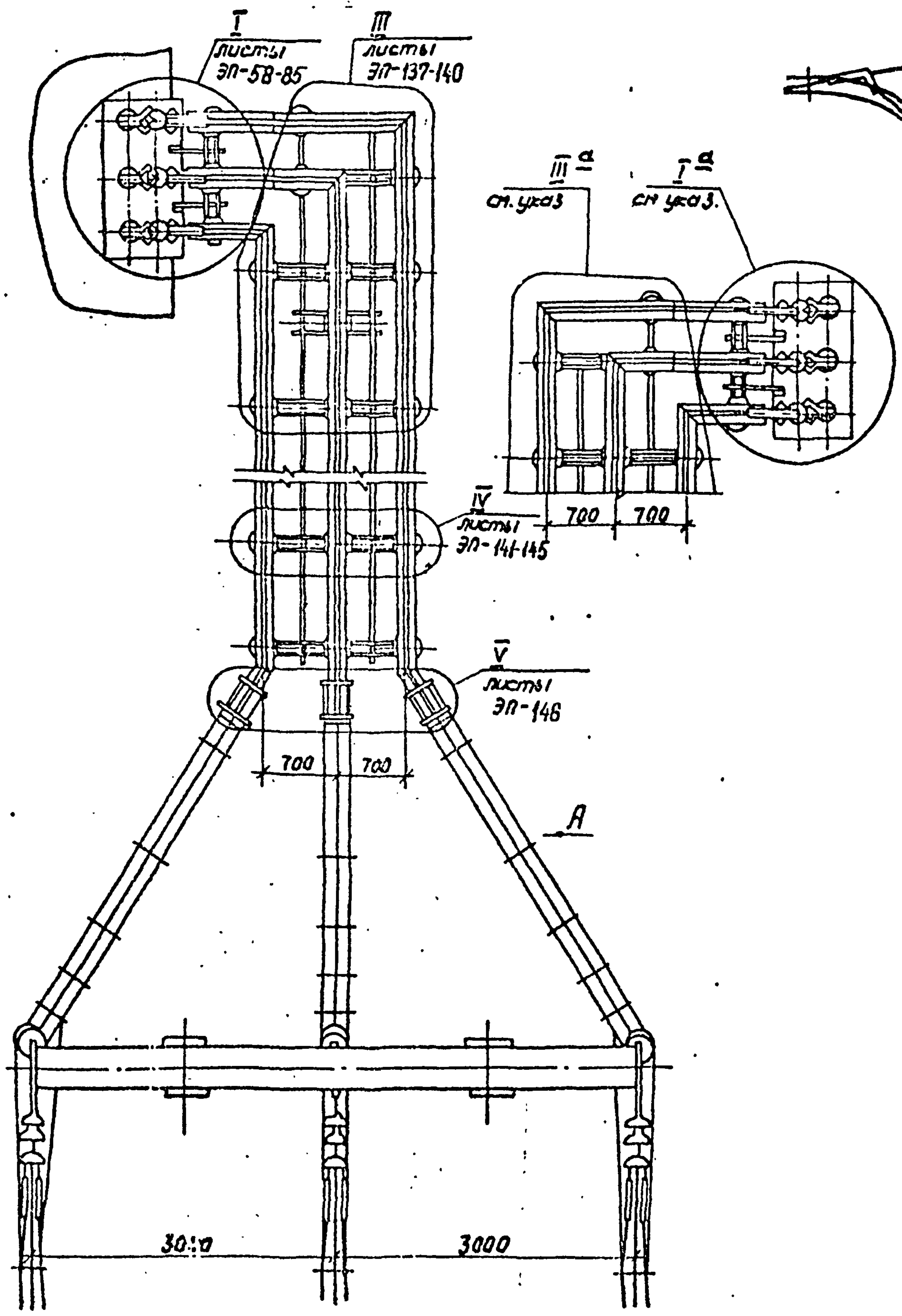
Копир 3П-

2844/1

Формат А3

Мин. Э и Э СССР  
Государственный институт  
электротехники  
и электромеханики  
«Электросила»

Лист 1 из 1



Узел I<sup>а</sup> выполняется аналогично узлу I  
Узел III<sup>а</sup> - зеркально узлу III.

Инж. А.И. Сидор. Подпись и дата  
Лист 1 из 1

|  |            |          |       |  |                        |
|--|------------|----------|-------|--|------------------------|
| 407-03-525.90-ЭП   |            |          |       |  |                        |
| Шинные мосты и гибкие связи 10 (6) кВ<br>между трансформаторами и РУ |            |          |       |  |                        |
| Исполн.  | В.И. Сидор | 18.01.82 | 07.82 | Гибкий токопровод Тип  | Стандия                |
| Н. контр.  | Л.И. Сидор | 18.01.82 | 07.82 | (вариант подвески на   | Лист                   |
| Г.И.П.   | Л.И. Сидор | 18.01.82 | 07.82 | порталах)  | Листов                 |
| Науч. гр.  | Карпов     | 18.01.82 | 07.82 | Элемент присоединения токопроводов к выводам трансформаторов, устанавливаемых вблизи от поперечной оси | РП                     |
| Исполн.  | Л.И. Сидор | 18.01.82 | 07.82 |  | 3                      |
|  |            |          |       |  | СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ |
|  |            |          |       |  | Санкт-Петербург        |

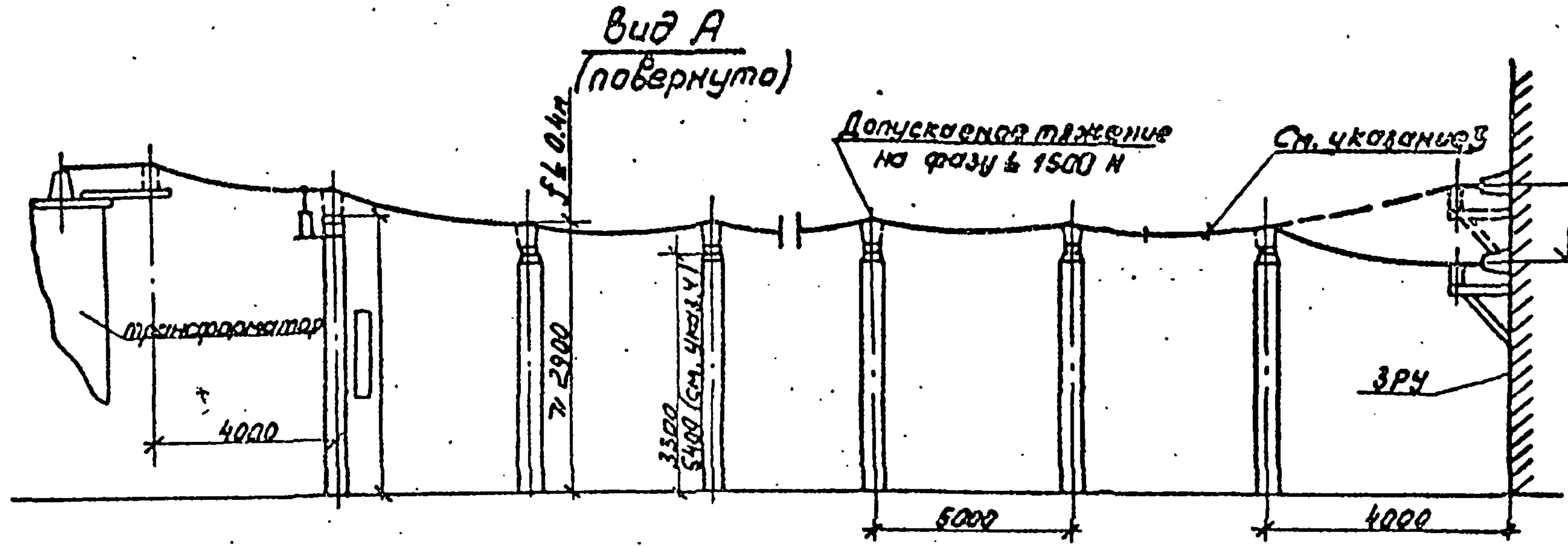
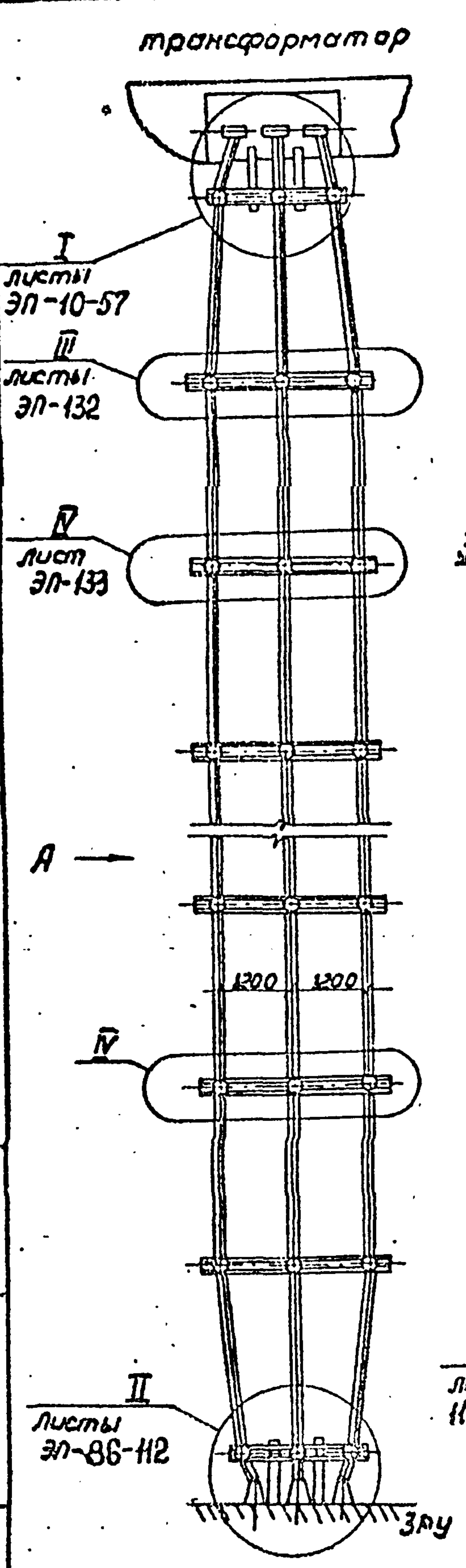
284/11

Лист 1 из 1



Мин. Э и Э СССР  
Государственный институт  
электротехнических  
связей

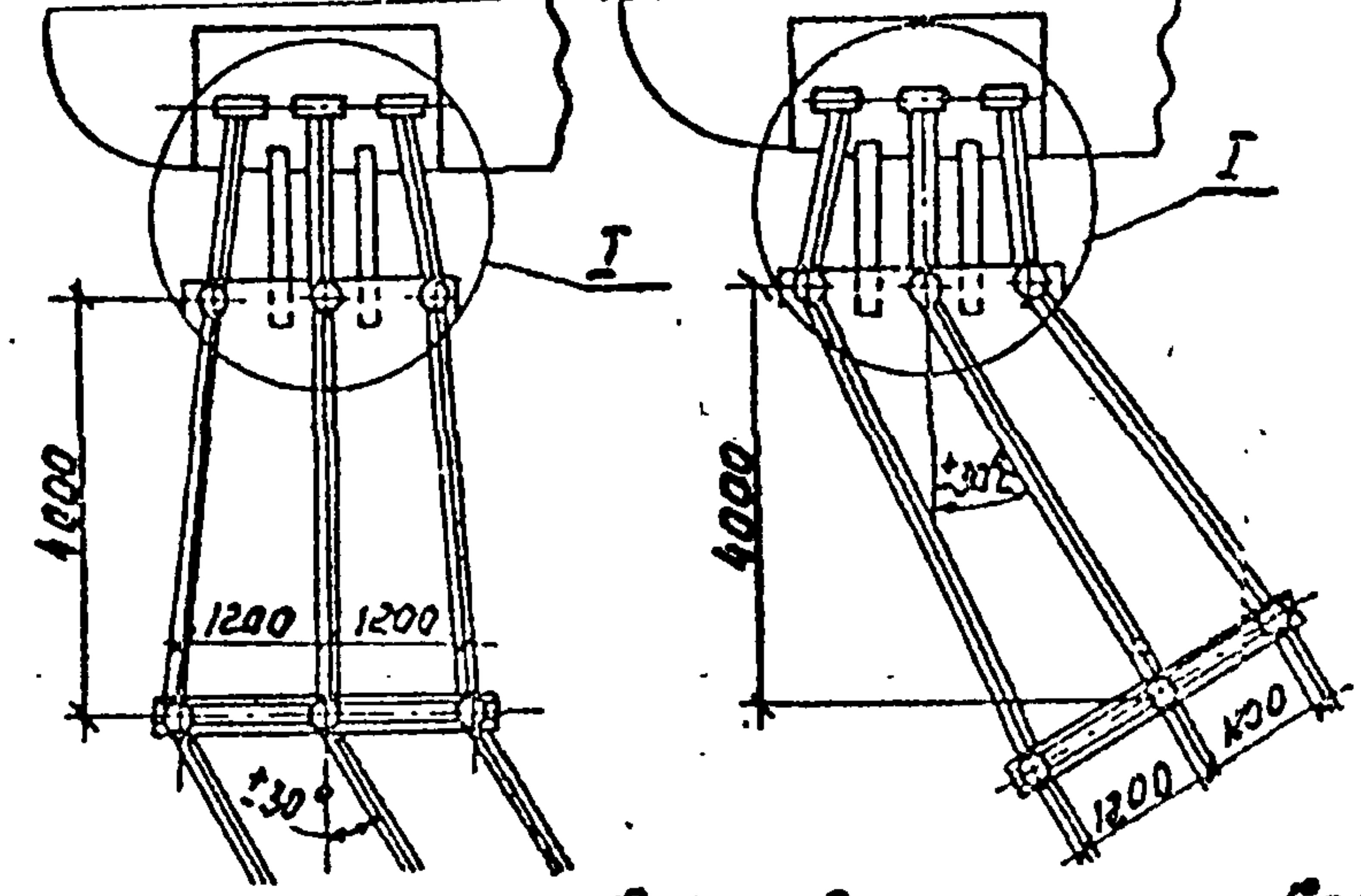
Лит. и табл. Подпись и дата



Отметки высот приматы по типовым ЗРУ

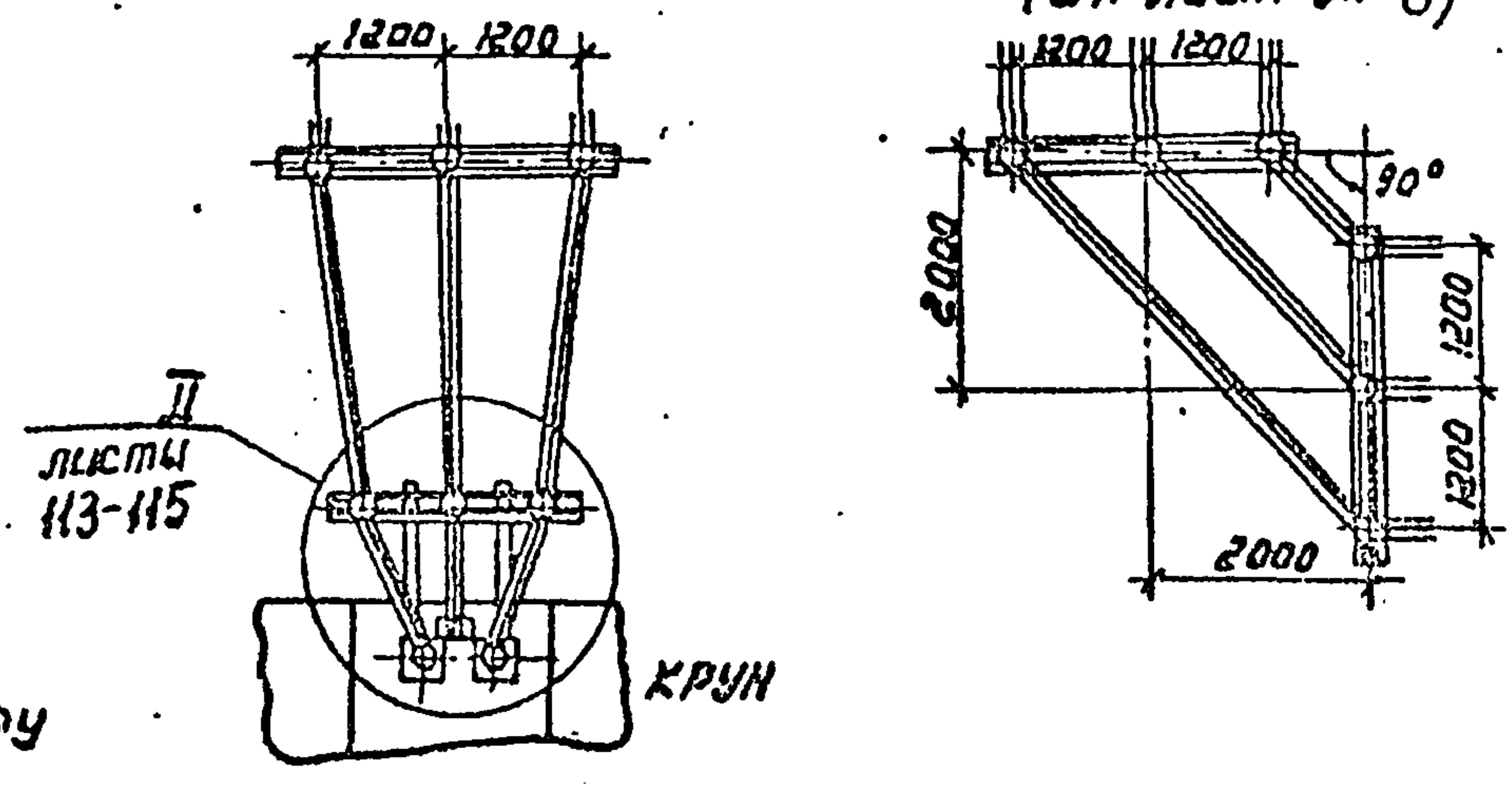
|       |
|-------|
| 6.600 |
| 6.420 |
| 3.725 |
| 3.500 |
| 3.300 |
| 6.420 |
| 5.710 |
| 6.589 |
| 5.100 |
| 4.000 |

Элемент подхода токопровода под углом до  $30^\circ$   
Вариант I (см. лист ЭП-6)    Вариант II (см. лист ЭП-7)



Присоединение токопровода к выводам КРУН

Элемент углового участка токопровода (см. лист ЭП-8)



1. Таблицу выбора гибких токопроводов см. лист ПЗ-3
2. Расстояние между стойками 5м и стрела провиса  $f=0.4\text{ м}$  приняты из расчета ошиновки токопровода проводами  $4 \times \text{АС-600/72}$  в IY районе по галаледу.
3. Промежуточные обоймы устанавливаются через  $\sim 1.5\text{ м}$ .
4. При наличии прохода над токопроводом с обеих сторон дороги устанавливаются опоры высотой 5400мм.

|  |      |       |   |
|--|------|-------|---|
| 407-03-625.31-3M   |      |       |   |
| Шинные мосты и гибкие связи 10(6)кВ между трансформаторными и РУ |      |       |   |
| Науч. отд. Ротенберг   | 1302 | 07.92 | Гибкий токопровод тип III (вариант крепления на опорных изоляторах) |
| Н.контр. Ломоносов   | 1301 | 07.92 |   |
| Г.И.П. Лурье   | 1302 | 07.92 |   |
| Науч. зр. Караев   | 1301 | 07.92 |   |
| И.И.П. Висоцкая  | 1302 | 07.92 |   |
| План, Вид А. Пример выполнения                                   |      |       | Листов 5  |
| : : ВЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ  |      |       | Санкт-Петербург   |
| Формат А3  |      |       |   |

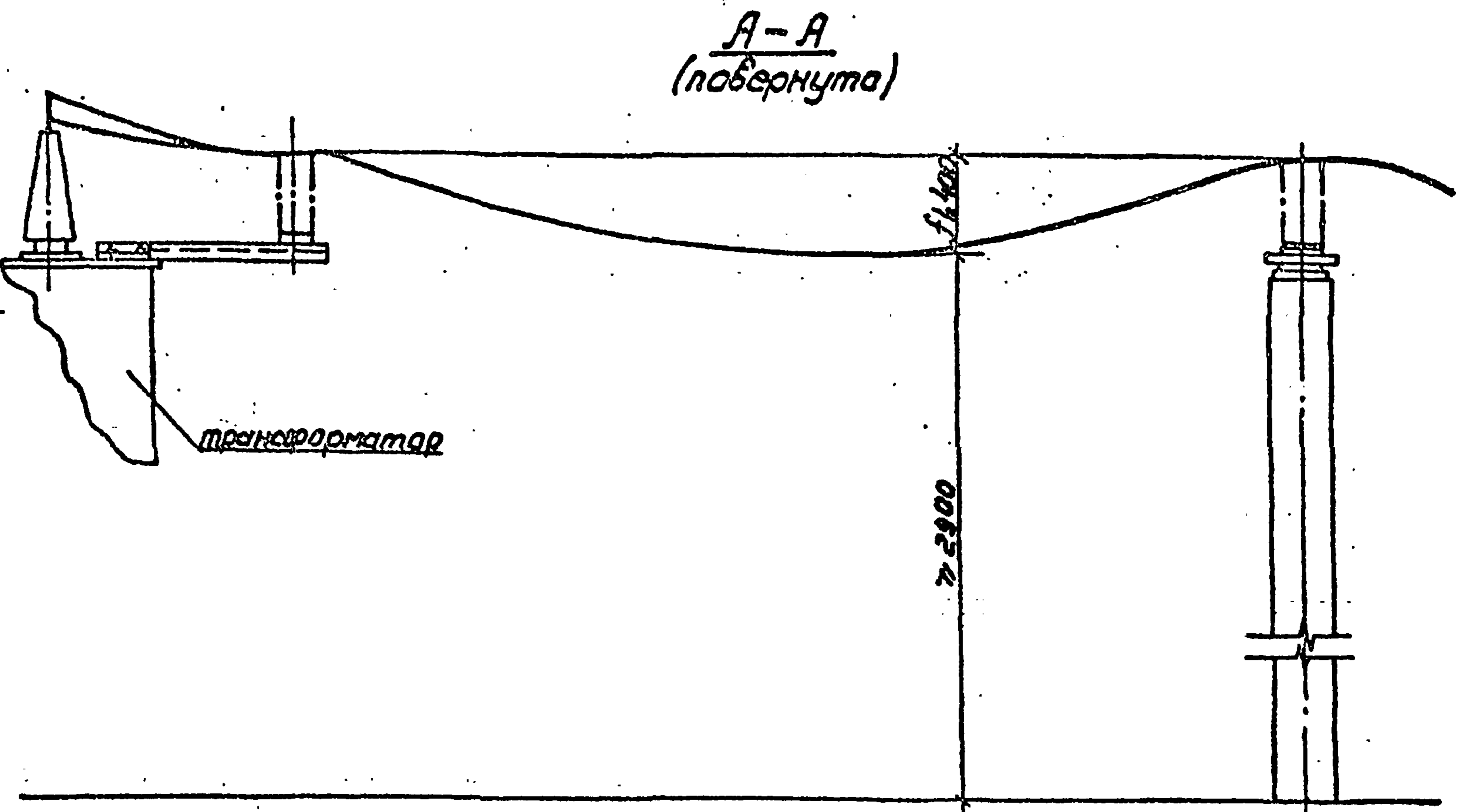
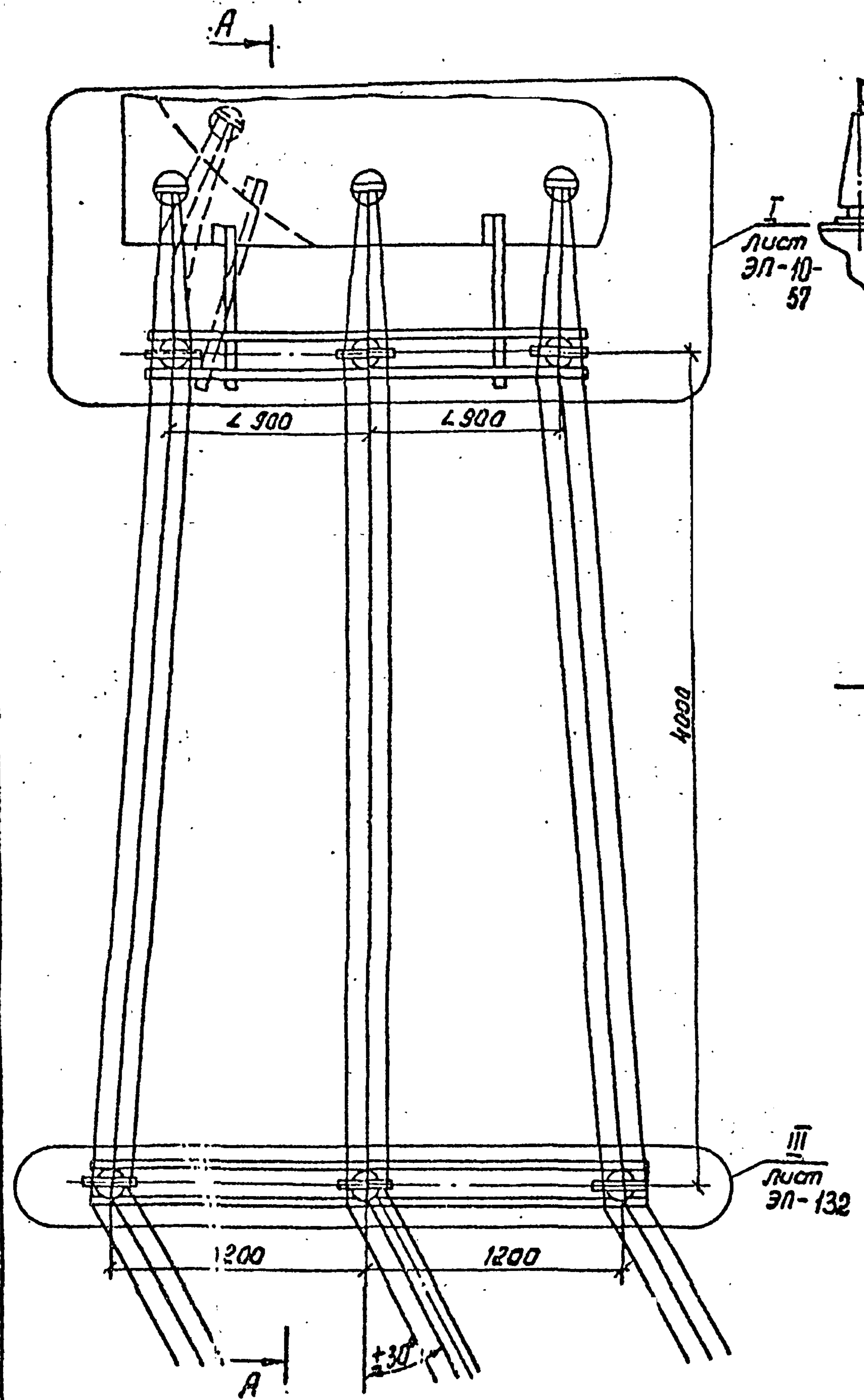
Копия 100%

20/11/11

Мин. Э и Э СССР

Государственный институт  
научно-исследовательских работ  
в области электротехники  
и электромеханики  
«СЭТИ» им. В.И. Ленинского

Лист 145 см 1



1. Общий вид токопровода см. лист ЭП-5.
2. Условно показаны 3 провода в фазе.
3. Пунктиром показано присоединение проводов к выводам трансформатора, расположенным на крышке сбоку.

Инж. И.И. Лавров и доп. В.С.М. Шиб.М.

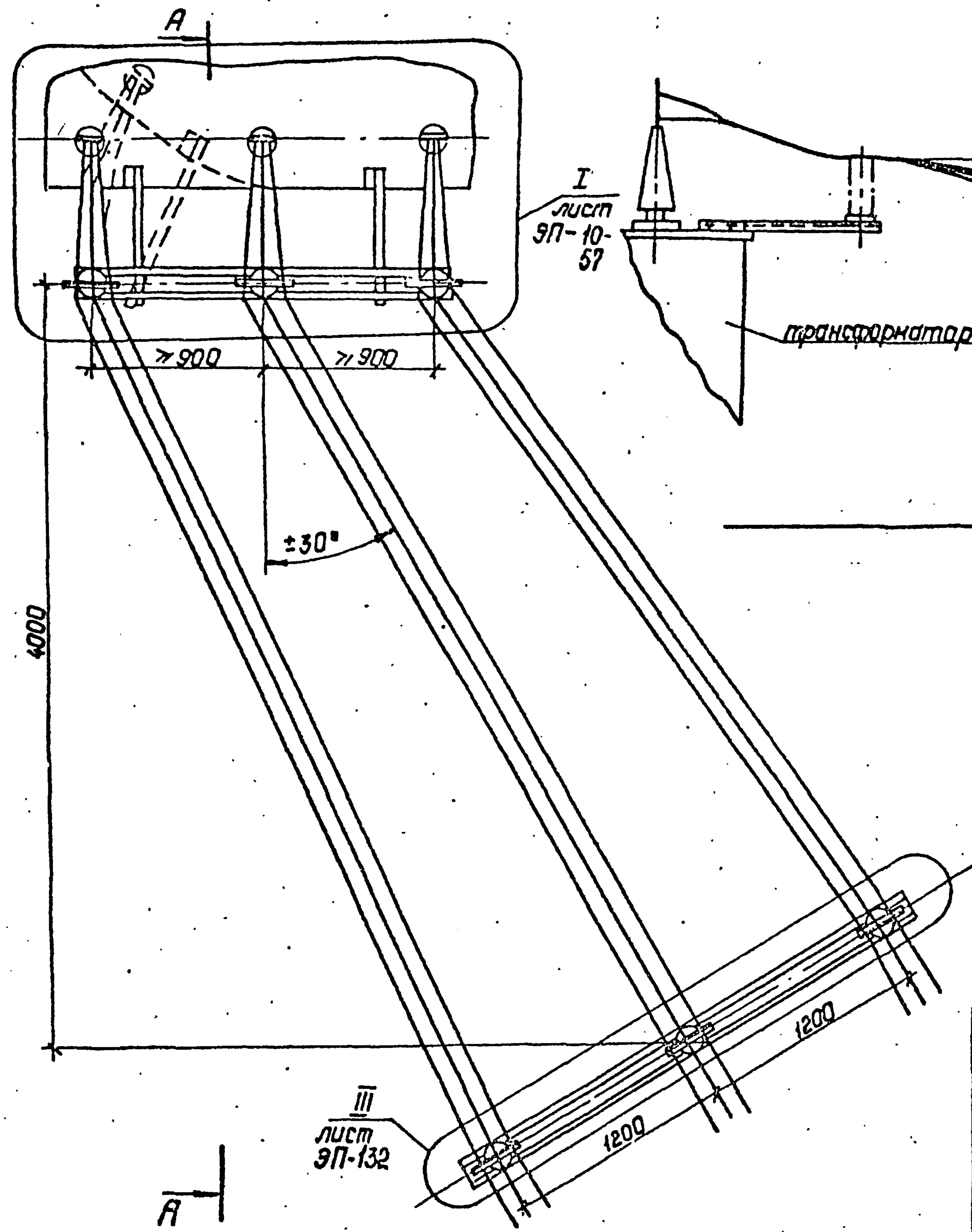
|  |           |        |  |
|--|-----------|--------|--|
| 407-03-625.91-ЭП   |           |        |  |
| Шинные мосты и гибкие связи 10(6) кВ<br>между трансформаторами и РУ        |           |        |  |
| Нач. отд.  | Раменский | В.В.Ф. | 07.92                                    |
| Н.контр.   | Ломаносов | Л.М.   | 07.92                                    |
| ГЧП  | Лурье     | Л.     | 07.92                                    |
| Нач. эк.   | Карпов    | Г.И.   | 07.92                                    |
| Нач. эк.   | Высокоски | В.И.К. | 07.92                                    |
| Гибкий токопровод. Тип III<br>(вариант крепления на<br>опорных изоляторах) | Стадия    | Лист   | Листов                                   |
| Элемент подхода токопровода<br>под углом до 30° вариант Т                  | рп        | 6      |  |
|  |           |        | СВЭАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ<br>Санкт-Петербург |

Копия. Лавров

2844/1

Формат

Мин. Э и Э СССР  
Государственный  
научно-исследовательский  
центр «Севэнергопроект»  
Альбом 1 часть 1



I  
лист  
ЭП-10-  
57

A-A (повернута)

трансформатор

1. Общий вид такпровода см. лист ЭП-5.
2. Условно показаны 3 провода в фазе.
3. Пунктиром показано присоединение проводов к выводам трансформатора, расположенным на крышке сбоку.

III  
лист  
ЭП-132

407-03...625.91-ЭП

Шинные насти и гибкие связи 10(6)кВ между трансформаторами и РУ

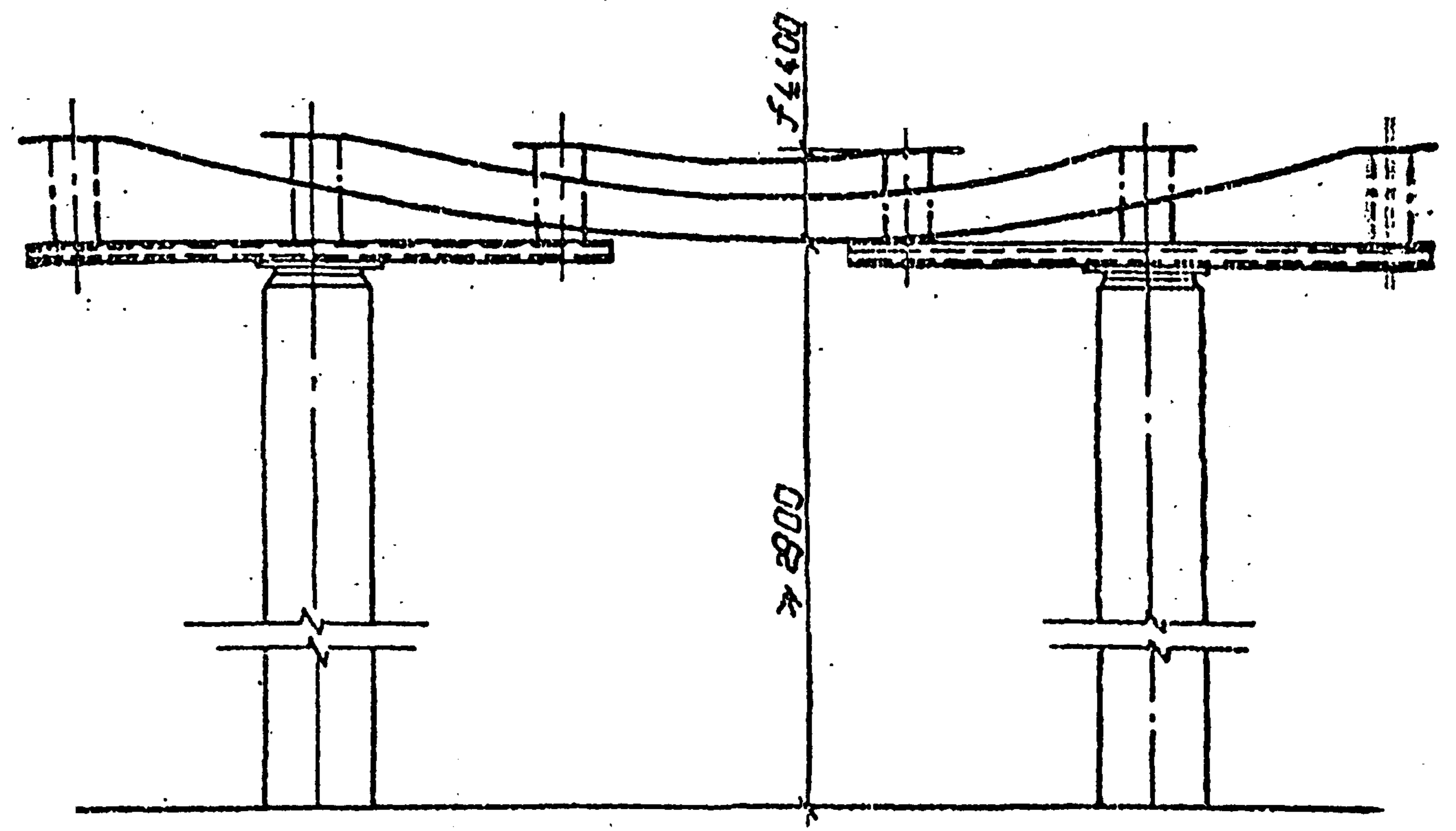
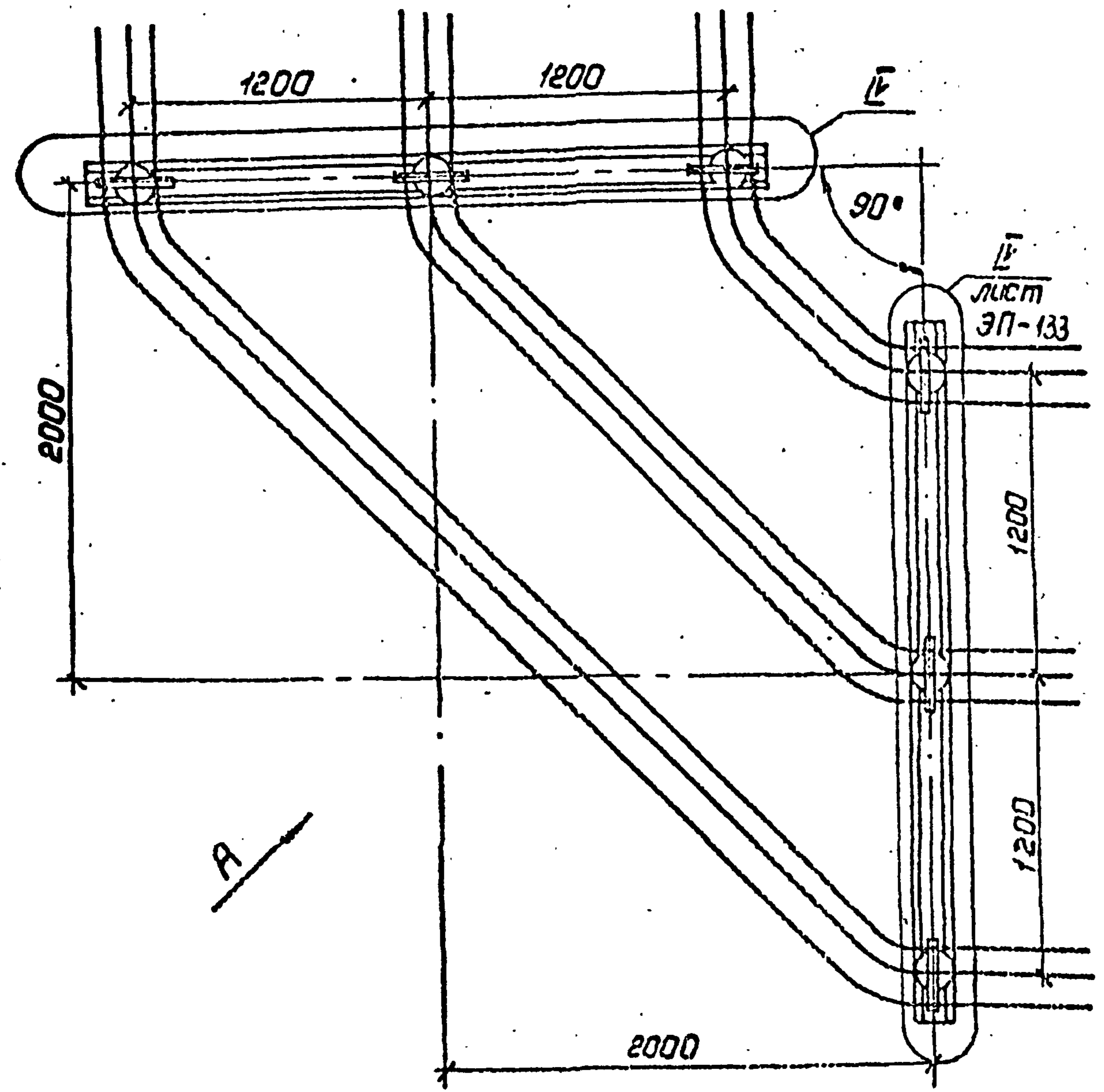
|              |           |         |       |  |                                      |      |        |
|--------------|-----------|---------|-------|--|--------------------------------------|------|--------|
| Нач. отд.    | Раменский | 18.02   | 07.92 | Гибкий такпровод. Тип III.                             | Стадия                               | Лист | Листов |
| И. контр.    | Лонанос   | В. Давы | 07.92 | (Вариант крепления на опорных изоляторах)              | РП                                   | 7    |        |
| ГЦП          | Лурье     | В. Давы | 07.92 |  |                                      |      |        |
| Нач. гр.     | Карпов    | В. Давы | 07.92 | Элемент подхода такпр. да под углом до 30°. Вариант I. | СЕВЭПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ С. - Петербург |      |        |
| И. экз. тех. | Лыткин    | В. Давы | 07.92 |  |                                      |      |        |

И. экз. тех. № подл. Подпись и дата В. Давы 18.02.92

25/4/1

наименование объекта: Сетевое предприятие "Альбом 1 часть 1"

Вид А  
(повернуто)



1. Общий вид токопровода см. лист ЭП-5.

ИМБ.Н. ПОВЕРЖЕНО ИЛИ НЕ ПОВЕРЖЕНО

|           |            |      |       |  |                                       |      |
|-----------|------------|------|-------|--|---------------------------------------|------|
|           |            |      |       | 407-03-625.91-ЭП   |                                       |      |
|           |            |      |       | Шинные носты и гибкие связи 10(6) кВ<br>между трансформаторами и РП      |                                       |      |
| Нач. отд. | Роменский  | В.С. | 07.92 | Гибкий токопровод. Тип Ш<br>(вариант крепления на<br>опорных изоляторах) | Стадия                                | Лист |
| Н. контр. | Ломоносова | Л.С. | 07.92 |  | РП                                    | 8    |
| ГИП       | Лурье      | С.С. | 07.92 |  |                                       |      |
| Нач. гр.  | Карлов     | В.С. | 07.92 |  |                                       |      |
| Инж. И.К. | Лыжасова   | В.С. | 07.92 | Элемент углового участ-<br>ка токопровода.                               | СЕВЗАПЭНЕРГЕОПРОЕКТ<br>С. - Петербург |      |

2014/1



Мин. Э и Э СССР  
Государственный центральный архив  
Фонд 1000

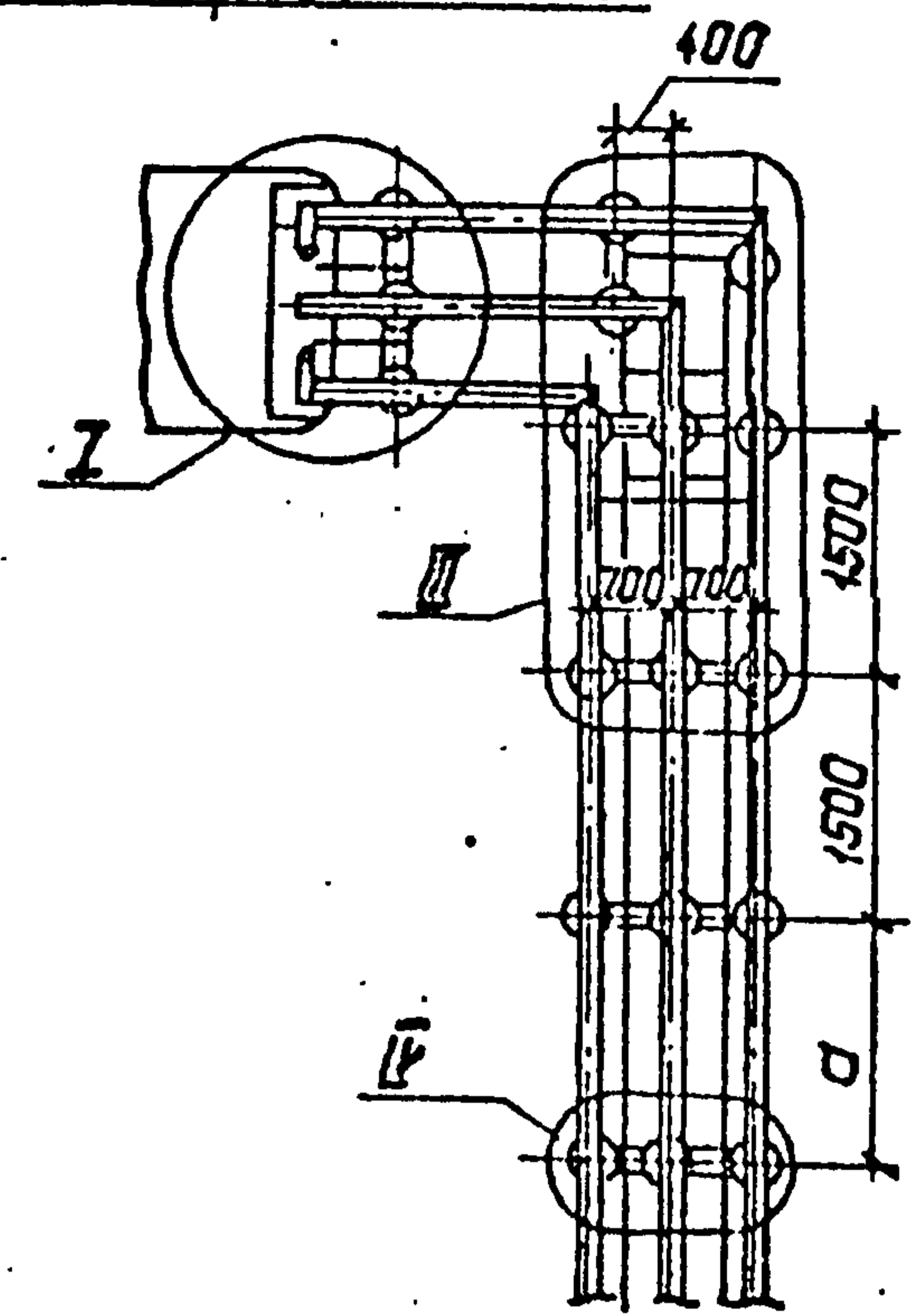
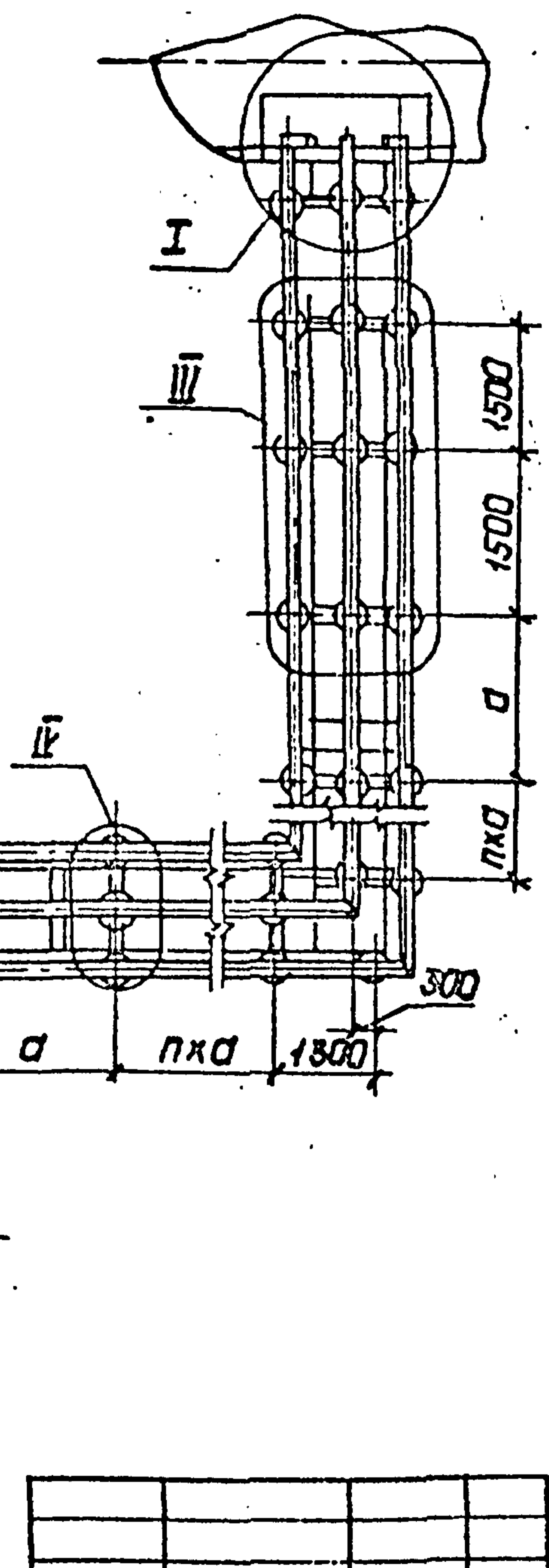
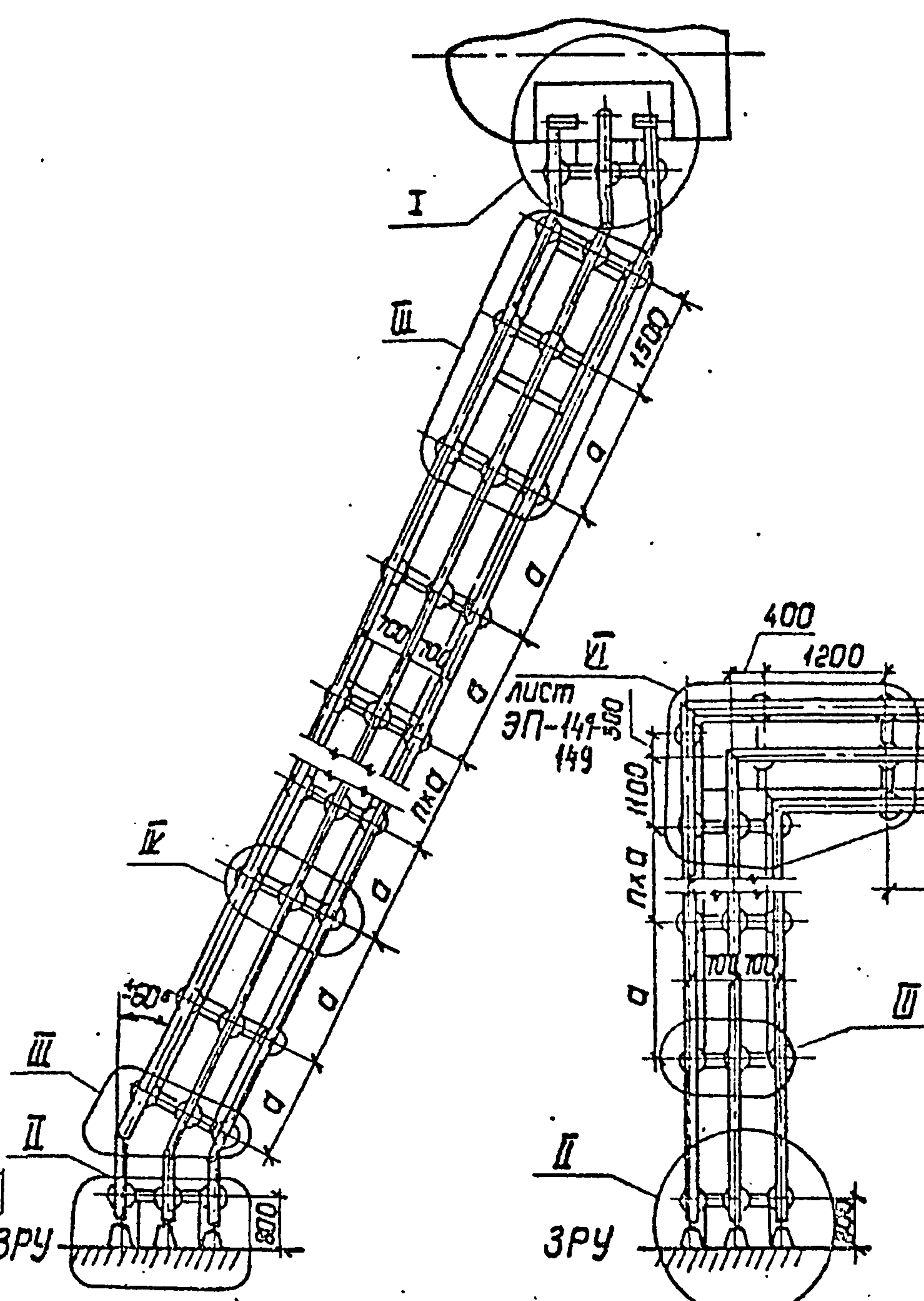
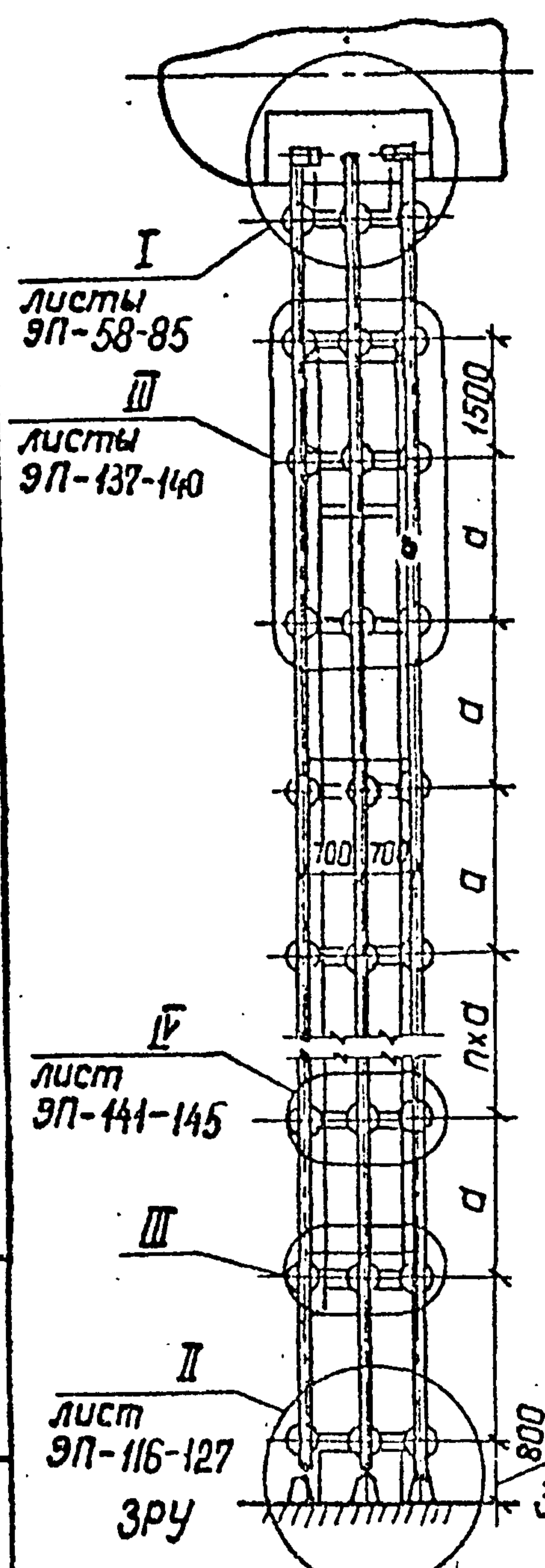
Лист 1 часть

Токопровод между выводами трансформатора и вводами в ЗРУ, расположенными по одной оси

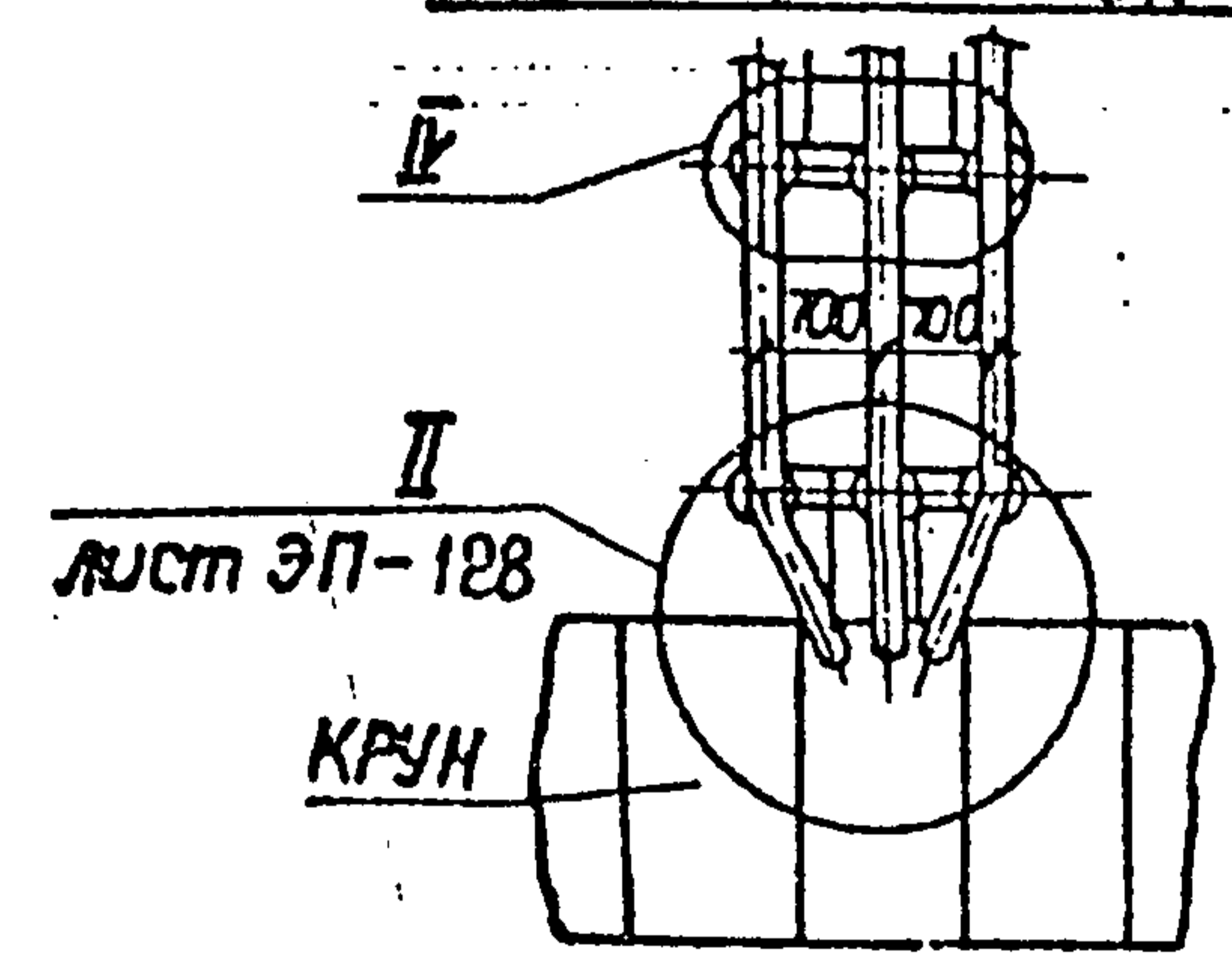
Токопровод между выводами трансформатора и вводами в ЗРУ, расположенными под углом до 60° к линии, соединяющей их

Токопровод между выводами трансформатора и вводами в ЗРУ, расположенными под углом более 60° к линии, соединяющей их

Присоединение токопровода к выводам трансформатора, расположенным под углом 90° к его продольной оси



Присоединение токопровода к выводам КРУН



1. Таблицу выбора жестких токопроводов и расстояния (а) между рядами опорных изоляторов, см. лист ПЗ-4
2. Металлоконструкцию шинного моста присоединить с обеих концов к общему контуру заземления подстанции.

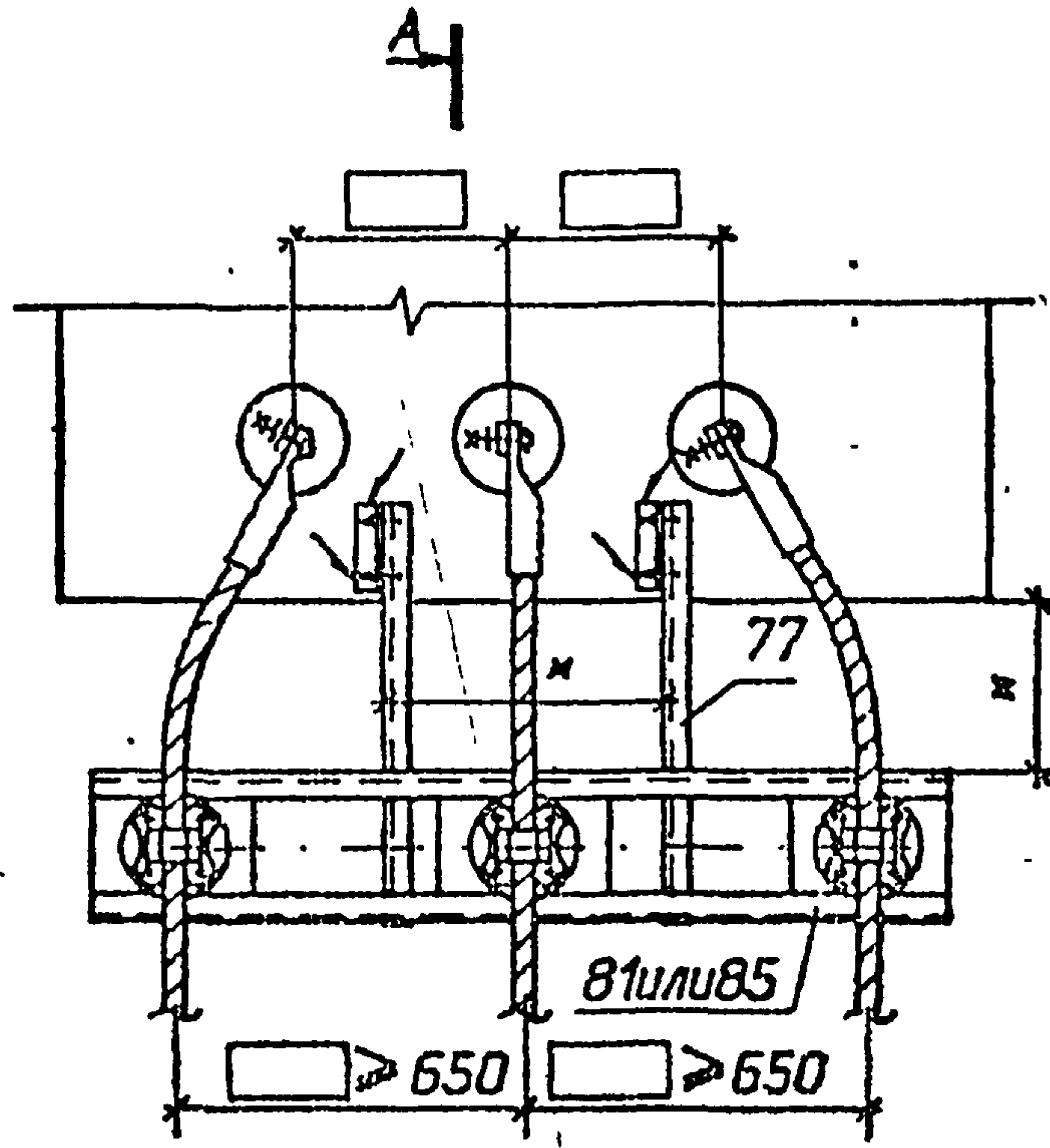
|  |        |       |                                       |
|--|--------|-------|---------------------------------------|
| 407-03-625.91-ЭП   |        |       |                                       |
| Шинные мосты и гибкие связи 10(6)кВ между трансформаторами и РУ. |        |       |                                       |
| Нач. отд. Роменский  | В.С.У. | 07.92 | Жесткий токопровод. Тип IV.           |
| Н.контр. Ломоносов   | Лам    | 07.92 |                                       |
| Гип. Лурье   | Л      | 07.92 |                                       |
| Нач. гр. Карлов  | Л      | 07.92 |                                       |
| Инж. Лаз. Лукацкий   | Л      | 07.92 |                                       |
| План. Примеры выполнения.  |        |       | Стадия Лист Листов<br>рп 9            |
|  |        |       | СЕВЯЗЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ<br>С.-Петербург |

28/4/92

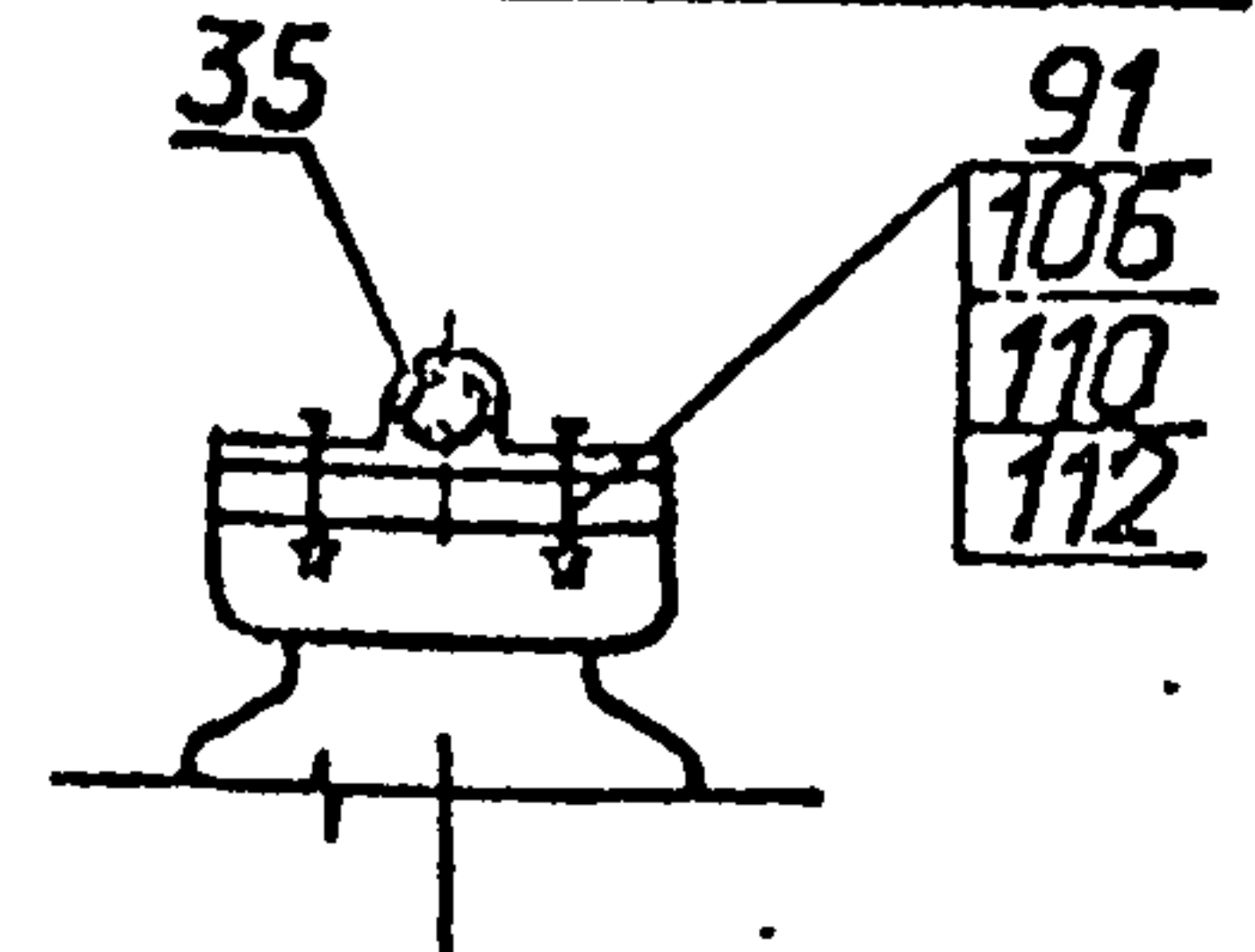
Лист 1 часть

Альбом 1 часть 1

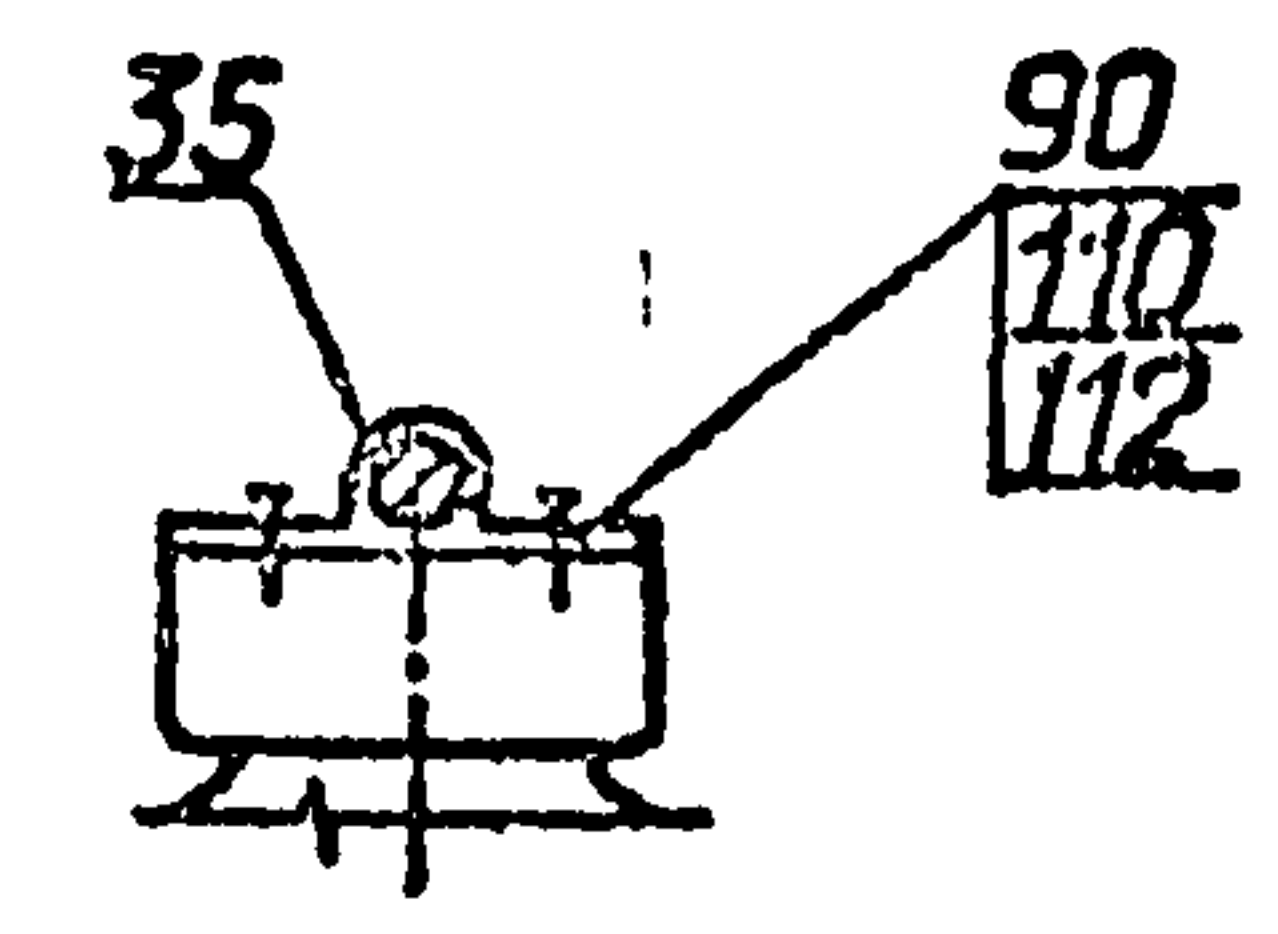
Вид Б



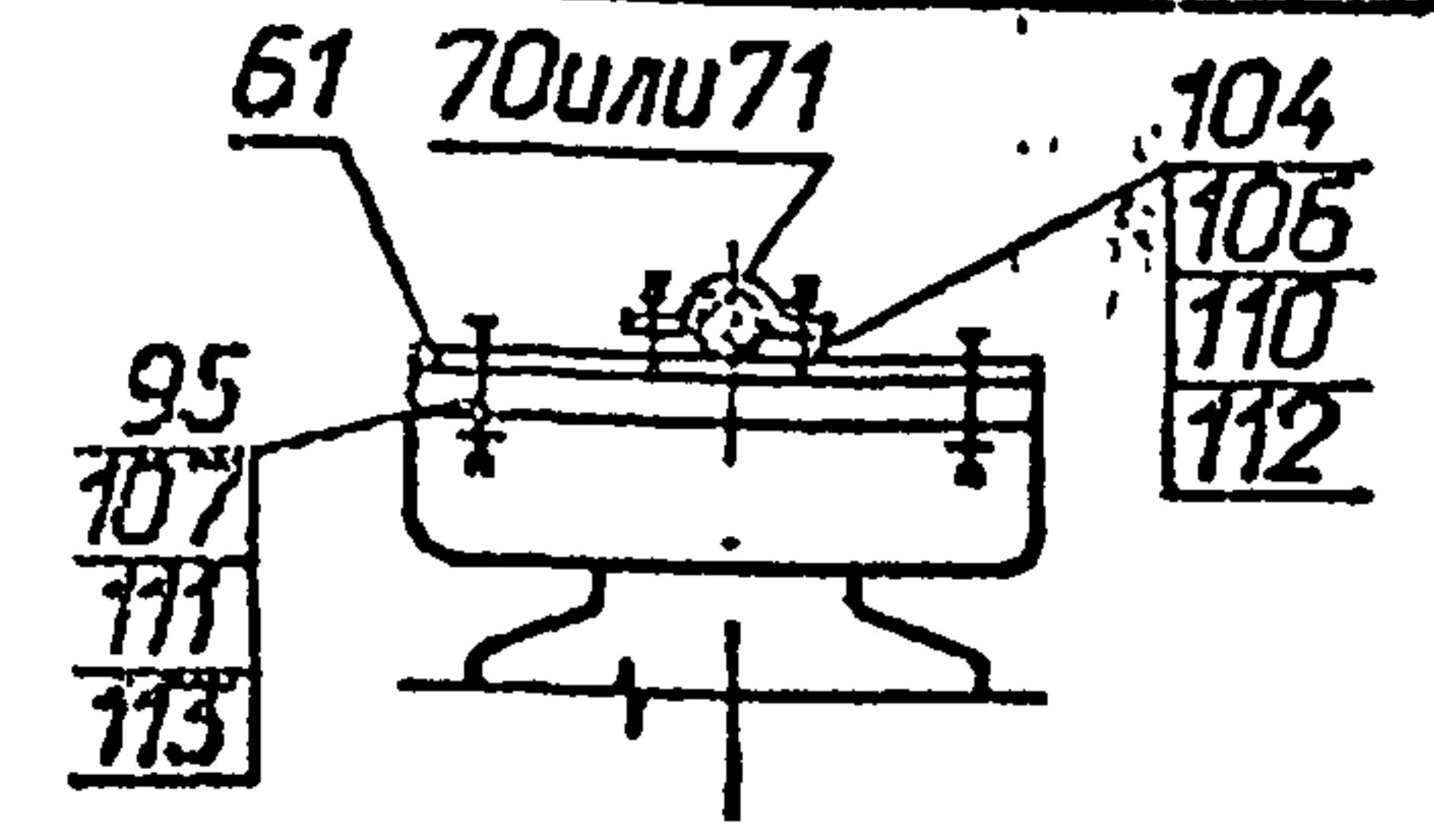
Изолятор ИОС-20-2000УХЛ1



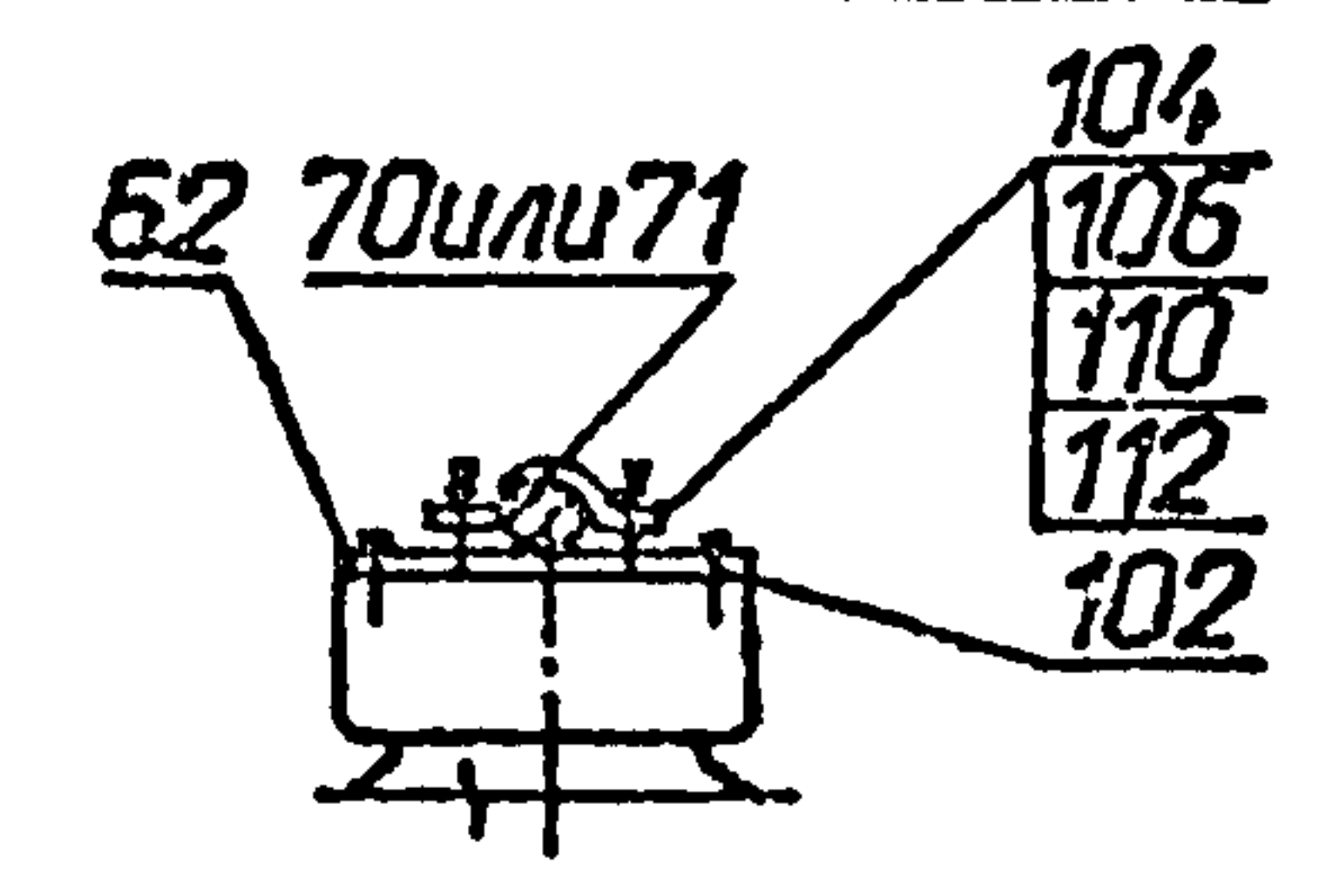
Изолятор ОНШ 20-10-1



Изолятор ИОС-35-2000УХЛ1



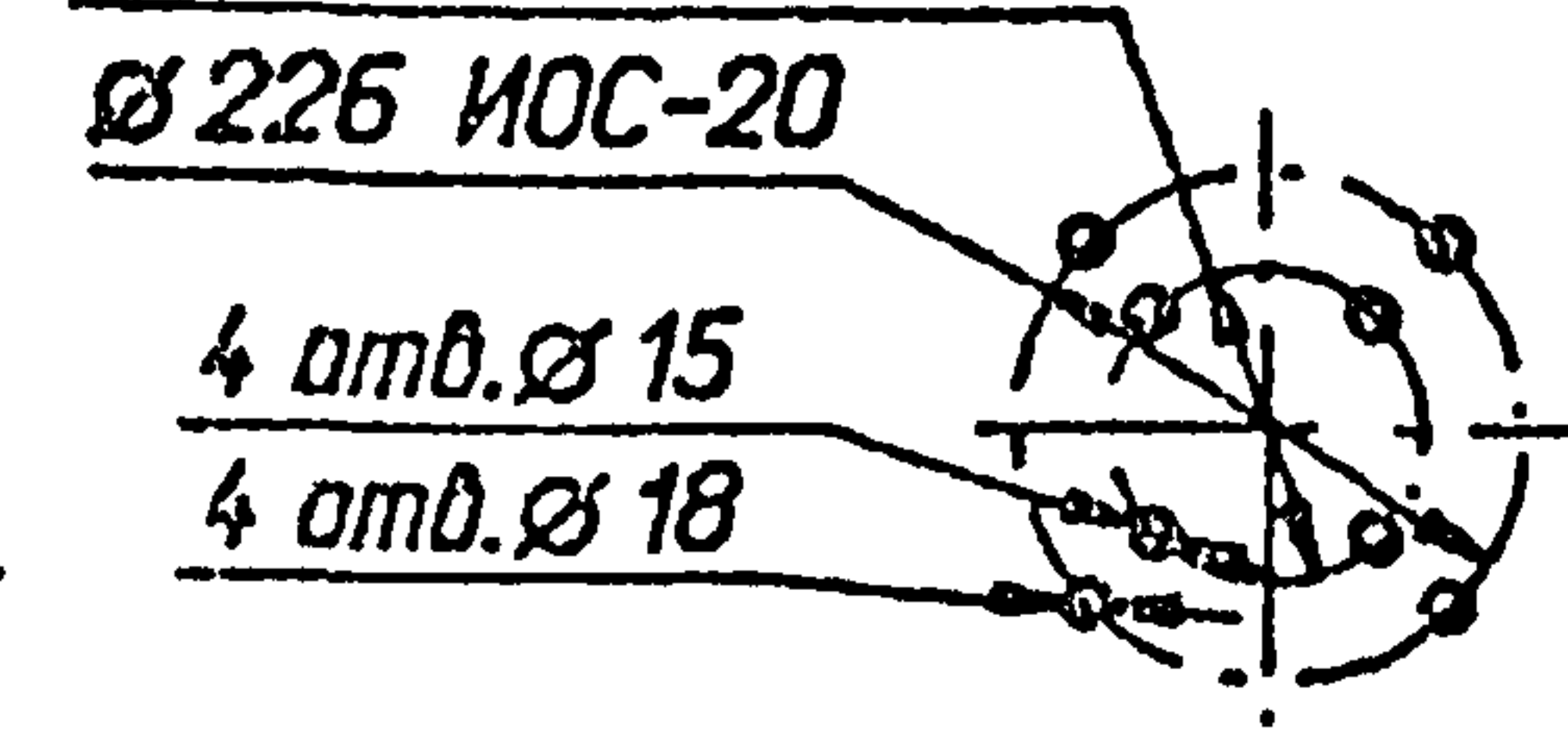
Изолятор ОНШ 35-20-1



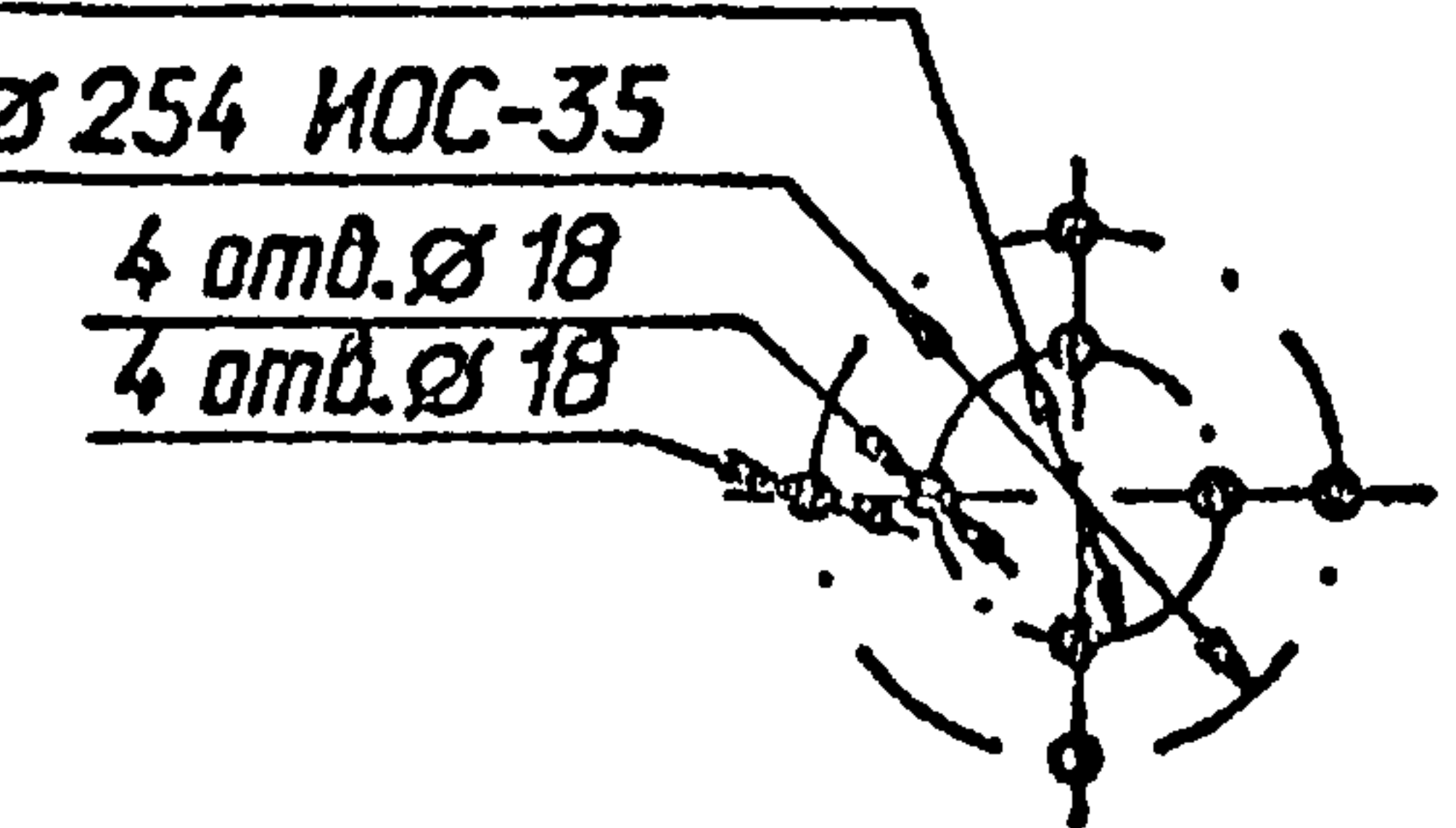
Разметка крепежных отверстий изоляторов

Ø 140 ОНШ 20  
Ø 226 ИОС-20

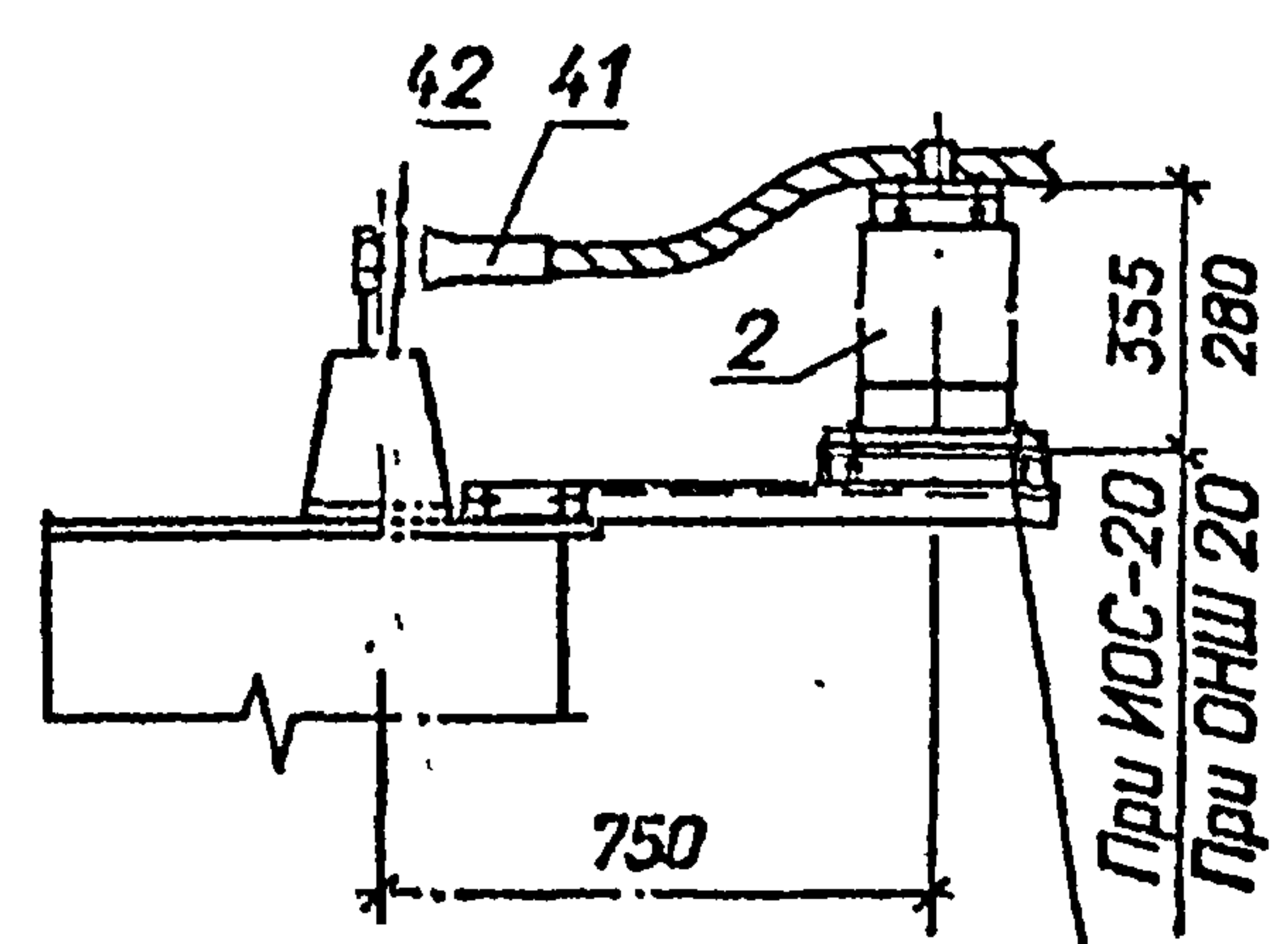
4 отв. Ø 15  
4 отв. Ø 18



Ø 140 ОНШ 35  
Ø 254 ИОС-35  
4 отв. Ø 18  
4 отв. Ø 18

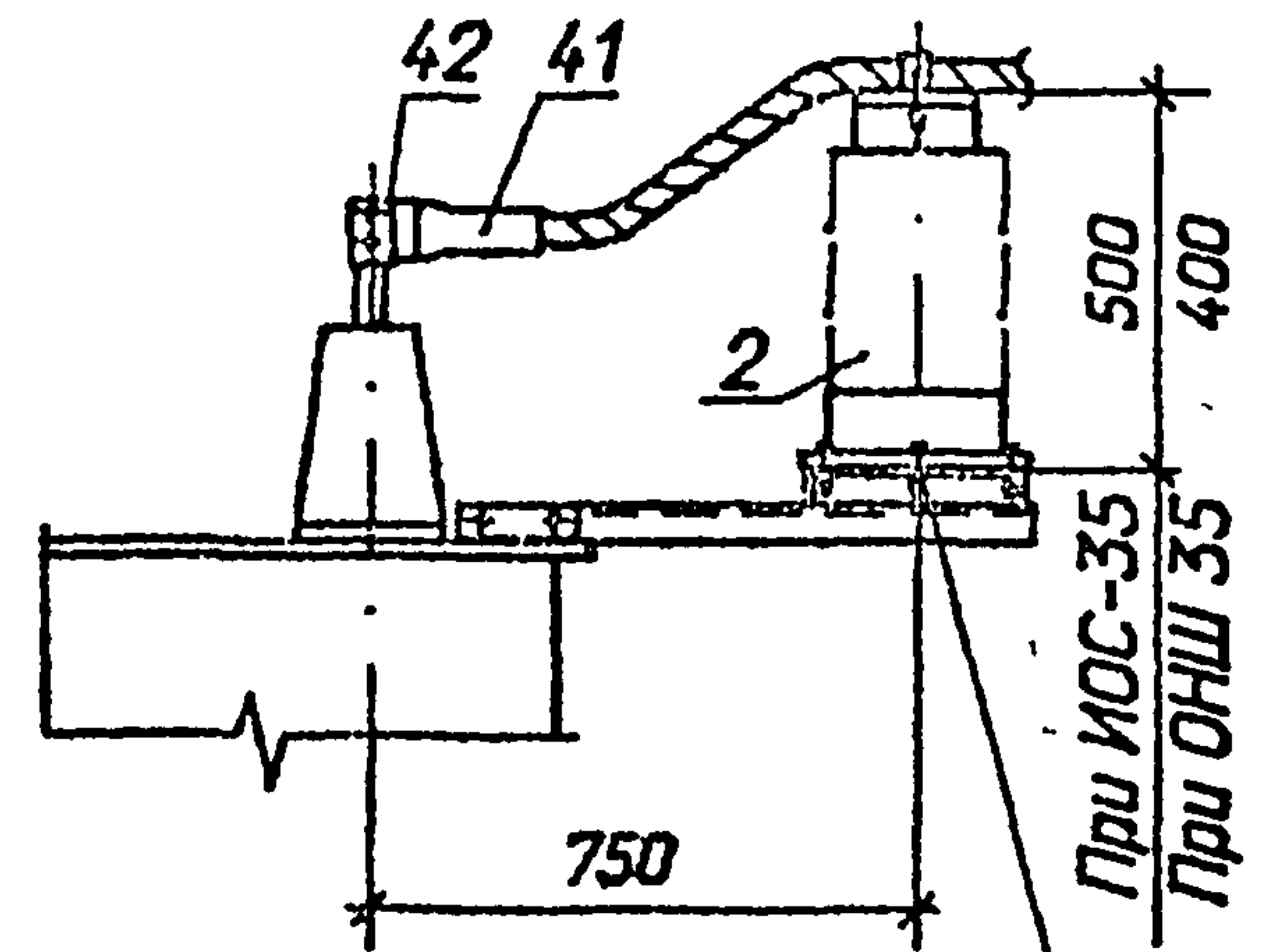


A - A (повернута)



91 или 95  
106 или 107  
108 или 111  
112 или 113

A - A (повернута)



95  
107  
111  
113

- 1 Сварные швы по ГОСТ 5264-80м.
- 2 Размеры, обозначенные м, уточнить по месту.
- 3 Спецификацию см. на листе ЭП- 11.

|  |            |      |       |  |         |      |        |
|--|------------|------|-------|--|---------|------|--------|
| 407-03-625.91-ЭП   |            |      |       | Шинные мосты и гибкие связи 10(6) кВ между трансформаторами и РУ |         |      |        |
| Нач. отд.  | Роменский  | В.С. | 07.92 | Узел I<br>Гибкий токопровод                                      | Стандия | Лист | Листов |
| Нач. инт.  | Ломаносова | Л.   | 07.92 |  | РП      | 10   |        |
| ГИП  | Лурье      | Л.   | 07.92 |  |         |      |        |
| Нач. гр.   | Кирпов     | М.   | 07.92 |  |         |      |        |
| Инж. I кат.  | Зайцева    | З.   | 07.92 |  |         |      |        |
| Присоединение к трансформатору токопровода с одним проводом в фазе. Воротник I |            |      |       | СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ<br>Санкт-Петербург                        |         |      |        |

формат А3

Альбом 1 часть 1

| Марка, поз. | Обозначение            | Наименование               | Кол. | Масса ед. кг. | Примечание     |
|-------------|------------------------|----------------------------|------|---------------|----------------|
| 2           |                        | Изолятор опорно-стержневой |      |               |                |
|             |                        | ГОСТ 9984-85*Е             |      |               |                |
|             |                        | ИОС-20-2000УХЛ1            | 3    | 23            |                |
|             |                        | ИОС-35-2000УХЛ1            | 3    | 45            |                |
|             | ТУ 34-27-10257-81      | Изолятор опорно-штыревой   |      |               |                |
|             |                        | ОНШ 20-10-1                | 3    | 24,8          |                |
|             |                        | ОНШ 35-20-1                | 3    | 41,5          |                |
| 35          |                        | Зажим опорный              |      |               |                |
|             |                        | ОСТ 34-13-919-86           |      |               |                |
|             |                        | АА-□-3                     | 3    | □             |                |
| 41          | ТУ 34 13 11438-89      | Зажим аппаратный           |      |               |                |
|             |                        | прессуемый                 |      |               |                |
|             |                        | А4А-□-□                    | 3    | □             |                |
| 42          | ТУ 34 27 10954-85      | Зажим аппаратный           |      |               |                |
|             |                        | штыревой                   |      |               |                |
|             |                        | АШМ-□-1                    | 3    | □             |                |
| 61          | 407-03-625. 91-ЭП И.16 | Планка опорная П-1         | 3    | 1,3           |                |
| 62          | -ЭП И.17               | Планка опорная П-2         | 3    | 0,84          |                |
| 70          | -ЭП И.23               | Скоба С-1                  | 3    | 0,2           | для АС185_400  |
| 71          | -ЭП И.23               | Скоба С-2                  | 3    | 0,2           | для АС500_600  |
| 77          | 407-03-625. 91-КСИ Д18 | Кронштейн К-1              | 2    | □             |                |
| 81          | -КСИ Д01               | Изделие И-1, И-2, И-3      | 1    | □             |                |
| 85          | -КСИ Д07               | Изделие И-7, И-8, И-9      | 1    | □             |                |
|             |                        | Болты, ГОСТ 7798-70м       |      |               |                |
| 90          |                        | М 12x30                    | 12   |               | для ОНШ 20     |
| 91          |                        | М 12x60                    | 12   |               | ИОС-20, ОНШ 20 |
| 95          |                        | М 16x60                    | 12   |               | ИОС-20, ОНШ 35 |
|             |                        |                            | 18   |               | для ИОС-35     |

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование            | Кол. | Масса ед. кг. | Примечание     |
|-------------|-------------|-------------------------|------|---------------|----------------|
|             |             | Винт, ГОСТ 17475-80м    |      |               |                |
| 102         |             | М 16x30                 | 6    |               |                |
| 104         |             | Шпилька, ГОСТ 22034-76м |      |               |                |
|             |             | М 12x50                 | 6    |               |                |
|             |             | Гайки, ГОСТ 5915-70м    |      |               |                |
| 106         |             | М 12                    | 12   |               | ОНШ 20, ИОС-20 |
|             |             |                         | 6    |               | ИОС-35, ОНШ 35 |
| 107         |             | М 16                    | 12   |               | ИОС-20, ОНШ 35 |
|             |             |                         | 18   |               | для ИОС-35     |
| 108         |             | Шайба 12, ГОСТ 6958-78м | 12   |               | для ОНШ 20     |
|             |             | Шайбы, ГОСТ 11371-78м   |      |               |                |
| 110         |             | Шайба 12                | 12   |               | для ИОС-20     |
|             |             |                         | 6    |               | ИОС-35, ОНШ 35 |
|             |             |                         | 12   |               | для ОНШ 20     |
| 111         |             | Шайба 16                | 12   |               | ИОС-20, ОНШ 35 |
|             |             |                         | 18   |               | для ИОС-35     |
|             |             | Шайбы, ГОСТ 6402-70м    |      |               |                |
| 112         |             | Шайба 12                | 12   |               | для ИОС-20     |
|             |             |                         | 6    |               | ИОС-35, ОНШ 35 |
|             |             |                         | 24   |               | для ОНШ 20     |
| 113         |             | Шайба 16                | 12   |               | ИОС-20, ОНШ 35 |
|             |             |                         | 18   |               | для ИОС-35     |

Имя, И. подл. Подпись и дата

407-03-625. 91-ЭП

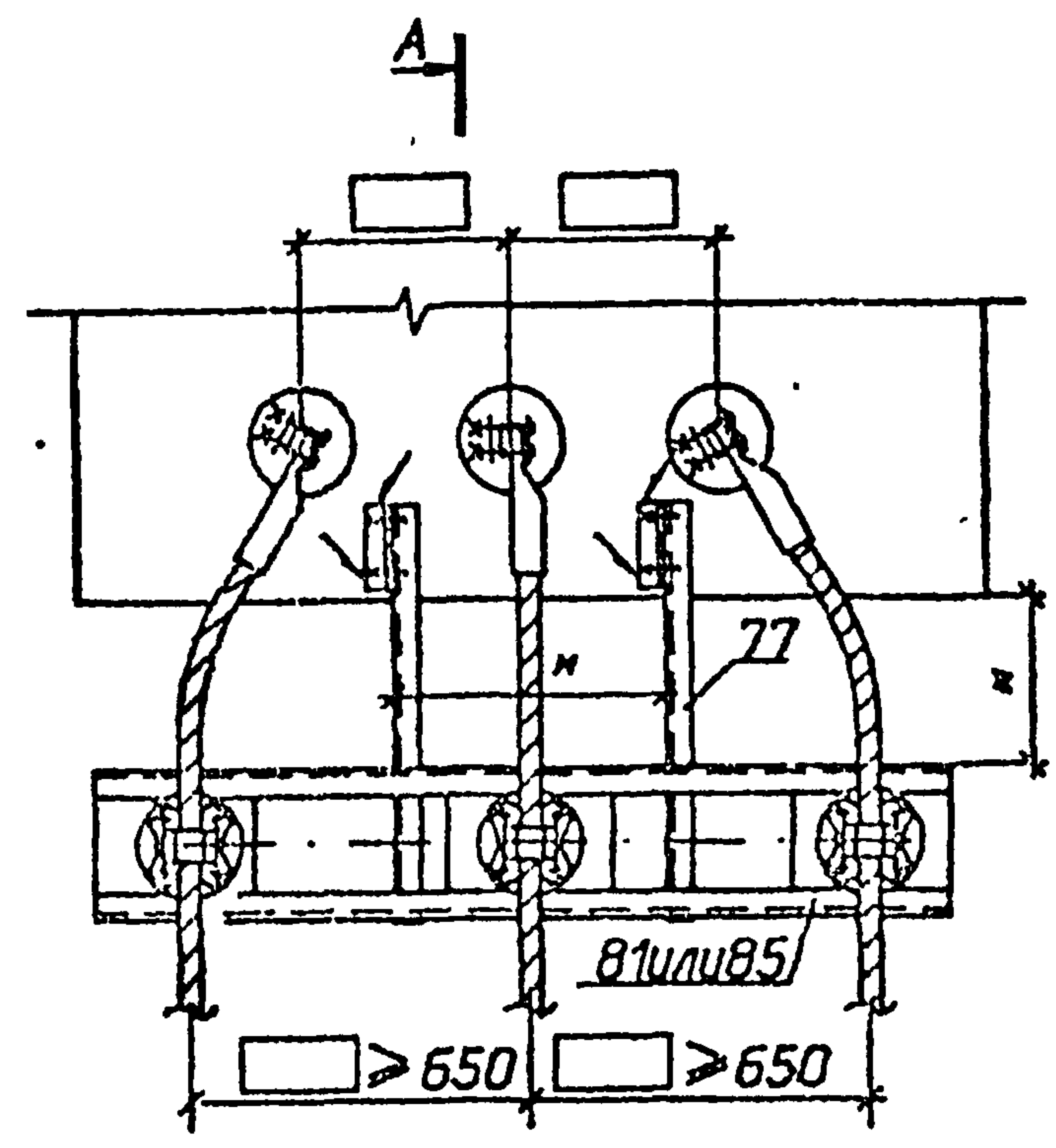
Шинные мосты и гибкие связи 10(6) кВ между трансформаторами и РУ

|             |            |      |       |                           |  |      |        |
|-------------|------------|------|-------|---------------------------|--|------|--------|
| Начальд.    | Раменский  | 1808 | 07.92 | Узел I                    | Стация                                 | Лист | Листов |
| Нач.контр.  | Ломоносова | 1808 | 07.92 |                           |  |      |        |
| ГМП         | Лурье      | 1808 | 07.92 | Гибкий такопровод         | РП                                     | 11   |        |
| Нач.гр.     | Карлов     | 1808 | 07.92 |                           |  |      |        |
| Инж. I кат. | Эдльсба    | 1808 | 07.92 | Спецификация оборудования | СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург |      |        |

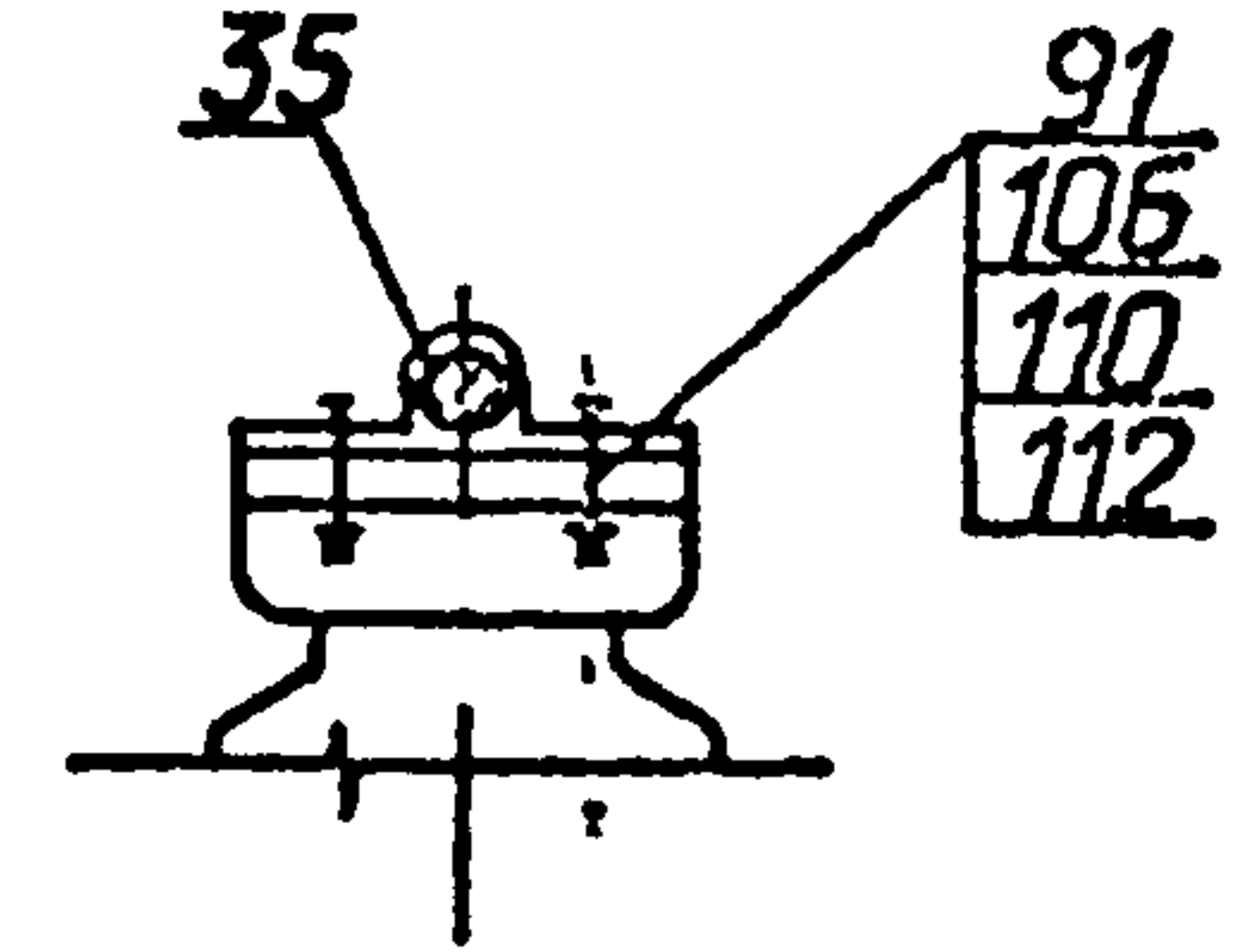
материалов к листу ЭП-10.

Серия Альбом 1 часть 1

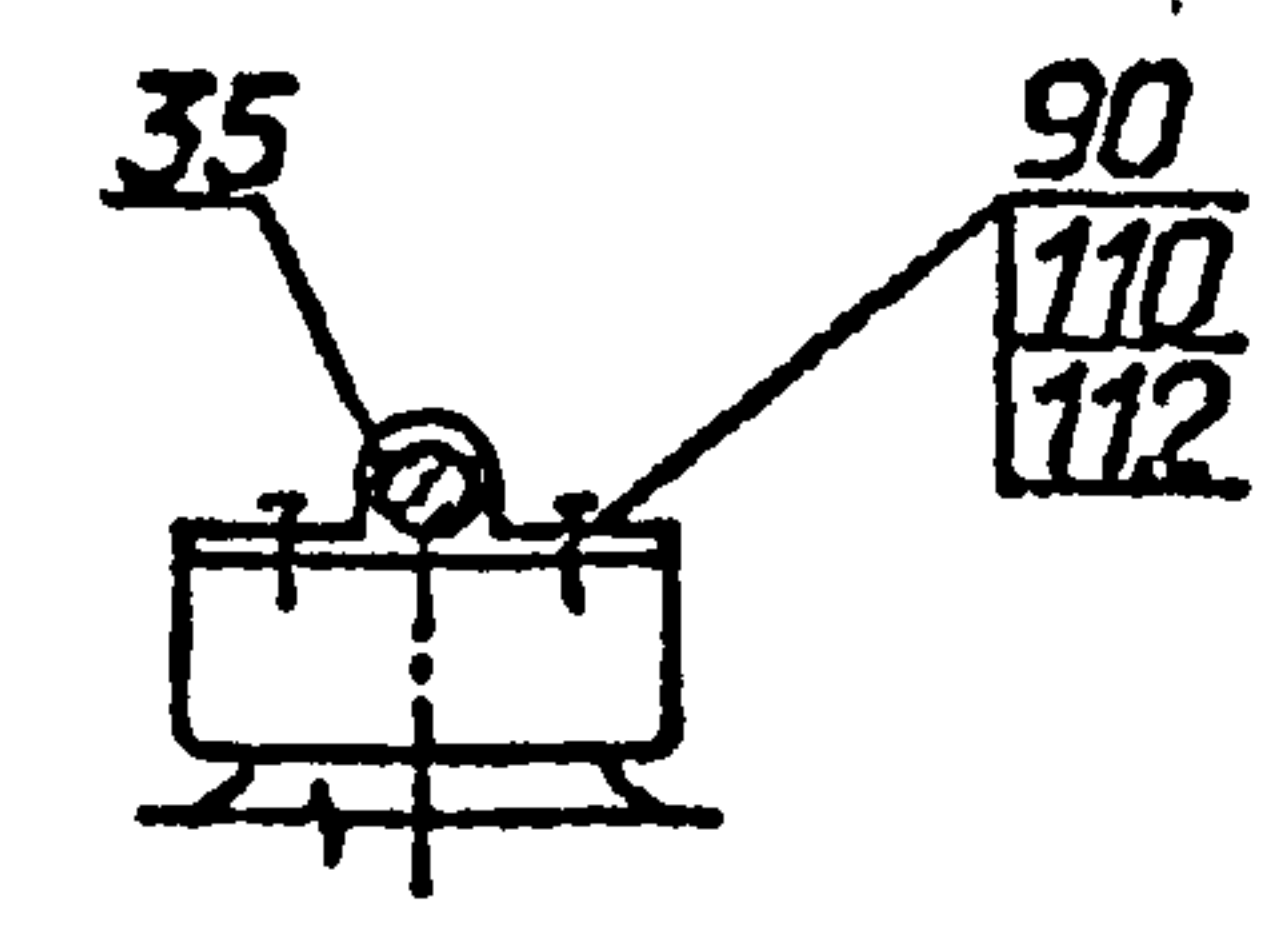
Вид Б



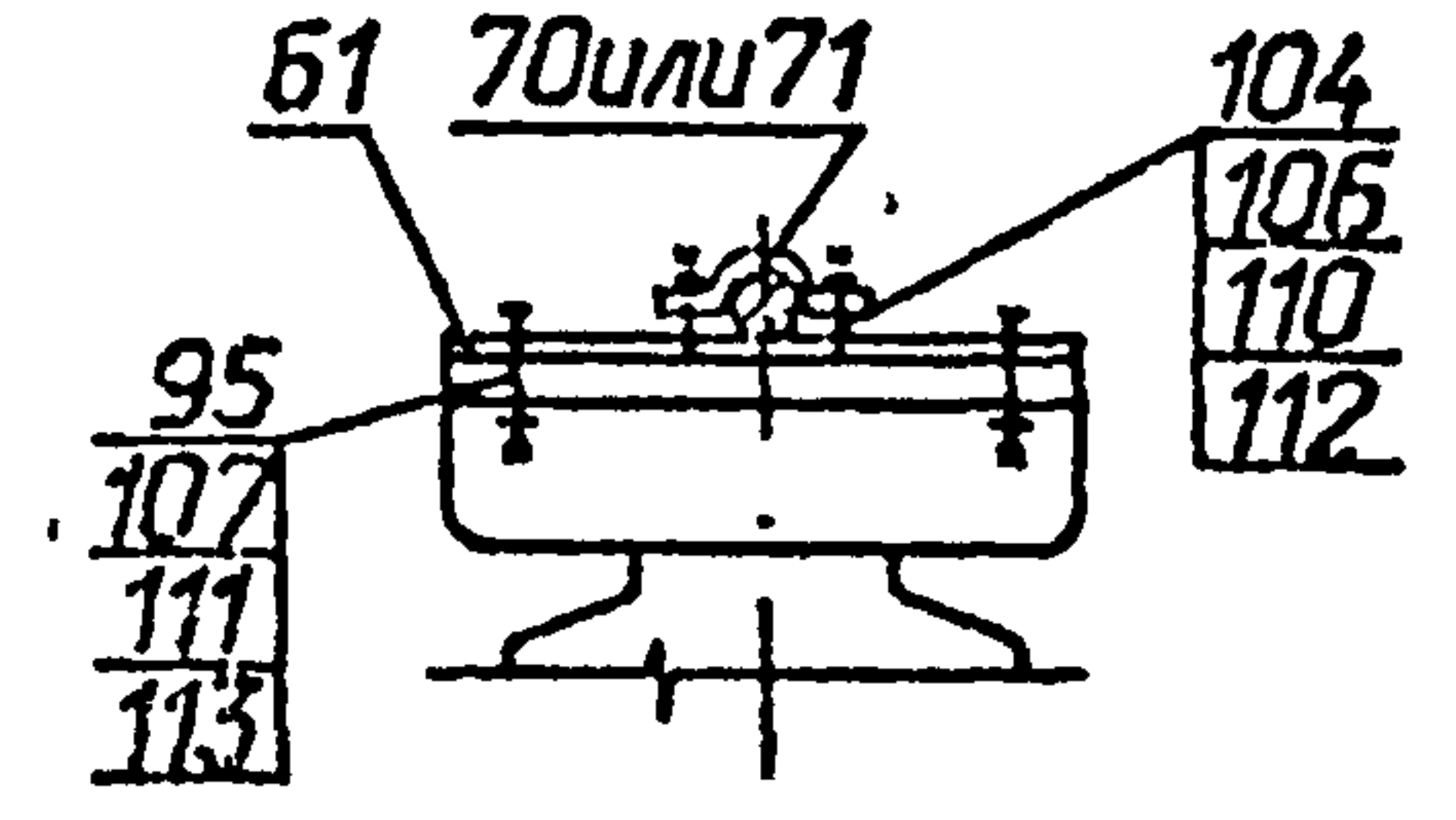
Изолятор ИОС-20-2000УХЛ1



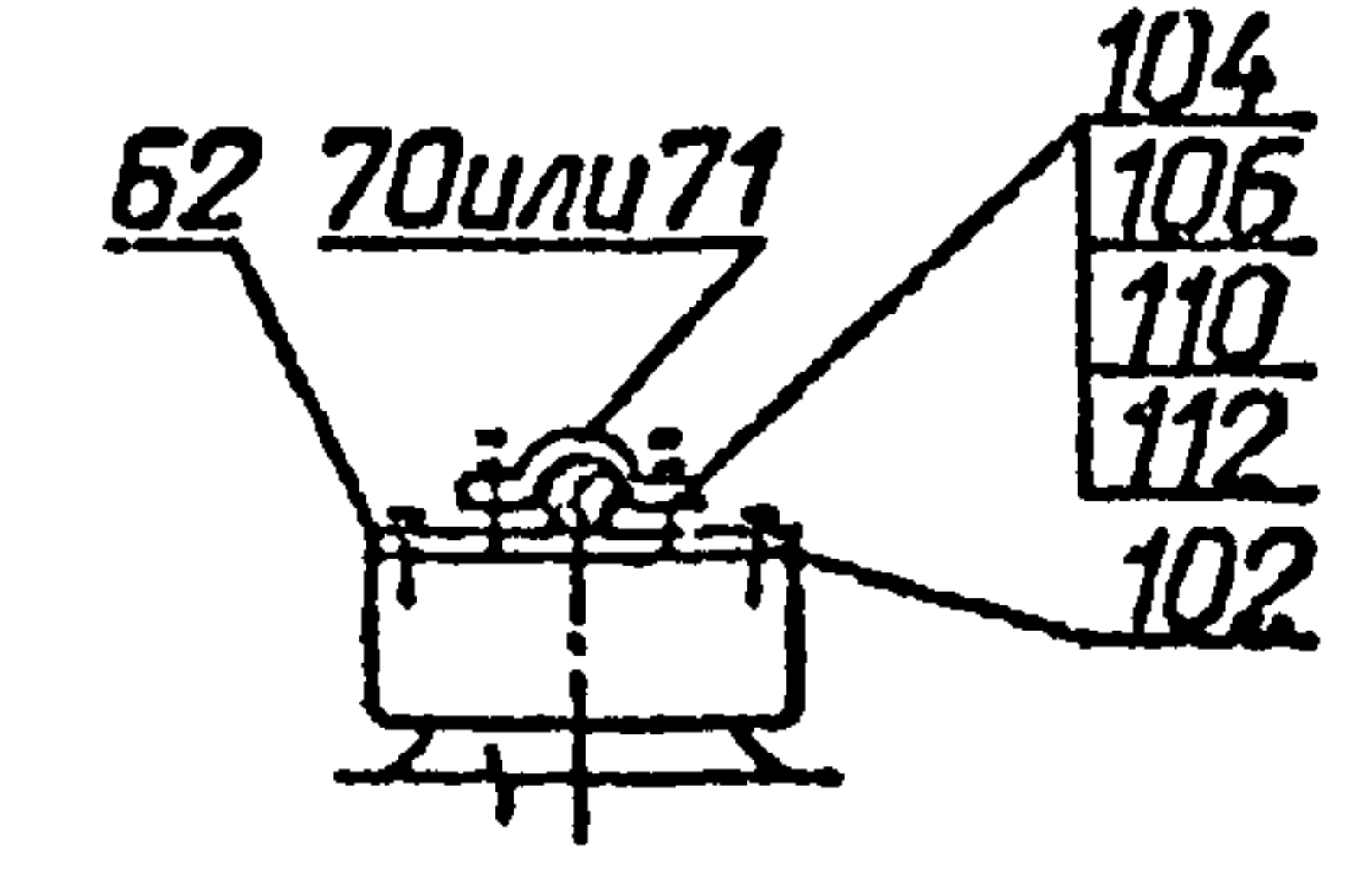
Изолятор ОНШ 20-10-1



Изолятор ИОС-35-2000УХЛ1

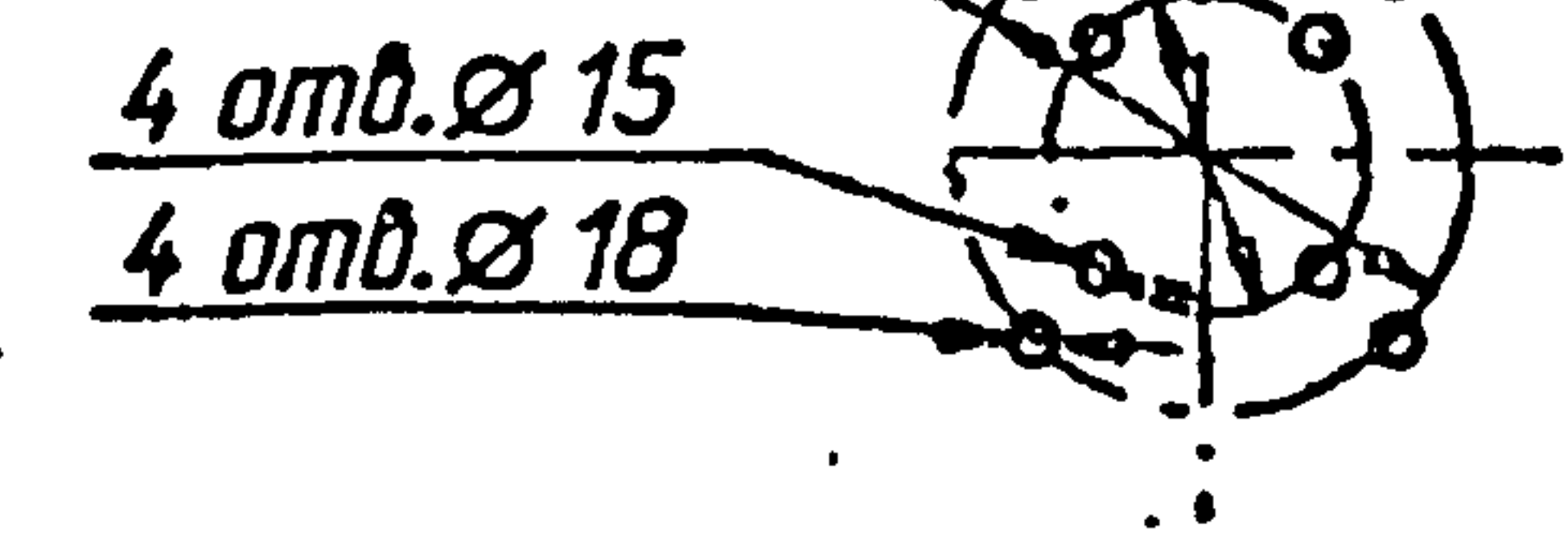


Изолятор ОНШ 35-20-1

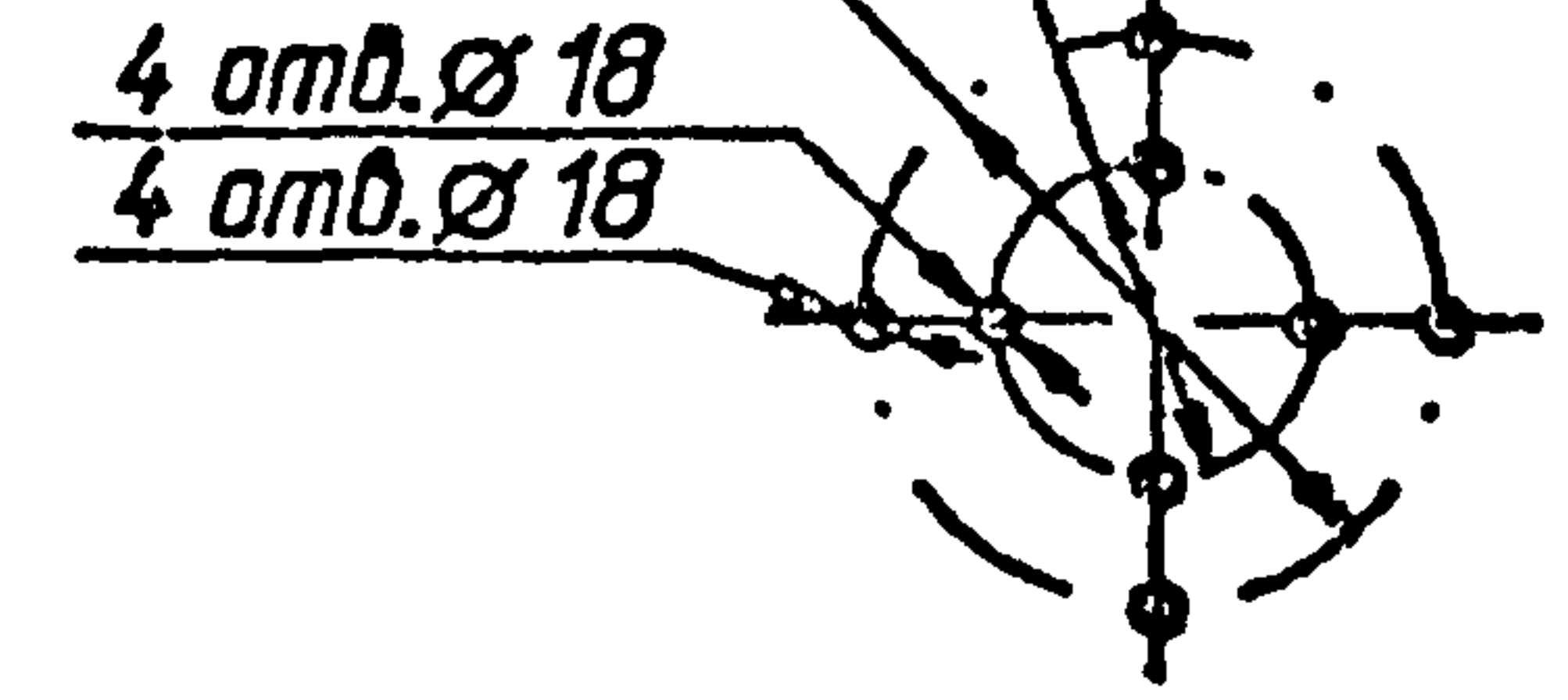


Разметка крепежных отверстий изоляторов

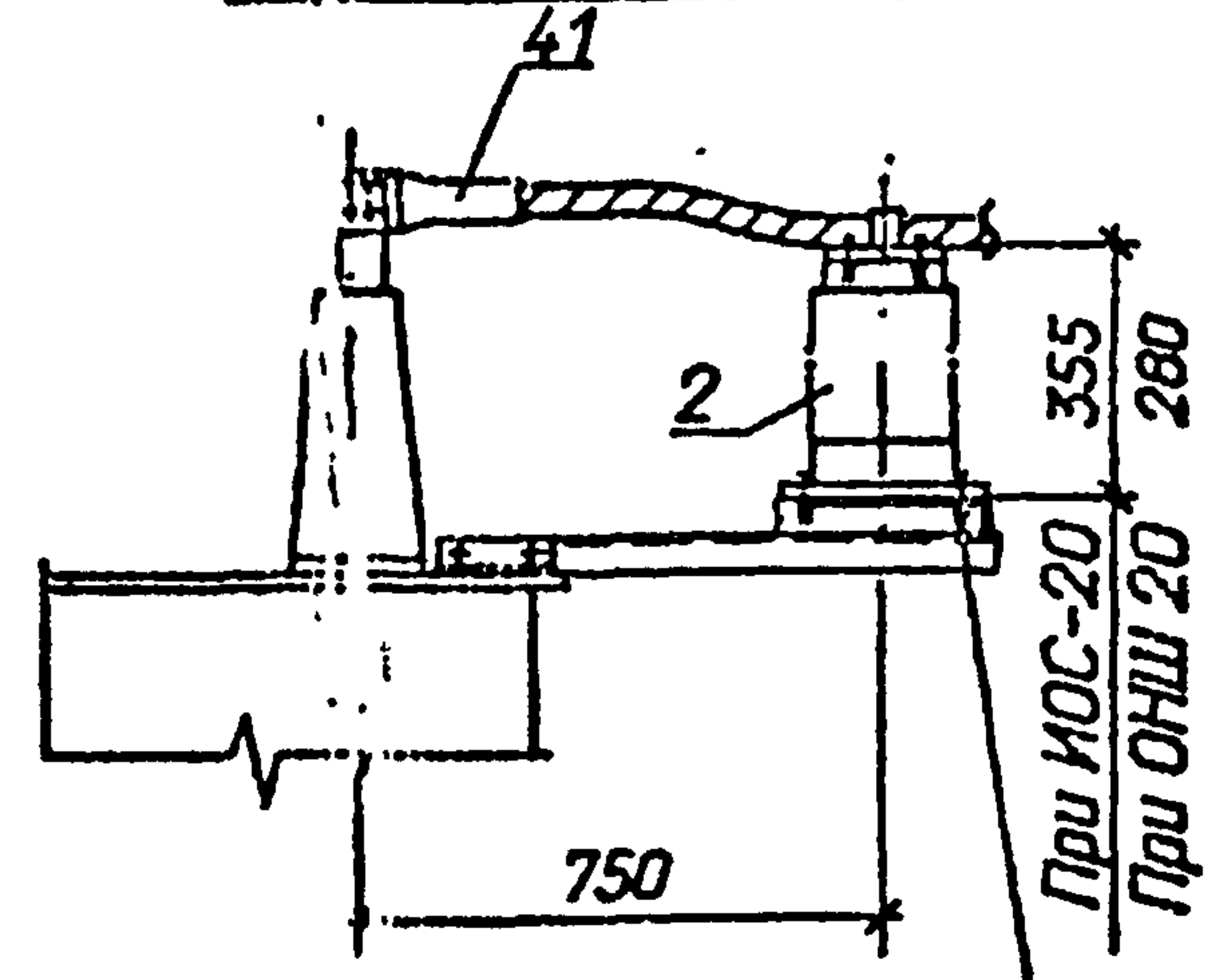
Ø 140 ОНШ 20  
Ø 226 ИОС-20



Ø 140 ОНШ 35  
Ø 254 ИОС-35

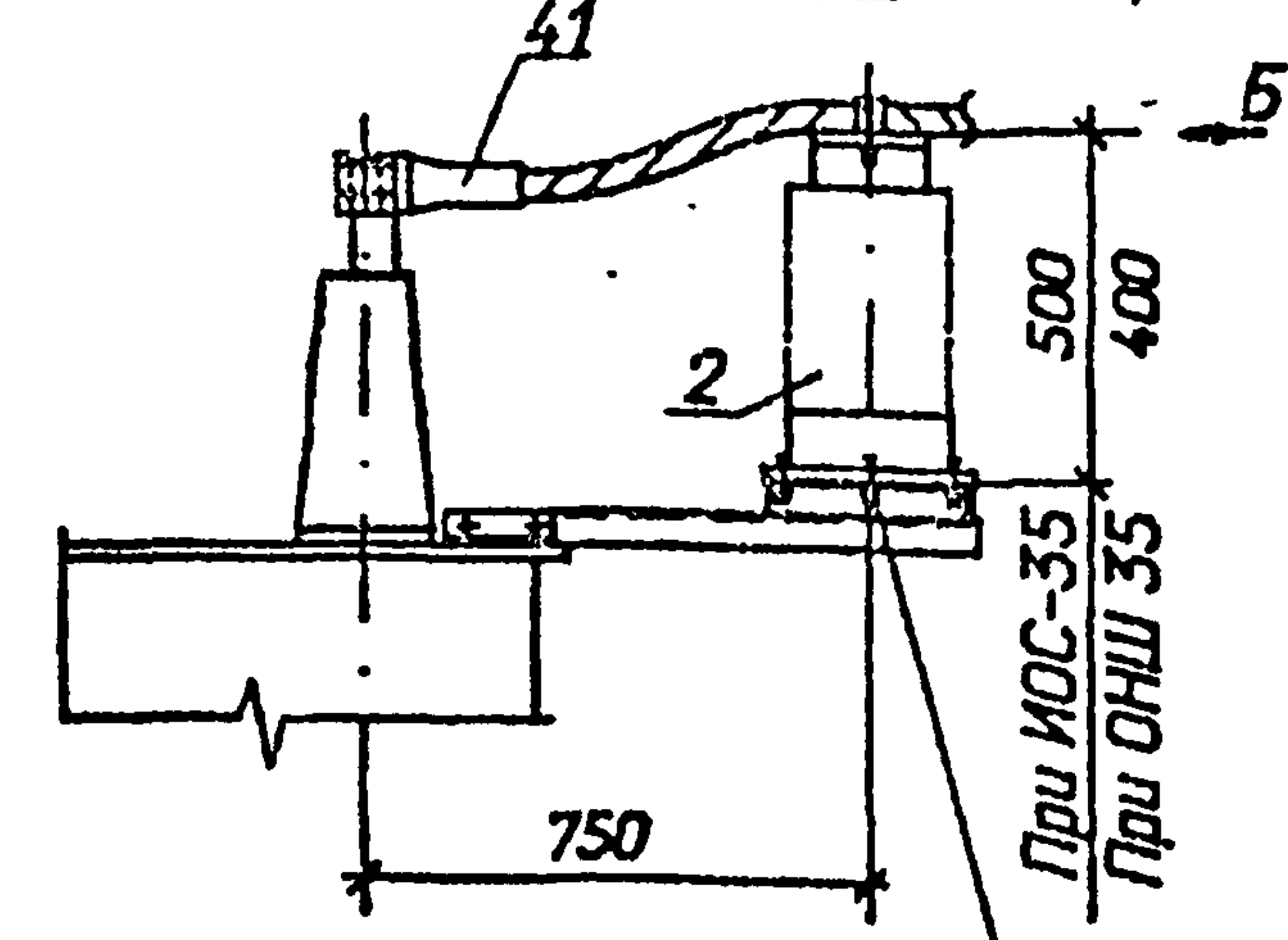


A - A (повернута)



- 91 или 95
- 106 или 107
- 108 или 111
- 112 или 113

A - A (повернута)



- 95
- 107
- 111
- 113

- 1 Сварные швы по ГОСТ 5264-80м.
- 2 Размеры, обозначенные м, уточнить по месту.
- 3 Спецификацию см. на листе ЭП-13.

407-03-625.91-ЭП

Шинные мосты и гибкие связи 10(6) кВ между трансформаторами и РУ

|             |            |       |       |
|-------------|------------|-------|-------|
| Нач. отд.   | Роменский  | 1804- | 07.92 |
| Инж. пр.    | Лананасова | Лан   | 07.92 |
| ГИП         | Лурье      | Л     | 07.92 |
| Нач. отд.   | Карлов     | К     | 07.92 |
| Инж. I кат. | Заднева    | З     | 07.92 |

Узел I  
Гибкий токопровод  
Присоединение к трансформатору токопровода с одним проводом в фазе.  
Вариант II

|   |      |        |
|---|------|--------|
| Стация                                    | Лист | Листов |
| РП  | 12   |        |
| СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЫПРОЕКТ<br>Санкт-Петербург |      |        |

формат А3

Лит. Э и Э СССР  
Государственный институт  
энергетического строительства  
СССР Альбом 1 часть 1

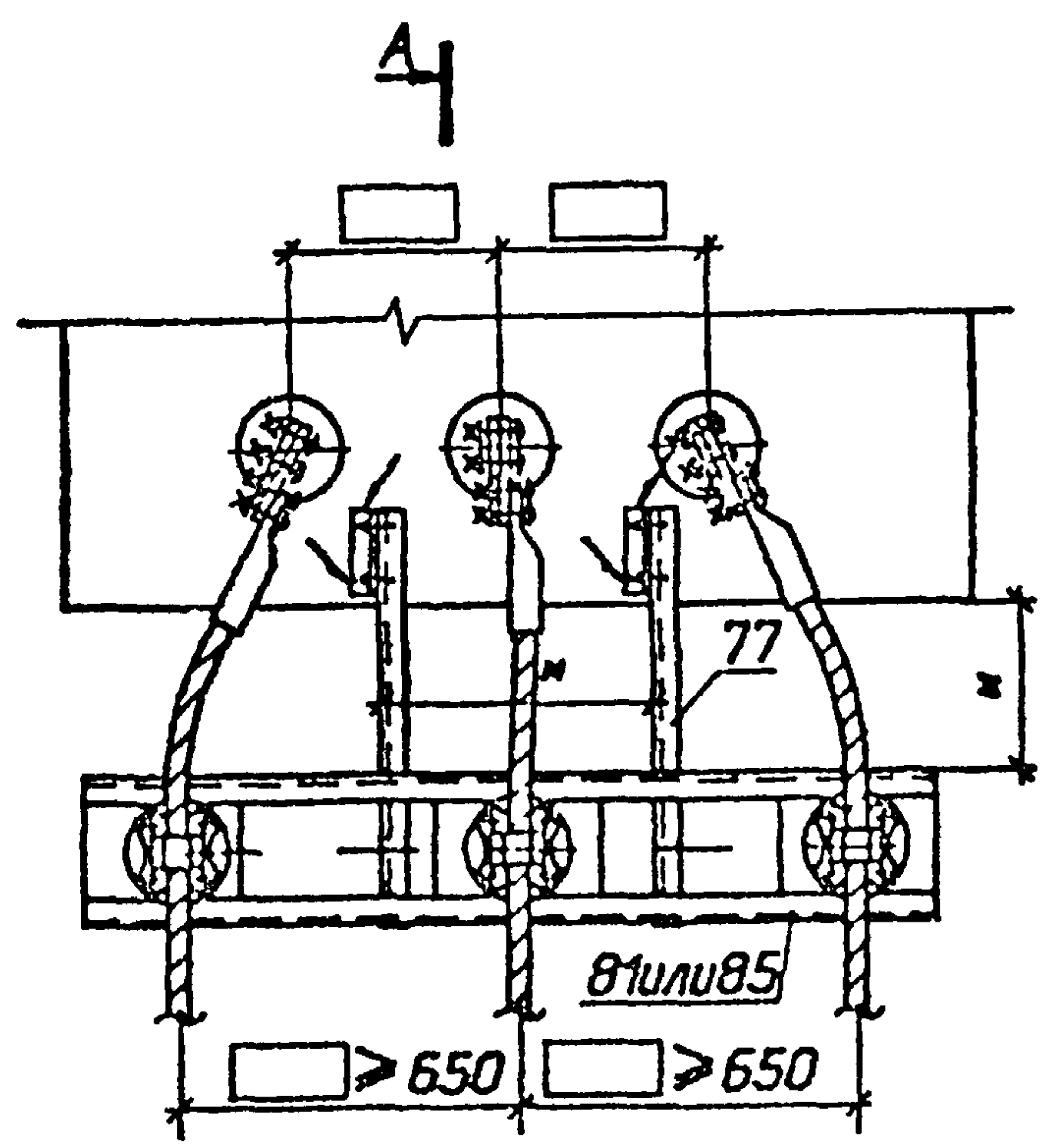
| Марка, поз. | Обозначение             | Наименование               | Кол. | Масса ед. кг | Примечание     |
|-------------|-------------------------|----------------------------|------|--------------|----------------|
| 2           |                         | Изолятор опорно-стержневой |      |              |                |
|             |                         | ГОСТ 9984-85*Е             |      |              |                |
|             |                         | ИОС-20-2000УХЛ1            | 3    | 23           |                |
|             |                         | ИОС-35-2000УХЛ1            | 3    | 45           |                |
|             | ТУ 34-27-10257-81       | Изолятор опорно-штыревой   |      |              |                |
|             |                         | ОНШ 20-10-1                | 3    | 24,8         |                |
|             |                         | ОНШ 35-20-1                | 3    | 41,5         |                |
| 35          |                         | Зажим опорный              |      |              |                |
|             |                         | ОСТ 34-13-919-86           |      |              |                |
|             |                         | АА-□-3                     | 3    | □            |                |
| 41          | ТУ 34 13 11438-89       | Зажим аппаратный           |      |              |                |
|             |                         | прессуемый                 |      |              |                |
|             |                         | А4А-□-□                    | 3    | □            |                |
| 61          | 407-03-625. 91-ЭП И.16  | Планка опорная П-1         | 3    | 1,3          |                |
| 62          | -ЭП И.17                | Планка опорная П-2         | 3    | 0,84         |                |
| 70          | -ЭП И.23                | Скоба С-1                  | 3    | 0,2          | для АС185-400  |
| 71          | -ЭП И.23                | Скоба С-2                  | 3    | 0,2          | для АС500-600  |
| 77          | 407-03-625. 91-КС.И.018 | Кранштейн К-1              | 2    | □            |                |
| 81          | -КС.И.001               | Изделие И-1, И-2, И-3      | 1    | □            |                |
| 85          | -КС.И.007               | Изделие И-7, И-8, И-9      | 1    | □            |                |
|             |                         | Болты, ГОСТ 7798-70м       |      |              |                |
| 90          |                         | М 12x30                    | 12   |              | для ОНШ 20     |
| 91          |                         | М 12x60                    | 12   |              | ИОС-20, ОНШ 20 |
| 95          |                         | М 16x60                    | 12   |              | ИОС-20, ОНШ 35 |
|             |                         |                            | 18   |              | ИОС-35         |

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование            | Кол. | Масса ед. кг | Примечание     |
|-------------|-------------|-------------------------|------|--------------|----------------|
| 102         |             | Винт, ГОСТ 17475-80м    |      |              |                |
|             |             | М 16x30                 | 6    |              |                |
| 104         |             | Шпилька, ГОСТ 22034-76м |      |              |                |
|             |             | М 12x50                 | 6    |              |                |
|             |             | Гайки, ГОСТ 5915-70м    |      |              |                |
| 106         |             | М 12                    | 12   |              | ОНШ 20, ИОС-20 |
|             |             |                         | 6    |              | ИОС-35, ОНШ 35 |
| 107         |             | М 16                    | 12   |              | ИОС-20, ОНШ 35 |
|             |             |                         | 18   |              | для ИОС-35     |
| 108         |             | Шайба 12, ГОСТ 6958-78м | 12   |              | для ОНШ 20     |
|             |             | Шайбы, ГОСТ 11371-78м   |      |              |                |
| 110         |             | Шайба 12                | 12   |              | для ИОС-20     |
|             |             |                         | 5    |              | ИОС-35, ОНШ 35 |
|             |             |                         | 12   |              | для ОНШ 20     |
| 111         |             | Шайба 16                | 12   |              | ИОС-20, ОНШ 35 |
|             |             |                         | 18   |              | для ИОС-35     |
|             |             | Шайбы, ГОСТ 6402-70м    |      |              |                |
| 112         |             | Шайба 12                | 12   |              | для ИОС-20     |
|             |             |                         | 15   |              | ИОС-35, ОНШ 35 |
|             |             |                         | 24   |              | для ОНШ 20     |
| 113         |             | Шайба 16                | 12   |              | ИОС-20, ОНШ 35 |
|             |             |                         | 13   |              | для ИОС-35     |

Взв. и др. и др.  
Подпись и дата  
Инв. и др.

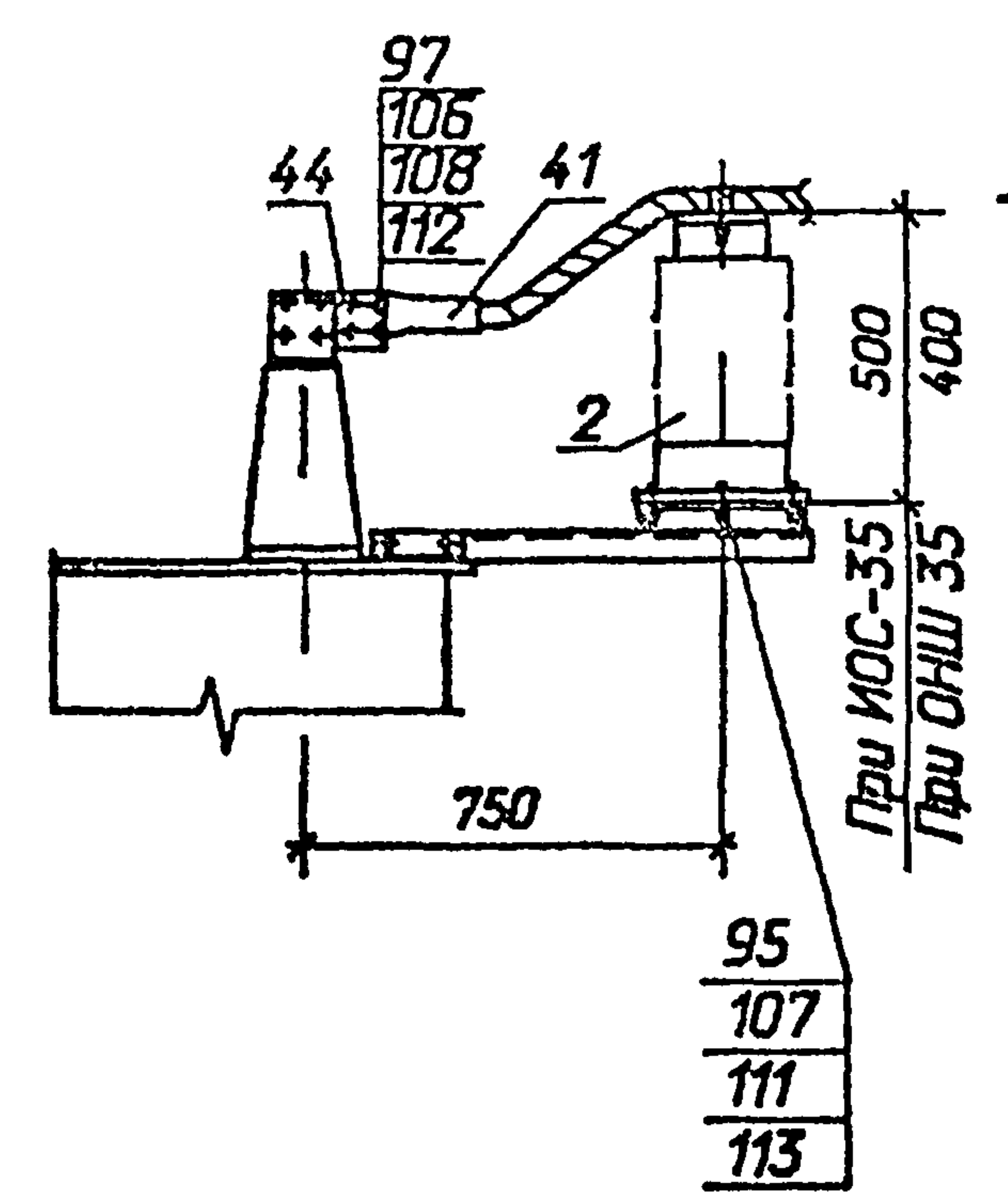
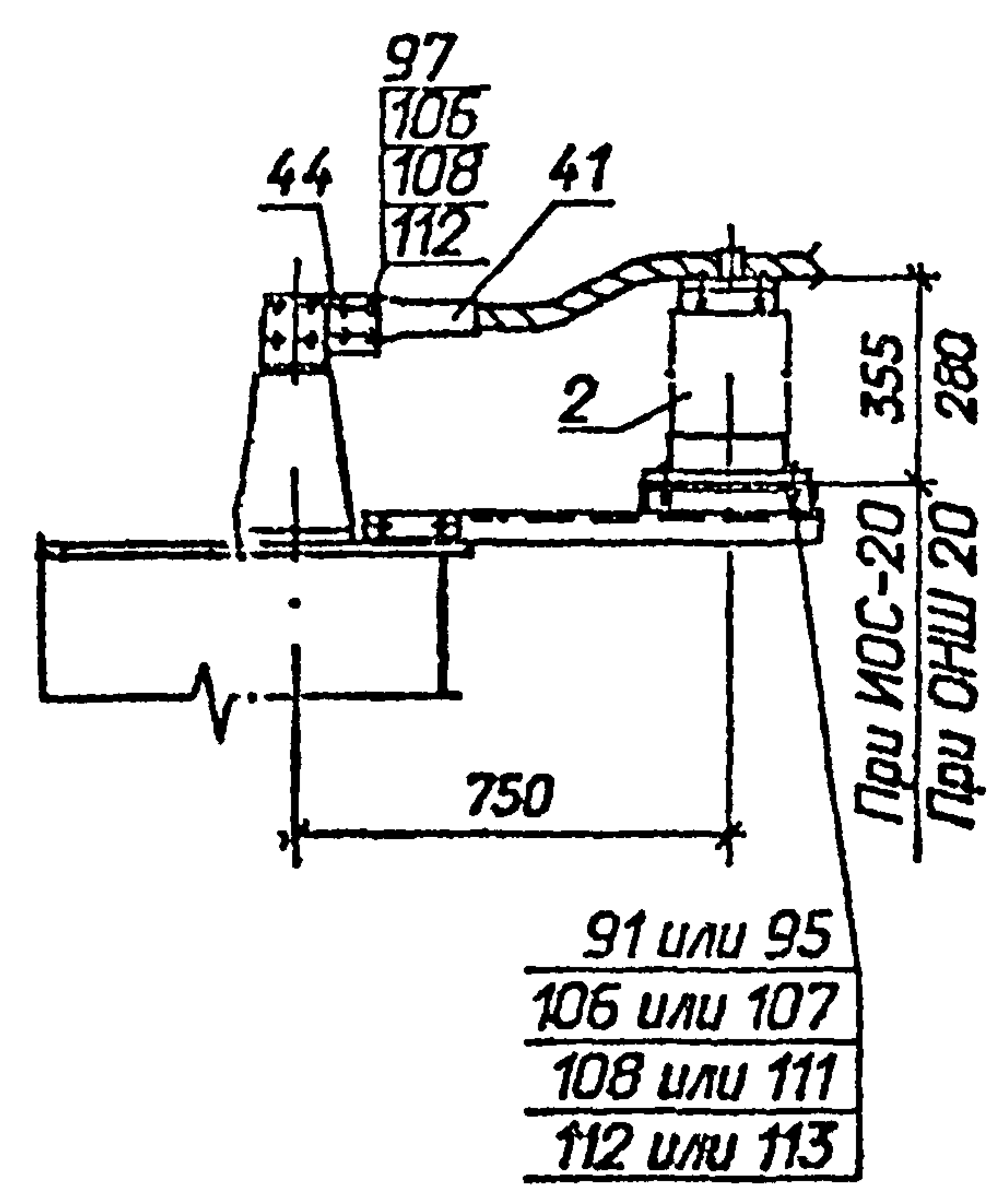
|             |           |        |       |  |           |  |
|-------------|-----------|--------|-------|--|-----------|--|
|             |           |        |       | <b>407-03-625. 91-ЭП</b>   |           |  |
|             |           |        |       | Шинные мосты и гибкие связи 10(6) кВ между трансформаторами : РУ |           |  |
| Нач. отд.   | Роменский | В.С.П. | 07.92 | <b>Узел I<br/>Гибкий талкопровод</b>                             | Станд.    | Лист                                       |
| Н.контр.    | Ломанский | Л.А.И. | 07.92 |  | <b>РП</b> | <b>13</b>                                  |
| ГИП         | Лурье     | Л.И.   | 07.92 |  |           |  |
| Нач. гр.    | Карпов    | Г.И.   | 07.92 |  |           |  |
| Инж. I кат. | Эдлер     | В.И.   | 07.92 |  |           |  |
|             |           |        |       | Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП- 12.           |           | СВЭЛ : ЖЕРГОСЕТЬПРОЕКТ<br>1 : кт-Петербург |

Мин. Э и Э СССР  
Государственный проект  
изысканий  
«Сеть Альбом 1 часть 1»



А - А (повернута)

А - А (повернута)

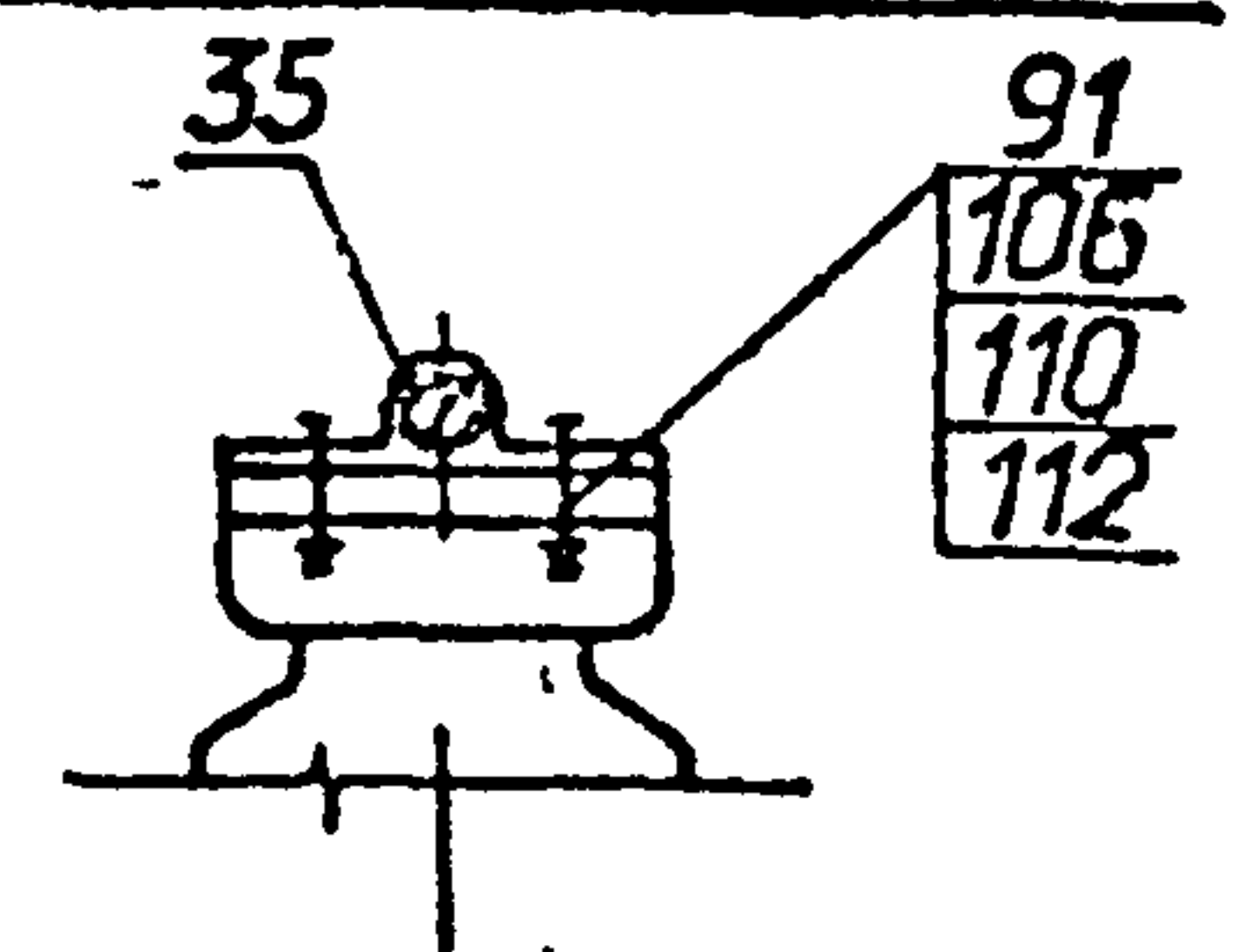


91 или 95  
106 или 107  
108 или 111  
112 или 113

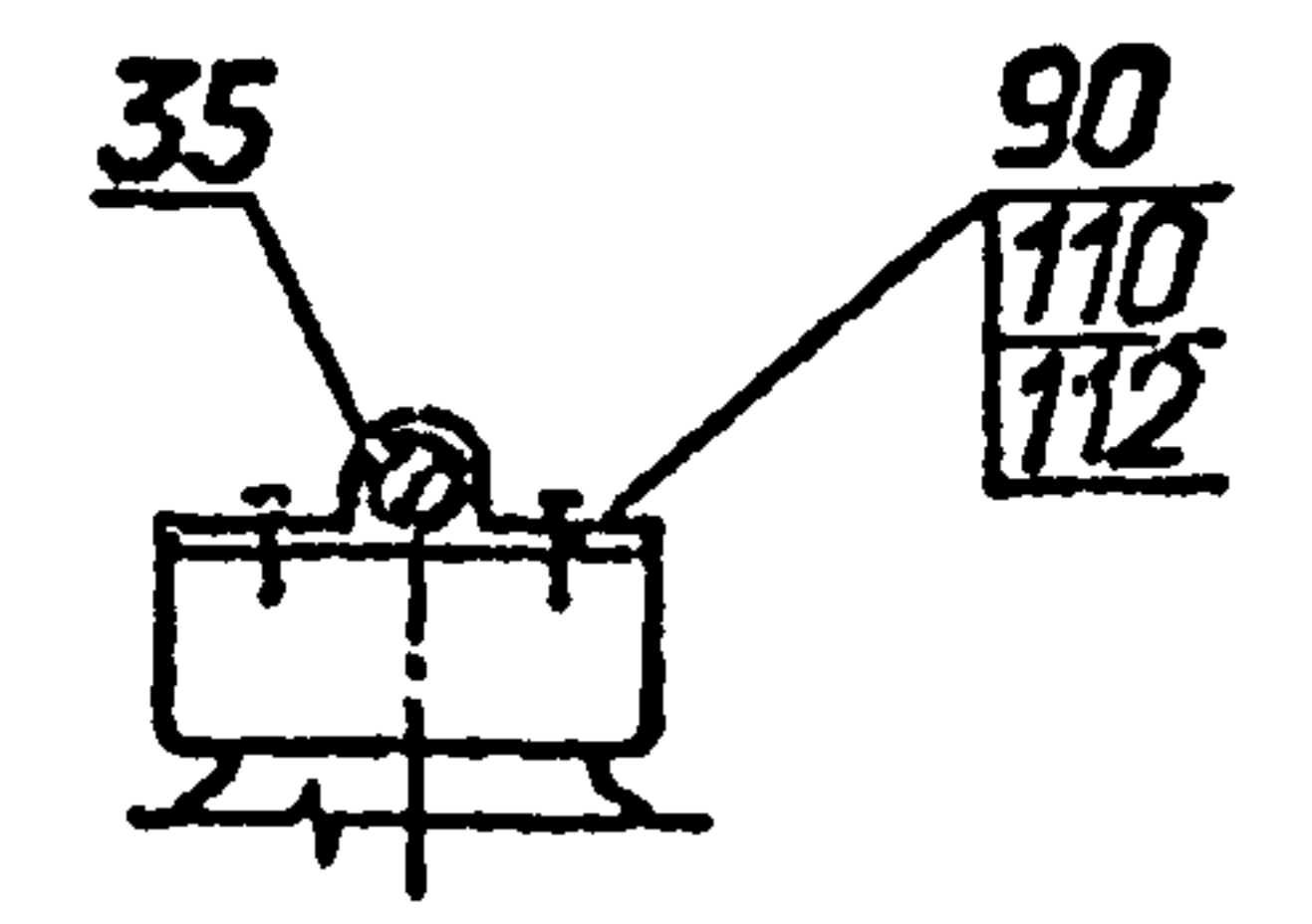
95  
107  
111  
113

Вид Б

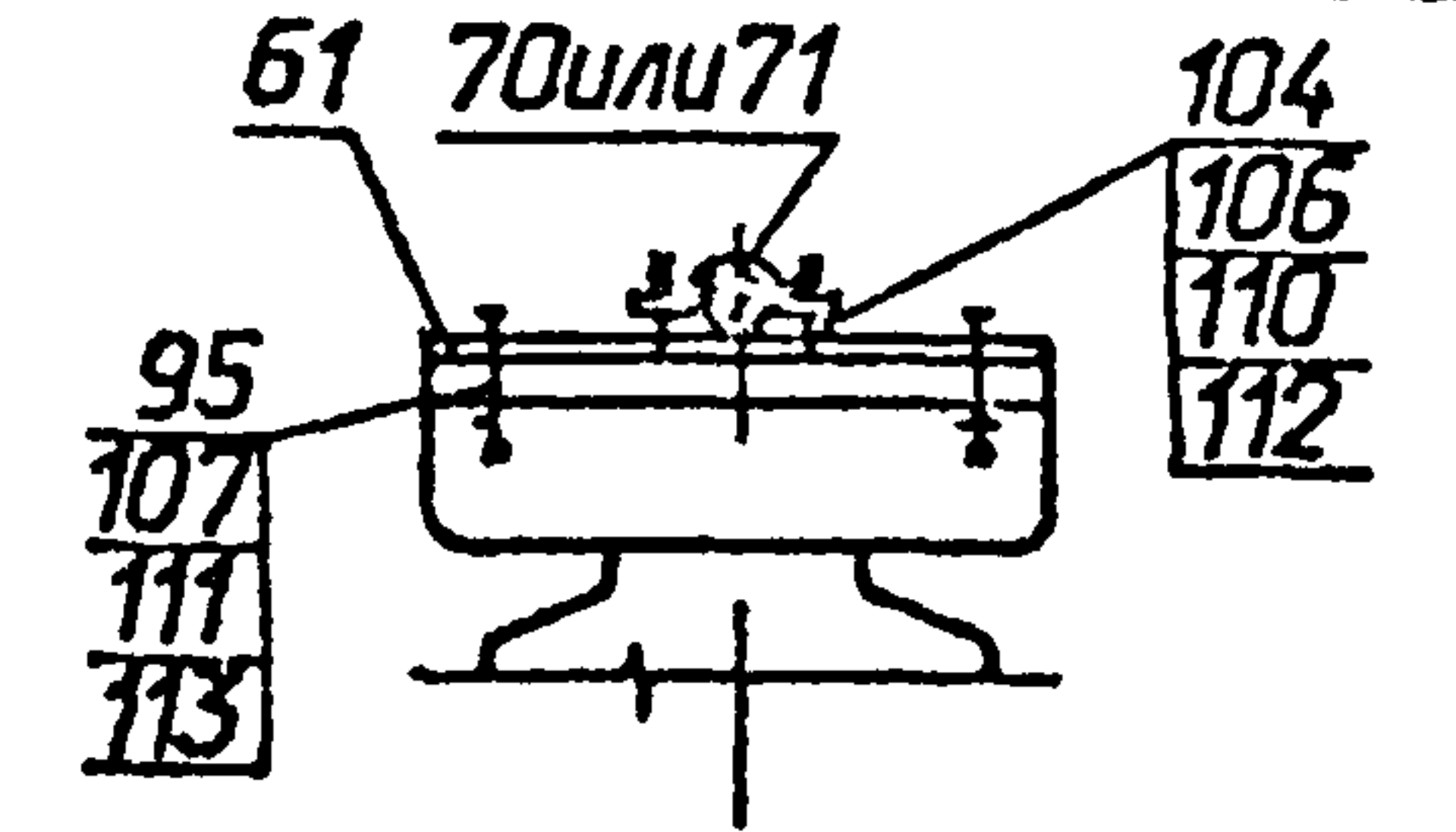
Изолятор ИОС-20-2000УХЛ1



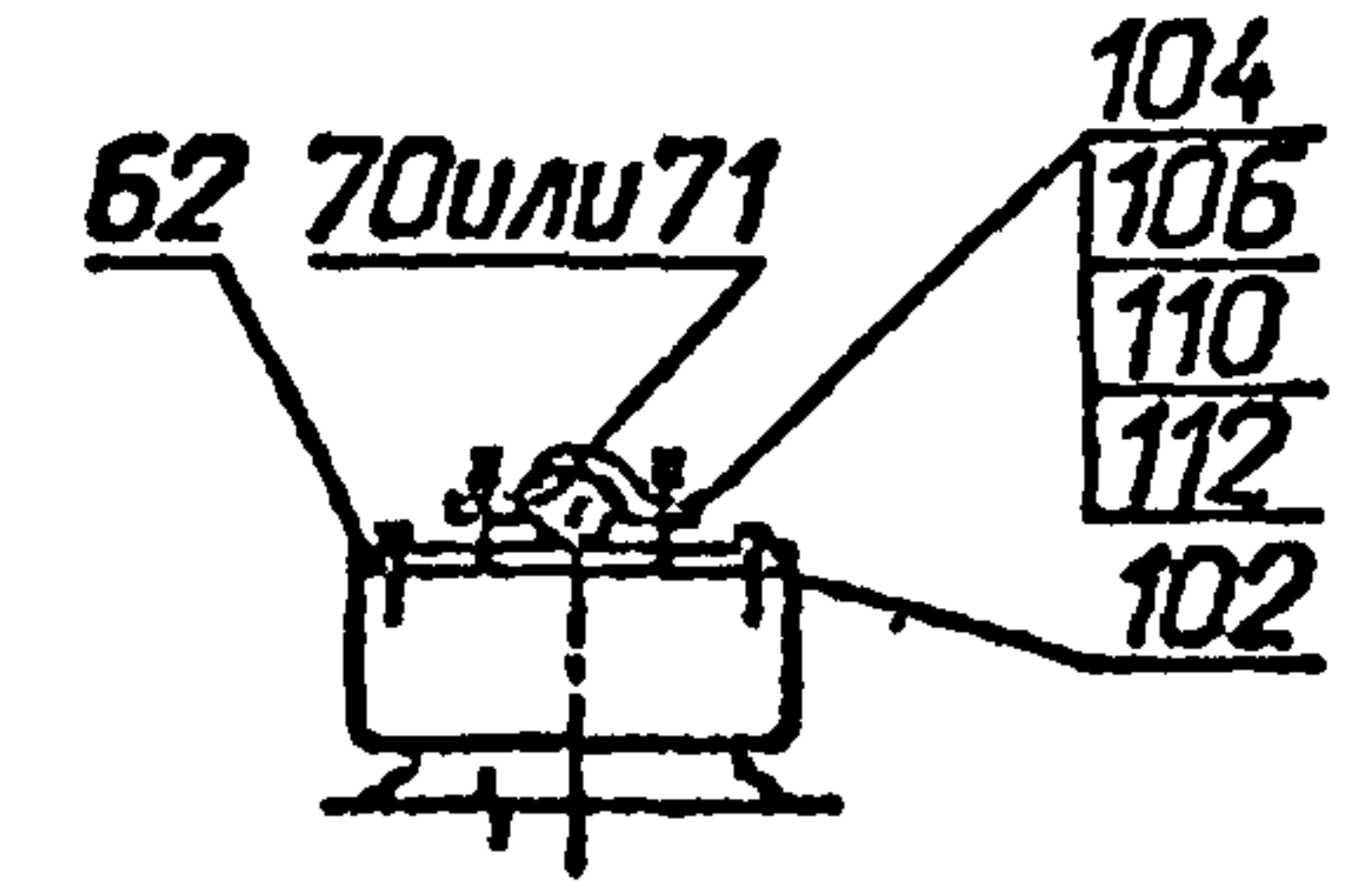
Изолятор ОНШ 20-10-1



Изолятор ИОС-35-2000УХЛ1



Изолятор ОНШ 35-20-1



Разметка крепежных отверстий изоляторов

Ø 140 ОНШ 20

Ø 226 ИОС-20

4 отв. Ø 15

4 отв. Ø 18

Ø 140 ОНШ 35

Ø 254 ИОС-35

4 отв. Ø 18

4 отв. Ø 18

- 1 Сварные швы по ГОСТ 5264-80м.
- 2 Размеры, обозначенные \*, уточнить по месту.
- 3 Спецификацию см. на листе ЭП-15.

407-03-625.91-ЭП

Шинные мосты и гибкие связи 10(6) кВ между трансформаторами и РУ

|             |            |        |       |
|-------------|------------|--------|-------|
| Нач. отд.   | Раменский  | В.В.В. | 07.92 |
| Н.контр.    | Ломаносова | Л.О.О. | 07.92 |
| Г.И.П.      | Лурье      | Л.Л.Л. | 07.92 |
| Нач. экз.   | Карпов     | К.К.К. | 07.92 |
| Инж. I кат. | Зайцева    | З.А.А. | 07.92 |

Узел I  
Гибкий токопровод

|        |      |        |
|--------|------|--------|
| Стадия | Лист | Листов |
| РП     | 14   |        |

Присоединение к трансформатору токопровода с одним проводом в фазе.  
Вариант III

СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ  
Санкт-Петербург

Взам. инж. Н  
Подпись и дата  
Ис.

Мин. Э иЭ СССР  
Государственный проект  
инженерно-технический  
Альбом 1 часть 1

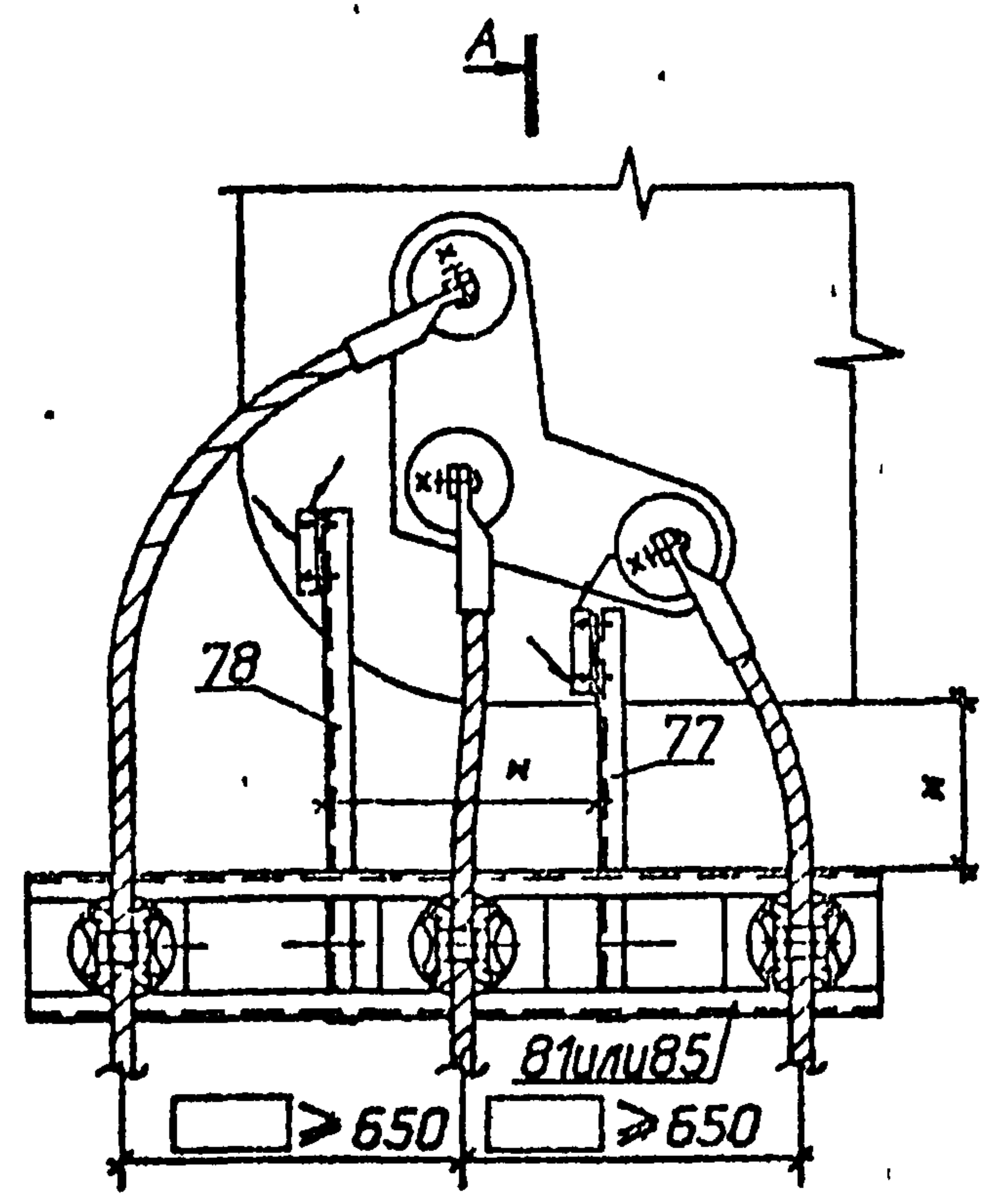
| Марка, поз. | Обозначение            | Наименование                                  | Кол. | Масса ед. кг | Примечание     |
|-------------|------------------------|---|------|--------------|----------------|
| 2           |                        | Изолятор опорно-стержневой<br>ГОСТ 9984-85 мЕ |      |              |                |
|             |                        | ИОС-20-2000УХЛ1                               | 3    | 23           |                |
|             |                        | ИОС-35-2000УХЛ1                               | 3    | 45           |                |
|             | ТУ 34-27-10257-81      | Изолятор опорно-штыревой                      |      |              |                |
|             |                        | ОНШ 20-10-1                                   | 3    | 24,8         |                |
|             |                        | ОНШ 35-20-1                                   | 3    | 41,5         |                |
| 35          |                        | Зажим опорный<br>ОСТ 34-13-919-86             |      |              |                |
|             |                        | АА-□-3  | 3    | □            |                |
| 41          | ТУ 34 13 11438-89      | Зажим аппаратный<br>прессуемый                |      |              |                |
|             |                        | А4А-□-□                                       | 3    | □            |                |
| 44          | 407-03-625. 91-ЭП.1    | Контакт переходной КП-1                       | 3    | 0,65         |                |
| 61          | -ЭП.16                 | Планка опорная П-1                            | 3    | 1,3          |                |
| 62          | -ЭП.17                 | Планка опорная П-2                            | 3    | 0,84         |                |
| 70          | -ЭП И 23               | Скоба С-1                                     | 3    | 0,2          | для АС185_400  |
| 71          | -ЭП И 23               | Скоба С-2                                     | 3    | 0,2          | для АС500_600  |
| 77          | 407-03-625. 91-КСИ Д16 | Кронштейн К-1                                 | 2    | □            |                |
| 81          | -КСИ.001               | Изделие И-1, И-2, И-3                         | 1    | □            |                |
| 85          | -КСИ.007               | Изделие И-7, И-8, И-9                         | 1    | □            |                |
|             |                        | Болты, ГОСТ 7798-70 м                         |      |              |                |
| 90          |                        | М 12x30                                       | 12   |              | для ОНШ 20     |
| 91          |                        | М 12x60                                       | 12   |              | ИОС-20, ОНШ 20 |
| 95          |                        | М 16x60                                       | 12   |              | ИОС-20, ОНШ 35 |
|             |                        |   | 18   |              | для ИОС-35     |
| 97          |                        | Болт, ГОСТ 7805-70 м                          |      |              |                |
|             |                        | М 12x60                                       | 12   |              |                |
| 102         |                        | Винт, ГОСТ 17475-80 м                         |      |              |                |
|             |                        | М 16x30                                       | 6    |              |                |

Взам. инв. №  
Листы и детали  
Инв. № подл.

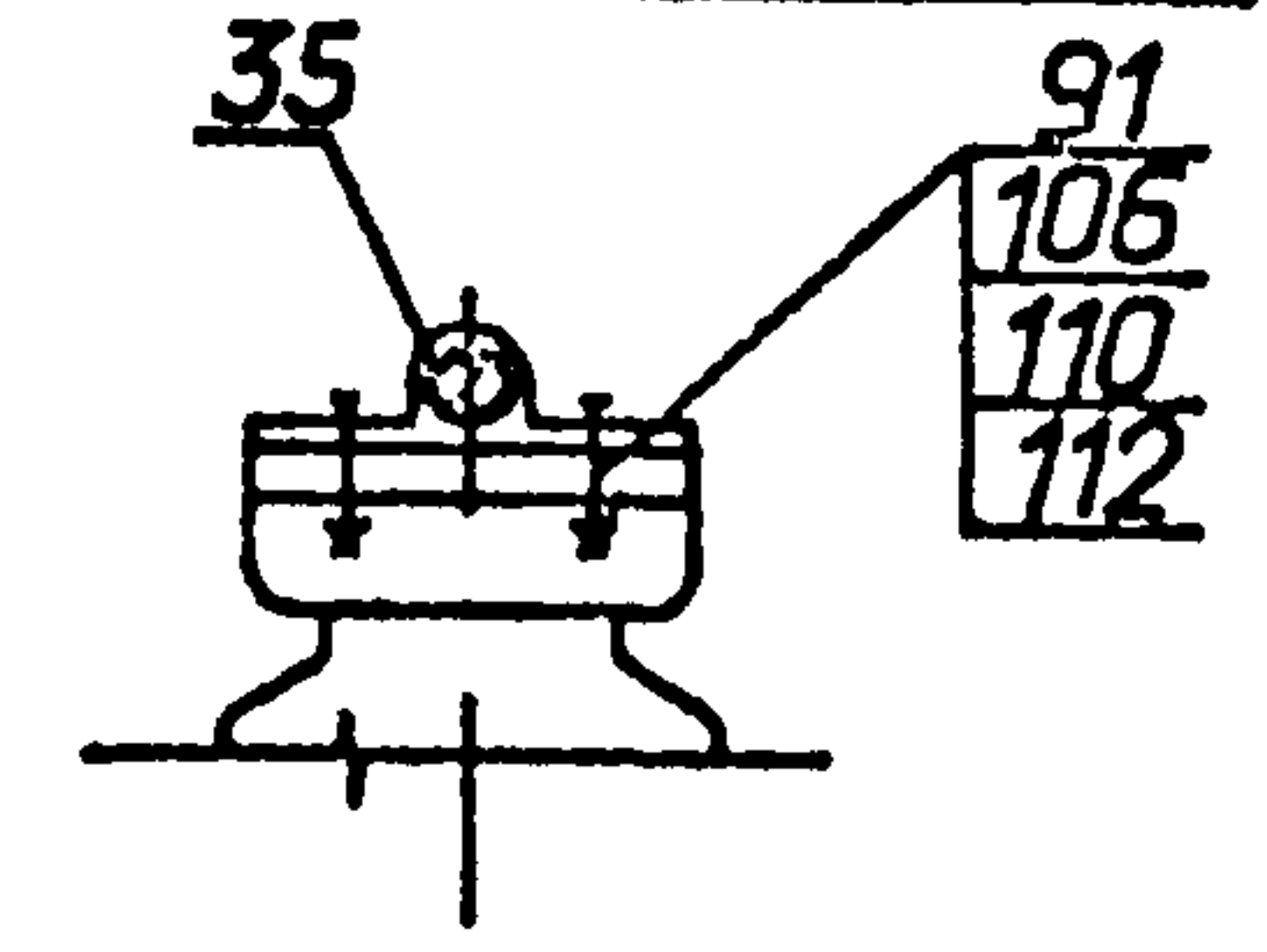
| Марка, поз. | Обозначение | Наименование             | Кол. | Масса ед. кг | Примечание     |
|-------------|-------------|--------------------------|------|--------------|----------------|
| 104         |             | Шпилька ГОСТ 22034-76 м  |      |              |                |
|             |             | М 12x50                  | 6    |              |                |
|             |             | Гайки, ГОСТ 5915-70 м    |      |              |                |
| 106         |             | М 12                     | 12   |              | ОНШ 20, ИОС-20 |
|             |             |                          | 6    |              | ИОС-35, ОНШ 35 |
| 107         |             | М 16                     | 12   |              | ИОС-20, ОНШ 35 |
|             |             |                          | 18   |              | для ИОС-35     |
| 108         |             | Шайба 12, ГОСТ 6958-78 м | 24   |              | для ИОС-20     |
|             |             |                          |      |              | ИОС-35, ОНШ 35 |
|             |             |                          | 36   |              | для ОНШ 20     |
|             |             | Шайбы, ГОСТ 11371-78 м   |      |              |                |
| 110         |             | Шайба 12                 | 12   |              | для ИОС-20     |
|             |             |                          | 6    |              | ИОС-35, ОНШ 35 |
|             |             |                          | 12   |              | для ОНШ 20     |
| 111         |             | Шайба 16                 | 12   |              | ИОС-20, ОНШ 35 |
|             |             |                          | 18   |              | для ИОС-35     |
|             |             | Шайбы, ГОСТ 6402-70 м    |      |              |                |
| 112         |             | Шайба 12                 | 24   |              | для ИОС-20     |
|             |             |                          | 18   |              | ИОС-35, ОНШ 35 |
|             |             |                          | 36   |              | для ОНШ 20     |
| 113         |             | Шайба 16                 | 12   |              | ИОС-20, ОНШ 35 |
|             |             |                          | 18   |              | для ИОС-35     |

|  |           |      |   |
|--|-----------|------|---|
| 407-03-625. 91-ЭП  |           |      |   |
| Шинные мосты и гибкие связи 10(6) кВ между трансформаторами и РУ |           |      |   |
| Нач. отд.  | Роменский | 1804 | 07.92                                     |
| Н.контр.   | Ламаносов | 1804 | 07.92                                     |
| ГИП  | Лурье     | 1804 | 07.92                                     |
| Нач. гр.   | Короб     | 1804 | 07.92                                     |
| Инж. I кат.  | Эдидеда   | 1804 | 07.92                                     |
| Узел I<br>Гибкий токопровод                                      |           |      | Стация Лист Листов<br>РП 15               |
| Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-14.            |           |      | СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ<br>Санкт-Петербург |

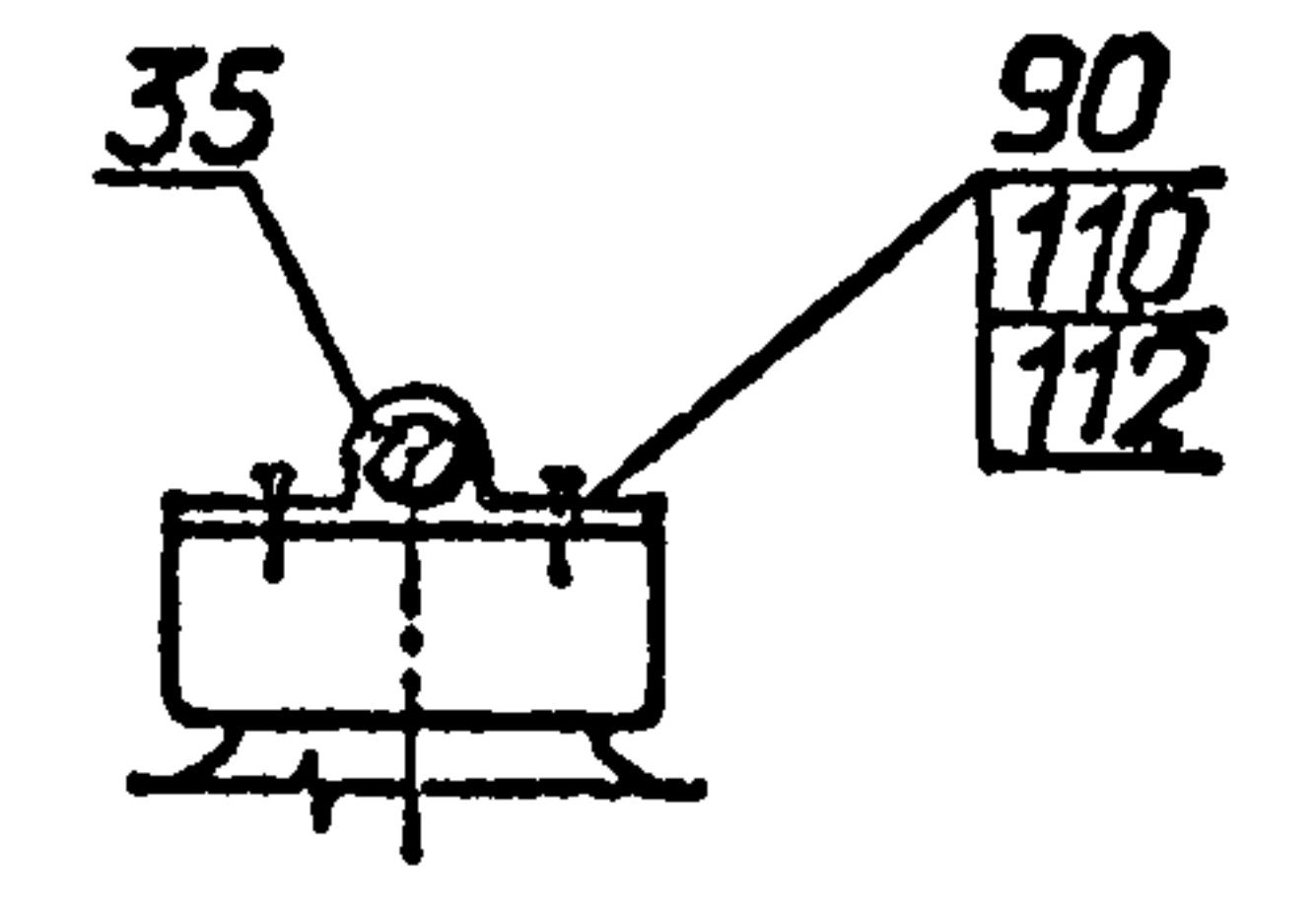
Мин. Э и Э СССР  
Государственный институт  
научно-исследовательских работ  
в области электроэнергетики  
«Свет» Альбом 1 часть 1



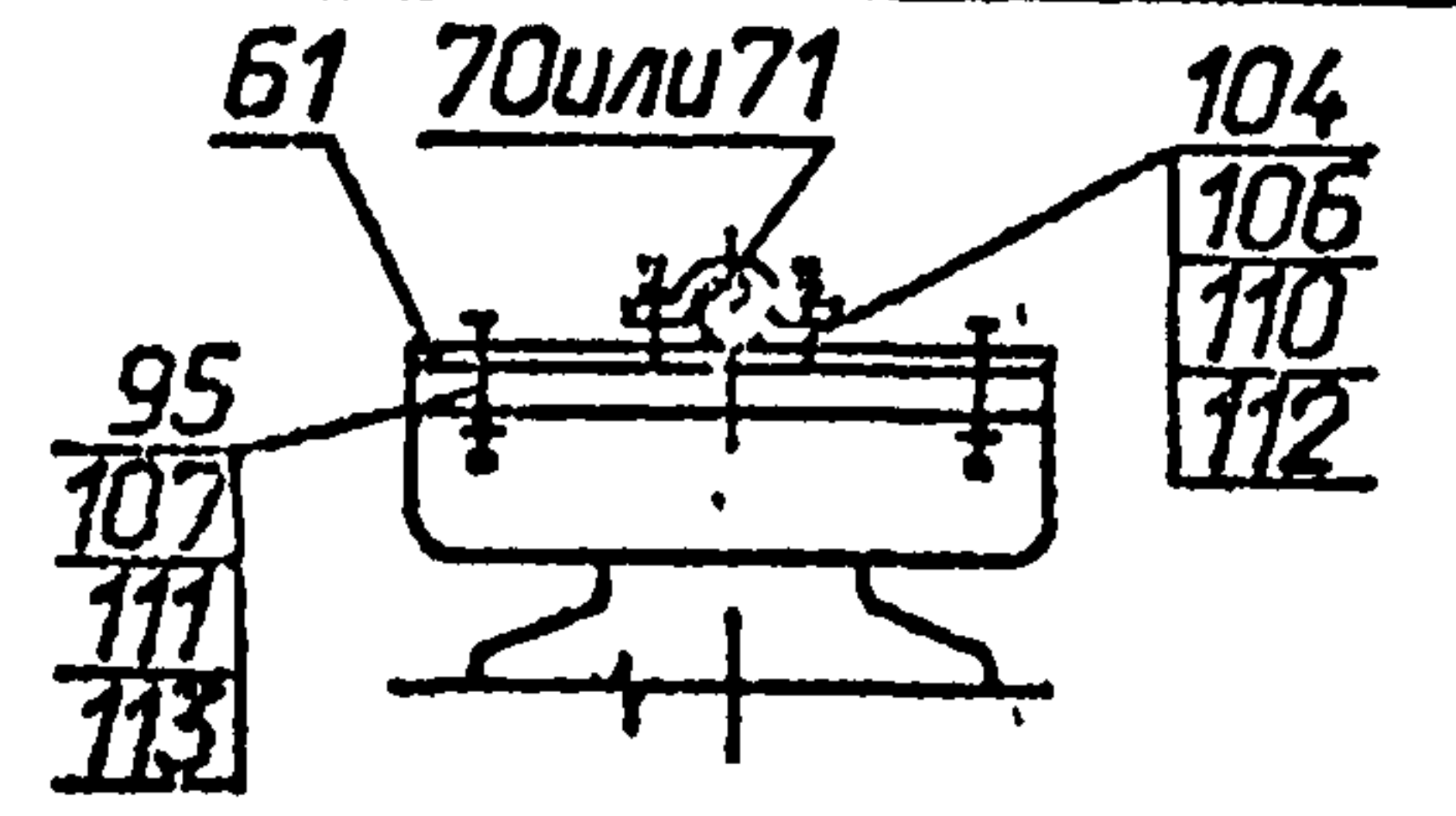
Изолятор ИОС-20-2000УХЛ1



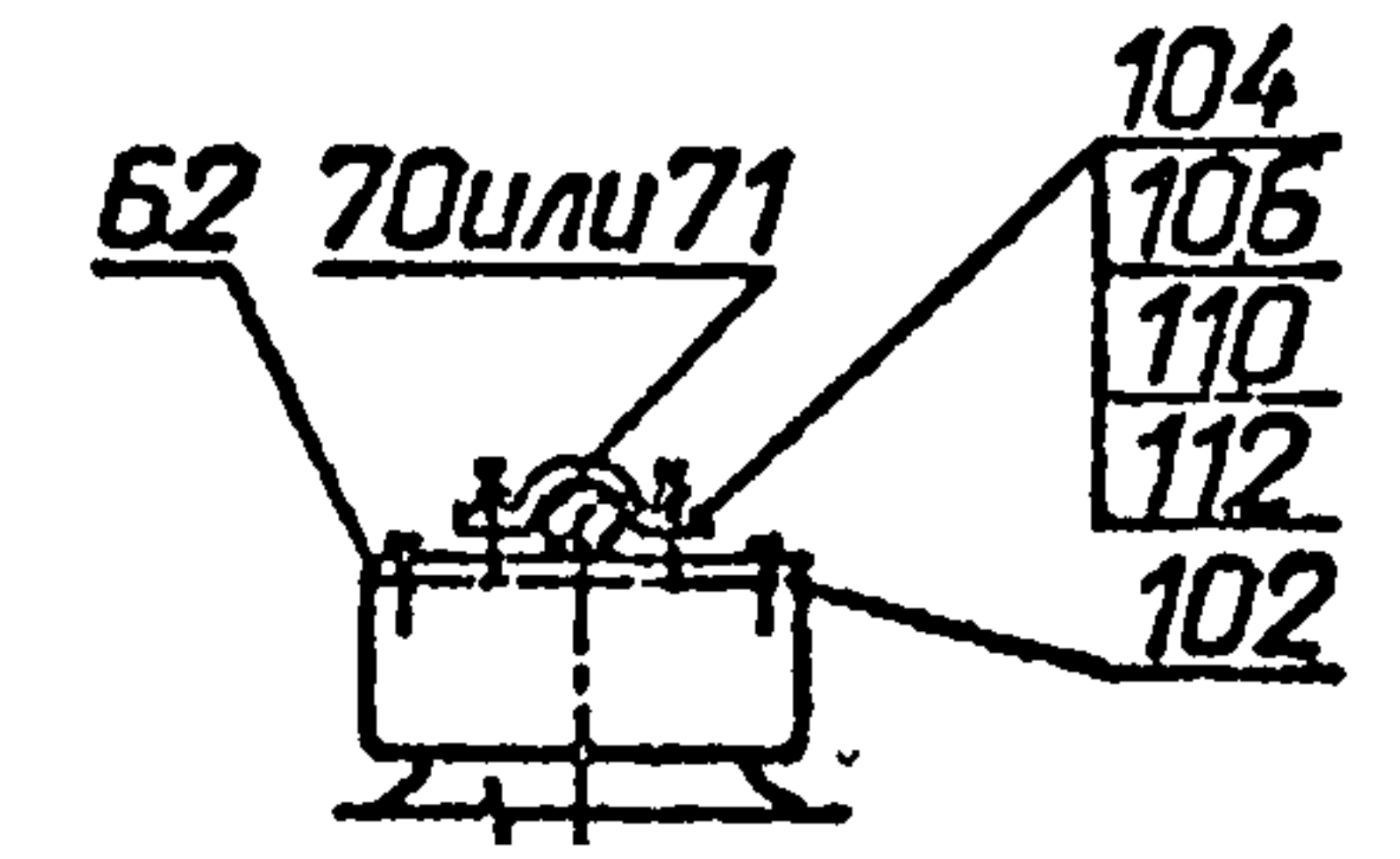
Изолятор ОНШ 20-10-1



Изолятор ИОС-35-2000УХЛ1

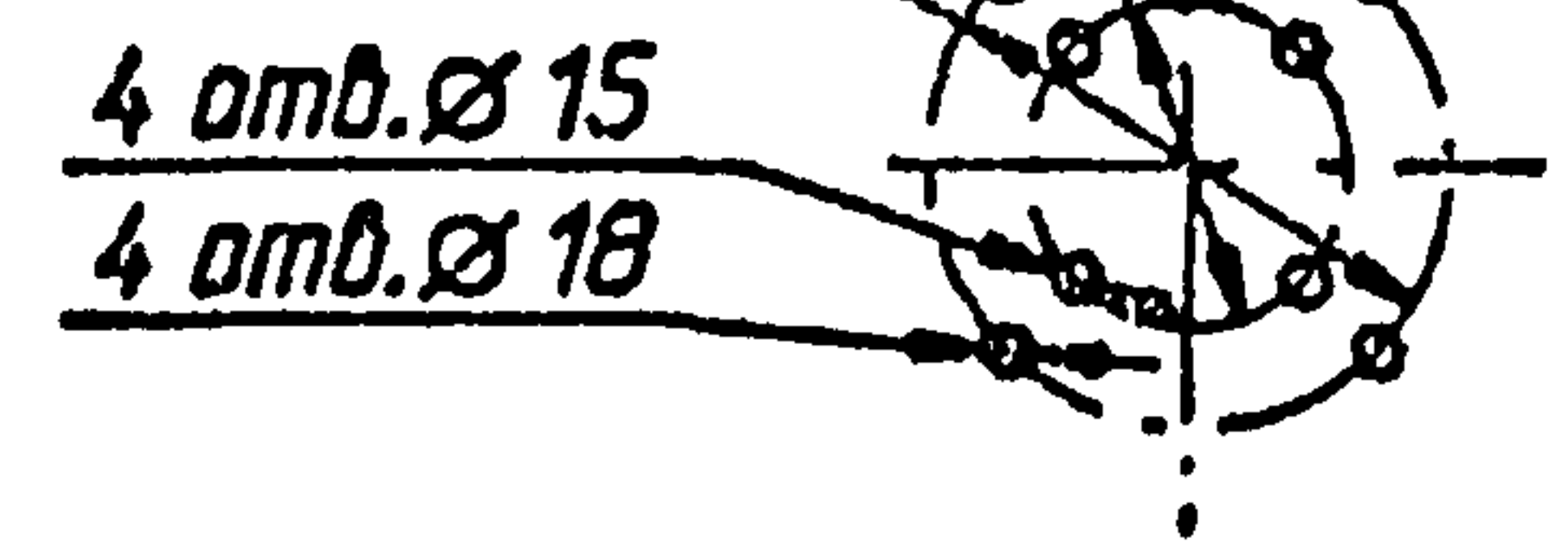


Изолятор ОНШ 35-20-1

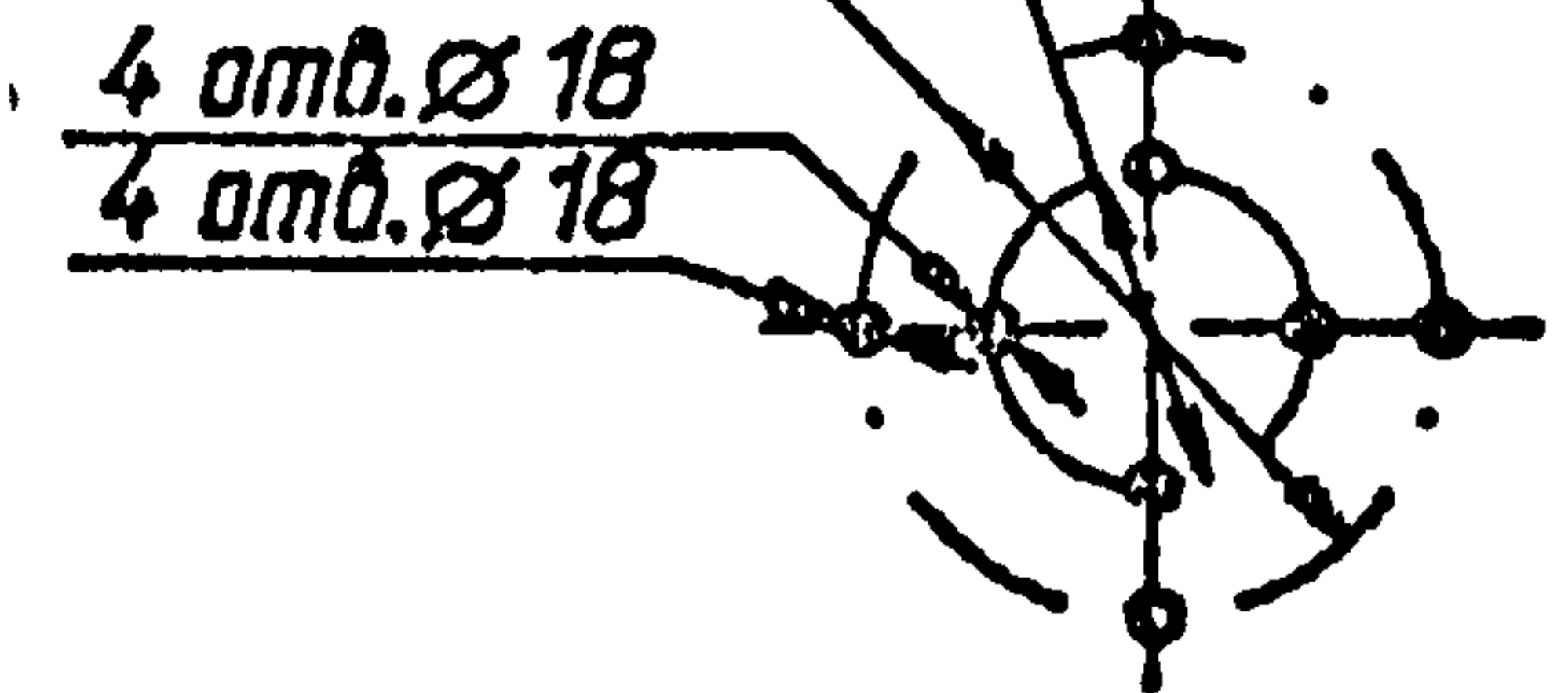


Разметка крепежных отверстий изоляторов

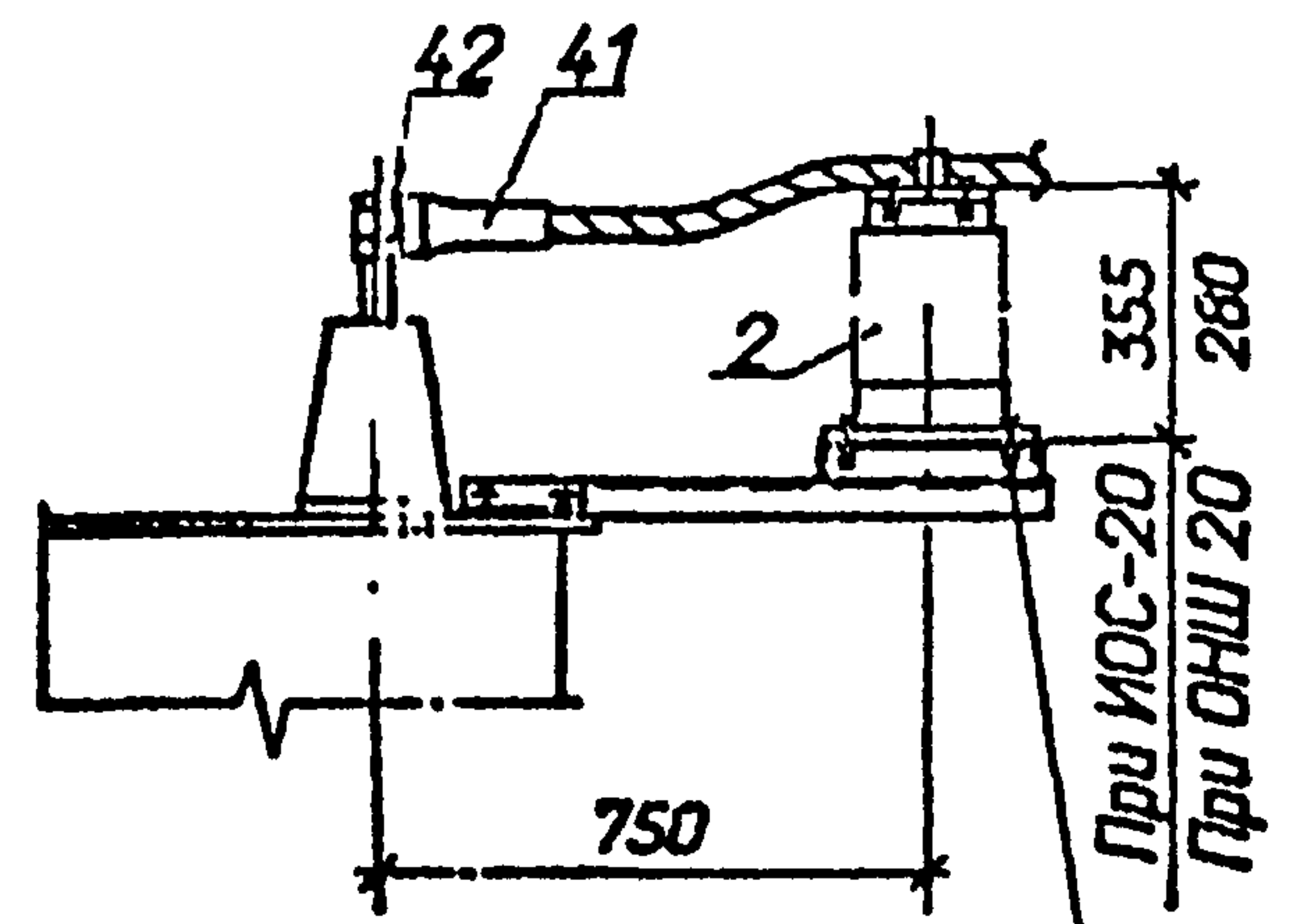
Ø 140 ОНШ 20  
Ø 226 ИОС-20



Ø 140 ОНШ 35  
Ø 254 ИОС-35

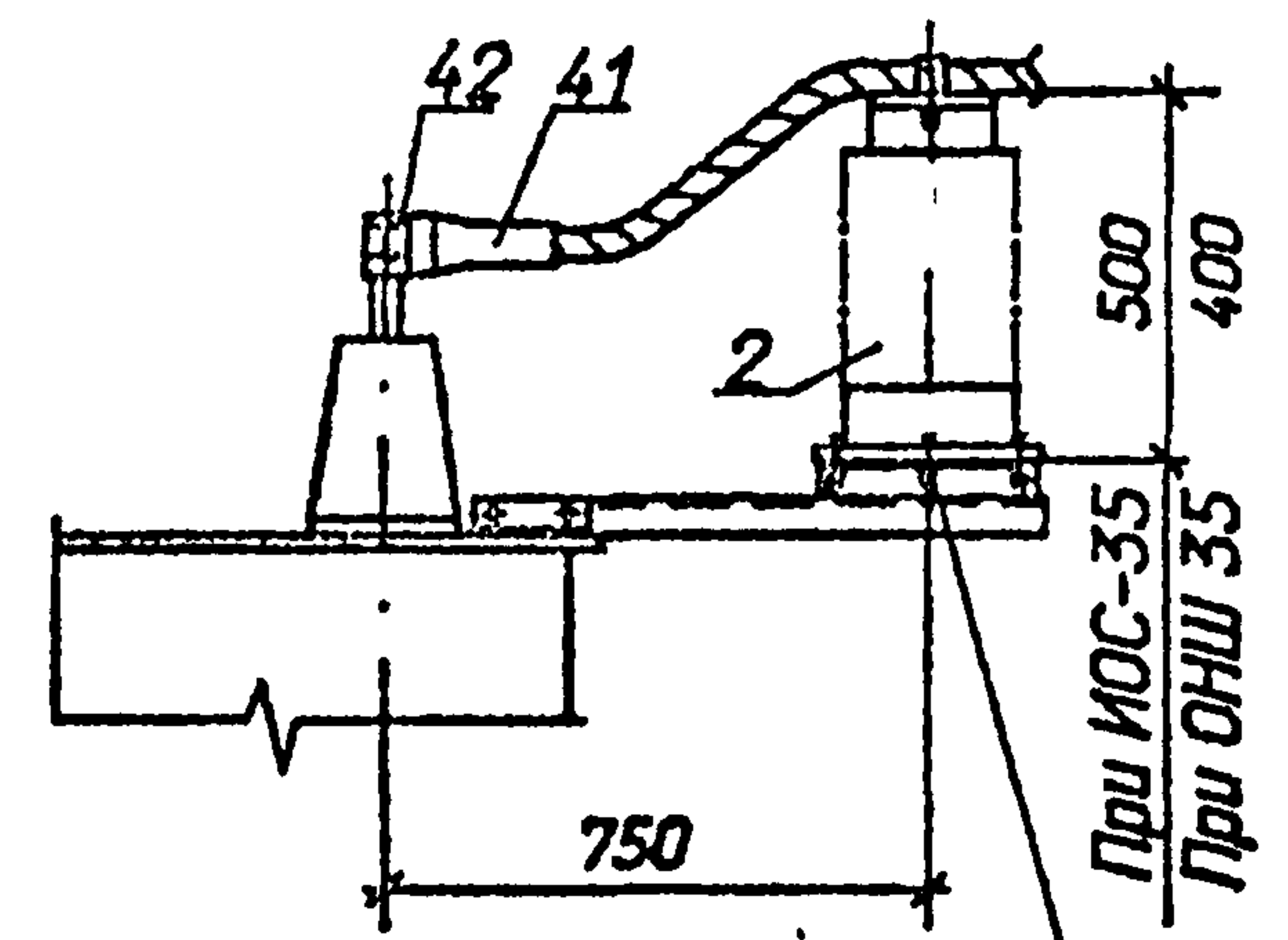


А - А (повернуто)



91 или 95  
106 или 107  
108 или 111  
112 или 113

А - А (повернуто)



95  
107  
111  
113

- 1 Сварные швы по ГОСТ 5264-80м.
- 2 Размеры, обозначенные м, уточнить по месту.
- 3 Спецификацию см. на листе ЭП-17.

407-03-625.91 \* ЭП

Шинные мосты и гибкие связи 10(6) кВ  
между трансформаторами и РУ

|            |            |       |       |
|------------|------------|-------|-------|
| Нач. отд.  | Роменский  | 18.01 | 07.92 |
| Н.контр.   | Ломаносова | Лом   | 07.92 |
| ГИП        | Лурье      | Лур   | 07.92 |
| Нач. экз.  | Карпов     | Кар   | 07.92 |
| Искл. кат. | Зайцев     | Зай   | 07.92 |

Узел I  
Гибкий токопровод

Присоединение к трансформатору  
токопровода с одним проводом в фазе.  
Вариант IХ

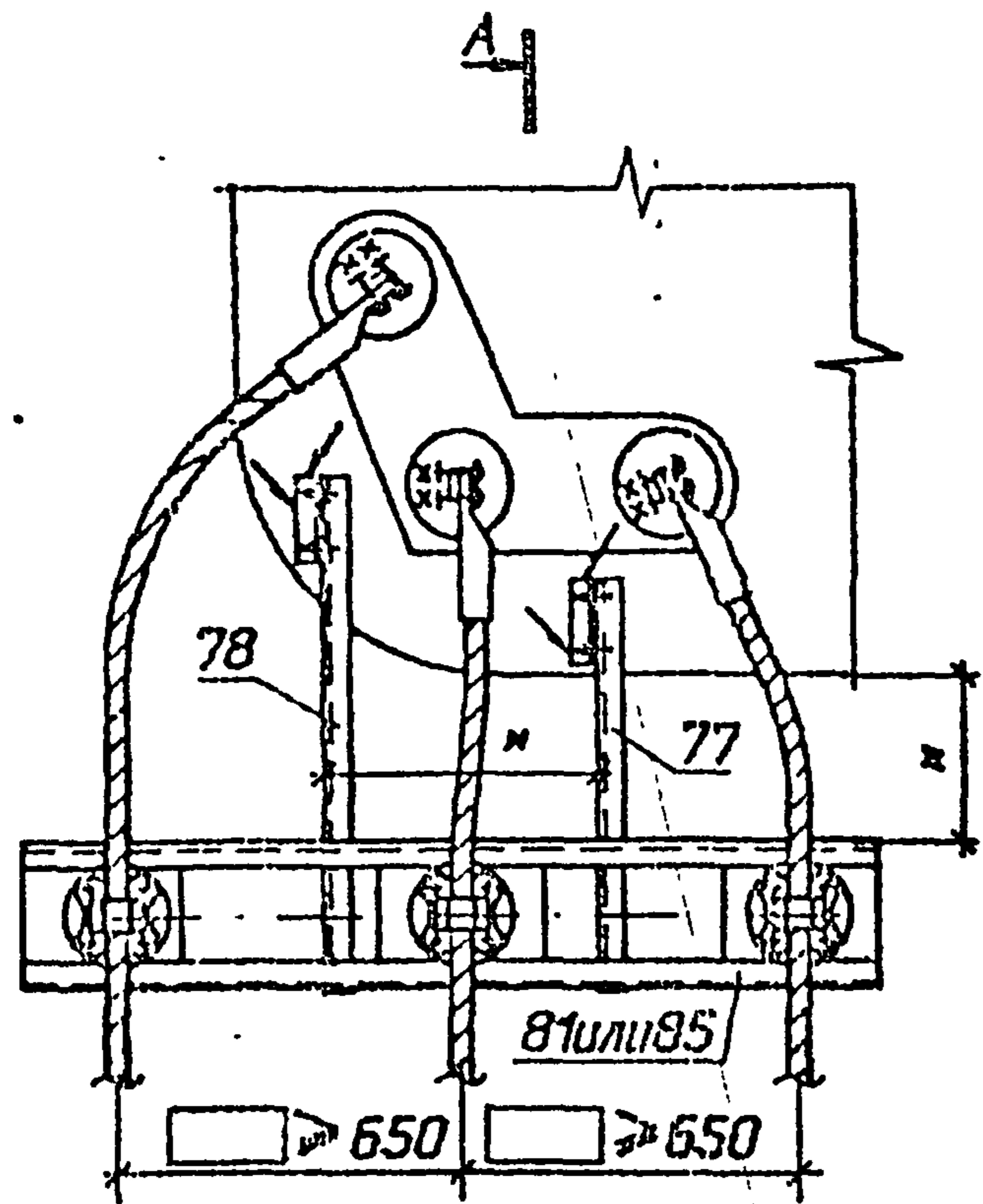
|   |      |        |
|---|------|--------|
| Стация                                  | Лист | Листов |
| РП                                      | 16   |        |
| СВЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ<br>Санкт-Петербург |      |        |



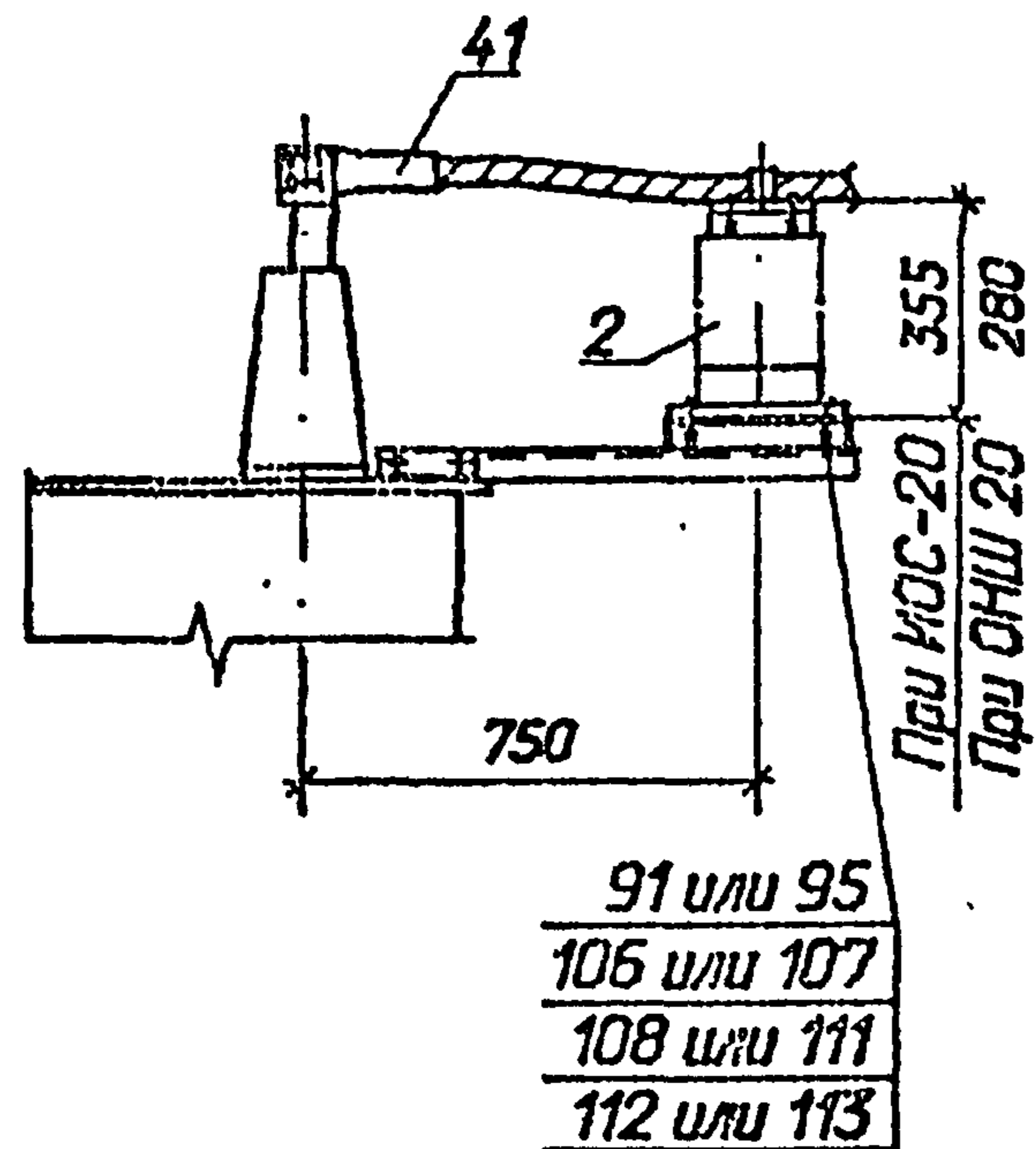


Мин. Э и Э СССР  
Государственный институт  
высшего профессионального  
образования «Сбербанк России»  
«Сбербанк России»

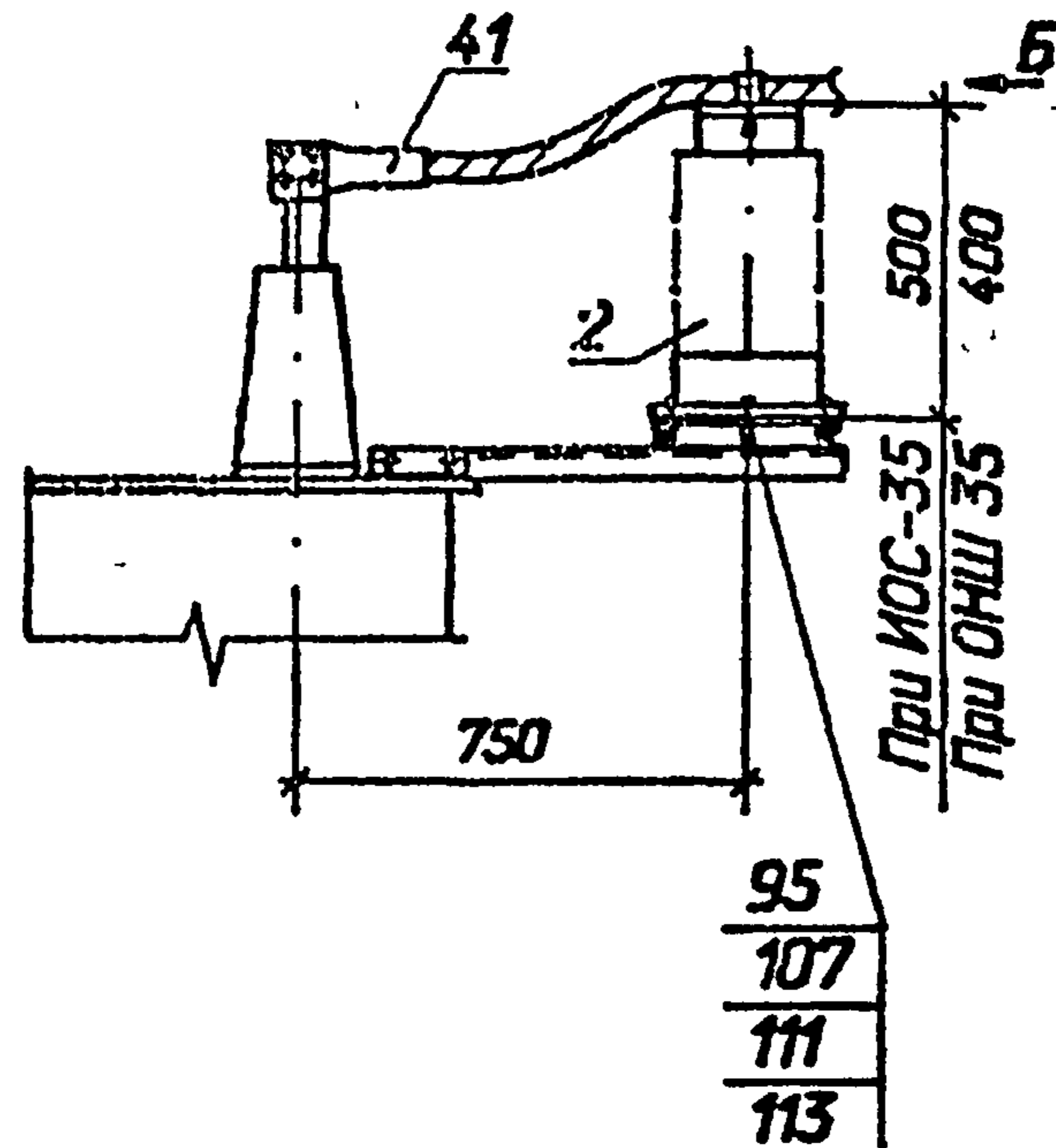
Лист 1 из 1



A - A (повернуто)

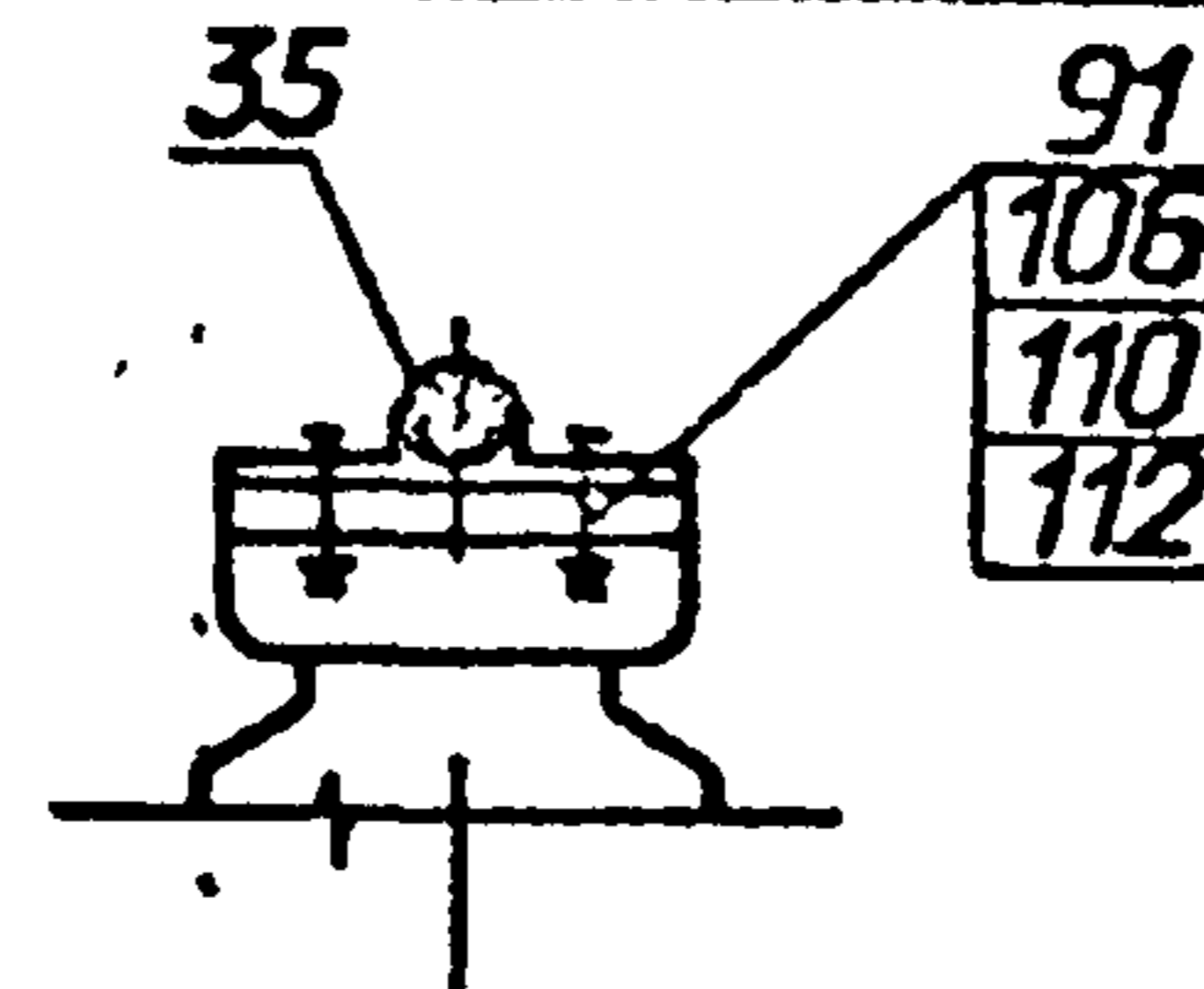


A - A (повернуто)

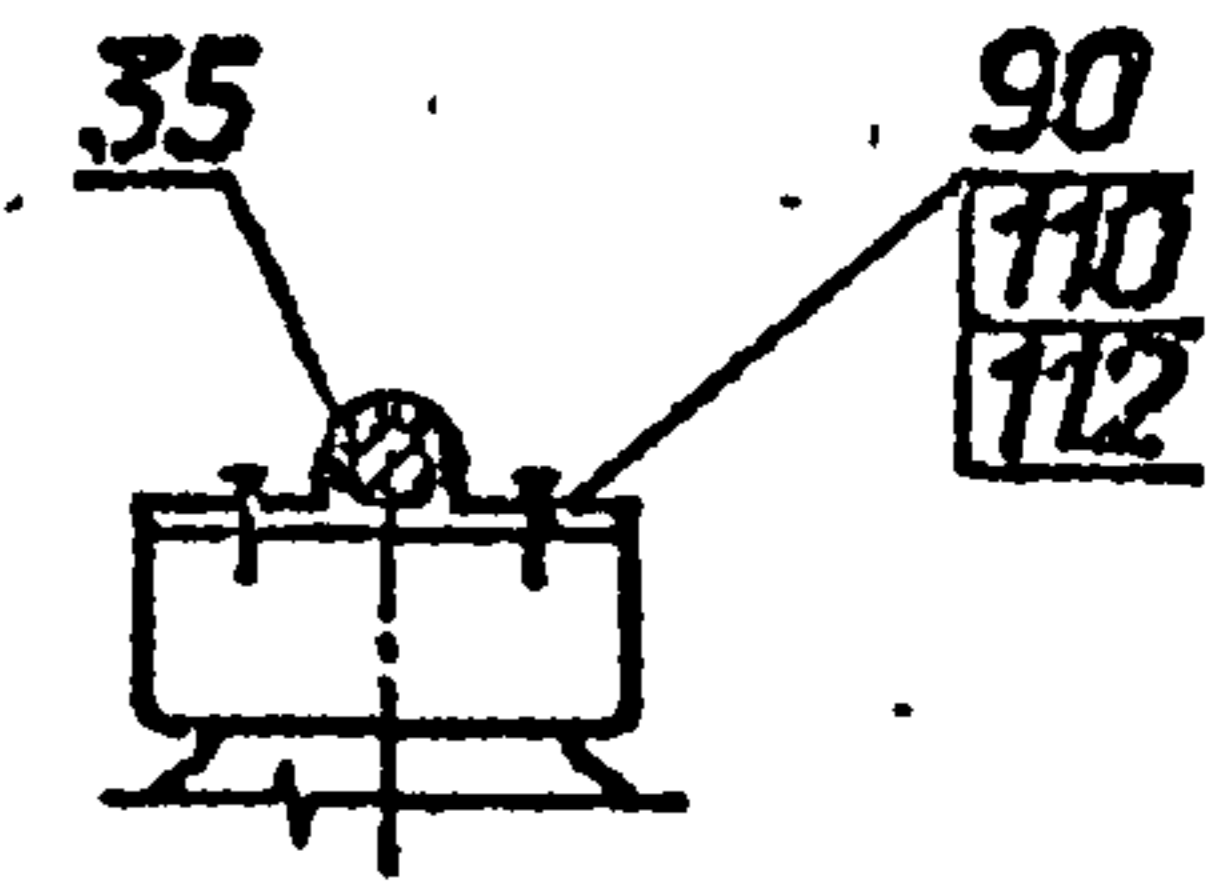


Вид Б

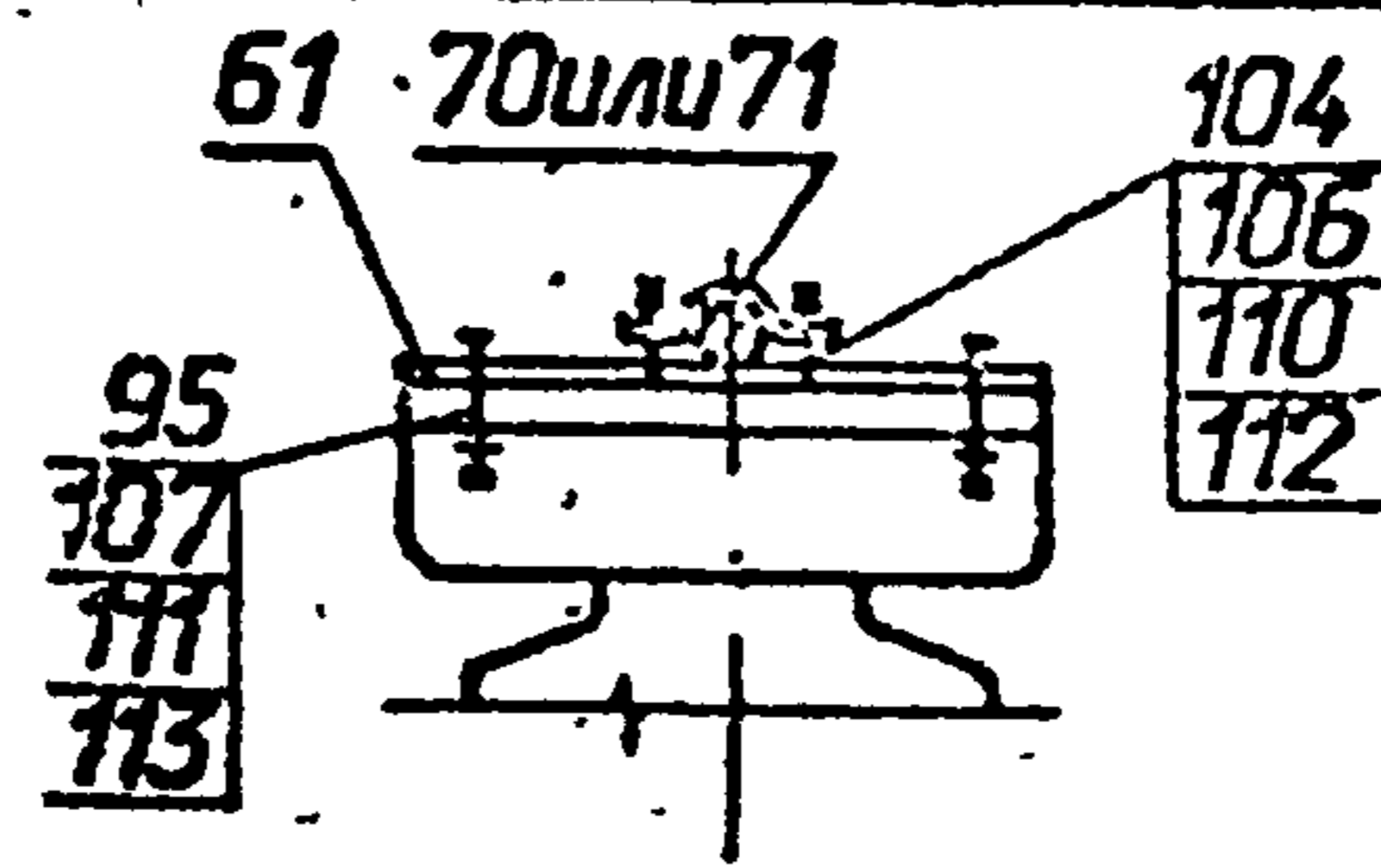
Изолятор ИОС-20-2000УХЛ1



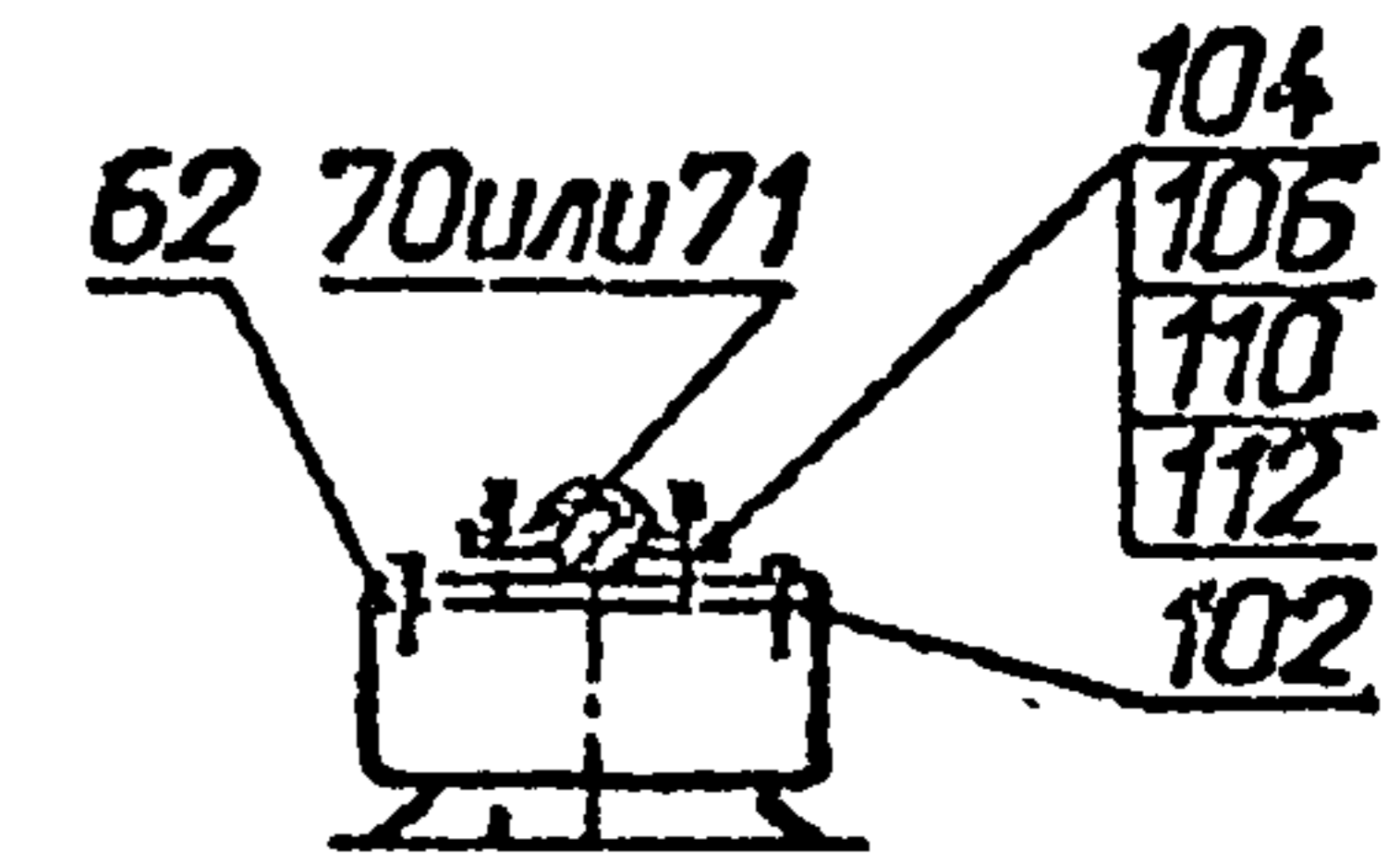
Изолятор ОНШ 20-10-1



Изолятор ИОС-35-2000УХЛ1



Изолятор ОНШ 35-20-1



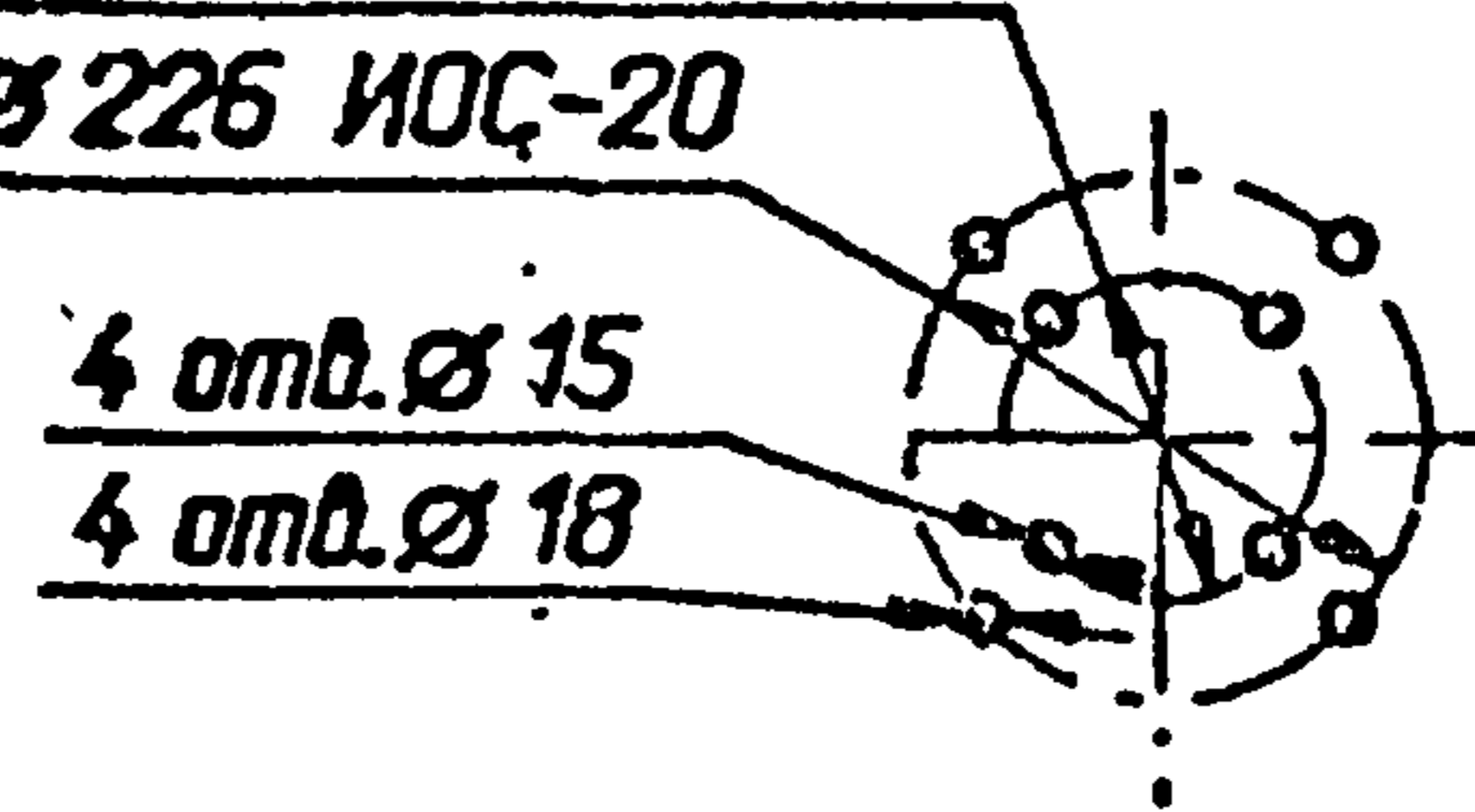
Разметка крепежных отверстий изоляторов

Ø 140 ОНШ 20

Ø 226 ИОС-20

4 отв. Ø 15

4 отв. Ø 18

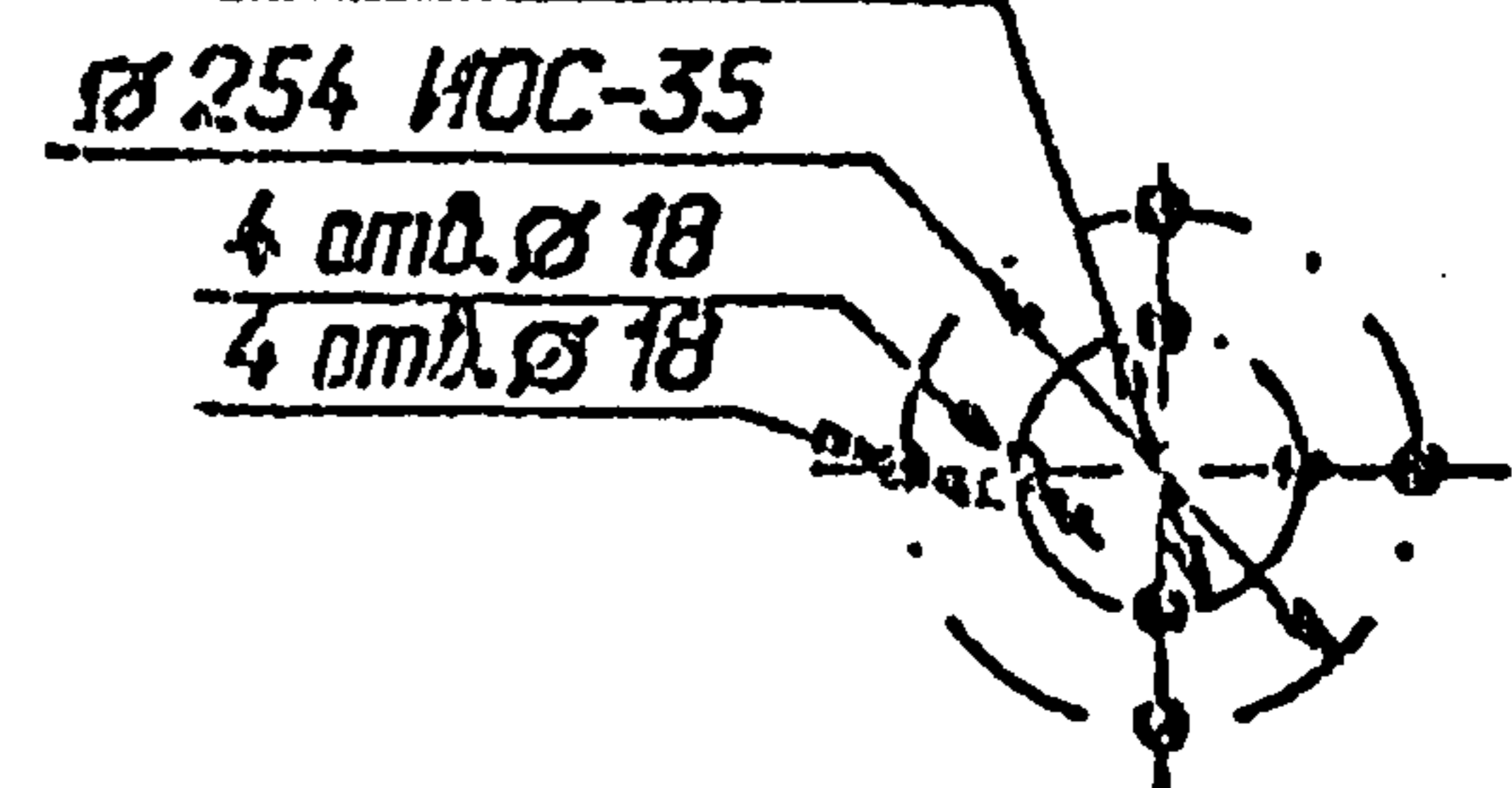


Ø 140 ОНШ 35

Ø 254 ИОС-35

4 отв. Ø 18

4 отв. Ø 18



1 Сварные швы по ГОСТ 5264-80и.

2 Размеры, обозначенные и, уточнить по месту.

3 Спецификацию см. на листе ЭП-19.

407-03-625.91 - ЭП

Шинные мосты и гибкие связи 10(6) кВ  
между трансформаторами и РУ

|             |            |          |       |
|-------------|------------|----------|-------|
| Начальд.    | Роменский  | Игорь    | 07.92 |
| Н.контр.    | Ломаносова | Людмила  | 07.92 |
| ГИП         | Лурье      | Сергей   | 07.92 |
| Нач.гр.     | Карпов     | Владимир | 07.92 |
| Инж. I кат. | Задиева    | Зинаида  | 07.92 |

Узел I  
Гибкий токопровод

|        |      |        |
|--------|------|--------|
| Стадия | Лист | Листов |
| РП     | 18   |        |

Присоединение к трансформатору  
токопровода с одним проводом в кабеле.  
Вариант И

СВЭЛЭНЕРГОСЕТЫПРОЕКТ  
Санкт-Петербург

Изд. и подл. Габриэль и Ветла Вязн. инж. И

Мин. Э и Э СССР  
Государственный проектно-изыскательский институт «СЭТИ»

Альбом 1 часть 1

| Марка, поз. | Обозначение             | Наименование               | Кол. | Масса ед. кз | Примечание     |
|-------------|-------------------------|----------------------------|------|--------------|----------------|
| 2           |                         | Изолятор опорно-стержневой |      |              |                |
|             |                         | ГОСТ 9984-85               |      |              |                |
|             |                         | ИОС-20-2000УХ/11           | 3    | 23           |                |
|             |                         | ИОС-35-2000УХ/11           | 3    | 45           |                |
|             | ТУ 34-27-10257-81       | Изолятор опорно-штырьевой  |      |              |                |
|             |                         | ОНШ 20-10-1                | 3    | 24,8         |                |
|             |                         | ОНШ 35-20-1                | 3    | 41,5         |                |
| 35          |                         | Зажим опорный              |      |              |                |
|             |                         | ОСТ 34-13-919-86           |      |              |                |
|             |                         | АА-□-3                     | 3    | □            |                |
| 41          | ТУ 34 13 11438-89       | Зажим аппаратный           |      |              |                |
|             |                         | прессуемый                 |      |              |                |
|             |                         | А4А-□-□                    | 3    | □            |                |
| 61          | 407-03-625. 91-ЭП И.16  | Планка опорная П-1         | 3    | 1,3          |                |
| 62          | -ЭП И.17                | Планка опорная П-2         | 3    | 0,84         |                |
| 70          | -ЭП И.23                | Скоба С-1                  | 3    | 0,2          | для АС185-400  |
| 71          | -ЭП И.23                | Скоба С-2                  | 3    | 0,2          | для АС500-600  |
| 77          | 407-03-625. 91-КС И.018 | Кронштейн К-1              | 1    | □            |                |
| 78          | -КС И.018               | Кронштейн К-2              | 1    | □            |                |
| 81          | -КС И.001               | Изделие И-1, И-2, И-3      | 1    | □            |                |
| 85          | -КС И.007               | Изделие И-7, И-8, И-9      | 1    | □            |                |
|             |                         | Болты, ГОСТ 7798-70        |      |              |                |
| 90          |                         | М 12x30                    | 12   |              | для ОНШ 20     |
| 91          |                         | М 12x60                    | 12   |              | ИОС-20, ОНШ 20 |
| 95          |                         | М 16x60                    | 12   |              | ИОС-20, ОНШ 35 |
|             |                         |                            | 18   |              | для ИОС-35     |

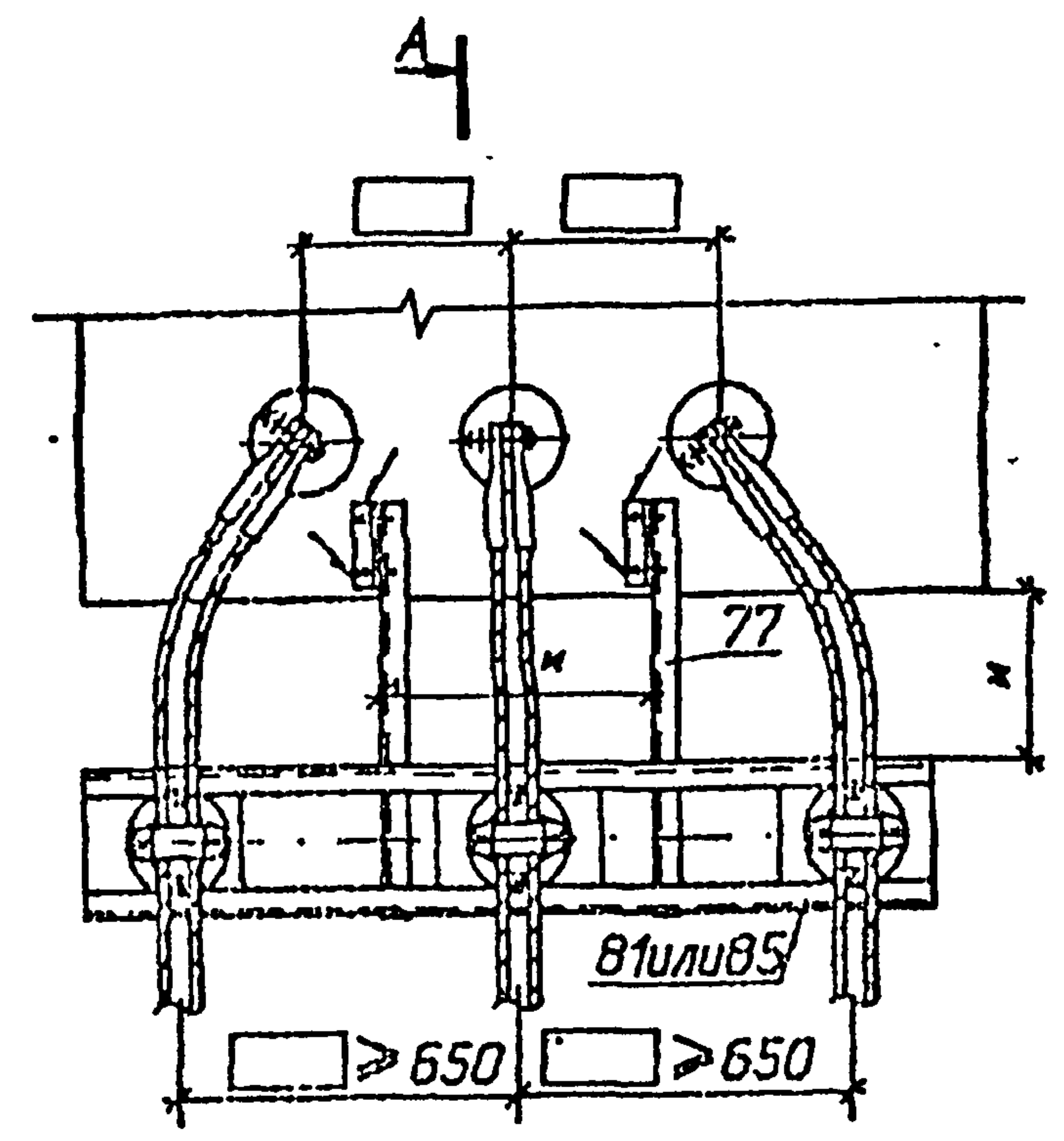
| Марка, поз. | Обозначение | Наименование           | Кол. | Масса ед. кз | Примечание     |
|-------------|-------------|------------------------|------|--------------|----------------|
| 102         |             | Винт, ГОСТ 17475-80    |      |              |                |
|             |             | М 16x30                | 6    |              |                |
| 104         |             | Шпилька, ГОСТ 22034-76 |      |              |                |
|             |             | М 12x50                | 6    |              |                |
|             |             | Гайки, ГОСТ 5915-70    |      |              |                |
| 106         |             | М 12                   | 12   |              | ОНШ 20, ИОС-20 |
|             |             |                        | 6    |              | ИОС-35, ОНШ 35 |
| 107         |             | М 16                   | 12   |              | ИОС-20, ОНШ 35 |
|             |             |                        | 18   |              | для ИОС-35     |
| 108         |             | Шайба 12, ГОСТ 6958-78 | 12   |              | для ОНШ 20     |
|             |             | Шайбы, ГОСТ 11371-78   |      |              |                |
| 110         |             | Шайба 12               | 12   |              | для ИОС-20     |
|             |             |                        | 6    |              | ИОС-35, ОНШ 35 |
|             |             |                        | 12   |              | для ОНШ 20     |
| 111         |             | Шайба 16               | 12   |              | ИОС-20, ОНШ 35 |
|             |             |                        | 18   |              | для ИОС-35     |
|             |             | Шайбы, ГОСТ 6402-70    |      |              |                |
| 112         |             | Шайба 12               | 12   |              | для ИОС-20     |
|             |             |                        | 6    |              | ИОС-35, ОНШ 35 |
|             |             |                        | 24   |              | для ОНШ 20     |
| 113         |             | Шайба 16               | 12   |              | ИОС-20, ОНШ 35 |
|             |             |                        | 18   |              | для ИОС-35     |

Инд. и подл.  
Подпись и дата  
Вед. инж. И

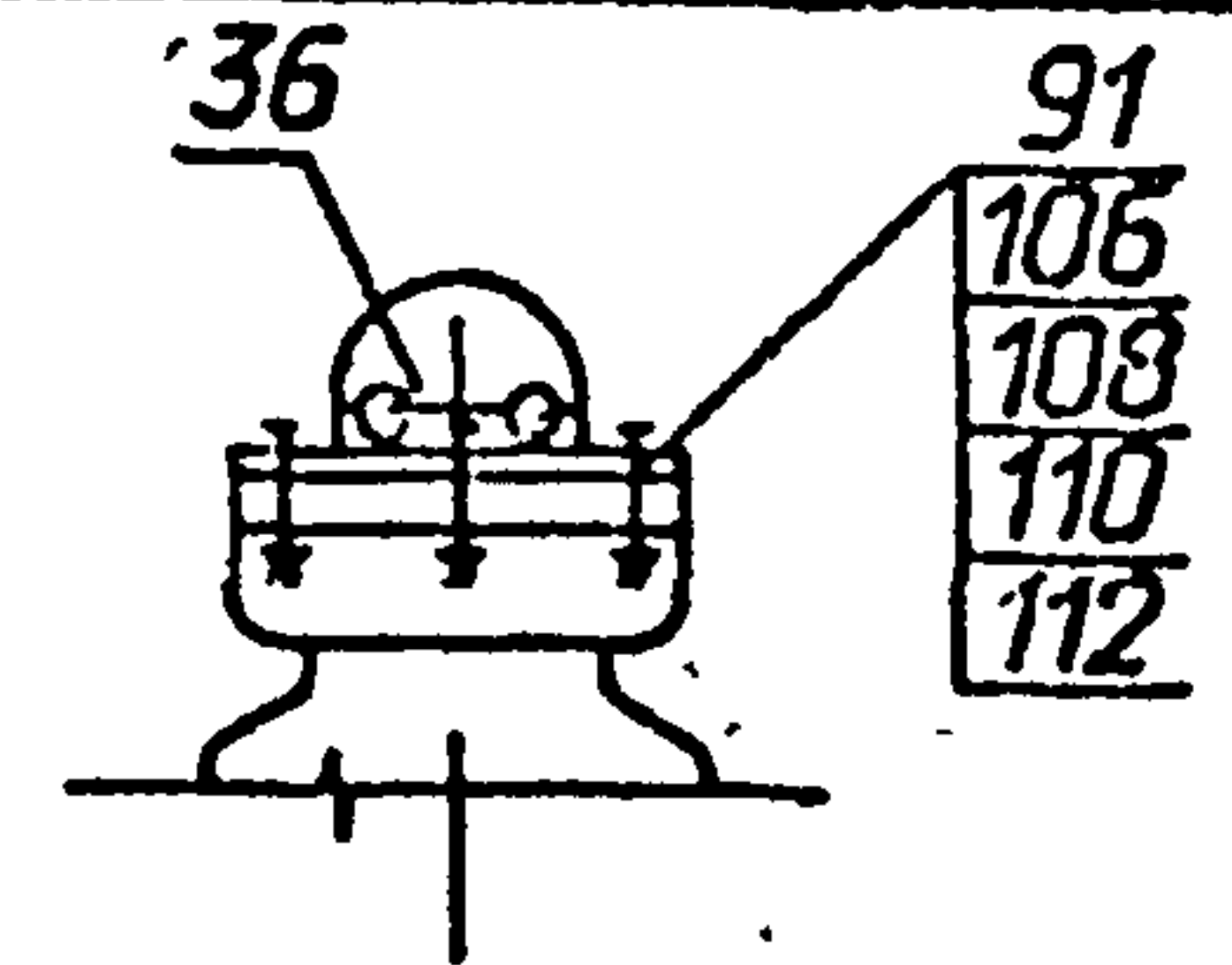
|  |            |             |   |
|--|------------|-------------|---|
| 407-03-625. 91-ЭП  |            |             |   |
| Шинные мосты и гибкие связи 10(6) кВ между трансформаторами и РУ |            |             |   |
| Узел I<br>Гибкий токопровод                                      |            |             | Страницы<br>Лист<br>Листов                            |
| РП 19  |            |             |   |
| Нач. отд.  | Раменский  | 12.01-07.92 | Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-18. |
| Н.контр.   | Ломаносова | 12.01-07.92 |   |
| Г.И.П.   | Лурье      | 12.01-07.92 |   |
| Нач. гр.   | Карпов     | 12.01-07.92 |   |
| И.в.к.И.кат.   | Задневный  | 12.01-07.92 |   |

Государственный проектно-изыскательский институт «СЭИ-Альбом 1» Часть 1

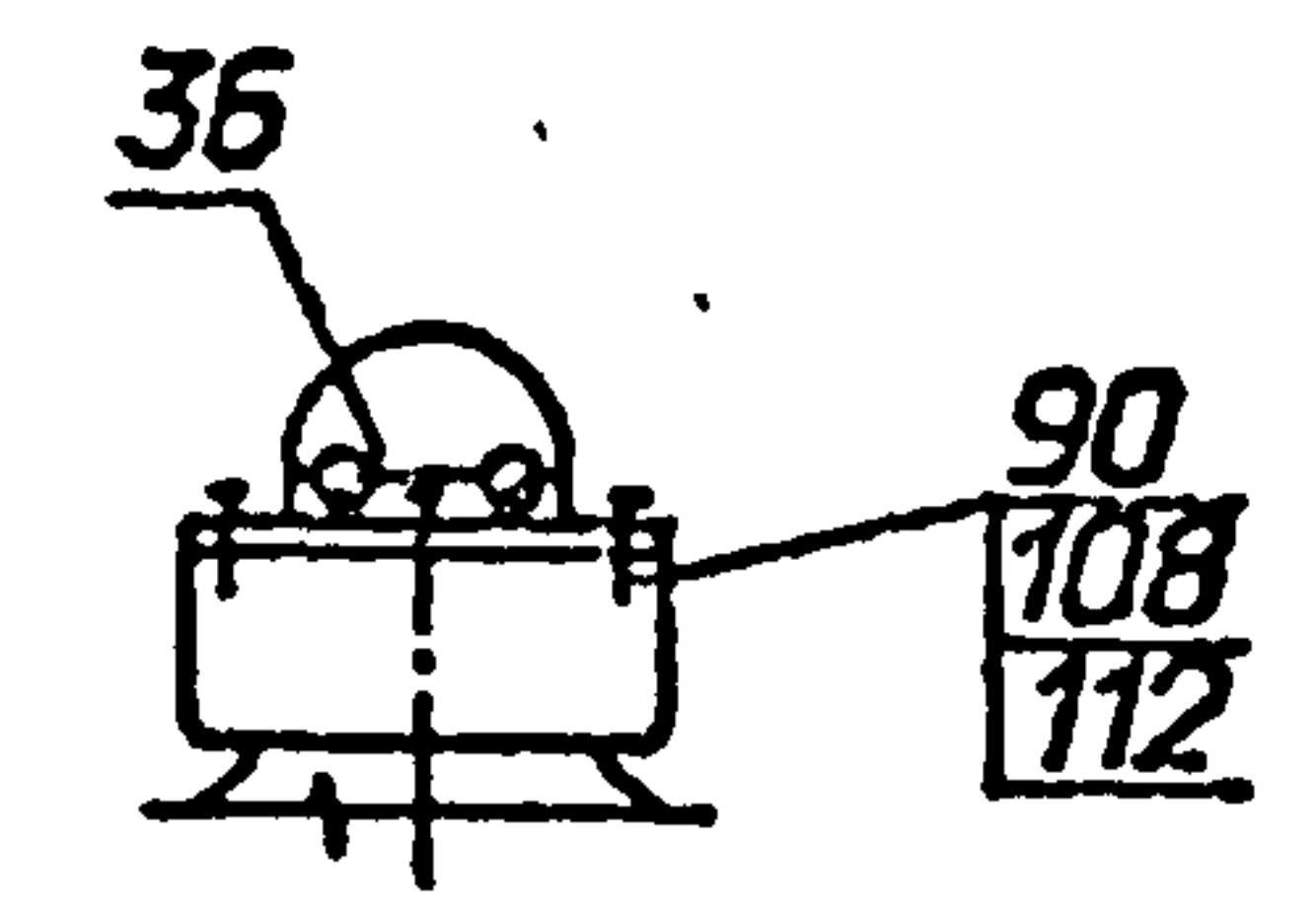
Вид Б



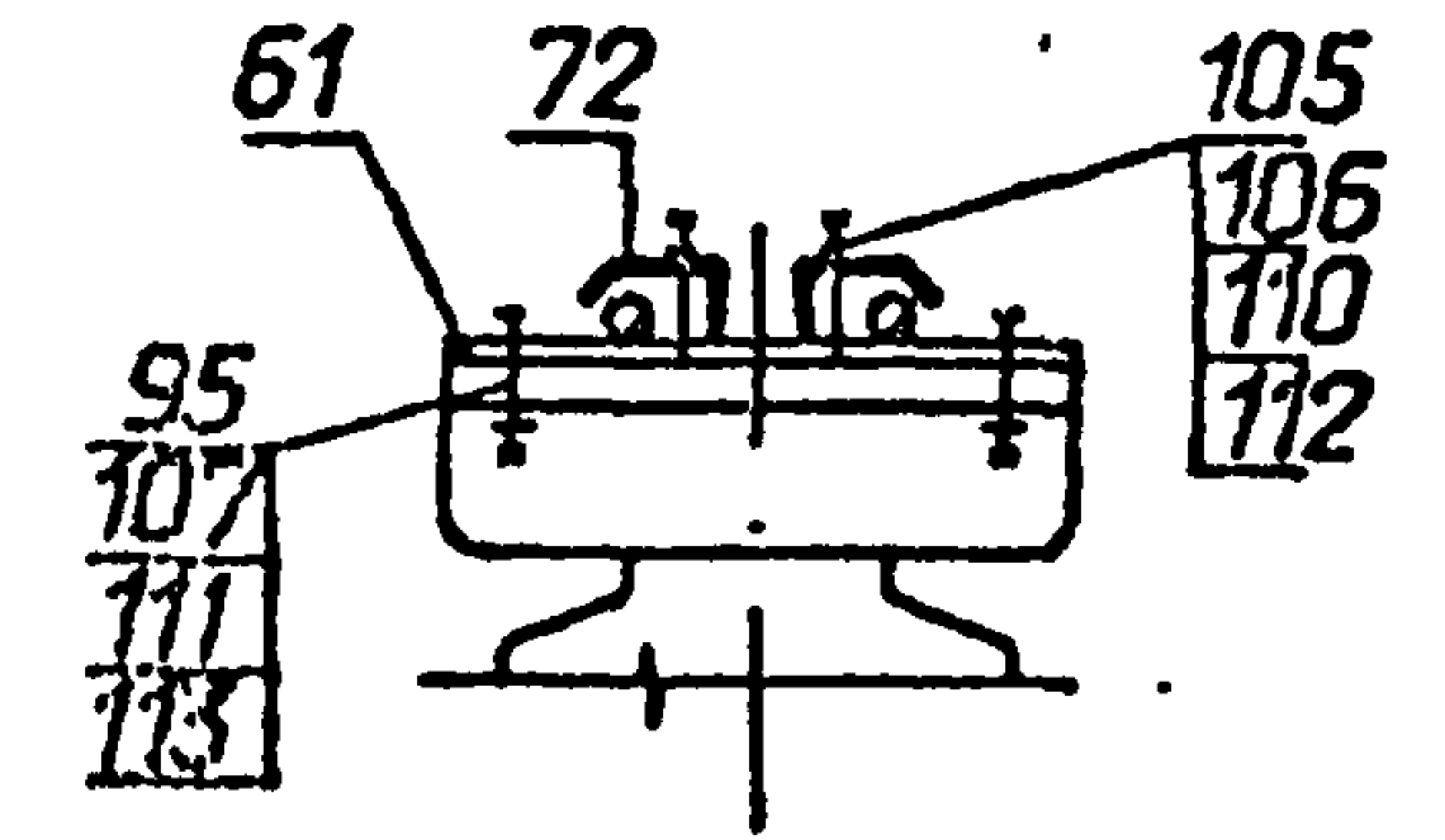
Изолятор ИОС-20-2000УХЛ1



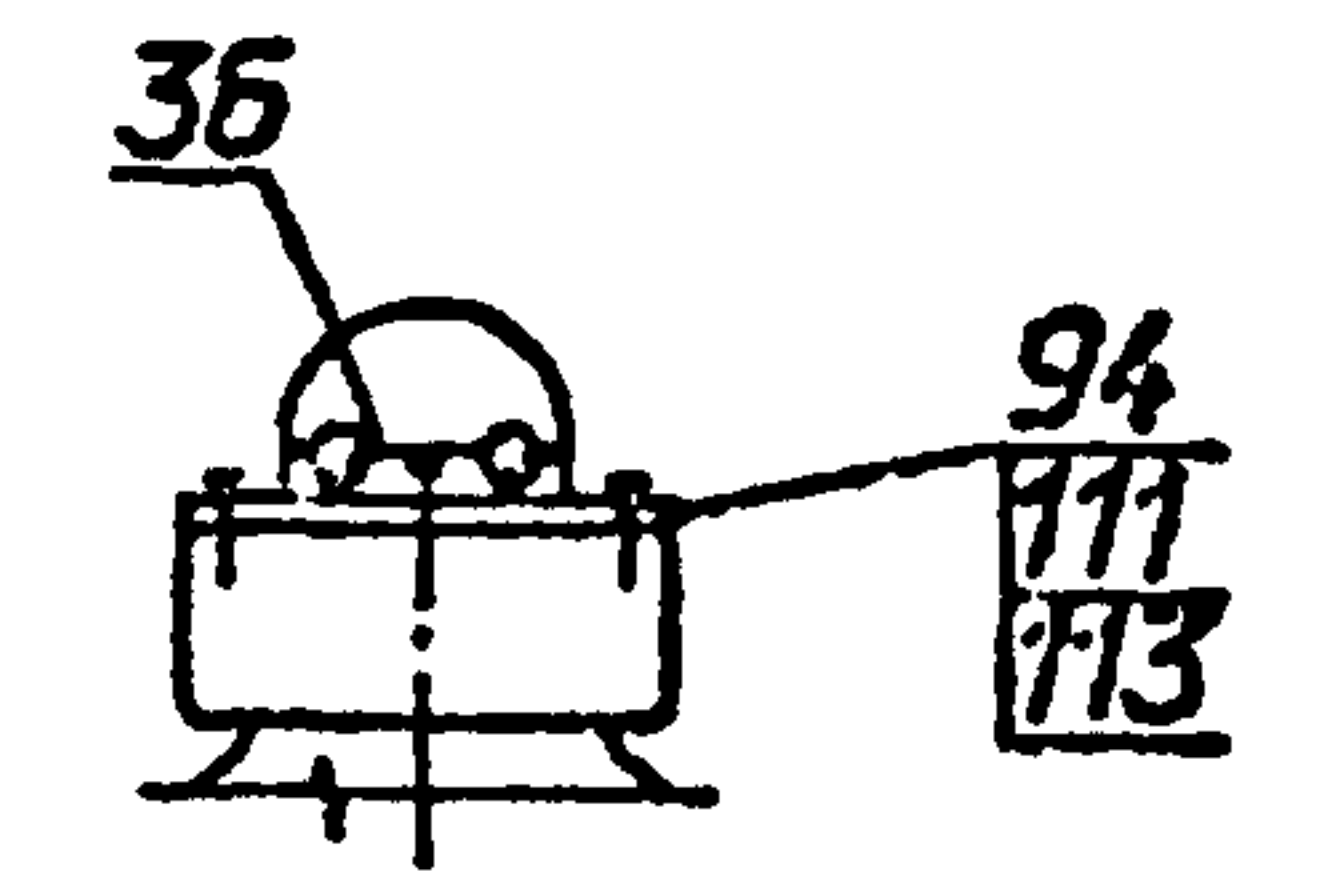
Изолятор ОНШ 20-10-1



Изолятор ИОС-35-2000УХЛ1



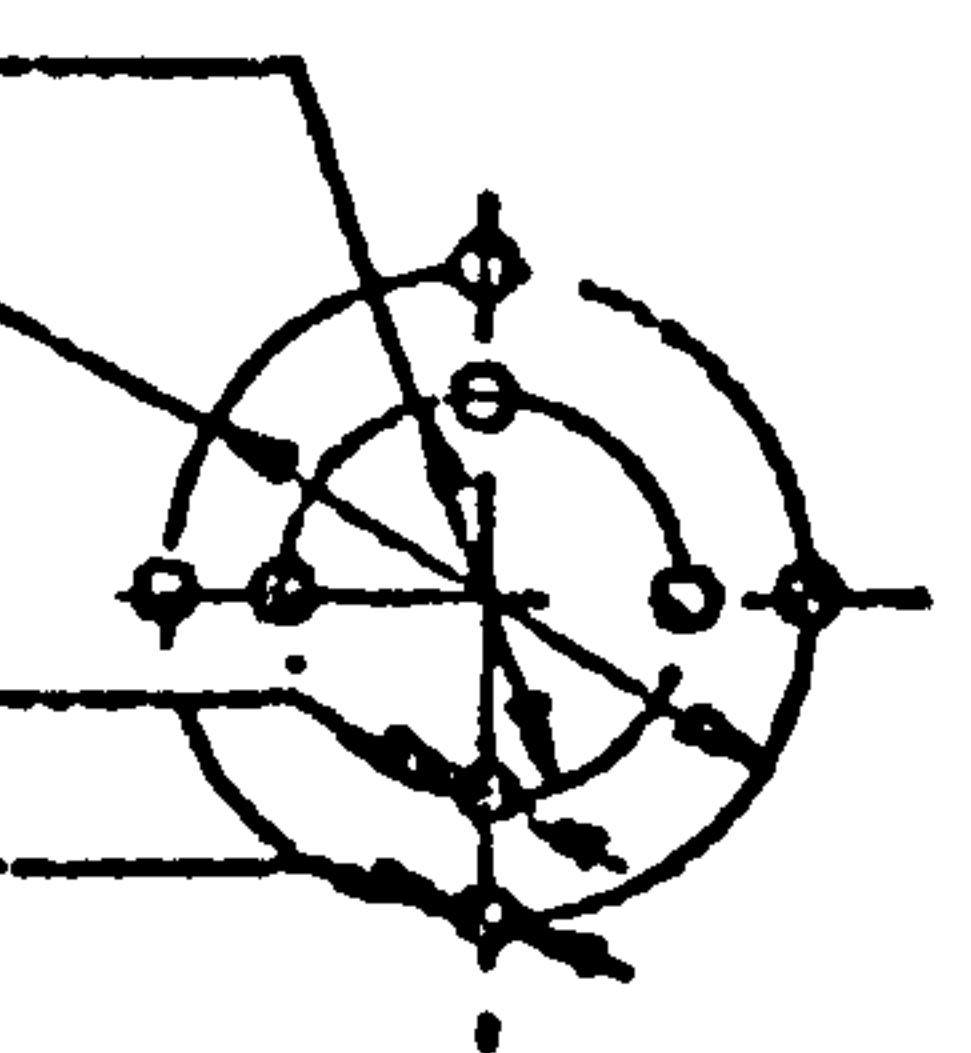
Изолятор ОНШ 35-20-1



Разметка крепежных отверстий изоляторов

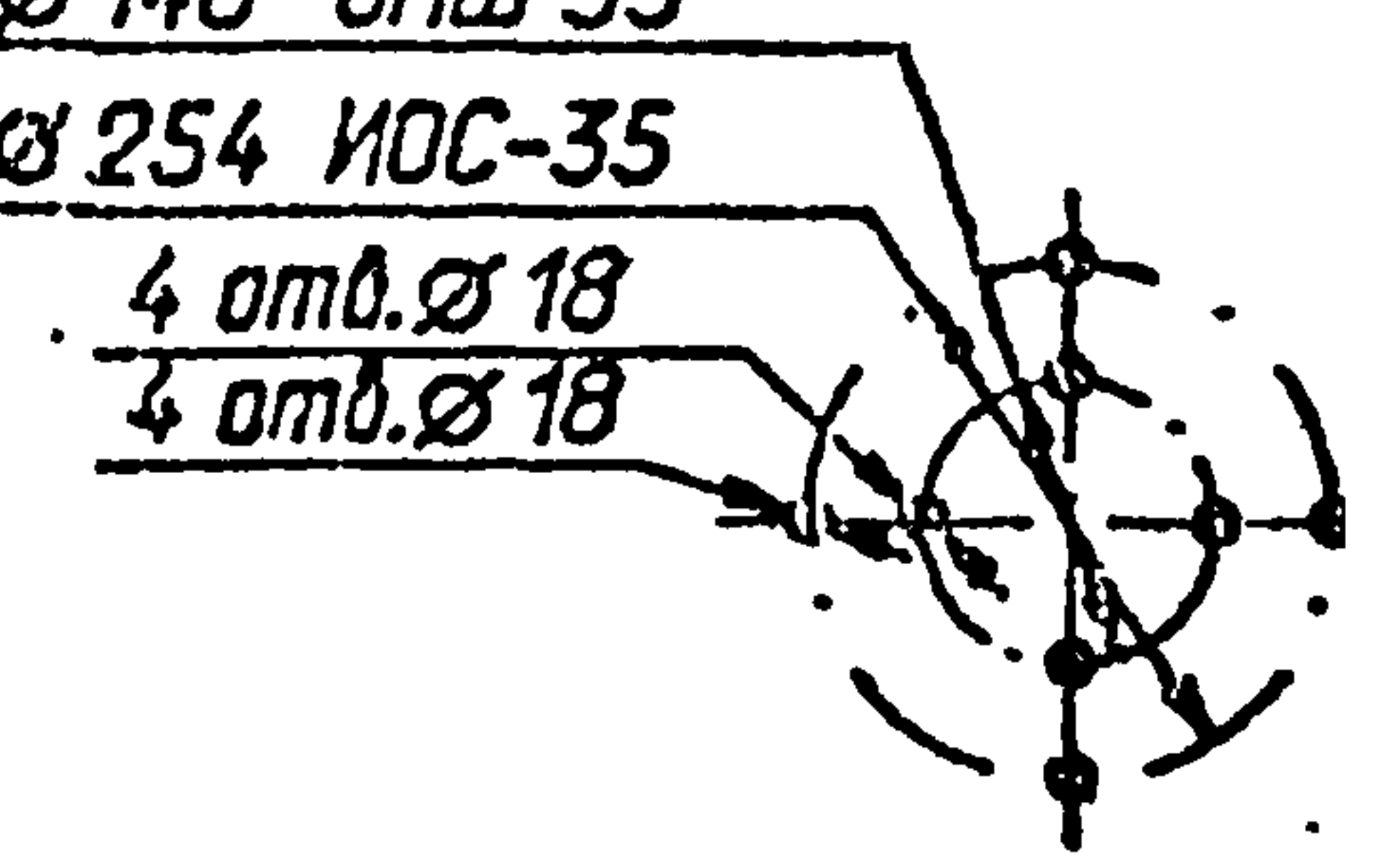
Ø 140 ОНШ 20  
Ø 226 ИОС-20

4 отв. Ø 15  
4 отв. Ø 18

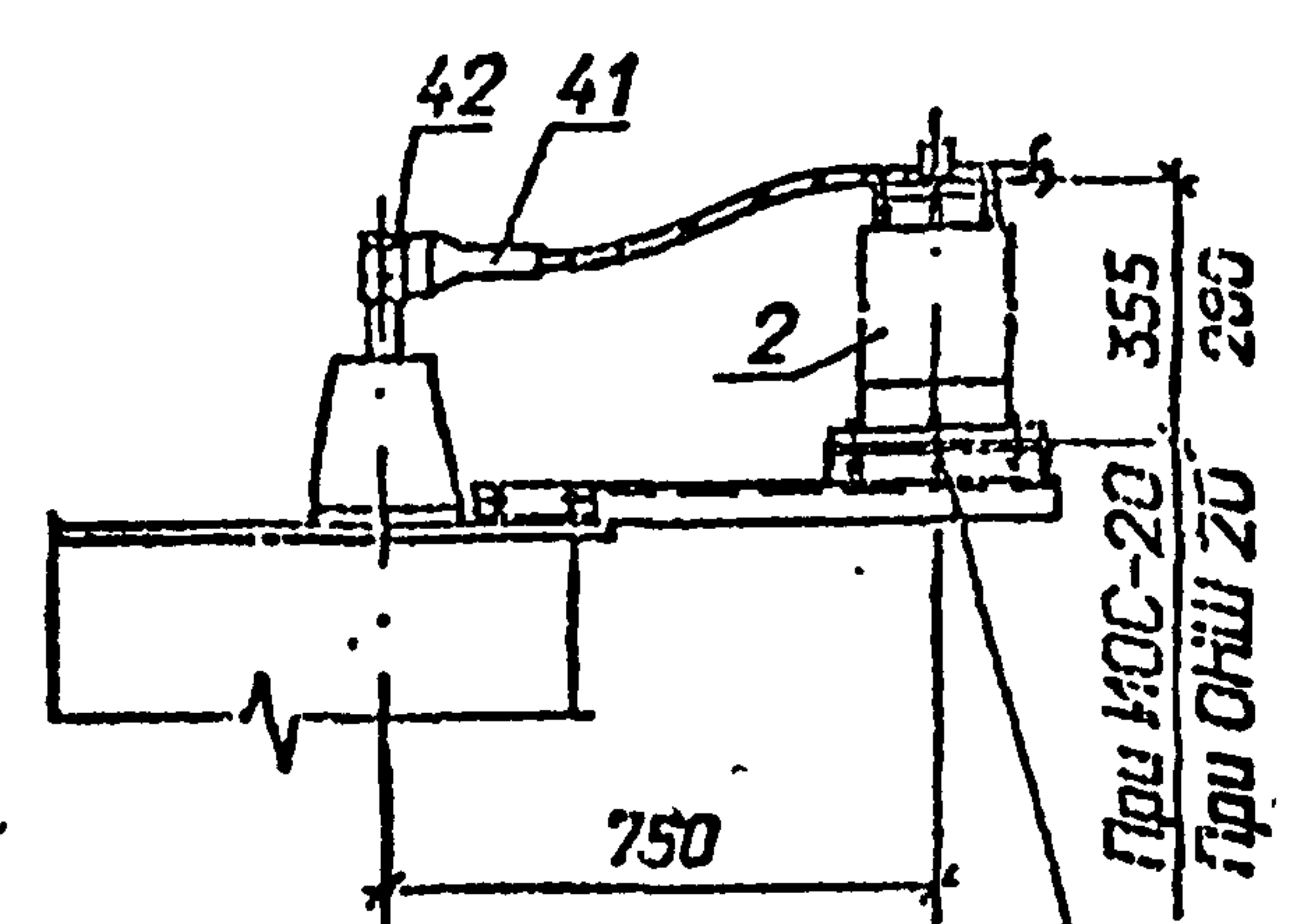


Ø 140 ОНШ 35  
Ø 254 ИОС-35

4 отв. Ø 18  
4 отв. Ø 18

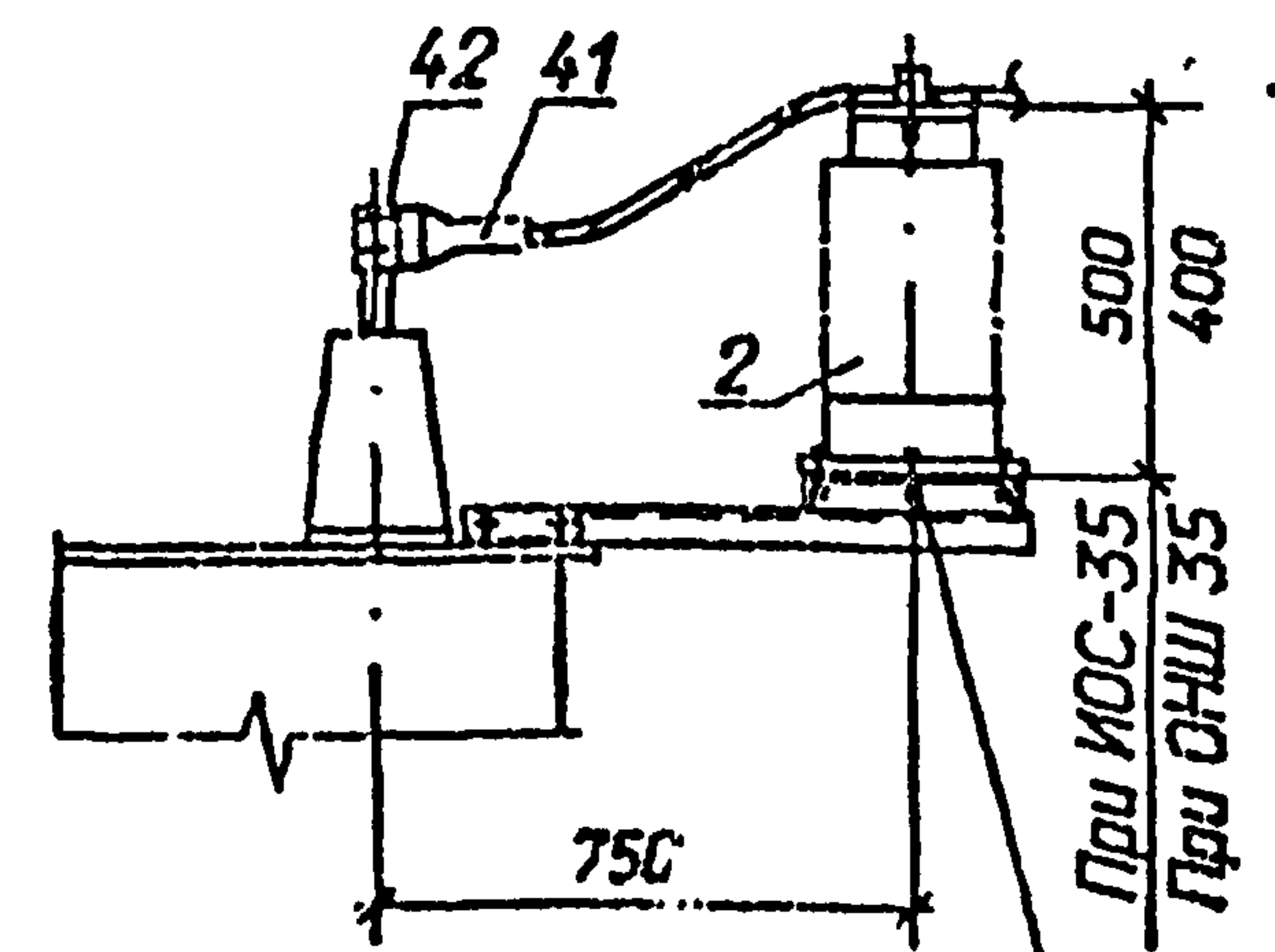


A - A (повернуто)



91 или 95  
106 или 107  
108 или 111  
112 или 113

A - A (повернуто)



95  
107  
111  
113

- 1 Сварные швы по ГОСТ 5264-80м.
- 2 Размеры, обозначенные м, уточнить по месту.
- 3 Спецификация см. на листе ЭП-21.

Изм. и подл. Подпись и дата Взам. инв. Н

|  |             |   |       |
|--|-------------|---|-------|
| 407-03-625.91-ЭП   |             |   |       |
| Шинные мосты и гибкие связи 10(6) кВ между трансформаторами и РУ       |             |   |       |
| Исполн.  | Роменский   | 1202                                      | 07.92 |
| Исполн.  | Ломаноглова | 1202                                      | 07.92 |
| ГМП  | Лурье       | 1202                                      | 07.92 |
| Исполн.  | Короб       | 1202                                      | 07.92 |
| Исполн. кот.   | Зайцева     | 1202                                      | 07.92 |
| Узел I<br>Гибкий токопровод  |             | Стация                                    | Лист  |
| Присоединение к трансформатору токопровода с двумя проводниками в фазе |             | РП  | 20    |
| Вариант I  |             | СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ<br>Санкт-Петербург |       |

Мин. Э и Э СССР  
Государственный институт  
изделий и материалов  
«Спец-Альбом 1 часть 1»

| Марка, поз. | Обозначение            | Наименование               | Кол. | Масса ед. кг | Примечание     |
|-------------|------------------------|----------------------------|------|--------------|----------------|
| 2           |                        | Изолятор опорно-стержневой |      |              |                |
|             |                        | ГОСТ 9984-85 мЕ            |      |              |                |
|             |                        | ИОС-20-2000УХЛ1            | 3    | 23           |                |
|             |                        | ИОС-35-2000УХЛ1            | 3    | 45           |                |
|             | ТУ 34-27-10257-81      | Изолятор опорно-штыревой   |      |              |                |
|             |                        | ОНШ 20-10-1                | 3    | 24,8         |                |
|             |                        | ОНШ 35-20-1                | 3    | 41,5         |                |
| 36          |                        | Зажим опорный              |      |              |                |
|             |                        | ОСТ 34-13-919-86           |      |              |                |
|             |                        | 2АА-□-3                    | 3    | □            |                |
| 41          | ТУ 34 13 11438-89      | Зажим аппаратный           |      |              |                |
|             |                        | прессуемый                 |      |              |                |
|             |                        | А4А-□-□                    | 6    | □            |                |
| 42          | ТУ 34 27 10954-85      | Зажим аппаратный           |      |              |                |
|             |                        | штыревой                   |      |              |                |
|             |                        | АШМ-□-1                    | 3    | □            |                |
| 61          | 407-03-625.91-ЭП.И.16  | Планка опорная П-1         | 3    | 1,3          |                |
| 72          | -ЭП.И.24               | Скоба С-3                  | 6    | 0,2          |                |
| 77          | 407-03-625.91-КС.И.018 | Кронштейн К-1              | 2    | □            |                |
| 81          | -КС.И.001              | Изделие И-1, И-2, И-3      | 1    | □            |                |
| 85          | -КС.И.007              | Изделие И-7, И-8, И-9      | 1    | □            |                |
|             |                        | Болты, ГОСТ 7798-70 м      |      |              |                |
| 90          |                        | М 12x50                    | 12   |              | для ОНШ 20     |
| 91          |                        | М 12x60                    | 12   |              | ИОС-20, ОНШ 20 |
| 94          |                        | М 15x30                    | 12   |              | для ОНШ 35     |
| 95          |                        | М 16x60                    | 12   |              | ИОС-20, ОНШ 35 |
|             |                        |                            | 18   |              | для ИОС-35     |

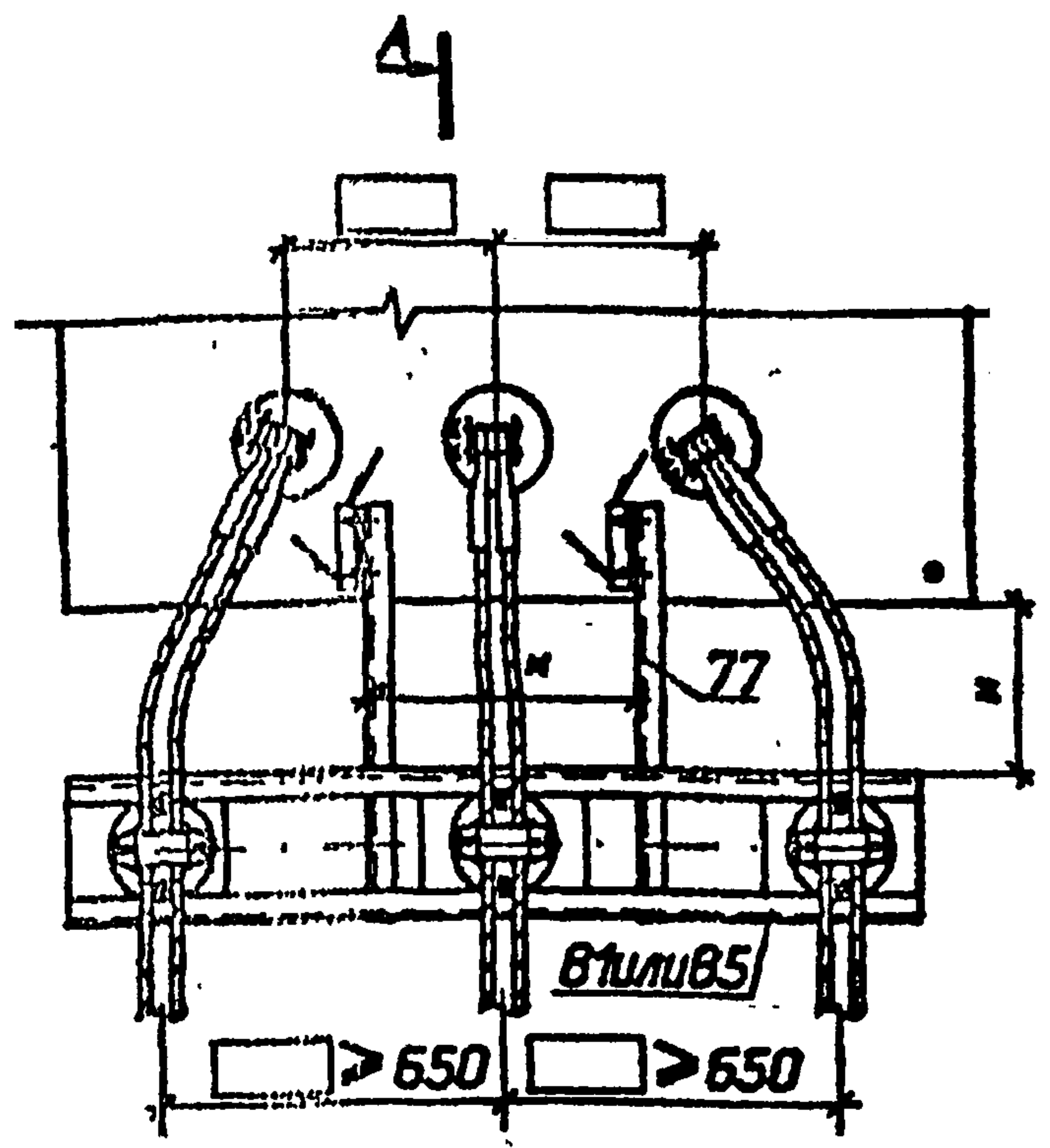
Инв. и подл. в Подпись и дата  
Взак. инв. №

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование             | Кол. | Масса ед. кг | Примечание     |
|-------------|-------------|--------------------------|------|--------------|----------------|
| 105         |             | Шпилька, ГОСТ 22034-76 м |      |              |                |
|             |             | М 12x70                  | 6    |              |                |
| 106         |             | Гайки, ГОСТ 5915-70 м    |      |              |                |
|             |             | М 12                     | 12   |              | ИОС-20, ОНШ 20 |
|             |             |                          | 6    |              | для ИОС-35     |
| 107         |             | М 16                     | 12   |              | ИОС-20, ОНШ 35 |
|             |             |                          | 18   |              | для ИОС-35     |
| 108         |             | Шайба 12, ГОСТ 6958-76 м | 12   |              | для ИОС-20     |
|             |             |                          | 24   |              | для ОНШ 20     |
|             |             | Шайбы, ГОСТ 11371-76 м   |      |              |                |
| 110         |             | Шайба 12                 | 6    |              | для ИОС-35     |
|             |             |                          | 12   |              | для ИОС-20     |
| 111         |             | Шайба 16                 | 12   |              | для ИОС-35     |
|             |             |                          | 24   |              | для ОНШ 35     |
|             |             |                          | 12   |              | для ИОС-20     |
|             |             | Шайбы, ГОСТ 6402-70 м    |      |              |                |
| 112         |             | Шайба 12                 | 6    |              | для ИОС-35     |
|             |             |                          | 12   |              | для ИОС-20     |
|             |             |                          | 24   |              | для ОНШ 20     |
| 113         |             | Шайба 16                 | 18   |              | для ИОС-35     |
|             |             |                          | 24   |              | для ОНШ 35     |
|             |             |                          | 12   |              | для ИОС-20     |

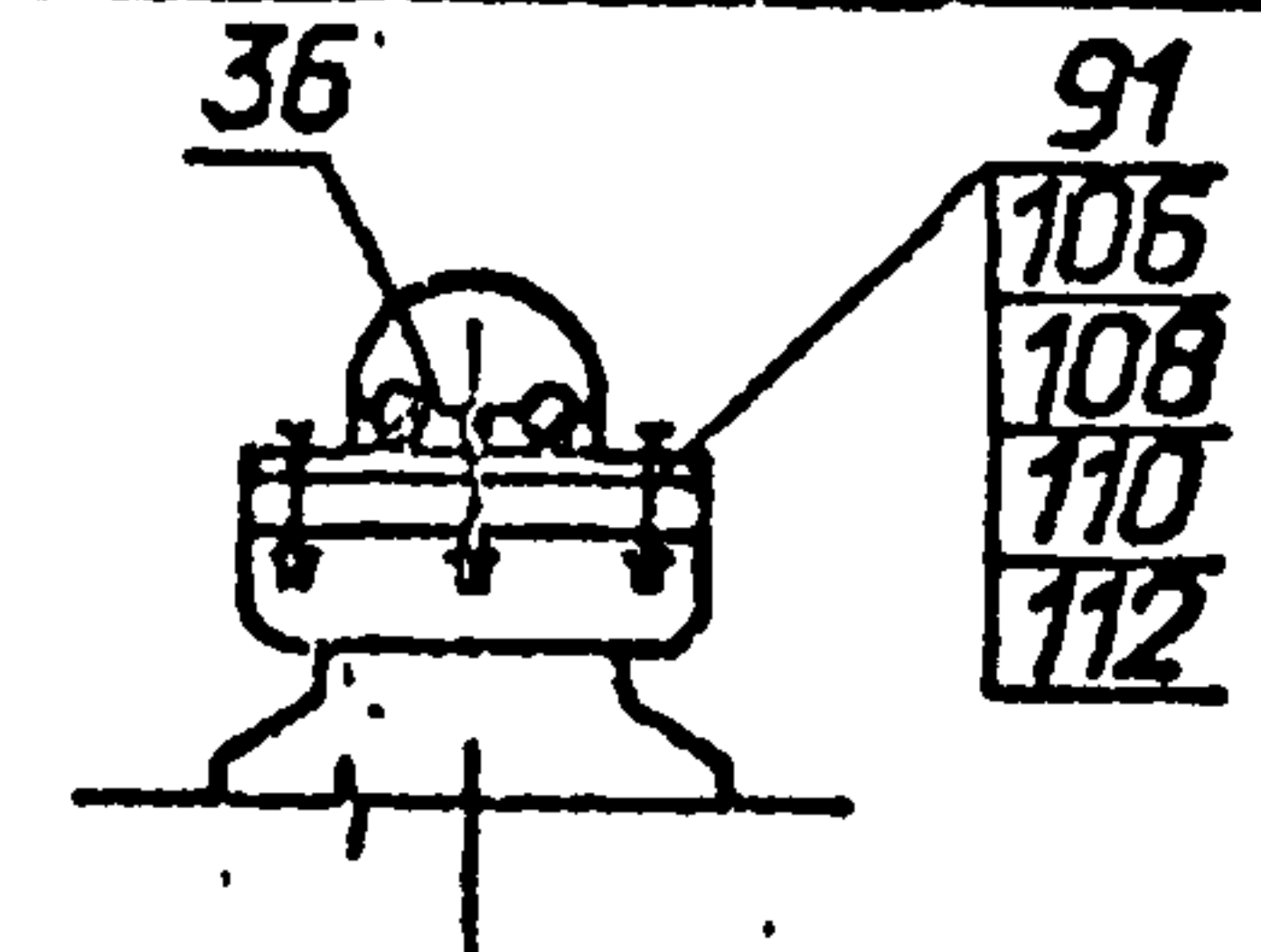
|           |                 |       |       |   |      |        |
|-----------|-----------------|-------|-------|---|------|--------|
|           |                 |       |       | <b>407-03-625.91-ЭП</b>   |      |        |
|           |                 |       |       | Шинные мосты и гибкие шины 10(6) кВ между трансформаторами и РУ |      |        |
| Нач. отд. | Регистратор     | 18.01 | 07.92 | Узел I<br>Гибкий такопровод                                     | Лист | Листов |
| Нач. отд. | Личная карточка | 18.01 | 07.92 |   | 21   |        |
| ГВП       | Личные          | 18.01 | 07.92 |   |      |        |
| Нач. отд. | Корпус          | 18.01 | 07.92 |   |      |        |
| Нач. отд. | Этикетка        | 18.01 | 07.92 |   |      |        |
|           |                 |       |       | Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-20.           |      |        |
|           |                 |       |       | ЗАТЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ<br>Санкт-Петербург                          |      |        |

ИЗДАТЕЛЬСТВО «Светотехника»

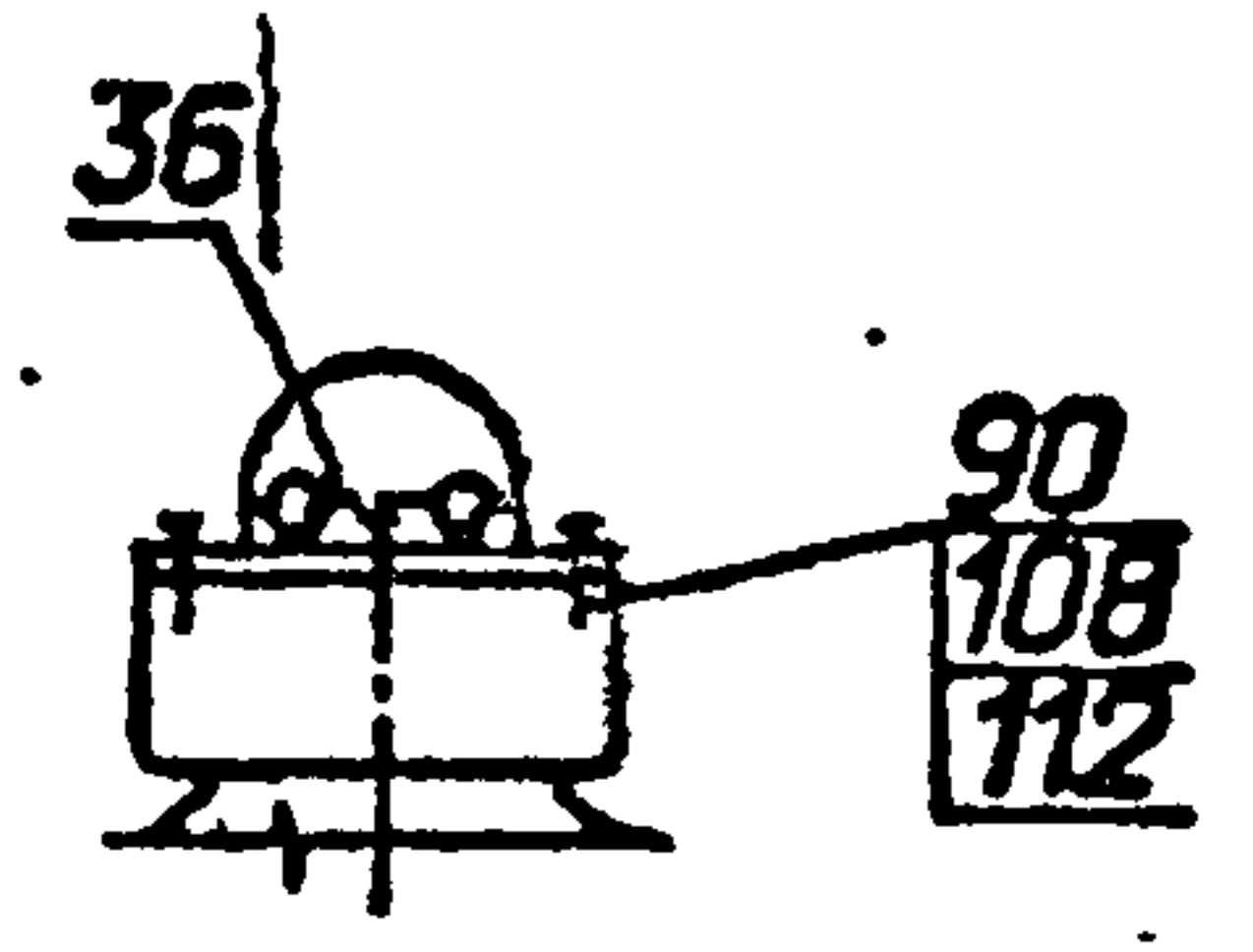
Изд. и перераб. Гидроэнергетика Восток Инд. Н



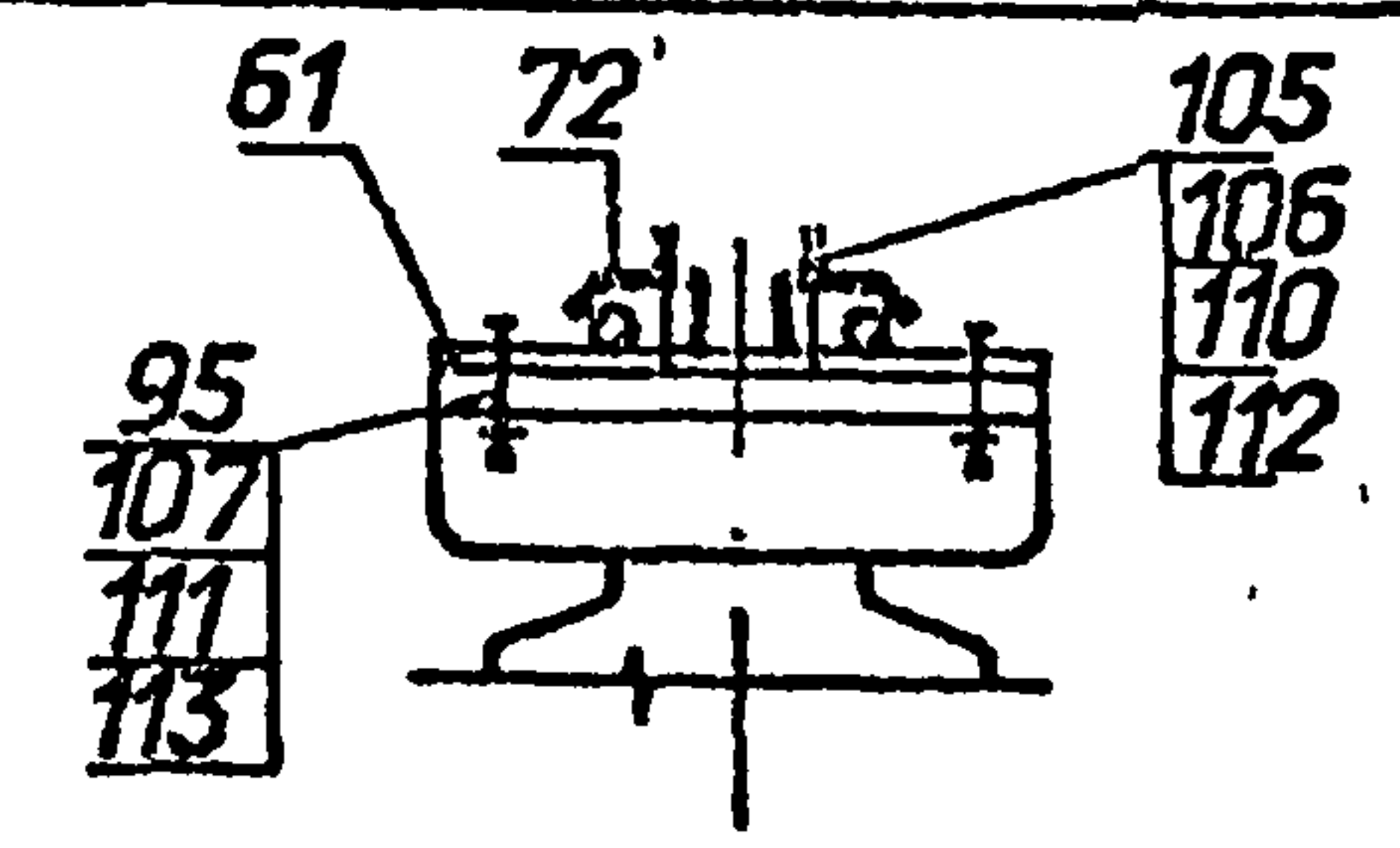
Изолятор ИОС-20-2000УХЛ1



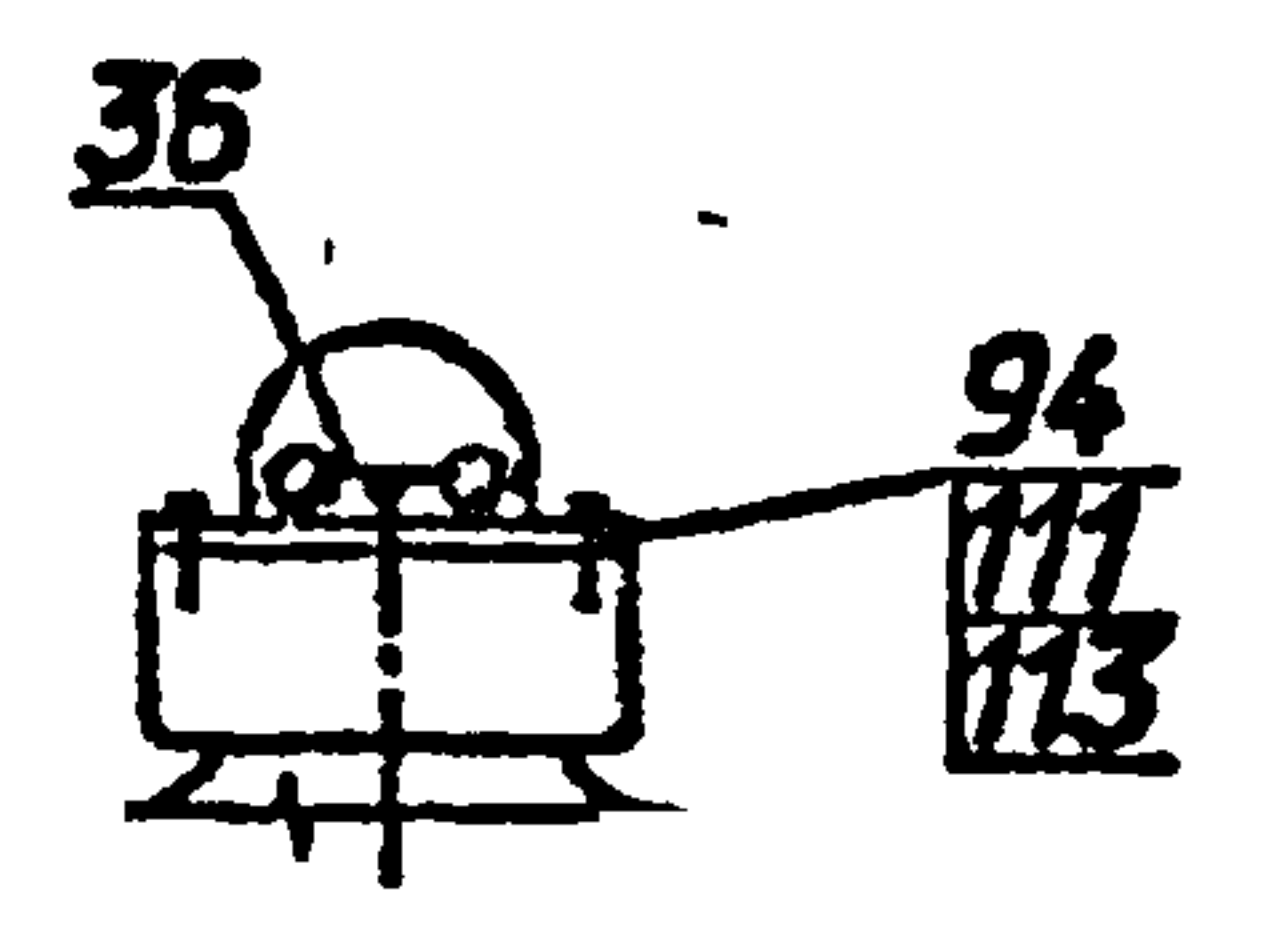
Изолятор ОНШ 20-10-1



Изолятор ИОС-35-2000УХЛ1



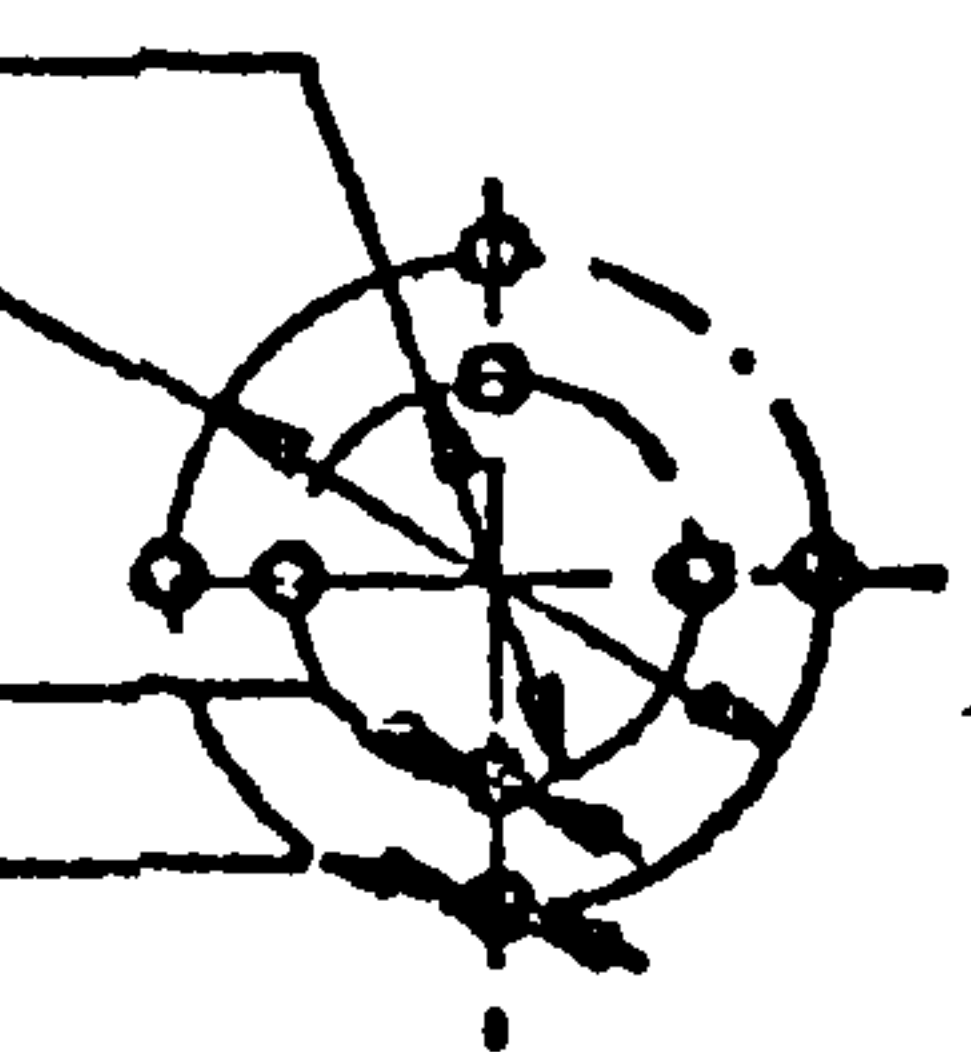
Изолятор ОНШ 35-20-1



Разметка крепежных отверстий изоляторов

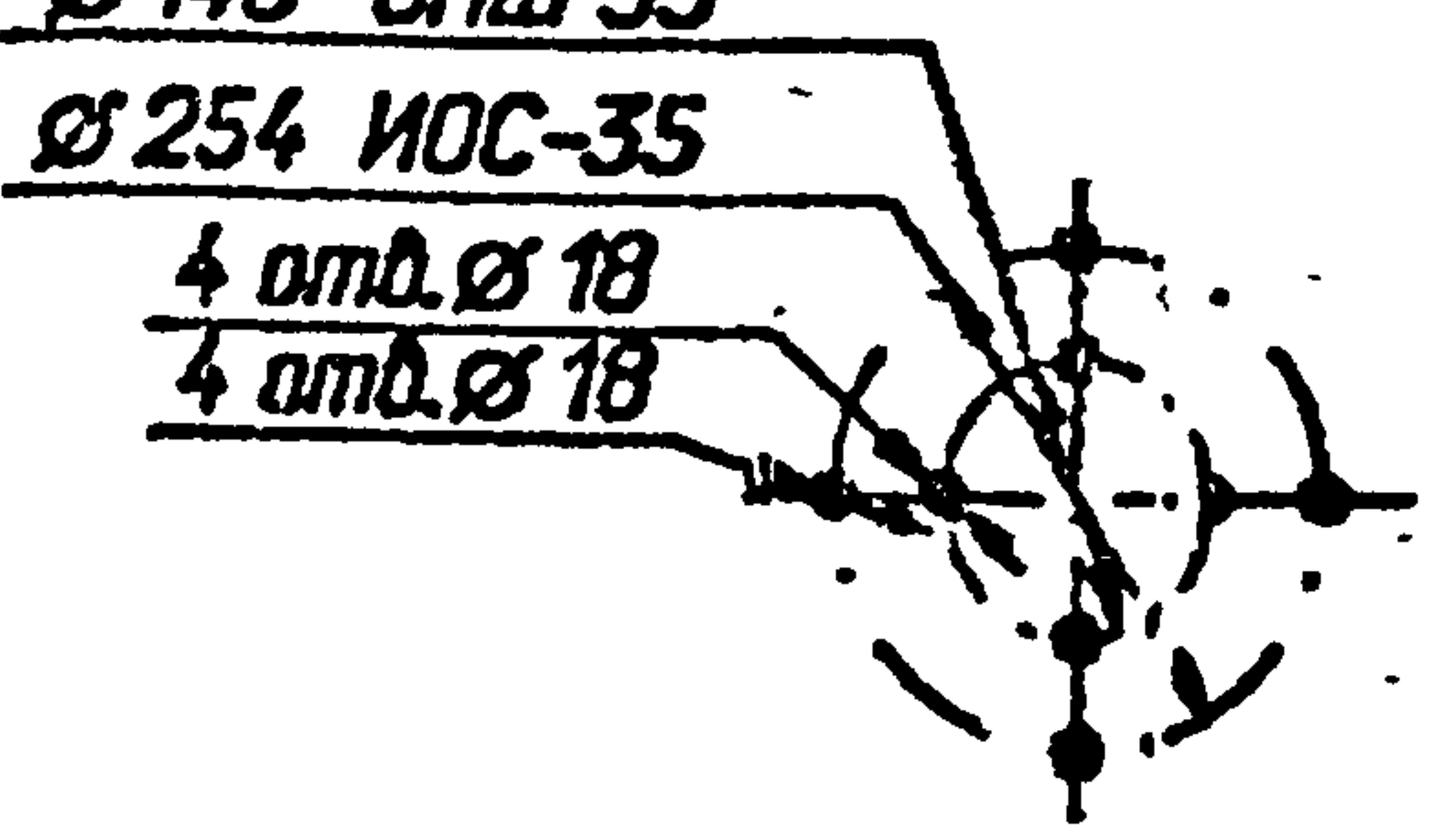
Ø 140 ОНШ 20  
Ø 226 ИОС-20

4 отв. Ø 15  
4 отв. Ø 18

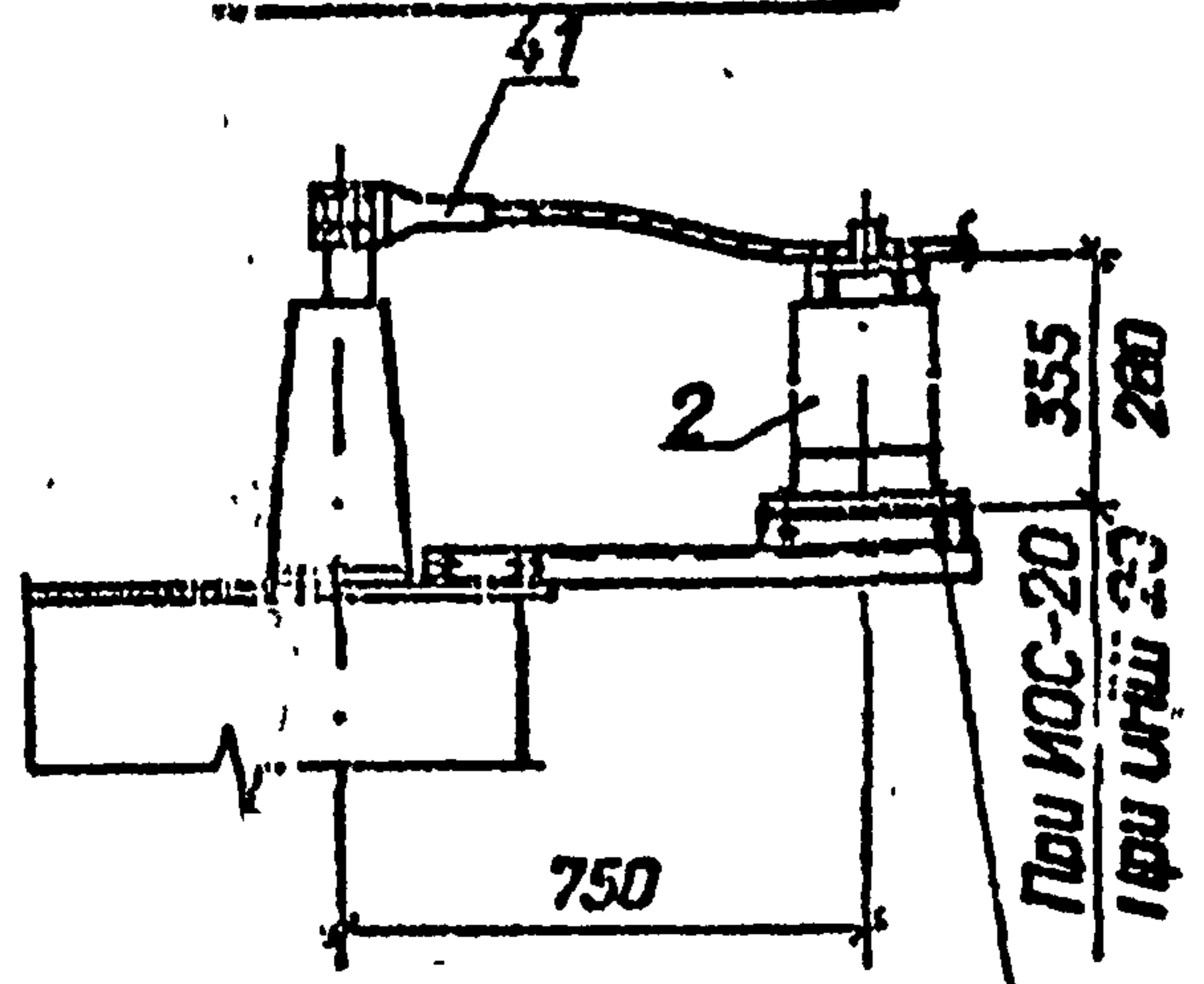


Ø 140 ОНШ 35  
Ø 254 ИОС-35

4 отв. Ø 18  
4 отв. Ø 18

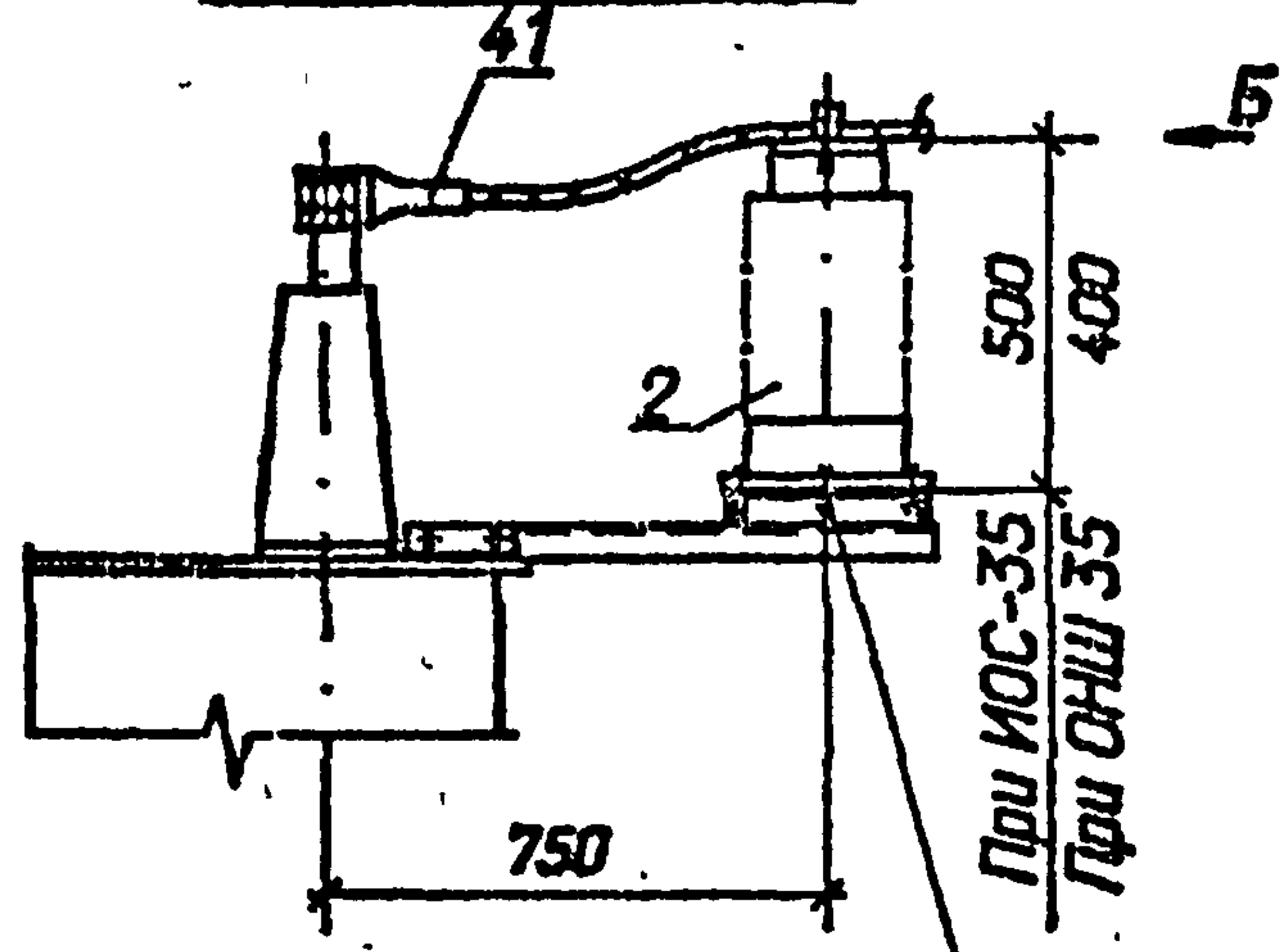


А - А (повернуто)



91 или 95  
106 или 107  
108 или 111  
112 или 113

А - А (повернуто)



95  
107  
111  
113

- 1 Сварные швы по ГОСТ 5264-80м.
- 2 Размеры, обозначенные «», уточнить по месту.
- 3 Спецификацию см. на листе ЭП-23.

407-03-625.31 - ЭП

Шинные мосты и гибкие ст. 10(6) кВ между трансформаторами и РУ

|              |            |       |       |
|--------------|------------|-------|-------|
| Нач. отд.    | Роменский  | 18.02 | 07.92 |
| Н.контр.     | Ламаносова | 11.03 | 07.92 |
| ГИП          | Лурье      | 09.04 | 07.92 |
| Нач. гр.     | Карпов     | 09.04 | 07.92 |
| Исх. л. кат. | Зайцева    | 10.04 | 07.92 |

Узел I  
Гибкий токопровод  
Присоединение к трансформатору токопровода с двумя проводниками в фазе I  
Вариант II

|   |         |        |
|---|---------|--------|
| Стр. 22                                   | Лист 22 | Листов |
| СБЭСЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ<br>Санкт-Петербург |         |        |

Мин. Э и Э СССР  
Государственный  
архив  
«Ср. Альбом 1 часть 1»

| Марка, поз. | Обозначение            | Наименование               | Кол. | Масса ед. кг | Примечание     |
|-------------|------------------------|----------------------------|------|--------------|----------------|
| 2.          |                        | Изолятор опорно-стержневой |      |              |                |
|             |                        | ГОСТ 9984-85*Е             |      |              |                |
|             |                        | ИОС-20-2000УХЛ1            | 3    | 23           |                |
|             |                        | ИОС-35-2000УХЛ1            | 3    | 45           |                |
|             | ТУ 34-27-10257-81      | Изолятор опорно-штыревой   |      |              |                |
|             |                        | ОНШ 20-10-1                | 3    | 24,8         |                |
|             |                        | ОНШ 35-20-1                | 3    | 41,5         |                |
| 36          |                        | Зажим опорный              |      |              |                |
|             |                        | ОСТ 34-13-919-86           |      |              |                |
|             |                        | 2АА-□-3                    | 3    | □            |                |
| 41          | ТУ 34 13 11438-89      | Зажим аппаратный           |      |              |                |
|             |                        | прессуемый                 |      |              |                |
|             |                        | А4А-□-□                    | 6    | □            |                |
| 61          | 407-03-625. 91-ЭПИ.15  | Планка опорная П-1         | 3    | 1,3          |                |
| 72          | • -ЭПИ.24              | Скоба С-3                  | 6    | 0,2          |                |
| 77          | 407-03-625. 91-КСИ.018 | Кронштейн К-1              | 2    | □            |                |
| 81          | -КСИ.001               | Изделие И-1, И-2, И-3      | 1    | □            |                |
| 85          | -КСИ.007               | Изделие И-7, И-8, И-9      | 1    | □            |                |
|             |                        | Болты, ГОСТ 7798-70*       |      |              |                |
| 90          |                        | М 12x30                    | 12   |              | для ОНШ 20     |
| 91          |                        | М 12x60                    | 12   |              | ИОС-20, ОНШ 20 |
| 94          |                        | М 16x30                    | 12   |              | для ОНШ 35     |
| 95          |                        | М 16x60                    | 12   |              | ИОС-20, ОНШ 35 |
|             |                        |                            | 18   |              | для ИОС-35     |

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование            | Кол. | Масса ед. кг | Примечание     |
|-------------|-------------|-------------------------|------|--------------|----------------|
| 105         |             | Шпилька ГОСТ 22034-76*  |      |              |                |
|             |             | М 12x70                 | 6    |              |                |
|             |             | Гайки, ГОСТ 5915-70*    |      |              |                |
| 106         |             | М 12                    | 12   |              | ИОС-20, ОНШ 20 |
|             |             |                         | 6    |              | для ИОС-35     |
| 107         |             | М 16                    | 12   |              | ИОС-20, ОНШ 35 |
|             |             |                         | 18   |              | для ИОС-35     |
| 108         |             | Шайба 12, ГОСТ 6958-78* | 12   |              | для ИОС-20     |
|             |             |                         | 24   |              | для ОНШ 20     |
|             |             | Шайбы, ГОСТ 11371-78*   |      |              |                |
| 110         |             | Шайба 12                | 6    |              | для ИОС-35     |
|             |             |                         | 12   |              | для ИОС-20     |
| 111         |             | Шайба 16                | 16   |              | для ИОС-35     |
|             |             |                         | 24   |              | для ОНШ 35     |
|             |             |                         | 12   |              | для ИОС-20     |
|             |             | Шайбы, ГОСТ 6402-70*    |      |              |                |
| 112         |             | Шайба 12                | 6    |              | для ИОС-35     |
|             |             |                         | 12   |              | для ИОС-20     |
|             |             |                         | 24   |              | для ОНШ 20     |
| 113         |             | Шайба 16                | 18   |              | для ИОС-35     |
|             |             |                         | 24   |              | для ОНШ 35     |
|             |             |                         | 12   |              | для ИОС-20     |

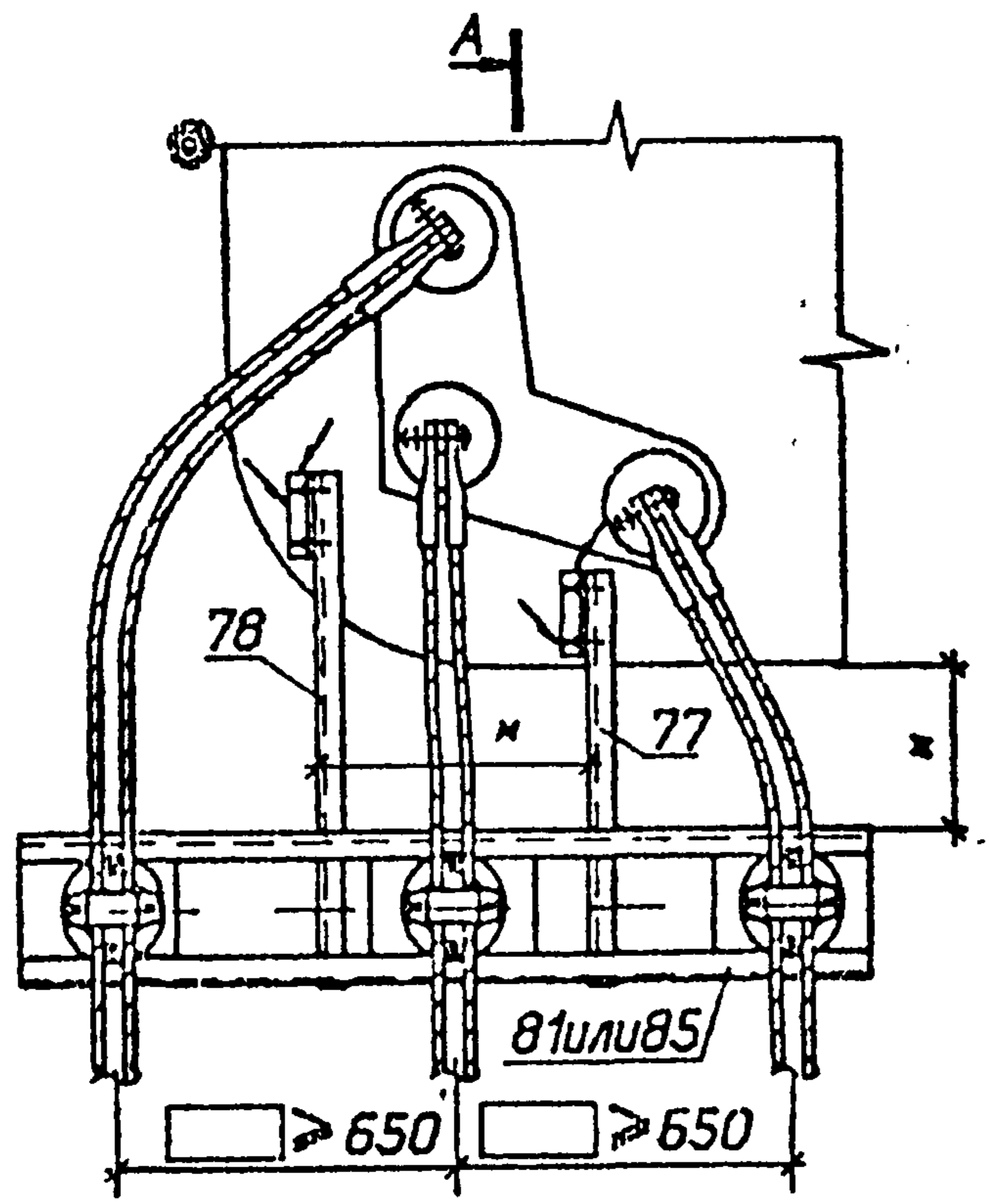
Взвешивание  
Исполн. И. Подл.  
Подпись и дата

|                                      |            |       |          |  |  |      |  |  |        |  |  |    |  |  |
|--------------------------------------|------------|-------|----------|--|--|------|--|--|--------|--|--|----|--|--|
| 407-03-625. 91-ЭП                    |            |       | Стальная |  |  | Лист |  |  | Листов |  |  |    |  |  |
| Циновые мосты и гибкие связи 10(6)кВ |            |       |          |  |  |      |  |  | РП     |  |  | 23 |  |  |
| Узел I                               |            |       |          |  |  |      |  |  |        |  |  |    |  |  |
| Гибкий токопровод                    |            |       |          |  |  |      |  |  |        |  |  |    |  |  |
| Спецификация оборудования и          |            |       |          |  |  |      |  |  |        |  |  |    |  |  |
| материалов к листу ЭП-22.            |            |       |          |  |  |      |  |  |        |  |  |    |  |  |
| Нач. отд.                            | Раменский  | 18.02 | 07.92    |  |  |      |  |  |        |  |  |    |  |  |
| Н.контр.                             | Ломаносова | 10.02 | 07.92    |  |  |      |  |  |        |  |  |    |  |  |
| Г.И.П.                               | Лурье      | 10.02 | 07.92    |  |  |      |  |  |        |  |  |    |  |  |
| Нач. гр.                             | Королев    | 10.02 | 07.92    |  |  |      |  |  |        |  |  |    |  |  |
| И.И.И. кат.                          | Задучева   | 10.02 | 07.92    |  |  |      |  |  |        |  |  |    |  |  |

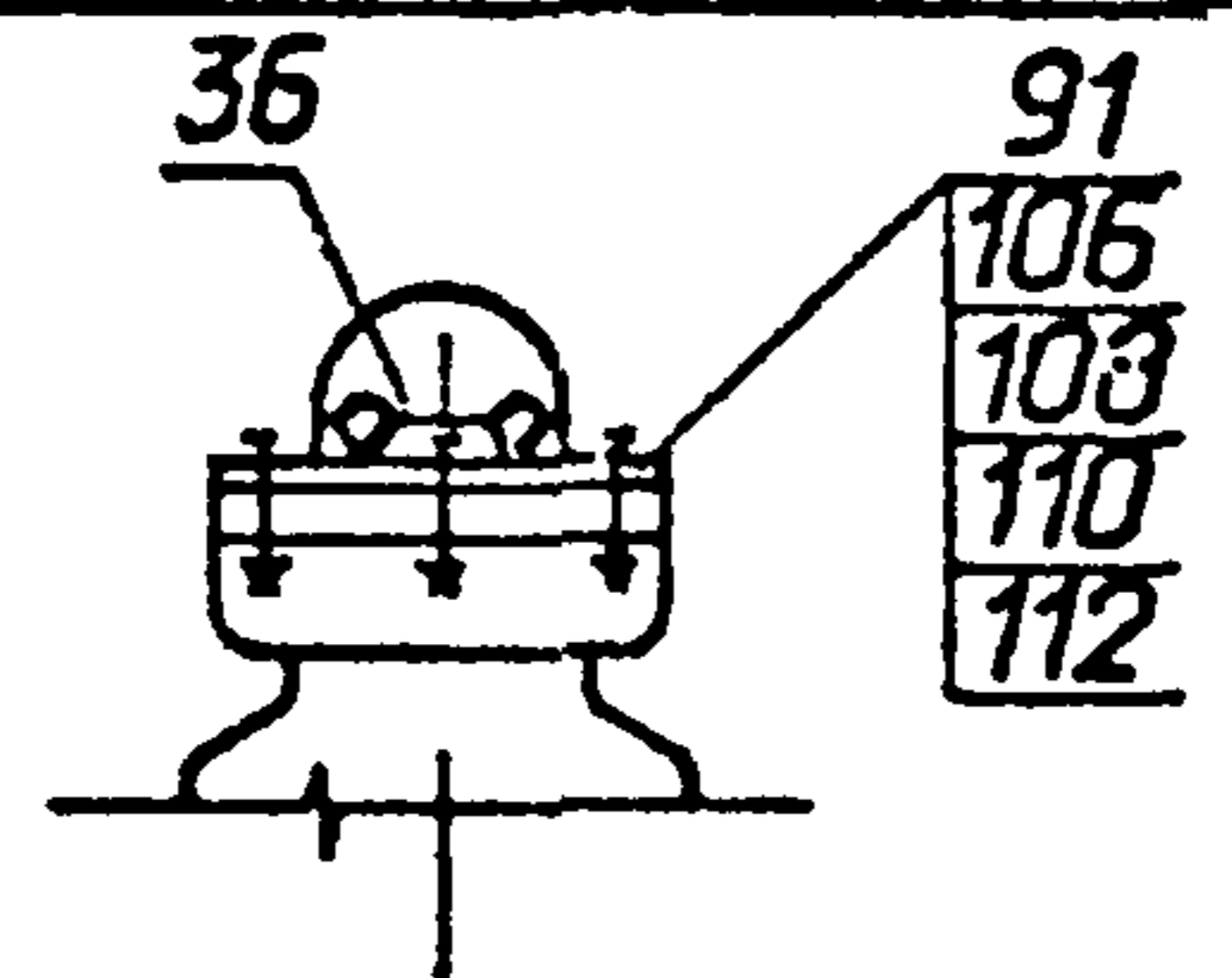
Генеральный директор  
И.С. Альбом

Альбом 1 часть 1

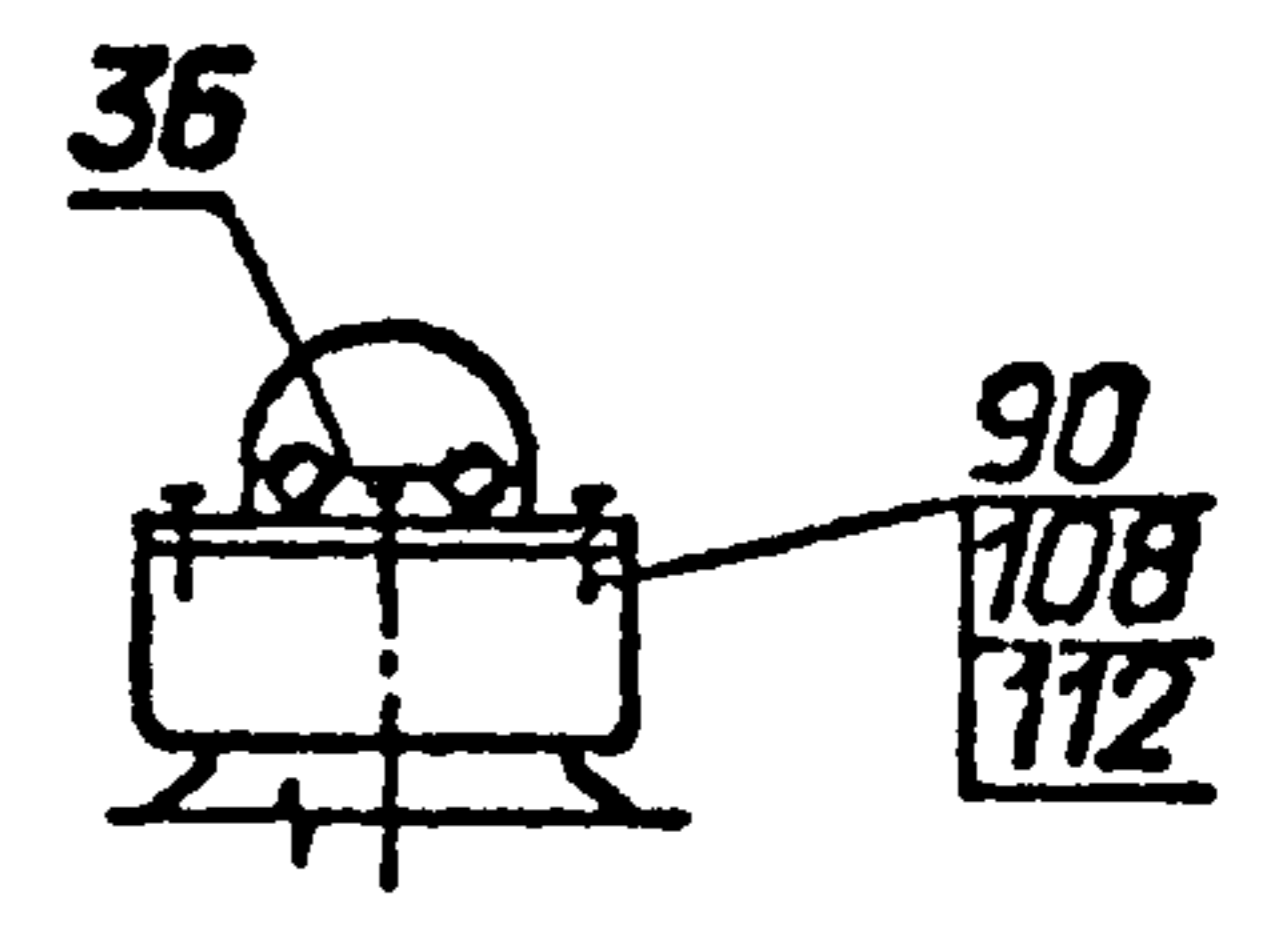
Вид Б



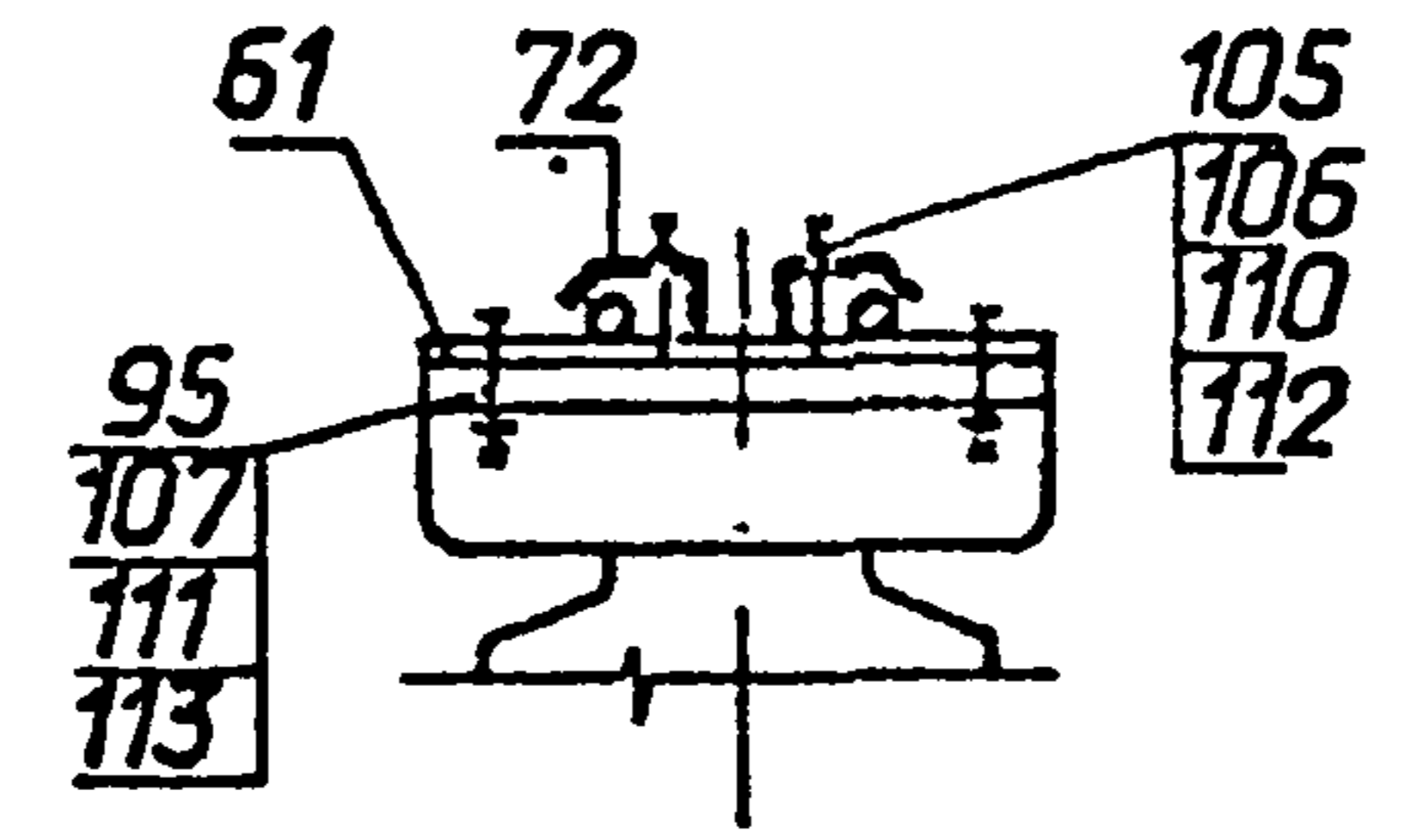
Изолятор ИОС-20-2000УХЛ1



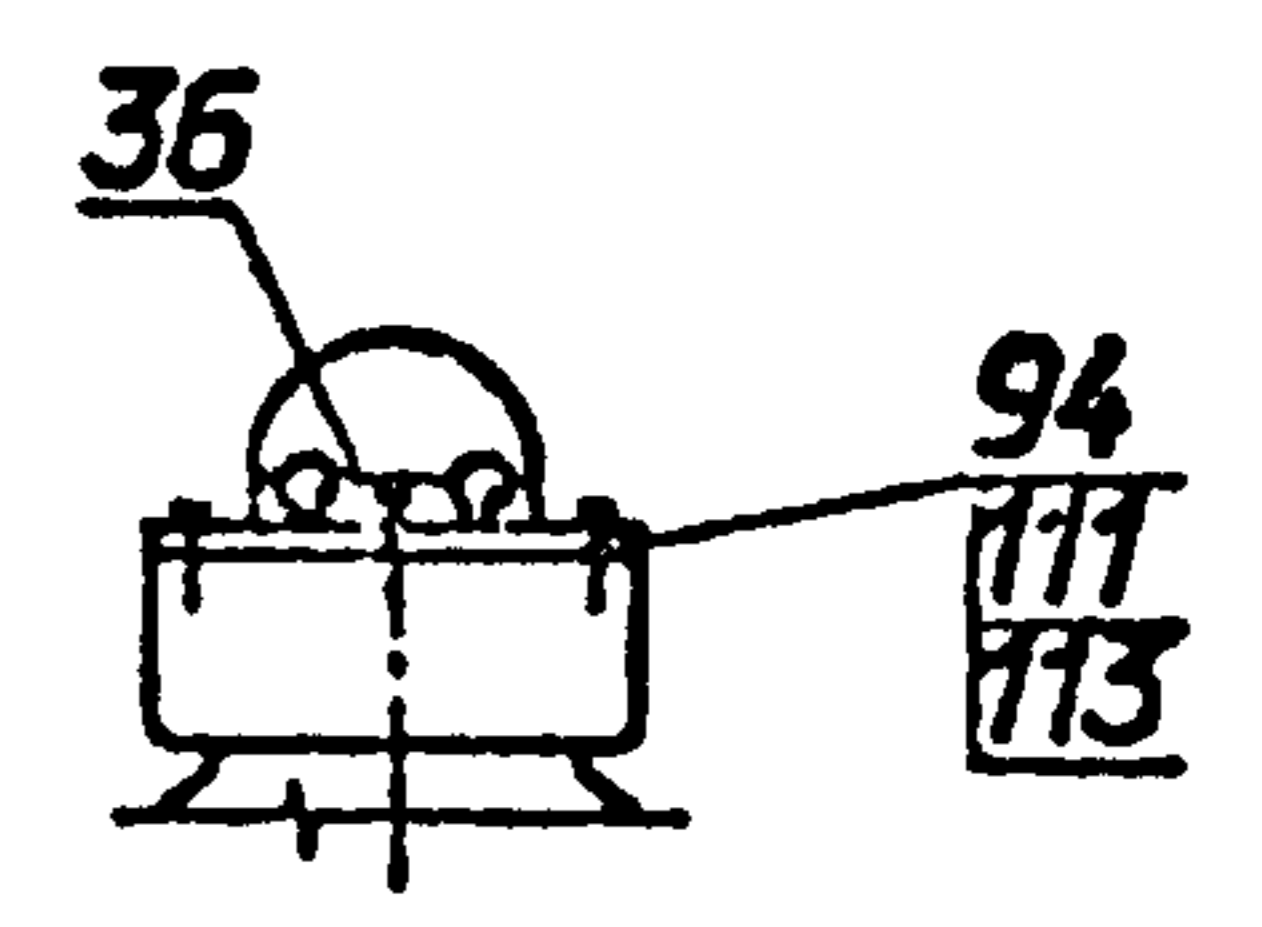
Изолятор ОНШ 20-10-1



Изолятор ИОС-35-2000УХЛ1



Изолятор ОНШ 35-20-1



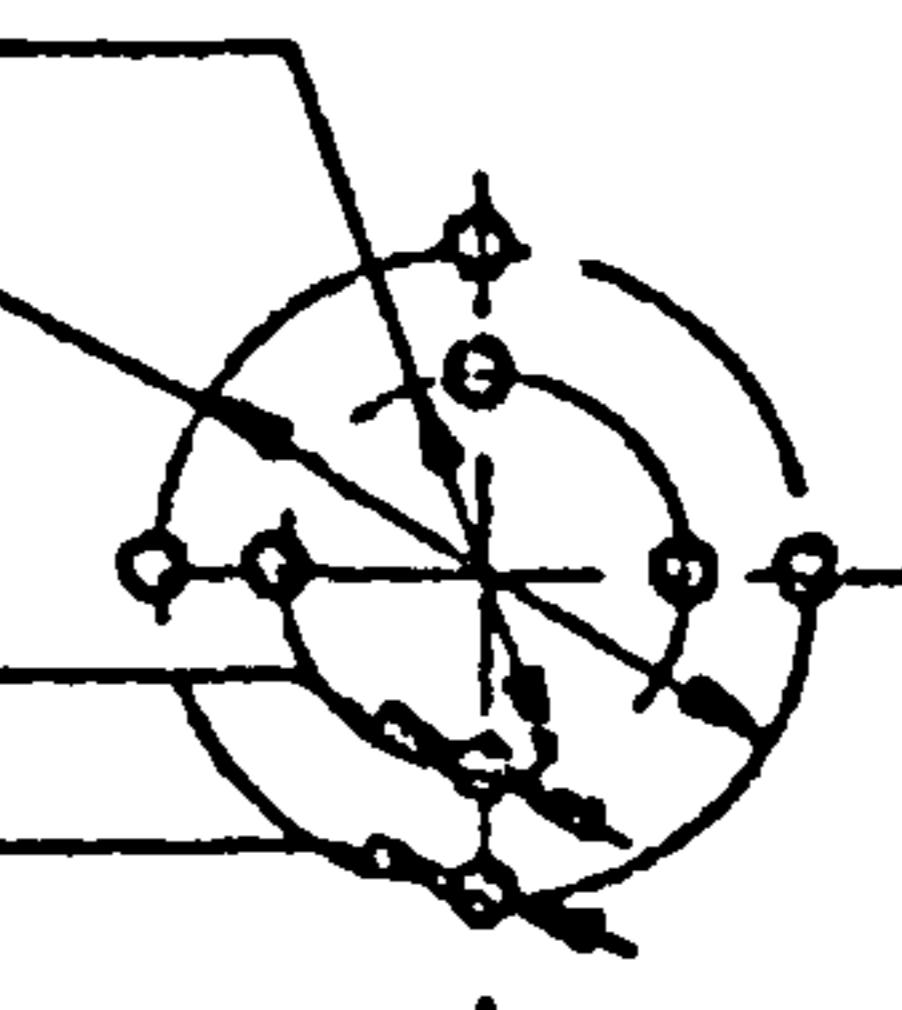
Разметка крепежных отверстий изоляторов

Ø 140 ОНШ 20

Ø 226 ИОС-20

4 отв. Ø 15

4 отв. Ø 18

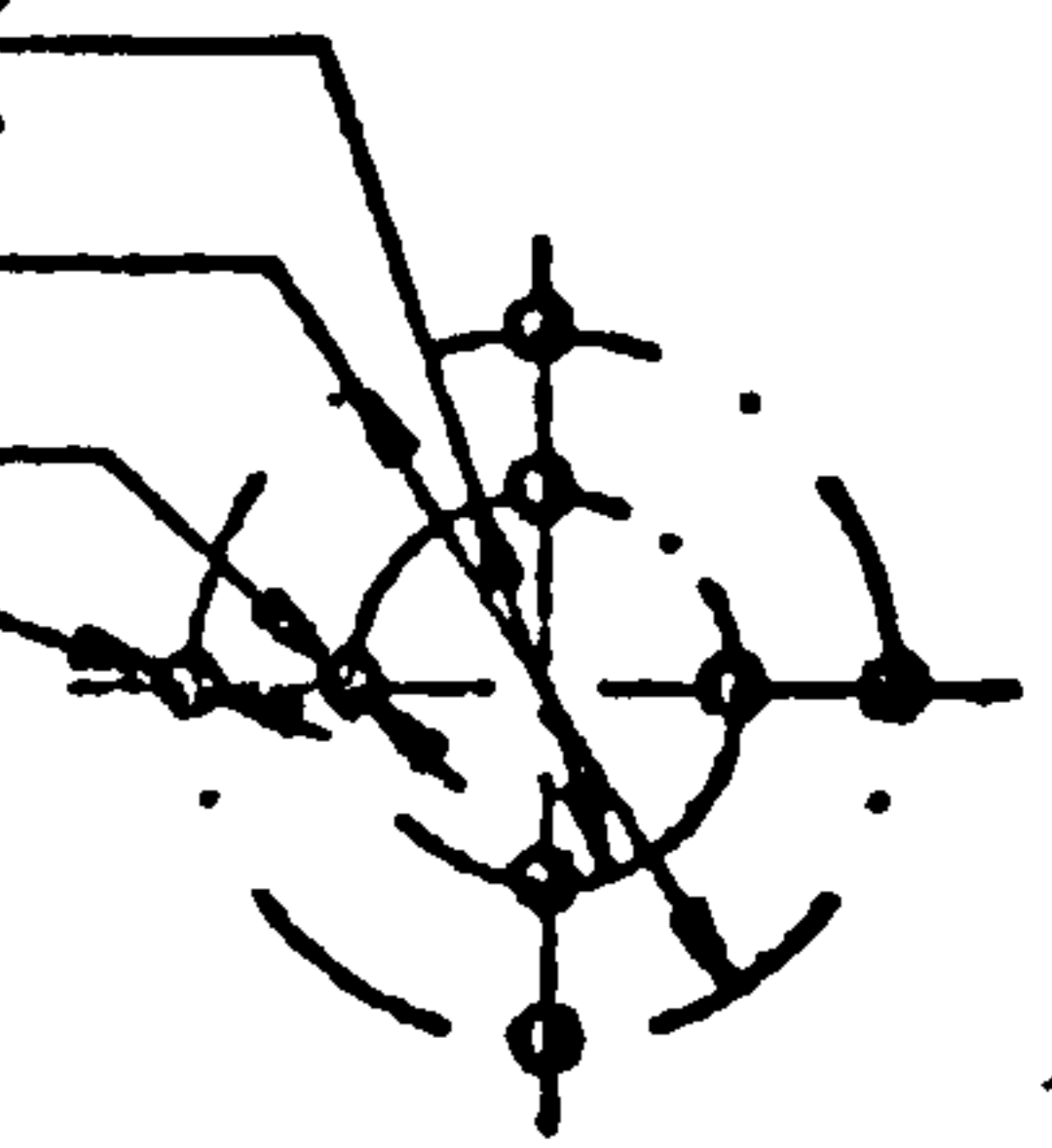


Ø 140 ОНШ 35

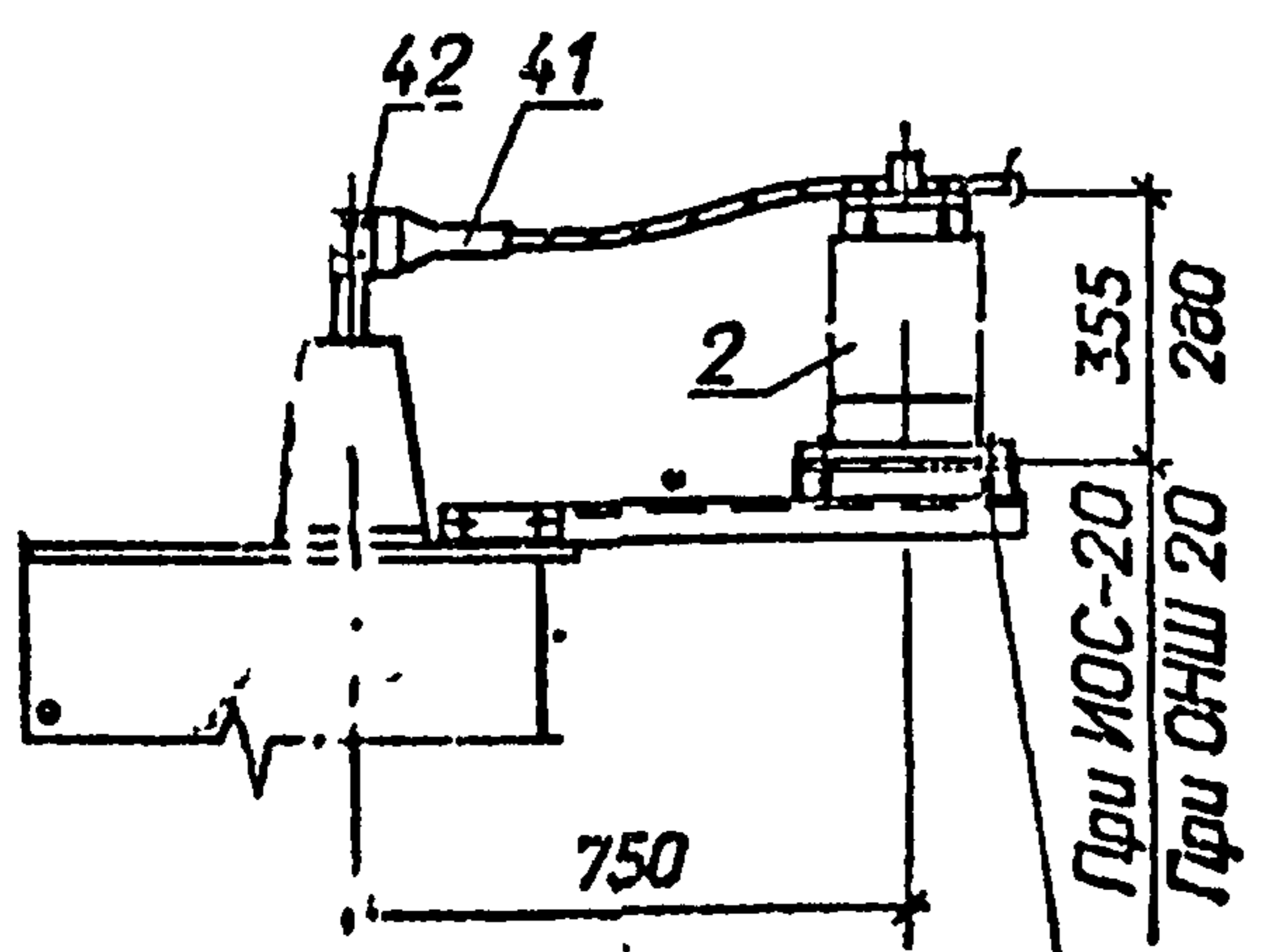
Ø 254 ИОС-35

4 отв. Ø 18

4 отв. Ø 18

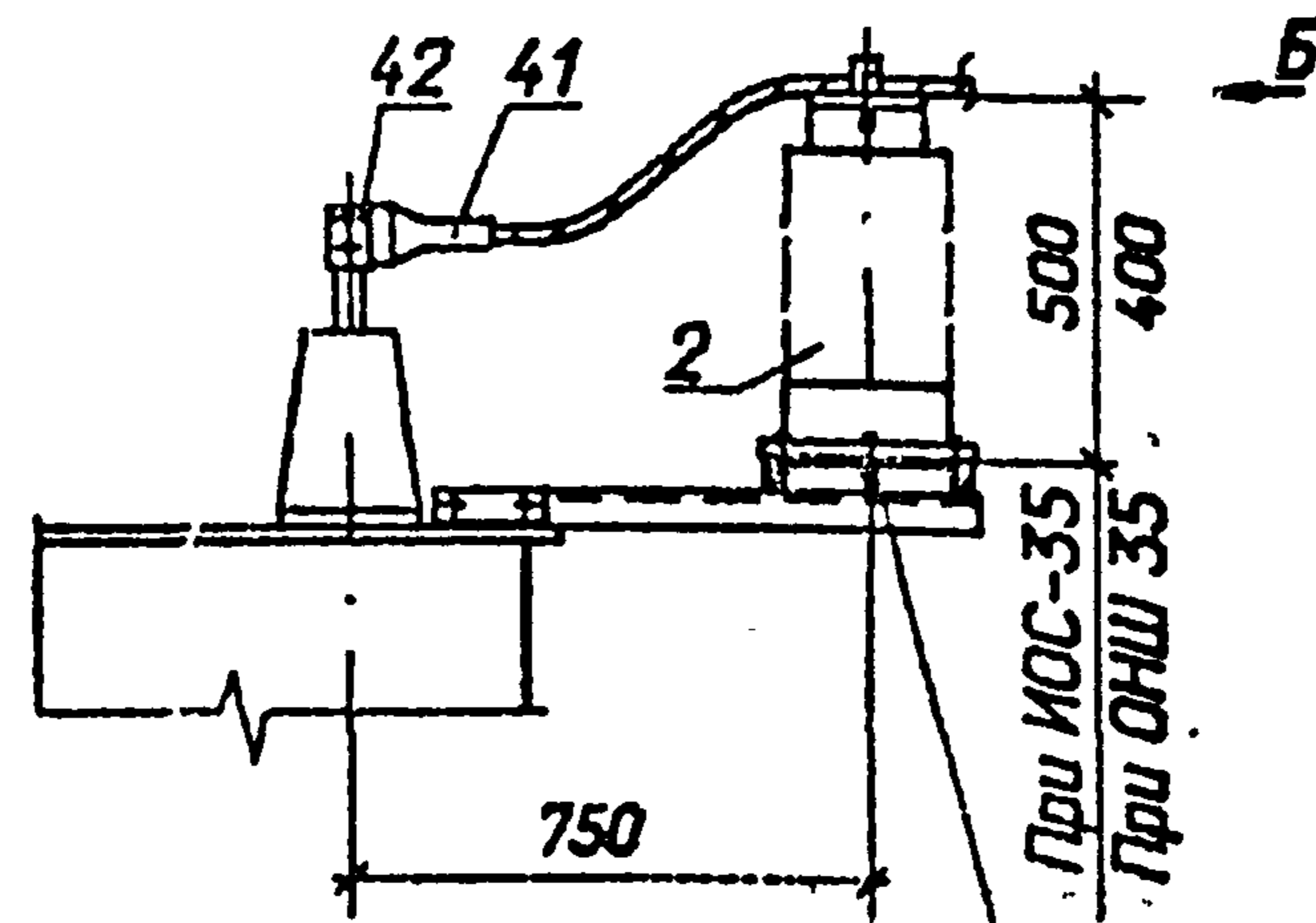


A - A (повернуто)



91 или 95  
106 или 107  
108 или 111  
112 или 113

A - A (повернуто)



95  
107  
111  
113

- 1 Сварные швы по ГОСТ 5264-80м.
- 2 Размеры, обозначенные м, уточнить по месту.
- 3 Спецификацию см. на листе ЭП-25.

407-03-625.91-ЭП

Шинные мосты и гибкие связи 10(6) кВ между трансформаторами и РУ

|             |            |          |       |
|-------------|------------|----------|-------|
| Нач. отд.   | Роменский  | 18.08.92 | 07.92 |
| Н.контр     | Ломаносова | 18.08.92 | 07.92 |
| ГИП         | Лурье      | 18.08.92 | 07.92 |
| Нач. гр.    | Карпов     | 18.08.92 | 07.92 |
| Инж. I кат. | Задлеба    | 18.08.92 | 07.92 |

Узел I  
Гибкий такопровод

|        |      |        |
|--------|------|--------|
| Стадия | Лист | Листов |
| РП     | 24   |        |

Присоединение к трансформат. такопровода с двумя проводниками в фазе.  
Вариант III

СБСЭПАЭНЕРГОСЕТЫПРОЕКТ  
Санкт-Петербург

формат А3



Мин. Энергосети  
Гос. энергосети  
Альбом 1 часть 1

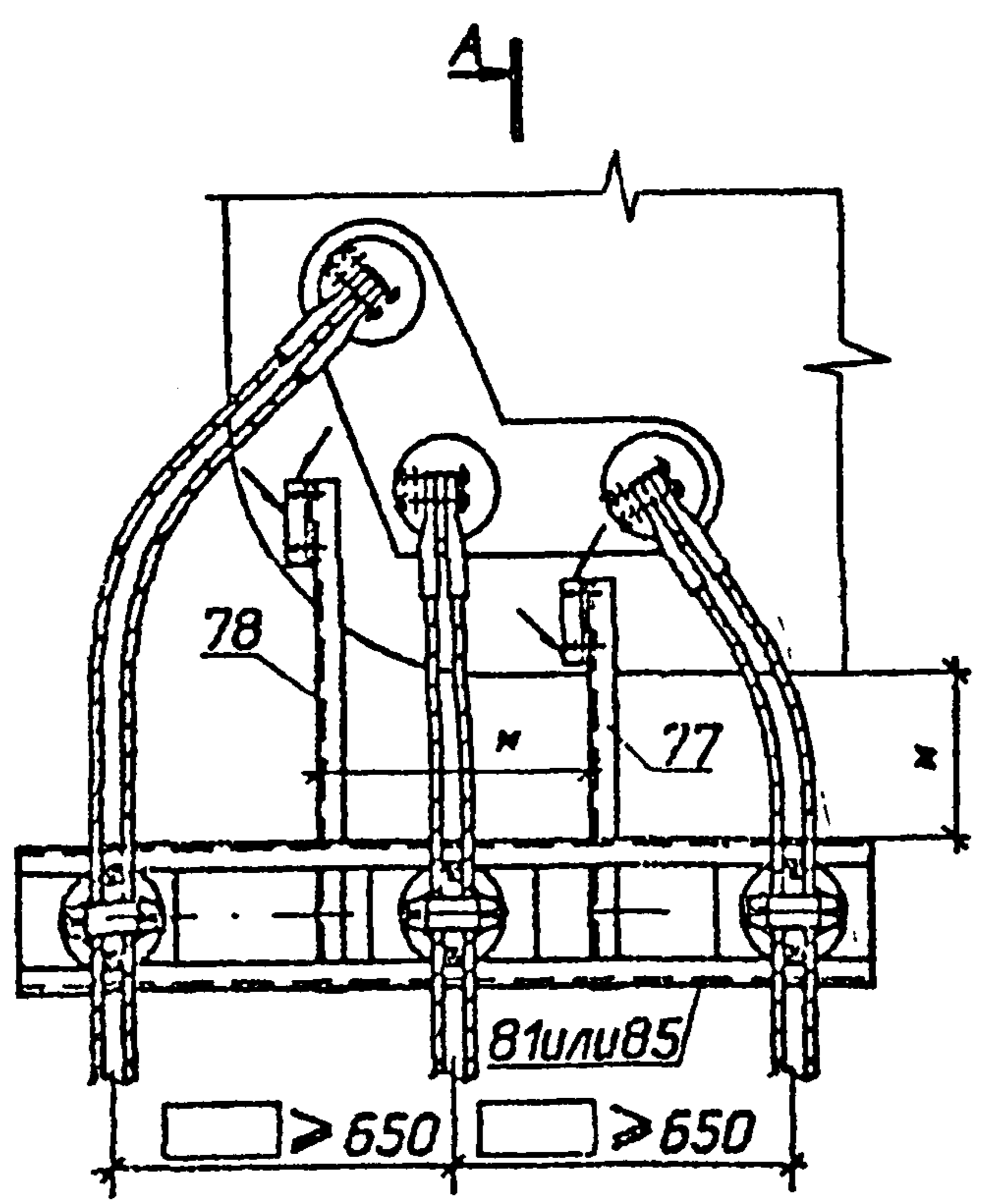
| Марка, поз. | Обозначение            | Наименование               | Кол. | Масса ед. кг | Примечание     |
|-------------|------------------------|----------------------------|------|--------------|----------------|
| 2           |                        | Изолятор опорно-стержневой |      |              |                |
|             |                        | ГОСТ 9984-85*Е             |      |              |                |
|             |                        | ИОС-20-2000УХЛ1            | 3    | 23           |                |
|             |                        | ИОС-35-2000УХЛ1            | 3    | 45           |                |
|             | ТУ 34-27-10257-81      | Изолятор опорно-штыревой   |      |              |                |
|             |                        | ОНШ 20-10-1                | 3    | 24,8         |                |
|             |                        | ОНШ 35-20-1                | 3    | 41,5         |                |
| 36          |                        | Зажим опорный              |      |              |                |
|             |                        | ОСТ 34-13-919-86           |      |              |                |
|             |                        | 2АА-□-3                    | 3    | □            |                |
| 41          | ТУ 34 13 11438-89      | Зажим аппаратный           |      |              |                |
|             |                        | прессуемый                 |      |              |                |
|             |                        | А4А-□-□                    | 6    | □            |                |
| 42          | ТУ 34 27 10954-85      | Зажим аппаратный           |      |              |                |
|             |                        | штыревой                   |      |              |                |
|             |                        | АШМ-□-1                    | 3    |              |                |
| 61          | 407-03-625. 91-ЭПИ.16  | Планка опорная П-1         | 3    | 1,3          |                |
| 72          | -ЭПИ.24                | Скоба С-3                  | 6    | 0,2          |                |
| 77          | 407-03-625. 91-КСИ.018 | Кронштейн К-1              | 1    | □            |                |
| 78          | -КСИ.018               | Кронштейн К-2              | 1    | □            |                |
| 81          | -КСИ.001               | Изделие И-1, И-2, И-3      | 1    | □            |                |
| 85          | -КСИ.007               | Изделие И-7, И-8, И-9      | 1    | □            |                |
|             |                        | Болты, ГОСТ 7798-70*       |      |              |                |
| 90          |                        | М 12x30                    | 12   |              | для ОНШ 20     |
| 91          |                        | М 12x60                    | 12   |              | ИОС-20, ОНШ 20 |
| 94          |                        | М 16x30                    | 12   |              | для ОНШ 35     |
| 95          |                        | М 16x60                    | 12   |              | ИОС-20, ОНШ 35 |
|             |                        |                            | 18   |              | для ИОС-35     |

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование            | Кол. | Масса ед. кг | Примечание     |
|-------------|-------------|-------------------------|------|--------------|----------------|
| 105         |             | Шпилька, ГОСТ 22034-76* |      |              |                |
|             |             | М 12x70                 | 6    |              |                |
|             |             | Гайки, ГОСТ 5915-70*    |      |              |                |
| 106         |             | М 12                    | 12   |              | ИОС-20, ОНШ 20 |
|             |             |                         | 6    |              | для ИОС-35     |
| 107         |             | М 16                    | 12   |              | ИОС-20, ОНШ 35 |
|             |             |                         | 18   |              | для ИОС-35     |
| 108         |             | Шайба 12, ГОСТ 6958-78* | 12   |              | для ИОС-20     |
|             |             |                         | 24   |              | для ОНШ 20     |
|             |             | Шайбы, ГОСТ 11371-78*   |      |              |                |
| 110         |             | Шайба 12                | 6    |              | для ИОС-35     |
|             |             |                         | 12   |              | для ИОС-20     |
| 111         |             | Шайба 16                | 18   |              | для ИОС-35     |
|             |             |                         | 24   |              | для ОНШ 35     |
|             |             |                         | 12   |              | для ИОС-20     |
|             |             | Шайбы, ГОСТ 6402-70*    |      |              |                |
| 112         |             | Шайба 12                | 6    |              | для ИОС-35     |
|             |             |                         | 12   |              | для ИОС-20     |
|             |             |                         | 24   |              | для ОНШ 20     |
| 115         |             | Шайба 16                | 18   |              | для ИОС-35     |
|             |             |                         | 24   |              | для ОНШ 35     |
|             |             |                         | 12   |              | для ИОС-20     |

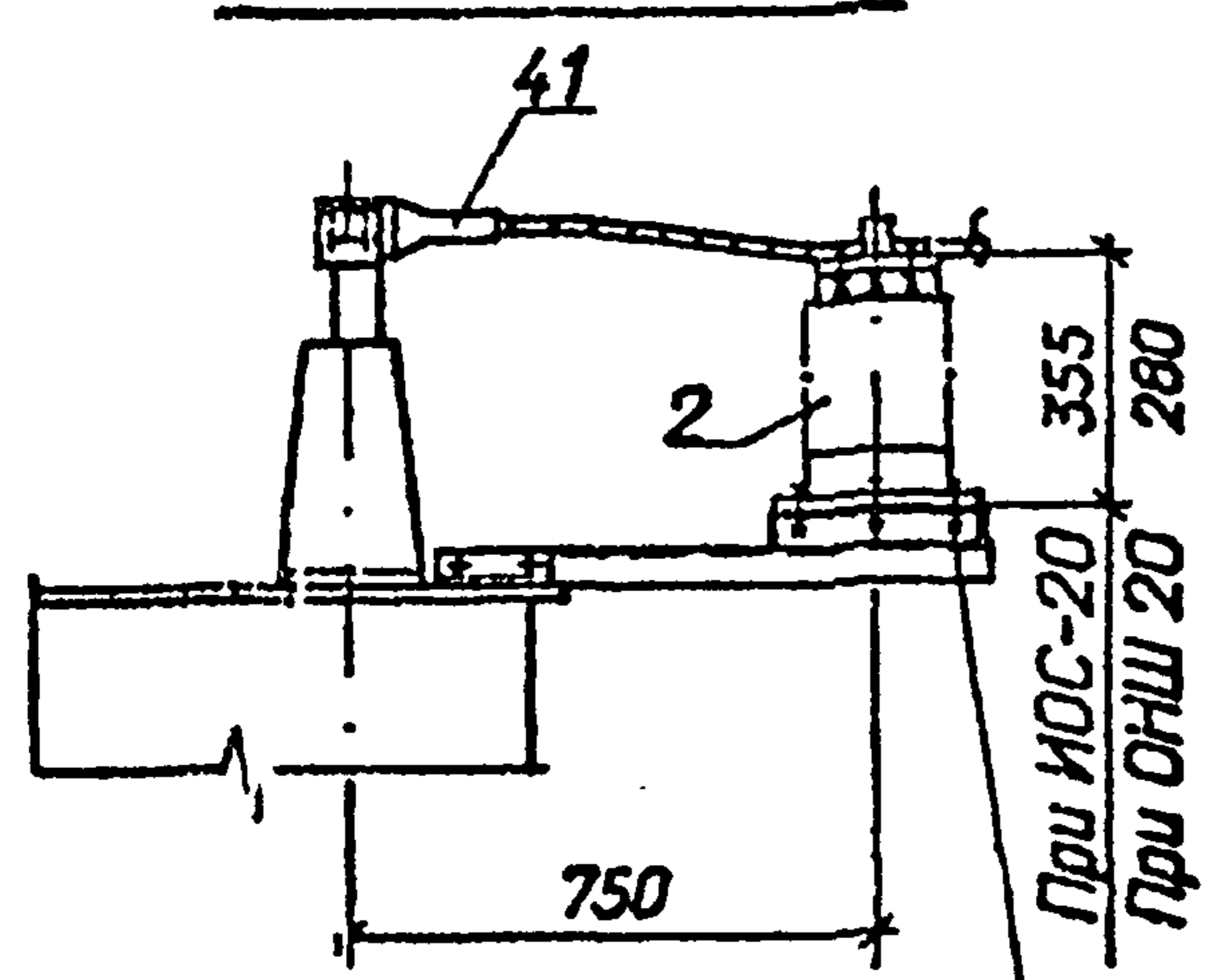
Взам. инв. Н.  
Подпись и дата  
Инв. № табл.

|  |            |        |   |
|--|------------|--------|---|
| 407-03-625. 91 - 37  |            |        |   |
| Шинные мосты и гибкие связи 10(6) кВ между трансформаторами и РУ |            |        |   |
| Нач. отд.  | Роменский  | 07.92  | Узел I<br>Гибкий токопровод             |
| Н.контр.   | Ломаносова | 07.92  |   |
| ГИП  | Лурье      | 07.92  |   |
| Нач. гр.   | Карпов     | 07.92  |   |
| Инж. I кат.  | Зайцева    | 07.92  |   |
| Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-24.            |            |        |   |
| Стадия   | Лист       | Лист № |   |
| РП   | 25         |        |   |
|  |            |        | ЕВЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ<br>Санкт-Петербург |

Государственный институт  
научно-исследовательских  
и конструкторских работ  
«СЭИ» Альбом 1 часть 1

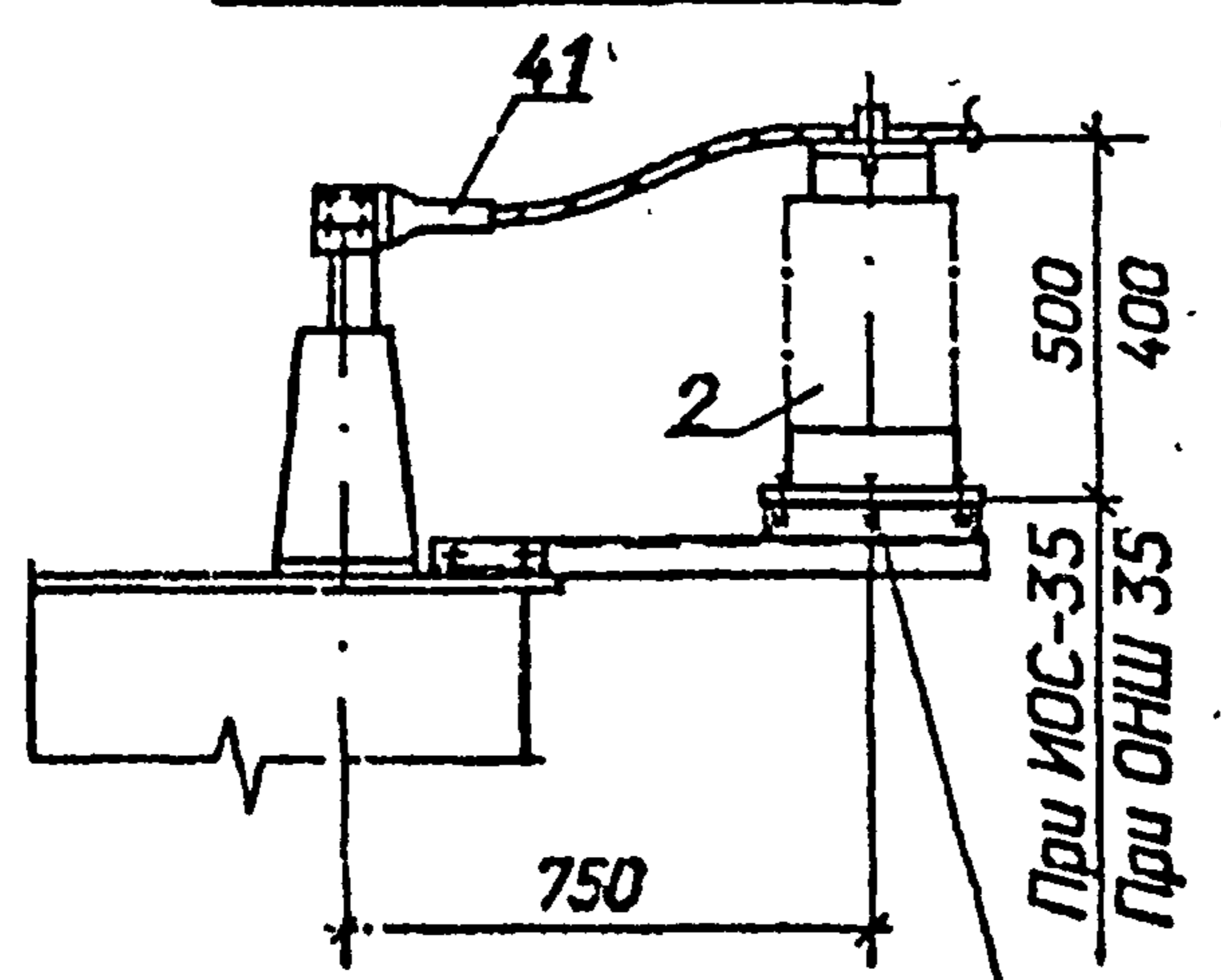


A - A (повернута)



- 91 или 95
- 106 или 107
- 108 или 111
- 112 или 113

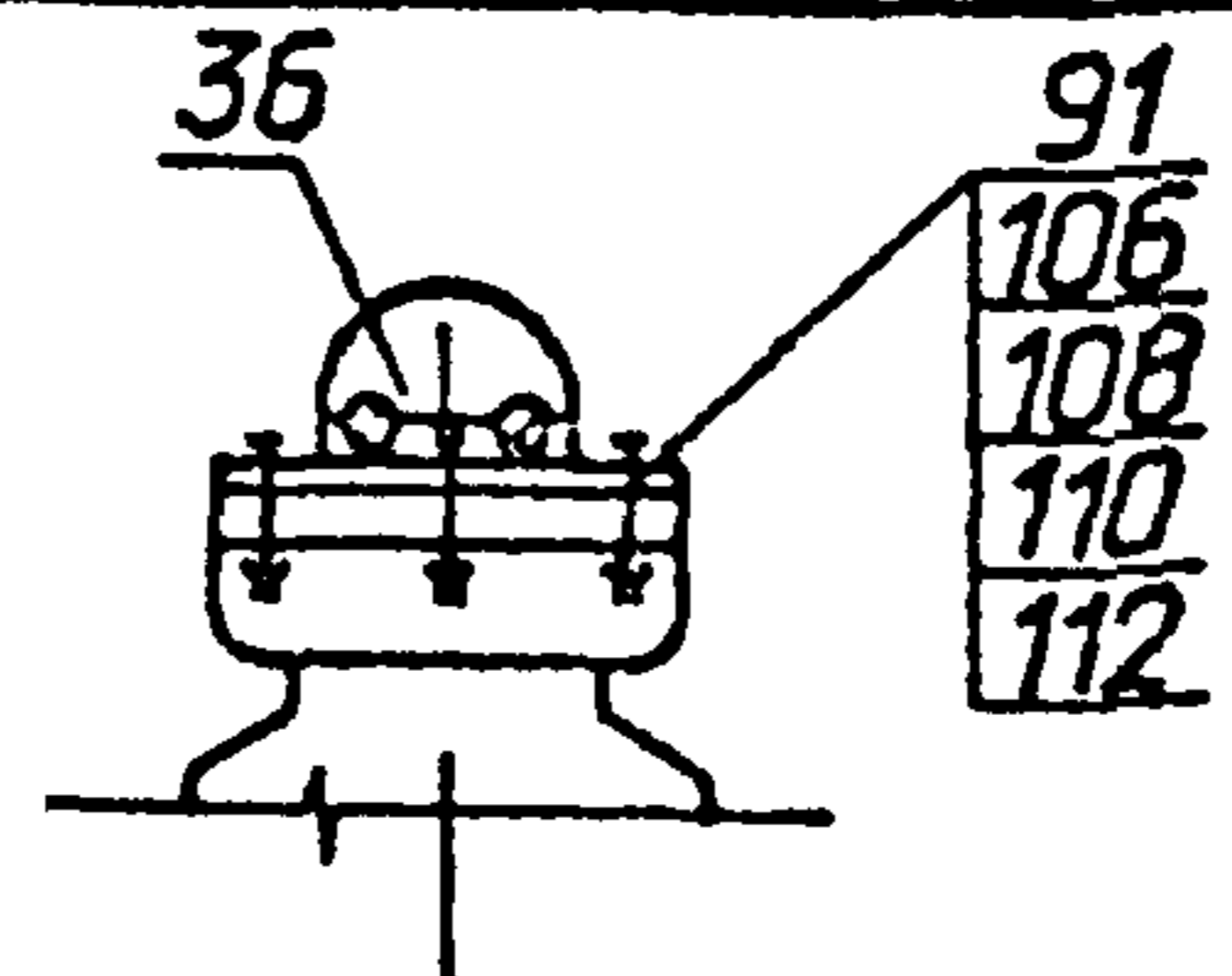
A - A (повернута)



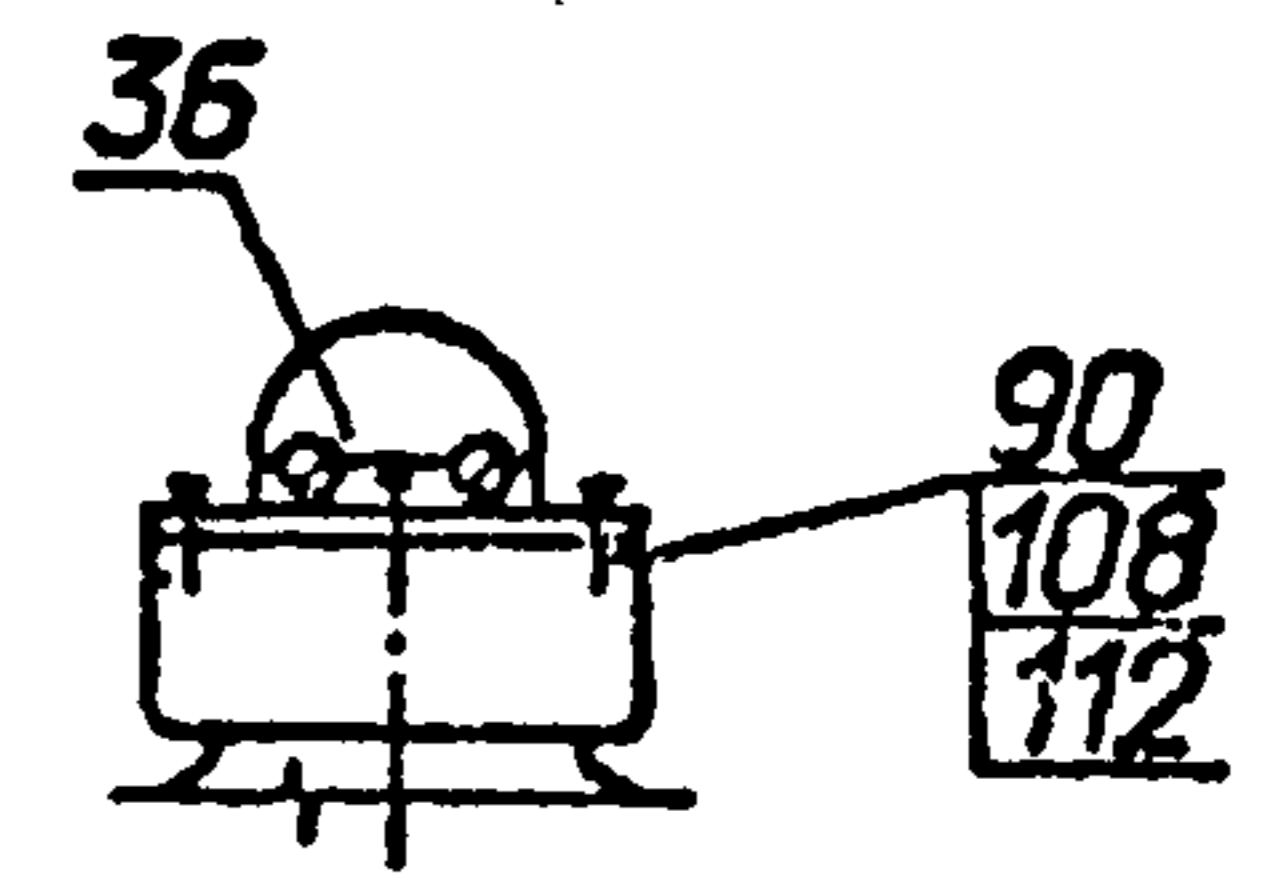
- 95
- 107
- 111
- 113

Вид Б

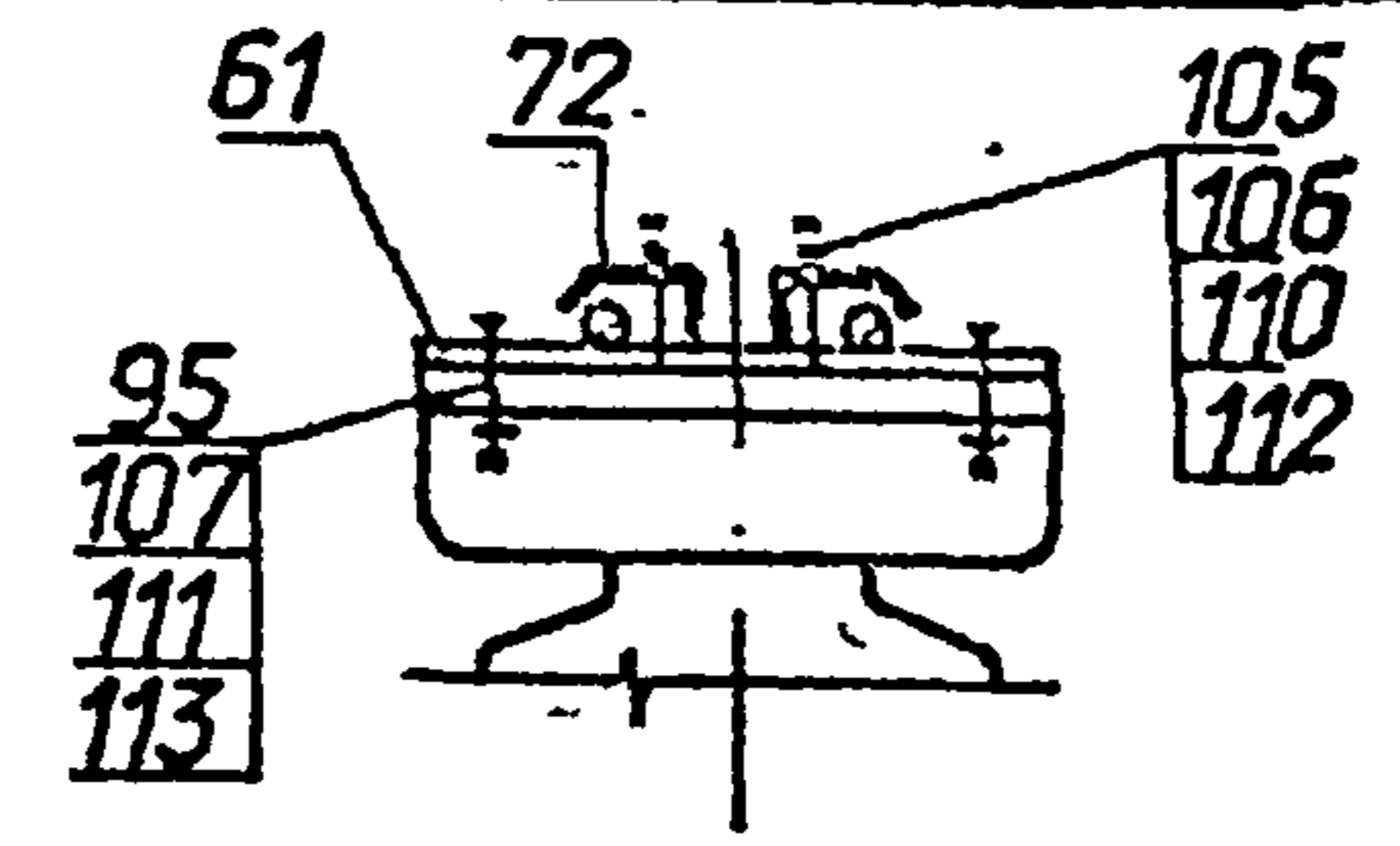
Изолятор ИОС-20-2000УХЛ1



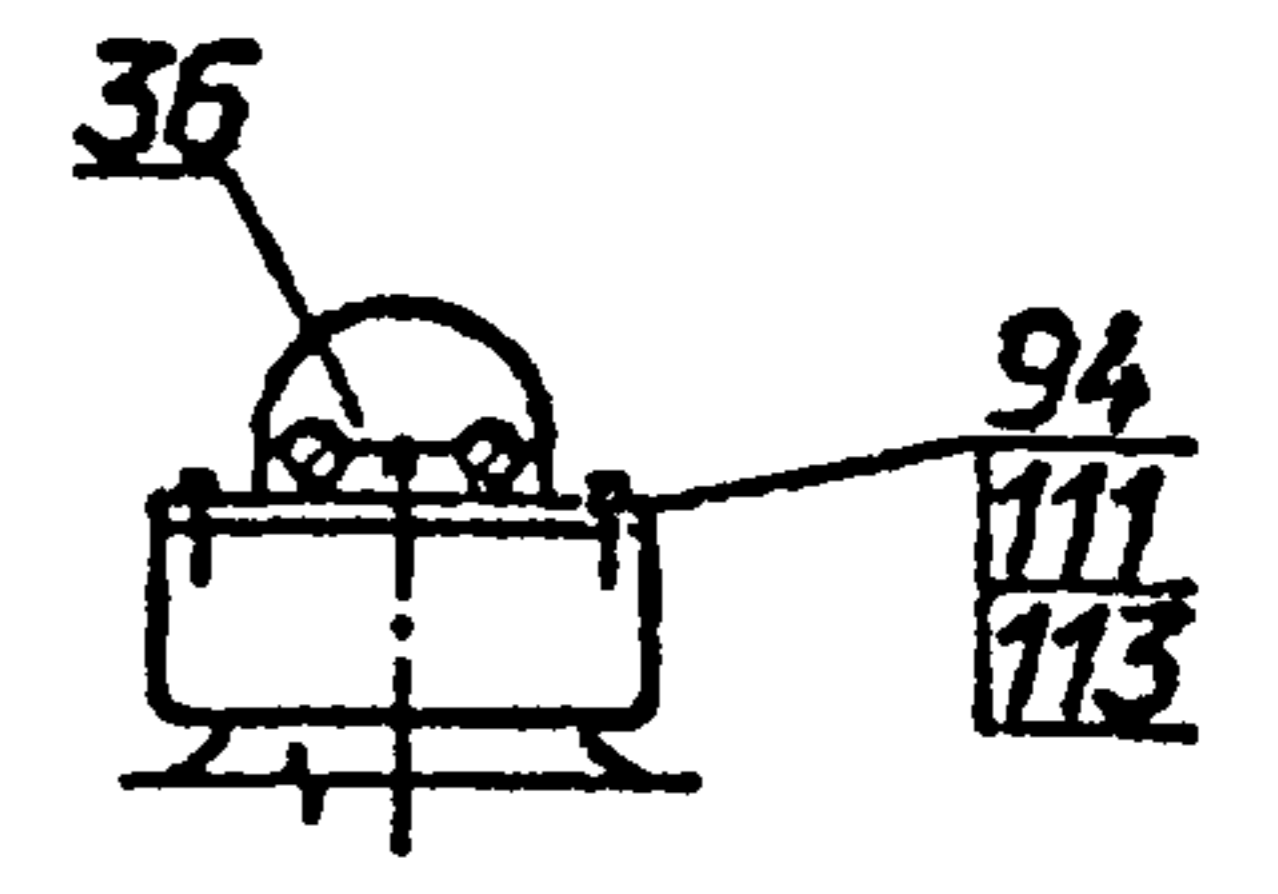
Изолятор ОНШ 20-10-1



Изолятор ИОС-35-2000УХЛ1



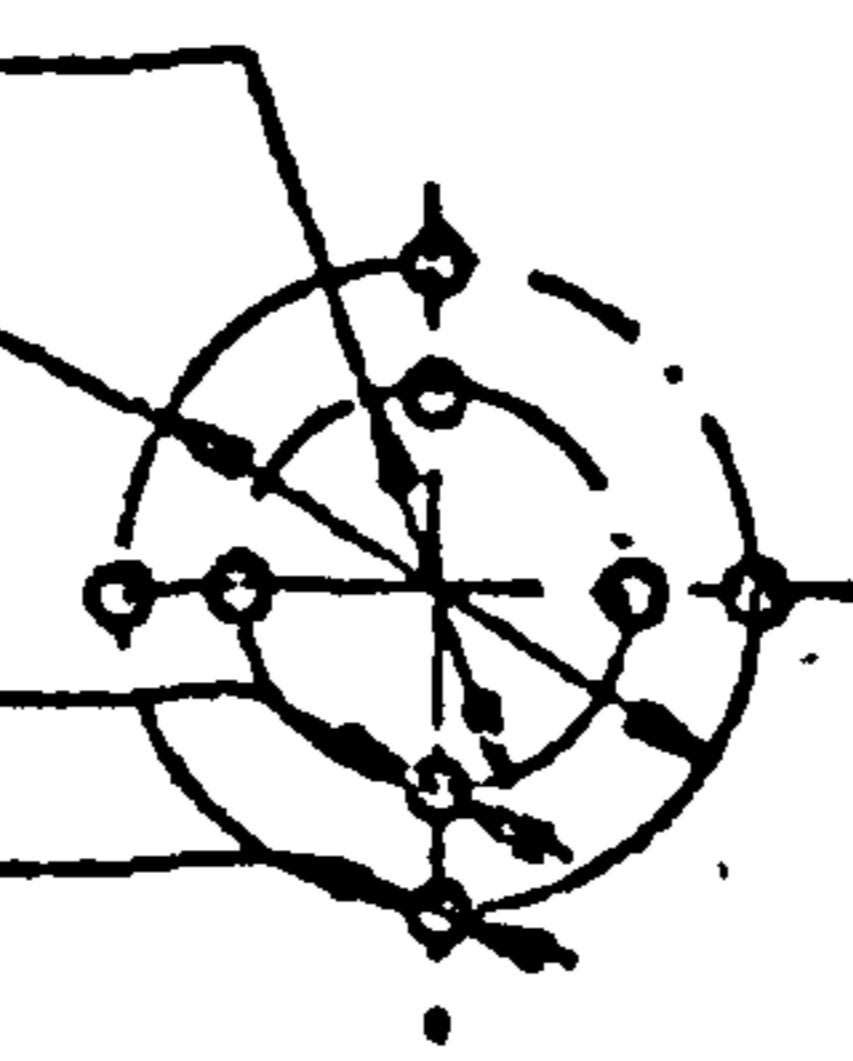
Изолятор ОНШ 35-20-1



Разметка крепежных отверстий изоляторов

Ø 140 ОНШ 20  
Ø 226 ИОС-20

4 отв. Ø 15  
4 отв. Ø 18



Ø 140 ОНШ 35  
Ø 254 ИОС-35

4 отв. Ø 18  
4 отв. Ø 18



- 1 Сварные швы по ГОСТ 5264-80м.
- 2 Размеры, обозначенные «м», уточнить по месту.
- 3 Спецификацию см. на листе ЭП-27.

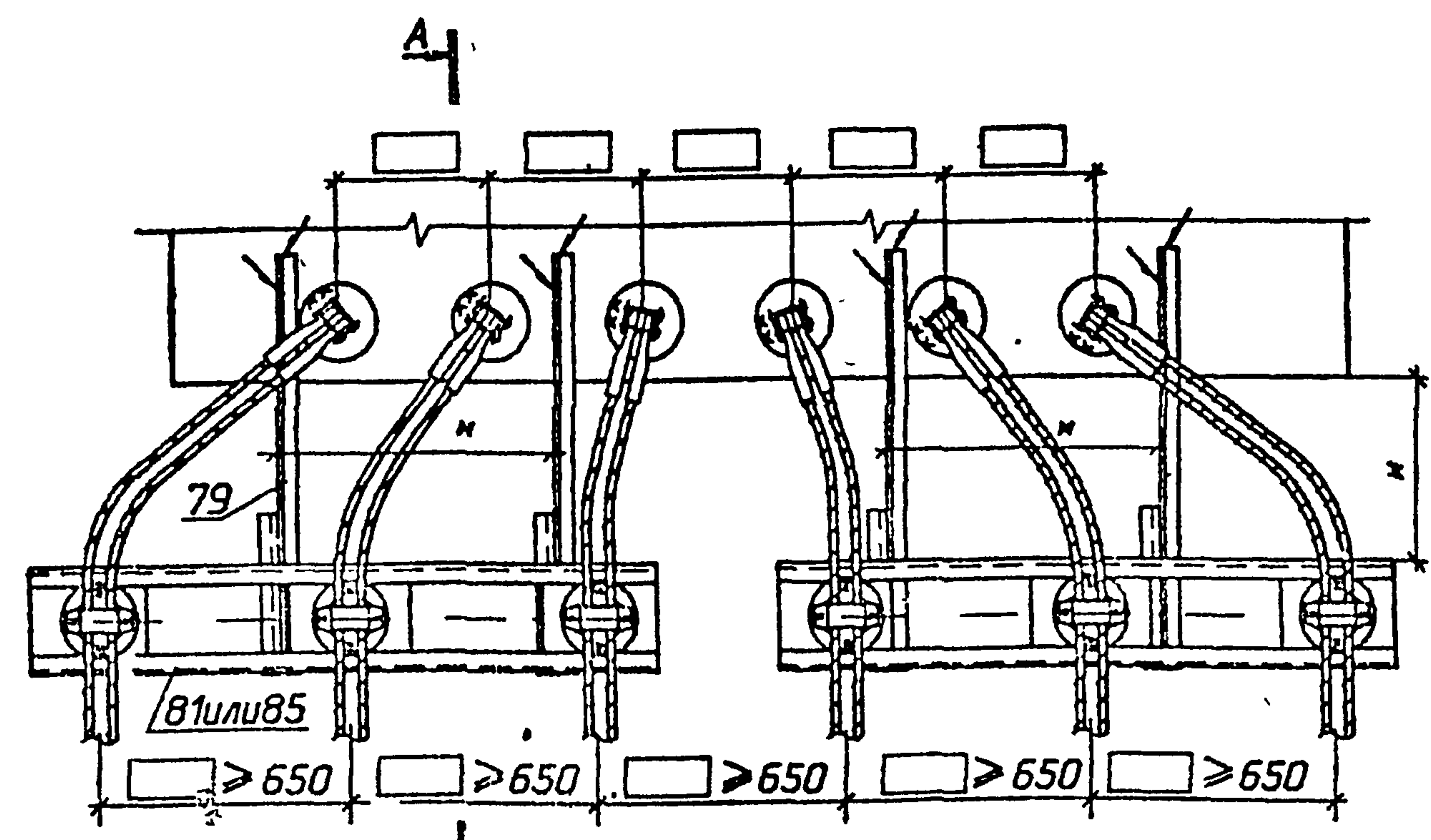
Изд. № года  
Полный и дата  
Взам. инв. №

|  |            |          |   |
|--|------------|----------|---|
| 407-03-625.91-ЭП   |            |          |   |
| Шинные мосты и гибкие связи 10(6) кВ<br>между трансформаторами и РУ    |            |          |   |
| Нач. отд.  | Роменский  | 18.12.92 | 07.92                                     |
| Н.контр.   | Ломоносова | 18.12.92 | 07.92                                     |
| ГИП  | Лурье      | 18.12.92 | 07.92                                     |
| Нач. гр.   | Карпов     | 18.12.92 | 07.92                                     |
| Инж. 1 кат.  | Зайцева    | 18.12.92 | 07.92                                     |
| Узел I<br>Гибкий токопровод  |            |          | Стадия Лист Листов                        |
| Присоединение к трансформатору<br>токопровода с двумя проводами в фазе |            |          | РП 26                                     |
| Вариант IV   |            |          | СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ<br>Санкт-Петербург |

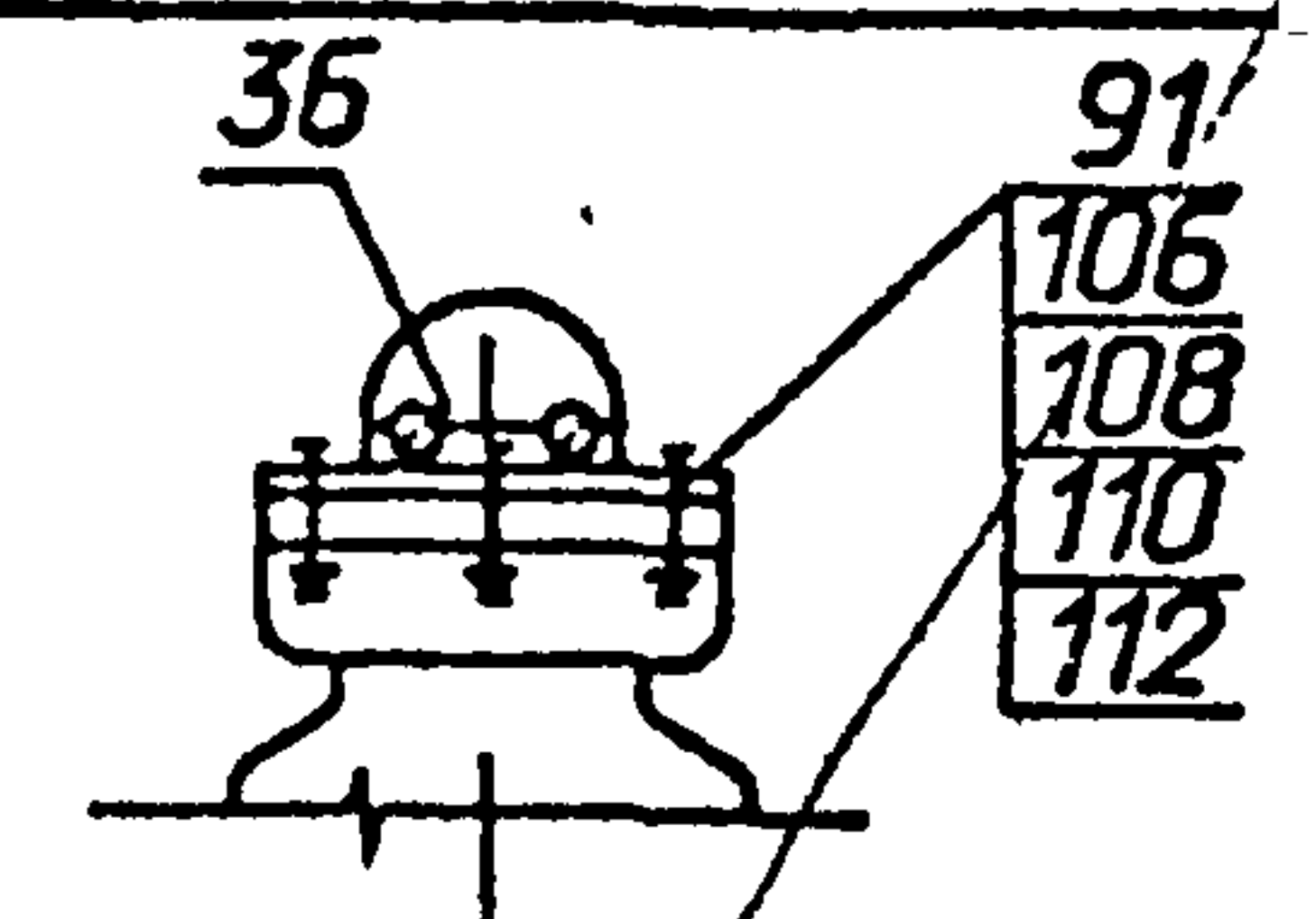


изм. № 1  
Альбом 1 часть 1

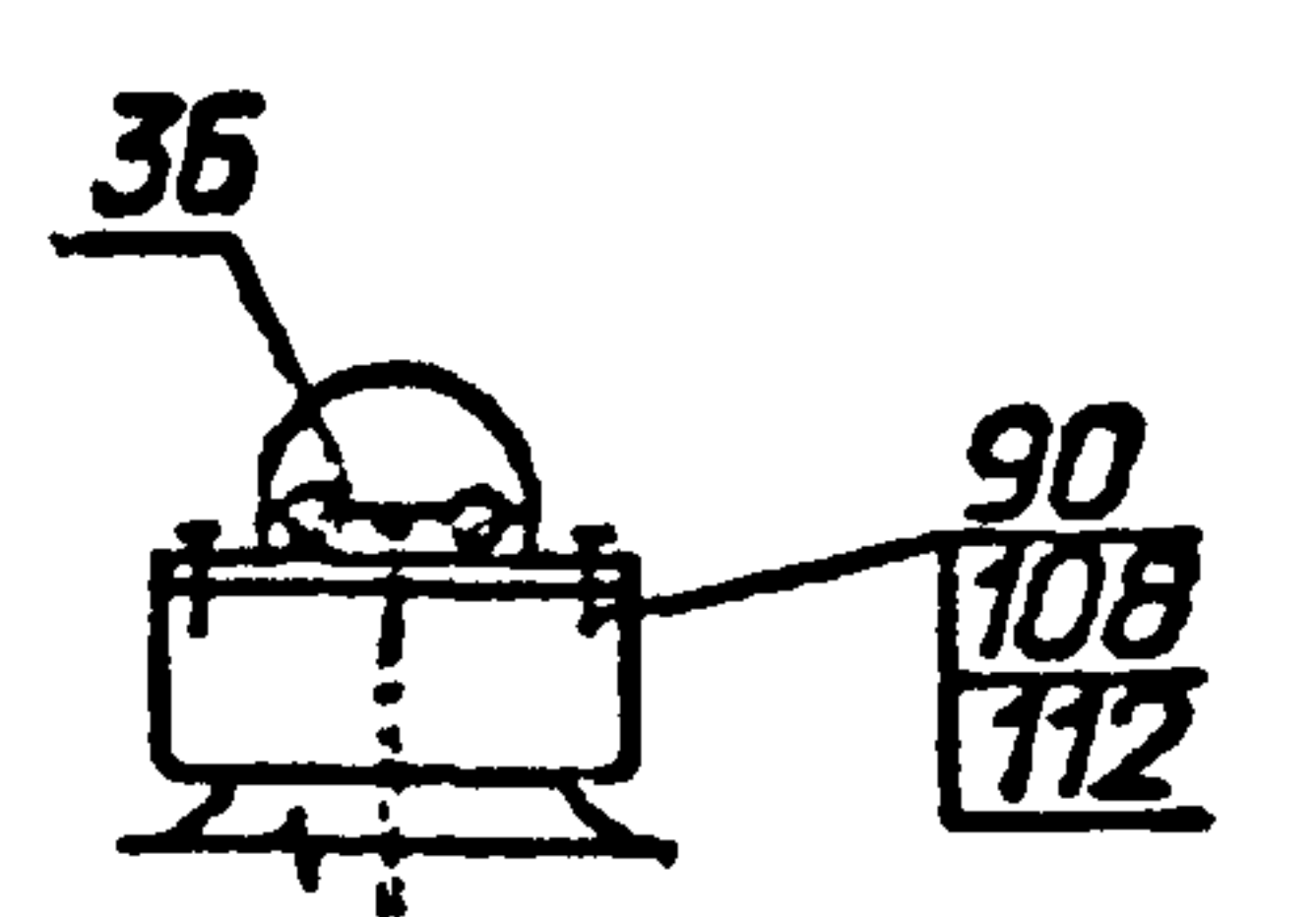
Вид Б



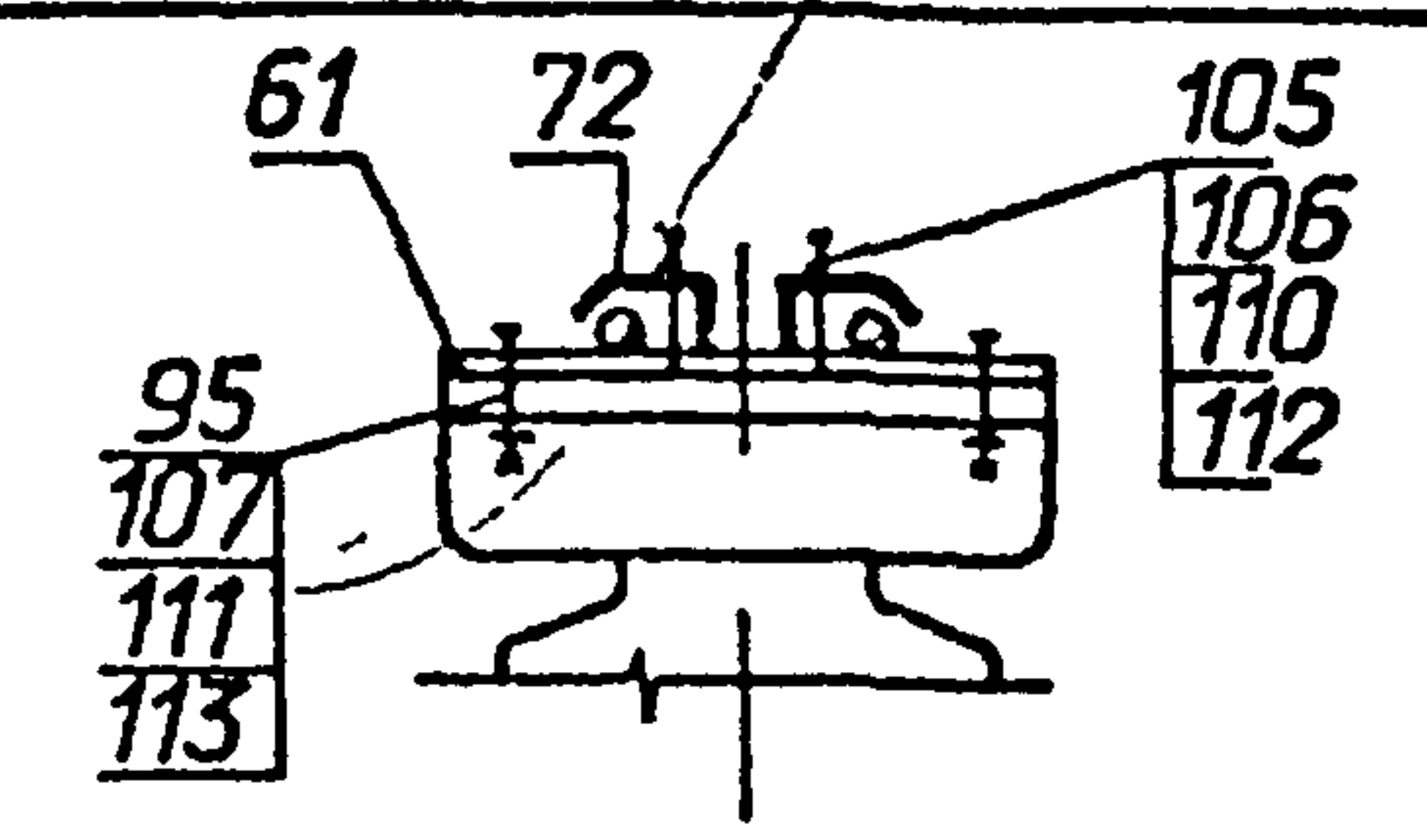
Изолятор ИОС-20-2000УХЛ1



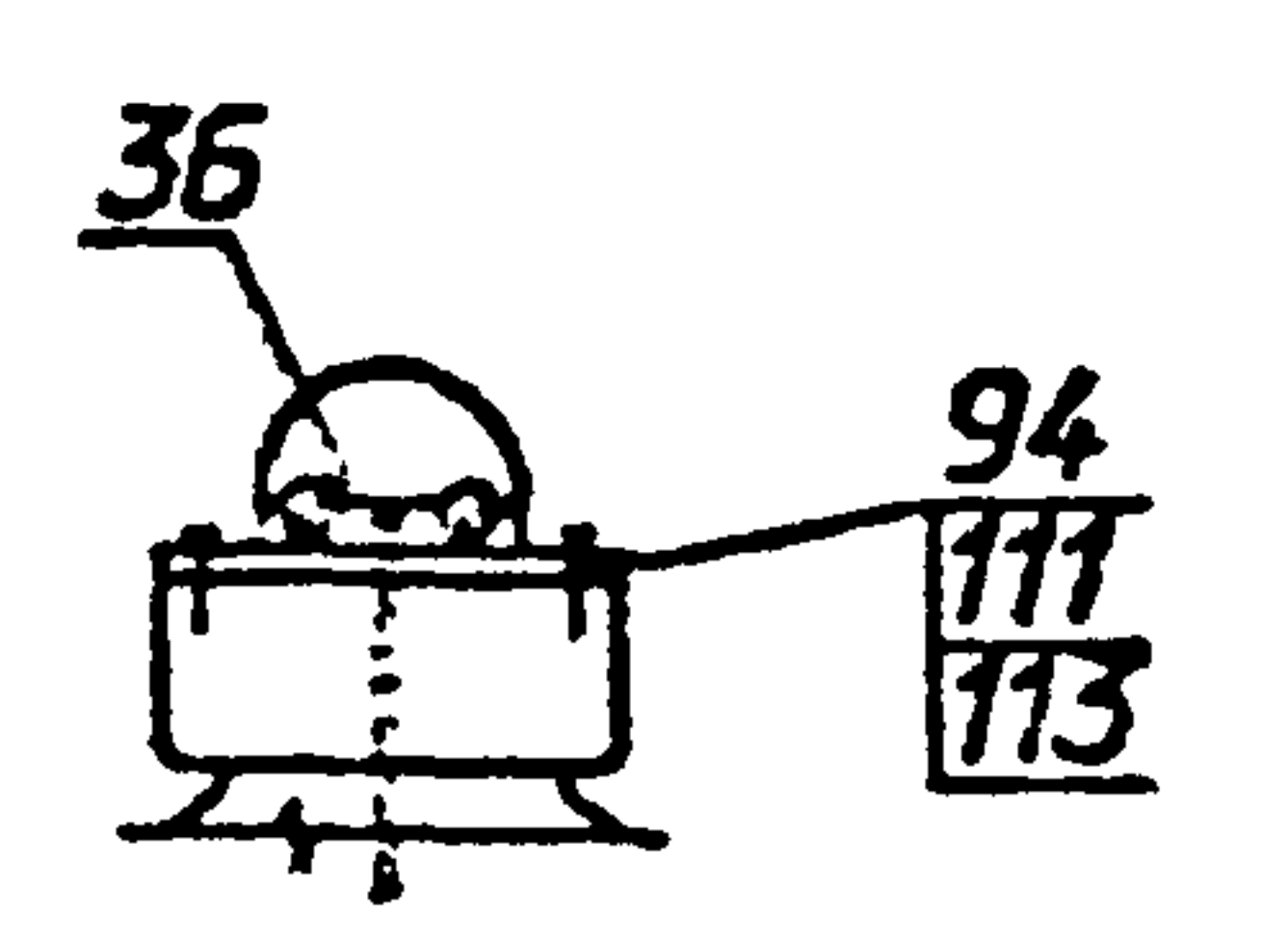
Изолятор ОНШ 20-10-1



Изолятор ИОС-35-2000УХЛ1



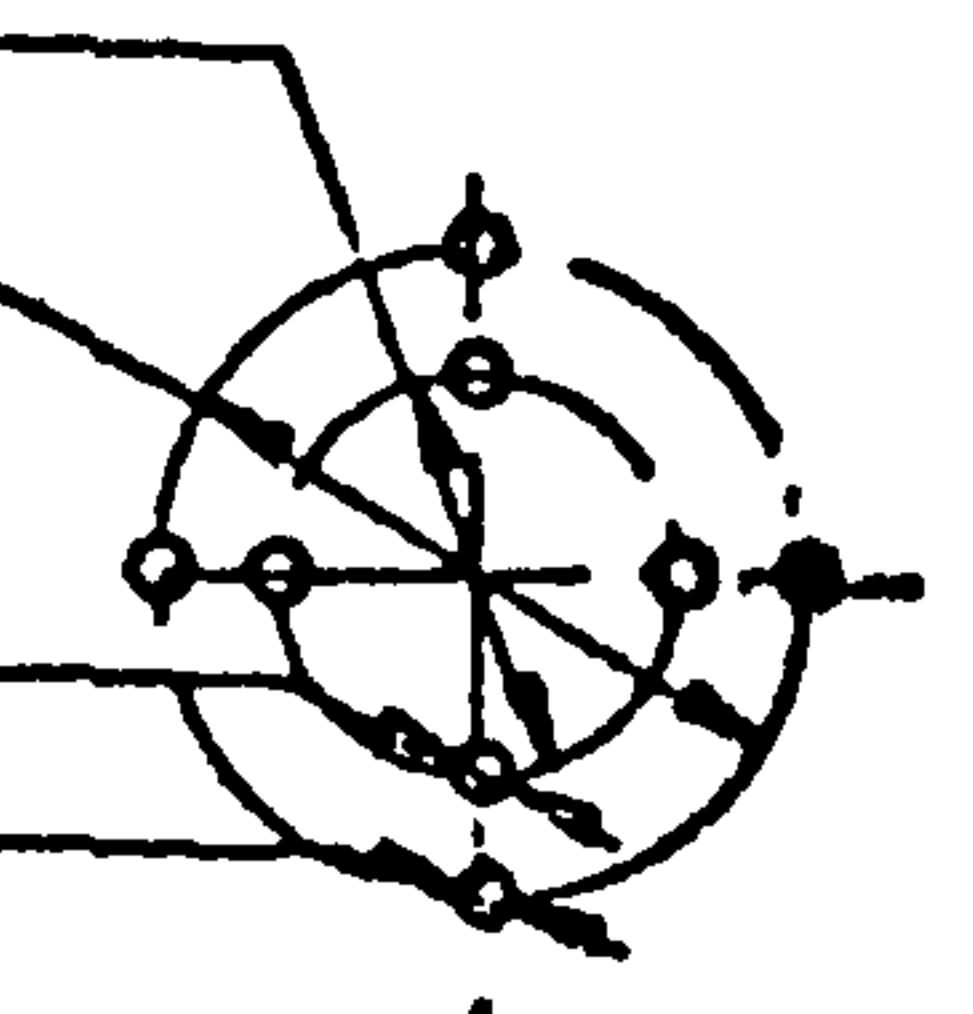
Изолятор ОНШ 35-20-1



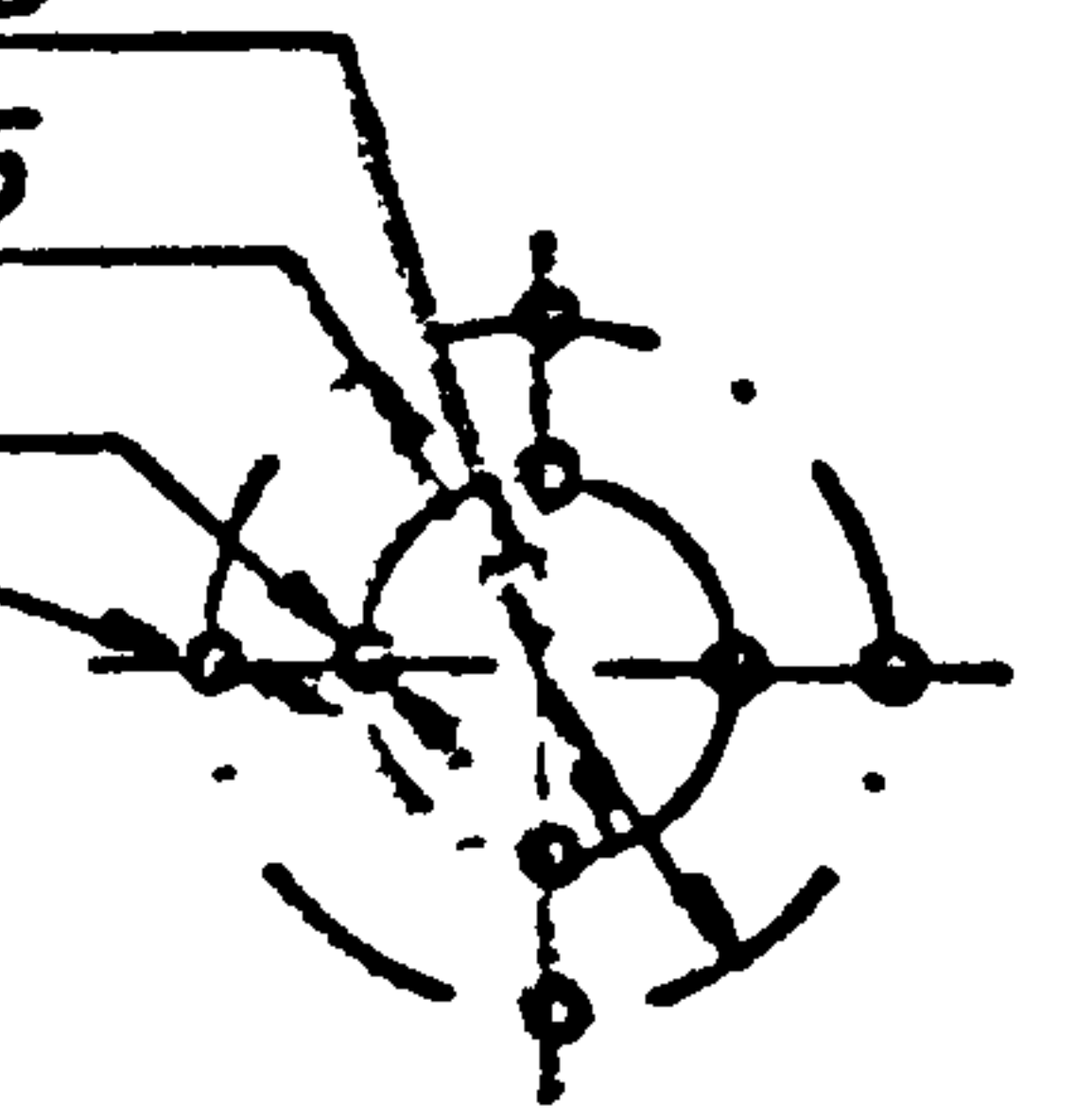
Разметка крепежных отверстий изоляторов

Ø 140 ОНШ 20  
Ø 226 ИОС-20

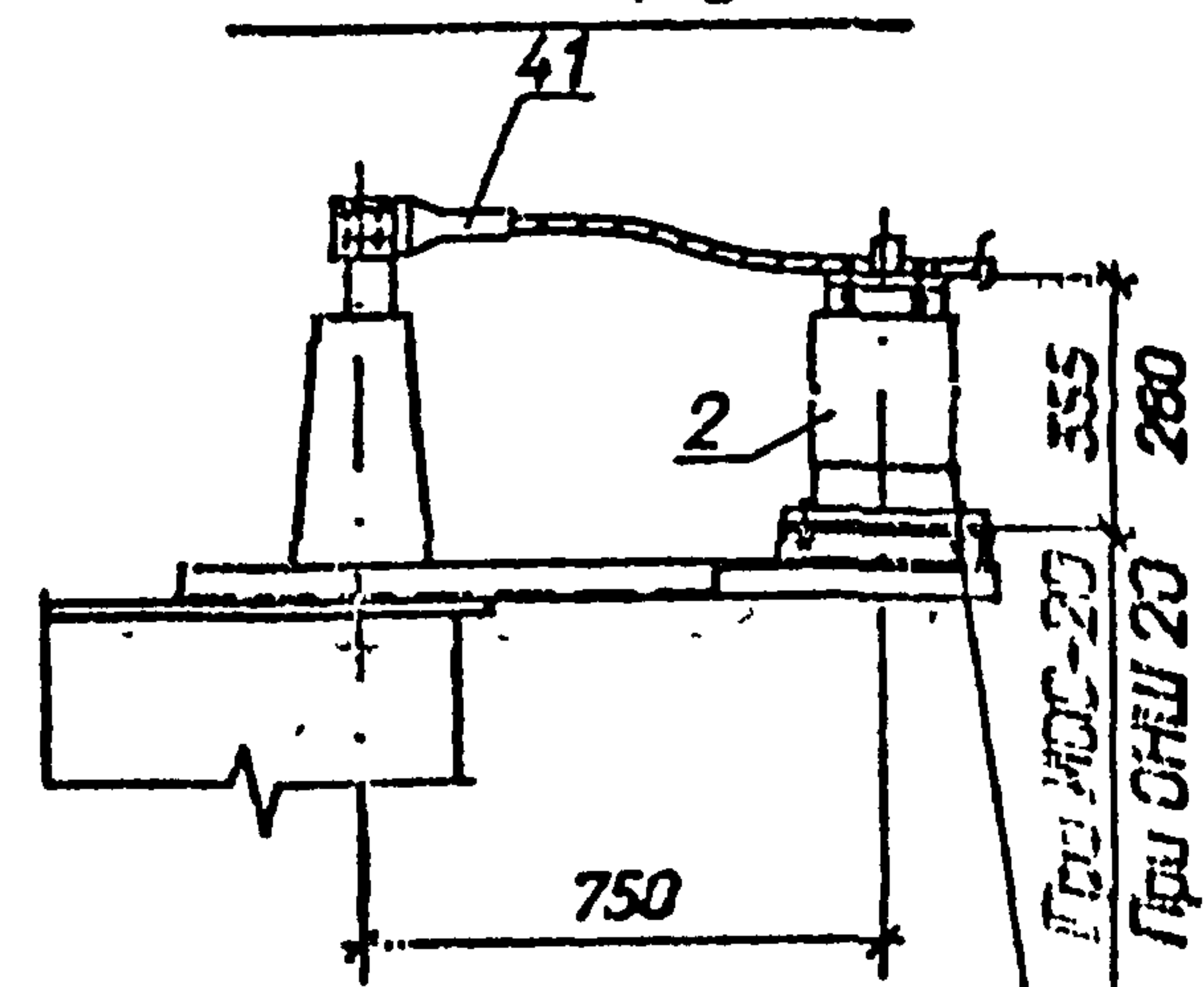
4 отв. Ø 15  
4 отв. Ø 18



Ø 140 ОНШ 35  
Ø 254 ИОС-35  
4 отв. Ø 18  
4 отв. Ø 18

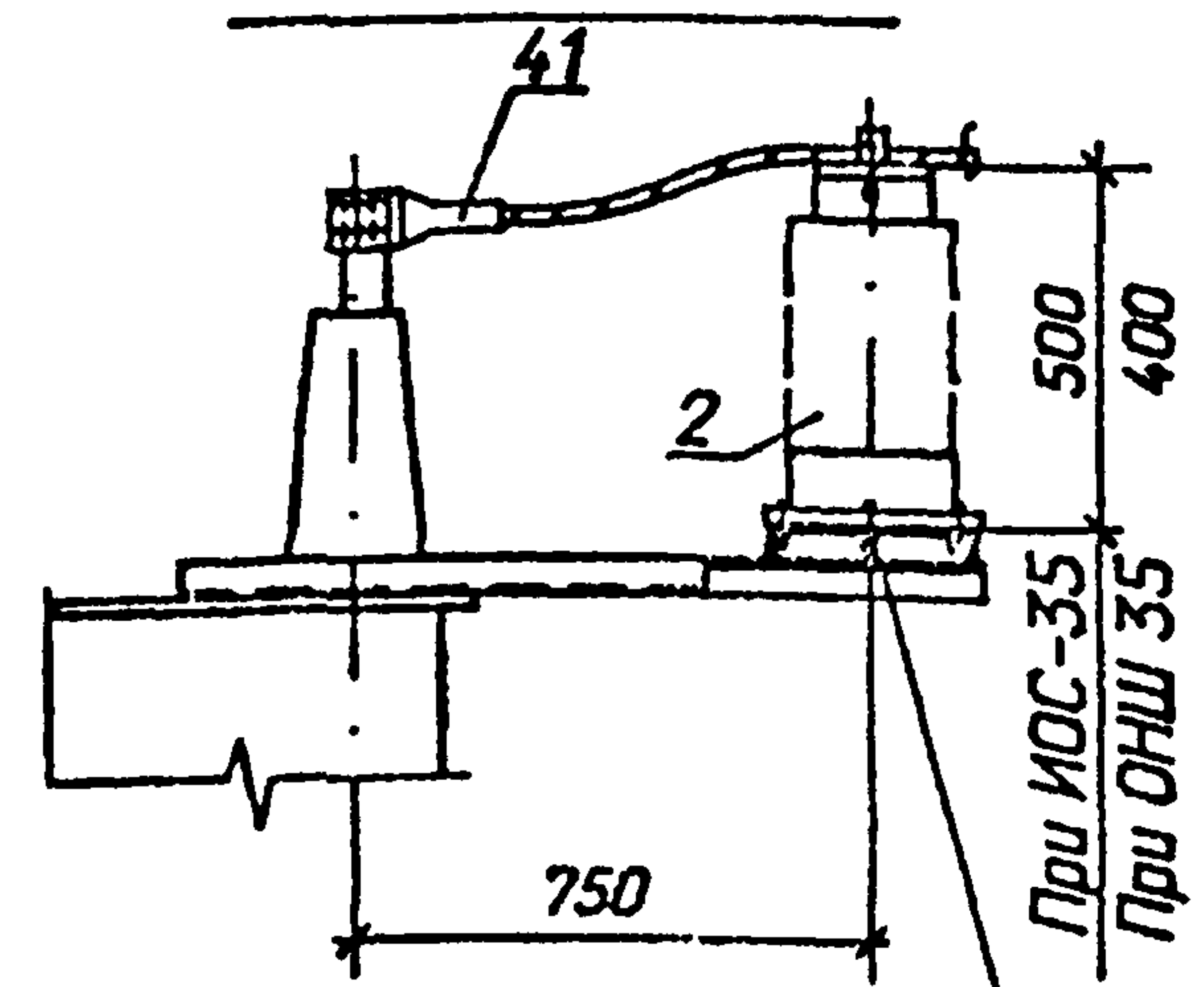


А - А (повернуто)



91 или 95  
106 или 107  
108 или 111  
112 или 113

А - А (повернуто)



95  
107  
111  
113

- 1 Сварные швы по ГОСТ 5264-80м.
- 2 Размеры, обозначенные м, уточнить по месту.
- 3 Спецификацию см. на листе ЭП-29.

И.О. Н. подл.  
Подпись и дата  
Взв. инд. Н

|   |            |       |                      |
|---|------------|-------|----------------------|
| 407-03-625.91-ЭП  |            |       |                      |
| Шинные мосты и гибкие связи 10(6) кВ<br>между трансформаторной и РУ                 |            |       |                      |
| Нач. отд.   | Раменский  | 180.0 | 07.92                |
| Н.контр.  | Ламанасова | Ламан | 07.92                |
| ГИП   | Лурье      | Лур   | 07.92                |
| Нач. гр.  | Карлов     | Карл  | 07.92                |
| Инж. I кат.   | Зайцева    | Зай   | 07.92                |
| Узел I<br>Гибкий токопровод   |            |       | Страницы Лист Листов |
| Присоединение к трансформатору<br>токопровода с двумя проводами в фазе<br>Вариант X |            |       | РП 28                |
| Санкт-Петербург   |            |       | СБЭЗЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ |

формат А3

Государственный институт  
научно-исследовательских работ  
«С» Альбом 1 часть 1

| Марка, поз. | Обозначение             | Наименование                                 | Кол. | Масса ед. кг | Примечание     |
|-------------|-------------------------|--|------|--------------|----------------|
| 2           |                         | Изолятор опорно-стержневой<br>ГОСТ 9984-85*Е |      |              |                |
|             |                         | ИОС-20-2000УХЛ1                              | 3    | 23           |                |
|             |                         | ИОС-35-2000УХЛ1                              | 3    | 45           |                |
|             | ТУ 34-27-10257-81       | Изолятор опорно-штыревой                     |      |              |                |
|             |                         | ОНШ 20-10-1                                  | 3    | 24,8         |                |
|             |                         | ОНШ 35-20-1                                  | 3    | 41,5         |                |
| 36          |                         | Зажим опорный<br>ОСТ 34-13-919-86            |      |              |                |
|             |                         | 2АА-□-3                                      | 6    | □            |                |
| 41          | ТУ 34 13 11438-89       | Зажим аппаратный<br>прессуемый               |      |              |                |
|             |                         | А4А-□-□                                      | 12   | □            |                |
| 61          | 407-03-625. 91-ЭП.И.16  | Планка опорная П-1                           | 6    | 1,3          |                |
| 72          | -ЭП.И.24                | Скоба С-3                                    | 12   | 0,2          |                |
| 79          | 407-03-625. 91-КС.И.019 | Кронштейн К-3                                | 4    | □            |                |
| 81          | -КС.И.001               | Изделие И-1, И-2, И-3                        | 2    | □            |                |
| 85          | -КС.И.007               | Изделие И-7, И-8, И-9                        | 2    | □            |                |
|             |                         | Болты, ГОСТ 7798-70*                         |      |              |                |
| 90          |                         | М 12x30                                      | 24   |              | для ОНШ 20     |
| 91          |                         | М 12x60                                      | 24   |              | ИОС-20, ОНШ 20 |
| 94          |                         | М 16x30                                      | 24   |              | для ОНШ 35     |
| 95          |                         | М 16x60                                      | 24   |              | ИОС-20, ОНШ 35 |
|             |                         |  | 36   |              | для ИОС-35     |

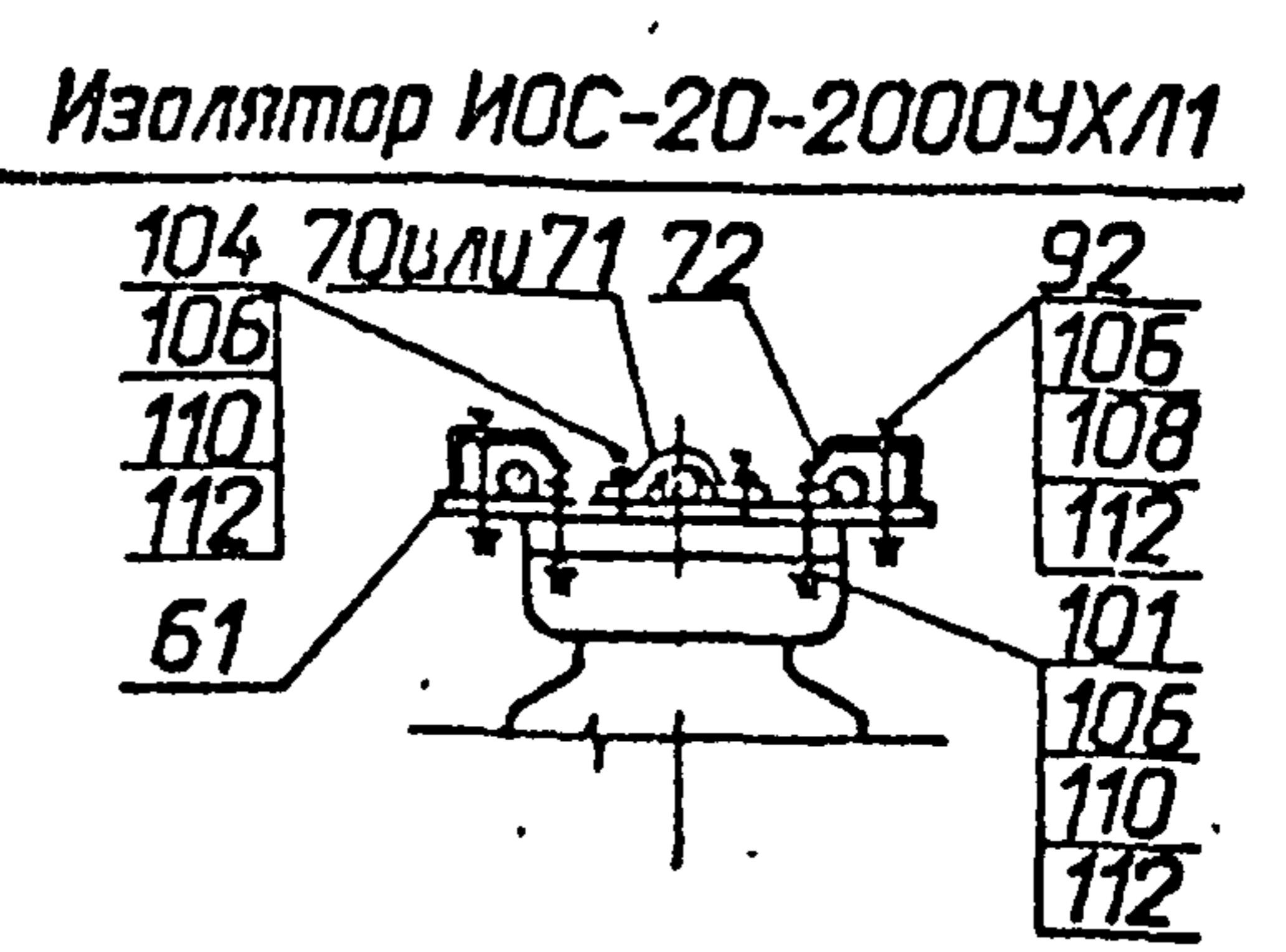
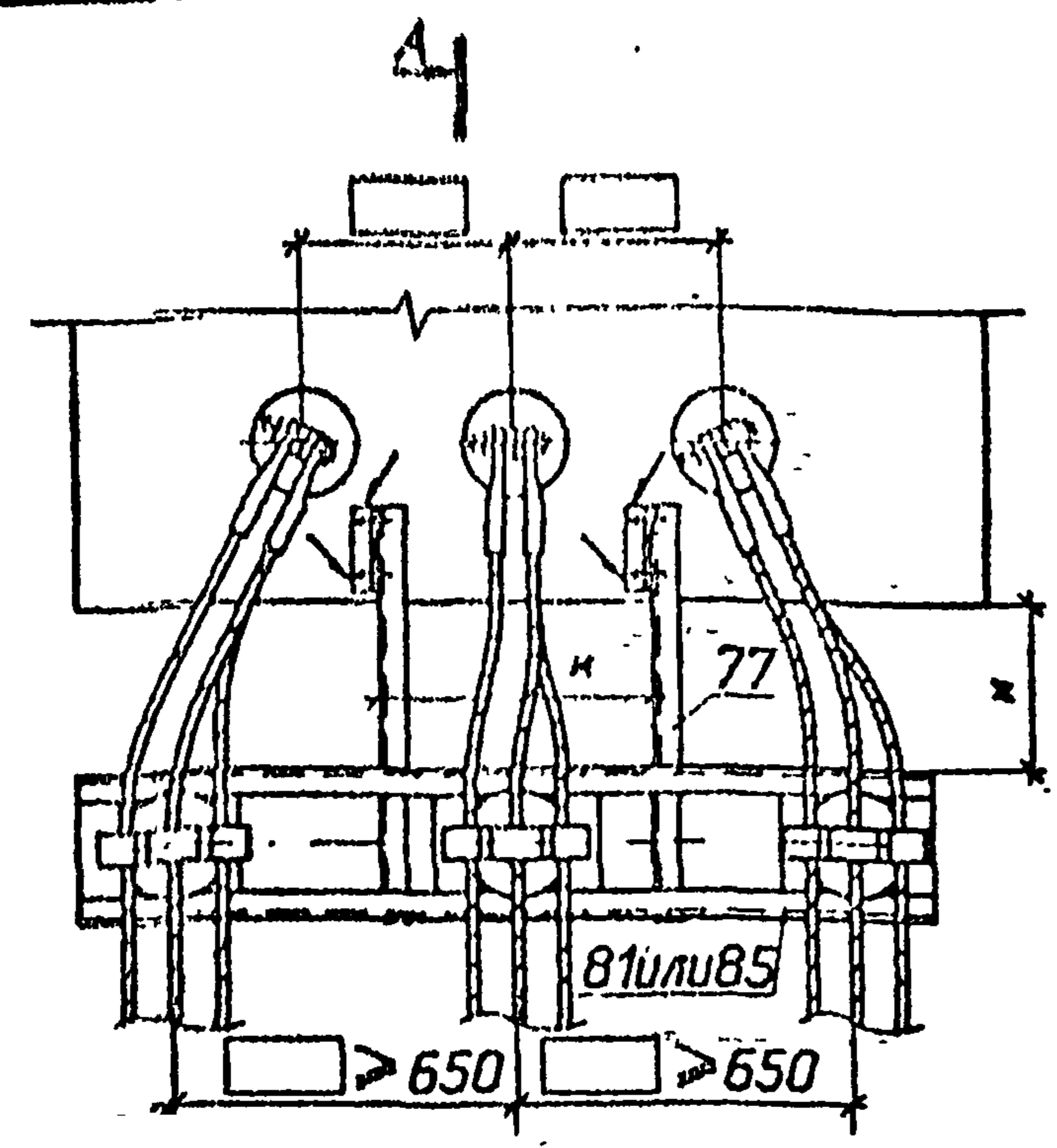
Взам. инв. №  
Листы и дата  
Инв. № подл.

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование            | Кол. | Масса ед. кг | Примечание     |
|-------------|-------------|-------------------------|------|--------------|----------------|
| 105         |             | Шпилька ГОСТ 22034-76*  |      |              |                |
|             |             | М 12x70                 | 12   |              |                |
|             |             | Гайки, ГОСТ 5915-70*    |      |              |                |
| 106         |             | М 12                    | 24   |              | ИОС-20, ОНШ 20 |
|             |             |                         | 12   |              | для ИОС-35     |
| 107         |             | М 16                    | 24   |              | ИОС-20, ОНШ 35 |
|             |             |                         | 36   |              | для ИОС-35     |
| 108         |             | Шайба 12, ГОСТ 6958-78* | 24   |              | для ИОС-20     |
|             |             |                         | 48   |              | для ОНШ 20     |
|             |             | Шайбы, ГОСТ 11371-78*   |      |              |                |
| 110         |             | Шайба 12                | 12   |              | для ИОС-35     |
|             |             |                         | 24   |              | для ИОС-20     |
| 111         |             | Шайба 16                | 36   |              | для ИОС-35     |
|             |             |                         | 48   |              | для ОНШ 35     |
|             |             |                         | 24   |              | для ИОС-20     |
|             |             | Шайбы, ГОСТ 6402-70*    |      |              |                |
| 112         |             | Шайба 12                | 12   |              | для ИОС-35     |
|             |             |                         | 24   |              | для ИОС-20     |
|             |             |                         | 48   |              | для ОНШ 20     |
| 113         |             | Шайба 16                | 36   |              | ИОС-35         |
|             |             |                         | 48   |              | ОНШ 35         |
|             |             |                         | 24   |              | для ИОС-20     |

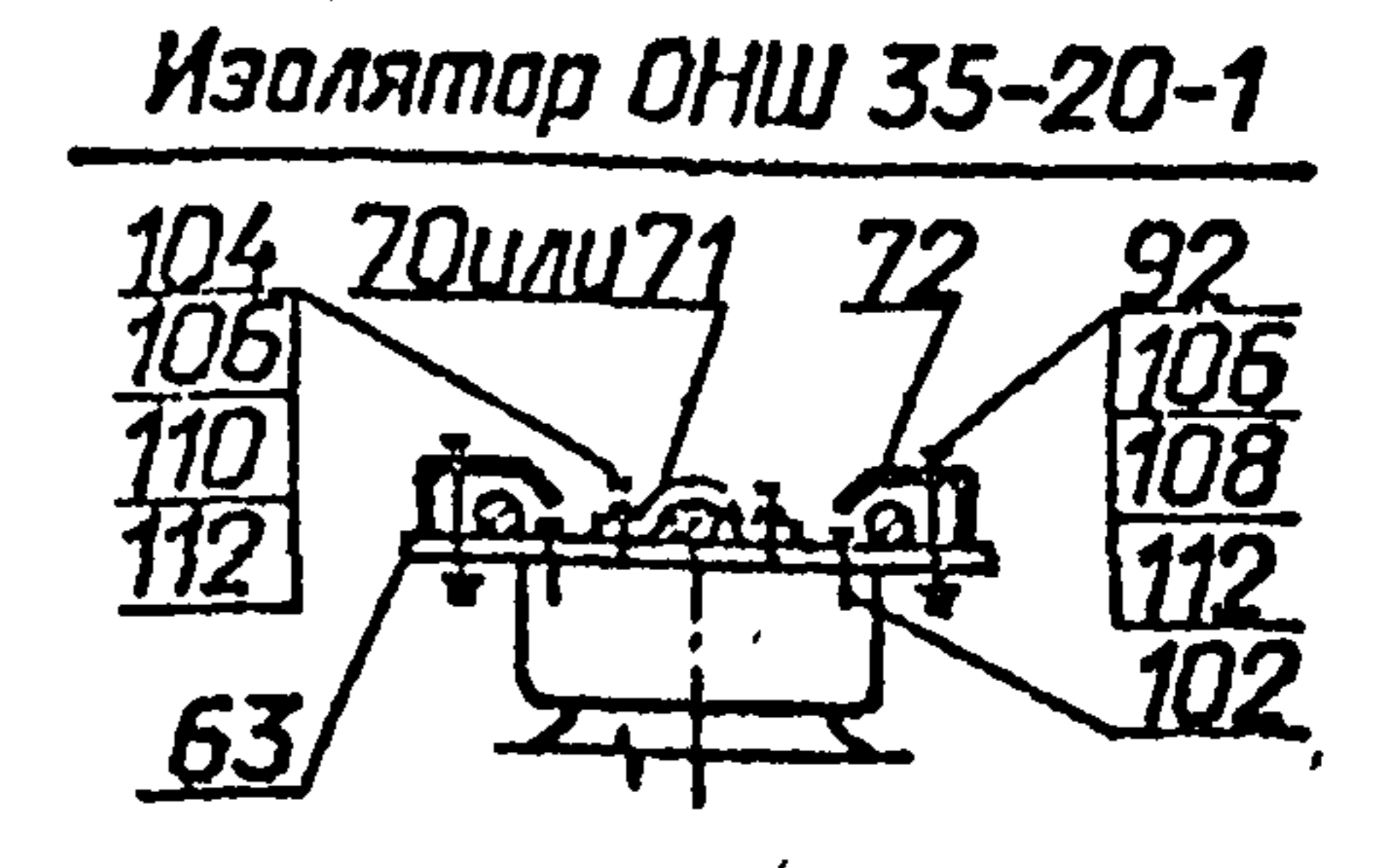
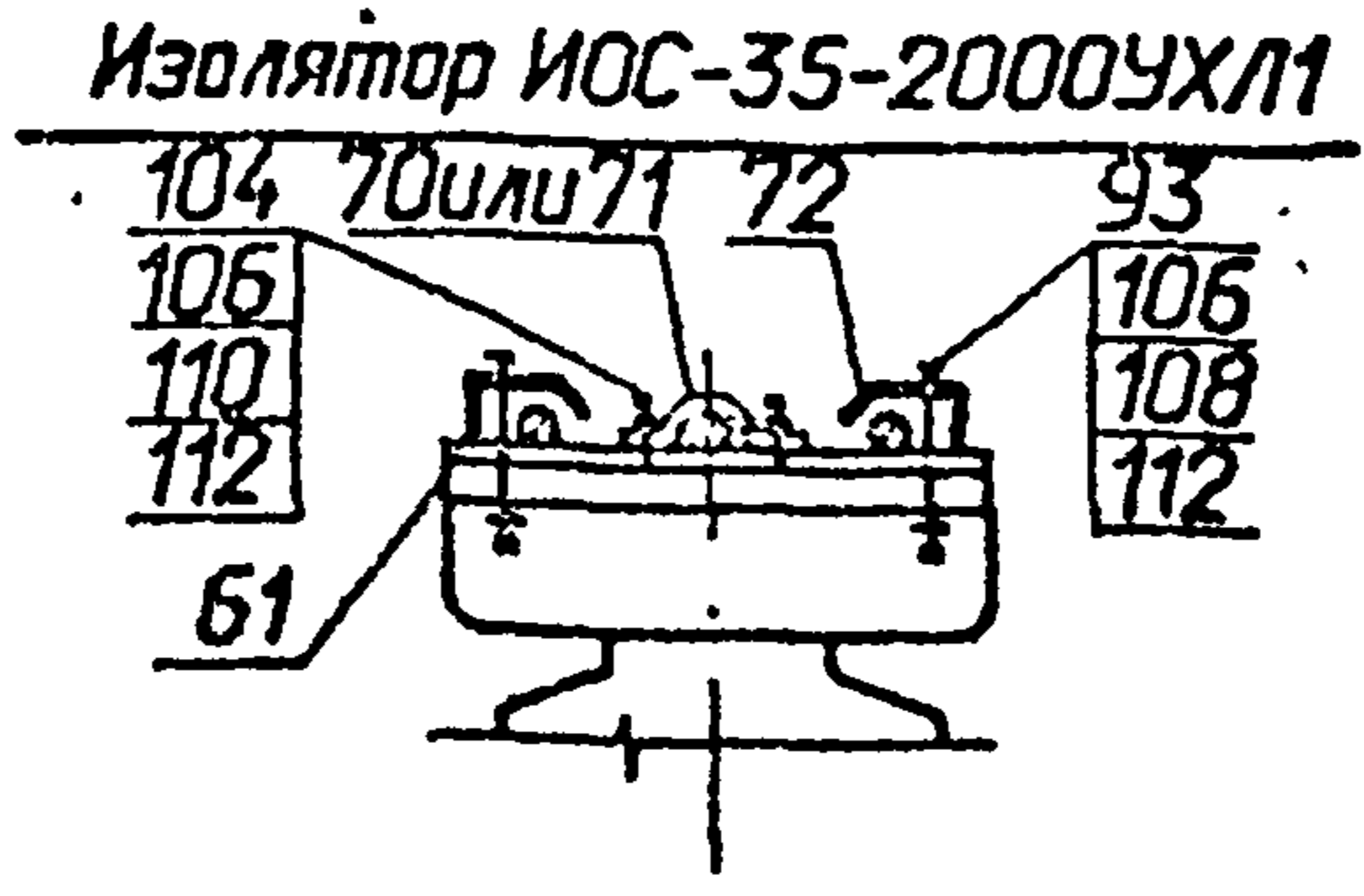
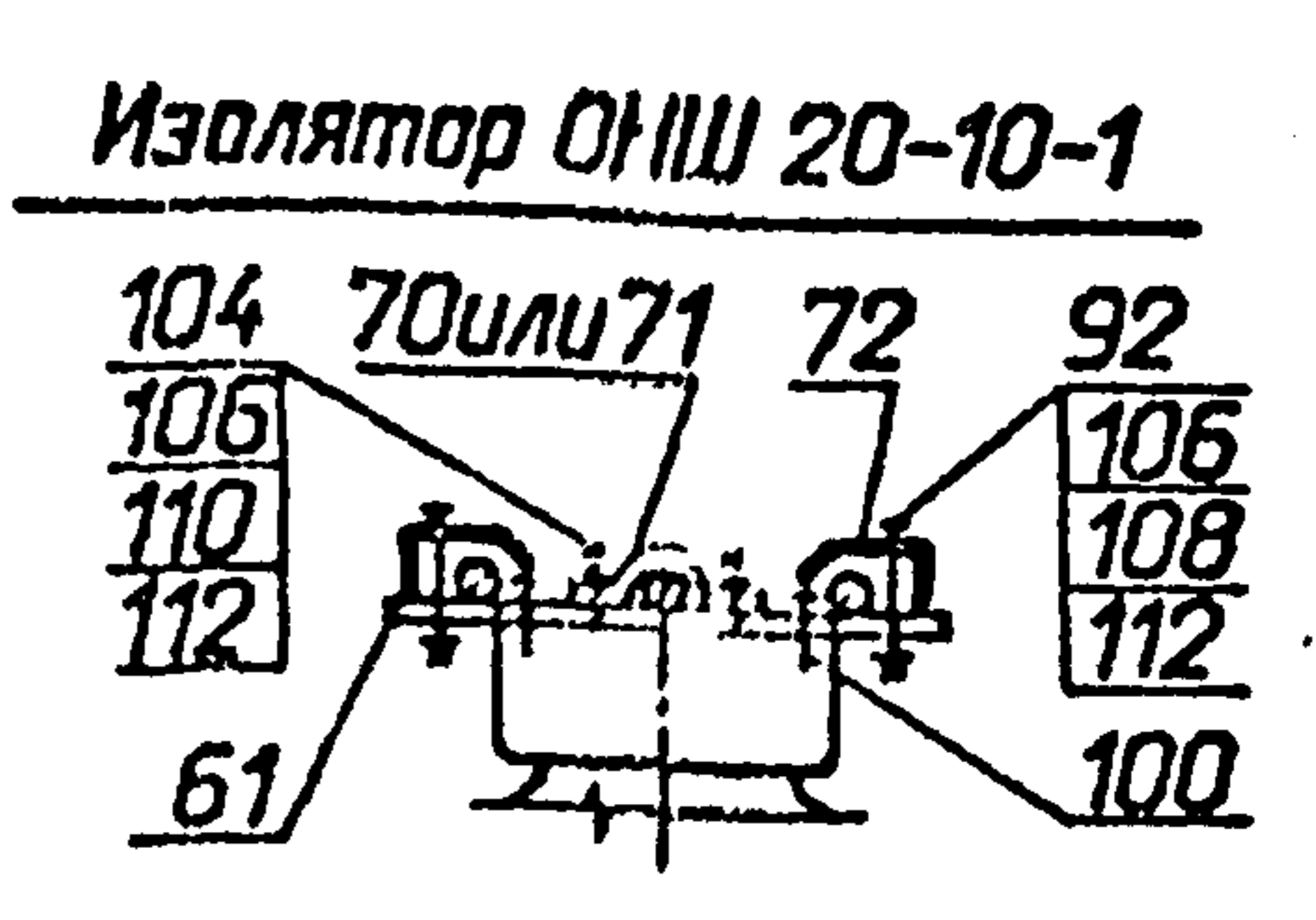
|  |            |      |   |
|--|------------|------|---|
| 407-03-625. 91-ЭП  |            |      |   |
| Шинные мосты и гибкие связи 10(6) кВ между трансформаторами и РУ |            |      |   |
| Нач. отд.  | Роменский  | 1301 | 07.92                                     |
| Н.контр.   | Ломоносова | Ломо | 07.92                                     |
| ГИП  | Лурье      | Лур  | 07.92                                     |
| Нач. гр.   | Карлов     | Кар  | 07.92                                     |
| Инж. I кат.  | Зайцева    | Зай  | 07.92                                     |
| Узел I<br>Гибкий токопровод                                      |            |      | Стадия Лист Листов<br>РП 29               |
| Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-28.            |            |      | СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ<br>Санкт-Петербург |

Мин. Энерг. СССР  
Государственный институт  
энергетики  
«СЭИ»

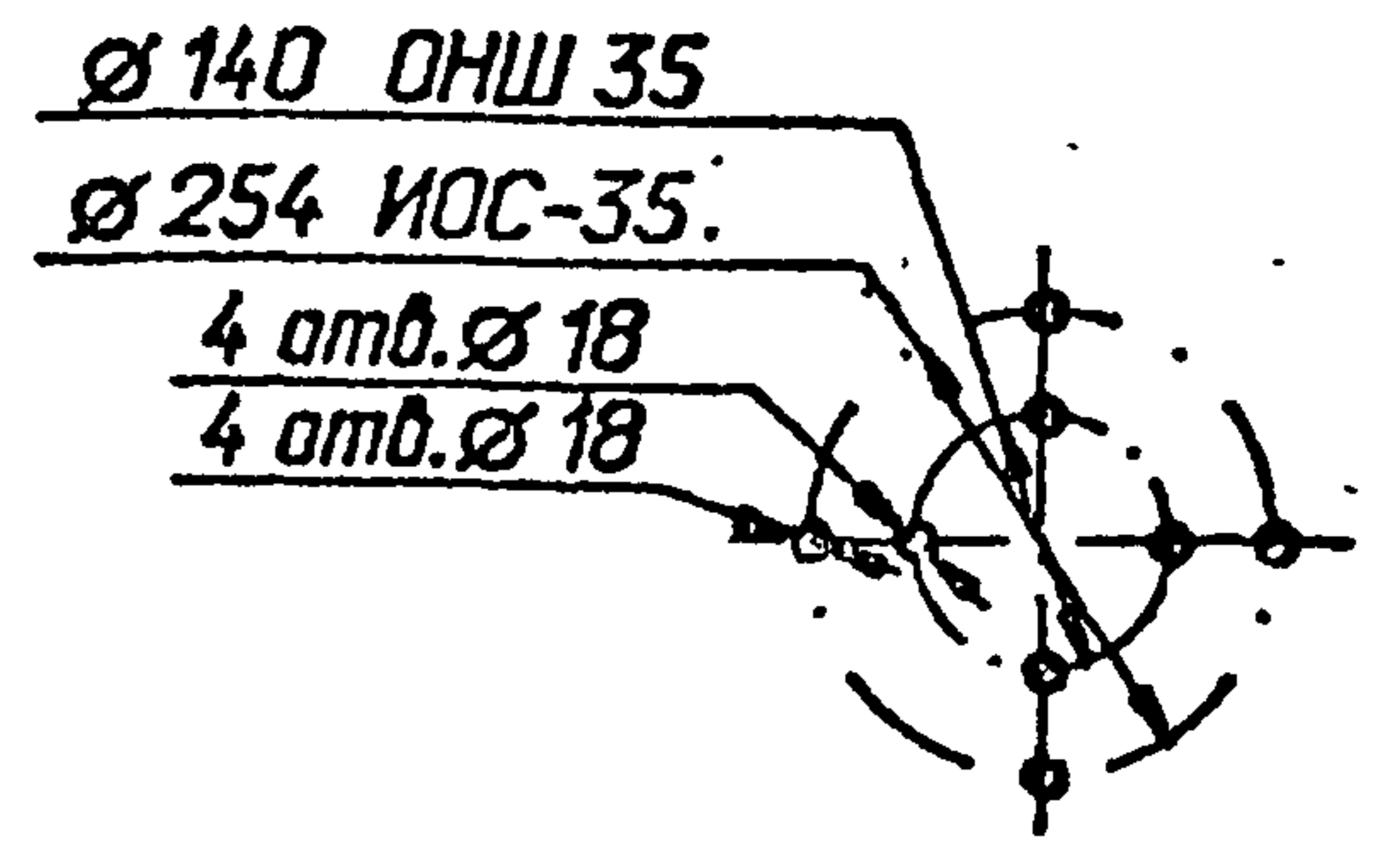
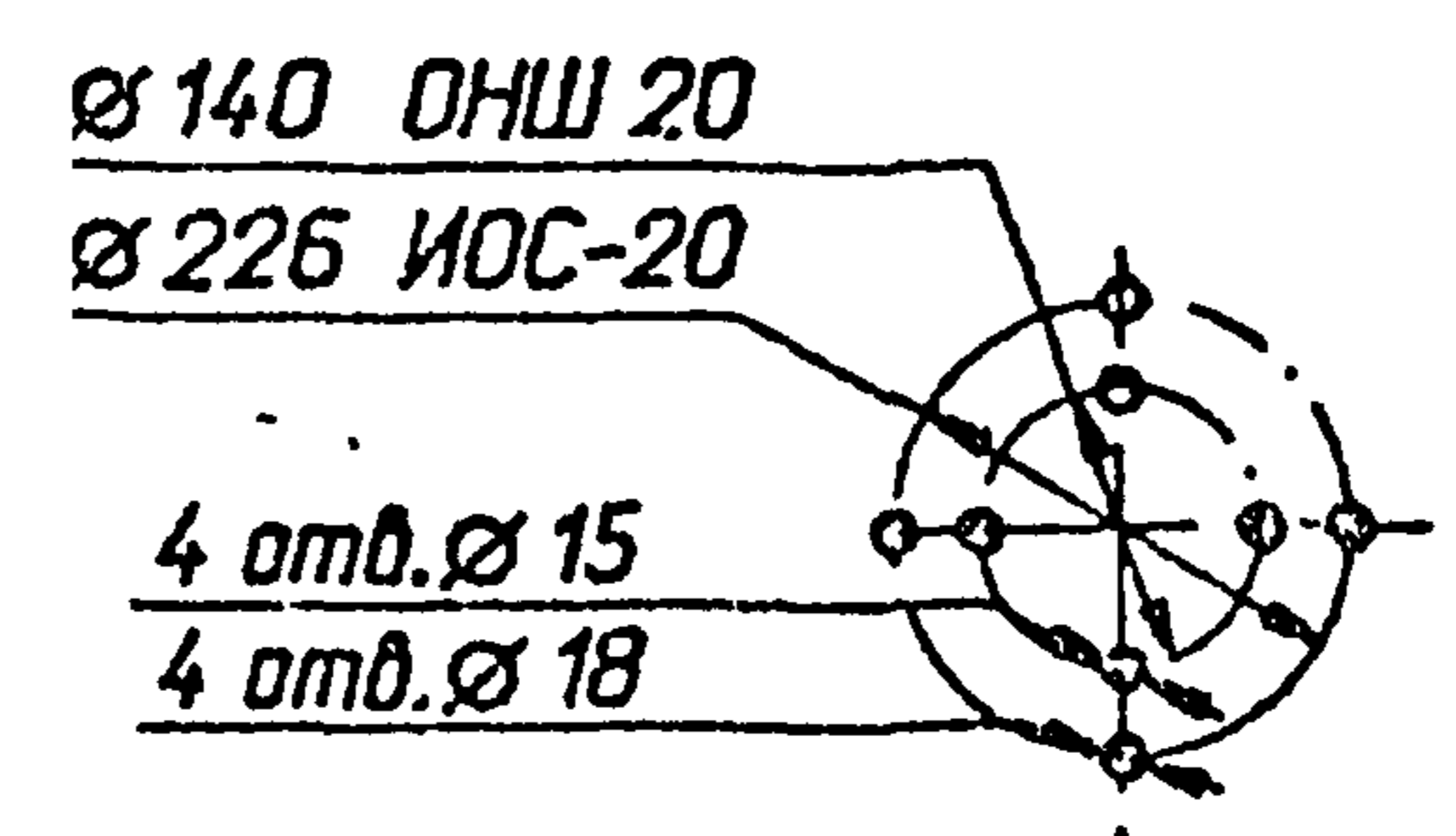
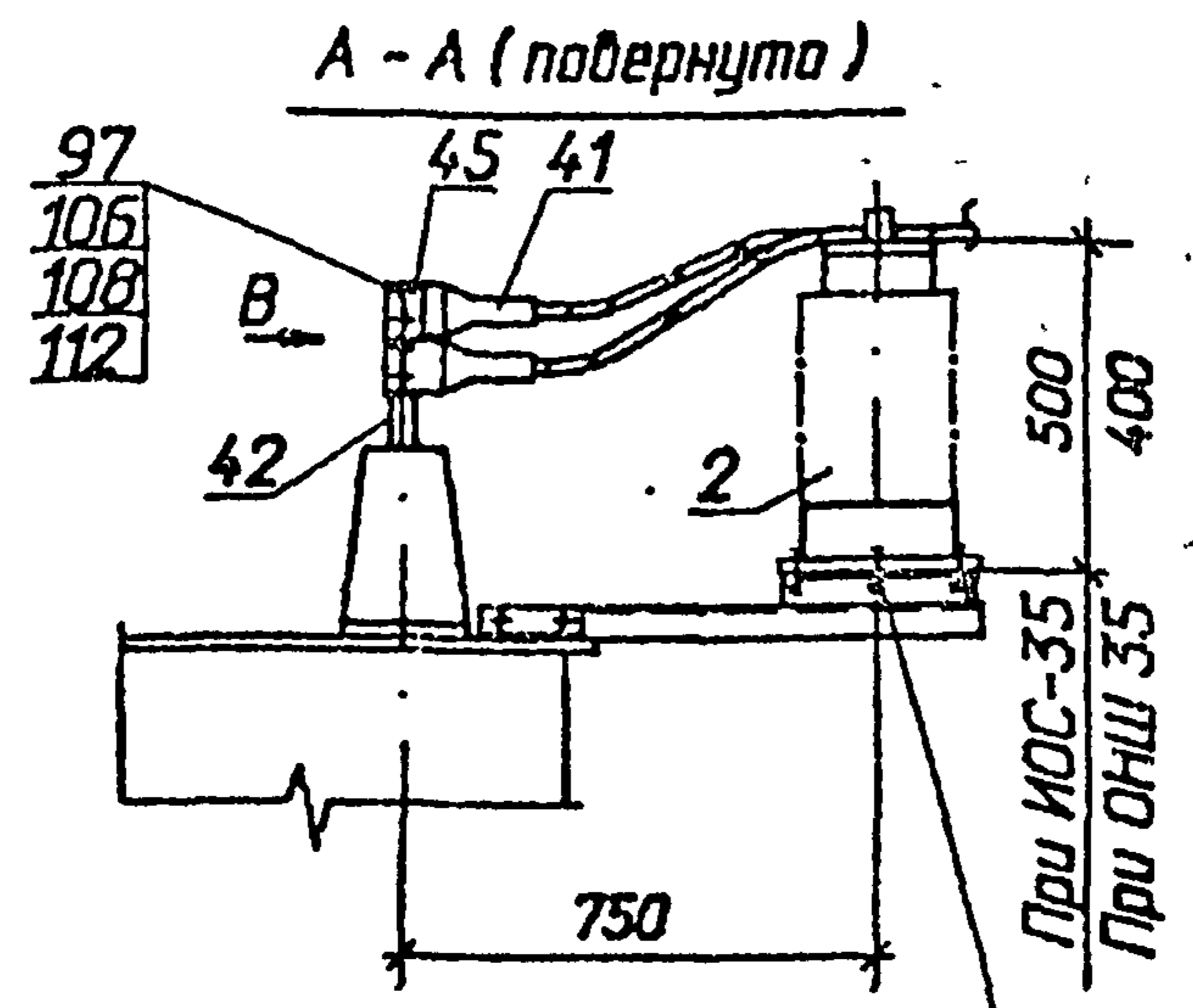
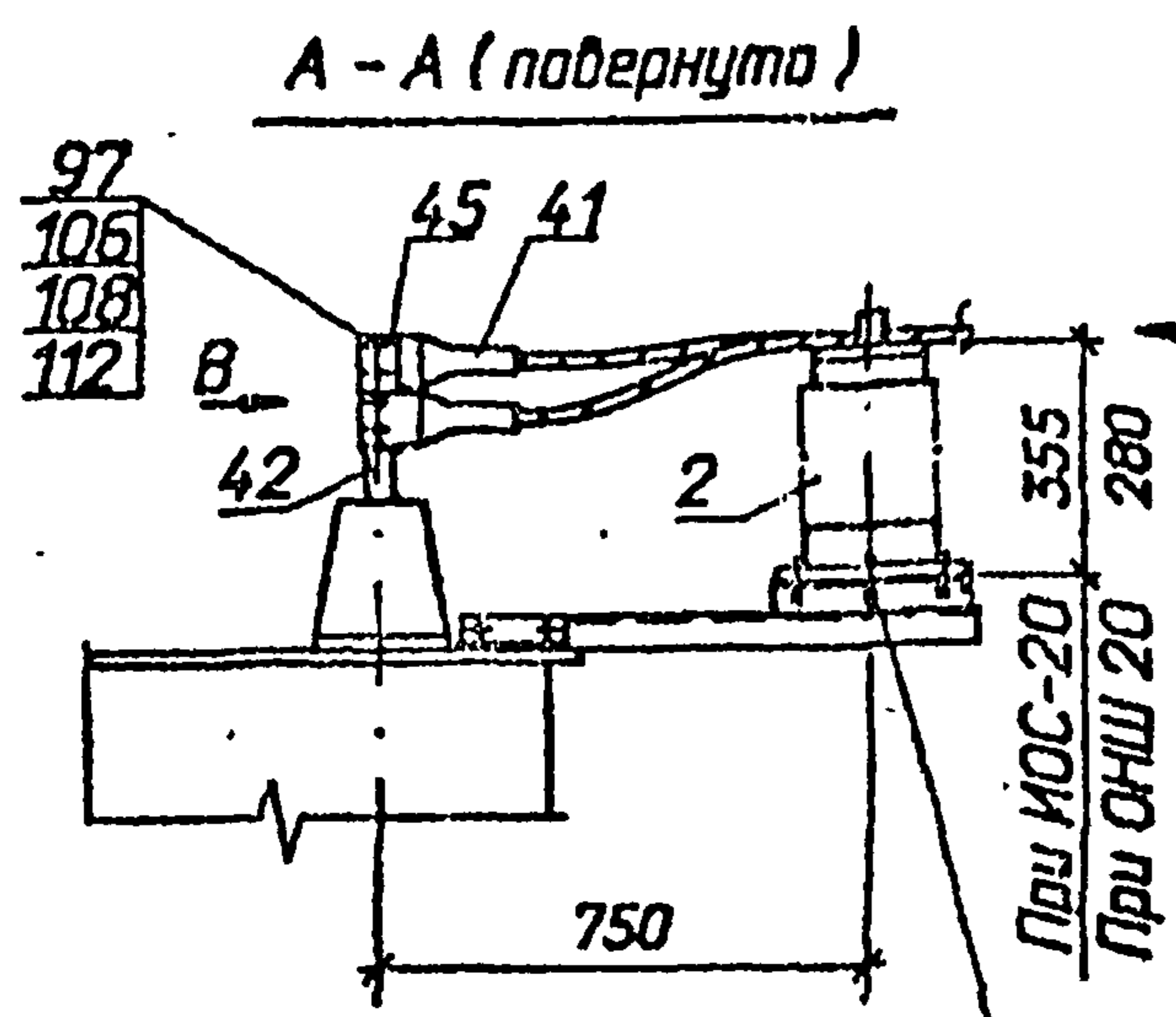
Альбом 1 часть 1



Вид Б



Разметка крепежных отверстий изоляторов

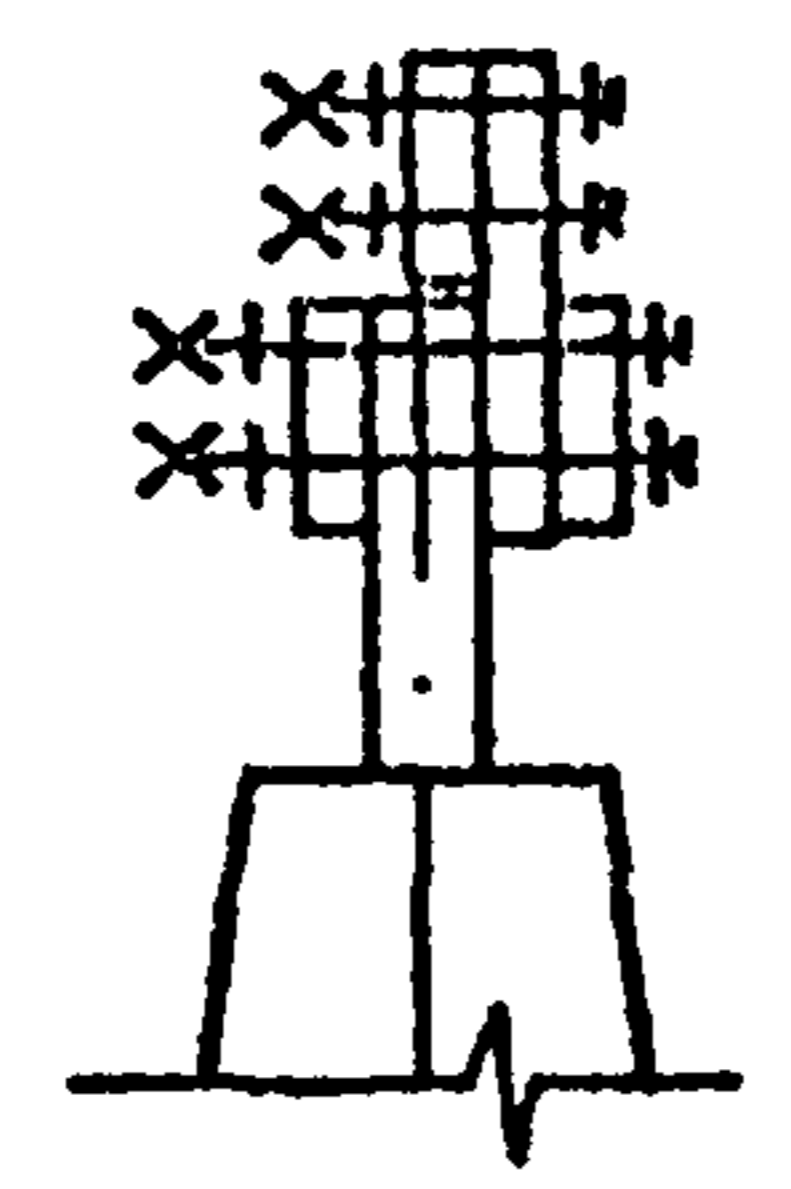


- 1 Сварные швы по ГОСТ 5264-80м.
- 2 Размеры, обозначенные м, уточнить по месту.
- 3 Спецификацию см. на листе ЭП-31.

91 или 95  
106 или 107  
108 или 111  
112 или 113

95  
107  
111  
113

Вид В



|              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|
| Инд. и подл. | Листы и дата | Взвч. инд. и |
|              |              |              |

|  |            |            |   |
|--|------------|------------|---|
| 407-03-625.91 - ЭП   |            |            |   |
| Шинные мосты и гибкие связи 10(6) кВ между трансформаторами и РУ     |            |            |   |
| Нач. отд.  | Раменский  | 18.01      | 07.92                                   |
| Нач. контр.  | Ломаносова | Ломаносова | 07.92                                   |
| ГИП  | Гурье      | Гурье      | 07.92                                   |
| Нач. гр.   | Карлов     | Карлов     | 07.92                                   |
| Инж. I кат.  | Зайцева    | Зайцева    | 07.92                                   |
| Узел I<br>Гибкий токопровод  |            |            | Стация Лист Листов                      |
| Присоединен к трансформатору токопровода с тремя проводниками в фазе |            |            | РП 30                                   |
| Вариант I  |            |            | СВЭЛЭНЕРГОСЕТЫПРОЕКТ<br>Санкт-Петербург |

Мин. Э. Т. Э. СССР

Альбом 1 часть 1

| Марка, поз. | Обозначение             | Наименование                                | Кол. | Масса ед. кг | Примечание                 |
|-------------|-------------------------|---|------|--------------|----------------------------|
| 2           |                         | Изолятор опорно-стержневой<br>ГОСТ 9984-85м |      |              |                            |
|             |                         | ИОС-20-2000УХ/11                            | 3    | 23           |                            |
|             |                         | ИОС-35-2000УХ/11                            | 3    | 45           |                            |
|             | ТУ 34-27-10257-81       | Изолятор опорно-штырьевой                   |      |              |                            |
|             |                         | ОНШ 20-10-1                                 | 3    | 24,8         |                            |
|             |                         | ОНШ 35-20-1                                 | 3    | 41,5         |                            |
| 41          | ТУ 34 13 11438-89       | Зажим аппаратный прессуемый                 |      |              |                            |
|             |                         | А4А-□-□                                     | 9    | □            |                            |
| 42          | ТУ 34 27 10954-85       | Зажим аппаратный штырьевой                  |      |              |                            |
|             |                         | АШМ-□-1                                     | 3    |              |                            |
| 45          | 407-03-625. 91-ЭПИ. 2   | Контакт переходной КП-2                     | 3    | 0,22         |                            |
| 61          | -ЭПИ. 16                | Планка опорная П-1                          | 3    | 1,3          |                            |
| 63          | -ЭПИ. 18                | Планка опорная П-3                          | 3    | 1,3          |                            |
| 70          | -ЭПИ. 23                | Скоба С-1                                   | 3    | 0,2          | для АС185-400              |
| 71          | -ЭПИ. 23                | Скоба С-2                                   | 3    | 0,2          | для АС500-600              |
| 72          | -ЭПИ. 24                | Скоба С-3                                   | 6    | 0,2          |                            |
| 77          | 407-03-625. 91-КСИ. 018 | Кронштейн К-1                               | 2    | □            |                            |
| 81          | -КСИ. 001               | Изделие И-1, И-2, И-3                       | 1    | □            |                            |
| 85          | -КСИ. 007               | Изделие И-7, И-8, И-9                       | 1    | □            |                            |
|             |                         | Болты, ГОСТ 7798-70м                        |      |              |                            |
| 91          |                         | М 12x60                                     | 12   |              | для ОНШ 20                 |
| 92          |                         | М 12x70                                     | 6    |              | для ИОС-20, ОНШ 20, ОНШ 35 |
| 93          |                         | М 12x90                                     | 6    |              | для ИОС-35                 |
| 95          |                         | М 16x60                                     | 12   |              | для ОНШ 35, ИОС-20, ИОС-35 |
|             |                         | Болт, ГОСТ 7805-70м                         |      |              |                            |
| 97          |                         | М 12x60                                     | 6    |              |                            |

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование             | Кол. | Масса ед. кг | Примечание                 |
|-------------|-------------|--------------------------|------|--------------|----------------------------|
|             |             | Винты, ГОСТ 17475-80м    |      |              |                            |
| 100         |             | М 12x30                  | 6    |              | для ОНШ 20                 |
| 101         |             | М 12x60                  | 6    |              | для ИОС-20                 |
| 102         |             | М 16x30                  | 6    |              | для ОНШ 35                 |
| 104         |             | Шпилька, ГОСТ 22034-76м  |      |              |                            |
|             |             | М 12x50                  | 6    |              |                            |
|             |             | Гайки, ГОСТ 5915-70м     |      |              |                            |
| 106         |             | М 12                     | 18   |              | ИОС-35, ОНШ 35             |
|             |             |                          | 24   |              | для ИОС-20                 |
|             |             |                          | 30   |              | для ОНШ 20                 |
| 107         |             | М 16                     | 12   |              | для ИОС-20, ОНШ 35, ИОС-35 |
| 108         |             | Шайба 12, ГОСТ 6958-78м  | 18   |              | для ИОС-20, ИОС-20, ИОС-35 |
|             |             |                          | 30   |              | для ОНШ 20                 |
| 110         |             | Шайба 12, ГОСТ 11371-78м | 12   |              | для ИОС-20                 |
|             |             |                          | 6    |              | ИОС-35, ОНШ 35             |
|             |             |                          | 12   |              | для ОНШ 20                 |
| 111         |             | Шайба 16, ГОСТ 11371-78м | 12   |              | ИОС-20, ИОС-35             |
|             |             |                          | 18   |              | для ОНШ 35                 |
| 112         |             | Шайба 12, ГОСТ 6402-70м  | 24   |              | для ИОС-20                 |
|             |             |                          | 18   |              | ИОС-35, ОНШ 35             |
|             |             |                          | 36   |              | для ОНШ 20                 |
| 113         |             | Шайба 16, ГОСТ 6402-70м  | 12   |              | ИОС-20, ИОС-35             |
|             |             |                          | 18   |              | для ОНШ 35                 |

Взам. инв. №  
Подпись и дата  
Инд. № подл.

407-03-625. 91 ЭП

Шинные мосты и гибкие связи 10(6) кВ между трансформаторами и РУ

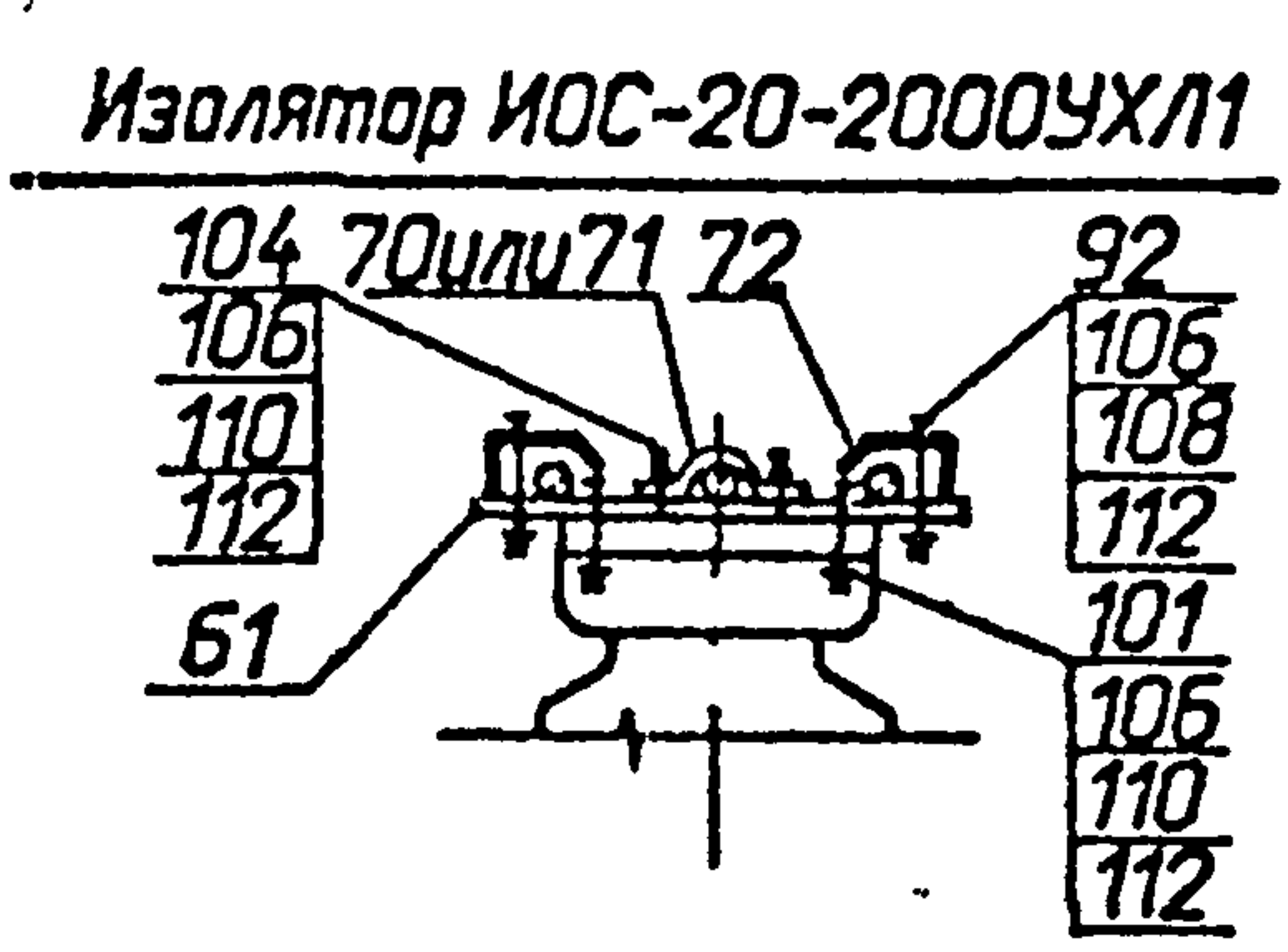
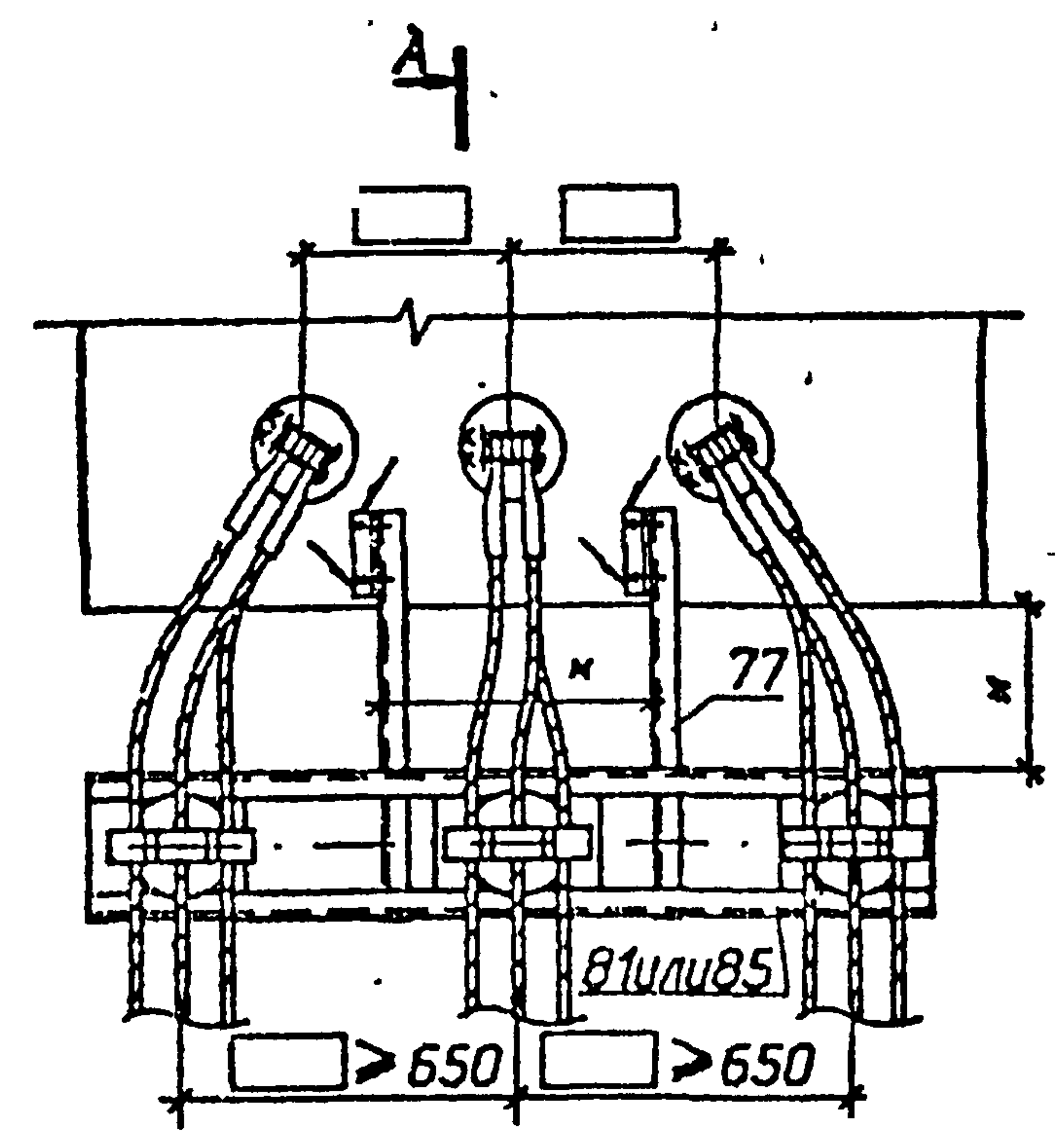
|             |           |      |       |
|-------------|-----------|------|-------|
| Нач. отд.   | Роменский | 1807 | 07.92 |
| Н.контр.    | Ломаносов | Лом  | 07.92 |
| ГИП         | Лурье     | Л    | 07.92 |
| Нач. гр.    | Карпов    | К    | 07.92 |
| Инж. I кат. | Задяева   | Зад  | 07.92 |

Узел I  
Гибкий такопровод

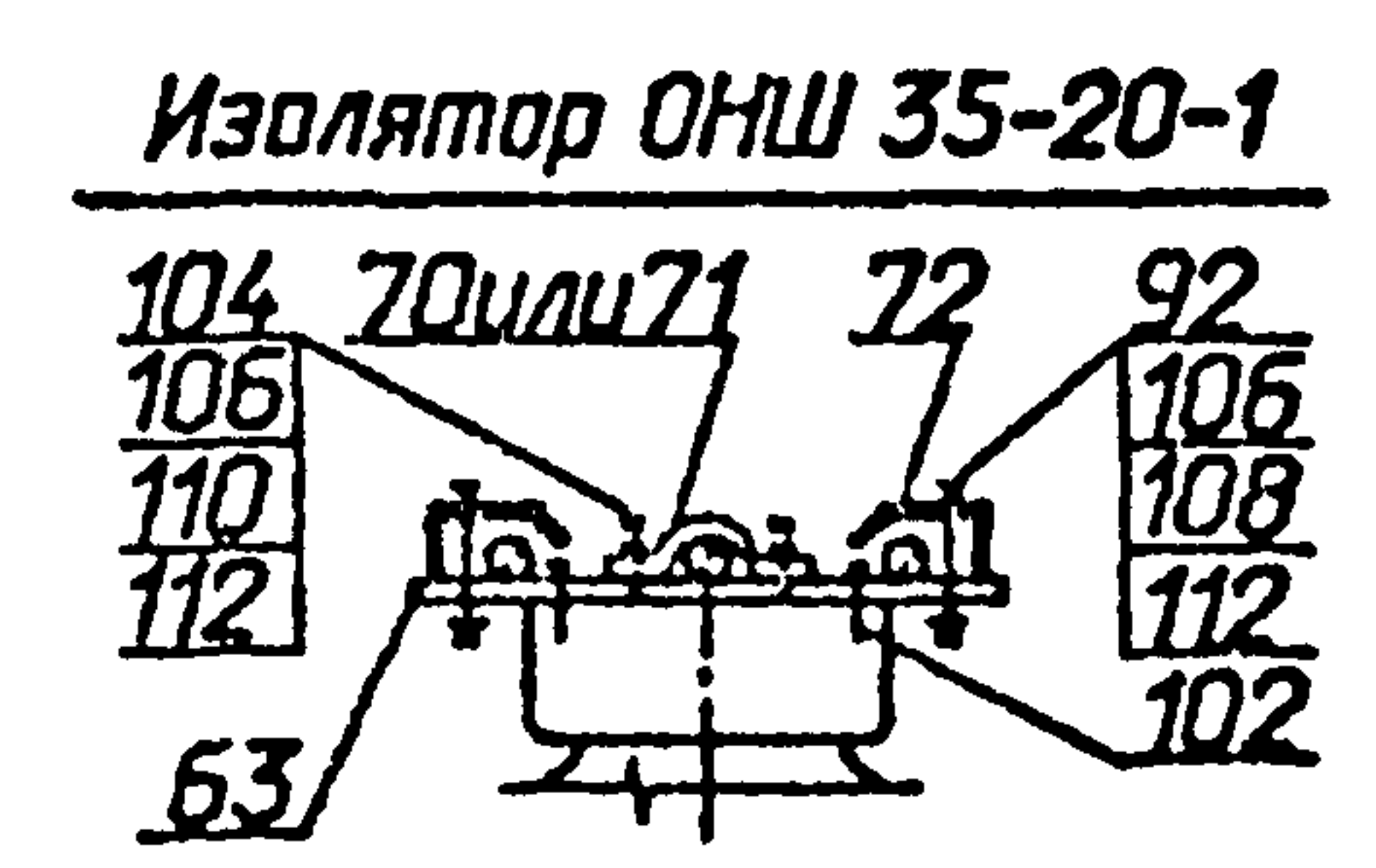
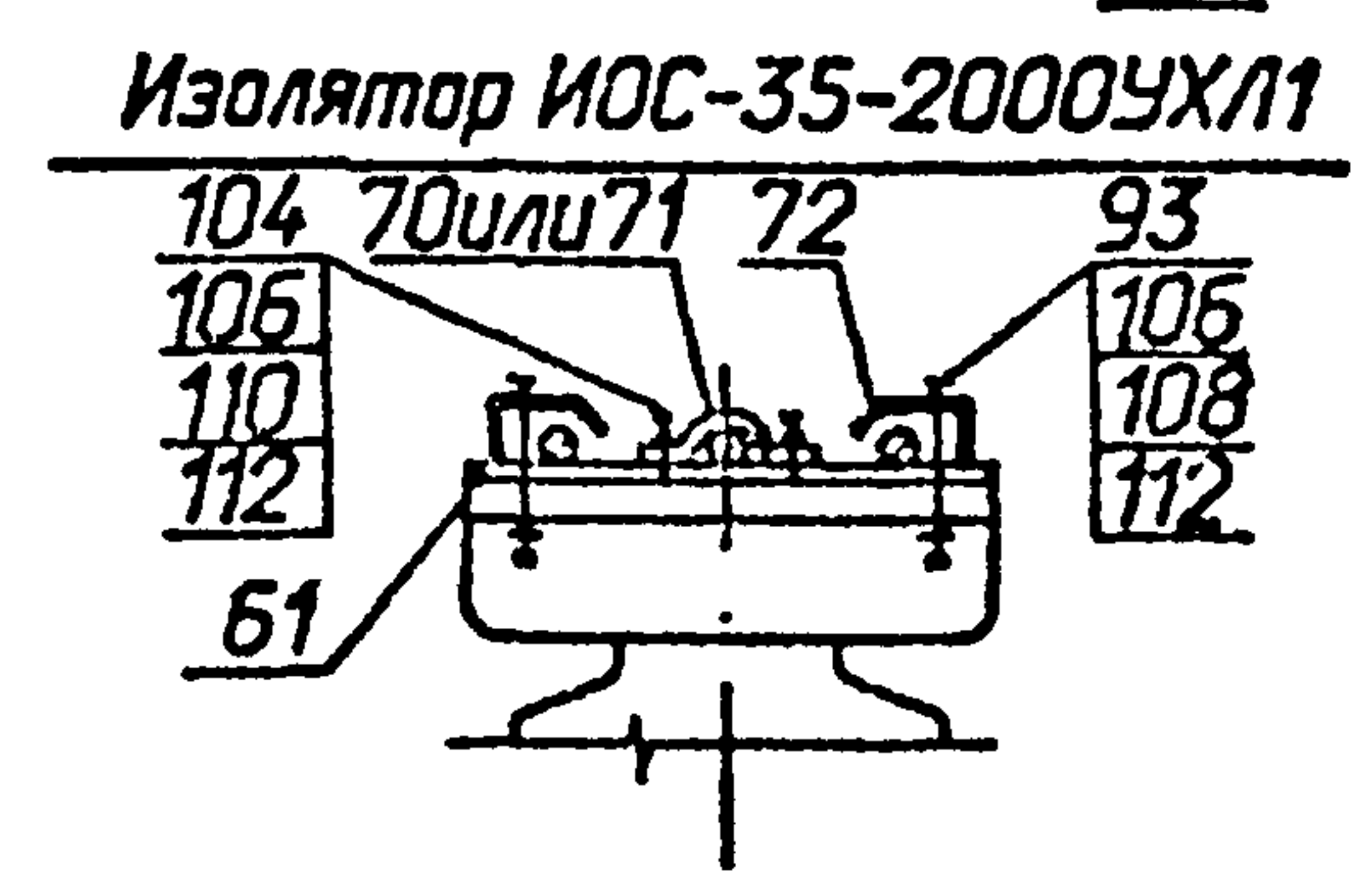
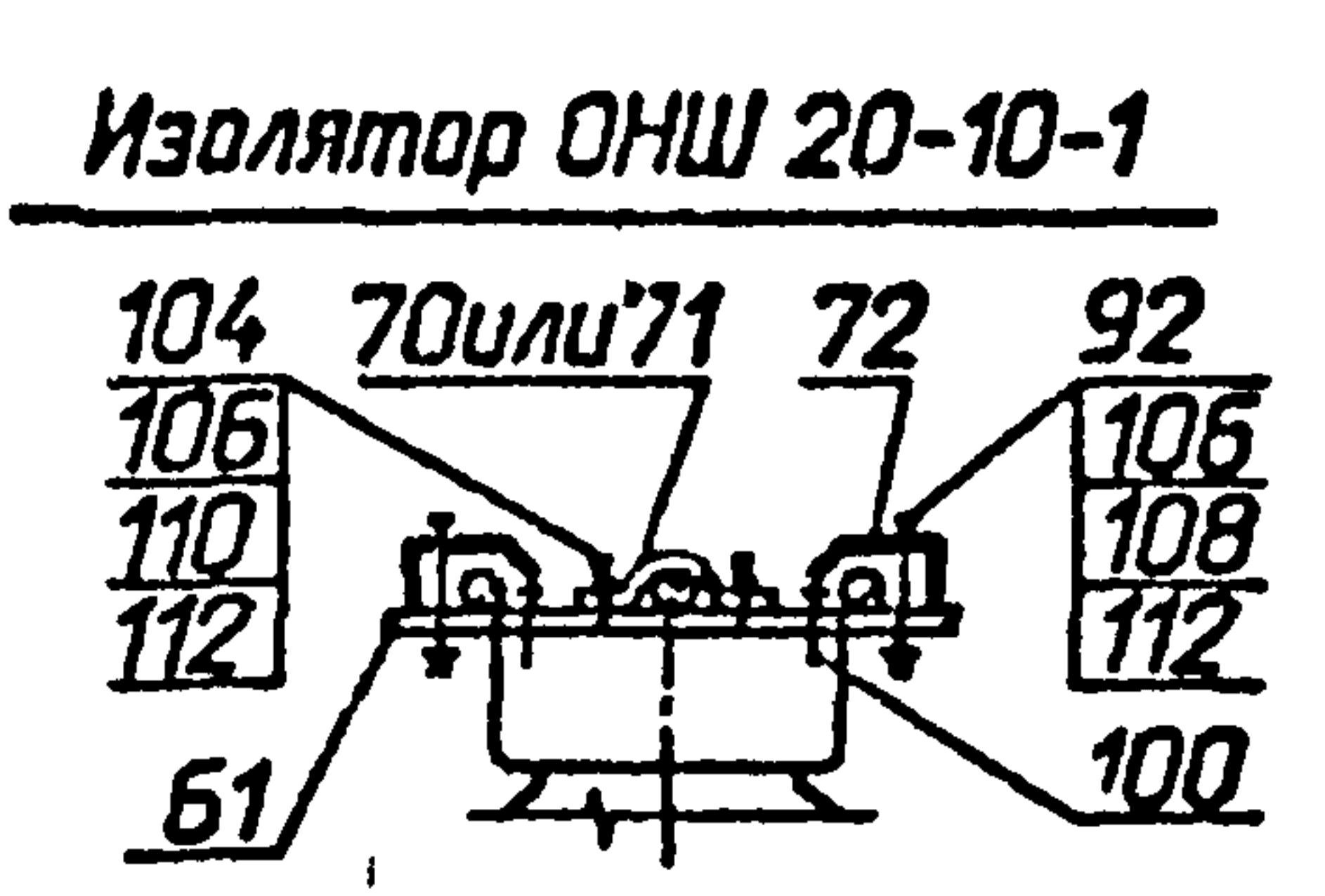
|          |      |        |
|----------|------|--------|
| Страница | Лист | Листов |
| РП       | 31   |        |

Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-30.  
СБВЗАПЭНЕРГО. ТЫПРОЕКТ  
Санкт-Петербург

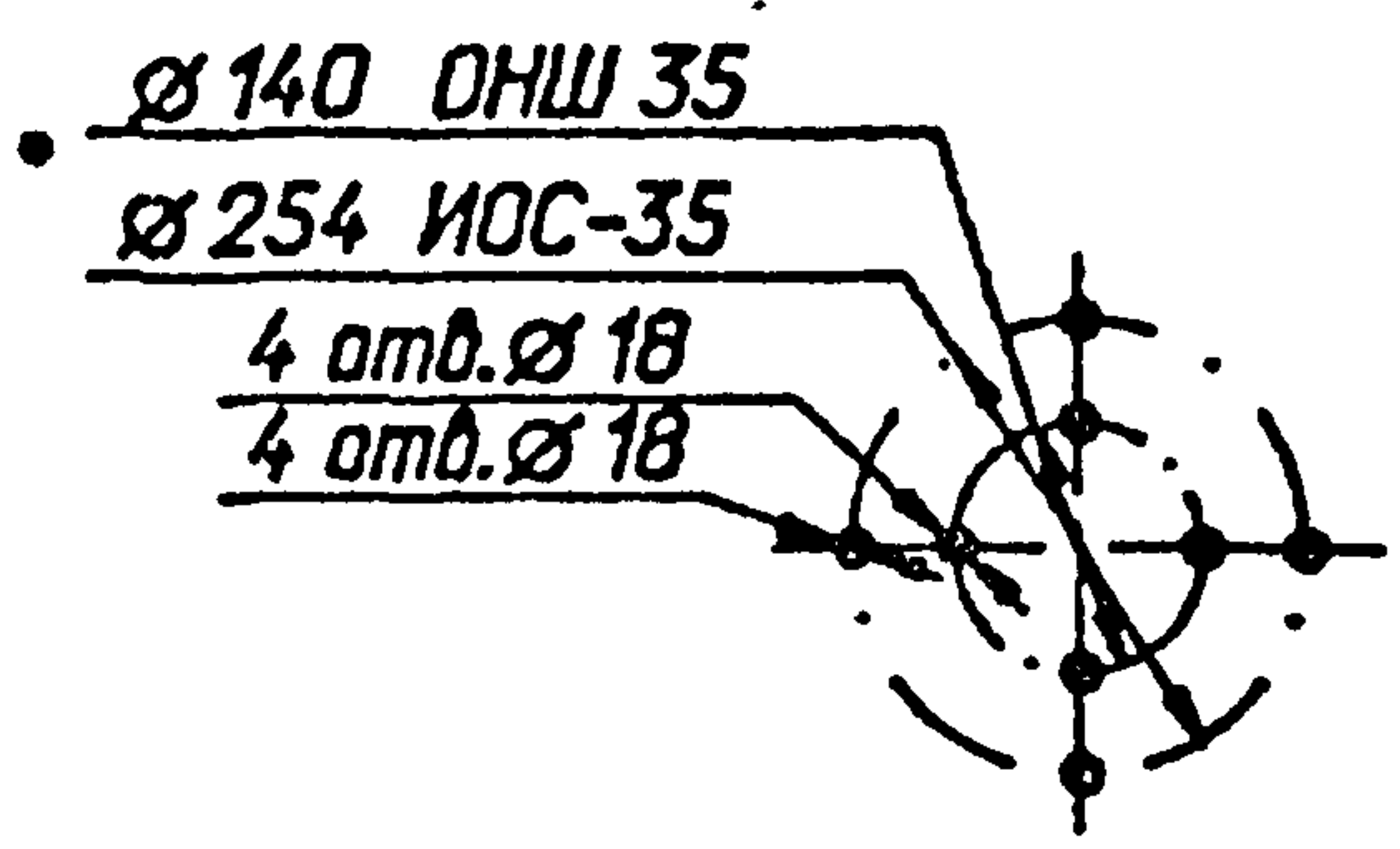
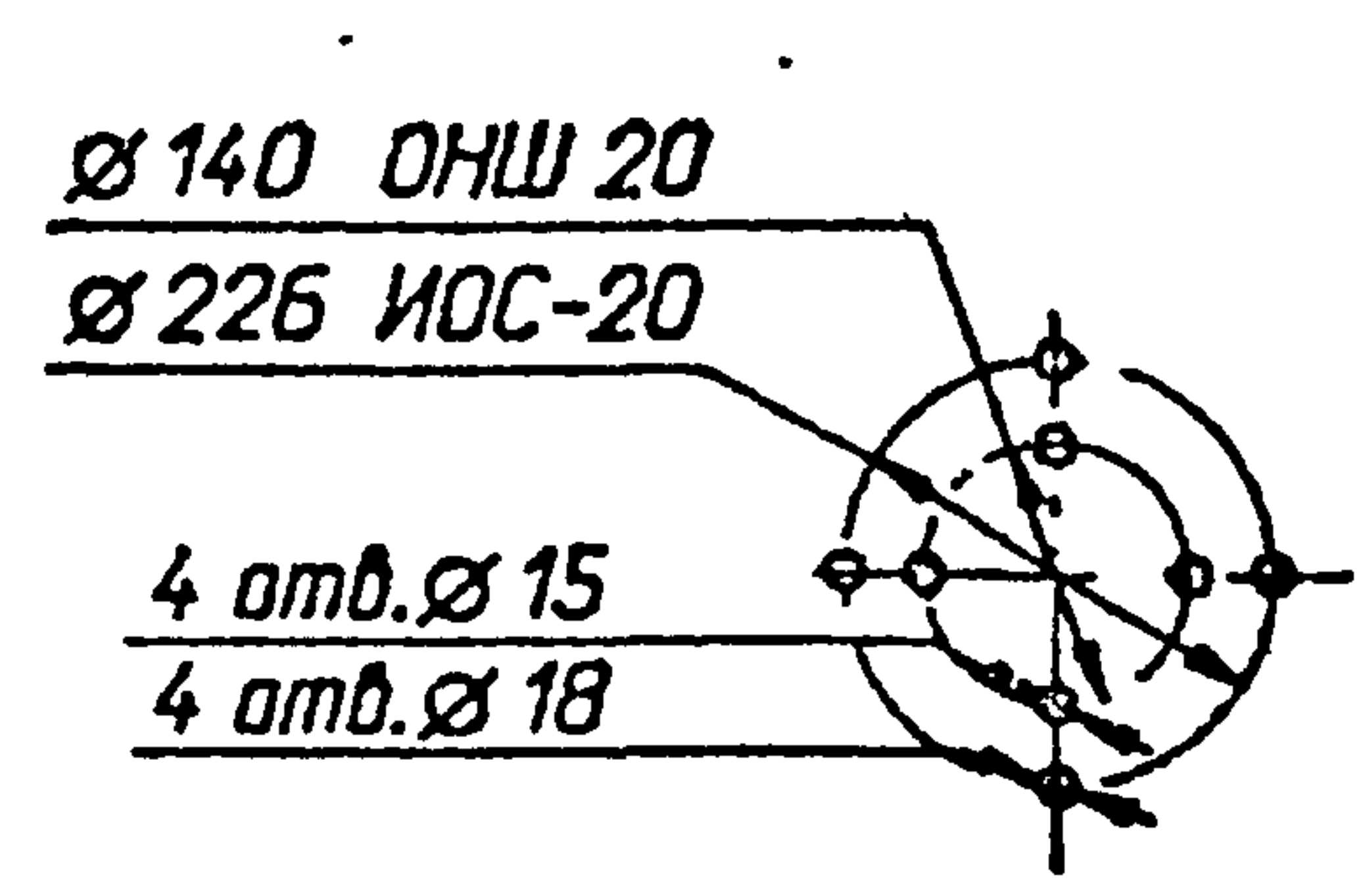
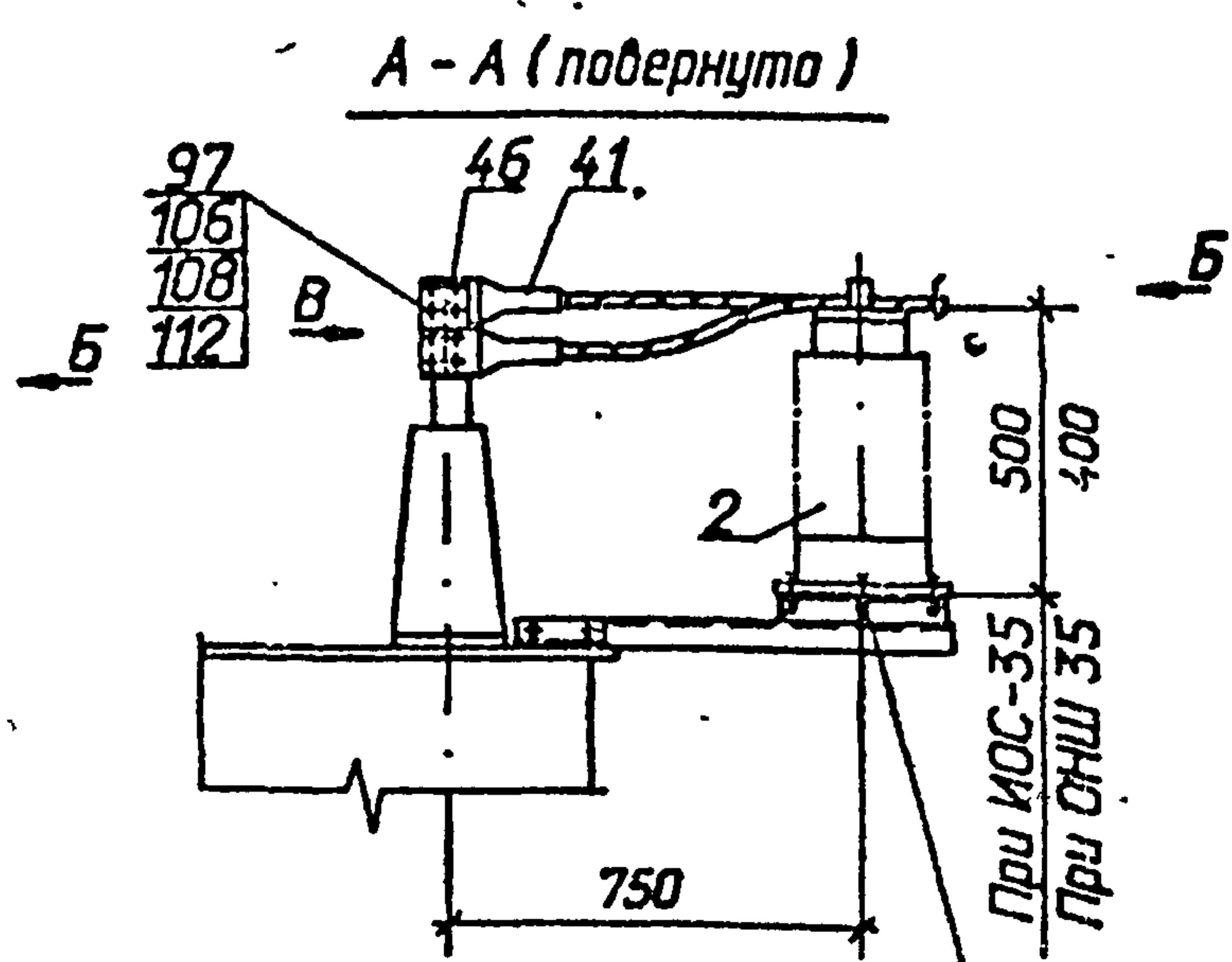
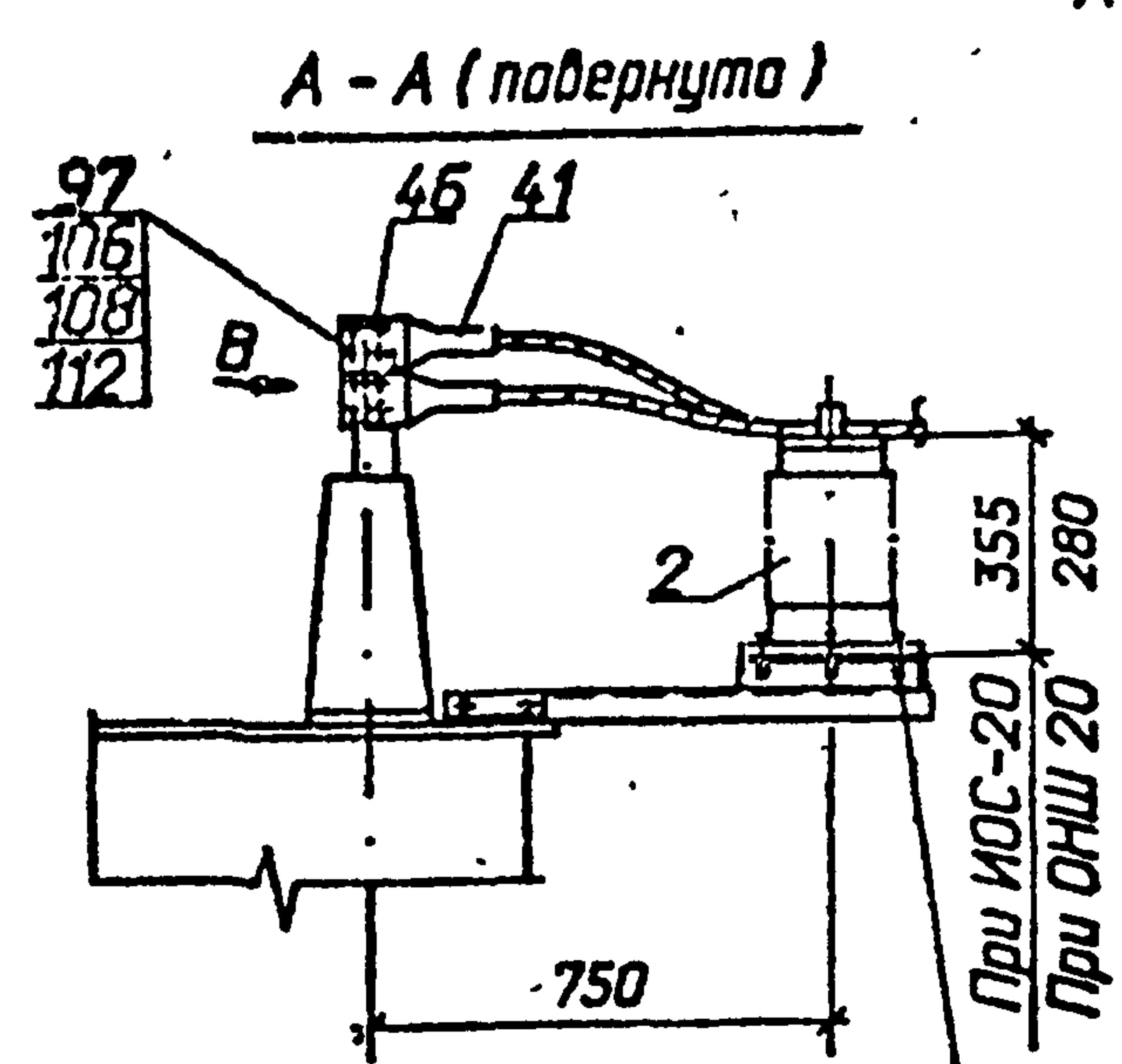
Мин. С и Э СССР  
Государственный институт  
«СЭ» Альбом 1 часть 1



Вид Б

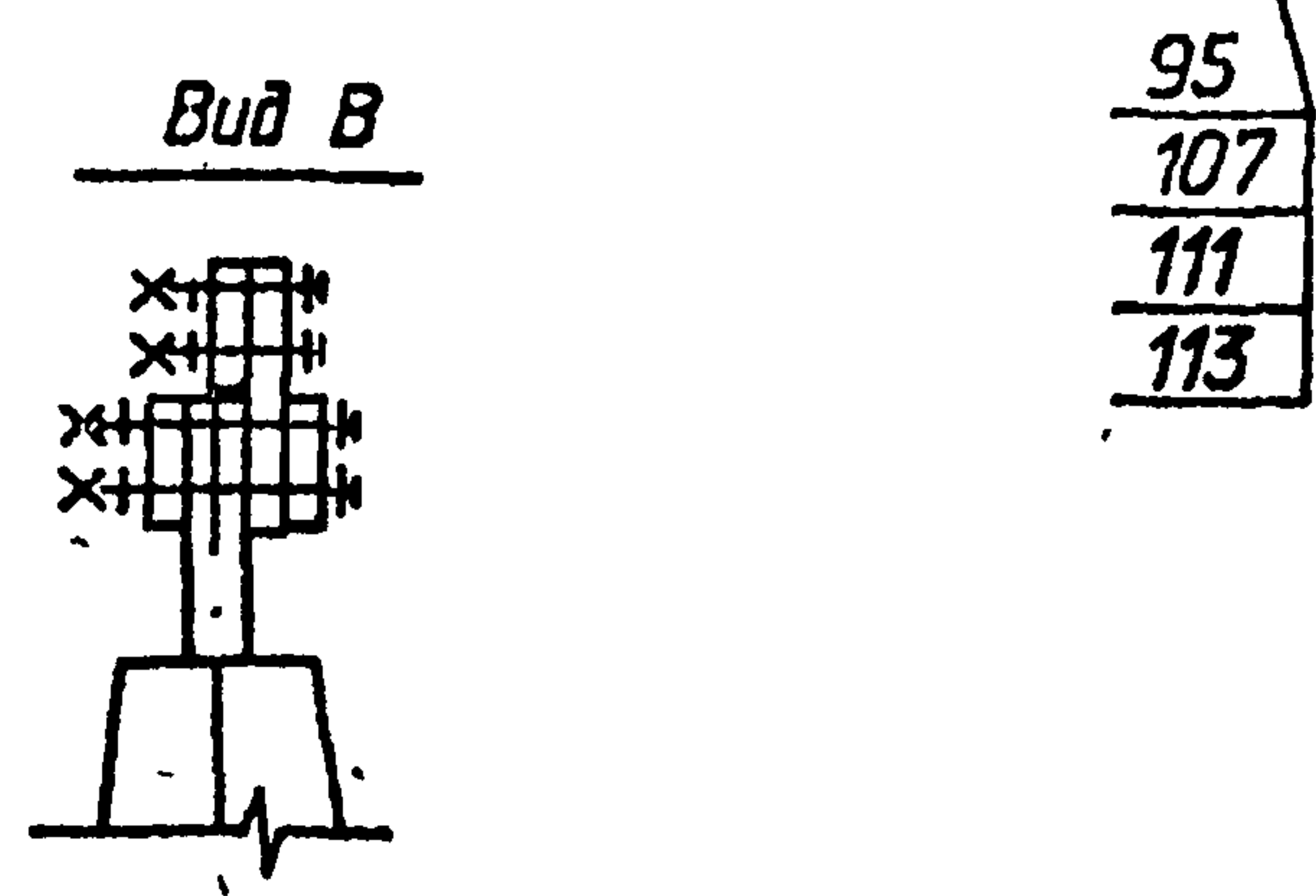


Разметка крепежных отверстий изоляторов



- 1 Сварные швы по ГОСТ 5264-80м.
- 2 Размеры, обозначенные «», уточнить по месту.
- 3 Спецификацию см. на листе ЭП-33.

91 или 95  
106 или 107  
108 или 111  
112 или 113



|   |            |      |   |
|---|------------|------|---|
| <b>407-03-625.91-ЭП</b>   |            |      |   |
| Шинные мосты и гибкие связи 10(6) кВ<br>между трансформаторами и РУ                     |            |      |   |
| Нач. отд.   | Раменский  | 1802 | 07.92                                   |
| Н.контр.  | Ламанасови | Лом  | 07.92                                   |
| ГИП   | Лурье      | С    | 07.92                                   |
| Нач. гр.  | Карлов     | И    | 07.92                                   |
| Инж. I кат.   | Эйцедва    | Зант | 07.92                                   |
| Узел I<br>Гибкий токопровод   |            |      | Стация Лист Листов<br>РП 32             |
| Присоединение к трансформатору<br>токопровода с тремя проводниками в фазе<br>Вариант II |            |      | СВЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ<br>Санкт-Петербург |

Имя, И. подл. Подпись и дата Взам. инд. Н



Альбом 1 часть 1

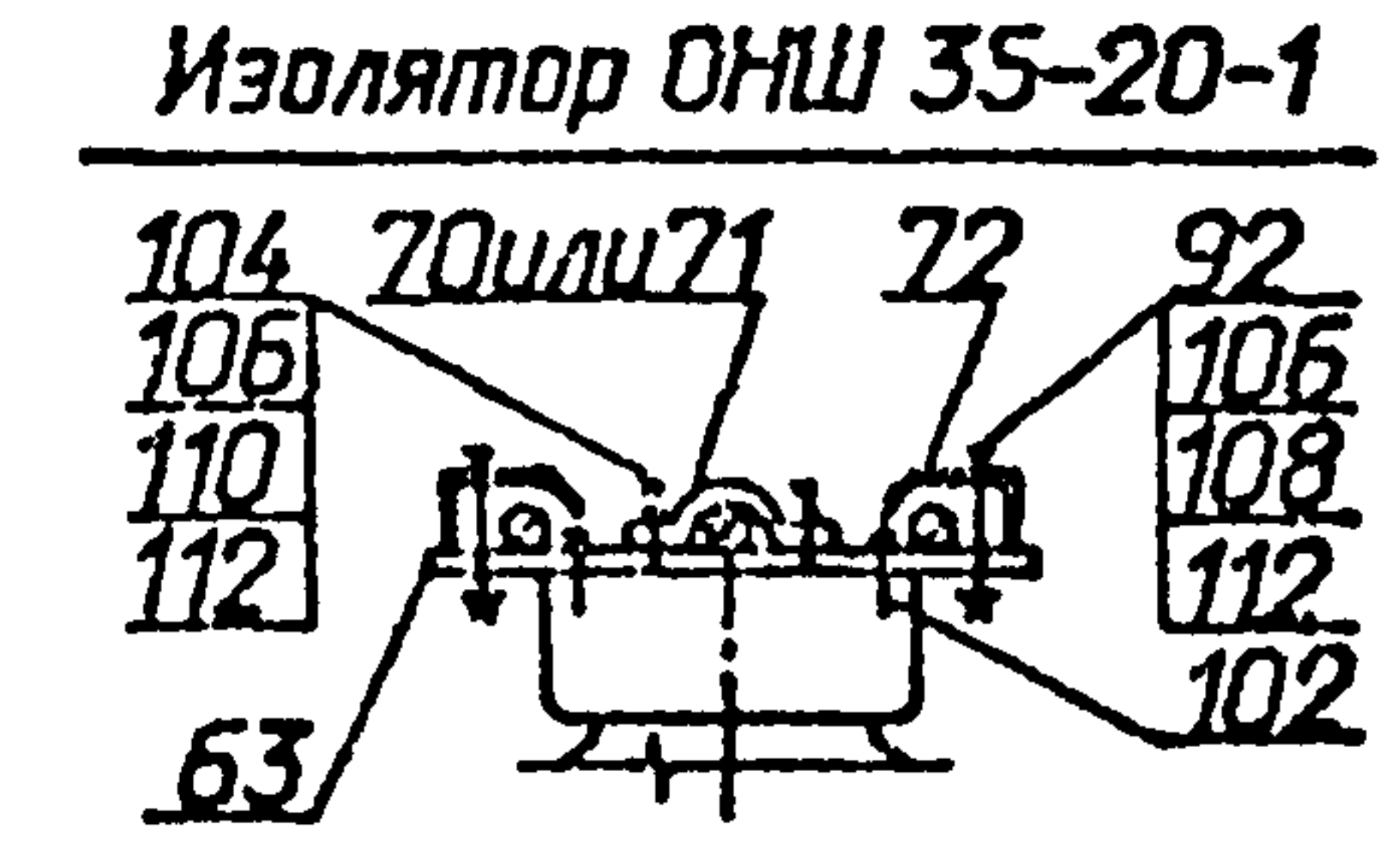
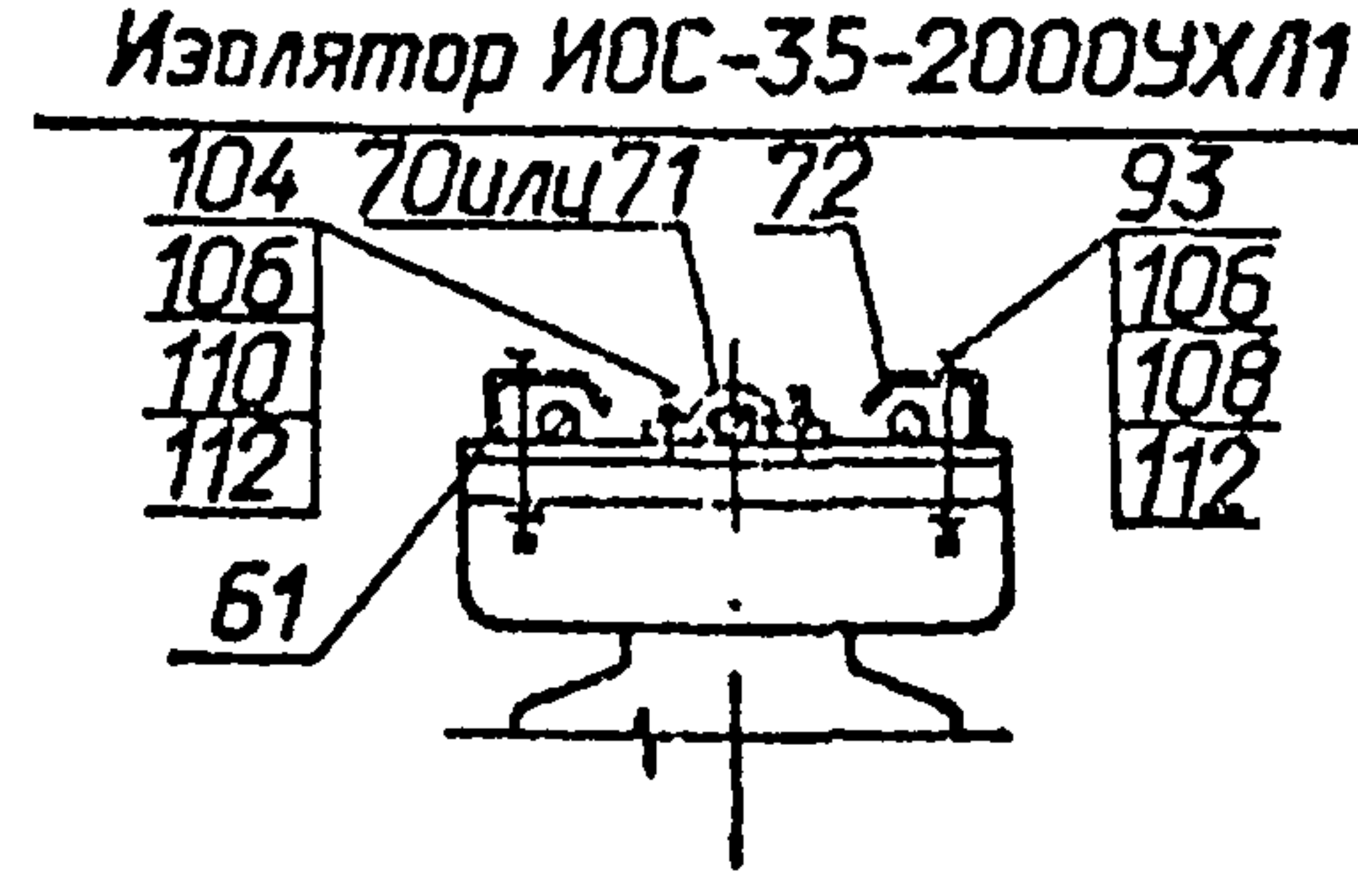
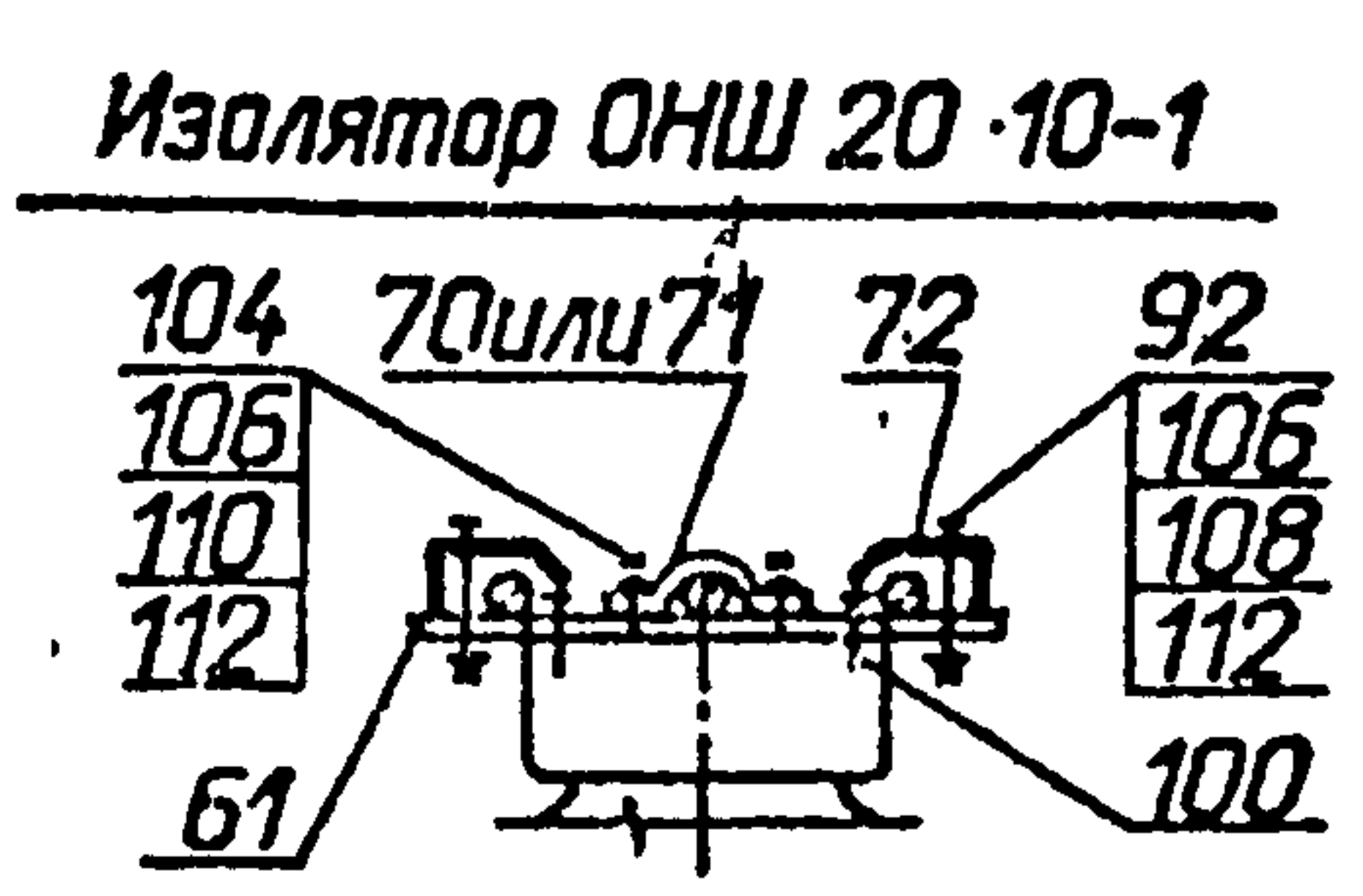
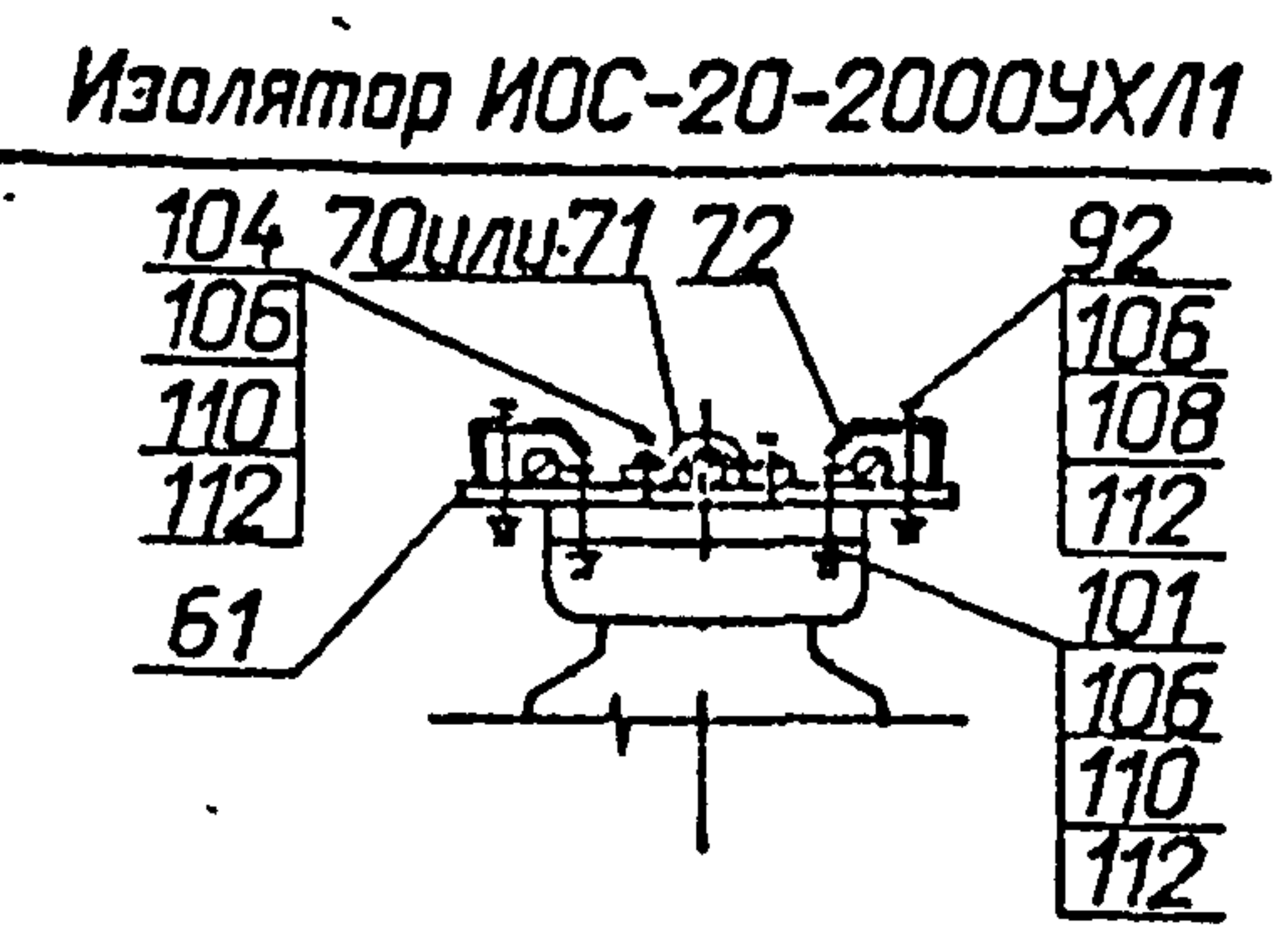
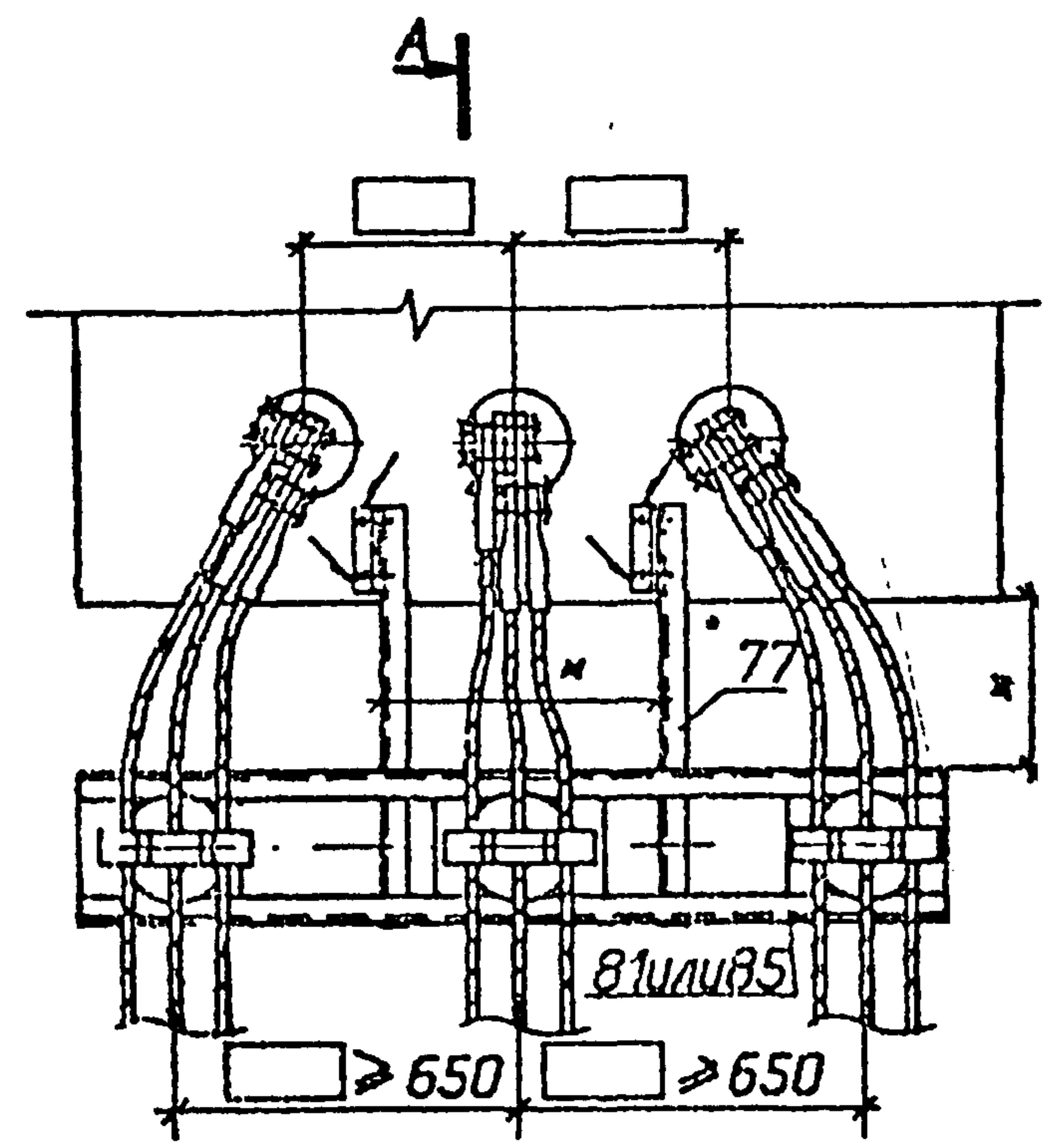
| Марка, поз. | Обозначение              | Наименование                                 | Кол. | Масса ед. кг | Примечание                 |
|-------------|--------------------------|--|------|--------------|----------------------------|
| 2           |                          | Изолятор опорно-стержневой<br>ГОСТ 9984-85*Е |      |              |                            |
|             |                          | ИОС-20-2000УХЛ1                              | 3    | 23           |                            |
|             |                          | ИОС-35-2000УХЛ1                              | 3    | 45           |                            |
|             | ТУ 34-27-10257-81        | Изолятор опорно-штыревой                     |      |              |                            |
|             |                          | ОНШ 20-10-1                                  | 3    | 24,8         |                            |
|             |                          | ОНШ 35-20-1                                  | 3    | 41,5         |                            |
| 41          | ТУ 34 13 11438-89        | Зажим аппаратный прессуемый                  |      |              |                            |
|             |                          | А4А-□-□                                      | 9    | □            |                            |
| 46          | 407-03-625. 91-ЭП.И. 3   | Контакт переходной КП-3                      | 3    | 0,46         |                            |
| 61          | -ЭП.И. 16                | Планка опорная П-1                           | 3    | 1,3          |                            |
| 63          | -ЭП.И. 18                | Планка опорная П-3                           | 3    | 1,3          |                            |
| 70          | -ЭП.И. 23                | Скоба С-1                                    | 3    | 0,2          | для АС185-400              |
| 71          | -ЭП.И. 23                | Скоба С-2                                    | 3    | 0,2          | для АС500-600              |
| 72          | -ЭП.И. 24                | Скоба С-3                                    | 6    | 0,2          |                            |
| 77          | 407-03-625. 91-КС.И. Д18 | Кронштейн К-1                                | 2    | □            |                            |
| 81          | -КС.И. Д01               | Изделие И-1, И-2, И-3                        | 1    | □            |                            |
| 85          | -КС.И. Д07               | Изделие И-7, И-8, И-9                        | 1    | □            |                            |
|             |                          | Болты, ГОСТ 7798-70м                         |      |              |                            |
| 91          |                          | М 12x60                                      | 12   |              | для ОНШ 20                 |
| 92          |                          | М 12x70                                      | 6    |              | для ИОС-20, ОНШ 20, ОНШ 35 |
| 93          |                          | М 12x90                                      | 6    |              | для ИОС-35                 |
| 95          |                          | М 16x60                                      | 12   |              | для ОНШ 35, ИОС-20, ИОС-35 |
| 97          |                          | Болт М12x60, ГОСТ 7805-70м                   | 12   |              |                            |
|             |                          | Винты, ГОСТ 17475-80м                        |      |              |                            |
| 100         |                          | М 12x30                                      | 6    |              | для ОНШ 20                 |
| 101         |                          | М 12x60                                      | 6    |              | для ИОС-20                 |
| 102         |                          | М 16x30                                      | 6    |              | для ОНШ 35                 |

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование            | Кол. | Масса ед. кг | Примечание     |
|-------------|-------------|-------------------------|------|--------------|----------------|
| 104         |             | Шпилька, ГОСТ 22034-76м |      |              |                |
|             |             | М 12x50                 | 6    |              |                |
| 106         |             | Гайки, ГОСТ 5915-70м    |      |              |                |
|             |             | М 12                    | 24   |              | ИОС-35, ОНШ 35 |
|             |             |                         | 30   |              | для ИОС-20     |
|             |             |                         | 36   |              | для ОНШ 20     |
| 107         |             | М 16                    | 12   |              | для ИОС-20     |
|             |             |                         |      |              | ОНШ 35, ИОС-35 |
| 108         |             | Шайба 12, ГОСТ 6958-78м | 30   |              | для ИОС-20     |
|             |             |                         |      |              | ИОС-35, ОНШ 35 |
|             |             |                         | 42   |              | для ОНШ 20     |
|             |             | Шайбы, ГОСТ 11371-78м   |      |              |                |
| 110         |             | Шайба 12                | 12   |              | для ИОС-20     |
|             |             |                         | 6    |              | ИОС-35, ОНШ 35 |
|             |             |                         | 12   |              | для ОНШ 20     |
| 111         |             | Шайба 16                | 12   |              | ИОС-20, ИОС-35 |
|             |             |                         | 18   |              | для ОНШ 35     |
|             |             | Шайбы, ГОСТ 6402-70м    |      |              |                |
| 112         |             | Шайба 12                | 30   |              | для ИОС-20     |
|             |             |                         | 24   |              | ИОС-35, ОНШ 35 |
|             |             |                         | 42   |              | для ОНШ 20     |
| 113         |             | Шайба 16                | 12   |              | ИОС-20, ИОС-35 |
|             |             |                         | 18   |              | для ОНШ 35     |

Взам. инв. №  
Подпись и дата  
Инв. № подл.

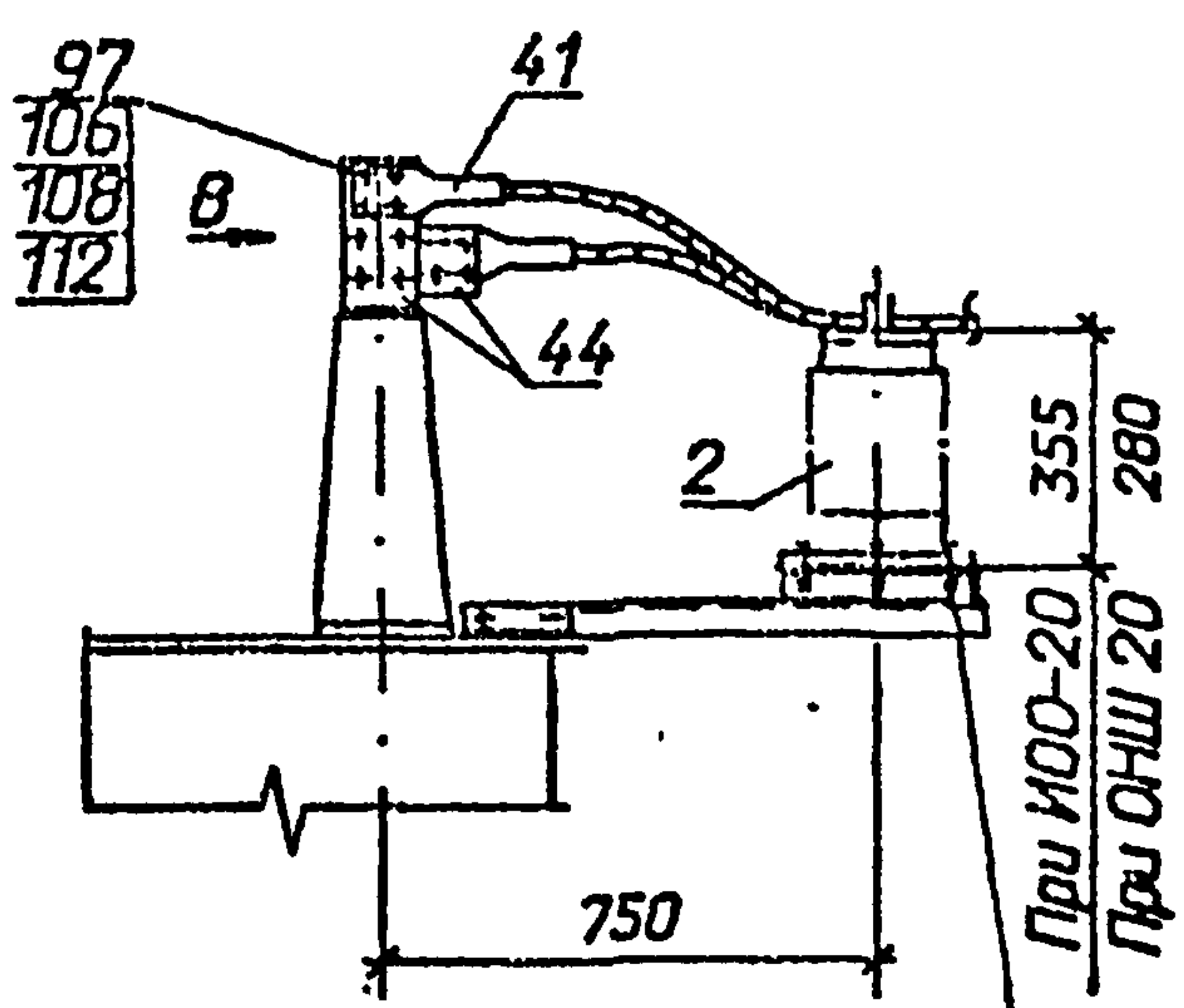
|  |            |   |       |
|--|------------|---|-------|
| 407-03-625. 91 - ЭП  |            |   |       |
| Шинные мосты и гибкие связи 10(6) кВ между трансформаторами и РУ |            |   |       |
| Нач. отд.  | Роменский  | 18.01                                     | 07.92 |
| Н.контр.   | Ломаносова | 18.01                                     | 07.92 |
| ГИП  | Лурье      | 18.01                                     | 07.92 |
| Нач. гр.   | Карпов     | 18.01                                     | 07.92 |
| Инж. I кат.  | Задцева    | 18.01                                     | 07.92 |
| Узел I<br>Гибкий высоковольтный                                  |            | Стация                                    | Лист  |
|  |            | РП  | 33    |
| Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП- 32.           |            | СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ<br>Санкт-Петербург |       |

Альбом 1 часть 1

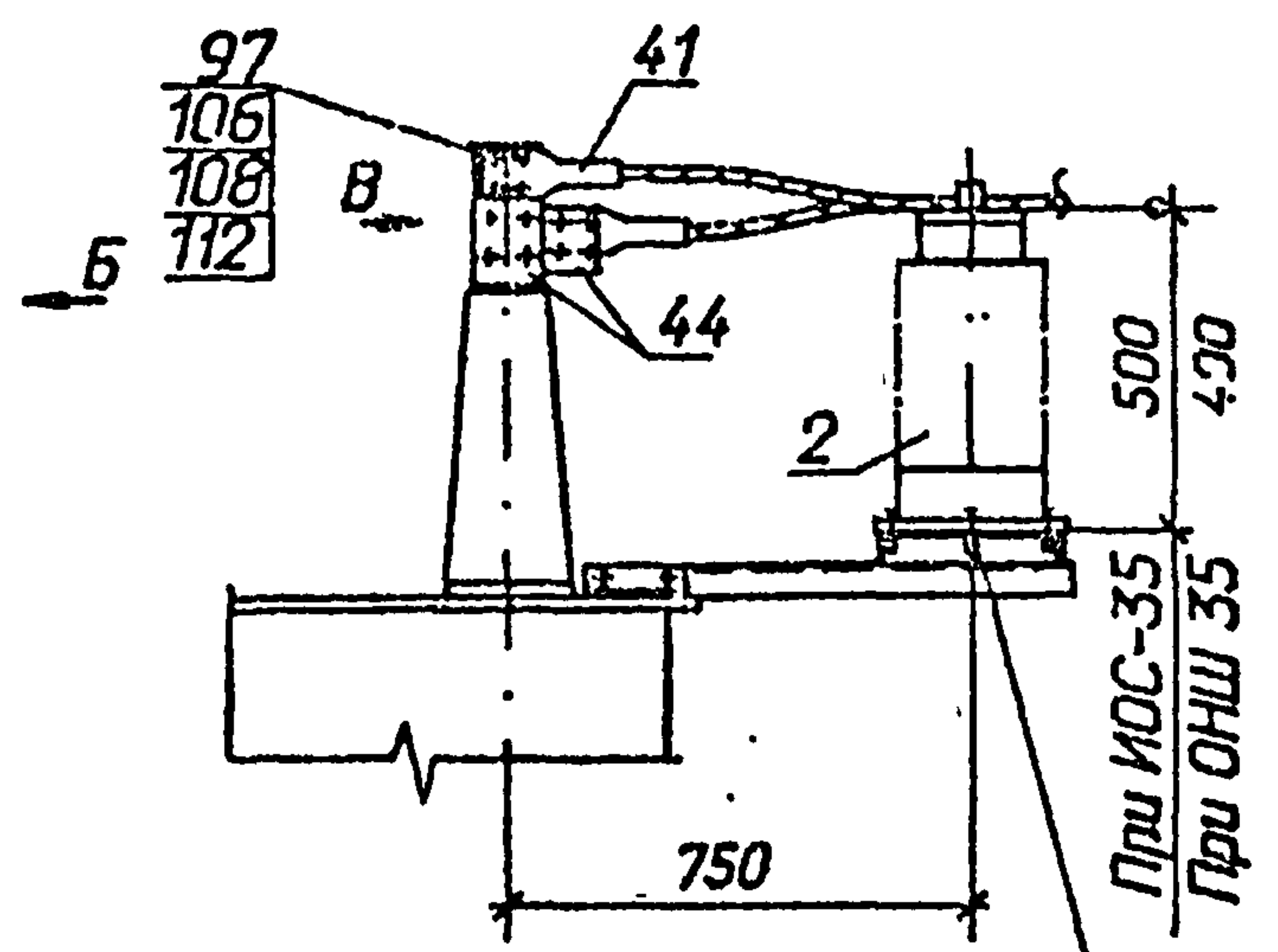


Разметка крепежных отверстий изоляторов

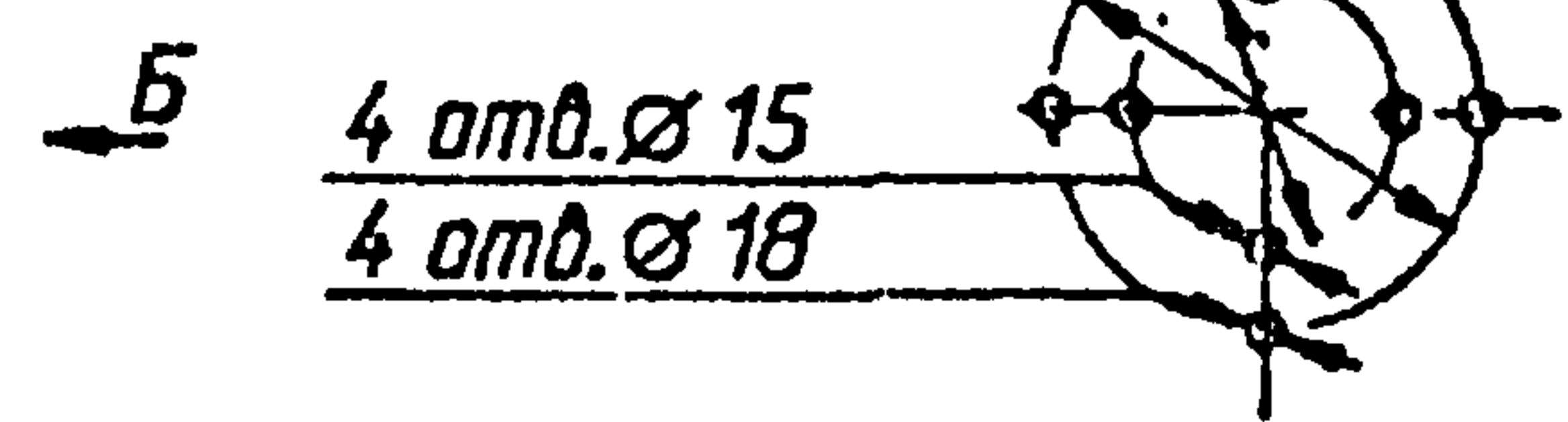
А - А (повернута)



А - А (повернута)

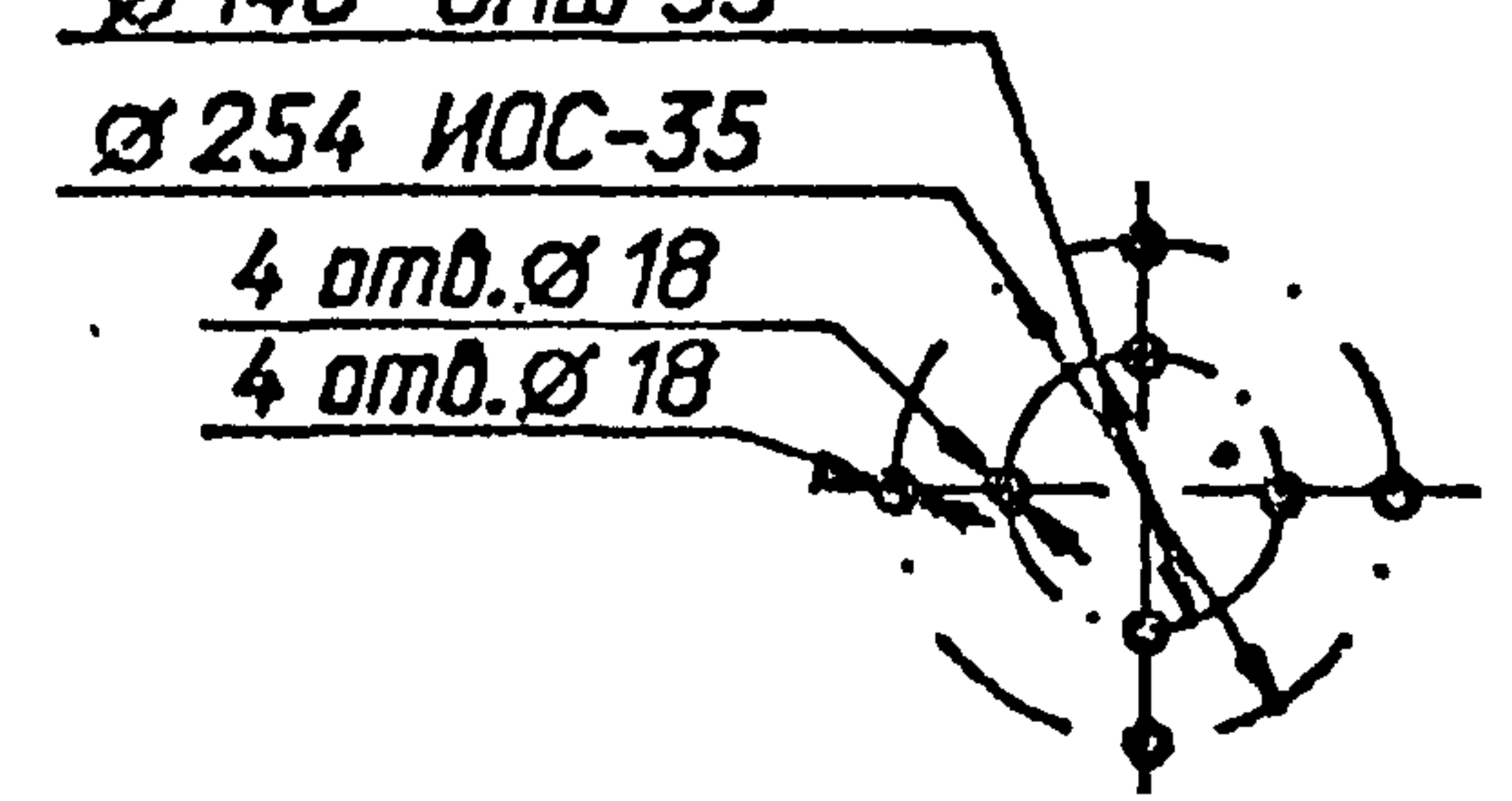


Ø 140 ОНШ 20  
Ø 226 ИОС-20



Ø 140 ОНШ 35  
Ø 254 ИОС-35

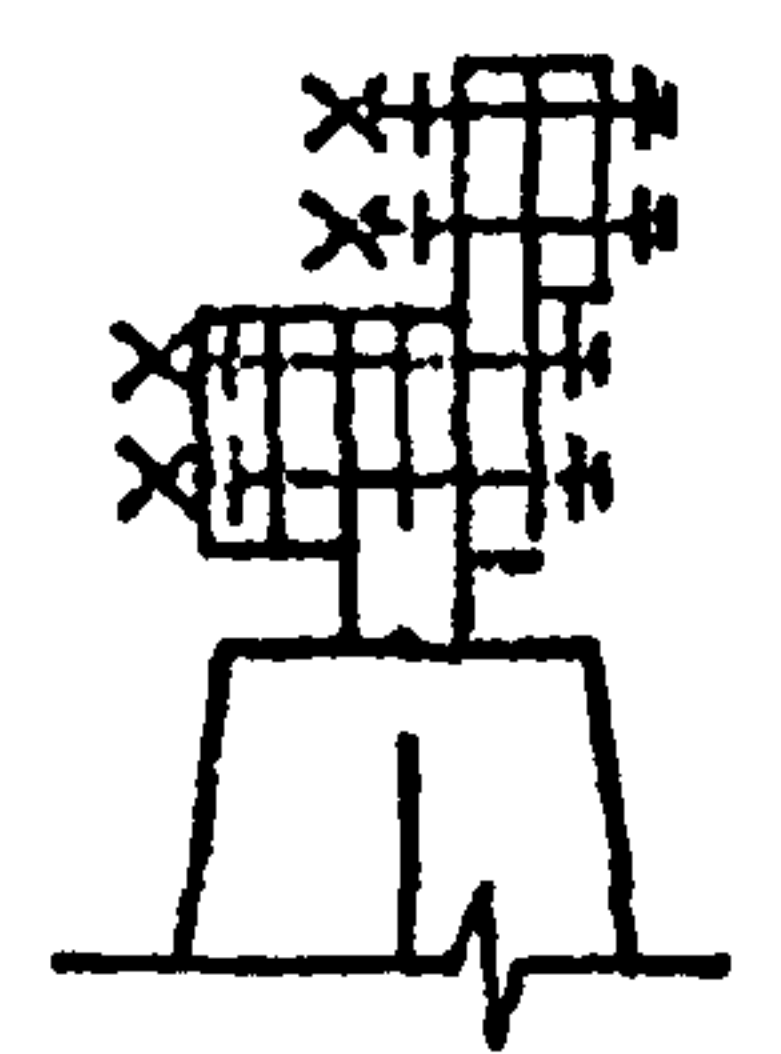
4 отв. Ø 18  
4 отв. Ø 18



- 1 Сварные швы по ГОСТ 5264-80м.
- 2 Размеры, обозначенные \* , уточнить по месту.
- 3 Спецификацию см. на листе ЭП-35.

91 или 95  
106 или 107  
108 или 111  
112 или 113

Вид В



95  
107  
111  
113

407-03-625.91-ЭП

Шинные мосты и гибкие связи 10(6) кВ между трансформаторами и РУ

|            |            |       |
|------------|------------|-------|
| Нач. отд.  | Раменский  | 07.92 |
| Н.контр.   | Ломаносова | 07.92 |
| ГИП        | Лурье      | 07.92 |
| Нач.гр.    | Карлов     | 07.92 |
| Инж.з.кат. | Заднева    | 07.92 |

Узел I  
Гибкий токопровод

Приложение к трансформатору токопровода с тремя проводниками в фазе  
Вариант III

|        |      |        |
|--------|------|--------|
| Стадия | Лист | Листов |
| РП     | 34   |        |

СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ  
Санкт-Петербург

формат А3

Имя, И.И.И. Фамилия и инициалы, Дата, Взам. Инв. №

Альбом 1 часть 1

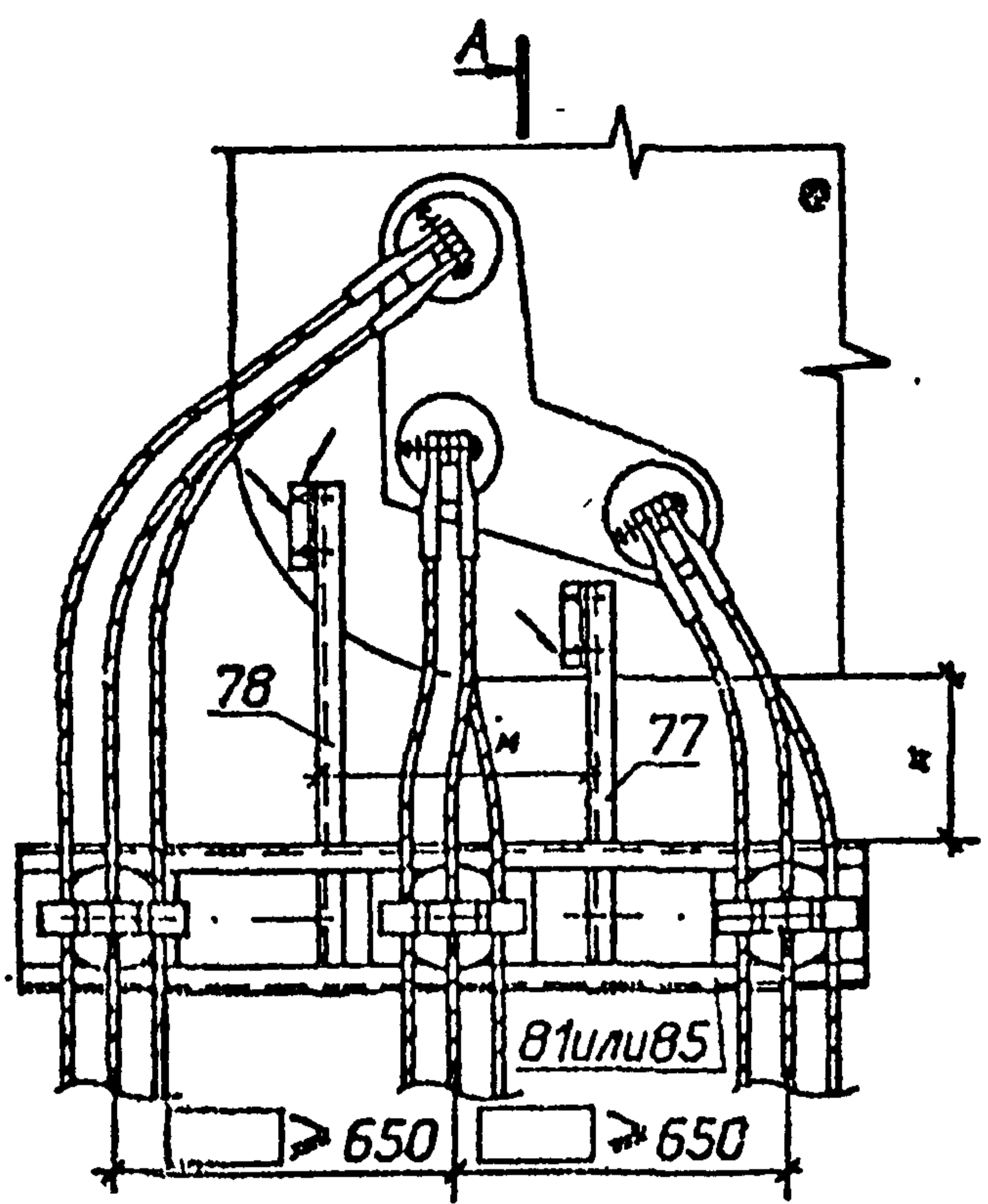
| Марка поз. | Обозначение              | Наименование                                 | Кол. | Масса ед. кг     | Примечание                 |
|------------|--------------------------|--|------|------------------|----------------------------|
| 2          |                          | Изолятор опорно-стержневой<br>ГОСТ 9984-85*Е |      |                  |                            |
|            |                          | ИОС-20-2000УХЛ1                              | 3    | 23               |                            |
|            |                          | ИОС-35-2000УХЛ1                              | 3    | 45               |                            |
|            | ТУ 34-27-10257-81        | Изолятор опорно-штыревой                     |      |                  |                            |
|            |                          | ОНШ 20-10-1                                  | 3    | 24,8             |                            |
|            |                          | ОНШ 35-20-1                                  | 3    | 41,5             |                            |
| 41         | ТУ 34 13 11438-89        | Зажим аппаратный прессуемый                  |      |                  |                            |
|            |                          | А4А-□-□                                      | 9    | □                |                            |
| 44         | 407-03-625. 91-ЭП. 1     | Контакт переходной КП-1                      | 6    | 0,65             |                            |
| 61         | -ЭП. 16                  | Планка опорная П-1                           | 3    | 1,3              |                            |
| 63         | -ЭП. 18                  | Планка опорная П-3                           | 3    | 1,3              |                            |
| 70         | -ЭП. 23                  | Скоба С-1                                    | 3    | 0,2              | для АС185-400              |
| 71         | -ЭП. 23                  | Скоба С-2                                    | 3    | 0,2              | для АС500-600              |
| 72         | -ЭП. 24                  | Скоба С-3                                    | 6    | 0,2 <sup>а</sup> |                            |
| 77         | 407-03-625. 91-КС.И. 018 | Кронштейн К-1                                | 2    | □                |                            |
| 81         | -КС.И. 001               | Изделие И-1, И-2, И-3                        | 1    | □                |                            |
| 85         | -КС.И. 007               | Изделие И-7, И-8, И-9                        | 1    | □                |                            |
|            |                          | Болты, ГОСТ 7798-70м                         |      |                  |                            |
| 91         |                          | М 12x60                                      | 12   |                  | для ОНШ 20                 |
| 92         |                          | М 12x70                                      | 6    |                  | для ИОС-20, ОНШ 20, ОНШ 35 |
| 93         |                          | М 12x90                                      | 6    |                  | для ИОС-35                 |
| 95         |                          | М 16x60                                      | 12   |                  | для ОНШ 35, ИОС-20, ИОС-35 |
| 97         |                          | Болт, ГОСТ 7805-70м                          |      |                  |                            |
|            |                          | М 12x60                                      | 24   |                  |                            |
|            |                          | Винты, ГОСТ 17475-80м                        |      |                  |                            |
| 100        |                          | М 12x30                                      | 6    |                  | для ОНШ 20                 |
| 101        |                          | М 12x60                                      | 6    |                  | для ИОС-20                 |

Взвеш. инд. и дата  
Инв. и подл.

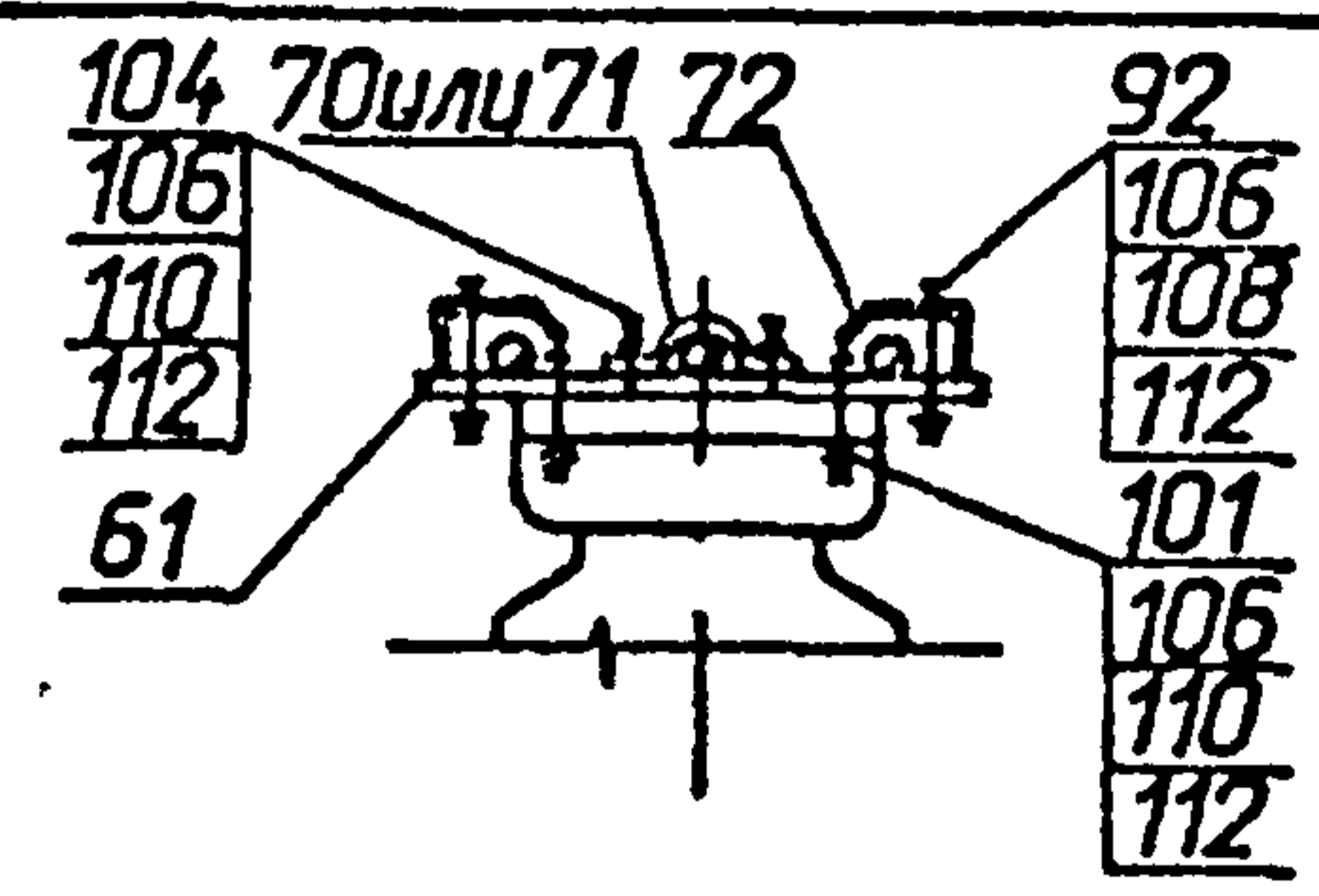
| Марка поз. | Обозначение | Наименование            | Кол. | Масса ед. кг | Примечание                 |
|------------|-------------|-------------------------|------|--------------|----------------------------|
| 102        |             | Винт, ГОСТ 17475-80м    |      |              |                            |
|            |             | М 16x30                 | 6    |              | для ОНШ 35                 |
| 104        |             | Шпилька, ГОСТ 22034-76м |      |              |                            |
|            |             | М 12x50                 | 6    |              |                            |
|            |             | Гайки, ГОСТ 5915-70м    |      |              |                            |
| 106        |             | М 12                    | 36   |              | ИОС-35, ОНШ 35             |
|            |             |                         | 42   |              | для ИОС-20                 |
|            |             |                         | 48   |              | для ОНШ 20                 |
| 107        |             | М 16                    | 12   |              | для ИОС-20, ОНШ 35, ИОС-35 |
| 108        |             | Шайба 12, ГОСТ 6958-79м | 54   |              | для ИОС-20, ИОС-35, ОНШ 35 |
|            |             |                         | 62   |              | для ОНШ 20                 |
|            |             | Шайбы, ГОСТ 11371-78м   |      |              |                            |
| 110        |             | Шайба 12                | 12   |              | для ИОС-20, ИОС-35, ОНШ 35 |
|            |             |                         | 6    |              | для ОНШ 20                 |
| 111        |             | Шайба 16                | 12   |              | для ИОС-20, ИОС-35         |
|            |             |                         | 18   |              | для ОНШ 35                 |
|            |             | Шайбы, ГОСТ 6402-70м    |      |              |                            |
| 112        |             | Шайба 12                | 42   |              | для ИОС-20, ИОС-35, ОНШ 35 |
|            |             |                         | 36   |              | для ОНШ 20, ИОС-20, ИОС-35 |
| 113        |             | Шайба 16                | 12   |              | для ИОС-20, ИОС-35         |
|            |             |                         | 18   |              | для ОНШ 35                 |

|  |            |          |  |
|--|------------|----------|--|
| 407-03-625. 91-ЭП  |            |          |  |
| Шинные мосты и гибкие связи 10(6) кВ между трансформаторами и т.п. |            |          |  |
| Нач. отд.  | Раменский  | 30.07.92 | Изел I<br>Гибкий такопровод<br>Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-34. |
| Н.контр.   | Ломаносова | 07.92    |  |
| ГИП  | Лурье      | 07.92    |  |
| Нач. гр.   | Карпов     | 07.92    |  |
| Инж. I кат.  | Зайцева    | 07.92    |  |
| Стадия   |            | Лист     | Листов   |
| РП   |            | 35       |  |
|  |            |          | СЕВЗАГЭНЕРГО. ТЫПРОЕКТ<br>Санкт-Петербург  |

Альбом 1 часть 1

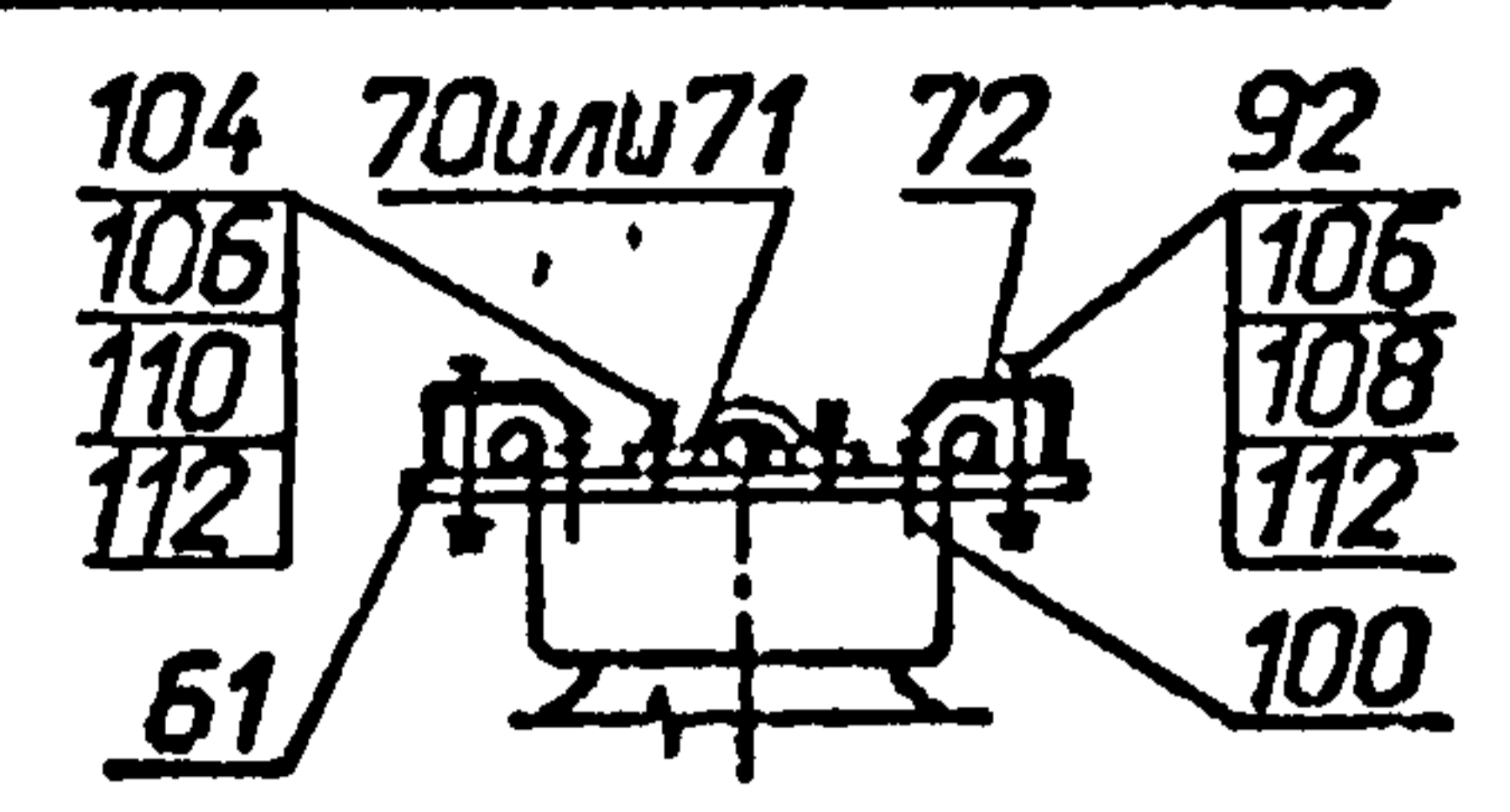


Изолятор ИОС-20-2000УХЛ1

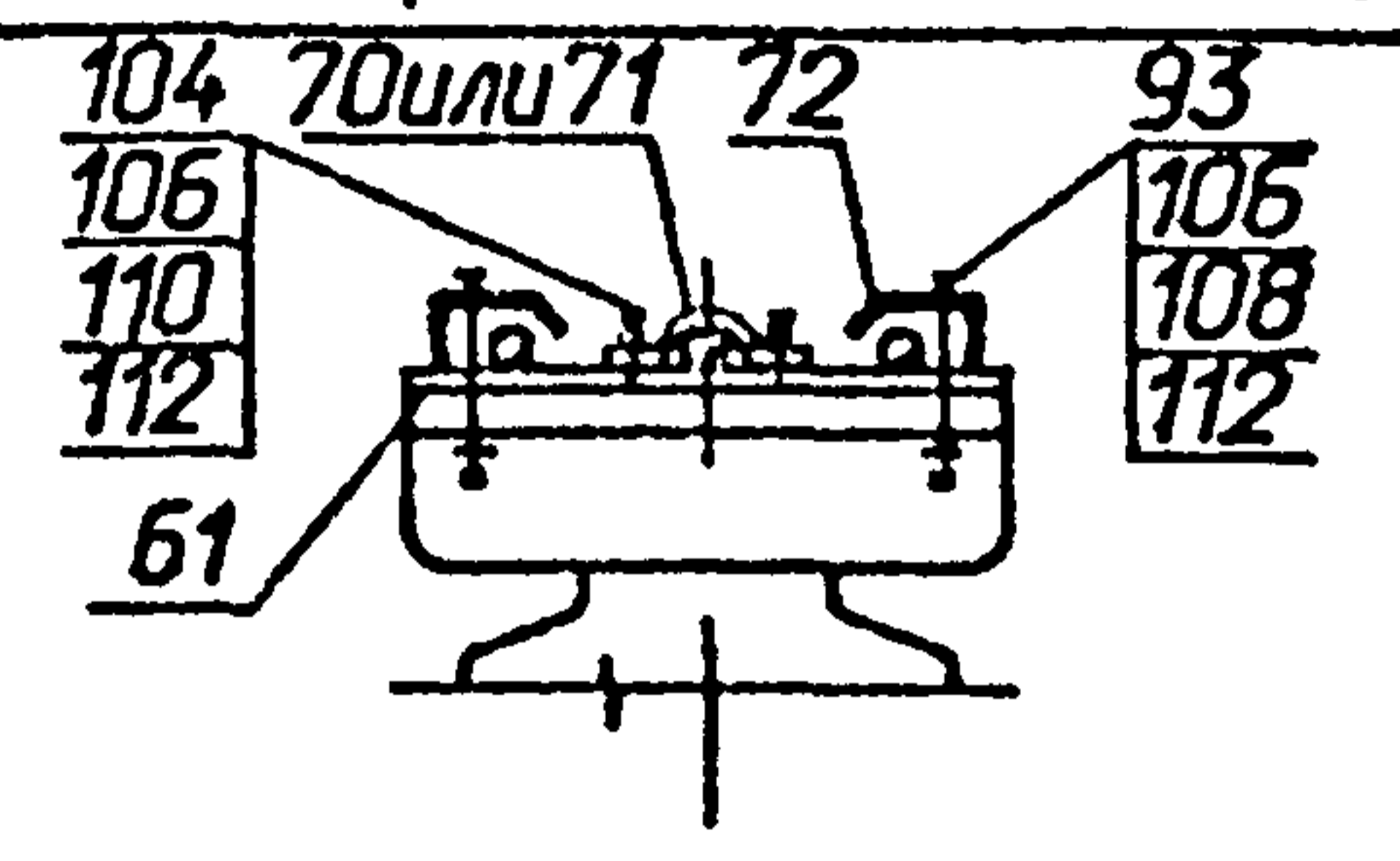


Вид Б

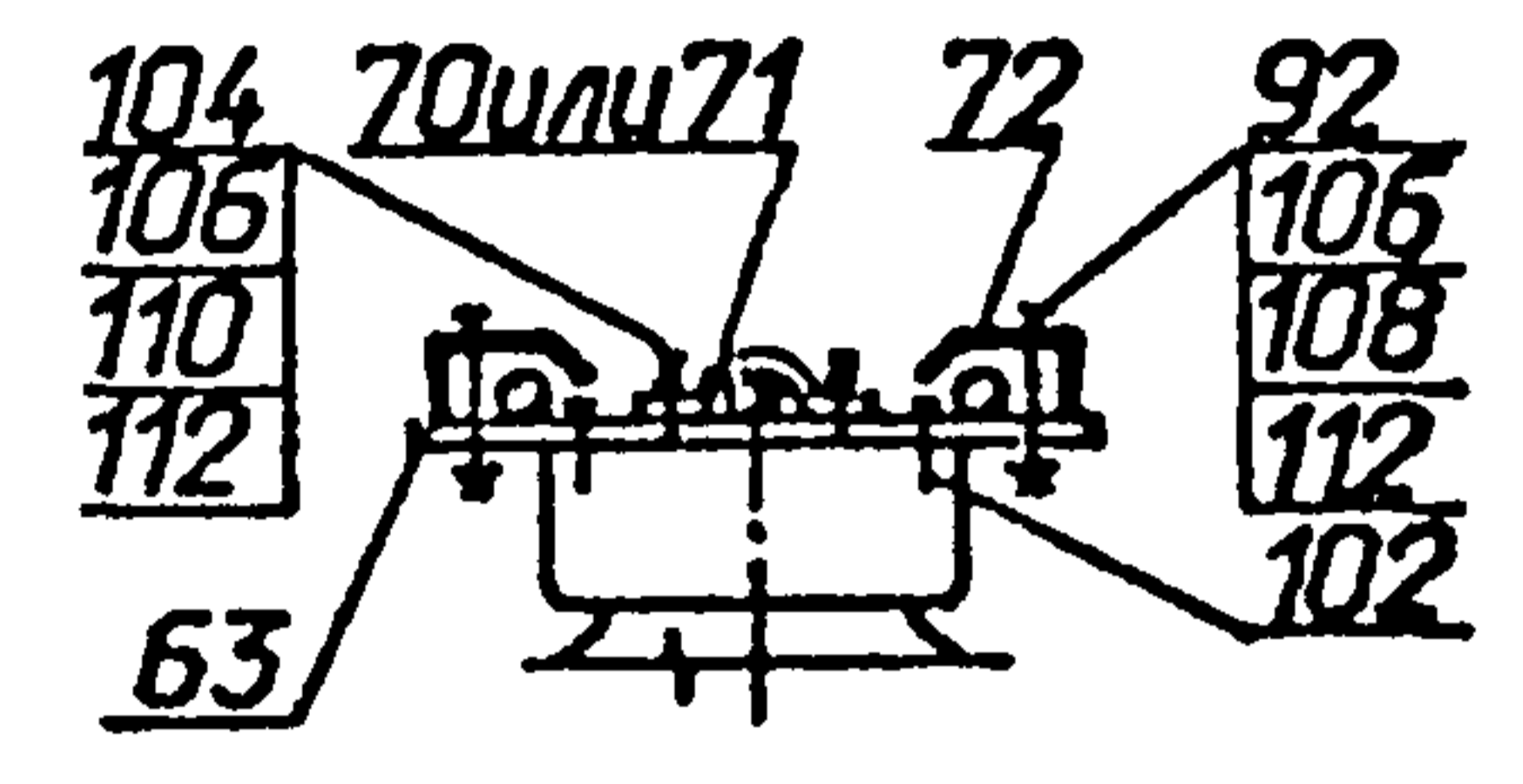
Изолятор ОНШ 20-10-1



Изолятор ИОС-35-2000УХЛ1

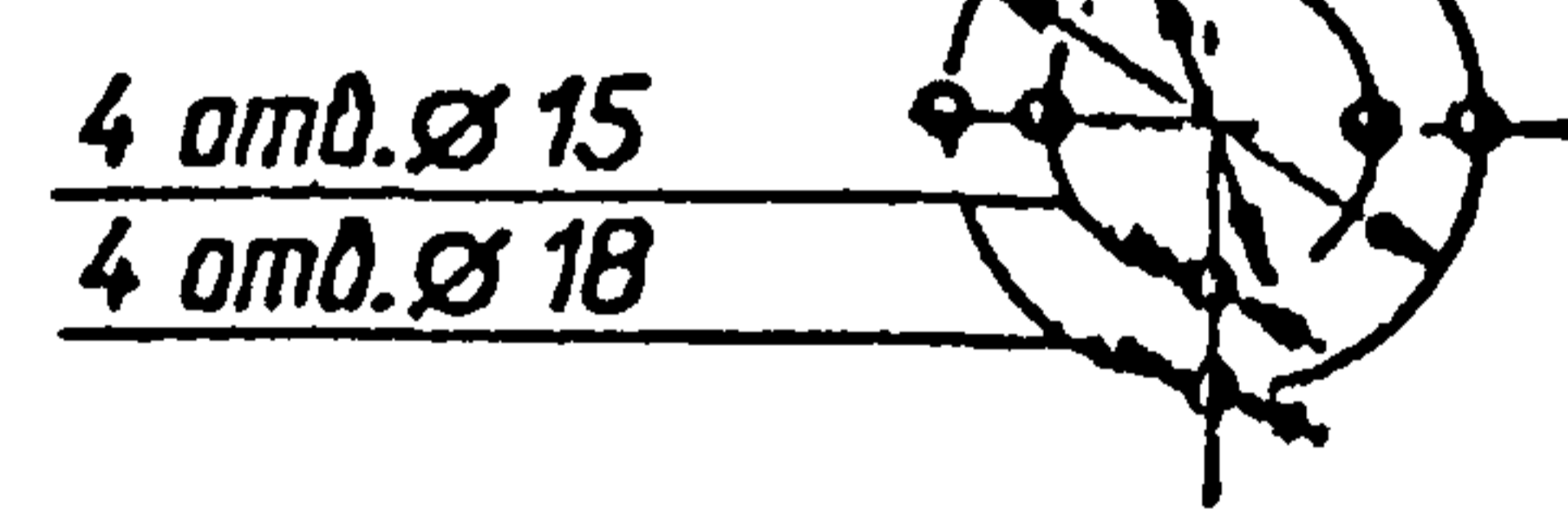


Изолятор ОНШ 35-20-1

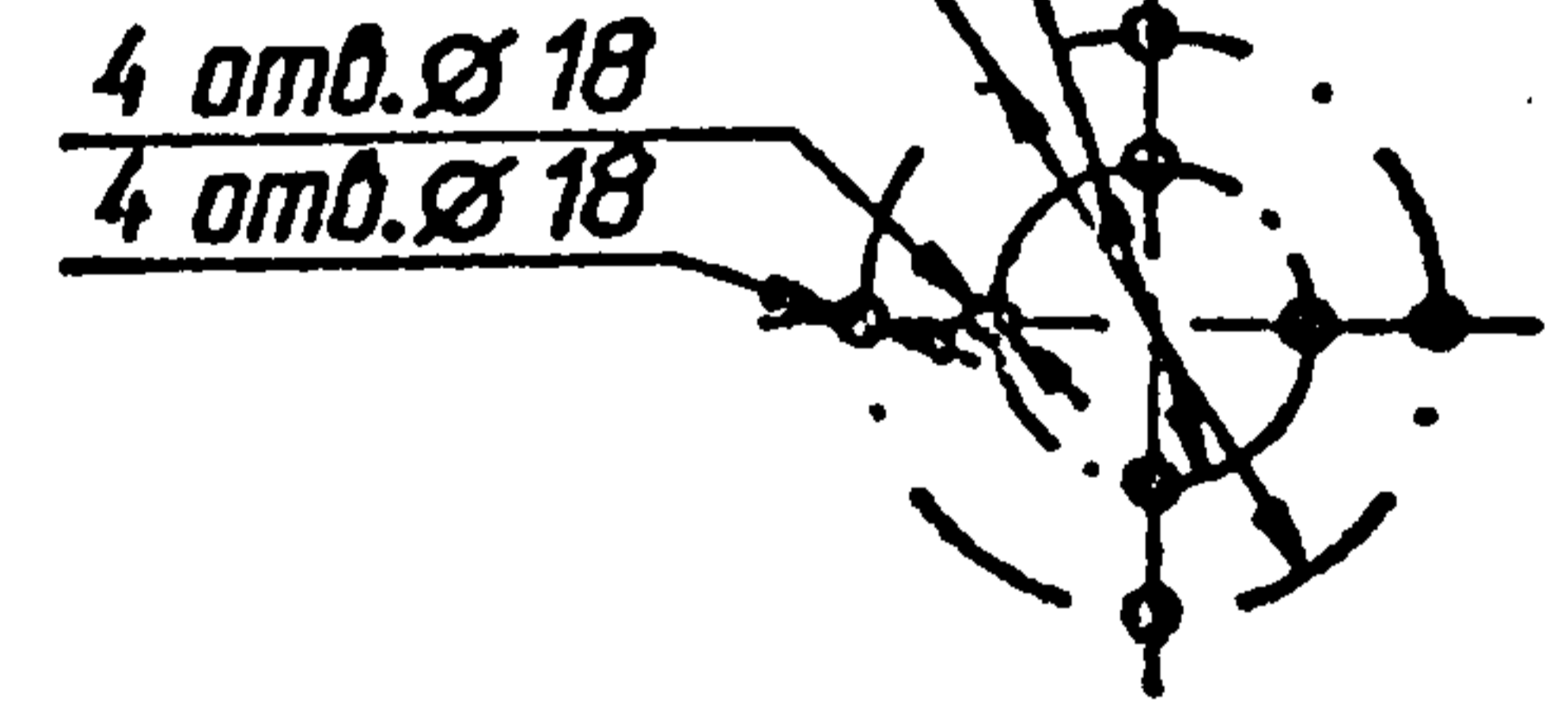


Разметка крепежных отверстий изоляторов

Ø 140 ОНШ 20  
Ø 226 ИОС-20

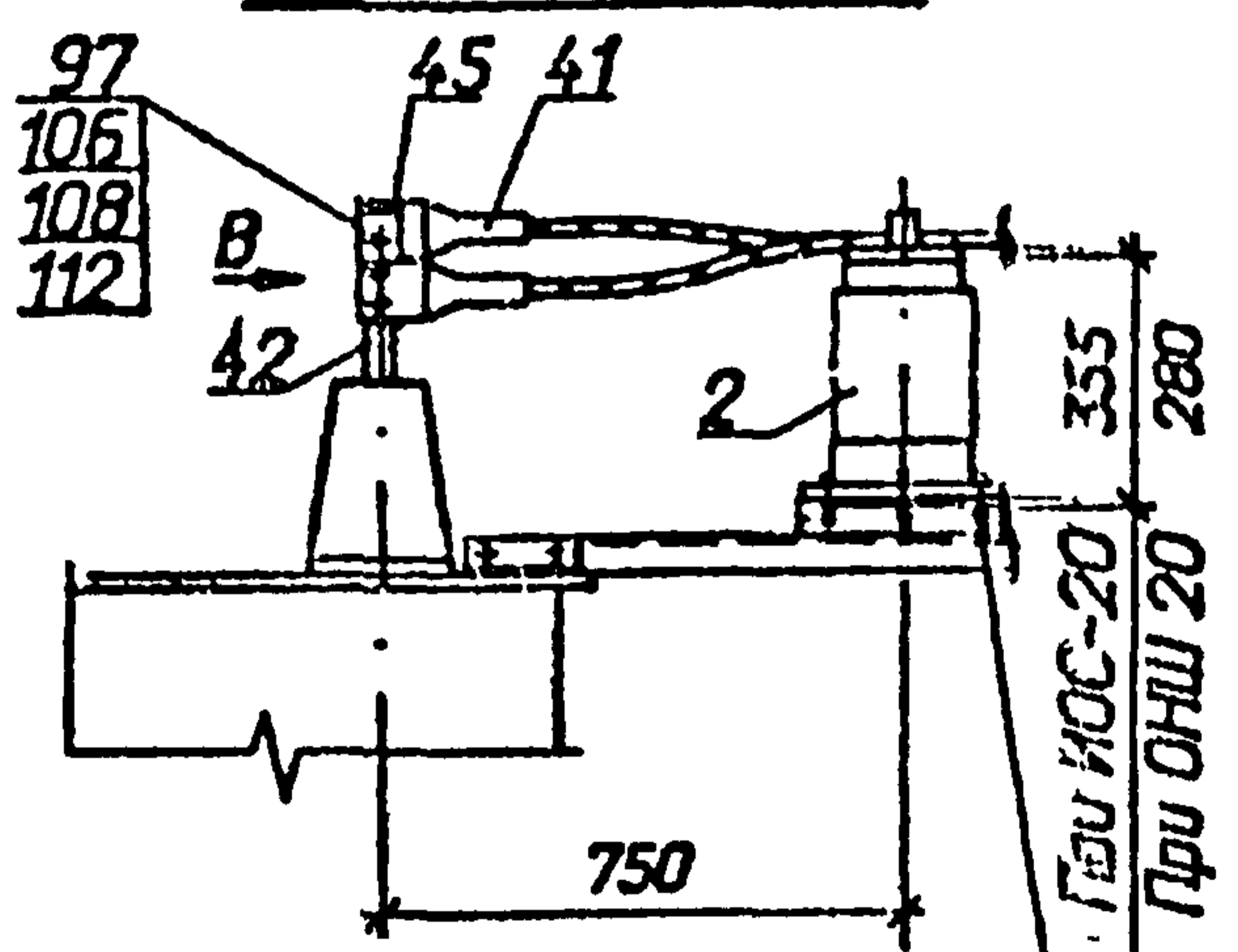


Ø 140 ОНШ 35  
Ø 254 ИОС-35



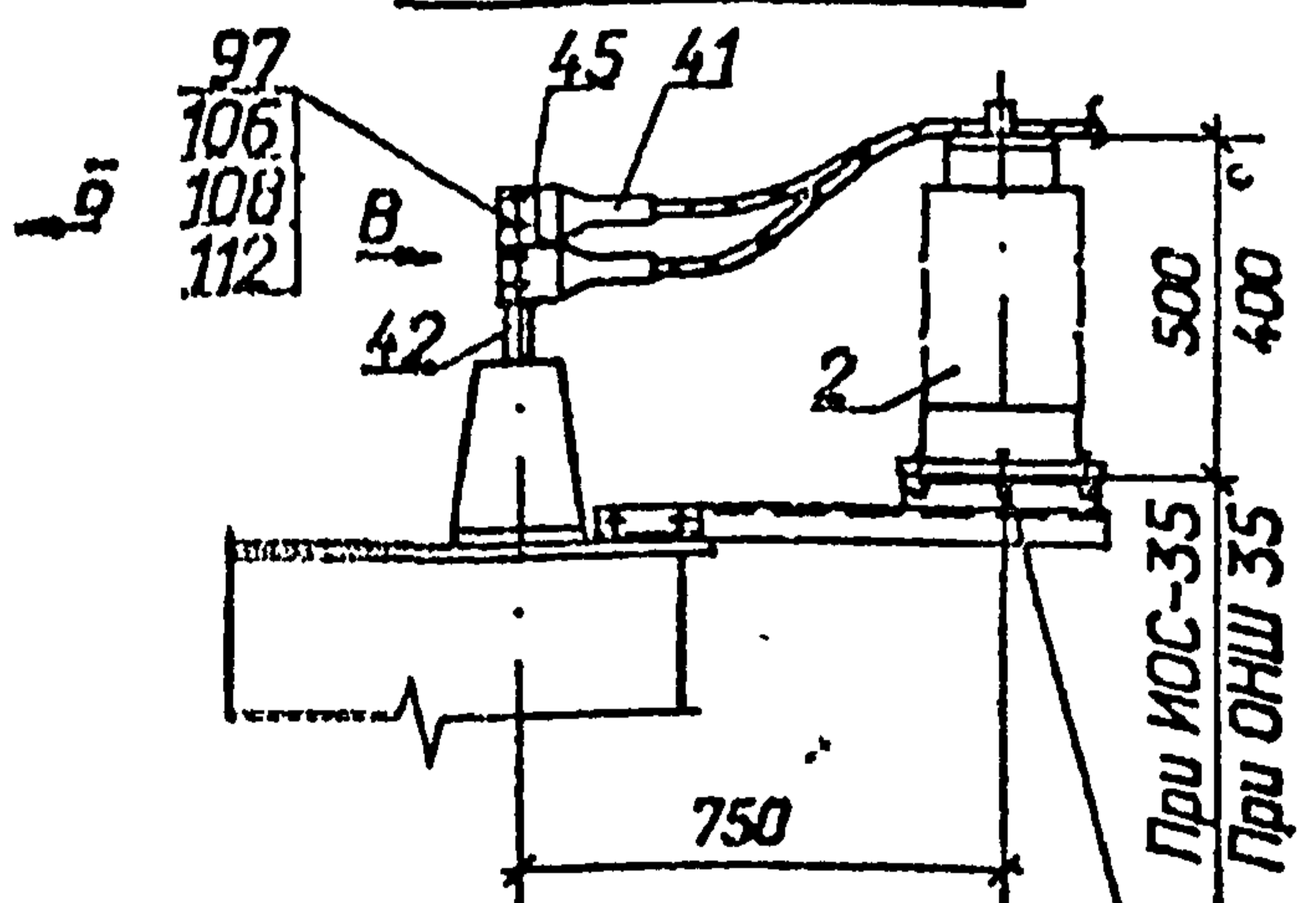
- 1 Сварные швы по ГОСТ 5264-80и.
- 2 Размеры, обозначенные «х», уточнить по месту.
- 3 Спецификацию см. на листе ЭП-37.

А - А (повернута)



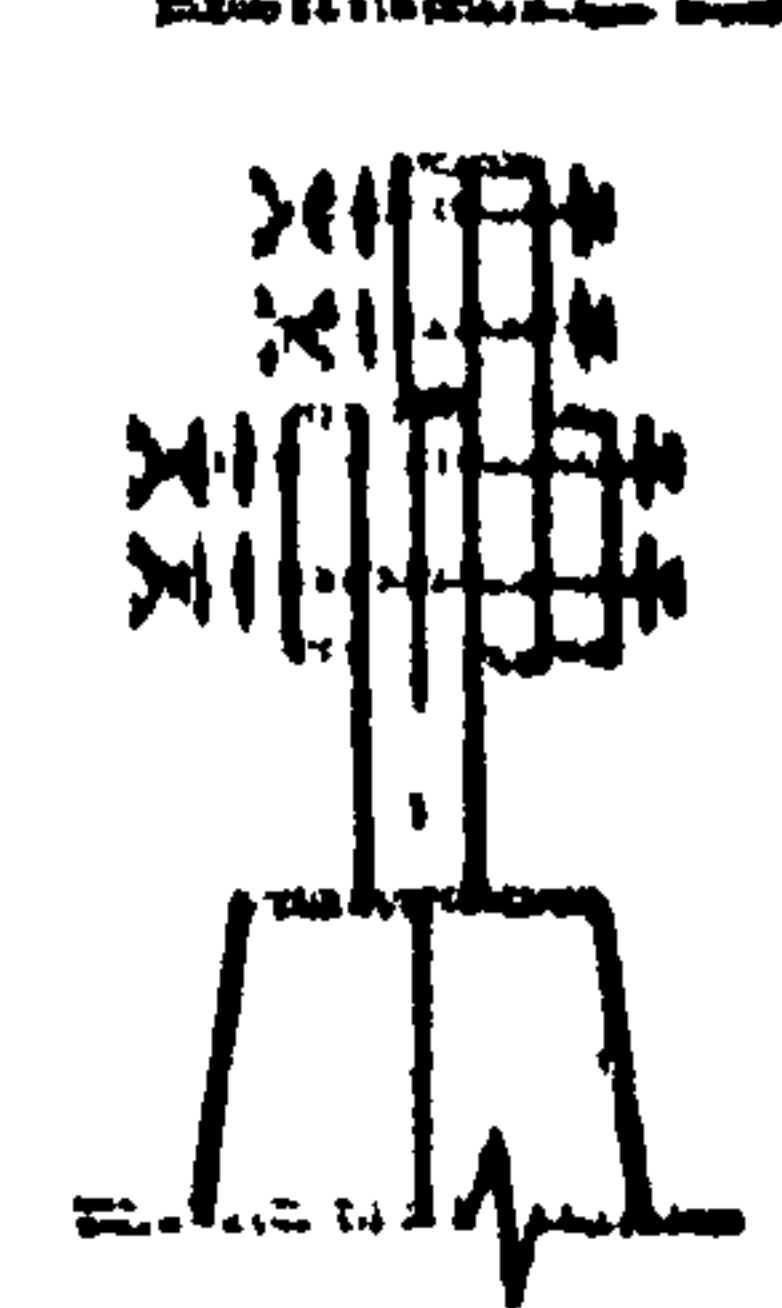
91 или 95  
106 или 107  
108 или 111  
112 или 113

А - А (повернута)



95  
107  
111  
113

Вид Д



407-03-625.91-ЭП

Шинные мосты и гибкие связи 10(6) кВ между трансформаторами и РУ

|              |            |       |
|--------------|------------|-------|
| Нач. отд.    | Раменский  | 07.92 |
| Н.контр.     | Ламанасова | 07.92 |
| ГИП          | Лурье      | 07.92 |
| Нач.вр.      | Карпов     | 07.92 |
| Нач.л.контр. | Заднева    | 07.92 |

Узел I  
Гибкий токопровод

|        |      |        |
|--------|------|--------|
| Стадия | Лист | Листов |
| РП     | 36   |        |

Пригоден к трансформатору токопровода с тремя проводниками I разе.

СБАЗАТЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ  
Санкт-Петербург

Гос. архив  
 Албам 1 часть 1

| Марка поз. | Обозначение             | Наименование                | Кол. | Масса ед. кг | Примечание                 |
|------------|-------------------------|-----------------------------|------|--------------|----------------------------|
| 2          |                         | Изолятор опорно-стержневой  |      |              |                            |
|            |                         | ГОСТ 9984-85мЕ.             |      |              |                            |
|            |                         | ИОС-20-2000УХЛ1             | 3    | 23           |                            |
|            |                         | ИОС-35-2000УХЛ1             | 3    | 45           |                            |
|            | ТУ 34-27-10257-81       | Изолятор опорно-штыревой    |      |              |                            |
|            |                         | ОНШ 20-10-1                 | 3    | 24,8         |                            |
|            |                         | ОНШ 35-20-1                 | 3    | 41,5         |                            |
| 41         | ТУ 34 13 11438-89       | Зажим аппаратный прессуемый |      |              |                            |
|            |                         | А4А-□-□                     | 9    | □            |                            |
| 42         | ТУ 34 27 10954-85       | Зажим аппаратный штыревой   |      |              |                            |
|            |                         | АШМ-□-1                     | 3    |              |                            |
| 45         | 407-03-625. 91-ЭП. 2    | Контакт переходной КП-2     | 3    | 0,22         |                            |
| 61         | -ЭП. 16                 | Планка опорная П-1          | 3    | 1,3          |                            |
| 63         | -ЭП. 18                 | Планка опорная П-3          | 3    | 1,3          |                            |
| 70         | -ЭП. 23                 | Скоба С-1                   | 3    | 0,2          | для АС185-400              |
| 71         | -ЭП. 23                 | Скоба С-2                   | 3    | 0,2          | для АС500-600              |
| 72         | -ЭП. 24                 | Скоба С-3                   | 6    | 0,2          |                            |
| 77         | 407-03-625. 91-КС.И.018 | Кронштейн К-1               | 1    | □            |                            |
| 78         | -КС.И.018               | Кронштейн К-2               | 1    | □            |                            |
| 81         | -КС.И.001               | Изделие И-1, И-2, И-3       | 1    | □            |                            |
| 85         | -КС.И.007               | Изделие И-7, И-8, И-9       | 1    | □            |                            |
|            |                         | Болты, ГОСТ 7798-70м        |      |              |                            |
| 91         |                         | М 12x60                     | 12   |              | для ОНШ 20                 |
| 92         |                         | М 12x70                     | 6    |              | для ИОС-20, ОНШ 20, ОНШ 35 |
| 93         |                         | М 12x90                     | 6    |              | для ИОС-35                 |
| 95         |                         | М 16x60 <sup>а</sup>        | 12   |              | для ОНШ 35, ИОС-20, ИОС-35 |
|            |                         | Болт, ГОСТ 7805-70м         |      |              |                            |
| 97         |                         | М 12x60                     | 6    |              |                            |

| Марка поз. | Обозначение | Наименование             | Кол. | Масса ед. кг | Примечание     |
|------------|-------------|--------------------------|------|--------------|----------------|
|            |             | Винты, ГОСТ 17475-80м    |      |              |                |
| 100        |             | М 12x30                  | 6    |              | для ОНШ 20     |
| 101        |             | М 12x60                  | 6    |              | для ИОС-20     |
| 102        |             | М 16x30                  | 6    |              | для ОНШ 35     |
| 104        |             | Шпилька, ГОСТ 22034-76м  |      |              |                |
|            |             | М 12x50                  | 6    |              |                |
|            |             | Гайки, ГОСТ 5915-70м     |      |              |                |
| 106        |             | М 12                     | 18   |              | ИОС-35, ОНШ 35 |
|            |             |                          | 24   |              | для ИОС-20     |
|            |             |                          | 30   |              | для ОНШ 20     |
| 107        |             | М 16                     | 12   |              | для ИОС-20     |
|            |             |                          |      |              | ОНШ 35, ИОС-35 |
| 108        |             | Шайба 12, ГОСТ 6958-78м  | 18   |              | для ИОС-20     |
|            |             |                          |      |              | ИОС-35, ОНШ 35 |
|            |             |                          | 30   |              | для ОНШ 20     |
| 110        |             | Шайба 12, ГОСТ 11371-78м | 12   |              | для ИОС-20     |
|            |             |                          | 6    |              | ИОС-35, ОНШ 35 |
|            |             |                          | 12   |              | для ОНШ 20     |
| 111        |             | Шайба 16, ГОСТ 11371-78м | 12   |              | ИОС-20, ИОС-35 |
|            |             |                          | 18   |              | для ОНШ 35     |
| 112        |             | Шайба 12, ГОСТ 6402-70м  | 24   |              | для ИОС-20     |
|            |             |                          | 18   |              | ИОС-35, ОНШ 35 |
|            |             |                          | 36   |              | для ОНШ 20     |
| 113        |             | Шайба 16, ГОСТ 6402-70м  | 12   |              | ИОС-20, ИОС-35 |
|            |             |                          | 18   |              | для ОНШ 35     |

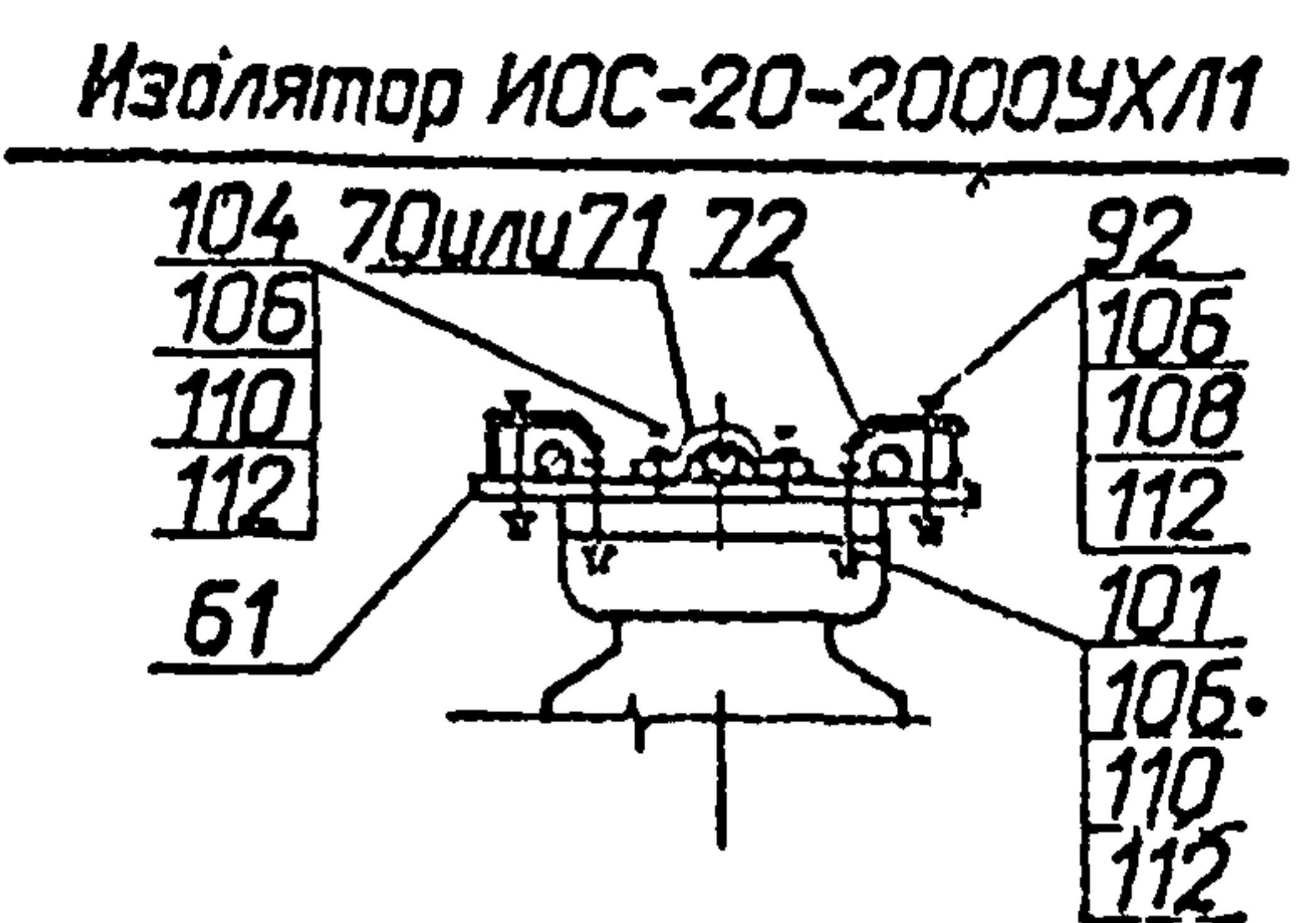
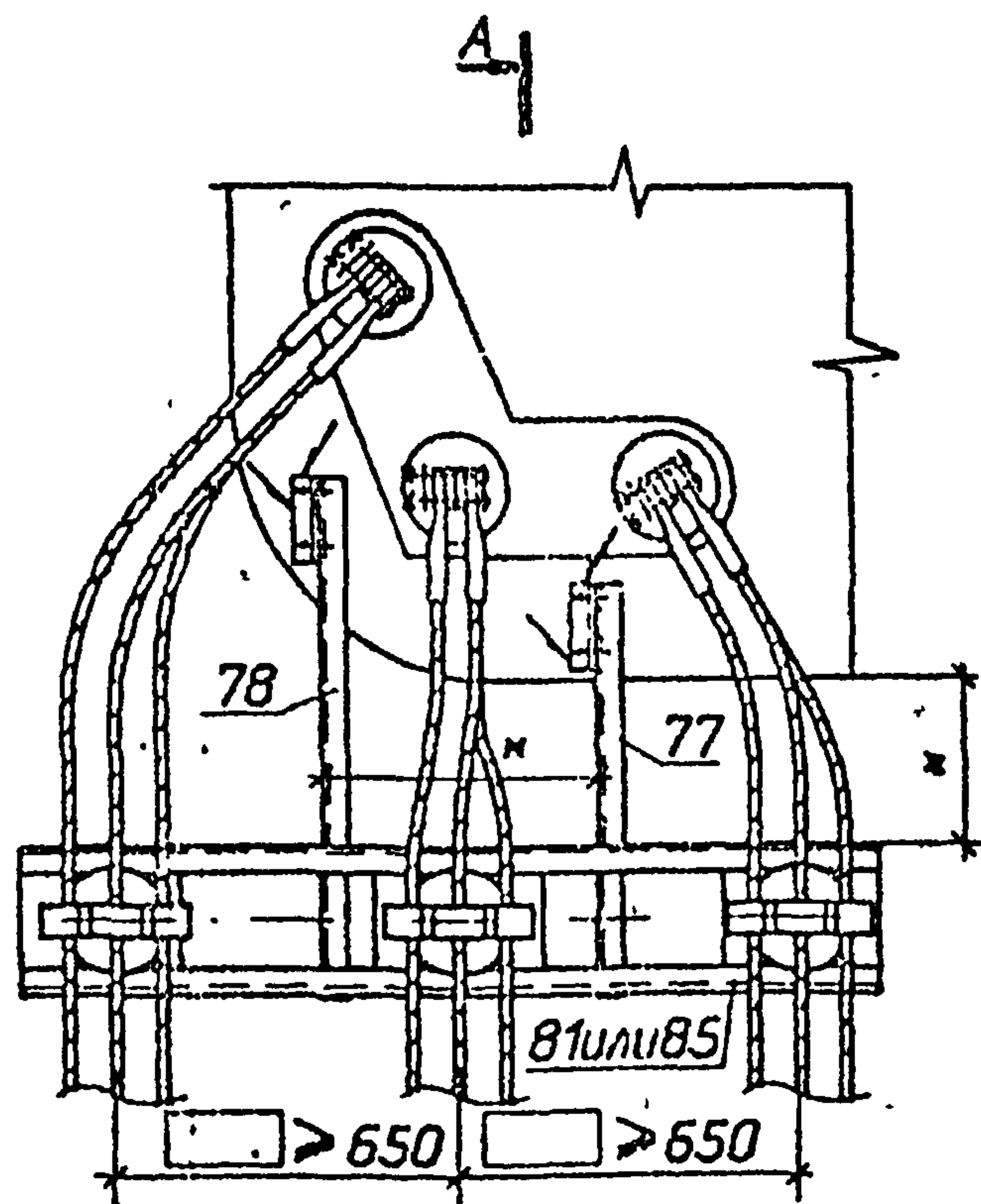
Изм. инд. N  
 Подпись и дата  
 Инд. N подл.

407-03-625. 91-ЭП

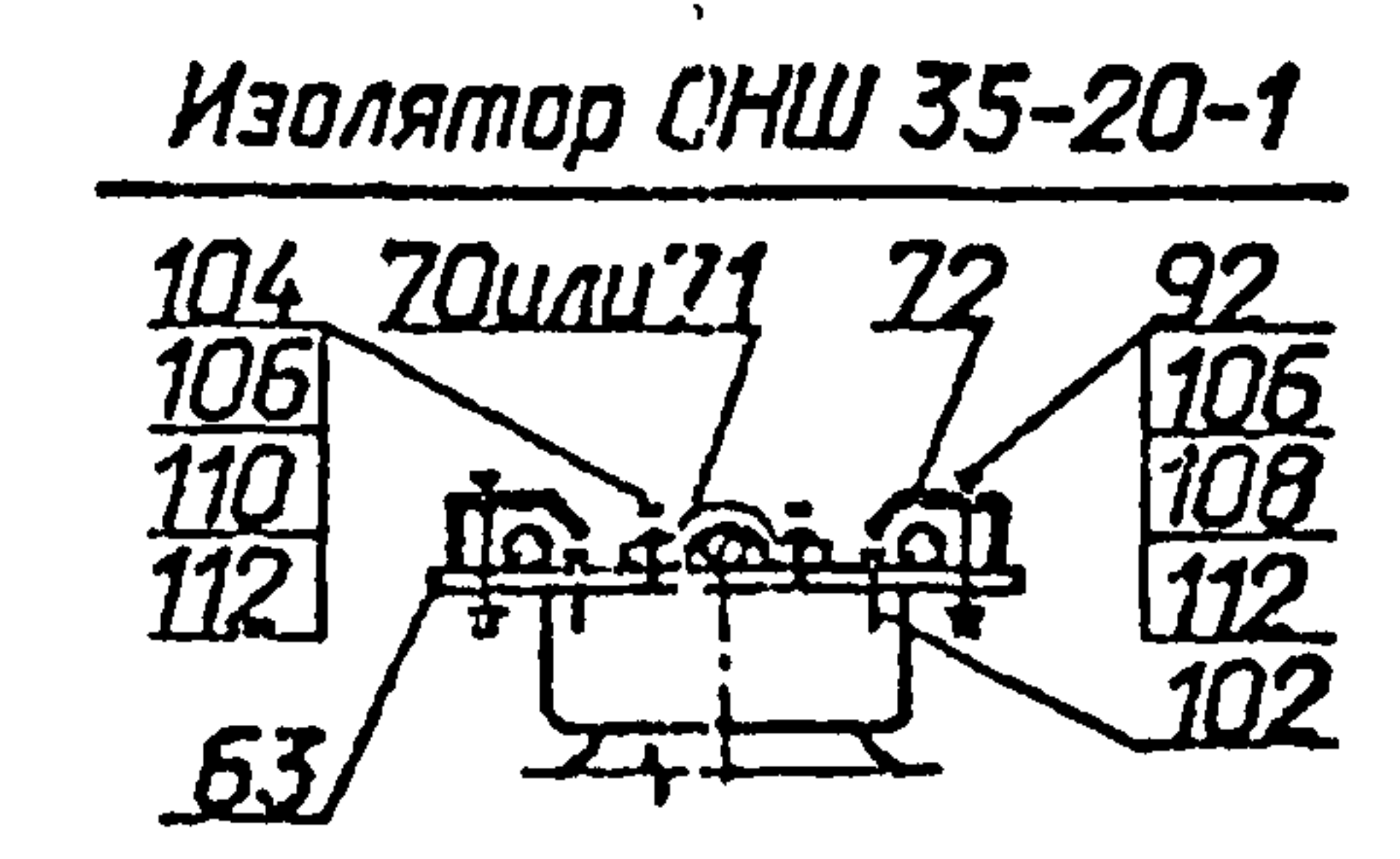
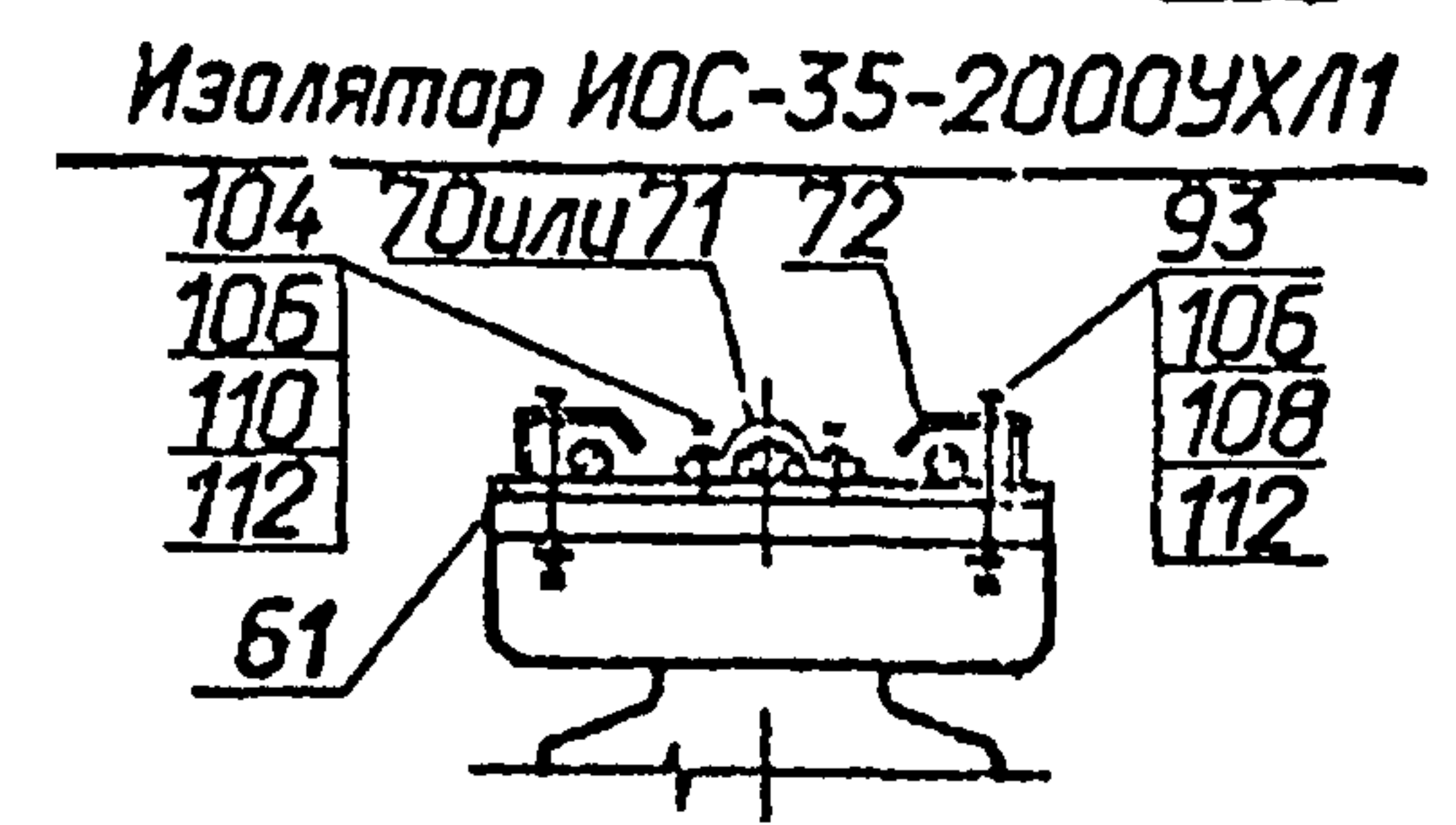
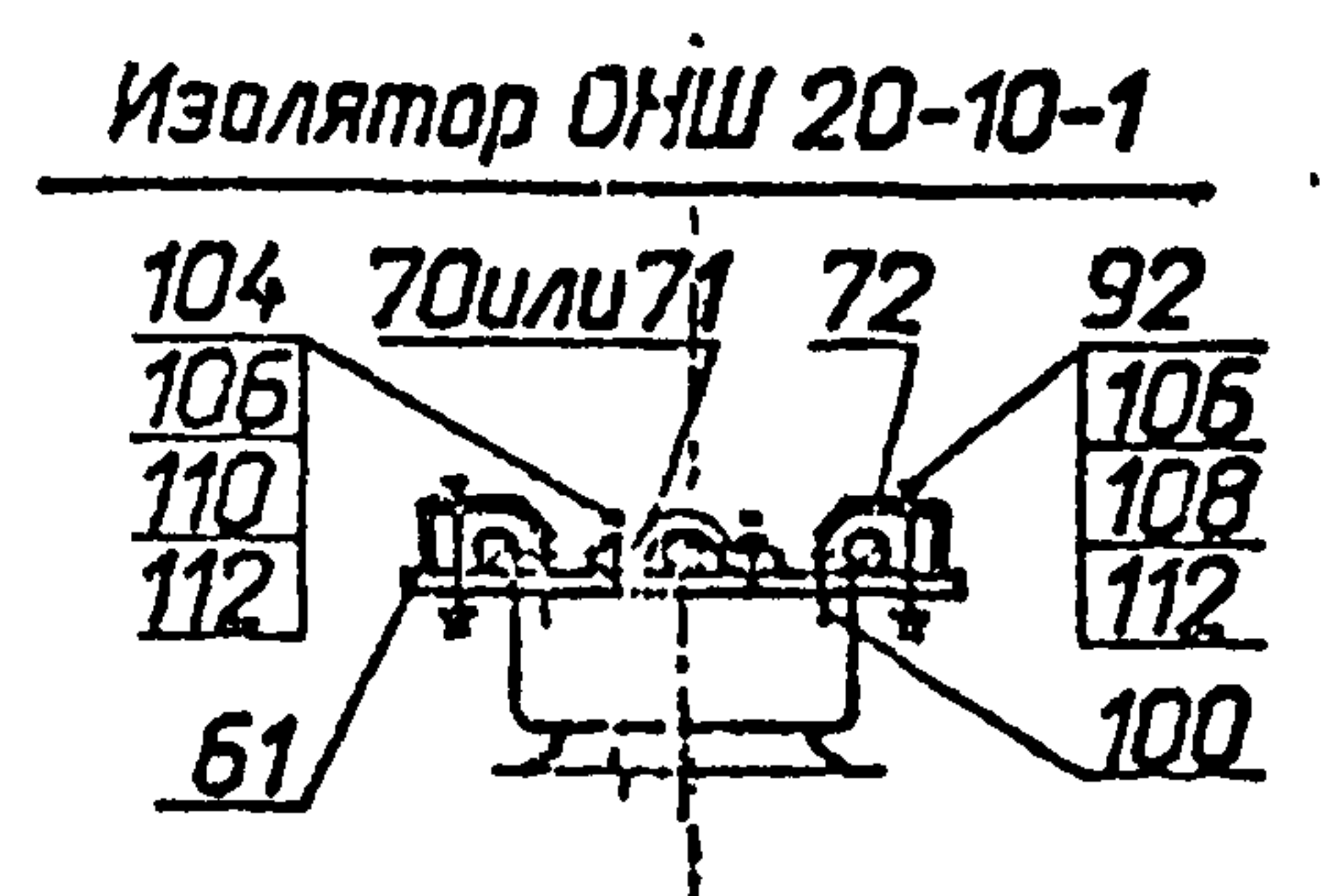
Шинные мосты и гибкие связи 10(6) кВ между трансформаторами и РУ

|             |            |      |       |  |   |      |        |
|-------------|------------|------|-------|--|---|------|--------|
| Нач. отд.   | Роменский  | 1800 | 07.92 | Узел I<br>Гибкий т.копровод                            | Стация                                    | Лист | Листов |
| Н.контр.    | Ломанасова | Лом  | 07.92 |  | РП  | 37   |        |
| ГИП         | Лурье      | Лур  | 07.92 |  |   |      |        |
| Нач. гр.    | Корпад     | Кор  | 07.92 |  |   |      |        |
| Инж. I кат. | Этальда    | Этал | 07.92 |  |   |      |        |
|             |            |      |       | Спецификация (оборудования и материалы) к листу ЭП-36. | СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ<br>Санкт-Петербург |      |        |

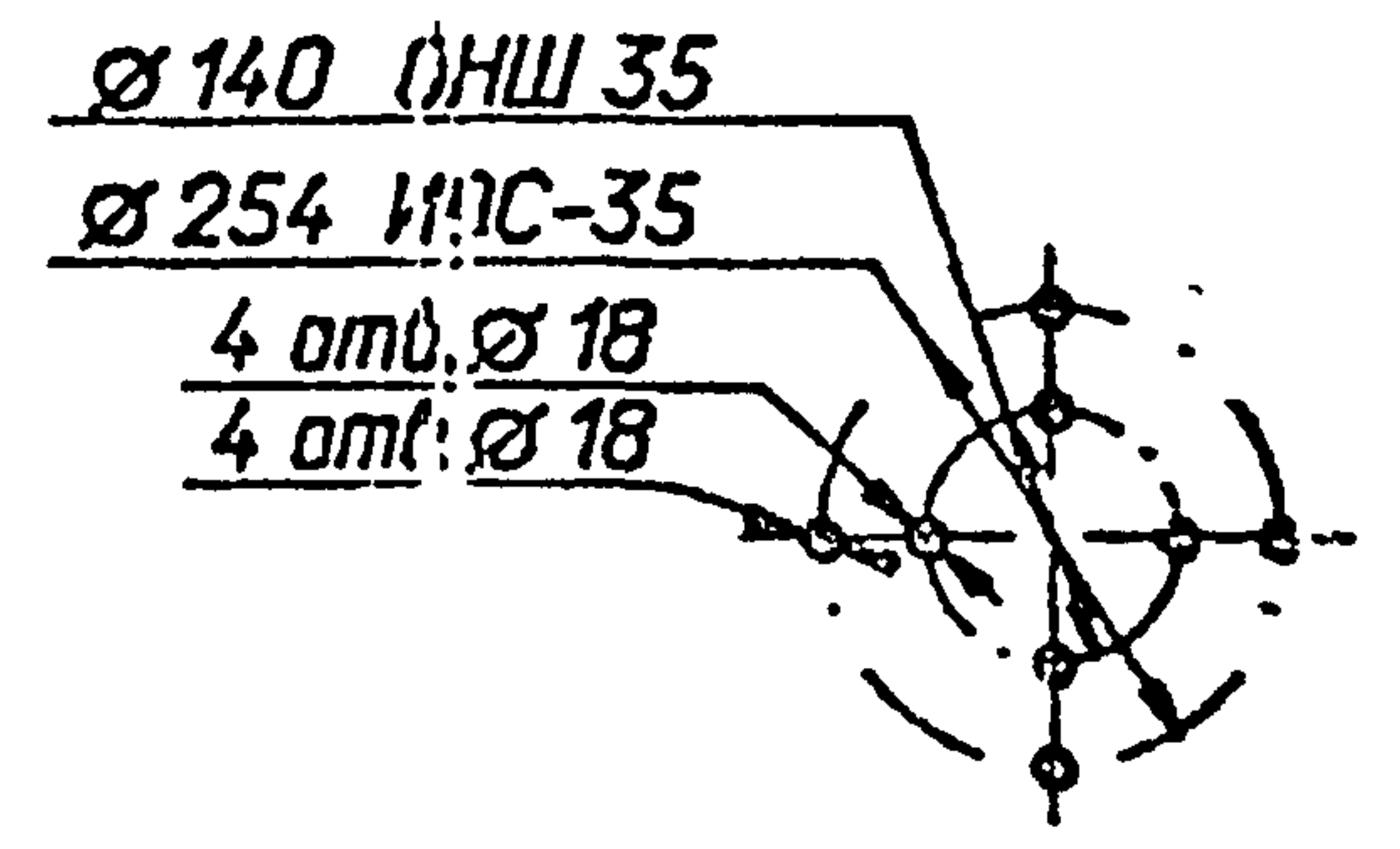
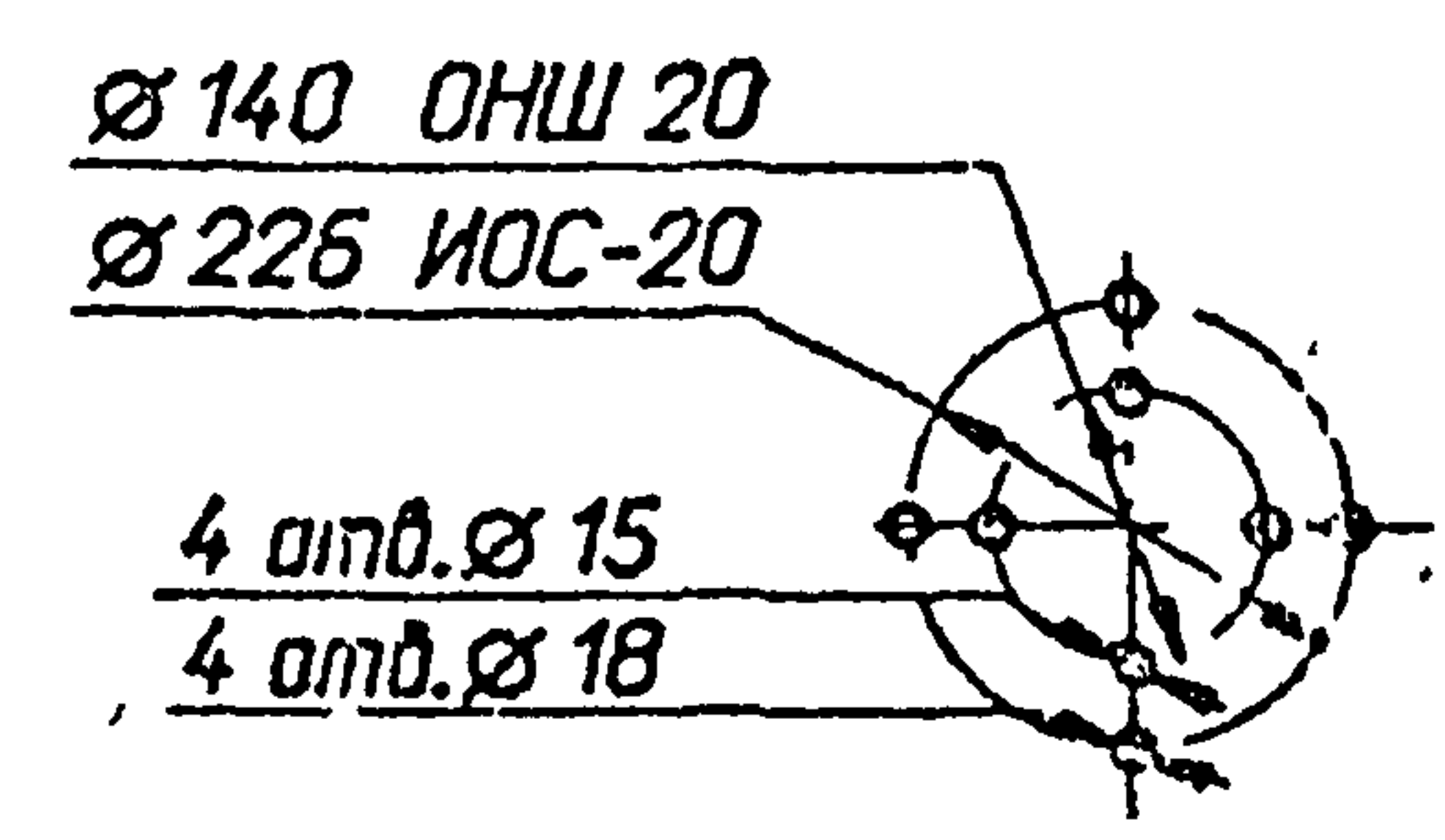
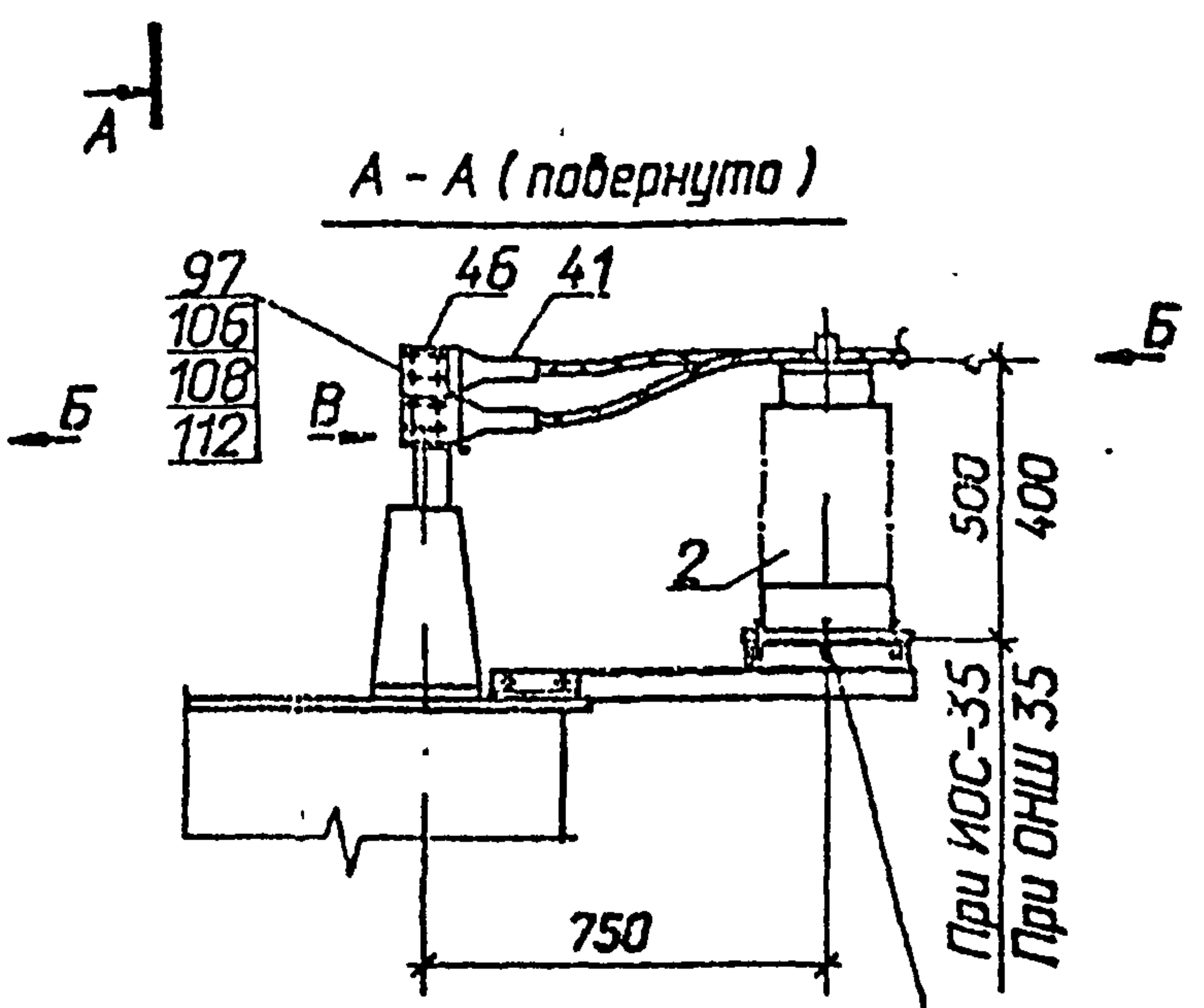
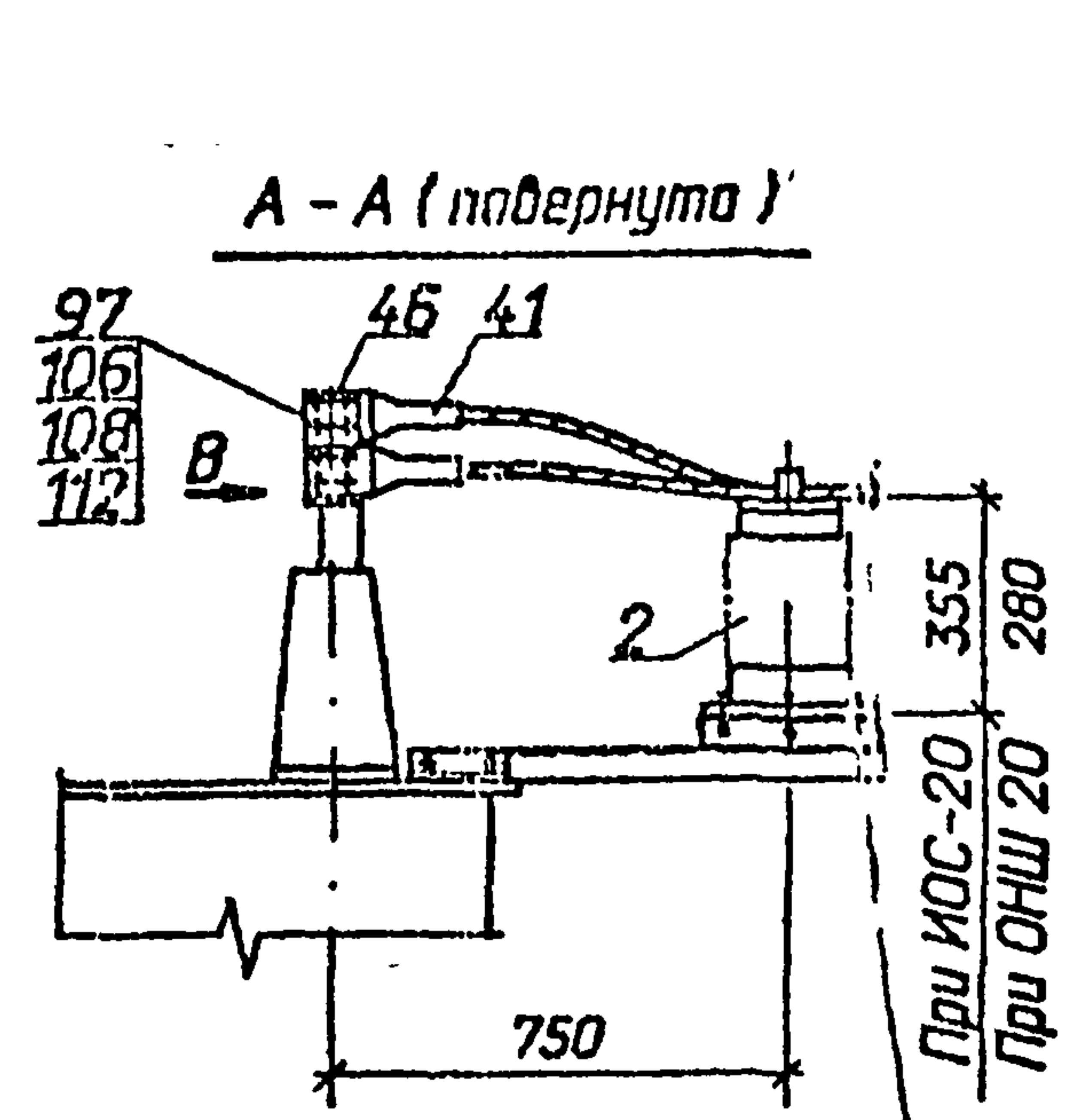
Мин. Э и Э СССР  
Государственный институт  
«Энергострой»  
Альбом 1 часть 1



Вид Б



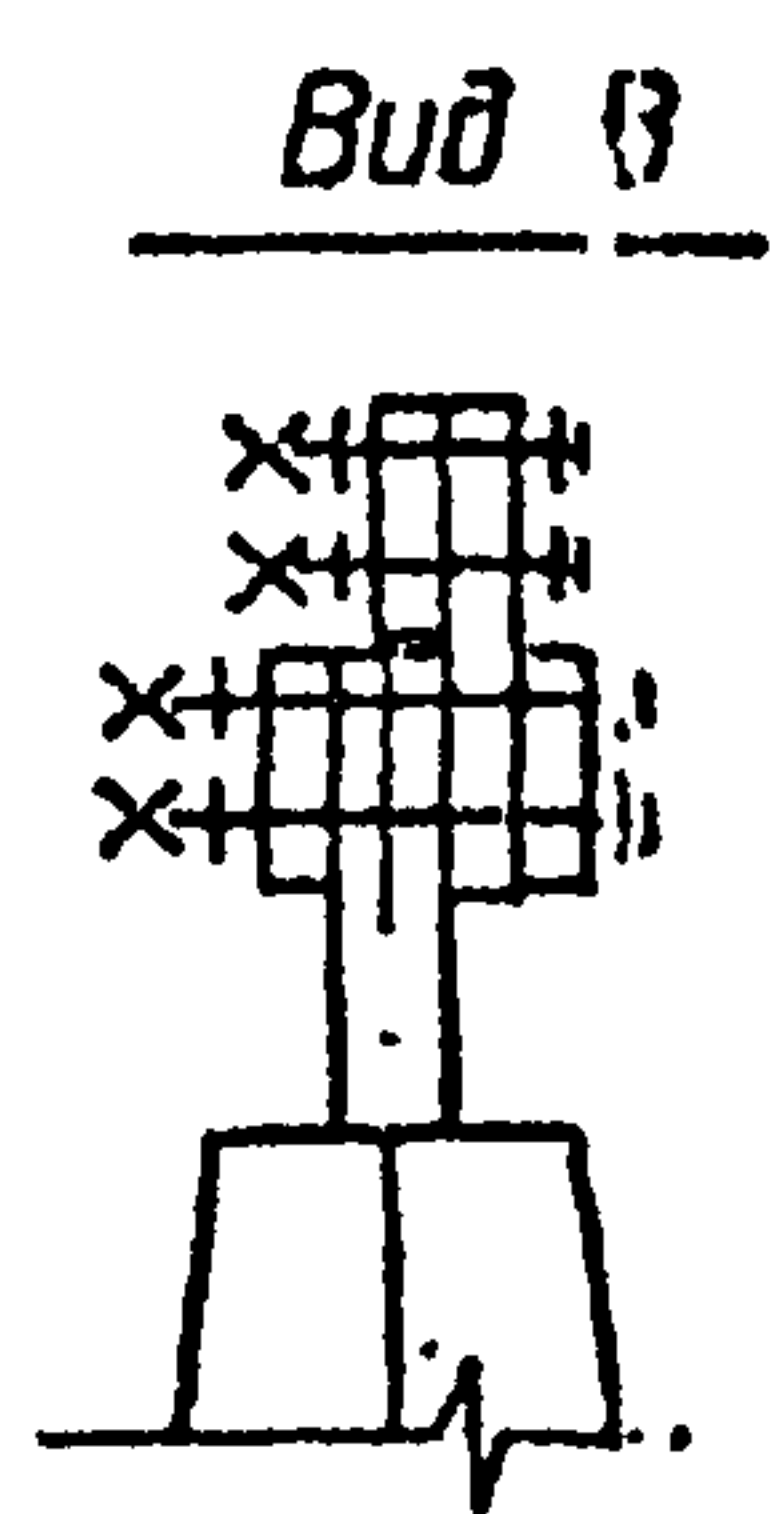
Разметка крепежных отверстий изоляторов



- 1 Сварные швы по ГОСТ 5264-80м.
- 2 Размеры, обозначенные \*, уточнить по месту.
- 3 Спецификацию см. на листе 37-39.

91 или 95  
106 или 107  
108 или 111  
112 или 114

95  
107  
111  
113



|                  |             |           |   |  |      |
|------------------|-------------|-----------|---|--|------|
| 407-03-525.91-1П |             |           | Шинные мосты гибкие связи 10(6)кВ между трансформаторами и РУ |  |      |
| Нач. отд.        | Рязанский   | Вар-07.92 | Узел I<br>Гибкий токопровод                                   | Стадия   | Лист |
| Н.контр.         | Л. Манасова | Лом-07.92 |   | РП   | 38   |
| ГИП              | Л. Яе       | СЖ-07.92  |   | СВЭЛЭНЕРГОПРОЕКТ<br>Санкт-Петербург  |      |
| Нач. гр.         | К. Яков     | СЖ-07.92  |   | Соединение к трансформатору<br>линейпровода с тремя проводниками в фазе<br>Вариант X |      |
| Инж. I кат.      | Э. Цева     | СЖ-07.92  |   |  |      |

|               |              |               |
|---------------|--------------|---------------|
| Инд. И. подл. | Листы и дата | Взам. инд. И. |
|               |              |               |

Альбом 1 часть 1

| Марка поз. | Обозначение            | Наименование                                 | Кол. ед. | Масса ед. кг | Примечание                 |
|------------|------------------------|--|----------|--------------|----------------------------|
| 2          |                        | Изолятор опорно-стержневой<br>ГОСТ 9984-85-Е |          |              |                            |
|            |                        | ИОС-20-2000УХЛ1                              | 3        | 23           |                            |
|            |                        | ИОС-35-2000УХЛ1                              | 3        | 45           |                            |
|            | ТУ 34-27-10257-81      | Изолятор опорно-штыревой                     |          |              |                            |
|            |                        | ОНШ 20-10-1                                  | 3        | 24,8         |                            |
|            |                        | ОНШ 35-20-1                                  | 3        | 41,5         |                            |
| 41         | ТУ 34 13 11438-89      | Зажим аппаратный прессуемый                  |          |              |                            |
|            |                        | А4А-□-□                                      | 9        | □            |                            |
| 46         | 407-03-625.91-ЭП.И.3   | Контакт переходной КП-3                      | 3        | 0,46         |                            |
| 61         | -ЭП.И.16               | Планка опорная П-1                           | 3        | 1,3          |                            |
| 63         | -ЭП.И.18               | Планка опорная П-3                           | 3        | 1,3          |                            |
| 70         | -ЭП.И.23               | Скаба С-1                                    | 3        | 0,2          | для АС195-400              |
| 71         | -ЭП.И.23               | Скаба С-2                                    | 3        | 0,2          | для АС500-600              |
| 72         | -ЭП.И.24               | Скаба С-3                                    | 6        | 0,2          |                            |
| 77         | 407-03-625.91-КС.И.018 | Кронштейн К-1                                | 1        | □            |                            |
| 78         | -КС.И.018              | Кронштейн К-2                                | 1        | □            |                            |
| 81         | -КС.И.001              | Изделие И-1, И-2, И-3                        | 1        | □            |                            |
| 85         | -КС.И.007              | Изделие И-7, И-8, И-9                        | 1        | □            |                            |
|            |                        | Болты, ГОСТ 7798-70м                         |          |              |                            |
| 91         |                        | М 12x60                                      | 12       |              | для ОНШ 20                 |
| 92         |                        | М 12x70                                      | 6        |              | для ИОС-20, ОНШ 20, ОНШ 35 |
| 93         |                        | М 12x90                                      | 6        |              | для ИОС-35                 |
| 95         |                        | М 16x60                                      | 12       |              | для ОНШ 35, ИОС-20, ИОС-35 |
| 97         |                        | Болты М12x60, ГОСТ 7805-70м                  | 12       |              |                            |
|            |                        | Винты, ГОСТ 17475-80м                        |          |              |                            |
| 100        |                        | М 12x30                                      | 6        |              | для ОНШ 20                 |
| 101        |                        | М 12x60                                      | 6        |              | для ИОС-20                 |

| Марка поз. | Обозначение | Наименование             | Кол. ед. | Масса ед. кг | Примечание                 |
|------------|-------------|--------------------------|----------|--------------|----------------------------|
| 102        |             | Винт, ГОСТ 17475-80м     |          |              |                            |
|            |             | М 16x30                  | 6        |              | для ОНШ 35                 |
| 104        |             | Шпилька, ГОСТ 22034-76м  |          |              |                            |
|            |             | М 12x50                  | 6        |              |                            |
|            |             | Гайки, ГОСТ 5915-70м     |          |              |                            |
| 106        |             | М 12                     | 24       |              | ИОС-35, ОНШ 35             |
|            |             |                          | 30       |              | для ИОС-20                 |
|            |             |                          | 36       |              | для ОНШ 20                 |
| 107        |             | М 16                     | 12       |              | для ИОС-20                 |
|            |             |                          |          |              | ОНШ 35, ИОС-35             |
| 108        |             | Шайба 12, ГОСТ 6402-78м  | 30       |              | для ИОС-20, ИОС-35, ОНШ 35 |
|            |             |                          | 42       |              | для ОНШ 20                 |
| 110        |             | Шайба 12, ГОСТ 11371-78м | 12       |              | для ИОС-20                 |
|            |             |                          | 6        |              | ИОС-35, ОНШ 35             |
|            |             |                          | 12       |              | для ОНШ 20                 |
| 111        |             | Шайба 16, ГОСТ 11371-78м | 12       |              | ИОС-20, ИОС-35             |
|            |             |                          | 18       |              | для ОНШ 35                 |
| 112        |             | Шайба 12, ГОСТ 6402-70м  | 30       |              | для ИОС-20                 |
|            |             |                          | 24       |              | ИОС-35, ОНШ 35             |
|            |             |                          | 42       |              | для ОНШ 20                 |
| 113        |             | Шайба 16, ГОСТ 6402-70м  | 12       |              | ИОС-20, ИОС-35             |
|            |             |                          | 18       |              | для ОНШ 35                 |

Инд. и подл. Габриэль и Валера Вязь Инд. И

407-03-625.91-ЭП

Шинные мосты и гильзы связи 10(6) кВ между трансформаторами и РУ

|             |           |      |       |
|-------------|-----------|------|-------|
| Нач. отд.   | Раменский | 1801 | 07.92 |
| Н.контр.    | Ломоносов | 1801 | 07.92 |
| Гип         | Лурье     | 1801 | 07.92 |
| Нач. гр.    | Карпов    | 1801 | 07.92 |
| Инж. I кат. | Задиева   | 1801 | 07.92 |

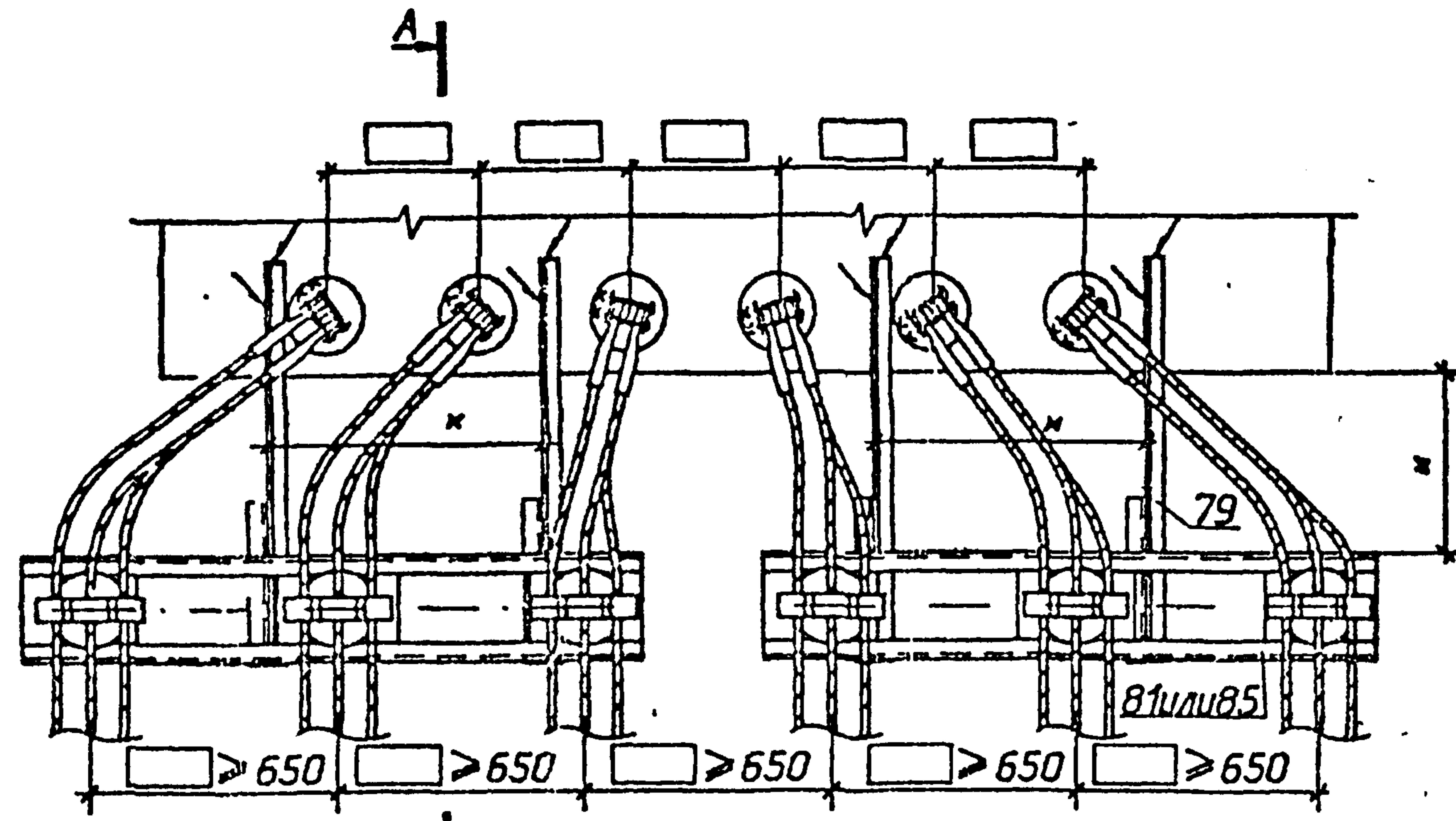
Узел I  
Гильзийный такопровод

Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-36

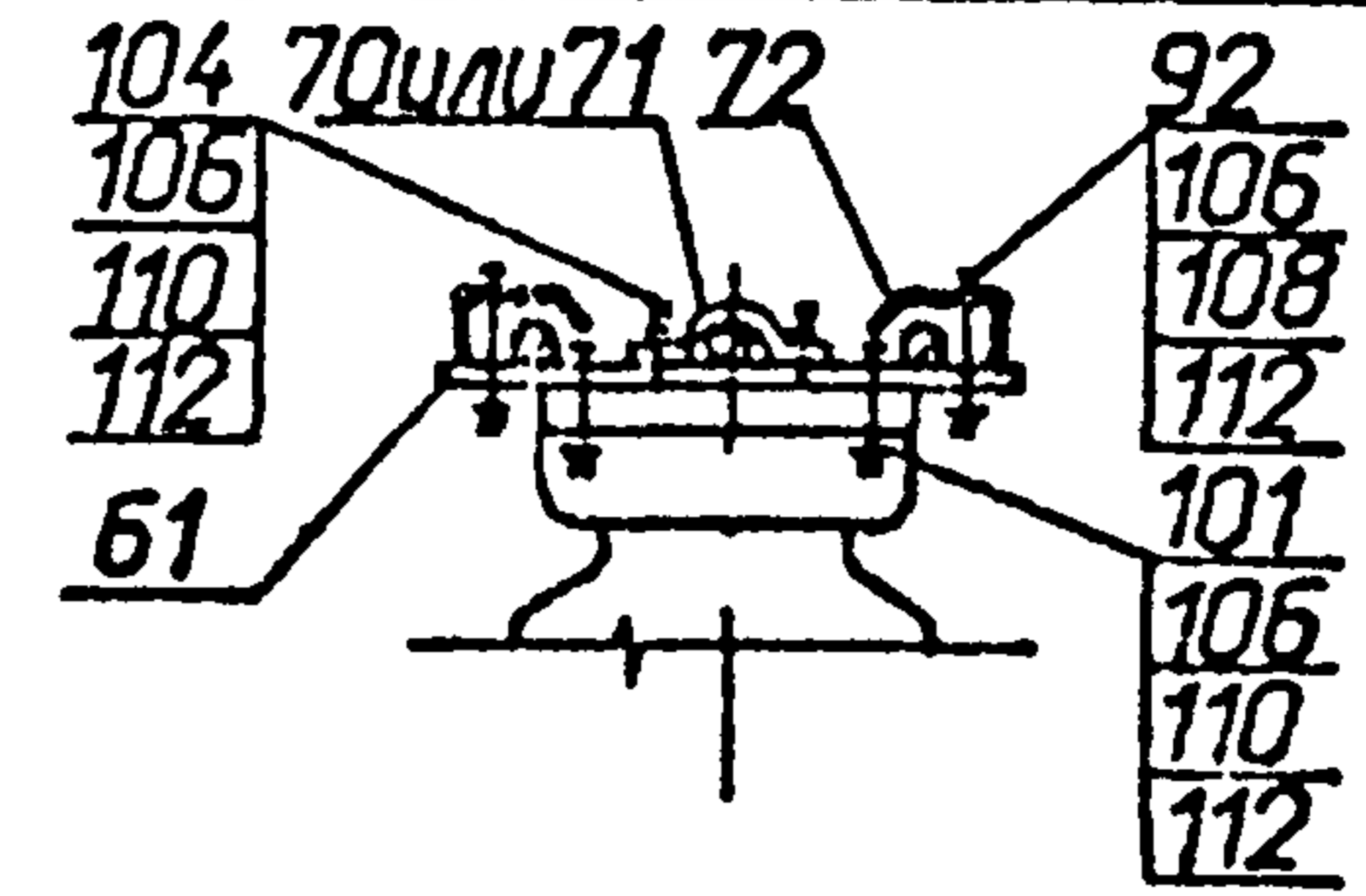
|        |      |        |
|--------|------|--------|
| Стация | Лист | Листов |
| РП     | 39   |        |

СВЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ  
Санкт-Петербург

Альбом 1 часть 1

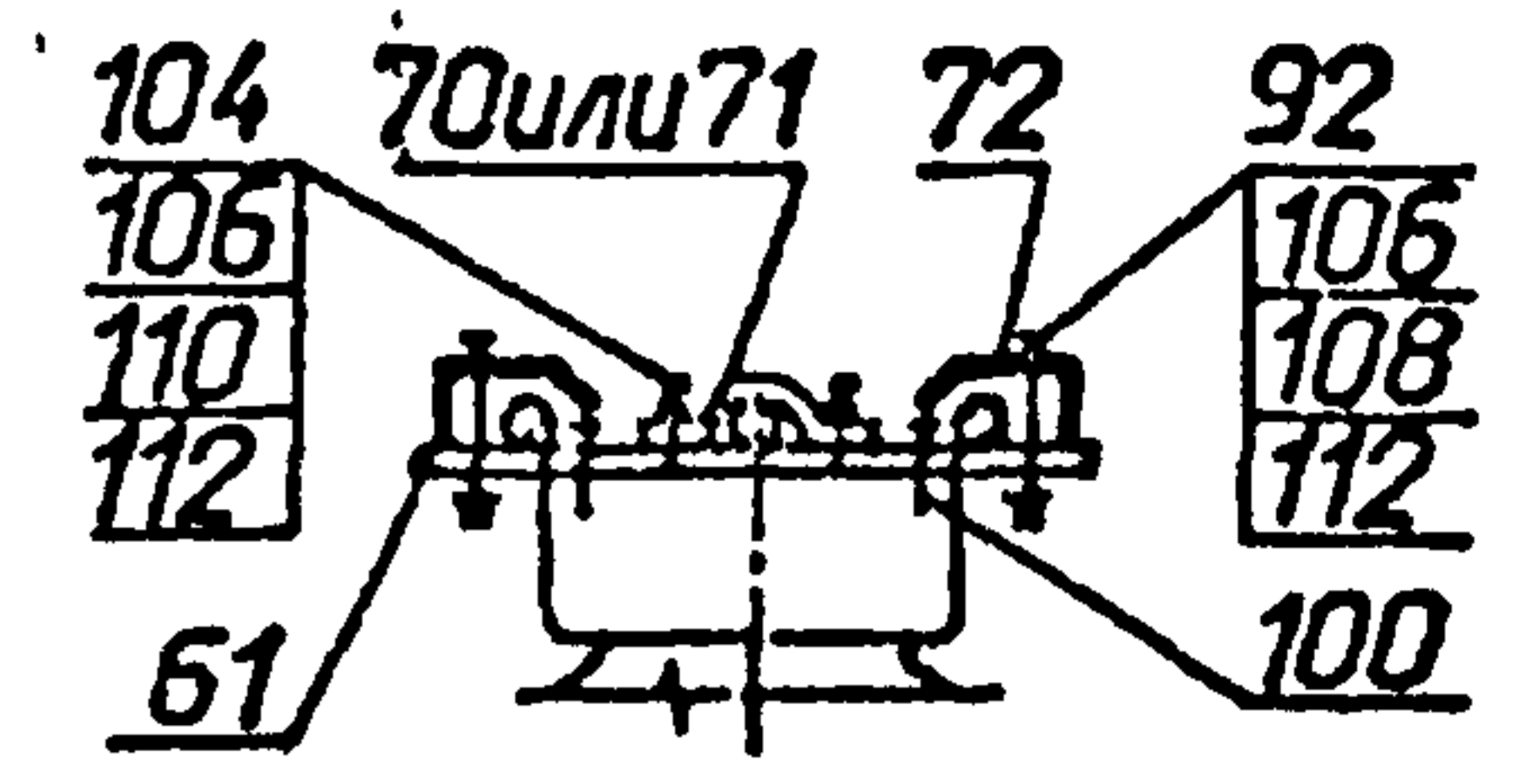


Изолятор ИНС-20-2000УХЛ1

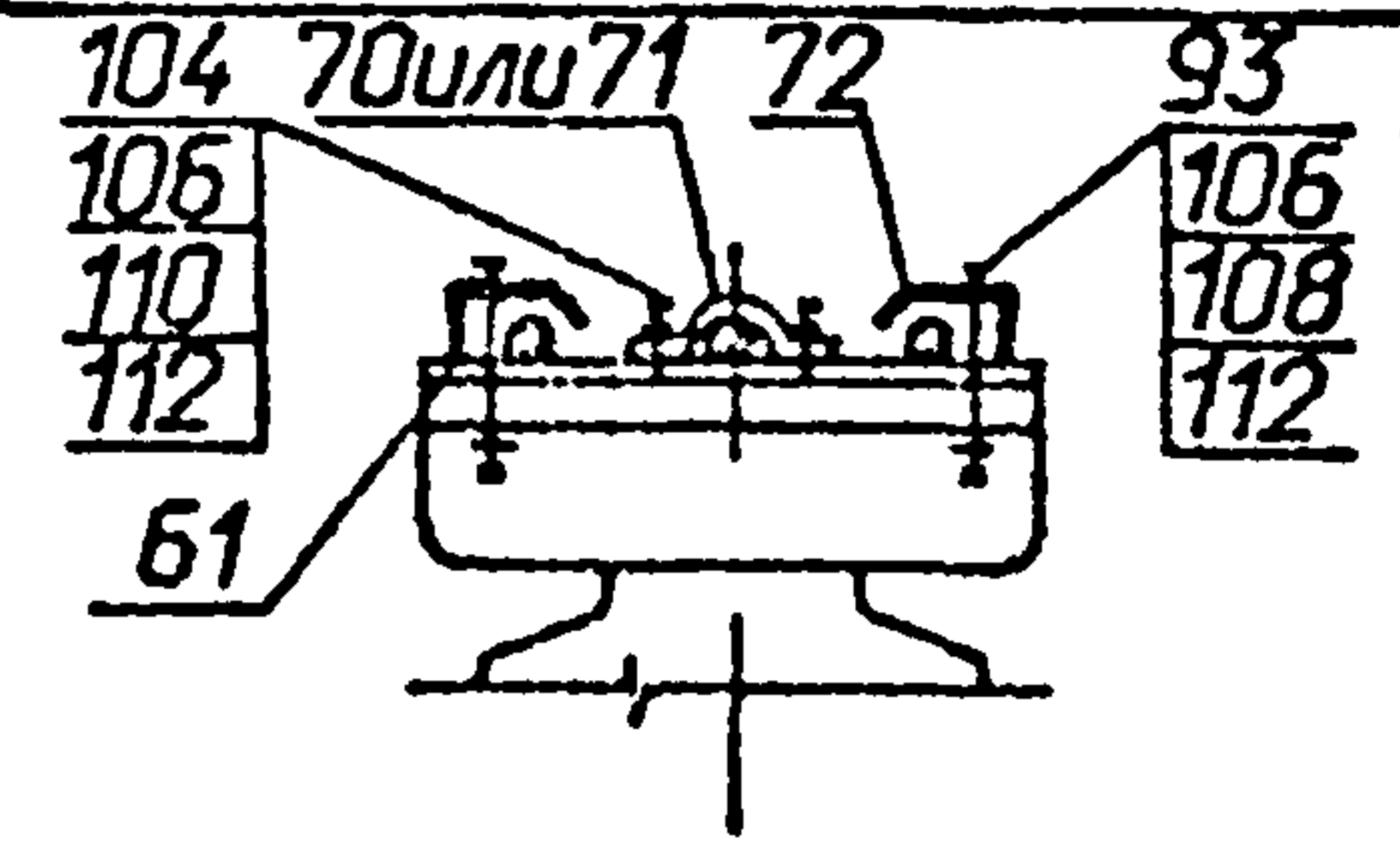


Вид Б

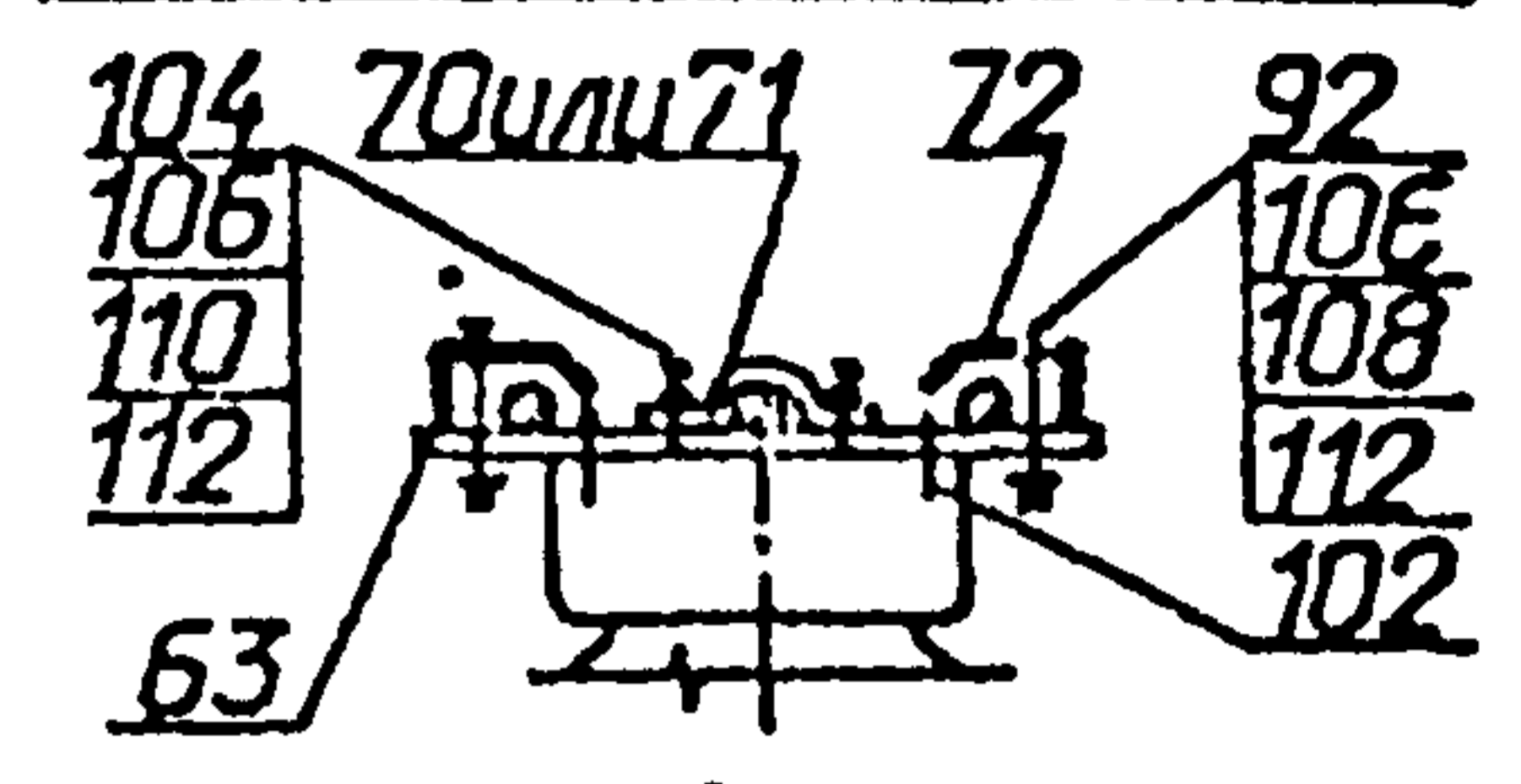
Изолятор ОНШ 20-10-1



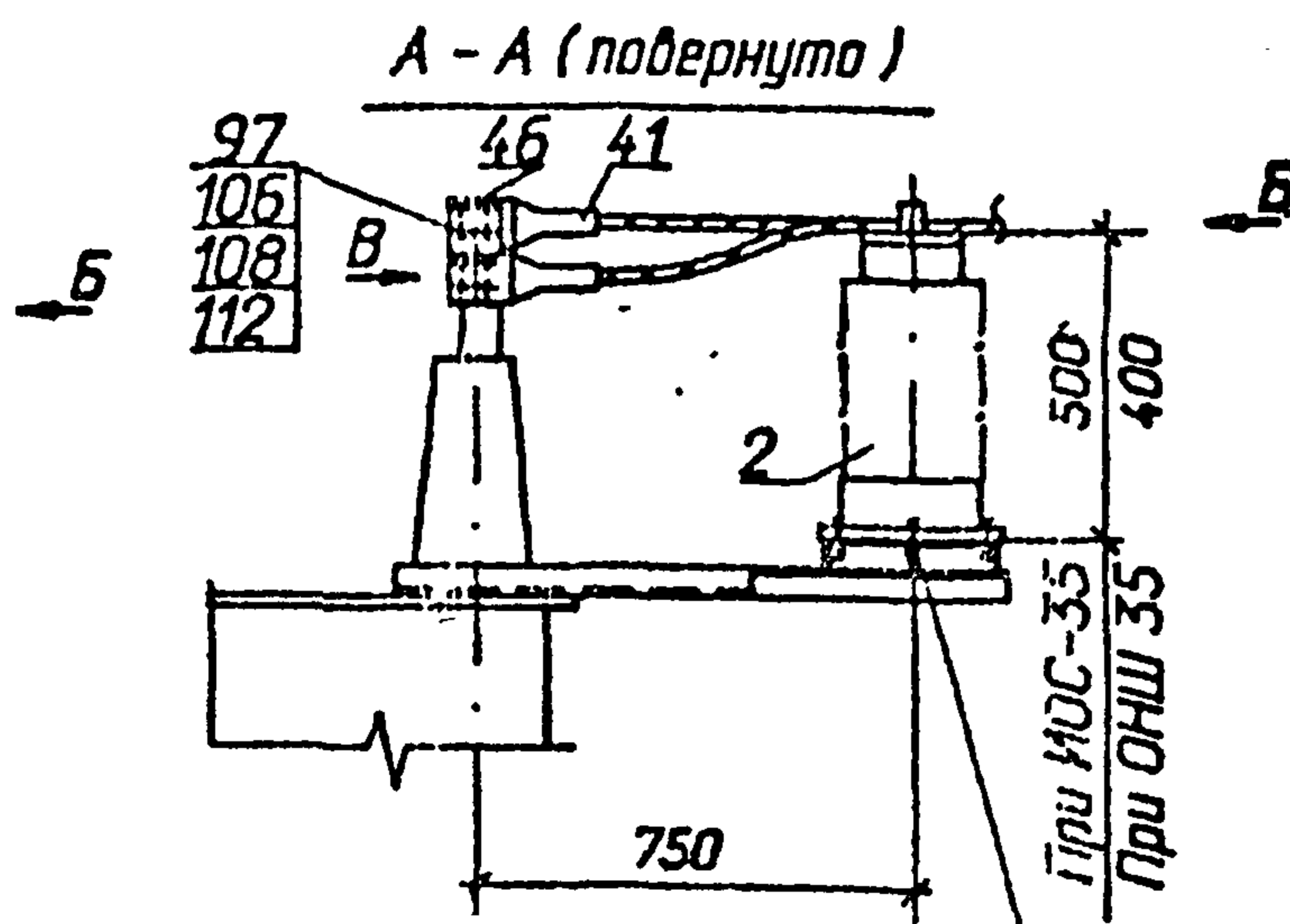
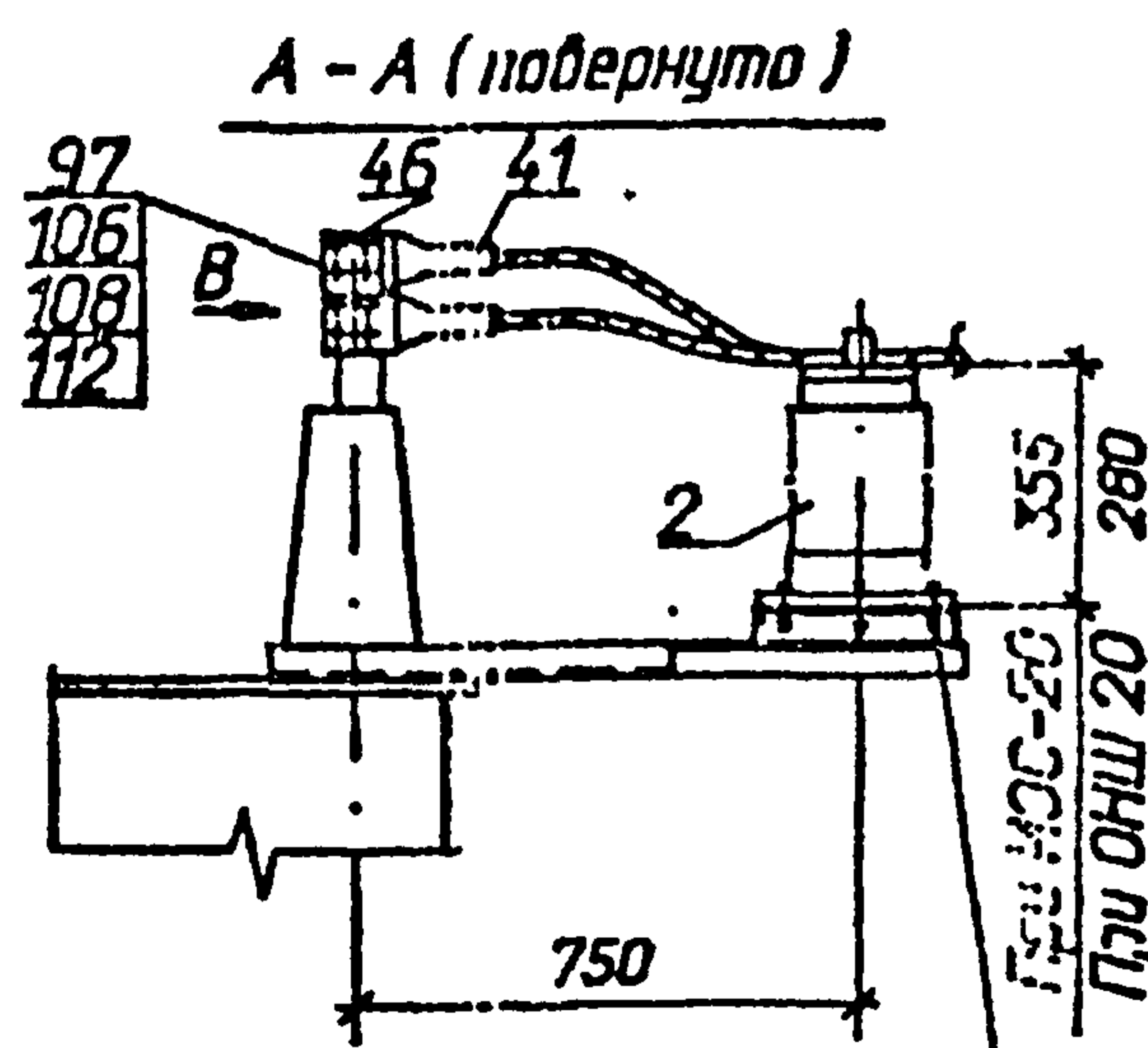
Изолятор ИНС-35-2000УХЛ1



Изолятор ОНШ 35-20-1

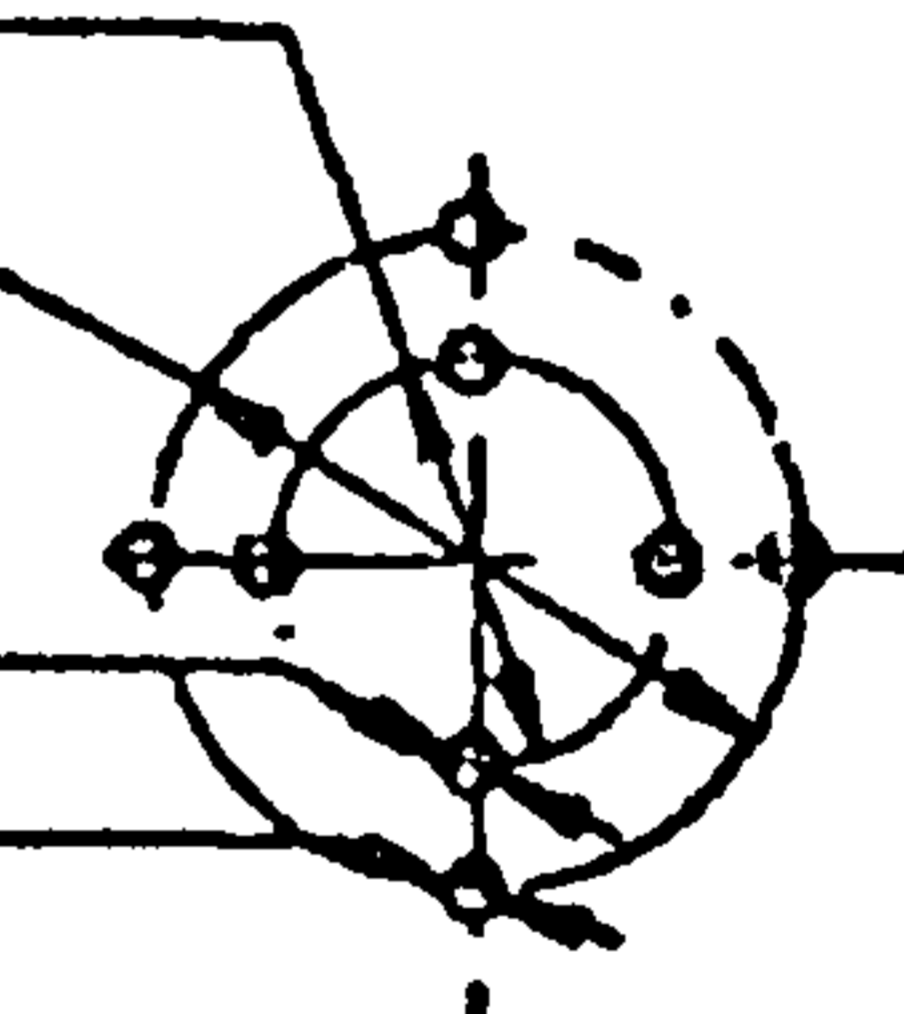


Разметка крепежных отверстий изоляторов



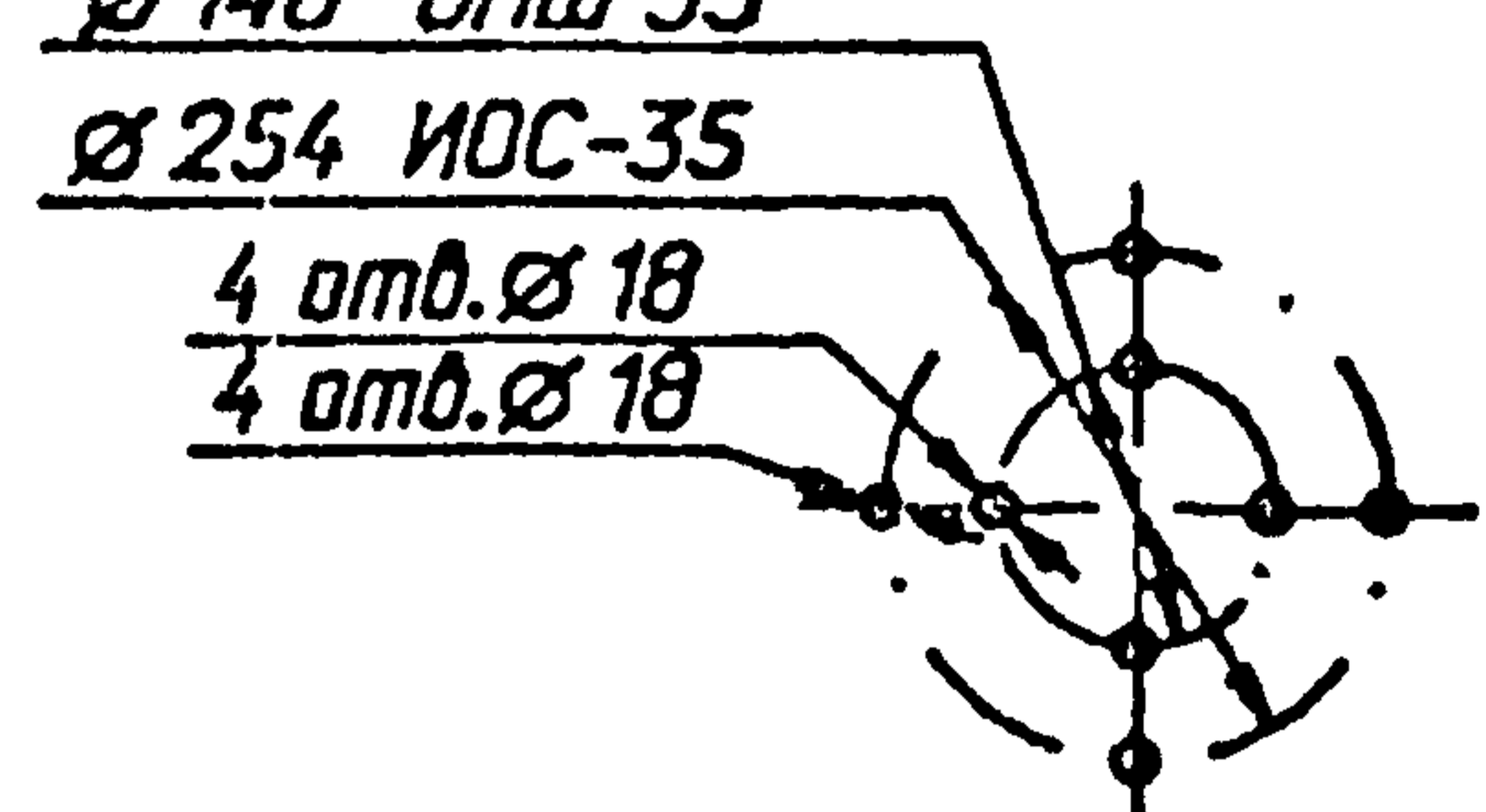
Ø 140 ОНШ 20  
Ø 226 ИНС-20

4 отв. Ø 15  
4 отв. Ø 18



Ø 140 ОНШ 35  
Ø 254 ИНС-35

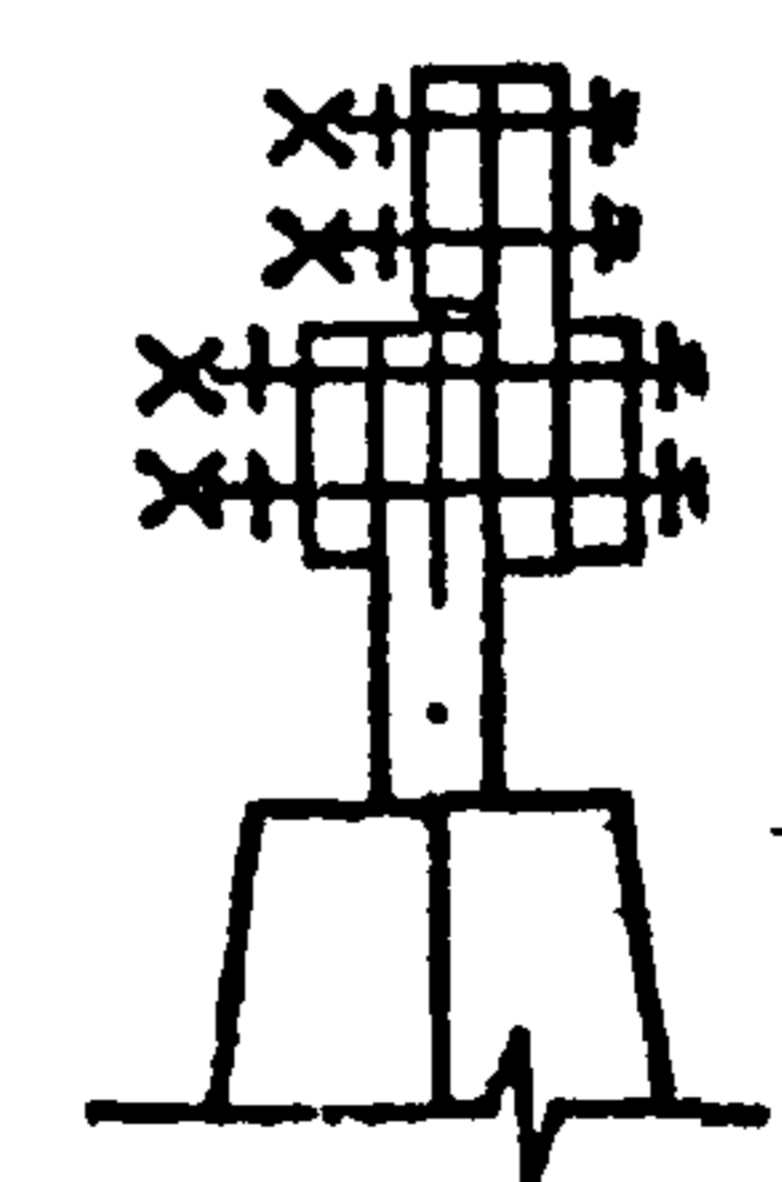
4 отв. Ø 18  
4 отв. Ø 18



91 или 95  
106 или 107  
108 или 111  
112 или 113

95  
107  
111  
113

Вид В



1. Сварные швы по ГОСТ 5264-80.
2. Размеры, обозначенные и, уточнить по месту.
3. Спецификация см. на листе ЭП-41.

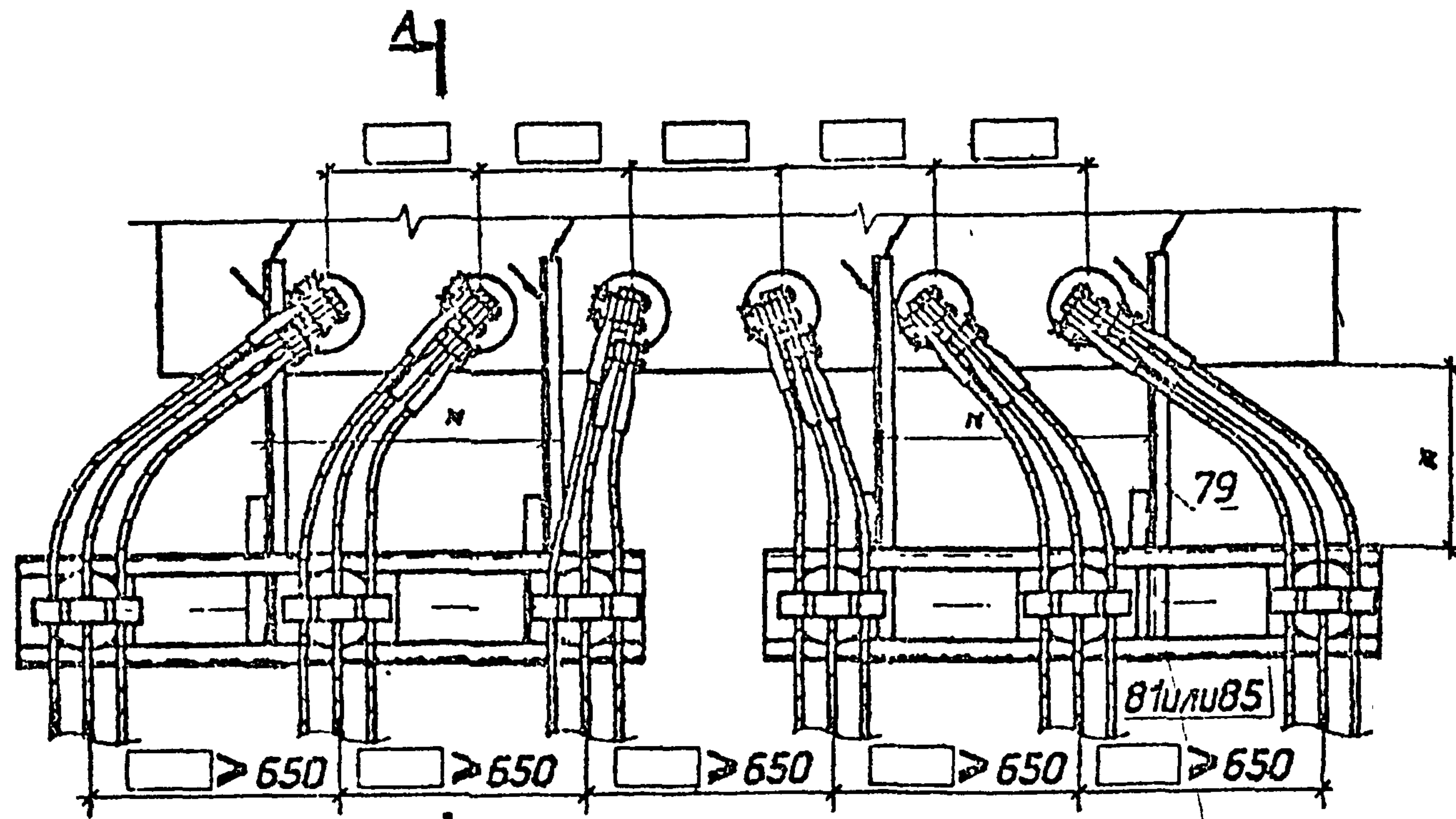
|   |            |          |  |
|---|------------|----------|--|
| 407-03-625.91 - ЭП  |            |          |  |
| Шинные мосты и гибкие связи 10(6) кВ<br>между трансформаторами и РУ     |            |          |  |
| Исполн.   | Раменский  | 30.07.92 | Узел I<br>Гибкий такоприход              |
| Исполн.   | Ломоносова | 30.07.92 |  |
| Исполн.   | Лурье      | 30.07.92 |  |
| Исполн.   | Карпов     | 30.07.92 |  |
| Исполн.   | Зидиева    | 30.07.92 |  |
| Присоединение к трансформатору такоприхода с тремя проводниками в фазе. |            |          | Стация Лист Листов                       |
| Вариант VI  |            |          | РП 40                                    |
|   |            |          | СБАЗЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ<br>Санкт-Петербург |

Изд. и год. Подпись и дата. Взам. инв. N



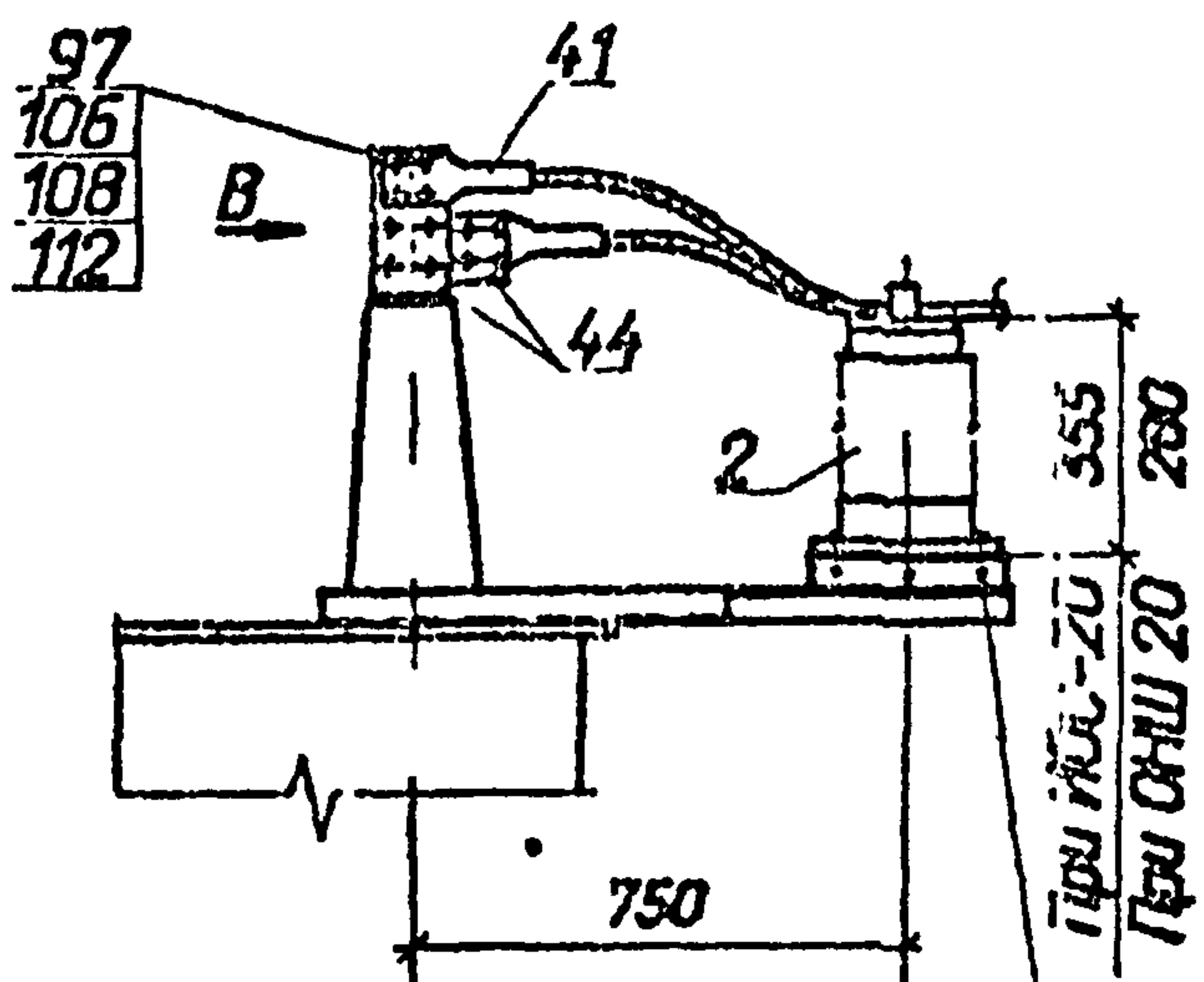


Лист 1 из 1

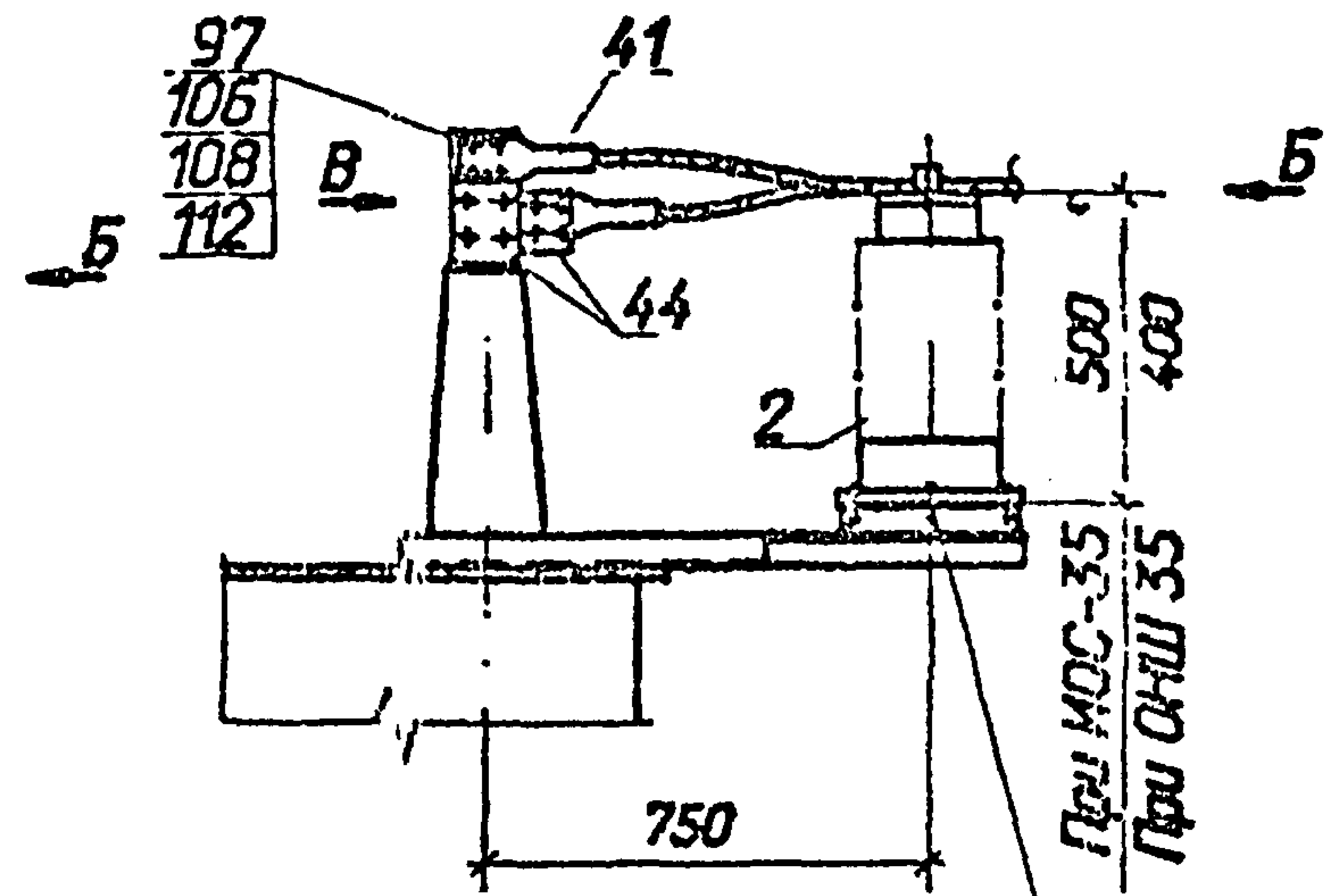


A - A (повернуто)

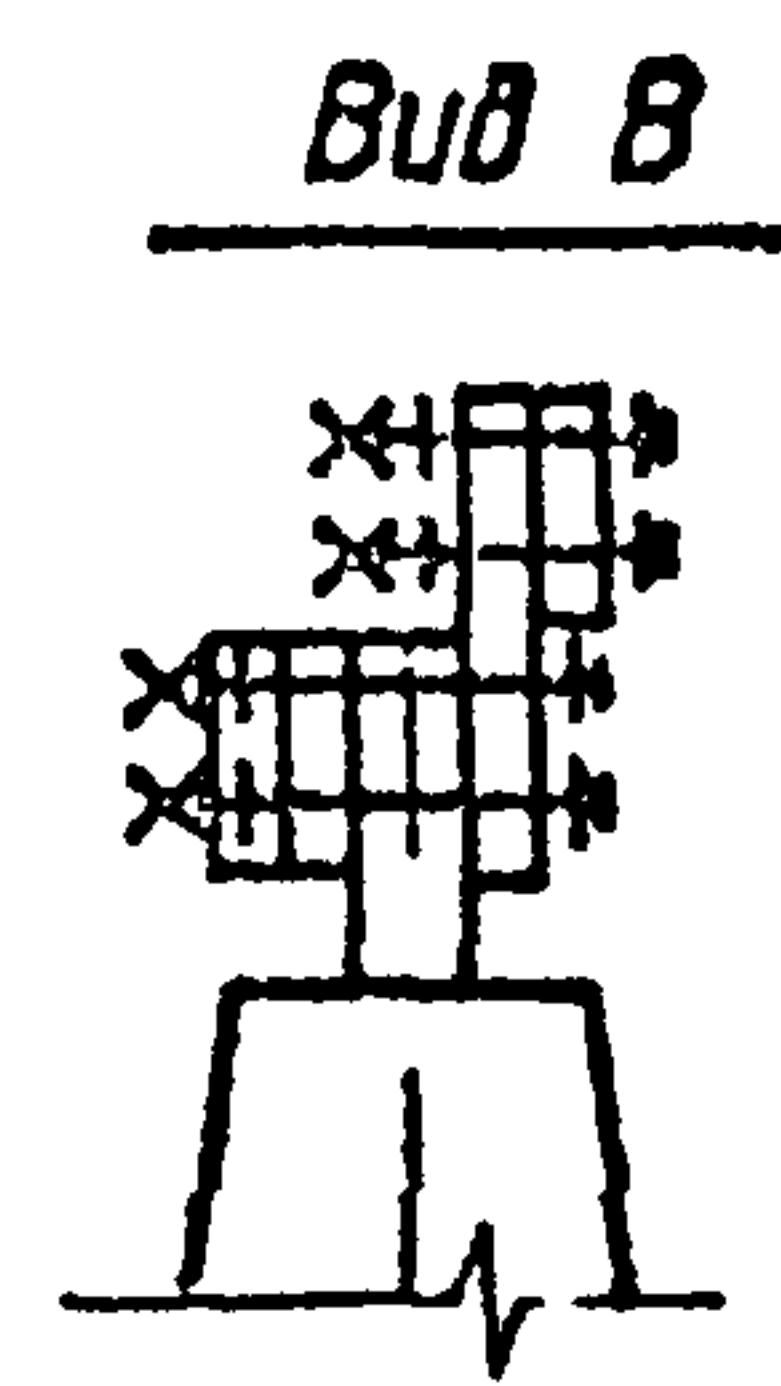
A - A (повернуто)



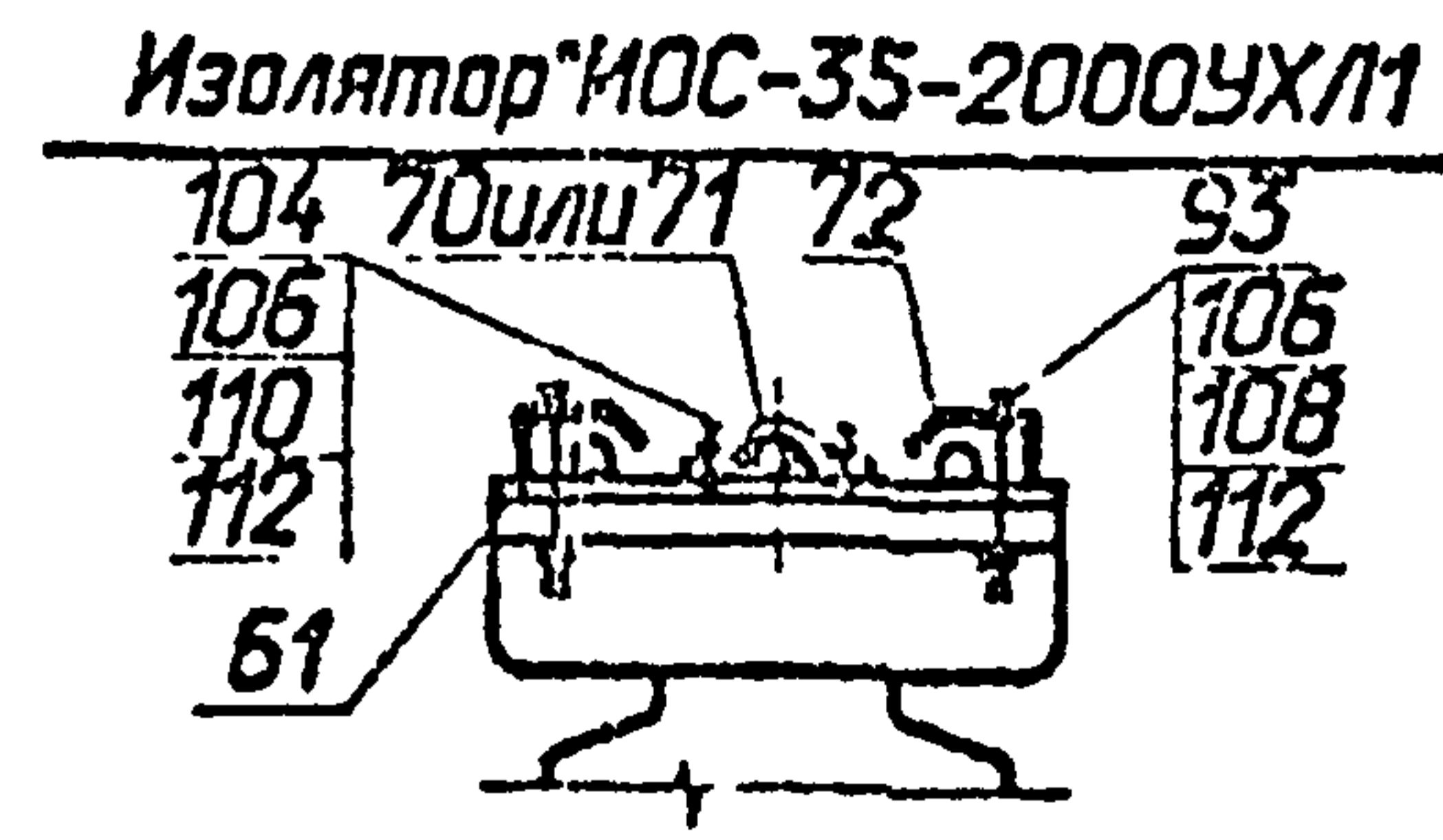
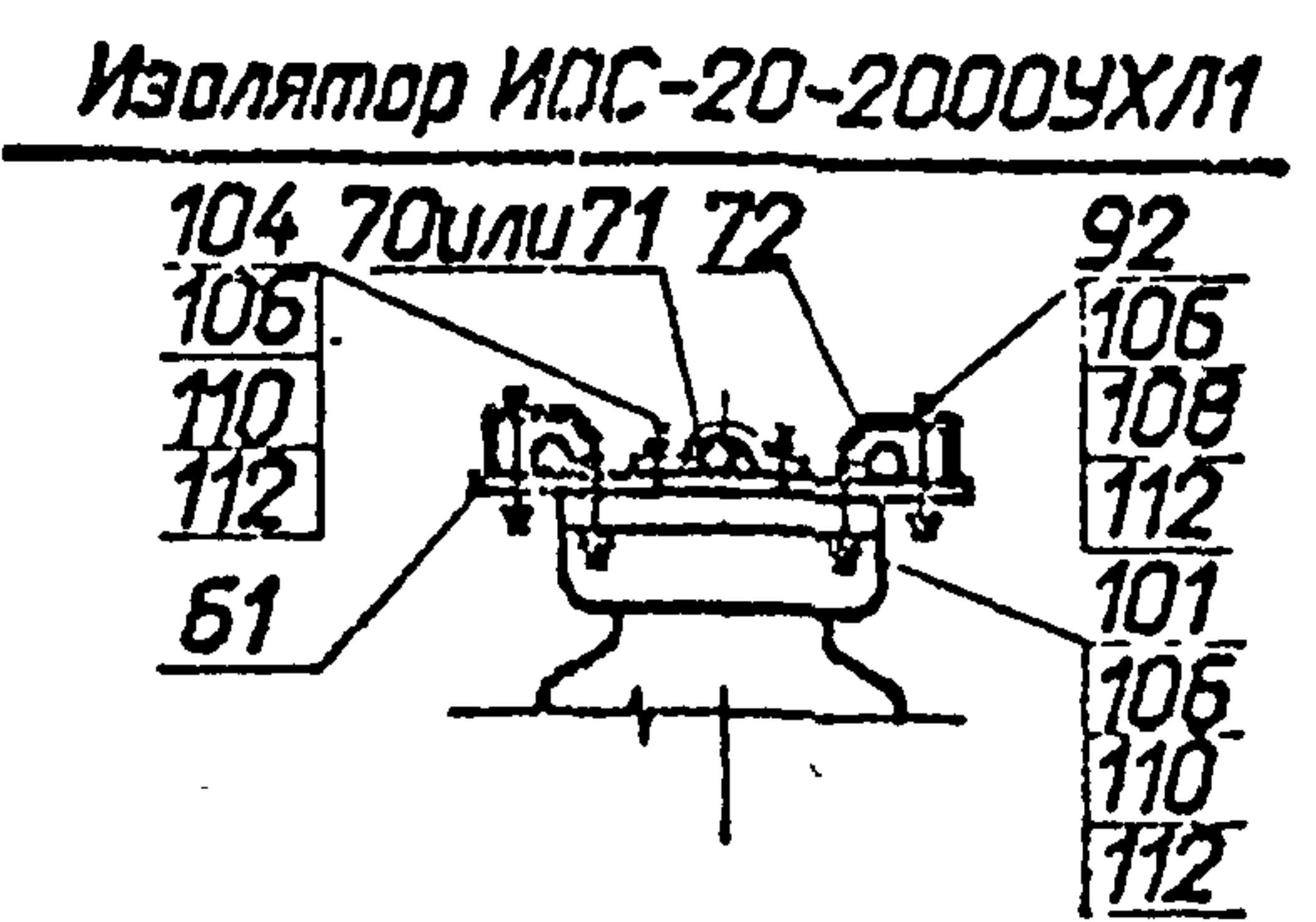
- 91 или 95
- 106 или 107
- 108 или 111
- 112 или 113



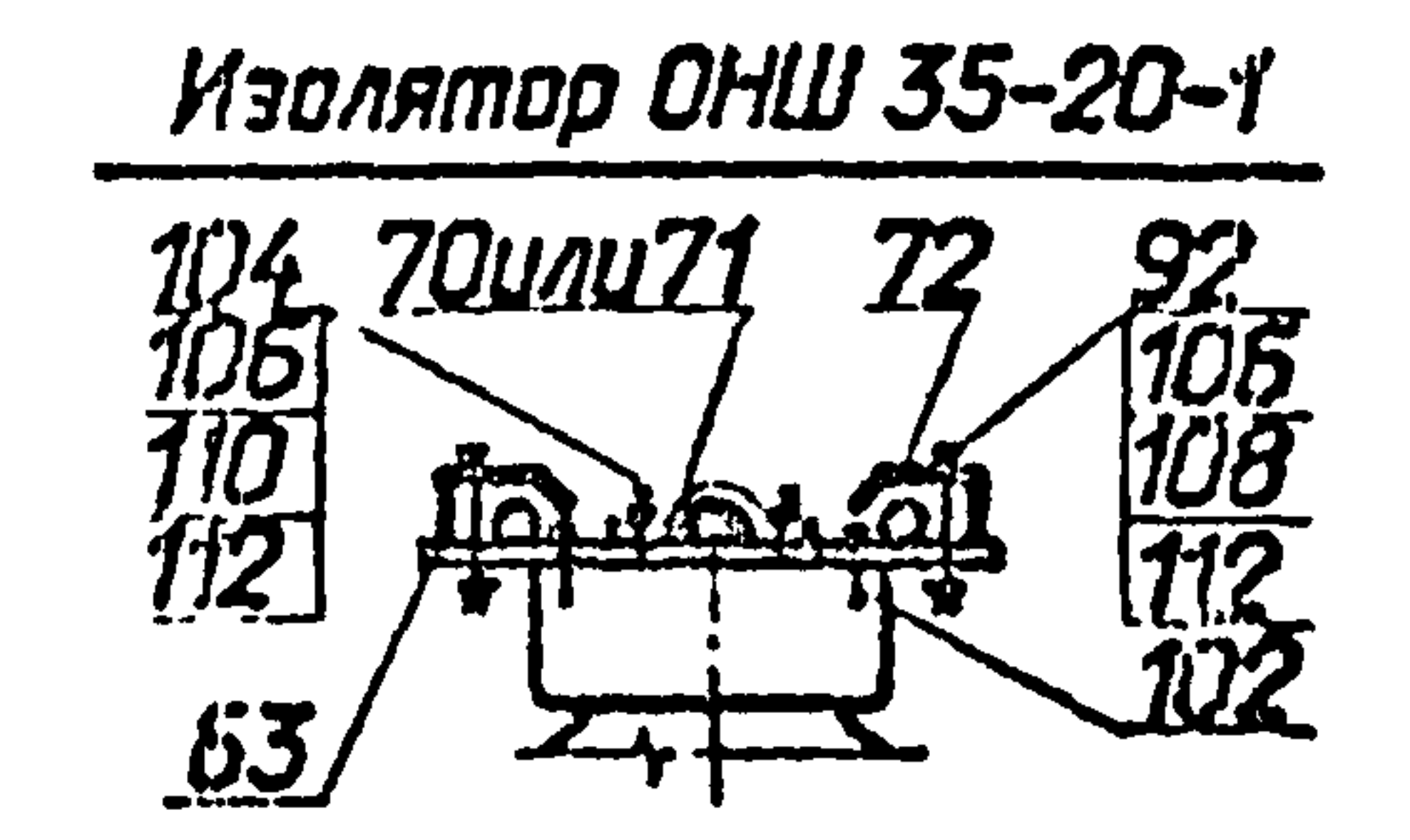
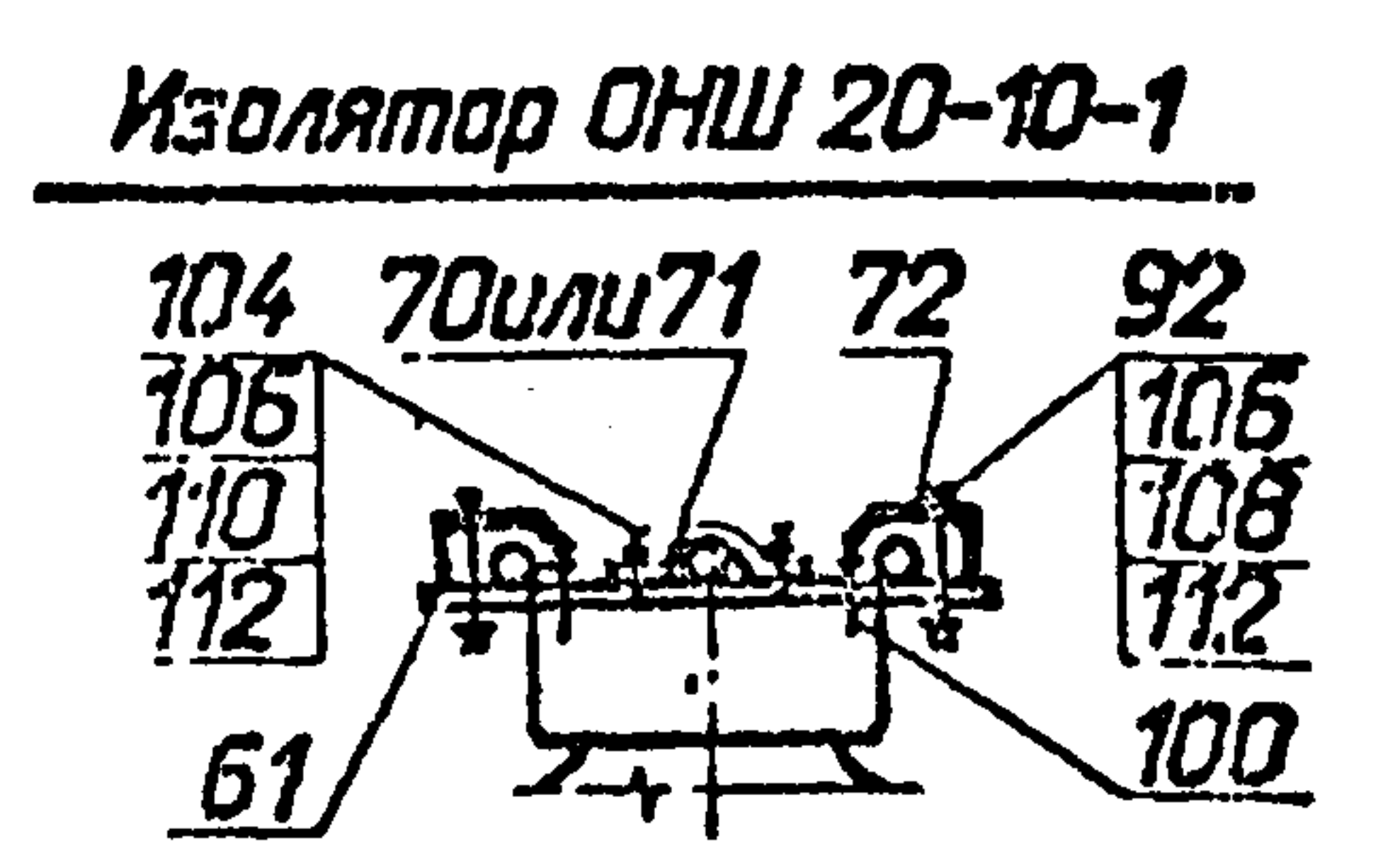
- 95
- 107
- 111
- 113



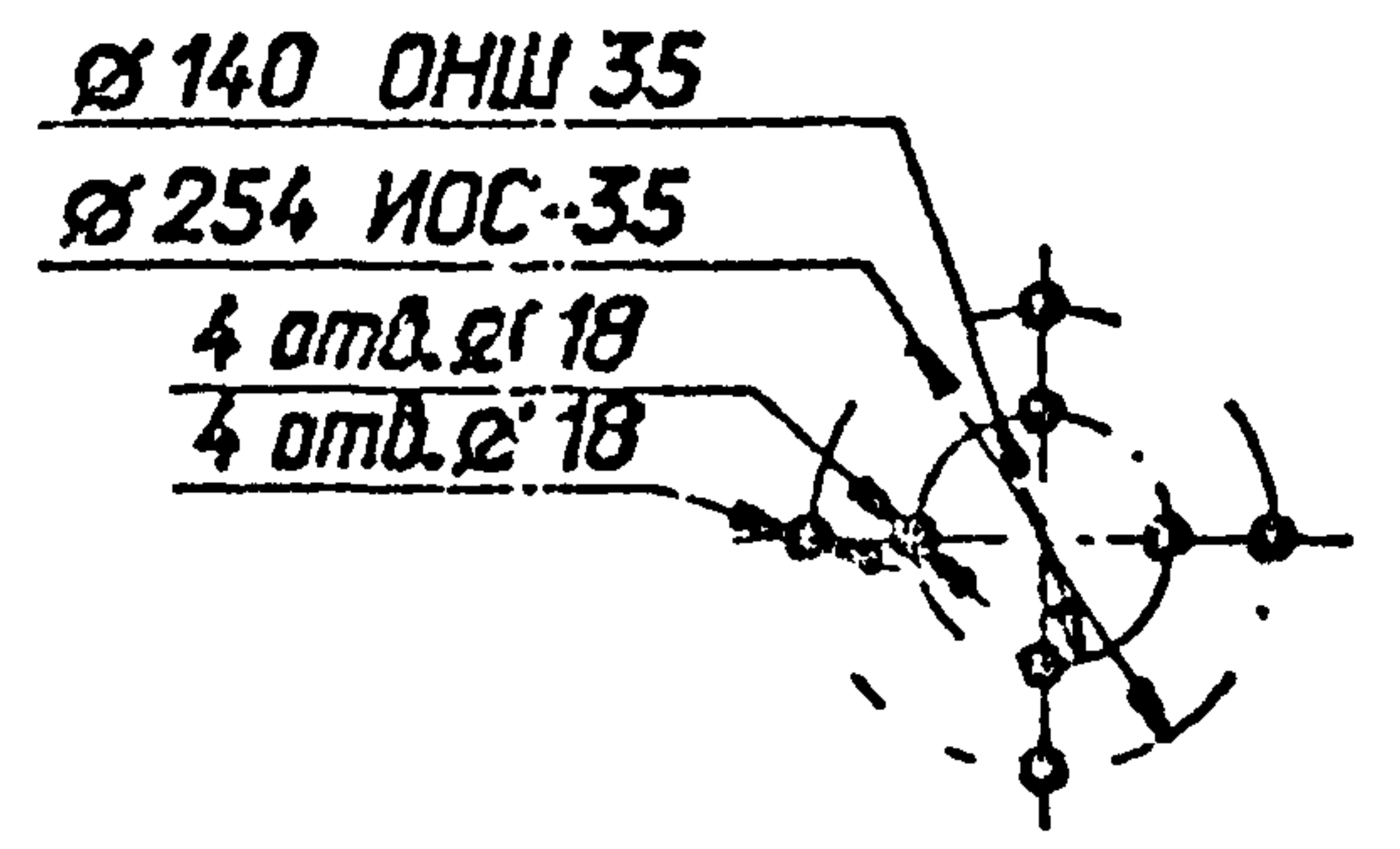
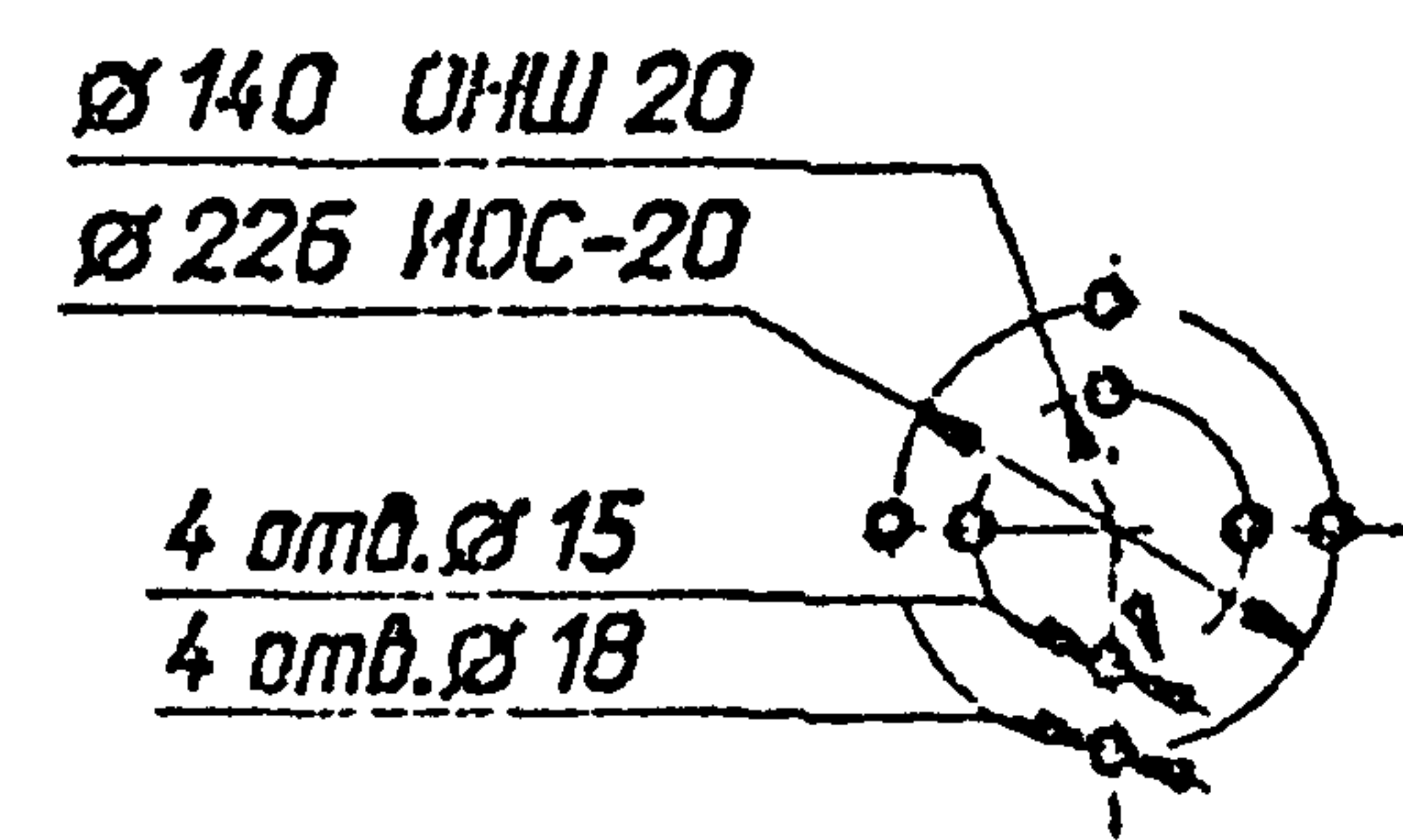
Вид В



Вид Б



Разметка крепежных отверстий изоляторов



- 1 Сварные швы по ГОСТ 5264-80м.
- 2 Размеры, обозначенные \* , уточнить по месту.
- 3 Спецификацию см. на листе ЭП-43.

|  |              |             |   |
|--|--------------|-------------|---|
| 407-03-025.91-ЭП   |              |             |   |
| Шинные мосты и гибкие связи 10(6) кВ между трансформаторами и РУ                     |              |             |   |
| Нач. отд.  | Ромен. (и)   | ISO - 07.92 | Стация                                    |
| Н.контр.   | Ломан. (оба) | Лом - 07.92 |   |
| ГИП  | Лурье        | Л - 07.92   | Лист                                      |
| Нач. гр.   | Карпо        | К - 07.92   |   |
| Инж. I кат.  | Задичев      | З - 07.92   | Листов                                    |
| Узел I<br>Гибкий токопровод  |              |             |   |
| Присоединение к трансформатору токопровода с тремя проводниками фазе.<br>Вариант VII |              |             | СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ<br>Санкт-Петербург |

Альбом 1 часть 1

| Марка поз. | Обозначение             | Наименование                                 | Кол. | Масса ед. кг | Примечание                 |
|------------|-------------------------|--|------|--------------|----------------------------|
| 2          |                         | Изолятор опорно-стержневой<br>ГОСТ 9984-85*Е |      |              |                            |
|            |                         | ИОС-20-2000УХЛ1                              | 6    | 23           |                            |
|            |                         | ИОС-35-2000УХЛ1                              | 6    | 45           |                            |
|            | ТУ 34-27-10257-81       | Изолятор опорно-штыревой                     |      |              |                            |
|            |                         | ОНШ 20-10-1                                  | 6    | 24,8         |                            |
|            |                         | ОНШ 35-20-1                                  | 6    | 41,5         |                            |
| 41         | ТУ 34 13 11438-89       | Зажим аппаратный прессуемый                  |      |              |                            |
|            |                         | А4А-□-□                                      | 18   | □            |                            |
|            | 407-03-625. 91-ЭП. 1    | Контакт переходной КП-1                      | 12   | 0,65         |                            |
| 61         | -ЭП. 16                 | Планка опорная П-1                           | 6    | 1,3          |                            |
| 63         | -ЭП. 18                 | Планка опорная П-3                           | 6    | 1,3          |                            |
| 70         | -ЭП. 23                 | Скаба С-1                                    | 6    | 0,2          | для АС185...400            |
| 71         | -ЭП. 23                 | Скаба С-2                                    | 6    | 0,2          | для АС500...600            |
| 72         | -ЭП. 24                 | Скаба С-3                                    | 12   | 0,2          |                            |
| 79         | 407-03-625. 91-КС.И Д19 | Крепштейн К-3                                | 4    | □            |                            |
| 81         | КС.И.001                | Изделие И-1, И-2, И-3                        | 2    | □            |                            |
| 85         | КС.И.007                | Изделие И-7, И-8, И-9                        | 2    | □            |                            |
|            |                         | Болты, ГОСТ 7798-70                          |      |              |                            |
| 91         |                         | М 12x60                                      | 24   |              | для ОНШ 20                 |
| 92         |                         | М 12x70                                      | 12   |              | для ИОС-20, ОНШ 20, ОНШ 35 |
| 93         |                         | М 12x90                                      | 12   |              | для ИОС-35                 |
| 95         |                         | М 12x60                                      | 24   |              | для ОНШ 35, ИОС-20, ИОС-35 |
| 97         |                         | Болты, ГОСТ 7805-70                          |      |              |                            |
|            |                         | М 12x60                                      | 48   |              |                            |
|            |                         | Винты, ГОСТ 17475-80                         |      |              |                            |
| 100        |                         | М 12x30                                      | 12   |              | для ОНШ 20                 |
| 101        |                         | М 12x60                                      | 12   |              | для ИОС-20                 |

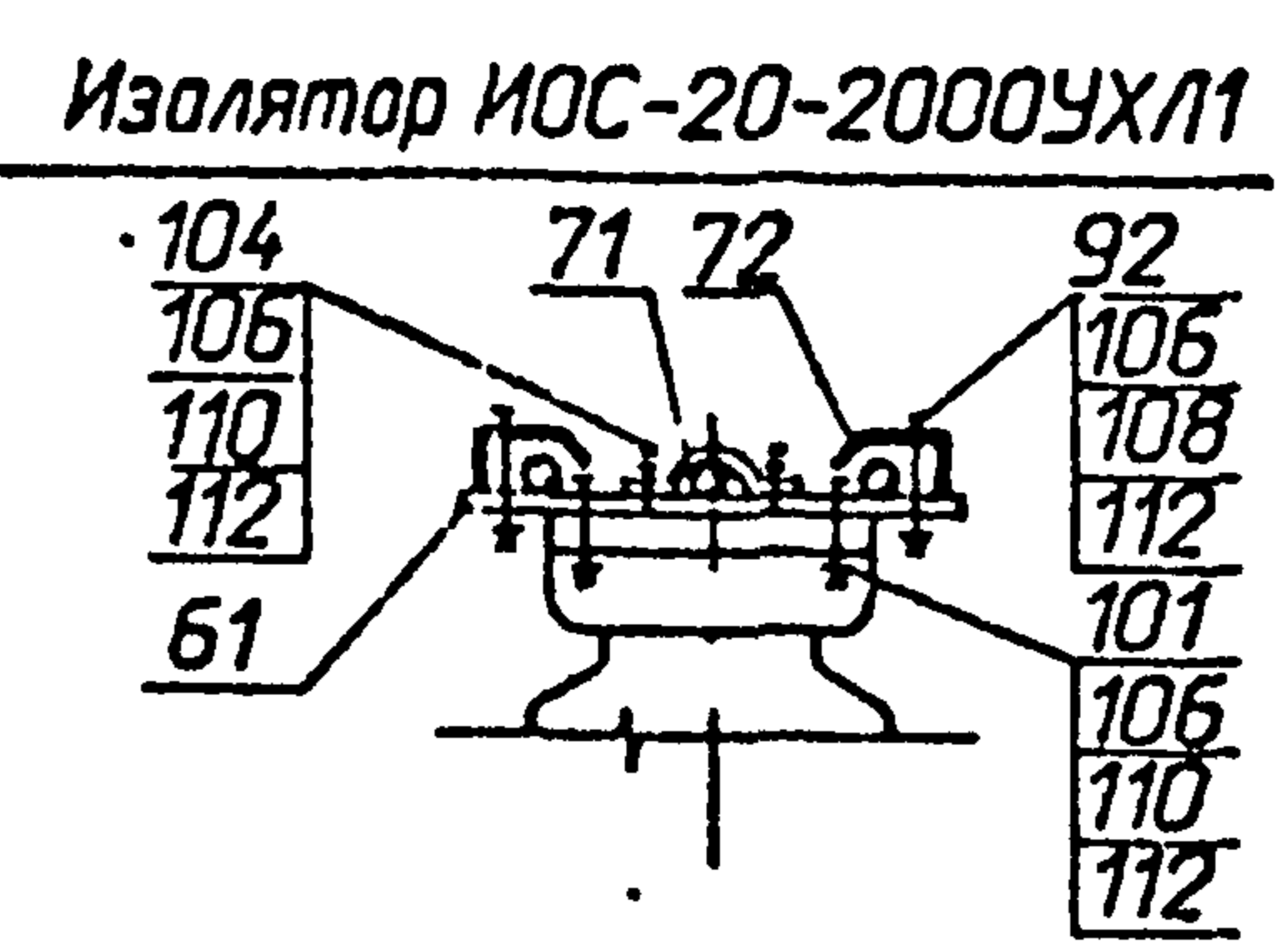
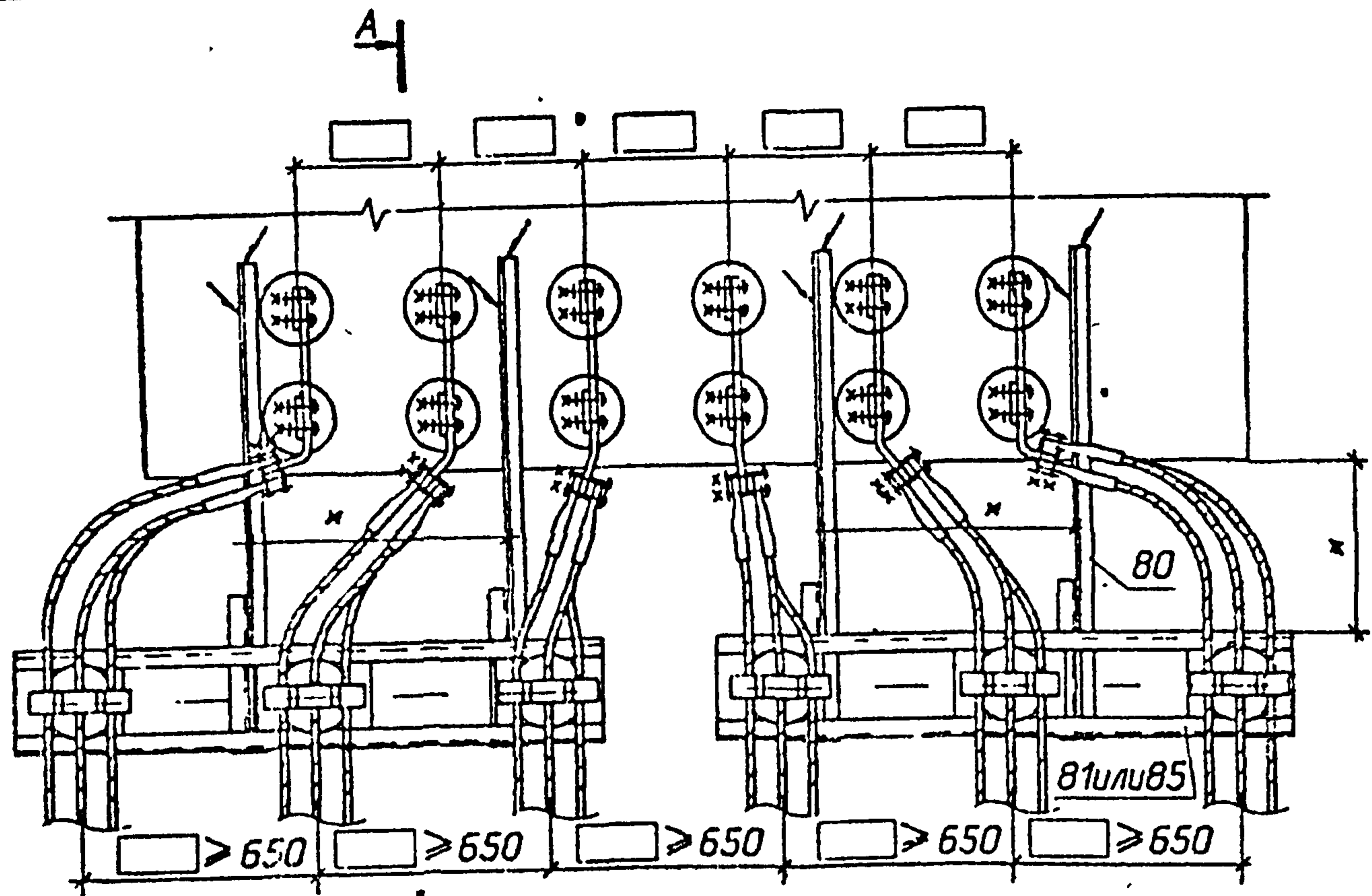
| Марка поз. | Обозначение | Наименование           | Кол. | Масса ед. кг | Примечание                 |
|------------|-------------|------------------------|------|--------------|----------------------------|
| 102        |             | Винт, ГОСТ 17475-80    |      |              |                            |
|            |             | М 16x30                | 12   |              | для ОНШ 35                 |
| 104        |             | Шпилька ГОСТ 22034-76  |      |              |                            |
|            |             | М 12x50                | 12   |              |                            |
|            |             | Гайки, ГОСТ 5915-70    |      |              |                            |
| 106        |             | М 12                   | 72   |              | ИОС-35, ОНШ 35             |
|            |             |                        | 84   |              | для ИОС-20                 |
|            |             |                        | 96   |              | для ОНШ 20                 |
| 107        |             | М 16                   | 24   |              | для ИОС-20, ОНШ 35, ИОС-35 |
| 108        |             | Шайба 12, ГОСТ 6958-78 | 108  |              | для ИОС-20, ИОС-35, ОНШ 35 |
|            |             |                        | 132  |              | для ОНШ 20                 |
|            |             | Шайбы, ГОСТ 11371-78   |      |              |                            |
| 110        |             | Шайба 12               | 24   |              | для ИОС-20, ИОС-35, ОНШ 35 |
|            |             |                        | 12   |              | для ОНШ 20                 |
|            |             |                        | 24   |              | для ИОС-20, ИОС-35         |
| 111        |             | Шайба 16               | 24   |              | для ОНШ 35                 |
|            |             |                        | 36   |              | для ОНШ 35                 |
|            |             | Шайбы, ГОСТ 6402-70    |      |              |                            |
| 112        |             | Шайба 12               | 84   |              | для ИОС-20, ИОС-35, ОНШ 35 |
|            |             |                        | 72   |              | для ОНШ 20                 |
|            |             |                        | 108  |              | для ИОС-20, ИОС-35         |
| 113        |             | Шайба 16               | 24   |              | для ОНШ 35                 |
|            |             |                        | 36   |              | для ОНШ 35                 |

407-03-625. 91 - ЭП

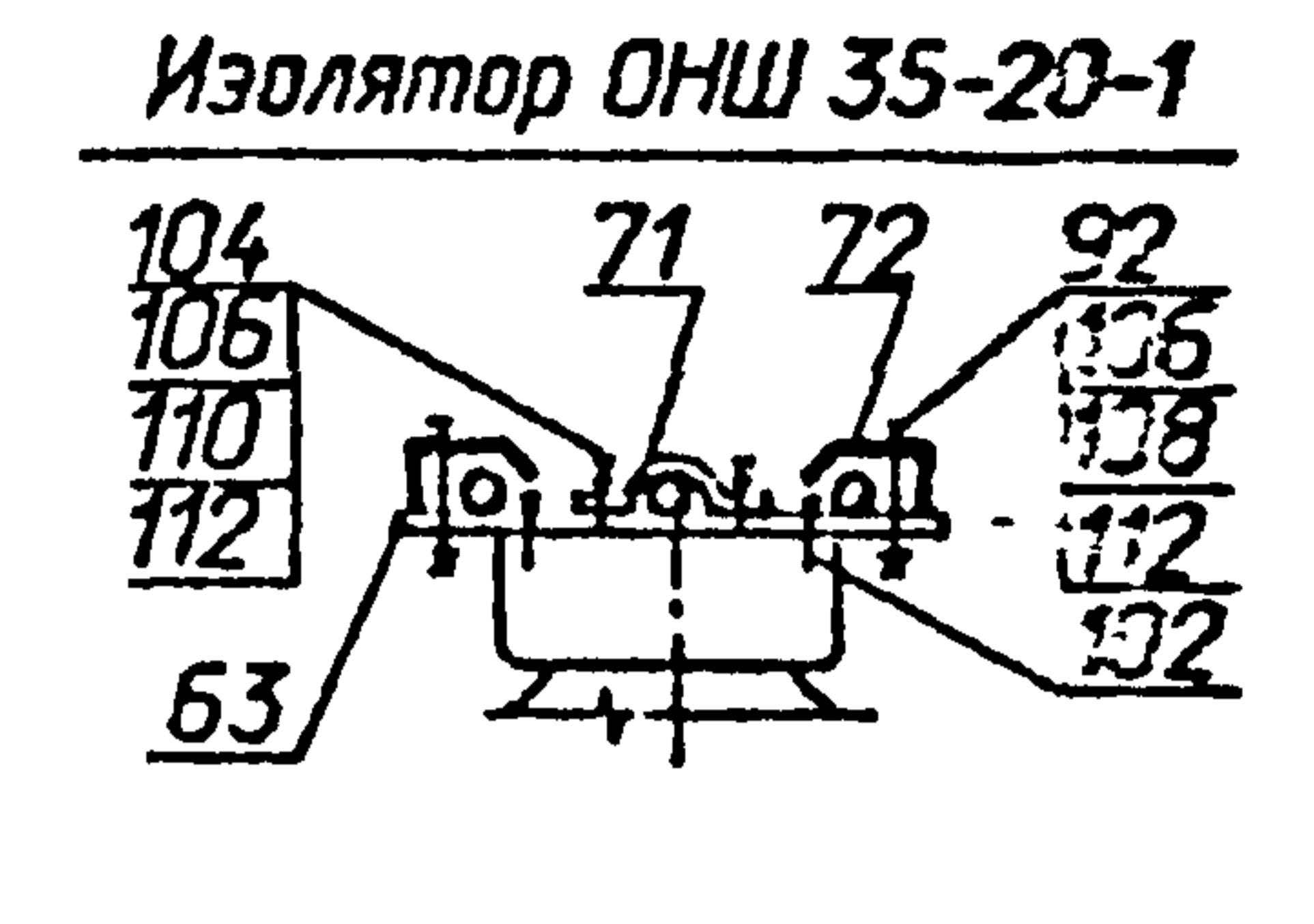
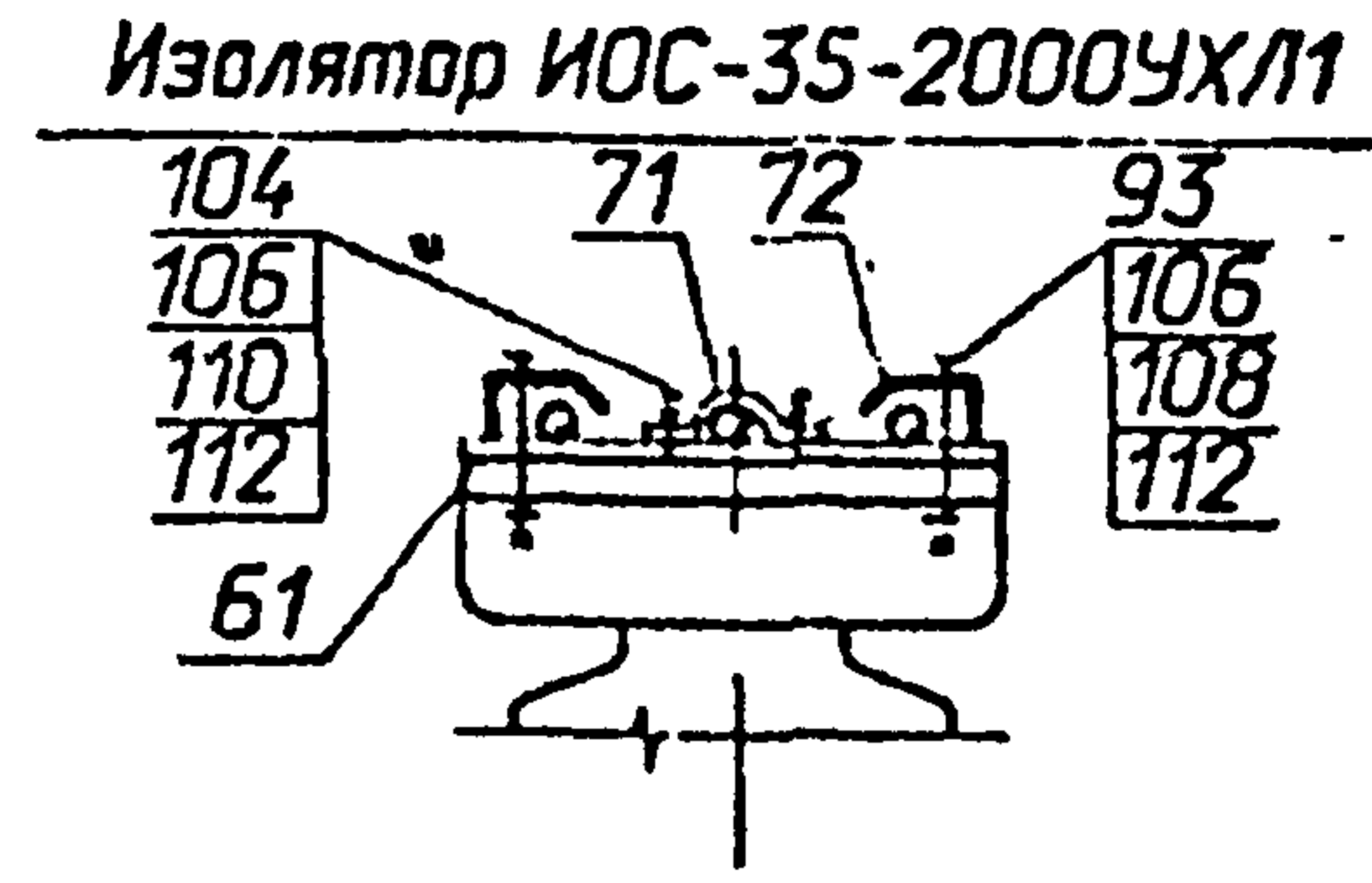
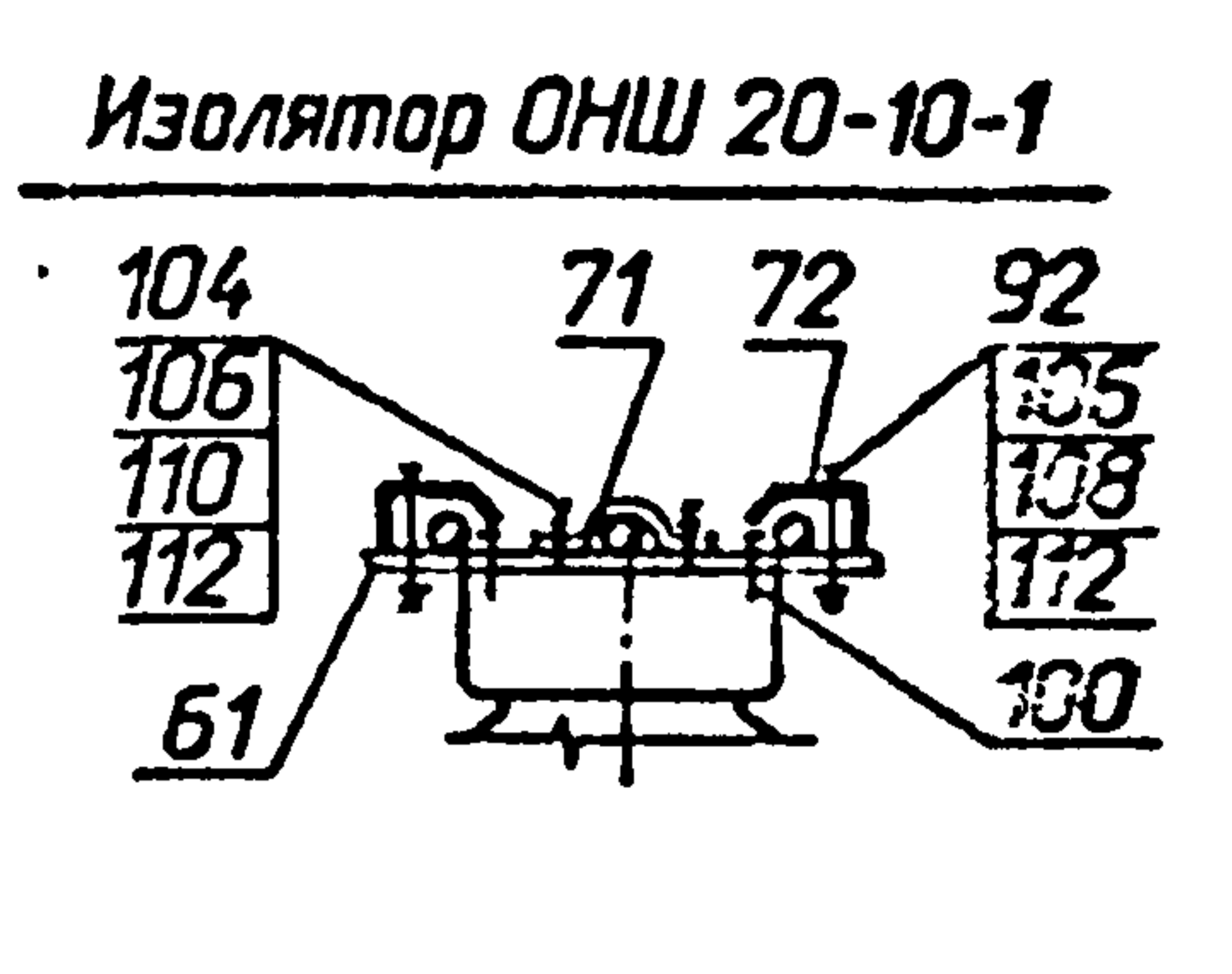
Шинные мосты и гибкие связи 10(6) кВ между трансформаторами и РУ

|             |           |       |       |  |                                       |      |        |
|-------------|-----------|-------|-------|--|---------------------------------------|------|--------|
| Нач. отд.   | Раменский | 18.02 | 07.92 | Узел I<br>Гибкий токопровод<br>Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-42. | Страница                              | Лист | Листов |
| Н.контр.    | Ломаносов | 18.02 | 07.92 |  | РП                                    | 43   |        |
| Гип         | Лурье     | 18.02 | 07.92 |  | СБВЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург |      |        |
| Нач. зр.    | Карпов    | 18.02 | 07.92 |  |                                       |      |        |
| Инж. I кат. | Зайцева   | 18.02 | 07.92 |  |                                       |      |        |

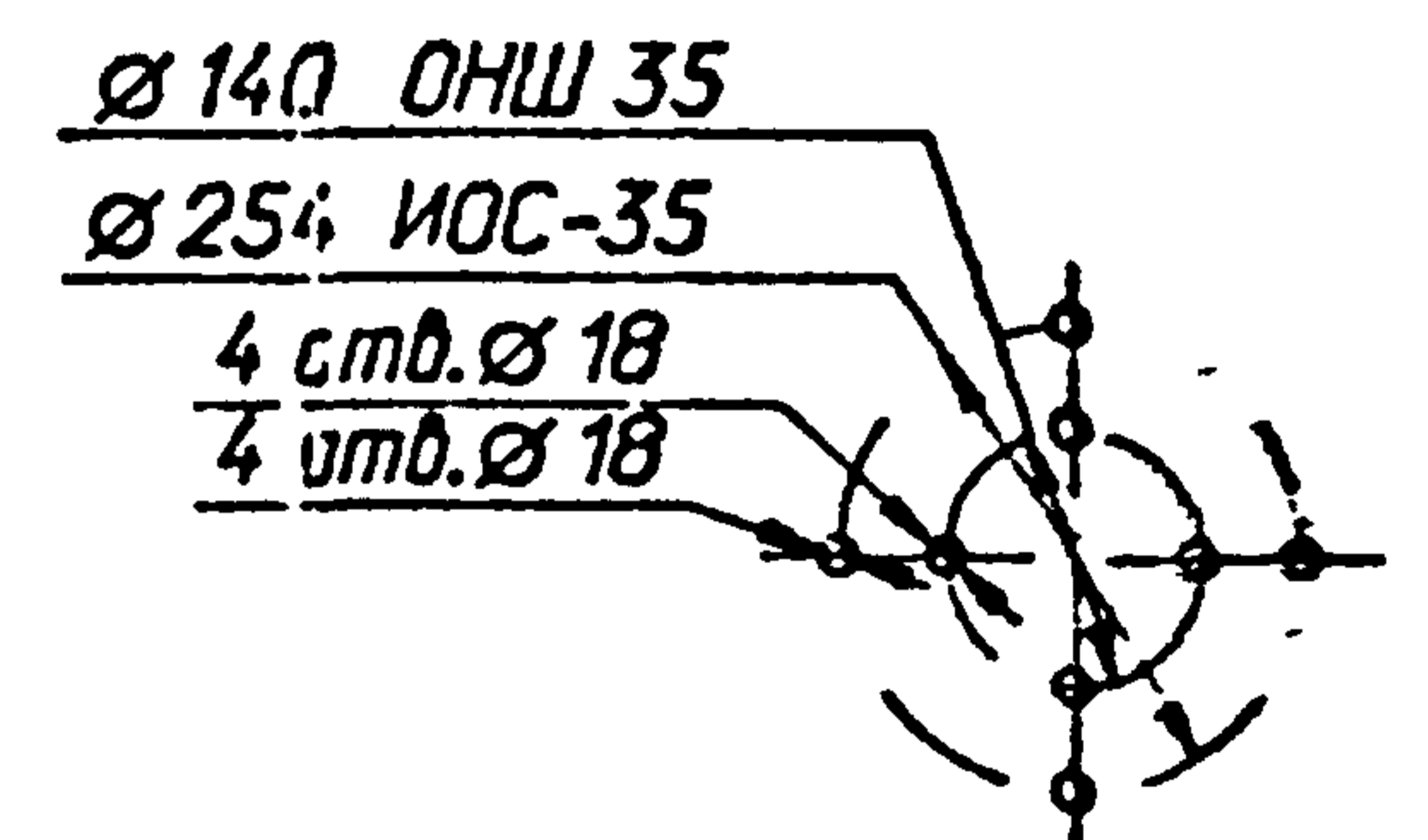
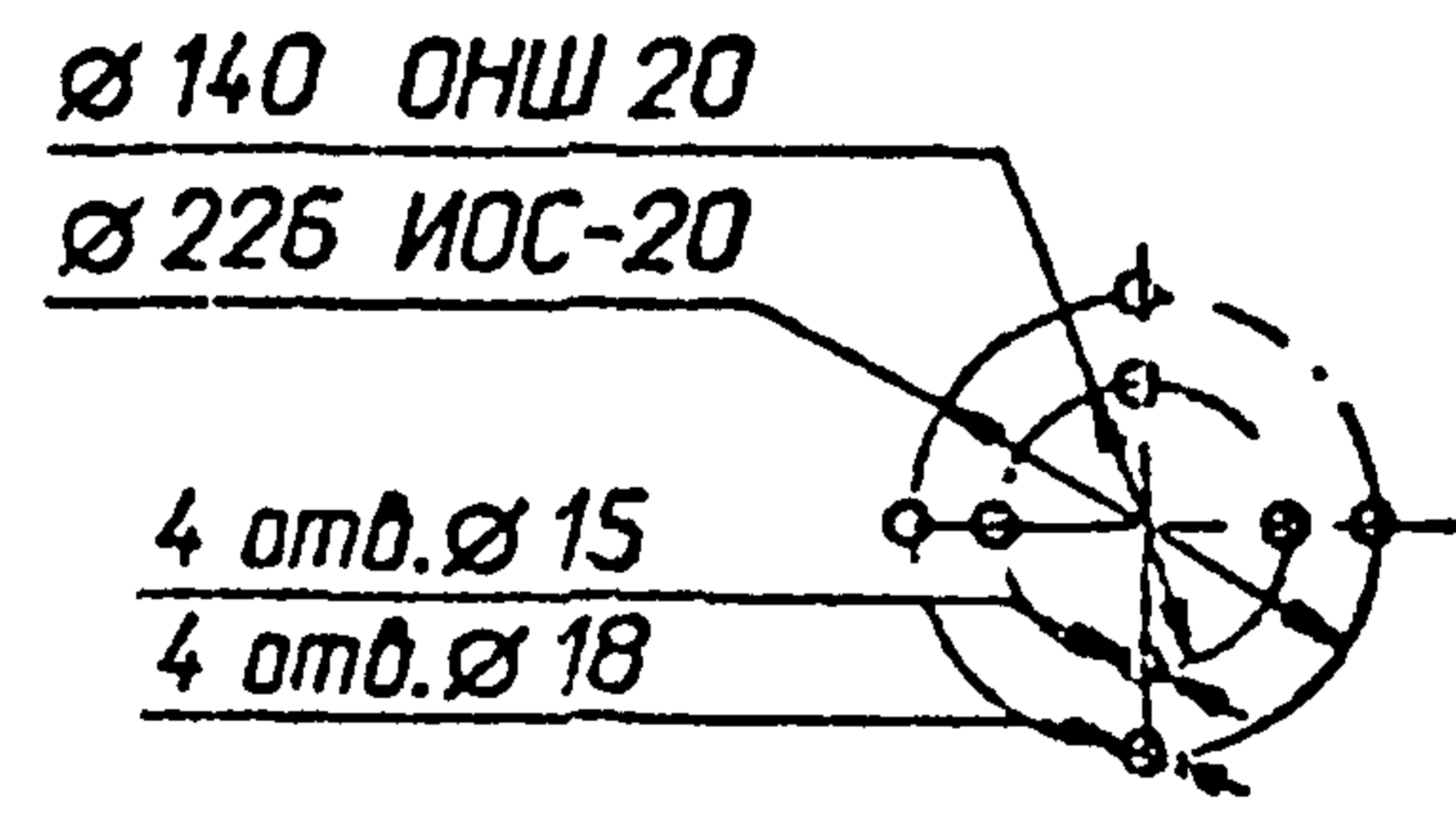
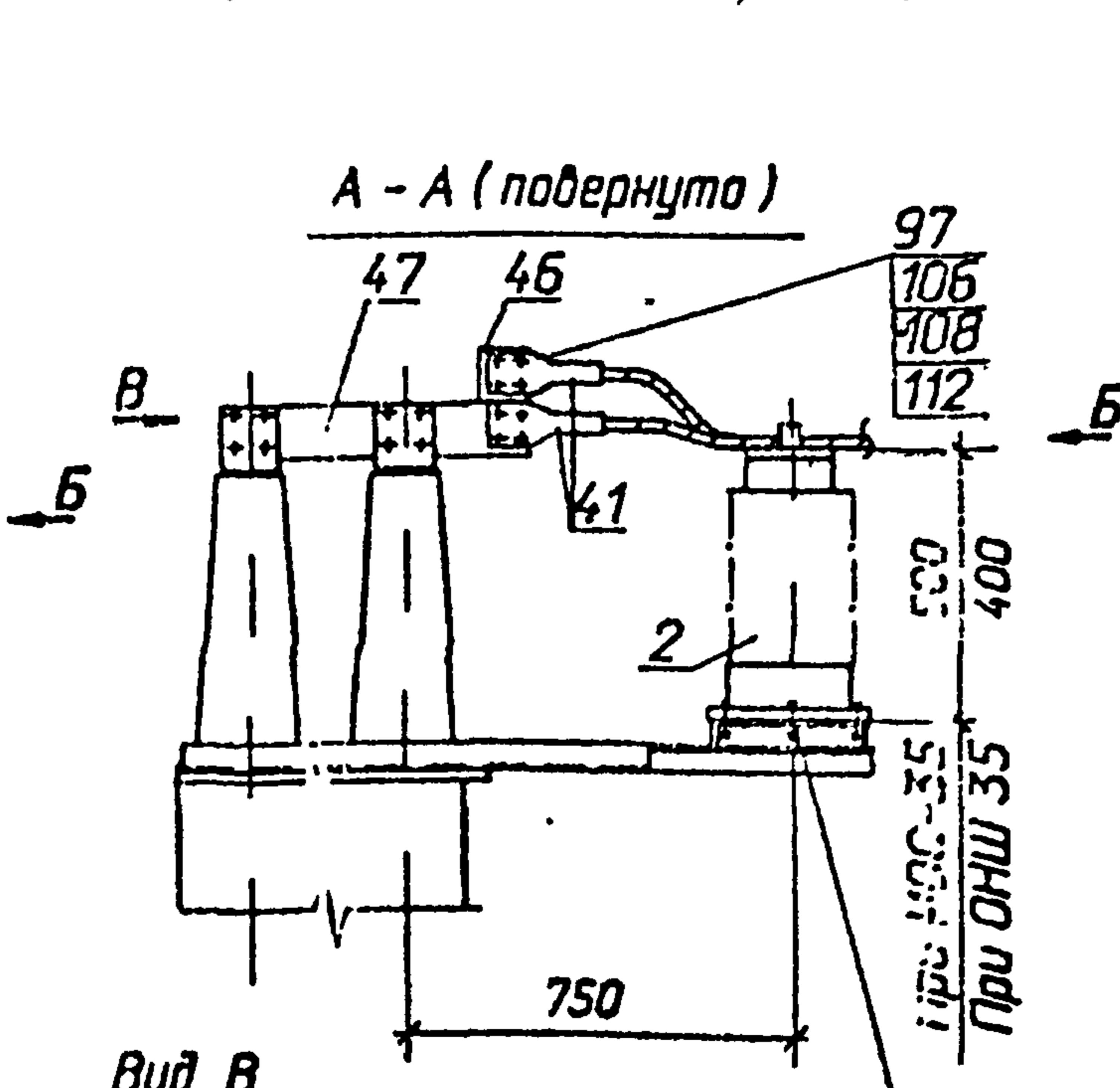
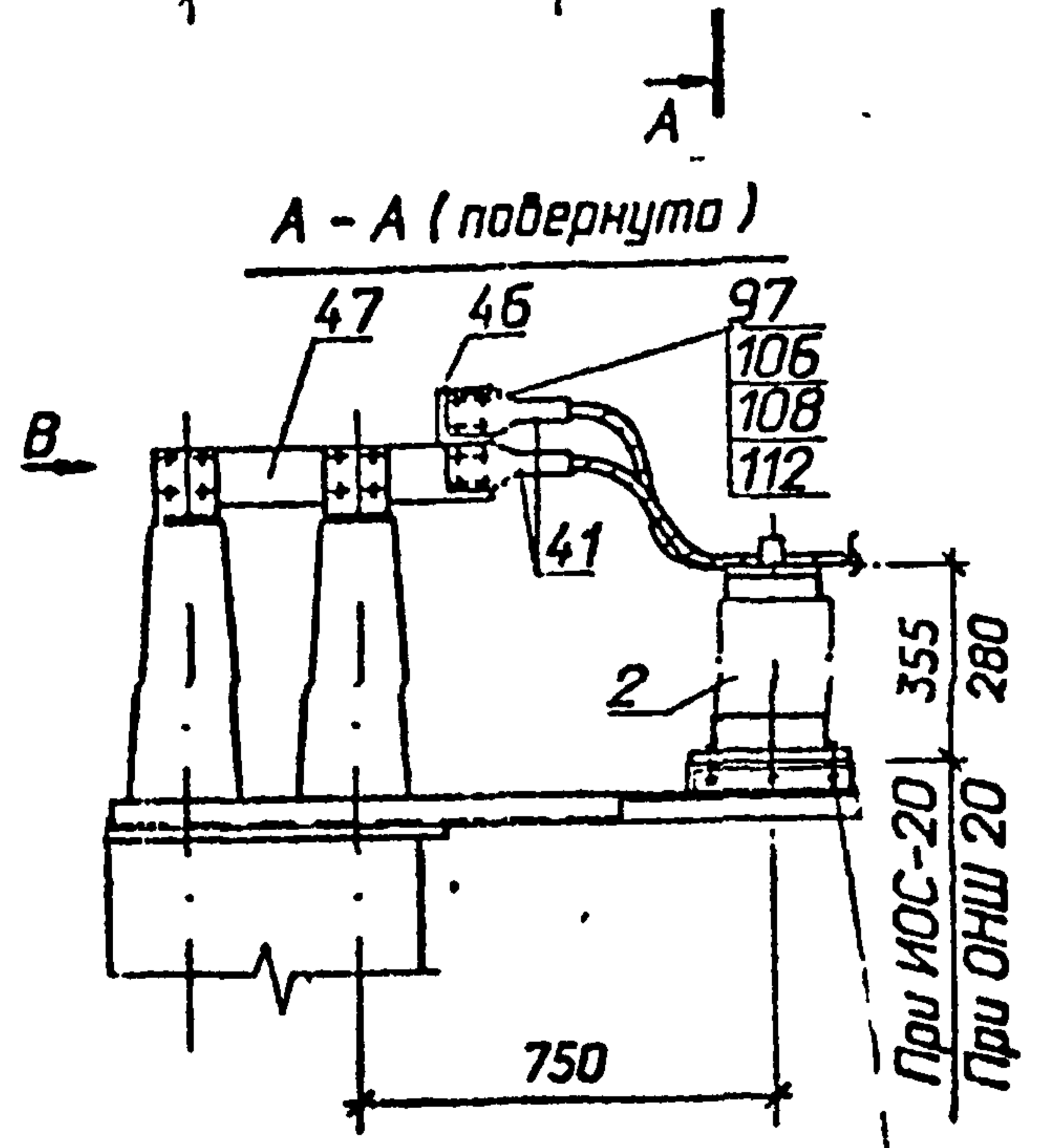
Альбом 1 часть 1



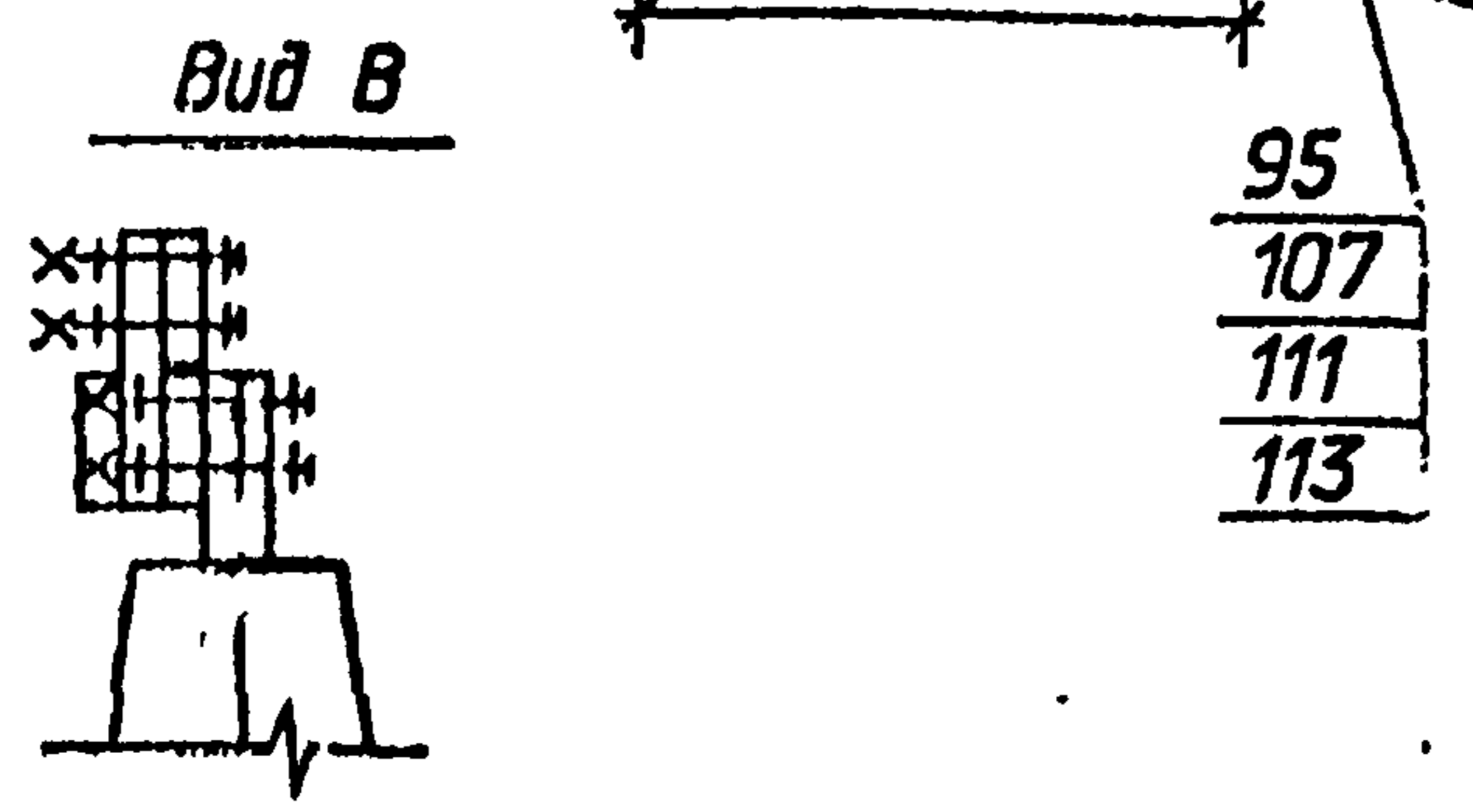
Вид Б



Разметка крепежных отверстий изоляторов



- 1 Сварные швы по ГОСТ 5264-80м.
- 2 Размеры, обозначенные \*, уточнить по месту.
- 3 Контакт переходной КП-4 (поз. 47) согнуть по месту.
- 4 Спецификацию см. на листе ЭП-45.



91 или 95  
106 или 107  
108 или 111  
112 или 113

407-03-525.91-ЭП

Шинные мосты с гибкими связями 10(6) кВ между трансформаторами и РУ

|             |            |                  |
|-------------|------------|------------------|
| Нач. отд.   | Раменицкий | 18.04-07.92      |
| Нач. контр. | Ломоносова | Ломоносова 07.92 |
| ГИП         | Лурье      | Лурье 07.92      |
| Нач. экз.   | Коробов    | Коробов 07.92    |
| Инж. I кат. | Зайцева    | Зайцева 07.92    |

Узел I  
Гибкий токопровод

Писоединение к трансформатору токопровода с тремя проводками в фазе.

Вариант VIII

|        |      |        |
|--------|------|--------|
| Стадия | Лист | Листов |
| РП     | 44   |        |

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬ-ПРОЕКТ  
Санкт-Петербург

формат А3

Альбом 1 часть 1

| Марка поз. | Обозначение              | Наименование                | Кол. | Масса ед. кг | Примечание                 |
|------------|--------------------------|-----------------------------|------|--------------|----------------------------|
| 2          |                          | Изолятор опорно-стержневой  |      |              |                            |
|            |                          | ГОСТ 9984-85 мЕ             |      |              |                            |
|            |                          | ИОС-20-2000УХЛ1             | 6    | 23           |                            |
|            |                          | ИОС-35-2000УХЛ1             | 6    | 45           |                            |
|            | ТУ 34-27-10257-81        | Изолятор опорно-штыревой    |      |              |                            |
|            |                          | ОНШ 20-10-1                 | 6    | 24,8         |                            |
|            |                          | ОНШ 35-20-1                 | 6    | 41,5         |                            |
| 41         | ТУ 34 13 11438-89        | Эквим аппаратный прессуемый |      |              |                            |
|            |                          | А4А-□-□                     | 18   | □            |                            |
| 45         | 407-03-625. 91-ЭП.И. 3   | Контакт переходной КП-3     | 6    | 0,46         |                            |
| 47         | -ЭП.И. 4                 | Контакт переходной КП-4     | 6    | 1,95         |                            |
| 51         | -ЭП.И. 16                | Планка опорная П-1          | 6    | 1,3          |                            |
| 53         | -ЭП.И. 18                | Планка опорная П-3          | 6    | 1,3          |                            |
| 71         | -ЭП.И. 23                | Скоба С-2                   | 6    | 0,2          | для АС500-600              |
| 72         | -ЭП.И. 24                | Скоба С-3                   | 12   | 0,2          |                            |
| 80         | 407-03-625. 01-КС.И. 019 | Кронштейн К-4               | 4    | □            |                            |
| 81         | -КС.И. 001               | Изделие И-1, И-2, И-3       | 2    | □            |                            |
| 85         | -КС.И. 007               | Изделие И-7, И-8, И-9       | 2    | □            |                            |
|            |                          | Билты, ГОСТ 7798-70 м       |      |              |                            |
| 91         |                          | М 12x60                     | 24   |              | для ОНШ 20                 |
| 92         |                          | М 12x70                     | 12   |              | для ИОС-20, ОНШ 20, ОНШ 35 |
| 93         |                          | М 12x90                     | 12   |              | для ИОС-35                 |
| 95         |                          | М 16x60                     | 24   |              | для ОНШ 35, ИОС-20, ИОС-35 |
| 97         |                          | Болт, ГОСТ 7805-70 м        |      |              |                            |
|            |                          | М 12x60                     | 48   |              |                            |
|            |                          | Винты, ГОСТ 17475-80 м      |      |              |                            |
| 100        |                          | М 12x30                     | 12   |              | для ОНШ 20                 |
| 101        |                          | М 12x60                     | 12   |              | для ИОС-20                 |

| Марка поз. | Обозначение | Наименование             | Кол. | Масса ед. кг | Примечание     |
|------------|-------------|--------------------------|------|--------------|----------------|
| 102        |             | Винт, ГОСТ 17475-80 м    |      |              |                |
|            |             | М 16x30                  | 12   |              | для ОНШ 35     |
| 104        |             | Шпилька ГОСТ 22034-76 м  |      |              |                |
|            |             | М 12x50                  | 12   |              |                |
| 106        |             | Гайки, ГОСТ 5915-70 м    |      |              |                |
|            |             | М 12                     | 72   |              | ИОС-35, ОНШ 35 |
|            |             |                          | 84   |              | для ИОС-20     |
|            |             |                          | 96   |              | для ОНШ 20     |
| 107        |             | М 16                     | 24   |              | для ИОС-20     |
|            |             |                          |      |              | ОНШ 35         |
| 108        |             | Шайба 12, ГОСТ 6958-78 м | 108  |              | для ИОС-20     |
|            |             |                          |      |              | ИОС-35         |
|            |             |                          | 132  |              | для ОНШ 20     |
|            |             | Шайбы, ГОСТ 11371-78 м   |      |              |                |
| 110        |             | Шайба 12                 | 24   |              | для ИОС-20     |
|            |             |                          | 12   |              | ИОС-35         |
|            |             |                          | 24   |              | для ОНШ 20     |
| 111        |             | Шайба 16                 | 24   |              | ИОС-20         |
|            |             |                          | 36   |              | для ИОС-35     |
|            |             | Шайбы, ГОСТ 6402-70 м    |      |              |                |
| 112        |             | Шайба 12                 | 84   |              | для ИОС-20     |
|            |             |                          | 72   |              | ИОС-35         |
|            |             |                          | 108  |              | для ОНШ 20     |
| 113        |             | Шайба 16                 | 24   |              | ИОС-20         |
|            |             |                          | 36   |              | для ИОС-35     |

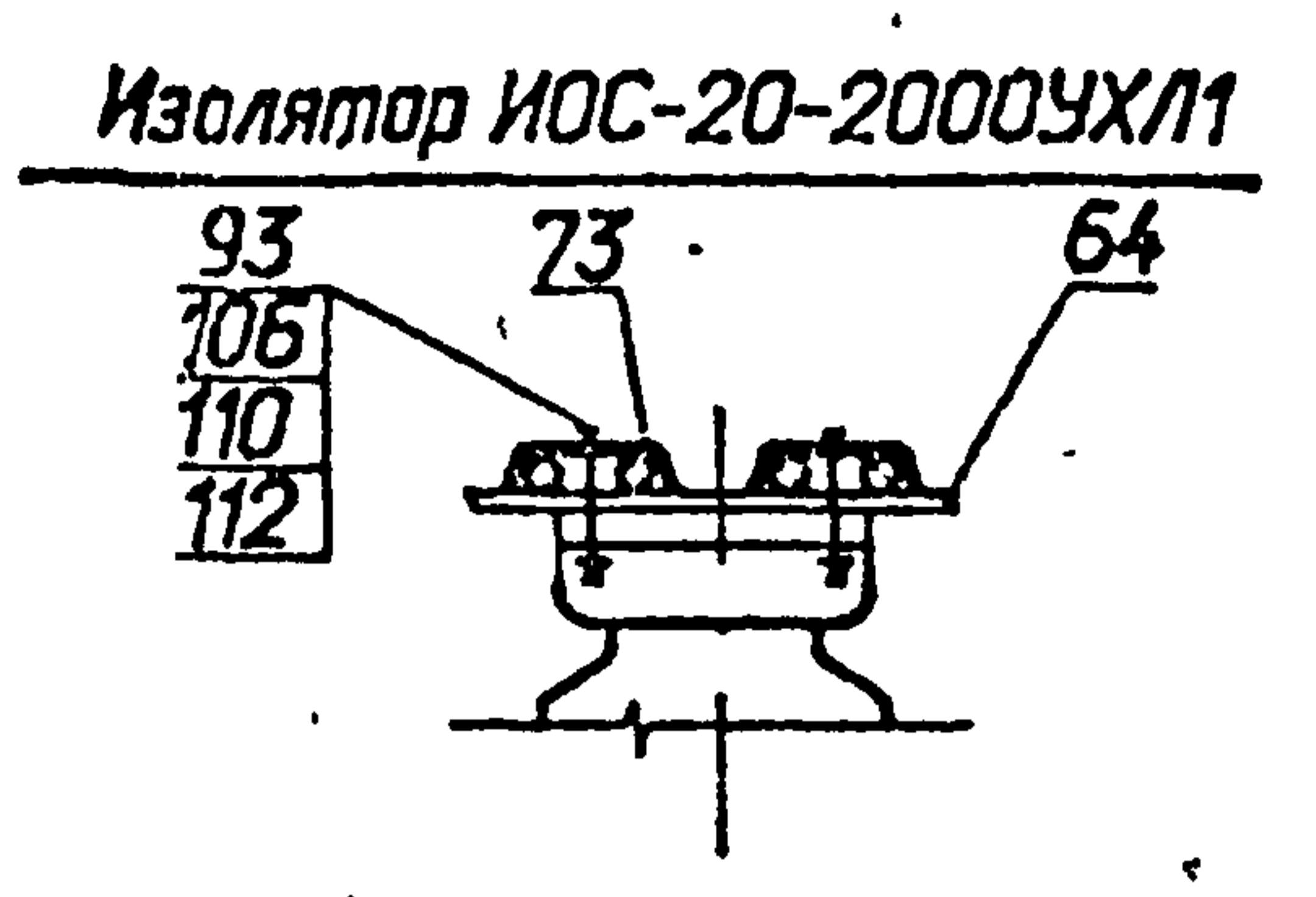
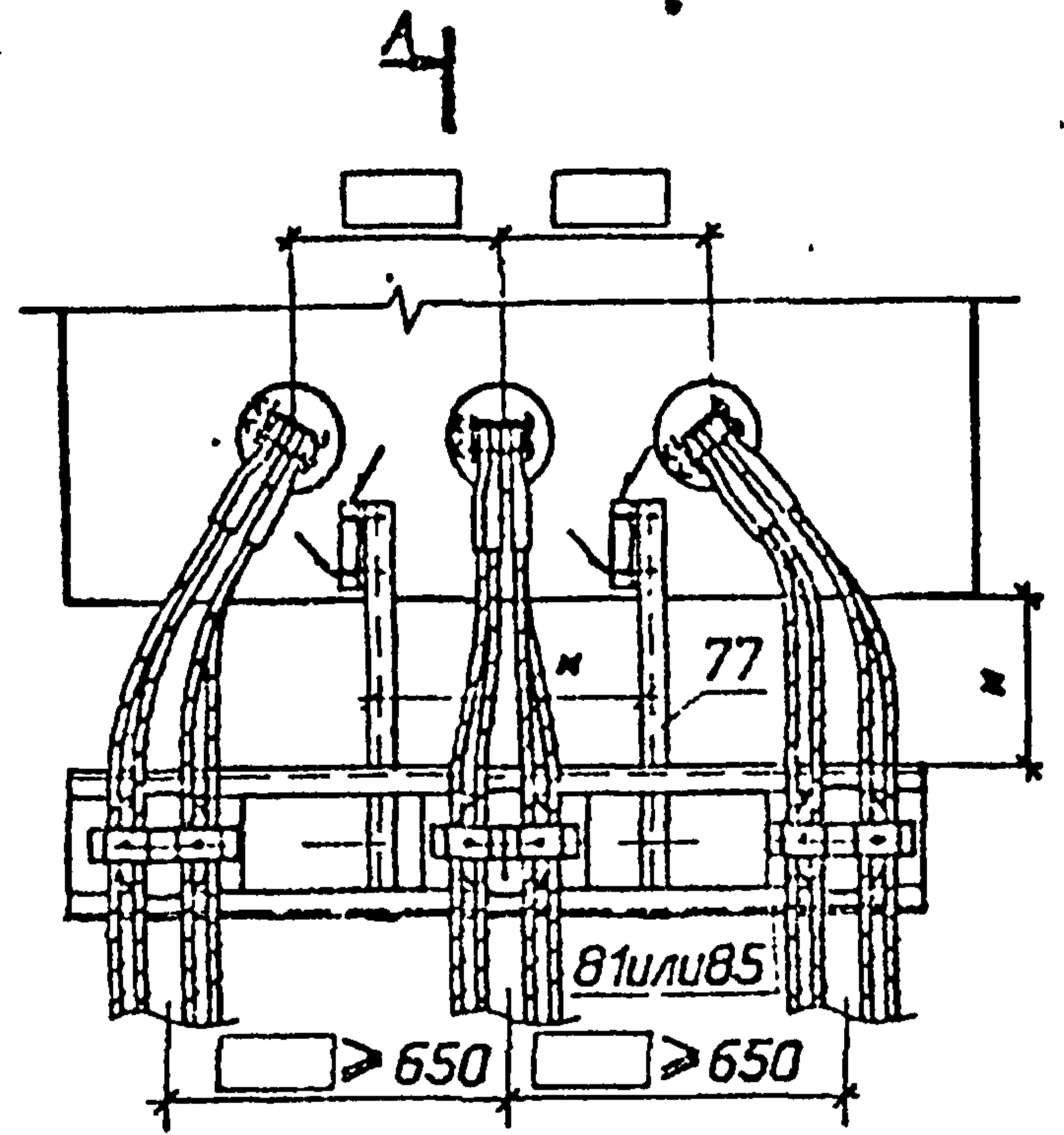
Взам. инв. №  
Год. и дата  
Ряд. и подл.

407-03-625. 91-ЭП

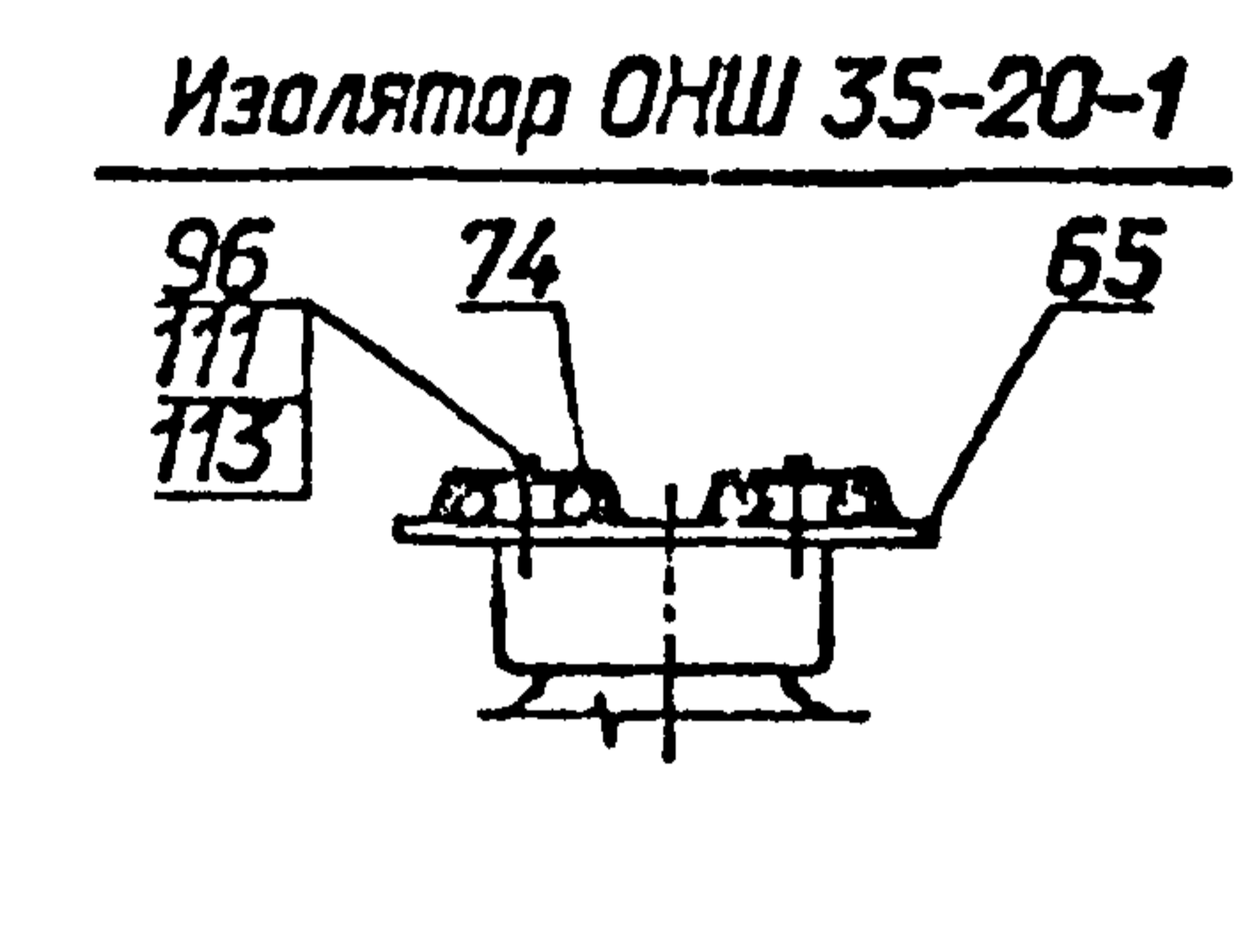
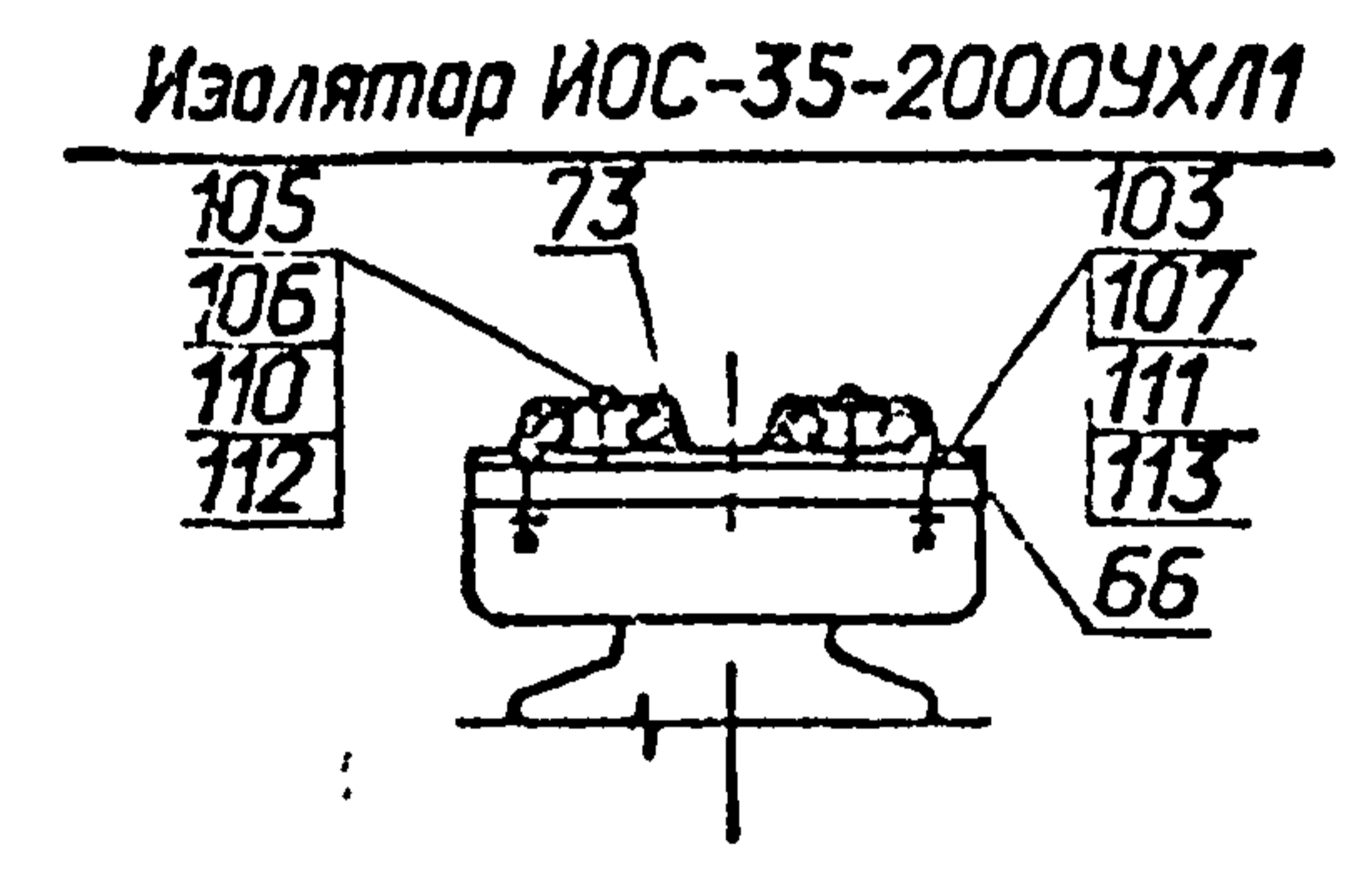
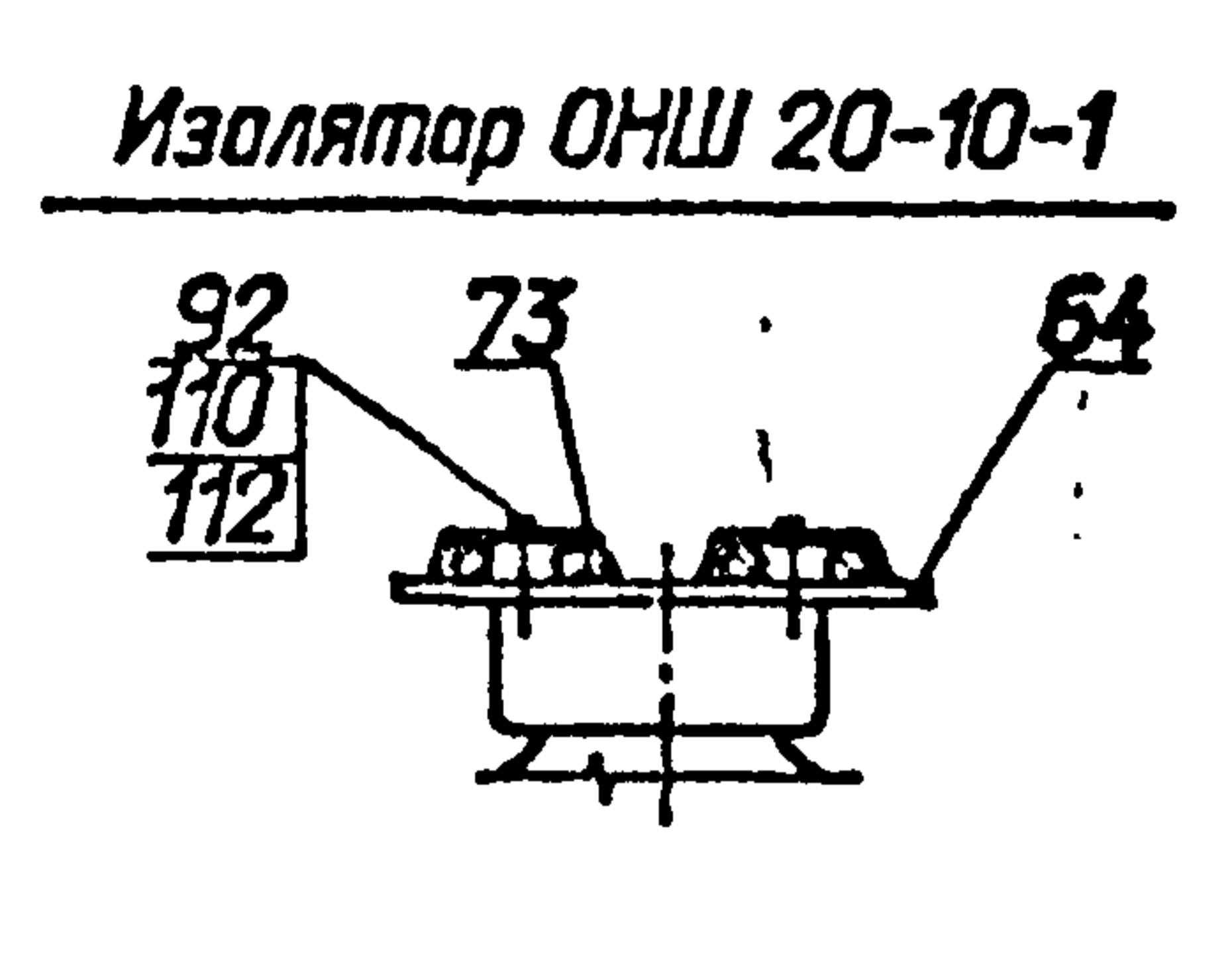
Линные мосты и гуд. связи 10(6) кВ между трансформаторами и РУ

|  |           |      |       |   |          |      |        |
|--|-----------|------|-------|---|----------|------|--------|
| Нач. отд.  | Роменский | ISOV | 07.92 | Узел I<br>Гудкий такопровод               | Страница | Лист | Листов |
| Н.контр.   | Ломаносов | Law  | 07.92 |   |          |      |        |
| Гип  | Лурье     | an   | 07.92 |   |          |      |        |
| Нач. гр.   | Карпов    | IM   | 07.92 |   |          |      |        |
| Инж. I кат.  | Заднева   | ban  | 07.92 |   |          |      |        |
| Спецификация оборудования и материал к листу ЭП-4. |           |      |       | СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ<br>Санкт-Петербург |          |      |        |

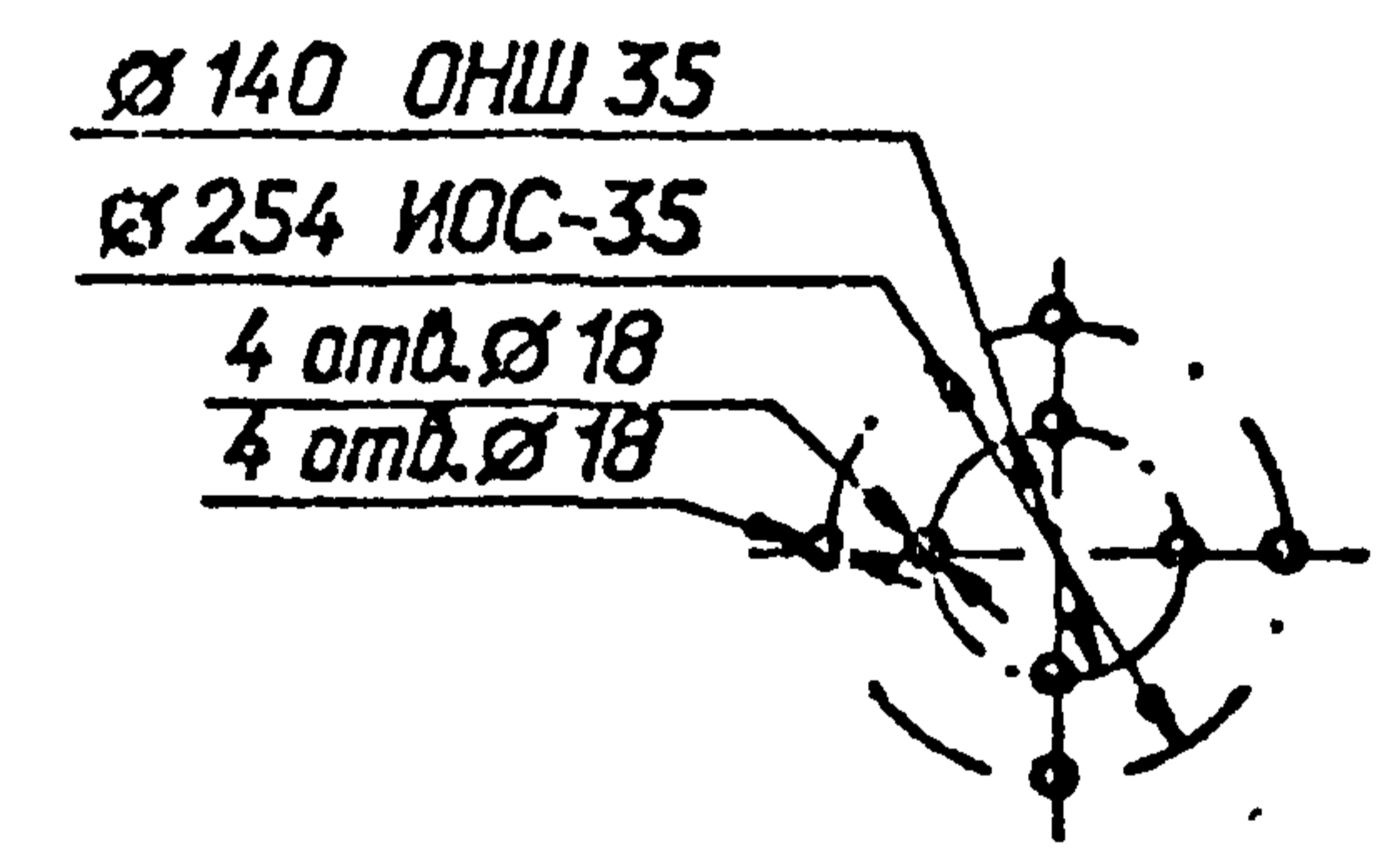
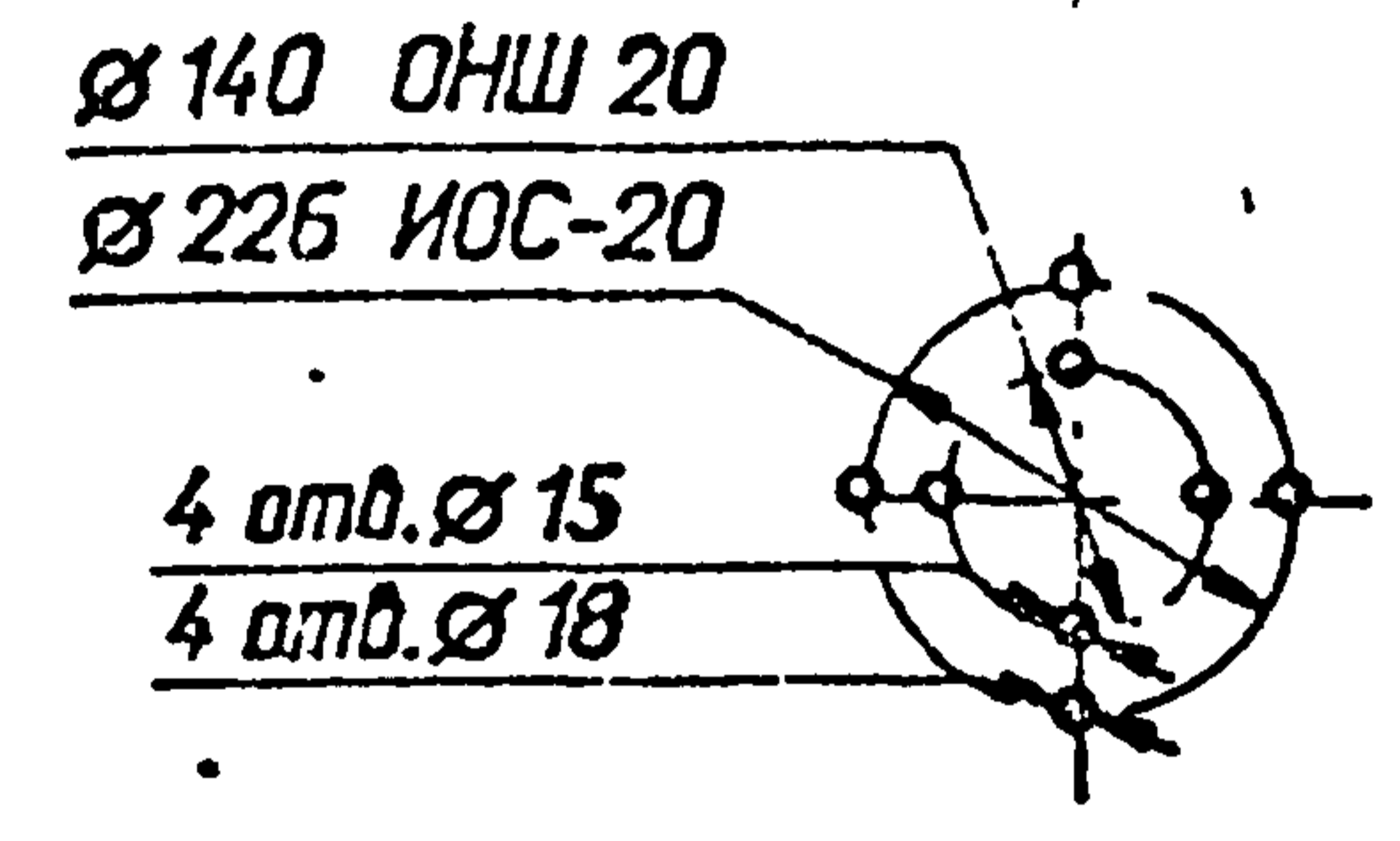
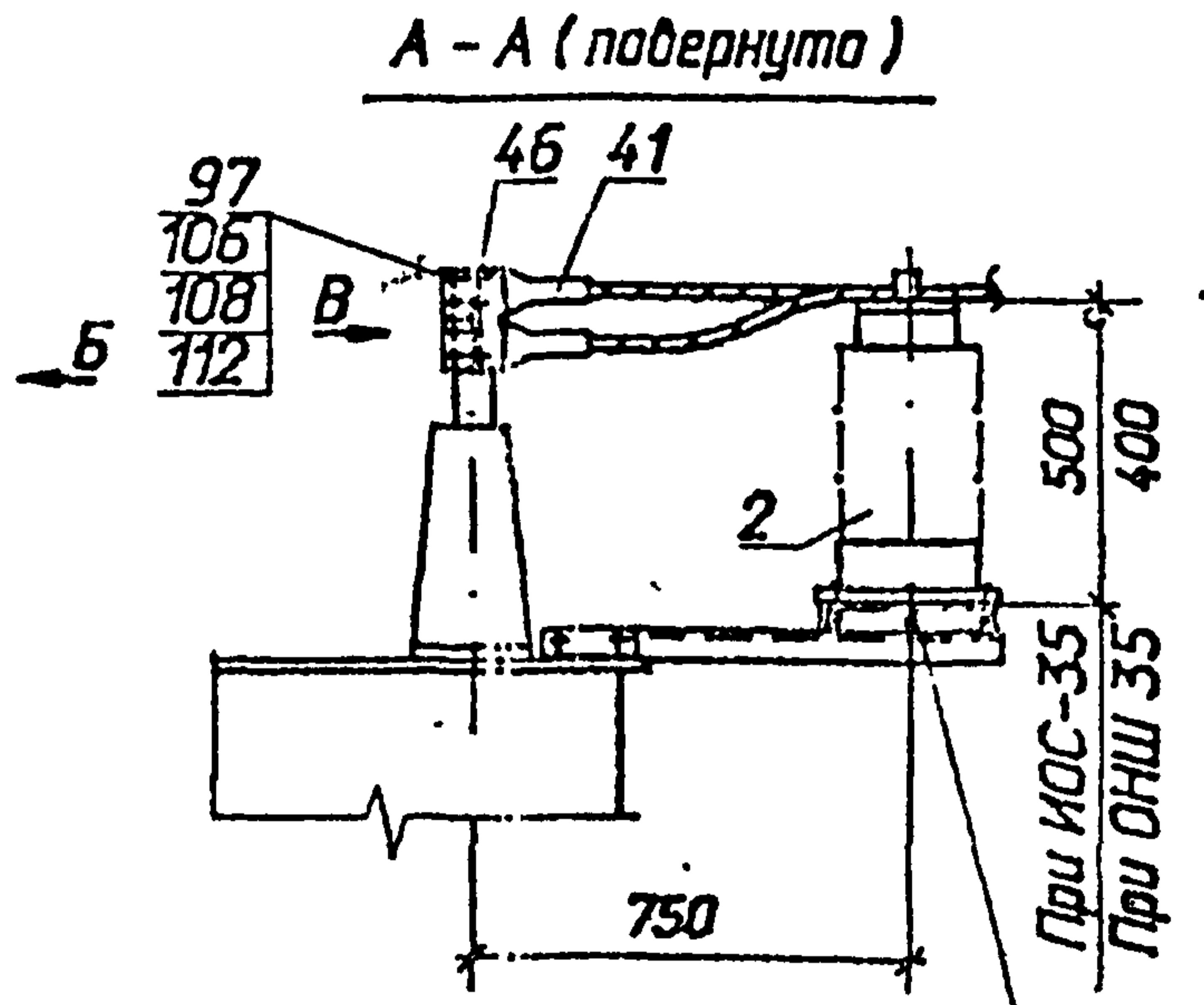
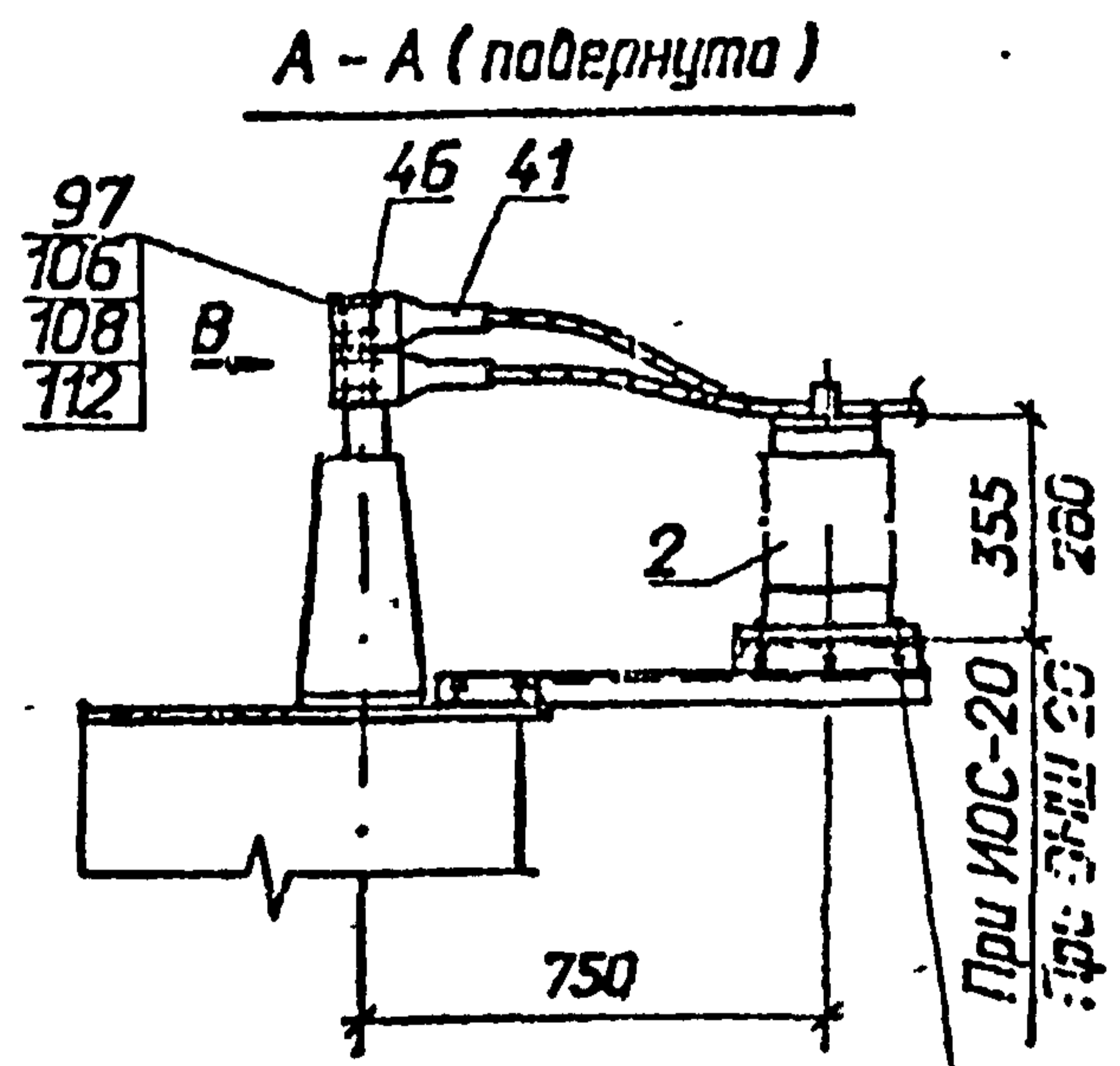
Л/В/Ш/П/Т/Т/Ш/Ш/Т



**Вид Б**

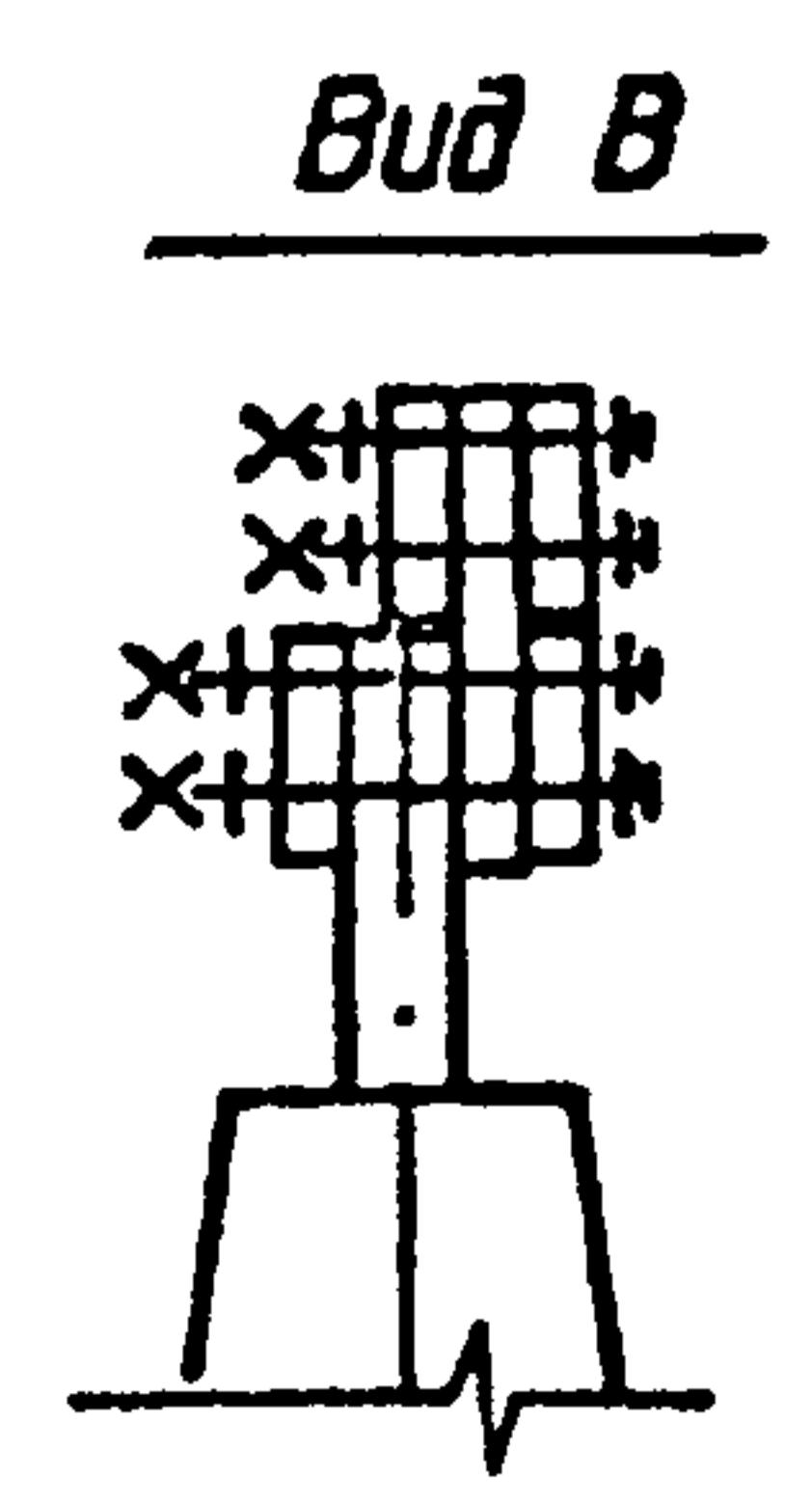


**Разметка крепежных отверстий изоляторов**



- 91 или 95
- 106 или 107
- 108 или 111
- 112 или 113

- 95
- 107
- 111
- 113



- 1 Сварные швы по ГОСТ 5264-80м.
- 2 Размеры, обозначенные \* , уточнить по месту.
- 3 Спецификацию см. на листе ЭП- 47.

|  |           |       |                 |
|--|-----------|-------|-----------------|
| <b>407-03-6.25.91-ЭП</b>   |           |       |                 |
| <b>Линные мосты и гудки связи 10(6) кВ между трансформаторами и РУ</b> |           |       |                 |
| Нач. отд.  | Роменский | 07.92 | Стация          |
| Инж. кат.  | Ломаносов | 07.92 |                 |
| Г.П.   | Лурье     | 07.92 | Лист            |
| Нач. зр.   | Карлов    | 07.92 |                 |
| Инж. кат.  | Зайцева   | 07.92 | Листов          |
| Присоединение к трансформатору гудков с четырьмя проводами в кабеле    |           |       |                 |
| <b>Узел I</b>  |           |       | РП              |
| <b>Гудкий такопровод</b>   |           |       |                 |
| Вариант I  |           |       | 46              |
| СВЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ   |           |       | Санкт-Петербург |
| формат А3  |           |       |                 |

Мин. Энергетики СССР  
Государственный институт  
Энергетики  
Альбом 1 часть 1

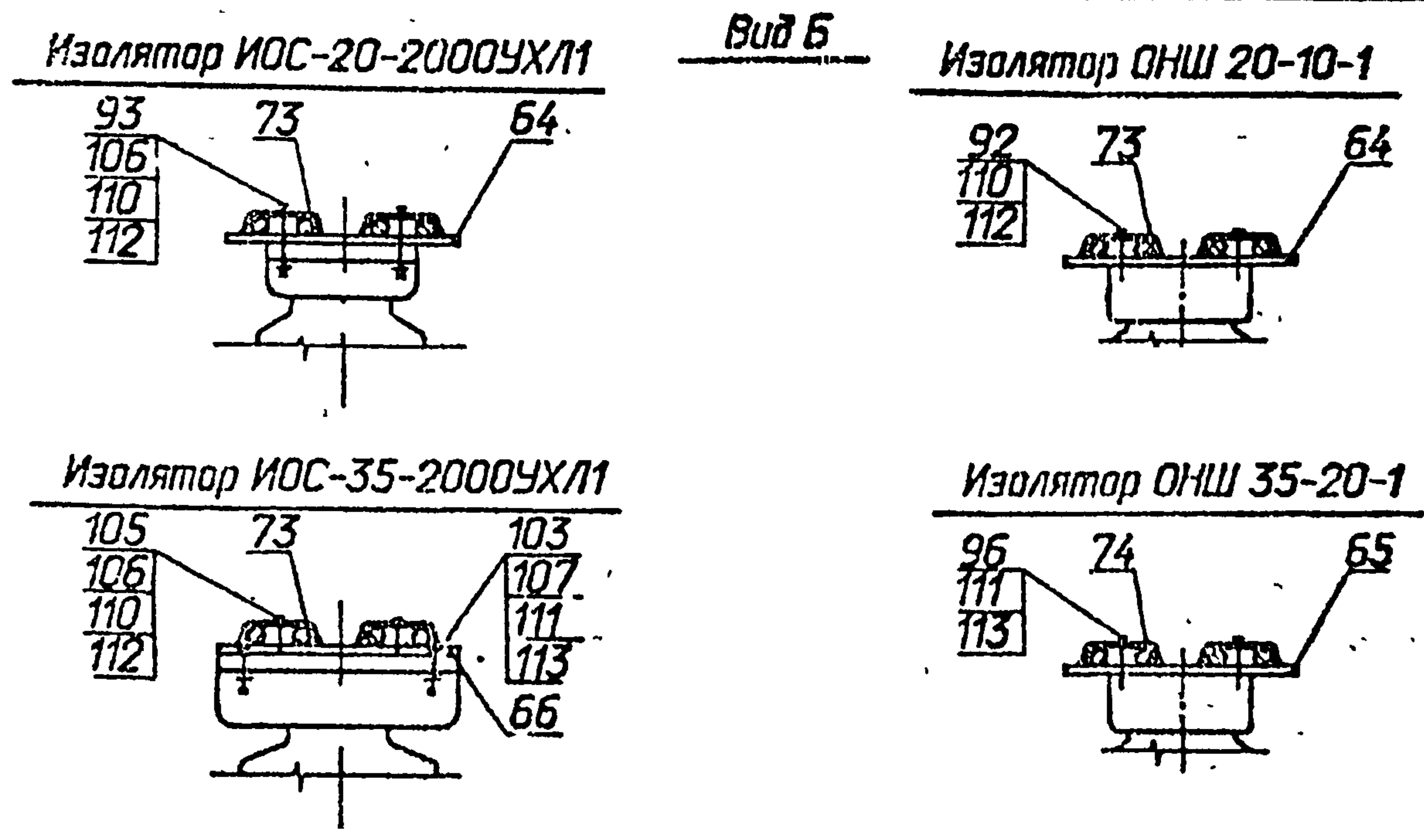
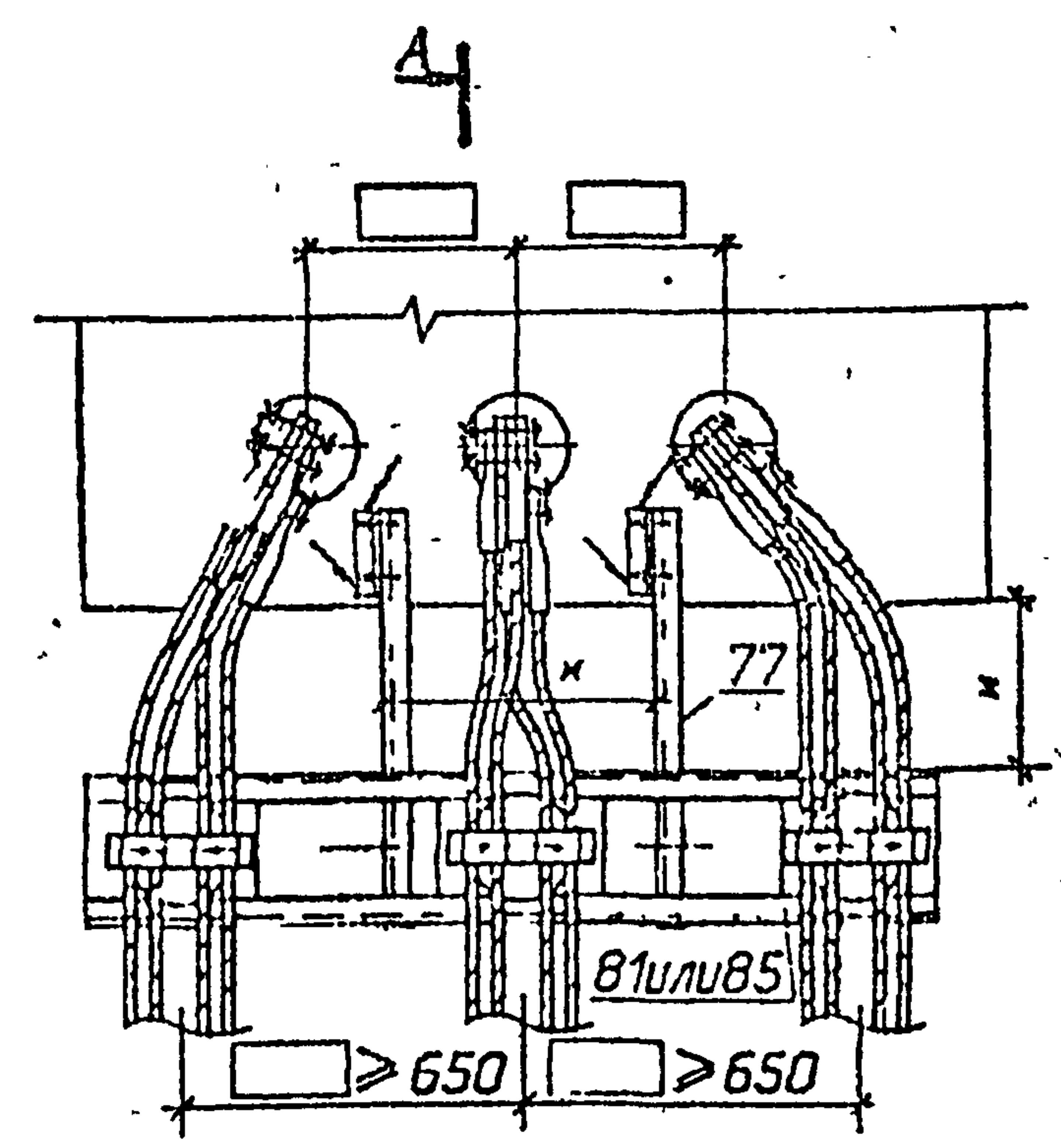
| Марка, поз. | Обозначение           | Наименование                                  | Кол. | Масса ед. кг | Примечание                 |
|-------------|-----------------------|---|------|--------------|----------------------------|
| 2           |                       | Изолятор опорно-стержневой<br>ГОСТ 9984-85 мЕ |      |              |                            |
|             |                       | ИОС-20-2000УХЛ1                               | 3    | 23           |                            |
|             |                       | ИОС-35-2000УХЛ1                               | 3    | 45           |                            |
|             | ТУ 34-27-10257-81     | Изолятор опорно-штыревой                      |      |              |                            |
|             |                       | ОНШ 20-10-1                                   | 3    | 24,8         |                            |
|             |                       | ОНШ 35-20-1                                   | 3    | 41,5         |                            |
| 41          | ТУ 34 13 11438-89     | Зажим аппаратный прессуемый                   |      |              |                            |
|             |                       | А4А-□-□                                       | 12   | □            |                            |
| 45          | 407-03-625.91-ЭПИ.3   | Контакт переходной КП-3                       | 3    | 0,46         |                            |
| 54          | -ЭПИ.19               | Планка опорная П-4                            | 3    | 1,3          |                            |
| 55          | -ЭПИ.19               | Планка опорная П-5                            | 3    | 1,3          |                            |
| 56          | -ЭПИ.20               | Планка опорная П-6                            | 3    | 1,3          |                            |
| 73          | -ЭПИ.25               | Скоба С-4                                     | 3    | 0,2          |                            |
| 74          | -ЭПИ.25               | Скоба С-5                                     | 3    | 0,2          |                            |
| 77          | 407-03-625.91-КСИ.018 | Кронштейн К-1                                 | 2    | □            |                            |
| 81          | -КСИ.001              | Изделие И-1, И-2, И-3                         | 1    | □            |                            |
| 85          | -КСИ.007              | Изделие И-7, И-8, И-9                         | 1    | □            |                            |
|             |                       | Болты, ГОСТ 7798-70 м                         |      |              |                            |
| 91          |                       | М 12x60                                       | 12   |              | для ОНШ 20                 |
| 92          |                       | М 12x70                                       | 6    |              | для ОНШ 20                 |
| 93          |                       | М 12x90                                       | 6    |              | для ИОС-20                 |
| 94          |                       | М 16x60                                       | 12   |              | для ОНШ 35, ИОС-20, ИОС-35 |
| 95          |                       | М 16x70                                       | 6    |              | для ОНШ 35                 |
|             |                       | Болт, ГОСТ 7805-70 м                          |      |              |                            |
| 97          |                       | М 12x60                                       | 12   |              |                            |
|             |                       | Винт, ГОСТ 17475-80 м                         |      |              |                            |
| 103         |                       | М 16x60                                       | 6    |              | для ИОС-35                 |

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование             | Кол. | Масса ед. кг | Примечание     |
|-------------|-------------|--------------------------|------|--------------|----------------|
| 105         |             | Шпилька ГОСТ 22034-76 м  |      |              |                |
|             |             | М 12x70                  | 6    |              | для ИОС-35     |
|             |             | Гайки, ГОСТ 5915-70 м    |      |              |                |
| 106         |             | М 12                     | 6    |              | ИОС-20, ИОС-35 |
|             |             |                          | 12   |              | для ОНШ 20     |
| 107         |             | М 16                     | 18   |              | для ИОС-35     |
|             |             |                          | 12   |              | ИОС-20, ОНШ 35 |
| 108         |             | Шайба 12, ГОСТ 6958-78 м | 12   |              | для ОНШ 20     |
|             |             | Шайбы, ГОСТ 11371-78 м   |      |              |                |
| 110         |             | Шайба 12                 | 6    |              | ИОС-20, ИОС-35 |
|             |             |                          | 6    |              | для ОНШ 20     |
| 111         |             | Шайба 16                 | 18   |              | ИОС-35, ОНШ 35 |
|             |             |                          | 12   |              | для ИОС-20     |
|             |             | Шайбы, ГОСТ 6401-70 м    |      |              |                |
| 112         |             | Шайба 12                 | 6    |              | ИОС-20, ИОС-35 |
|             |             |                          | 18   |              | для ОНШ 20     |
| 113         |             | Шайба 16                 | 18   |              | ИОС-35, ОНШ 35 |
|             |             |                          | 12   |              | для ИОС-20     |

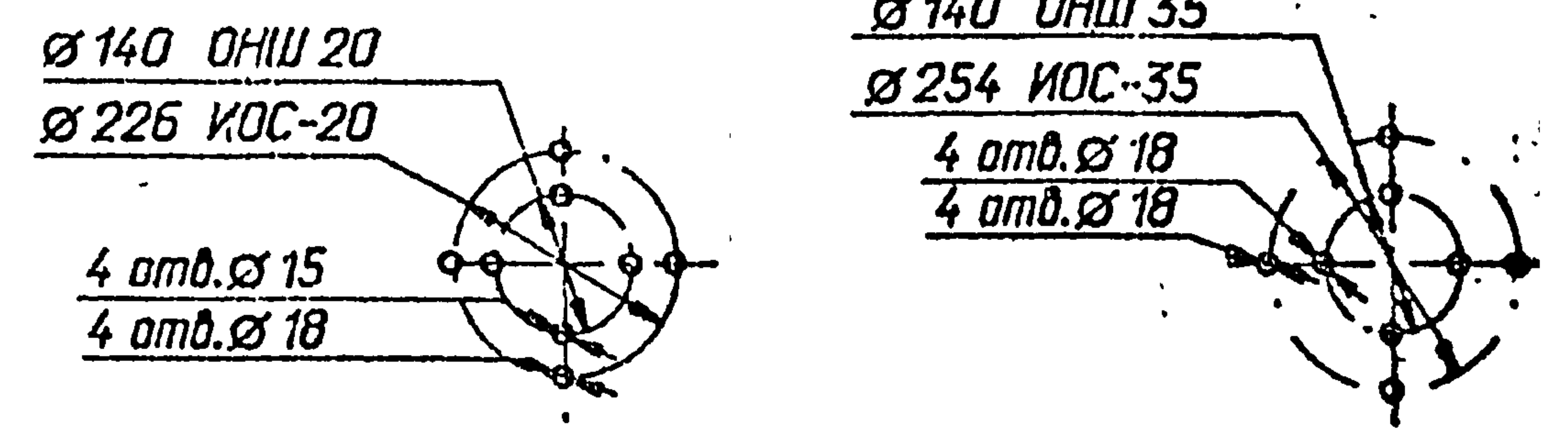
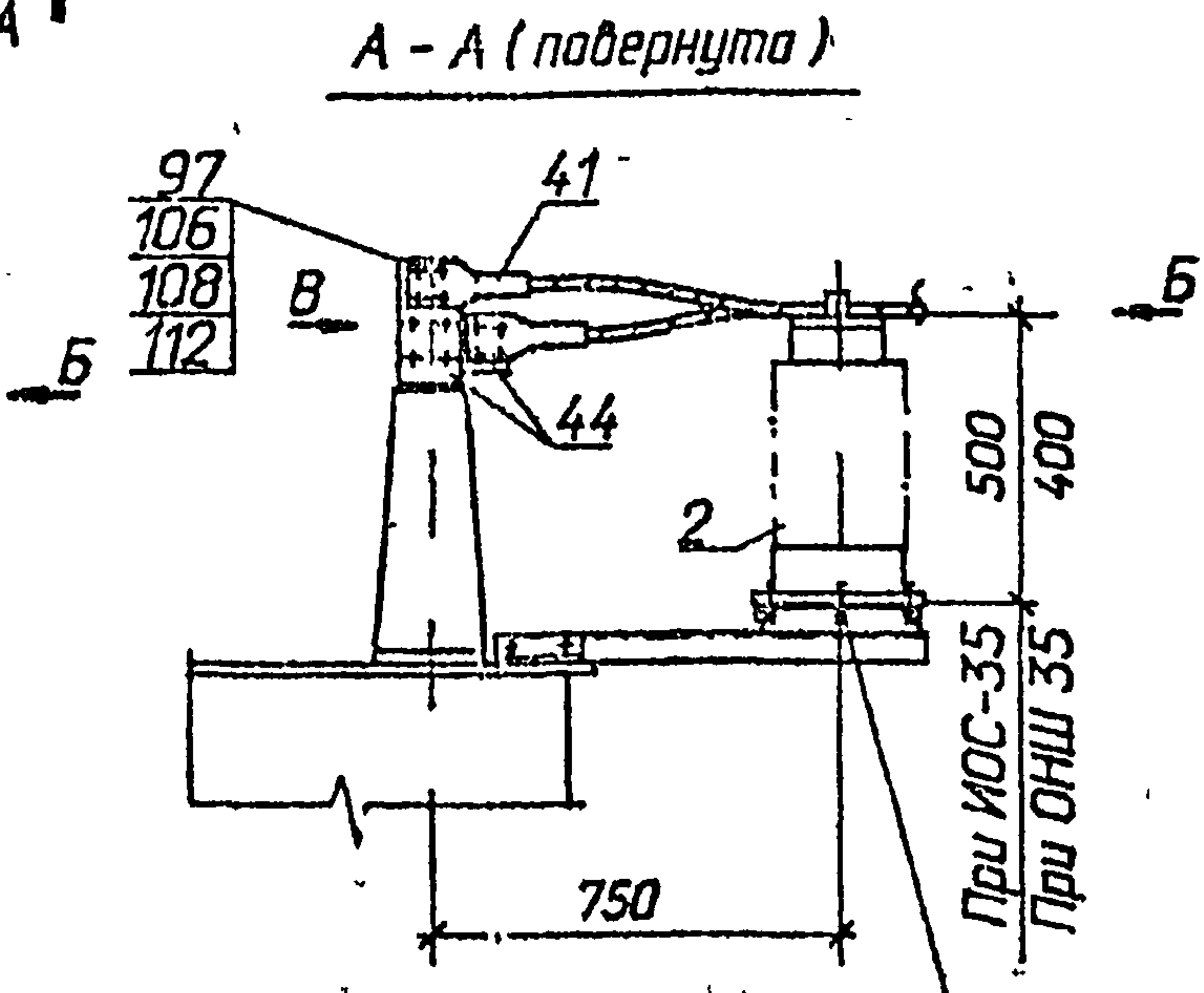
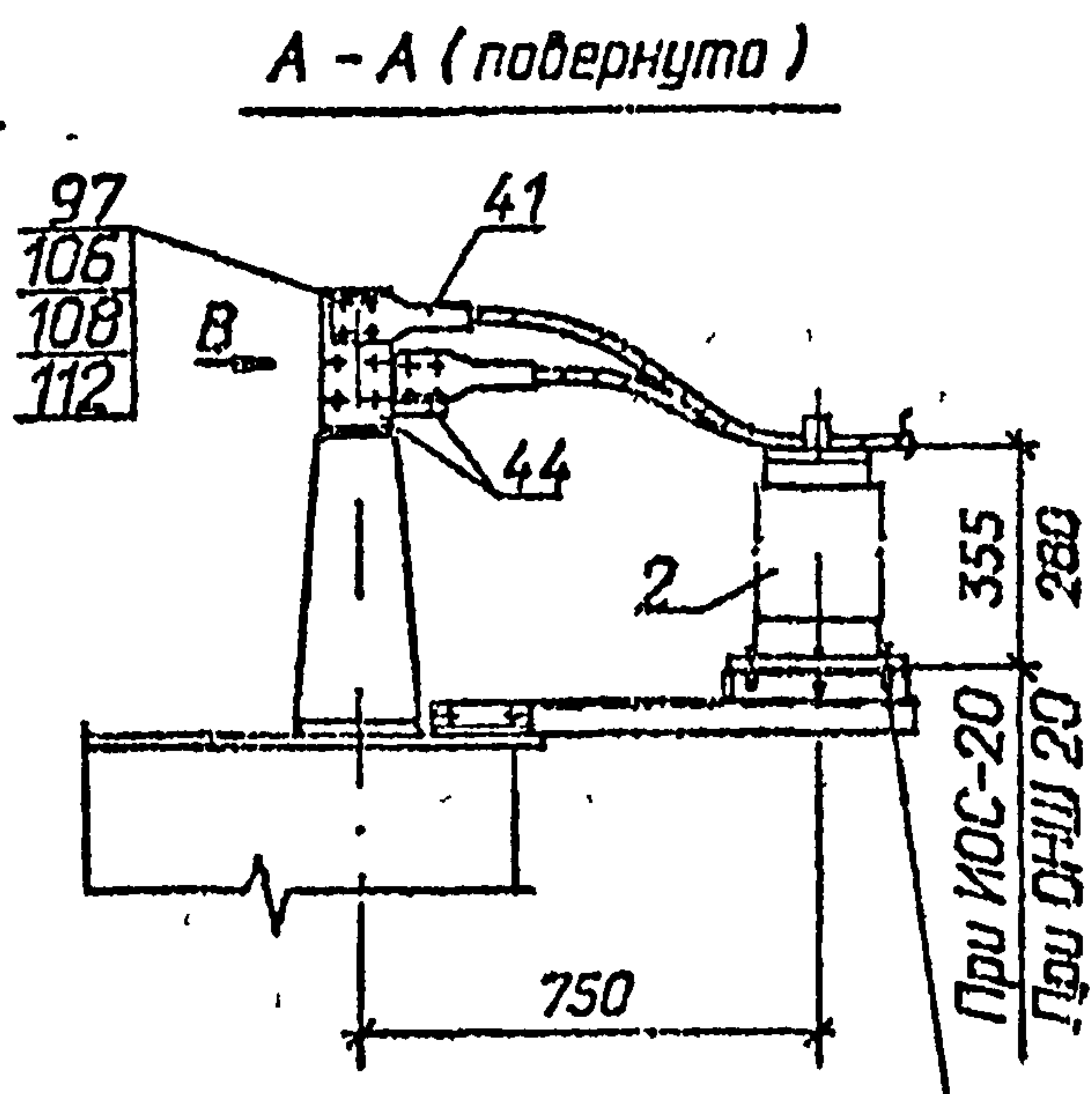
Взам. инв. №  
Годовый и дата  
Инв. № подл.

|  |            |       |   |
|--|------------|-------|---|
| 407-03-625.91-ЭП   |            |       |   |
| Шинные мосты и гибкие связи 10(6) кВ между трансформаторами и РУ |            |       |   |
| Нач. отд.  | Роменский  | 1808- | 07.92                                     |
| Н.контр.   | Ломаносова | Лом   | 07.92                                     |
| ГИП  | Лурье      | Лур   | 07.92                                     |
| Нач. зр.   | Карпов     | Кар   | 07.92                                     |
| Инж. I кат.  | Зайцева    | Зай   | 07.92                                     |
| Узел I<br>Гибкий токопровод                                      |            |       | Страницы Лист Листов<br>РП 47             |
| Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-16.            |            |       | СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ<br>Санкт-Петербург |

Государственный проект  
 «Сеть» Альбом 1 часть 1



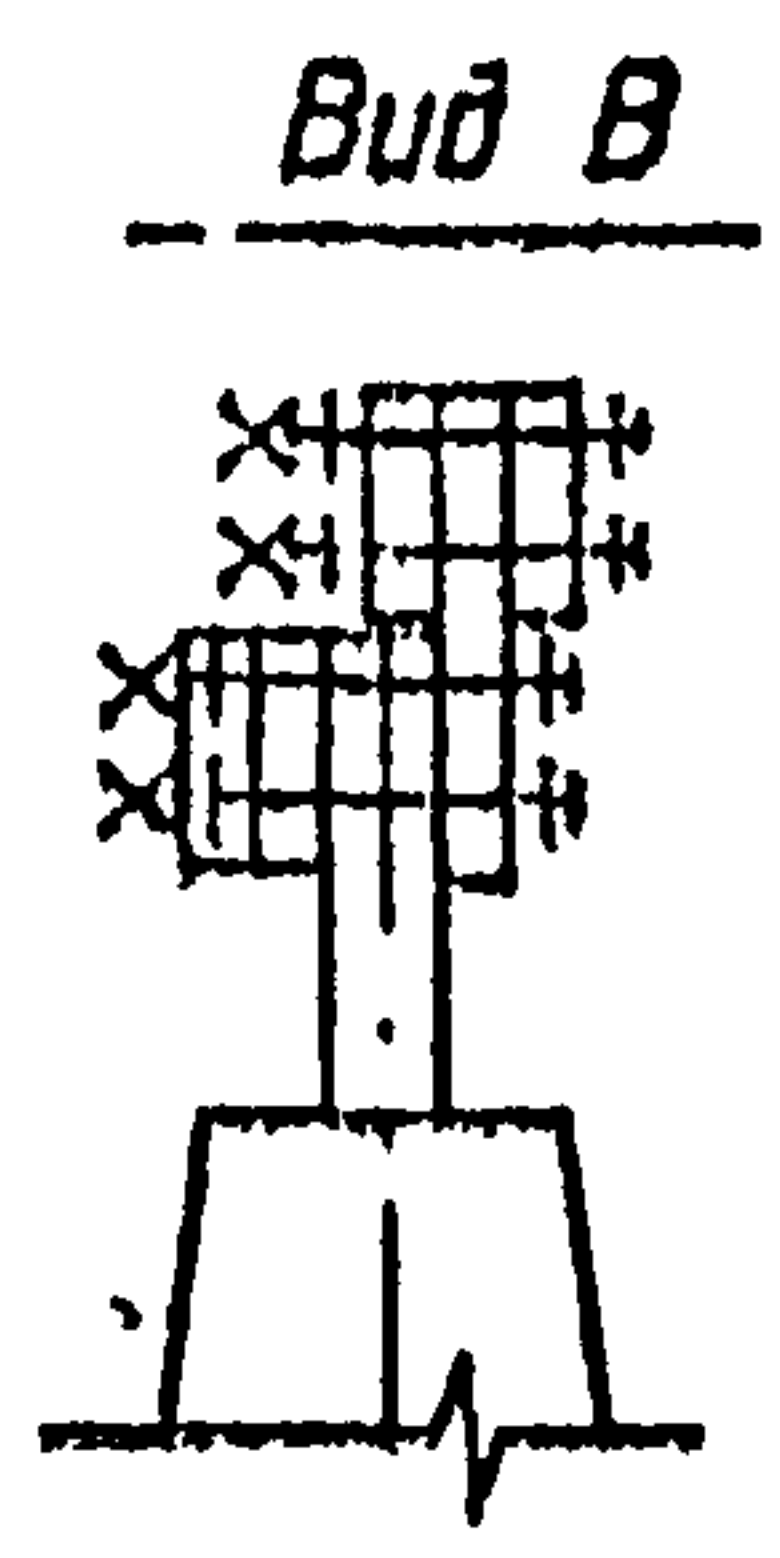
Разметка крепежных отверстий изоляторов



- 1 Сварные швы по ГОСТ 5264-80м.
- 2 Размеры, обозначенные к, уточнить по месту.
- 3 Спецификация см. на листе ЭП- 49.

91 или 95  
 106 или 107  
 108 или 111  
 112 или 113

95  
 107  
 111  
 113



|  |            |       |   |
|--|------------|-------|---|
| <b>407-03-625.91-ЭП</b>  |            |       |   |
| Шинные мосты и гильзовые связи 10(6) кВ<br>между трансформаторами и РУ       |            |       |   |
| Нач. отд.  | Раменский  | 07.92 | Узел I<br>Гильзовый токопровод            |
| Н.контр.   | Ламаносова | 07.92 |   |
| ГИП  | Лурье      | 07.92 |   |
| Нач. гр.   | Кирпач     | 07.92 |   |
| Инж. I кат.  | Задиева    | 07.92 |   |
| Присоединение к трансформатору<br>токопровода с четырьмя проводниками в узле |            |       | Станция Лист Листов<br>РП 48              |
| Вариант II   |            |       | СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ<br>Санкт-Петербург |



ММ. 2 0 0 СССР  
Государственный проект  
изысканий  
"Согласие" часть 1

| Марка, поз. | Обозначение            | Наименование                                 | Кол. | Масса ед. кг | Примечание                 |
|-------------|------------------------|--|------|--------------|----------------------------|
| 2           |                        | Изолятор опорно-стержневой<br>ГОСТ 9984-85*Е |      |              |                            |
|             |                        | ИОС-20-2000УХЛ1                              | 3    | 23           |                            |
|             |                        | ИОС-35-2000УХЛ1                              | 3    | 45           |                            |
|             | ТУ 34-27-10257-81      | Изолятор опорно-штырьевой                    |      |              |                            |
|             |                        | ОНШ 20-10-1                                  | 3    | 24,8         |                            |
|             |                        | ОНШ 35-20-1                                  | 3    | 41,5         |                            |
| 41          | ТУ 34 13 11438-89      | Зажим самонавинчивающийся                    |      |              |                            |
|             |                        | А4А-□-□                                      | 12   | □            |                            |
| 44          | 17-03-625. 91-ЭП. 1    | Контакт переходной КП-1                      | 6    | 0,65         |                            |
| 64          | -ЭП. 19                | Планка опорная П-4                           | 3    | 1,3          |                            |
| 65          | -ЭП. 19                | Планка опорная П-5                           | 3    | 1,3          |                            |
| 66          | -ЭП. 20                | Планка опорная П-6                           | 3    | 1,3          |                            |
| 73          | -ЭП. 25                | Скоба С-4                                    | 3    | 0,2          |                            |
| 74          | -ЭП. 25                | Скоба С-5                                    | 3    | 0,2          |                            |
| 77          | 17-03-625. 91-КС.И.018 | Кронштейн К-1                                | 2    | □            |                            |
| 81          | -КС.И.001              | Изделие И-1, И-2, И-3                        | 1    | □            |                            |
| 85          | -КС.И.007              | Изделие И-7, И-8, И-9                        | 1    | □            |                            |
|             |                        | Болты, ГОСТ 7798-70м                         |      |              |                            |
| 91          |                        | М 12х60                                      | 12   |              | для ОНШ 20                 |
| 92          |                        | М 12х70                                      | 6    |              | для ОНШ 20                 |
| 93          |                        | М 12х90                                      | 6    |              | для ИОС-20                 |
| 95          |                        | М 16х60                                      | 12   |              | для ОНШ 35, ИОС-20, ИОС-35 |
| 96          |                        | М 16х70                                      | 5    |              | для ОНШ 35                 |
| 97          |                        | Болты, ГОСТ 7805-70м                         |      |              |                            |
|             |                        | М 12х60                                      | 24   |              |                            |
| 103         |                        | Винты, ГОСТ 17475-80м                        |      |              |                            |
|             |                        | М 16х60                                      | 6    |              | для ИОС-35                 |

Взам. инв. №  
Листы и детали  
Инв. № табл.

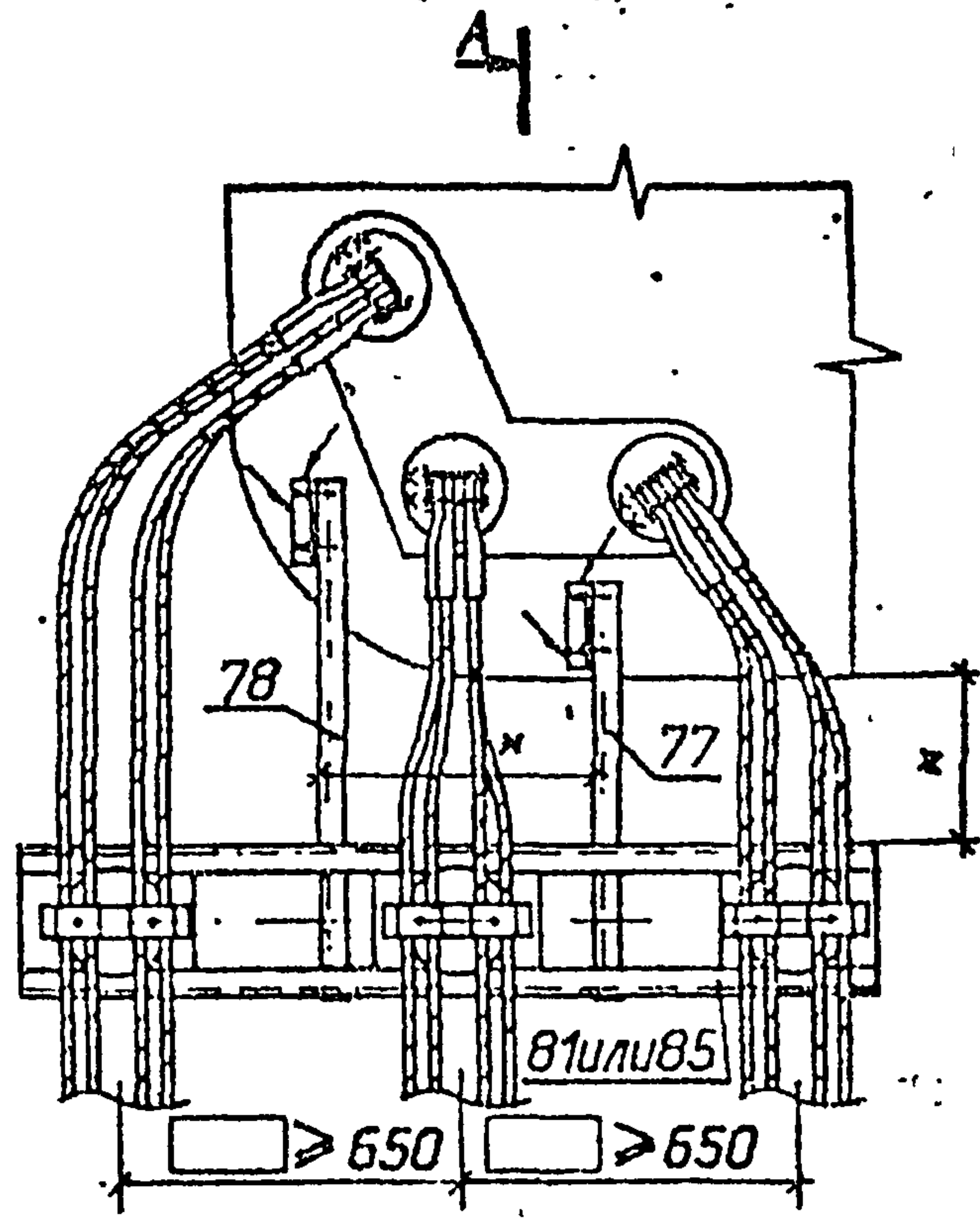
| Марка, поз. | Обозначение | Наименование            | Кол. | Масса ед. кг | Примечание     |
|-------------|-------------|-------------------------|------|--------------|----------------|
| 105         |             | Шпилька, ГОСТ 22034-76м |      |              |                |
|             |             | М 12х70                 | 6    |              | для ИОС-35     |
|             |             | Гайки, ГОСТ 5915-70м    |      |              |                |
| 106         |             | М 12                    | 30   |              | ИОС-20, ИОС-35 |
|             |             |                         | 36   |              | для ОНШ 20     |
|             |             |                         | 24   |              | для ОНШ 35     |
| 107         |             | М 16                    | 18   |              | для ИОС-35     |
|             |             |                         | 12   |              | ИОС-20, ОНШ 35 |
| 108         |             | Шайба 12, ГОСТ 6958-78м | 48   |              | для ИОС-20     |
|             |             |                         |      |              | ОНШ 35, ИОС-35 |
|             |             |                         | 60   |              | для ОНШ 20     |
|             |             | Шайбы, ГОСТ 11371-78м   |      |              |                |
| 110         |             | Шайба 12                | 6    |              | ИОС-20, ИОС-35 |
|             |             |                         | 6    |              | для ОНШ 20     |
| 111         |             | Шайба 16                | 18   |              | ИОС-35, ОНШ 35 |
|             |             |                         | 12   |              | для ИОС-20     |
|             |             | Шайбы, ГОСТ 6403-70м    |      |              |                |
| 112         |             | Шайба 12                | 30   |              | ИОС-20, ИОС-35 |
|             |             |                         | 42   |              | для ОНШ 20     |
|             |             |                         | 24   |              | для ОНШ 35     |
| 113         |             | Шайба 16                | 18   |              | ИОС-35, ОНШ 35 |
|             |             |                         | 12   |              | для ИОС-20     |

**407-03-625. 91 - 4П**

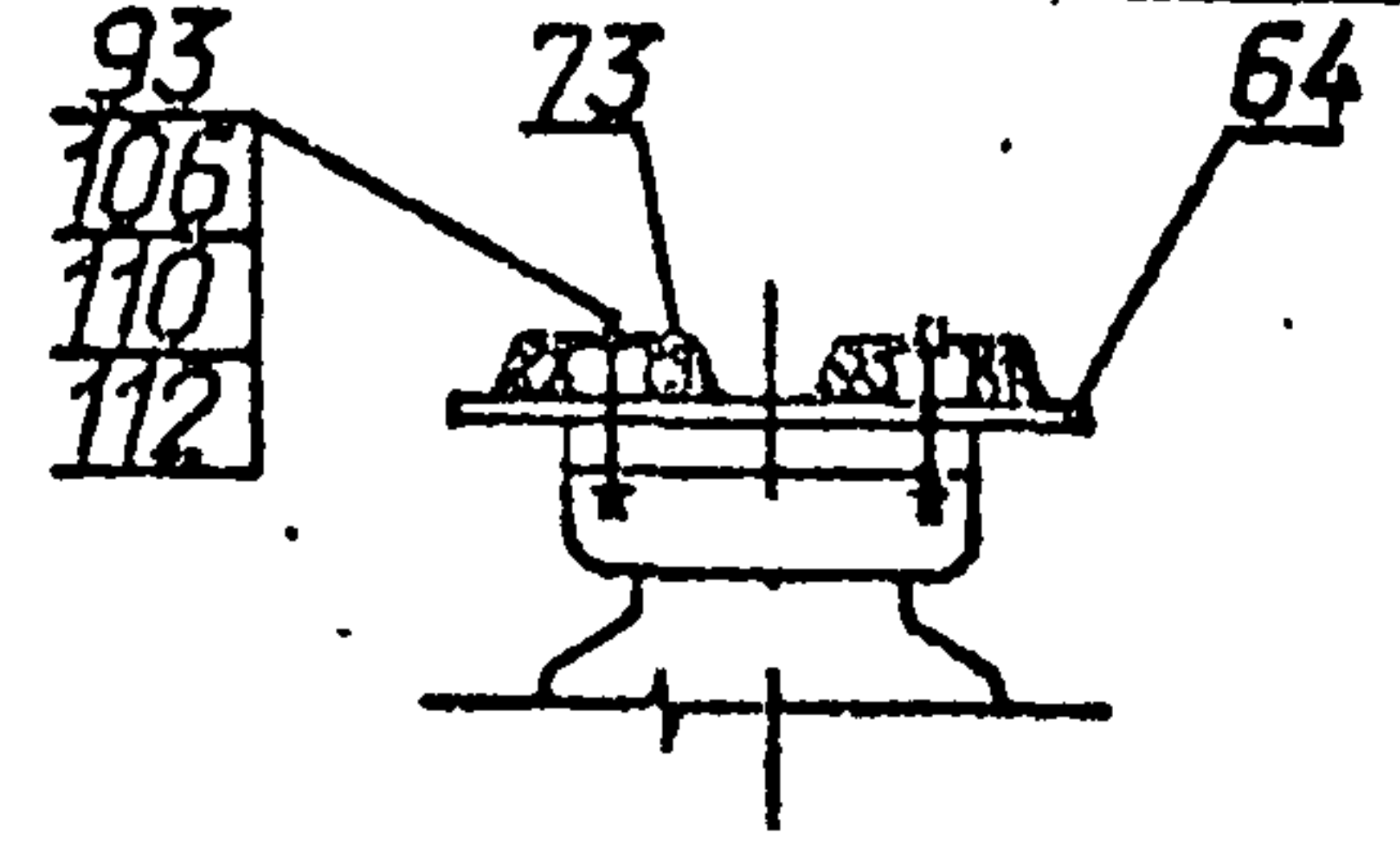
Шинные мосты и гибкие связи 10(6) кВ  
между трансформаторами и РУ

|             |            |       |                                    |   |      |        |   |
|-------------|------------|-------|------------------------------------|---|------|--------|---|
| Нач. отд.   | Роменский  | 07.92 | <b>Узел I</b><br>Гибкий токопровод | Стадия  | Лист | Листов |   |
| Н. кантр.   | Ломоносова | 07.92 |                                    | Спецификация оборудования и<br>материал к листу ЭП-41 | РП   | 49     | СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ<br>Санкт-Петербург |
| ГИП         | Лурье      | 07.92 |                                    |   |      |        |   |
| Нач. гр.    | Карпов     | 07.92 |                                    |   |      |        |   |
| Инж. I кат. | Зайцева    | 07.92 |                                    |   |      |        |   |

Альбом 1 часть 1

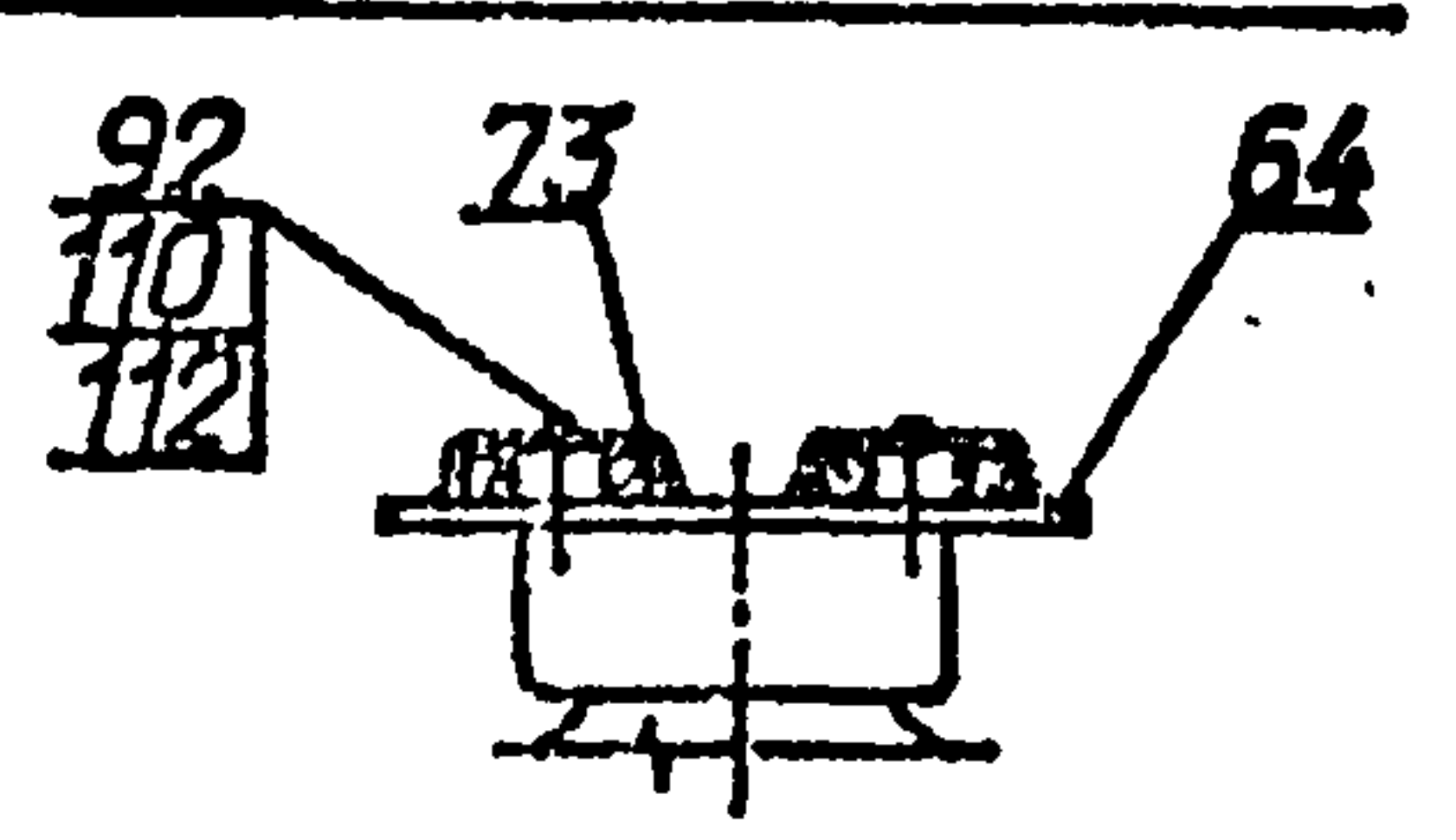


Изолятор ИОС-20-2000УХЛ1

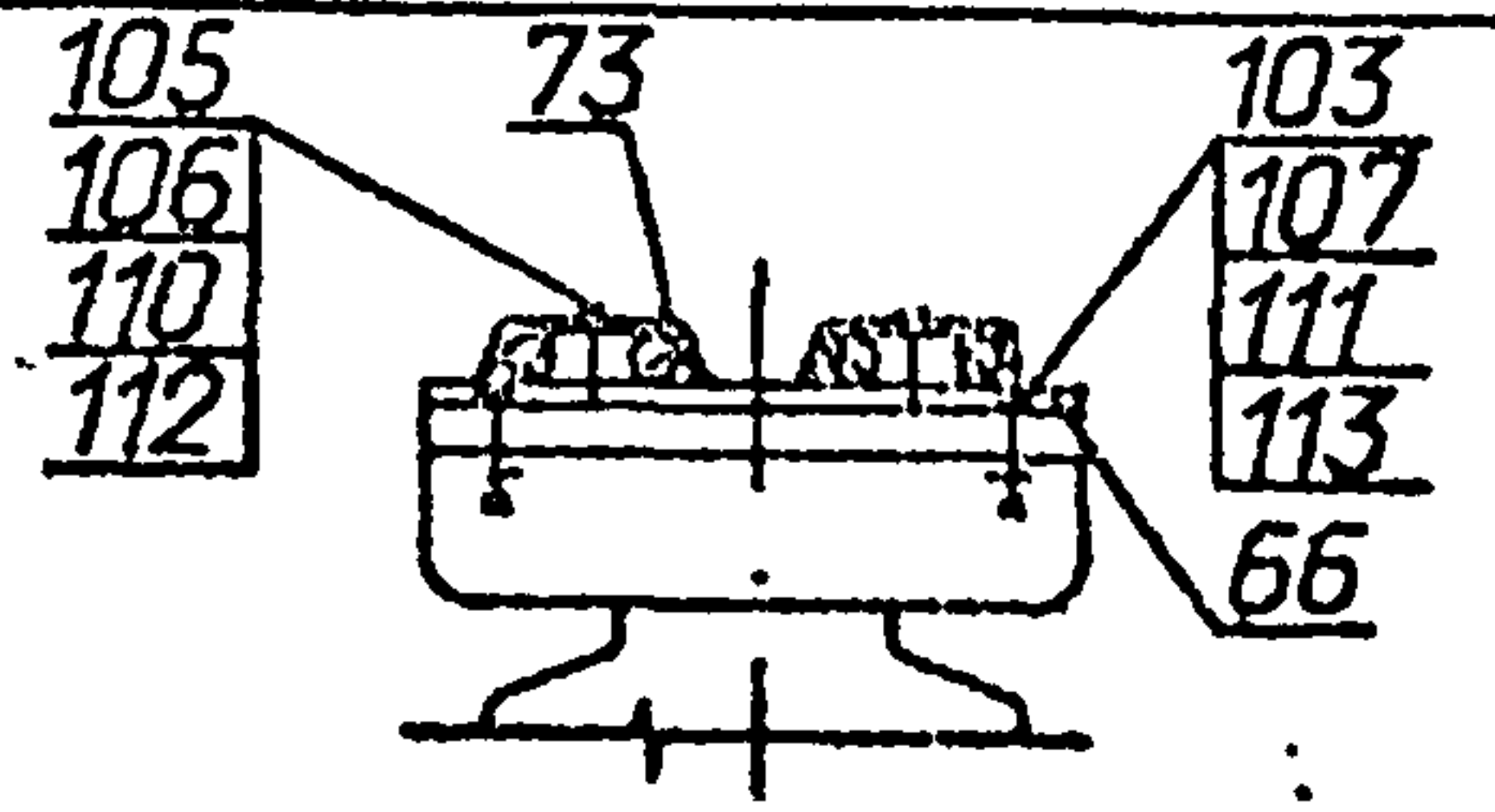


Вид Б

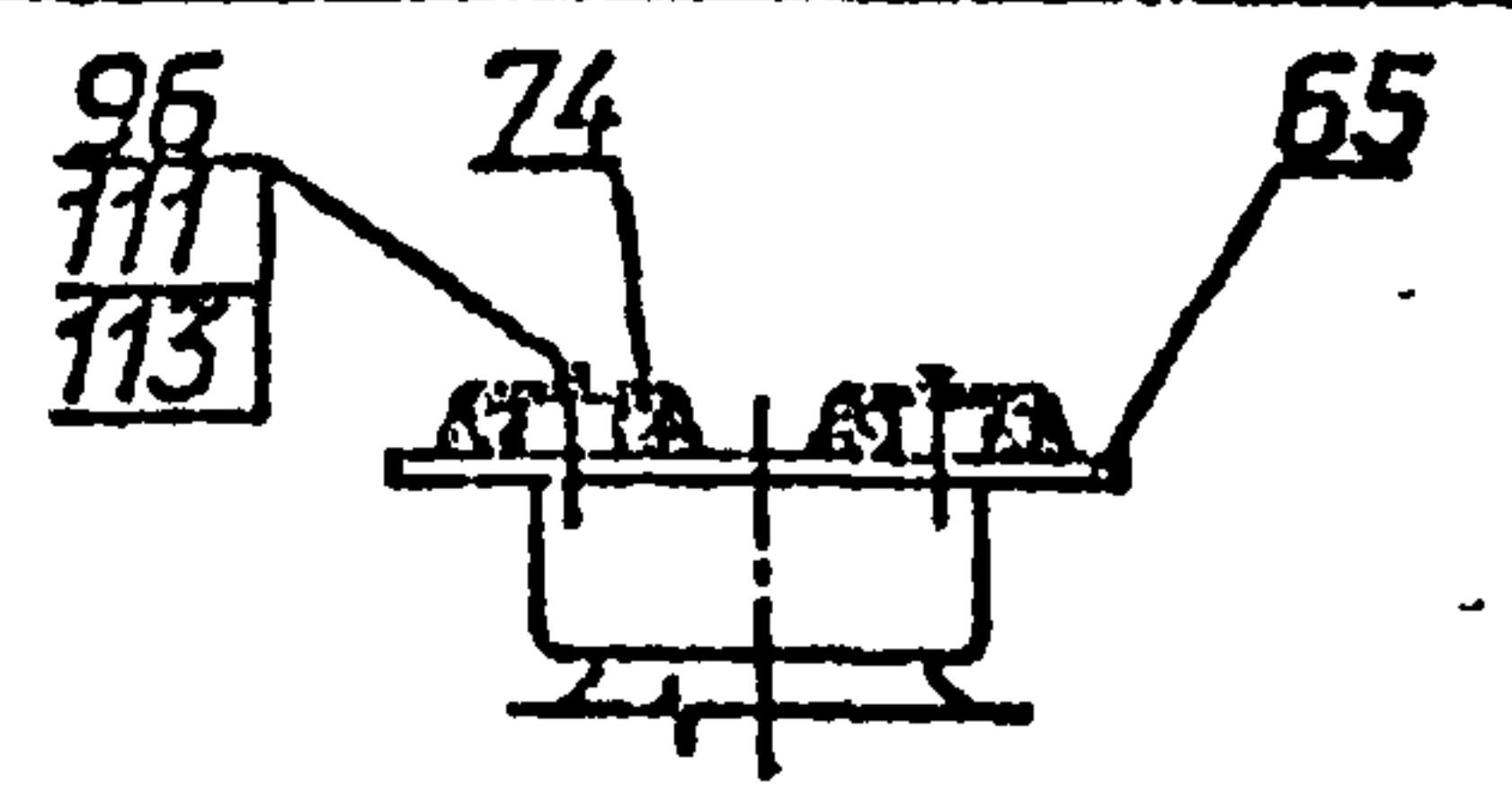
Изолятор ОНШ 20-10-1



Изолятор ИОС-35-2000УХЛ1



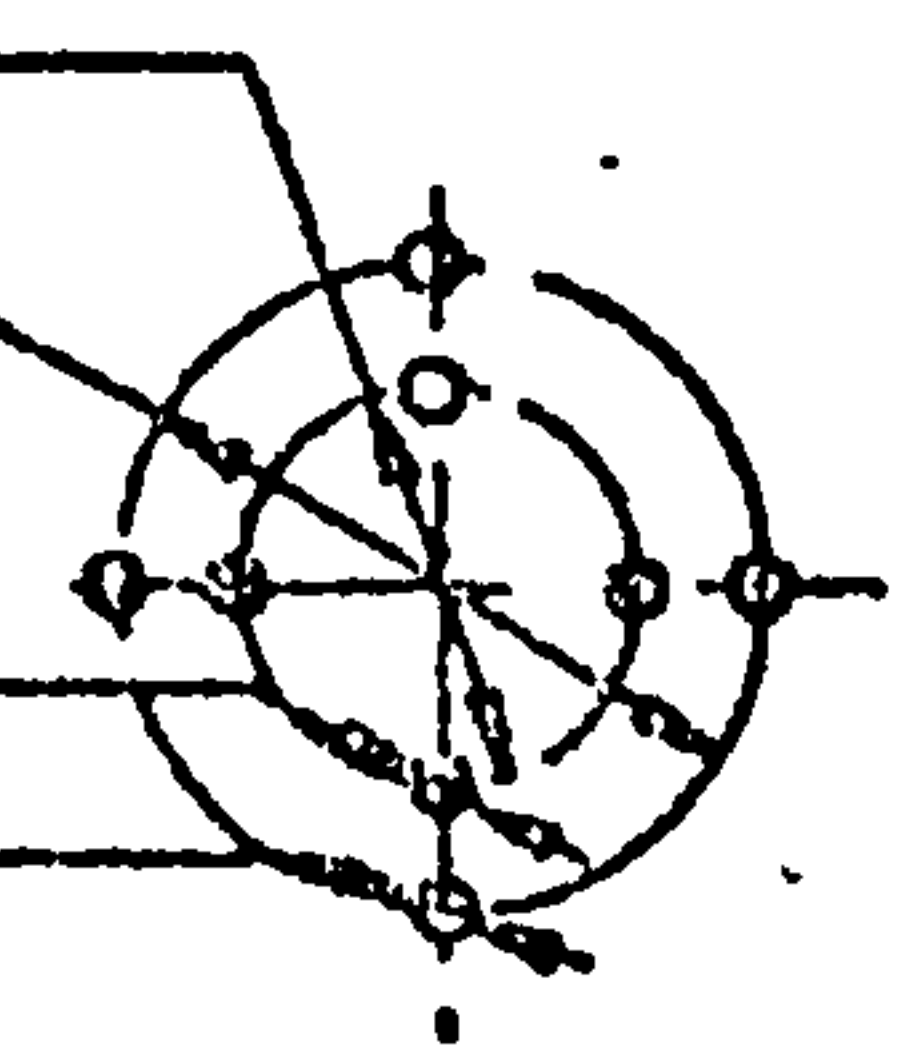
Изолятор ОНШ 35-20-1



Разметка крепежных отверстий изоляторов

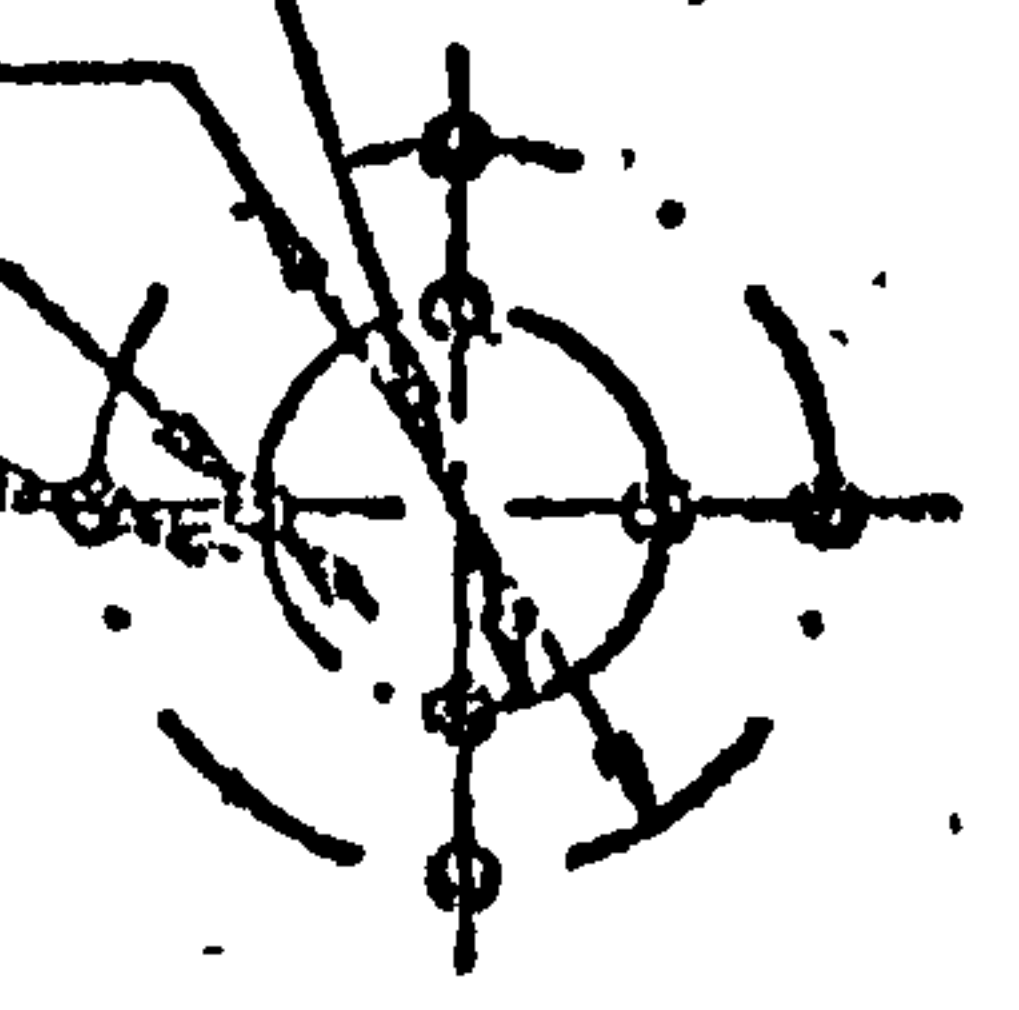
Ø 140 ОНШ 20  
Ø 226 ИОС-20

4 отв. Ø 15  
4 отв. Ø 18

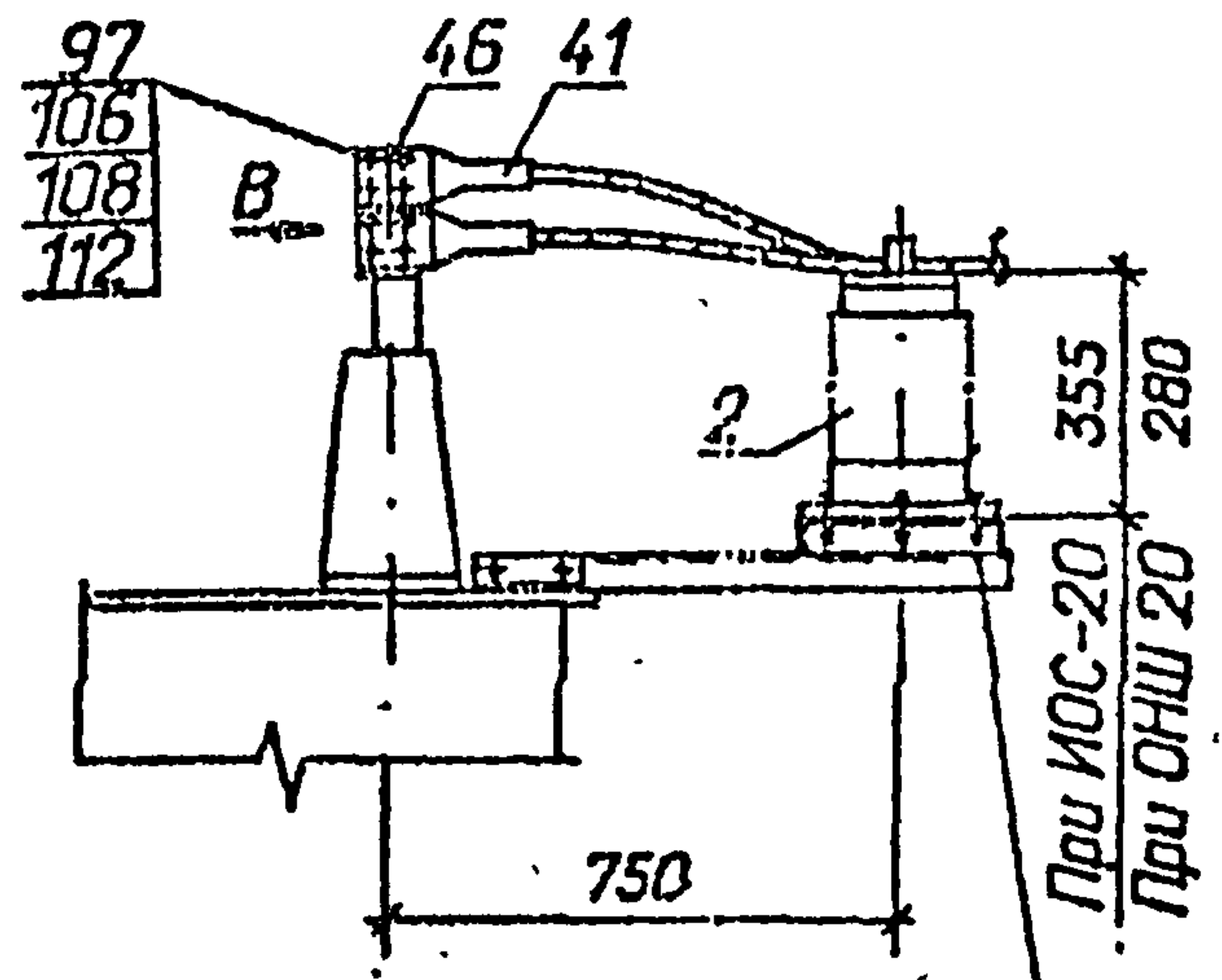


Ø 140 ОНШ 35  
Ø 254 ИОС-35

4 отв. Ø 18  
4 отв. Ø 18

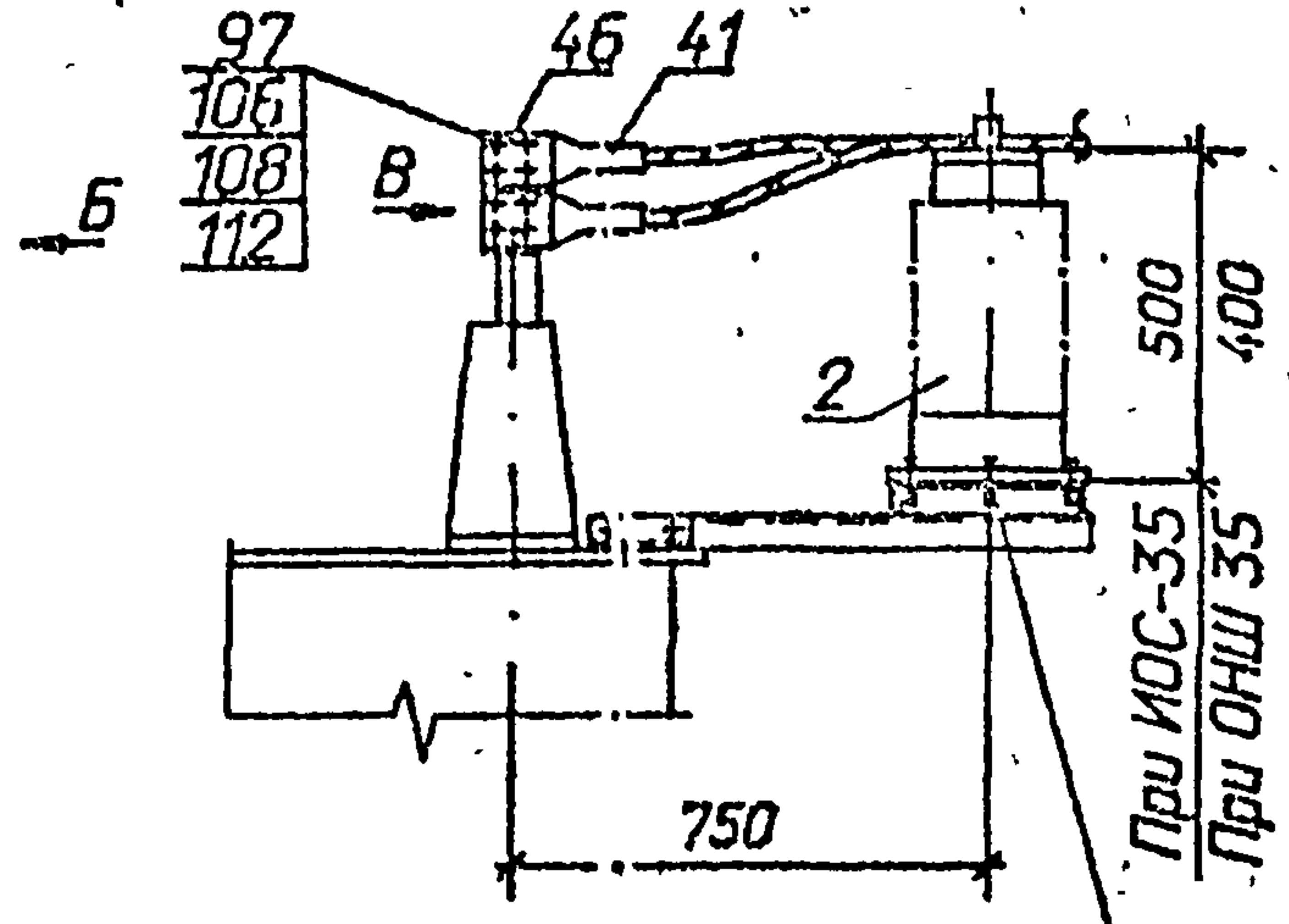


А - А (повернуто)



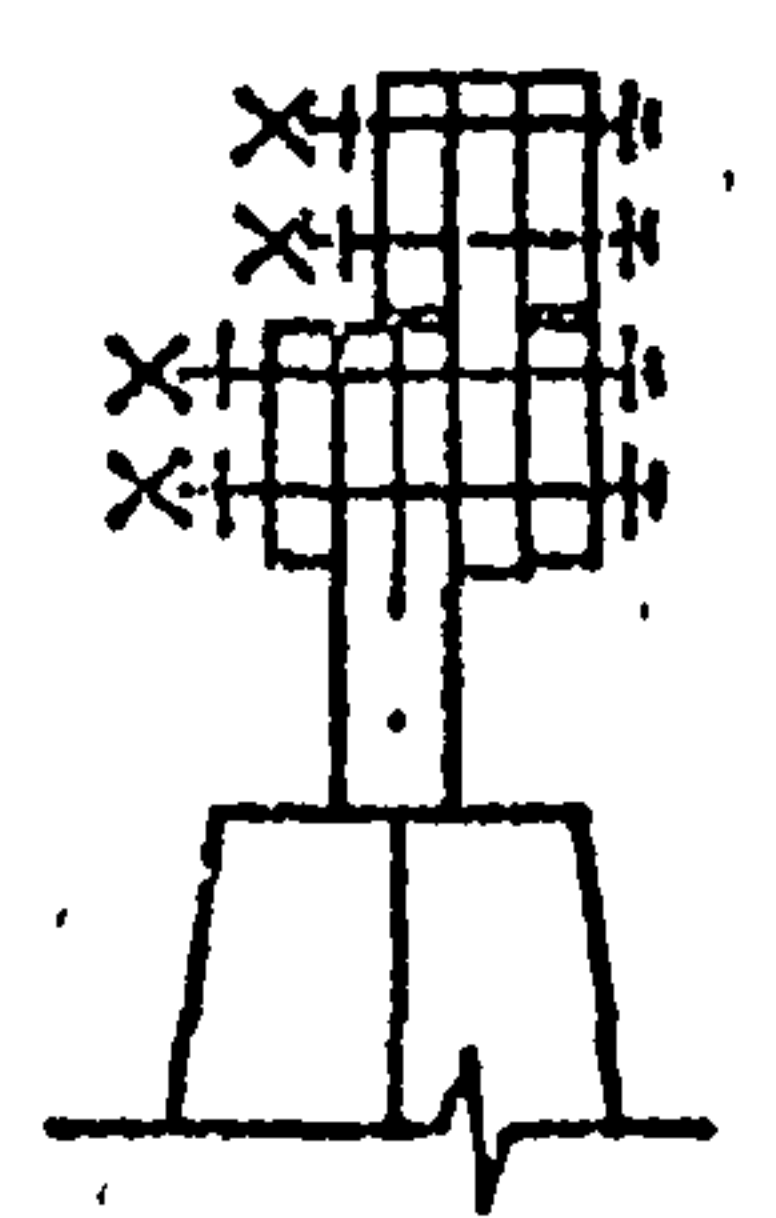
91 или 95  
105 или 107  
108 или 111  
112 или 113

А - А (повернуто)



95  
107  
111  
113

Вид В



- 1 Сварные швы по ГОСТ 5264-80м.
- 2 Размеры, обозначенные \*, уточнить по месту.
- 3 Спецификацию см. на листе ЭП- 51.

407-03-625.91-ЭП

Шинные мосты и гибкие связи 10(6) кВ между трансформаторами и РУ

| Исполн. | Ремонтный  | В.С. | 07.92 | Сталь  | Лист | Листов |
|---------|------------|------|-------|--|------|--------|
| Исполн. | Ламаносова | Лав  | 07.92 | РП   | 50   |        |
| ГИП     | Лурье      | Л    | 07.92 |  |      |        |
| Исполн. | Карпов     | К    | 07.92 | Присоединение к трансформатору Гибкий такопровод с четырьмя проходами в узле Вариант III |      |        |
| Исполн. | Заслужа    | З    | 07.92 |  |      |        |

Узел I  
Гибкий такопровод

СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЫПРОЕКТ  
Санкт-Петербург

Исполн. Лав, Лурье, Карпов, Заслужа

Мин. энерг. СССР  
Государственный проект  
№ 307-03-625.91-ЭП  
С.С. Альбом 1 часть 1

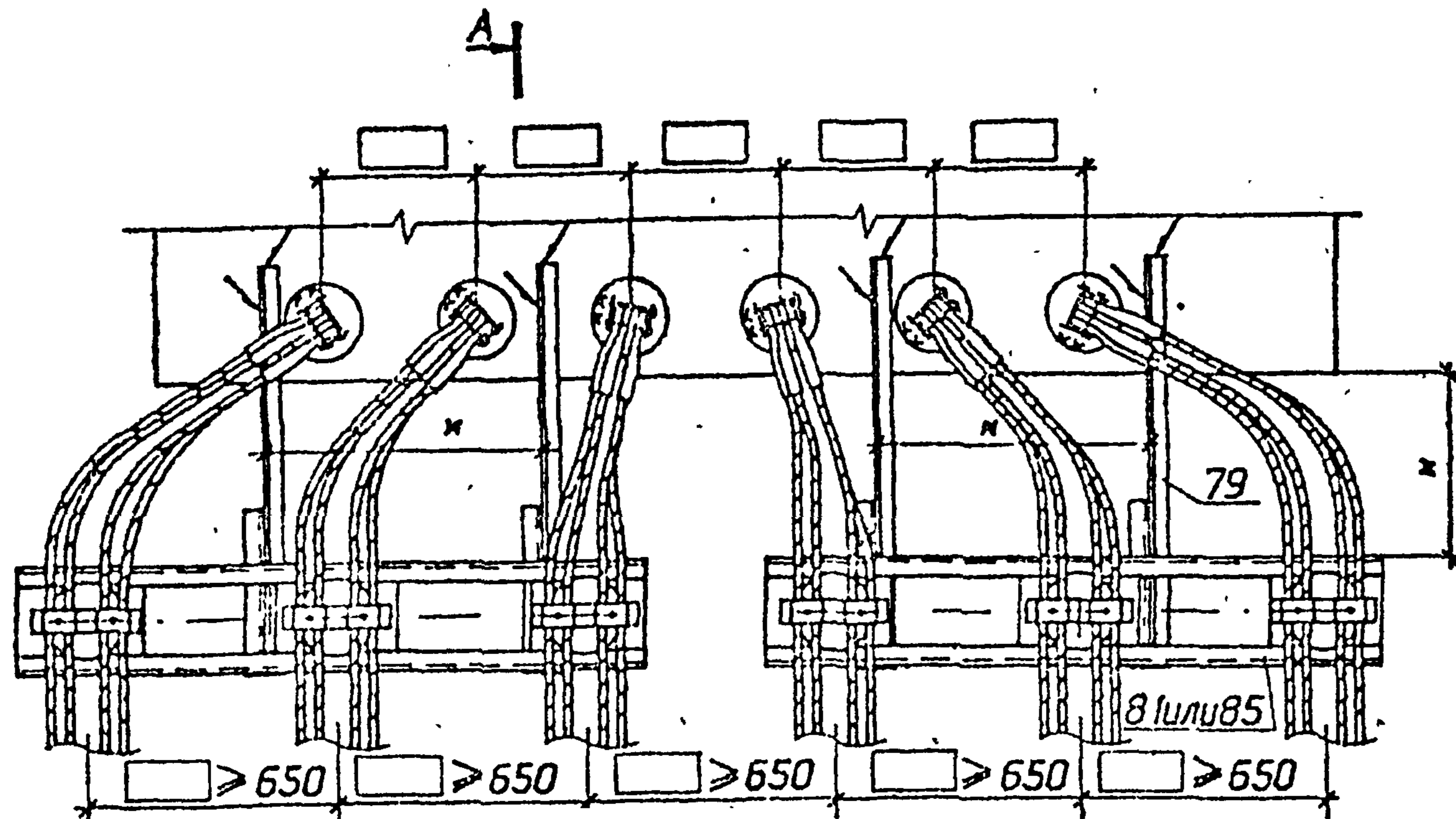
| Марка поз. | Обозначение           | Наименование                      | Кол. | Масса ед. кг | Примечание                 |
|------------|-----------------------|-----------------------------------|------|--------------|----------------------------|
| 2          |                       | Изолятор опорно-стержневой        |      |              |                            |
|            |                       | ГОСТ 9984-85                      |      |              |                            |
|            |                       | ИОС-20-2000УХЛ1                   | 3    | 23           |                            |
|            |                       | ИОС-35-2000УХЛ1                   | 3    | 45           |                            |
|            | ТУ 34-27-10257-81     | Изолятор опорно-штыревой          |      |              |                            |
|            |                       | ОНШ 20-10-1                       | 3    | 24,8         |                            |
|            |                       | ОНШ 35-20-1                       | 3    | 41,5         |                            |
| 41         | ТУ 34 13 11438-89     | Защитный пластмассовый прессуемый |      |              |                            |
|            |                       | А4А-□-□                           | 12   | □            |                            |
| 46         | 407-03-625.91-ЭП. 3   | Контакт переходной КП-3           | 3    | 0,46         |                            |
| 64         | -ЭП. 19               | Планка опорная П-4                | 3    | 1,3          |                            |
| 65         | -ЭП. 19               | Планка опорная П-5                | 3    | 1,3          |                            |
| 66         | -ЭП. 20               | Планка опорная П-6                | 3    | 1,3          |                            |
| 73         | -ЭП. 25               | Скоба С-4                         | 3    | 0,2          |                            |
| 74         | -ЭП. 25               | Скоба С-5                         | 3    | 0,2          |                            |
| 77         | 407-03-625.91-КСИ.018 | Кронштейн К-1                     | 1    | □            |                            |
| 78         | -КСИ.018              | Кронштейн К-2                     | 1    | □            |                            |
| 81         | -КСИ.001              | Издел. в И-1, И-2, И-3            | 1    | □            |                            |
| 85         | -КСИ.007              | Издел. в И-7, И-8, И-9            | 1    | □            |                            |
|            |                       | Болты, ГОСТ 7798-70               |      |              |                            |
| 91         |                       | М 12х10                           | 12   |              | для ОНШ 20                 |
| 92         |                       | М 12х10                           | 12   |              | для ОНШ 20                 |
| 93         |                       | М 12х10                           | 12   |              | для ИОС-20                 |
| 95         |                       | М 16х10                           | 18   |              | для ОНШ 35, ИОС-20, ИОС-35 |
| 96         |                       | М 16х10                           | 18   |              | для ОНШ 35                 |
|            |                       | Болт ГОСТ 7805-70                 |      |              |                            |
| 97         |                       | М 12х10                           | 12   |              |                            |
|            |                       | Винт ГОСТ 17475-80                |      |              |                            |
| 103        |                       | М 16х10                           | 6    |              | для ИОС-35                 |

Взам. инв. №  
Инв. № подл.  
Зачислено в фонд

| Марка поз. | Обозначение | Наименование           | Кол. | Масса ед. кг | Примечание     |
|------------|-------------|------------------------|------|--------------|----------------|
| 105        |             | Шпилька ГОСТ 22034-76  |      |              |                |
|            |             | М 12х70                | 6    |              | для ИОС-35     |
|            |             | Гайки, ГОСТ 5915-70    |      |              |                |
| 106        |             | М 12                   | 6    |              | ИОС-20, ИОС-35 |
|            |             |                        | 12   |              | для ОНШ 20     |
| 107        |             | М 16                   | 18   |              | для ИОС-35     |
|            |             |                        | 12   |              | ИОС-20, ОНШ 35 |
| 108        |             | Шайба 12, ГОСТ 6958-78 | 12   |              | для ОНШ 20     |
|            |             | Шайбы, ГОСТ 11371-78   |      |              |                |
| 110        |             | Шайба 12               | 6    |              | ИОС-20, ИОС-35 |
|            |             |                        | 6    |              | для ОНШ 20     |
| 111        |             | Шайба 16               | 18   |              | ИОС-35, ОНШ 35 |
|            |             |                        | 12   |              | для ИОС-20     |
|            |             | Шайбы, ГОСТ 6402-70    |      |              |                |
| 112        |             | Шайба 12               | 6    |              | ИОС-20, ИОС-35 |
|            |             |                        | 18   |              | для ОНШ 20     |
| 113        |             | Шайба 16               | 18   |              | ИОС-35, ОНШ 35 |
|            |             |                        | 12   |              | для ИОС-20     |

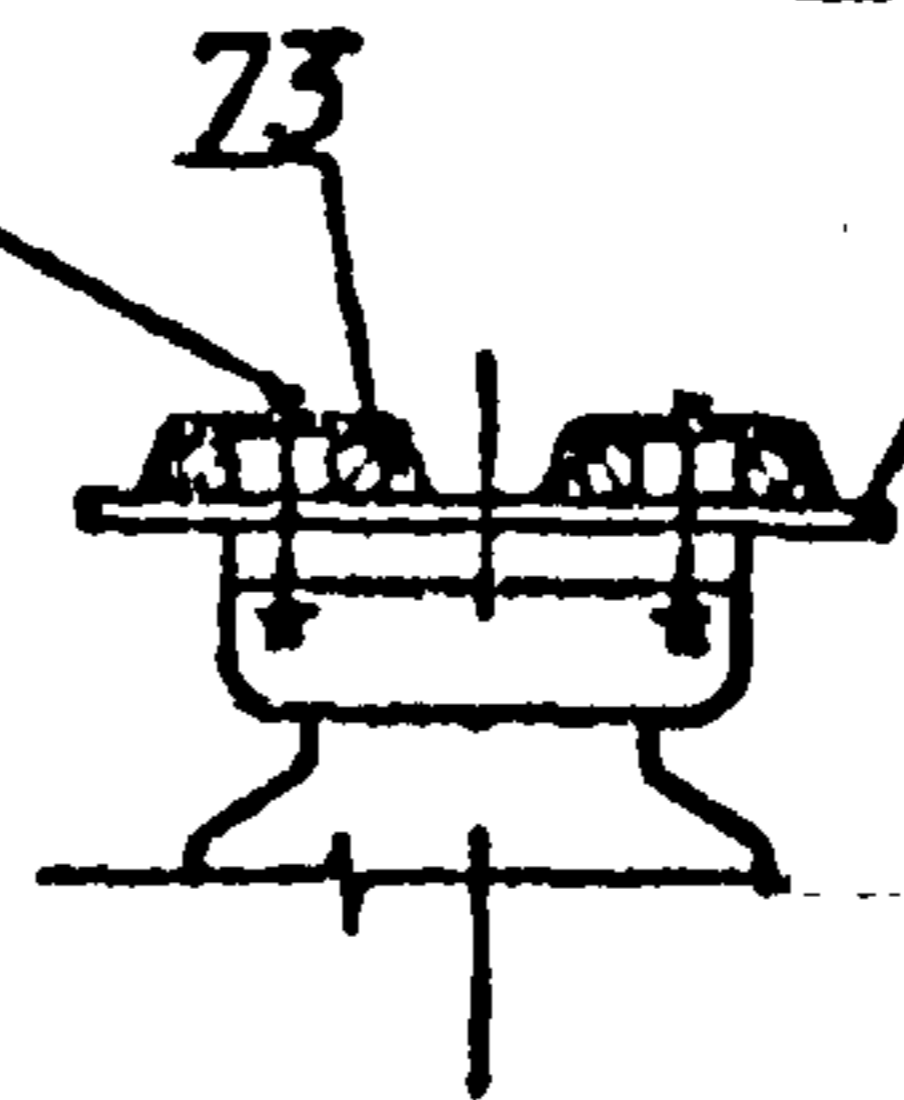
|   |            |       |  |
|---|------------|-------|--|
| 407-03-625.91-ЭП  |            |       |  |
| Шпильки, гайки и шайбы для связи 10(6) кВ между трансформаторами и РУ |            |       |  |
| Нач. отд.   | Роменский  | 07.92 | Стадия Лист Листов<br>РП 51<br>Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-50. |
| Н.контр.  | Ламанасова | 07.92 |  |
| ГВП   | Лурье      | 07.92 |  |
| Нач. зр.  | Карпов     | 07.92 |  |
| Инж. I кат.   | Зайцева    | 07.92 |  |

Государственный проект  
издательство  
«Свет» Альбом 1 часть 1



Изолятор ИОС-20-2000УХЛ1

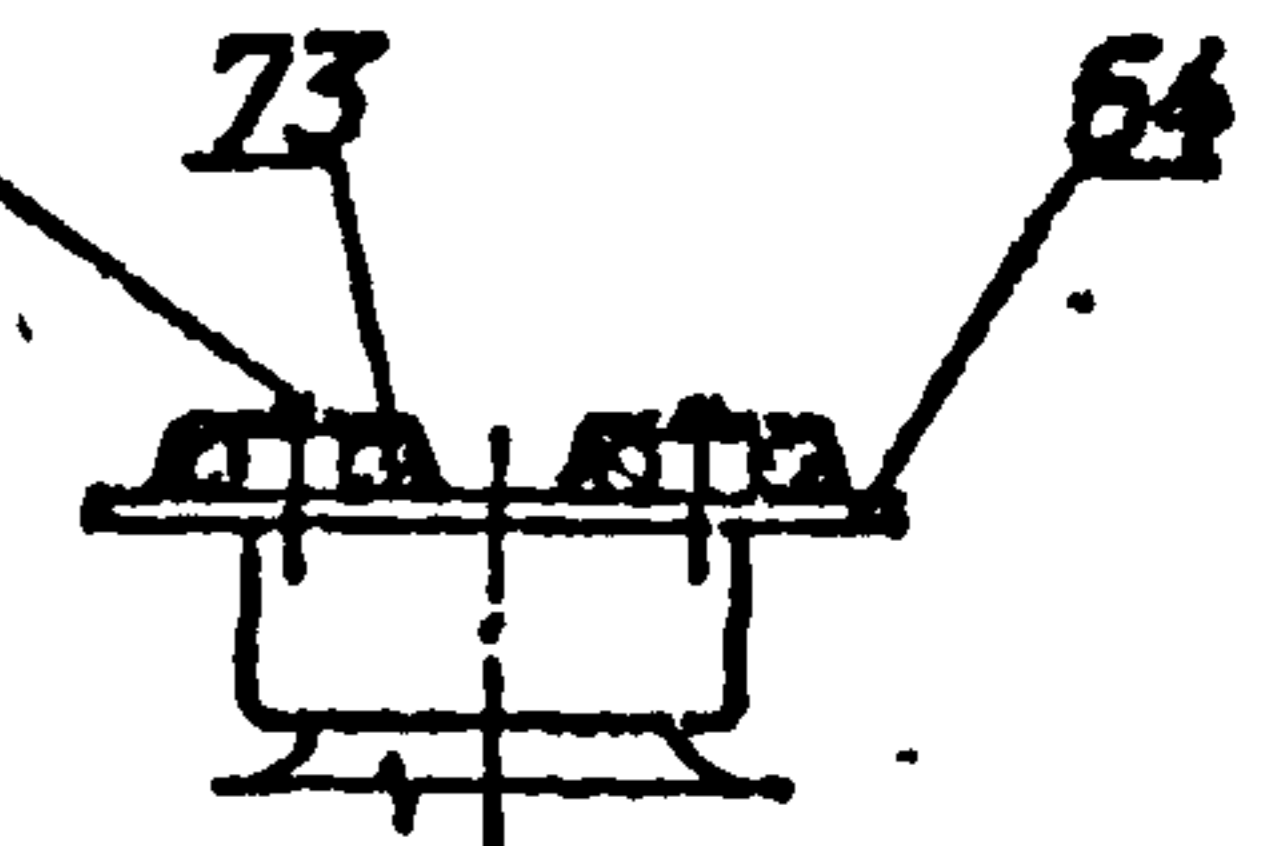
- 93
- 106
- 110
- 112



Вид Б

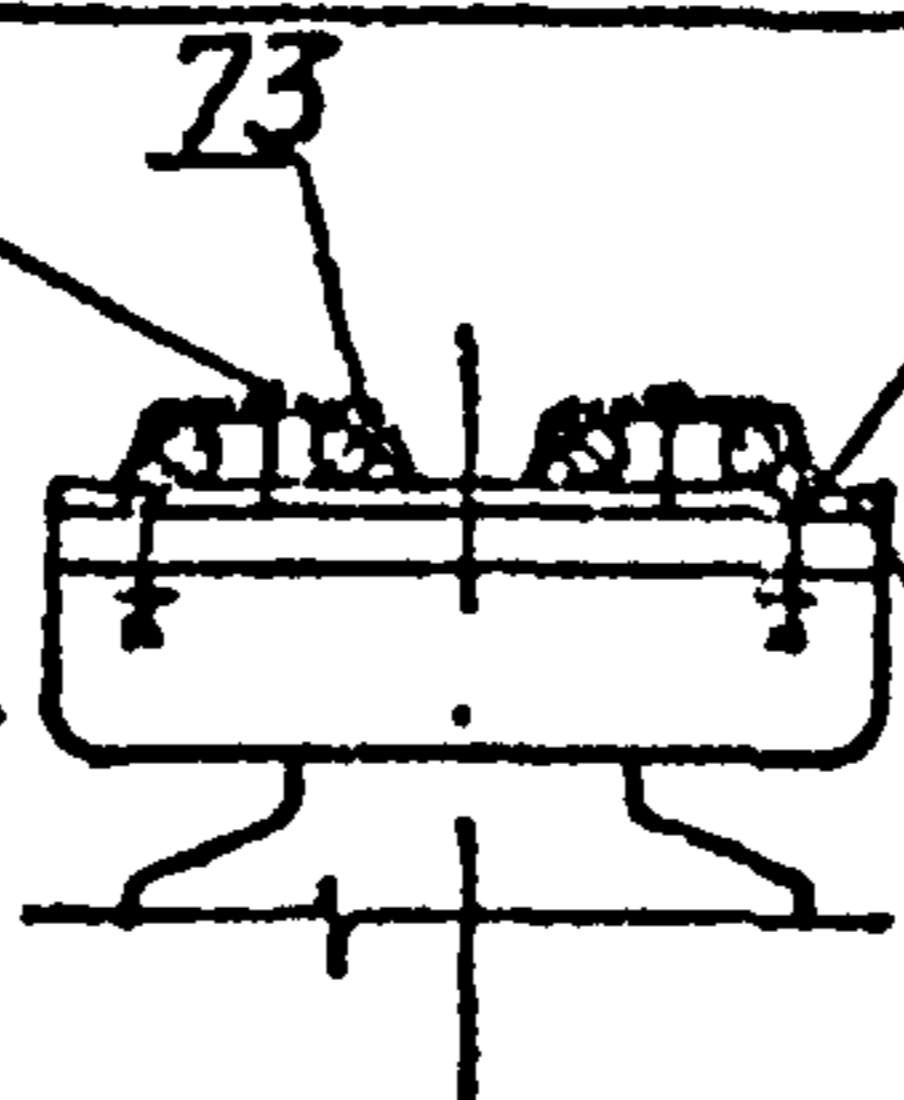
Изолятор ОНШ 20-10-1

- 92
- 110
- 112



Изолятор ИОС-35-2000УХЛ1

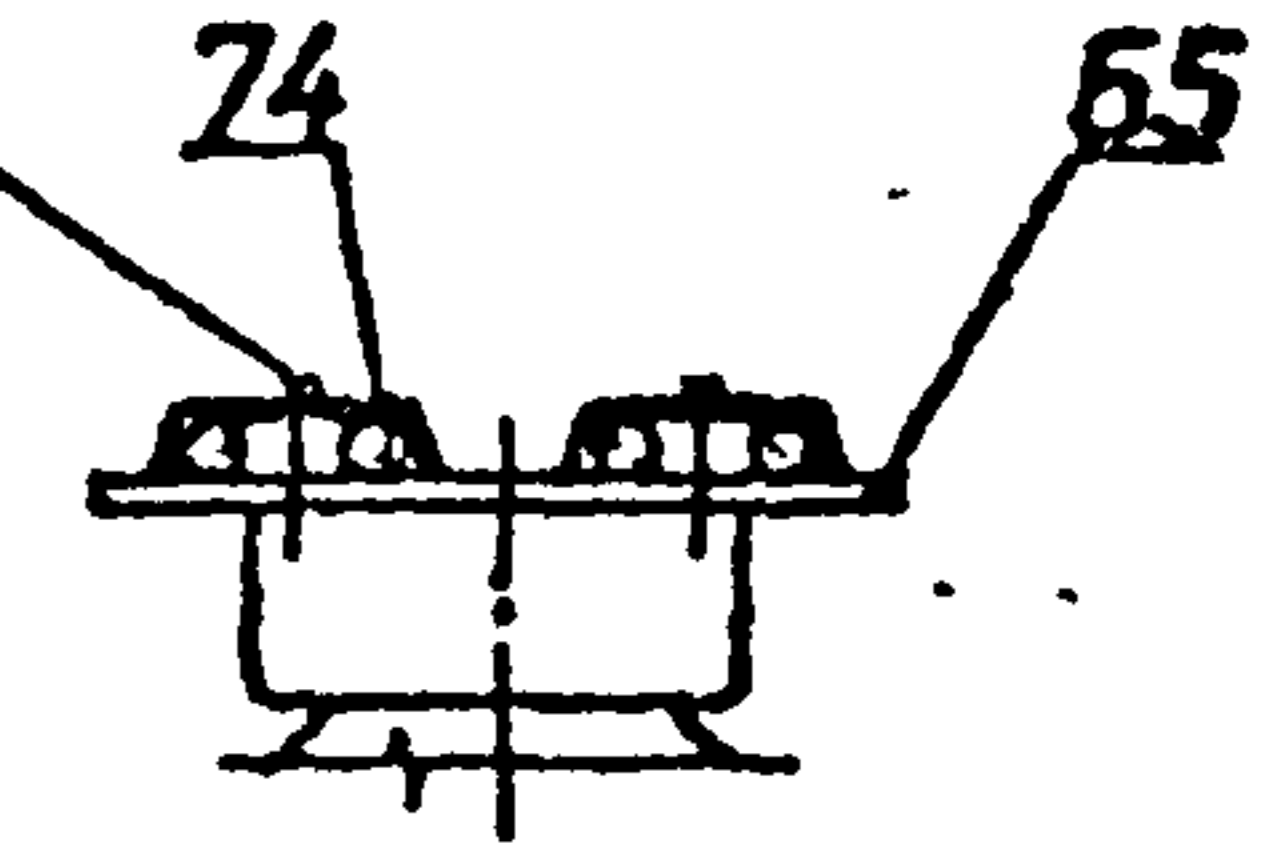
- 105
- 106
- 110
- 112



- 103
- 107
- 111
- 113

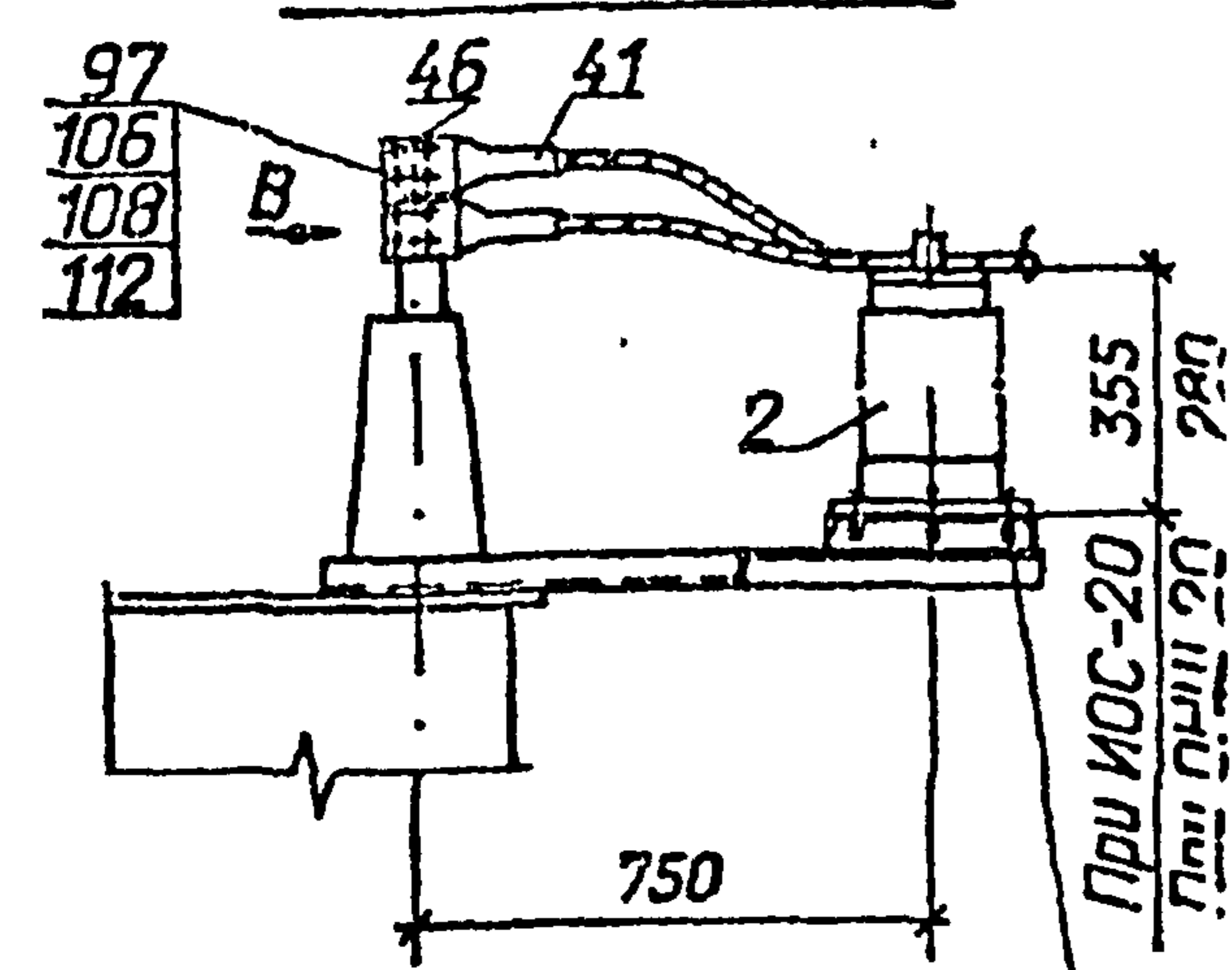
Изолятор ОНШ 35-20-1

- 96
- 111
- 113



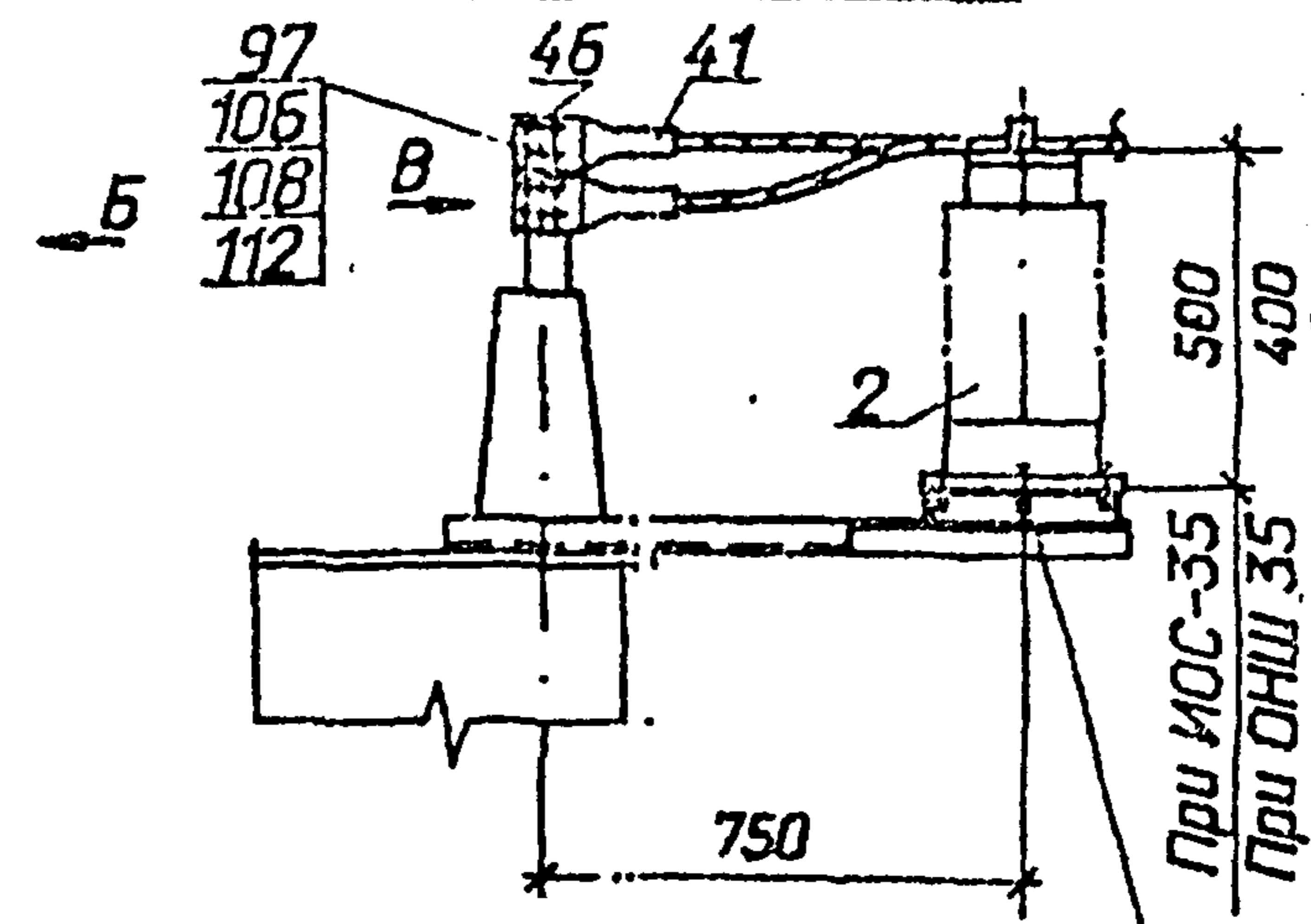
Разметка крепежных отверстий изоляторов

А - А (повернуто)



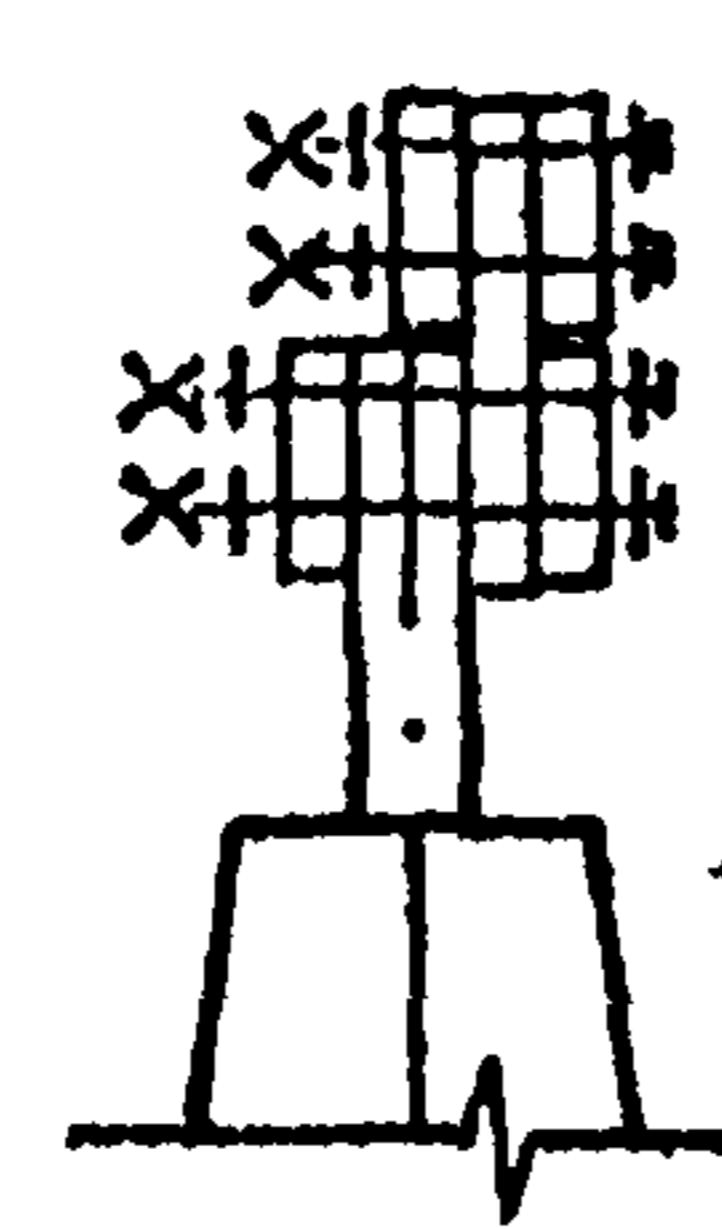
- 91 или 95
- 106 или 107
- 108 или 111
- 112 или 113

А - А (повернуто)



- 95
- 107
- 111
- 113

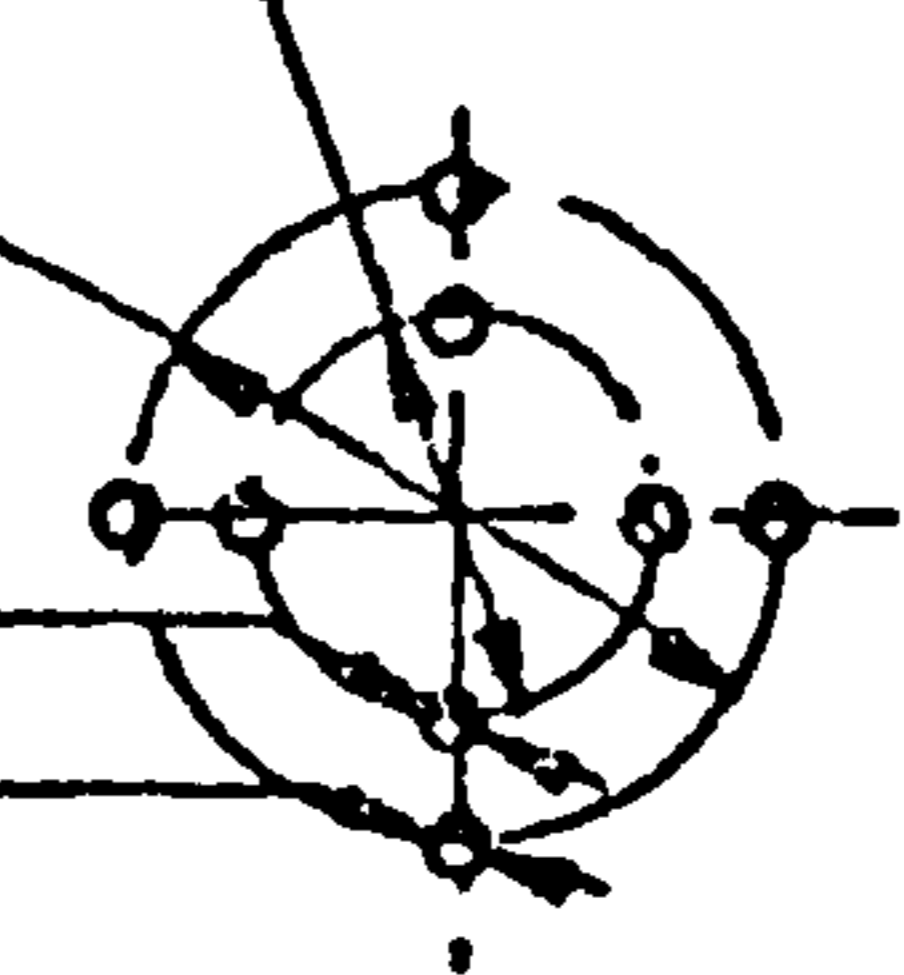
Вид В



Ø 140 ОНШ 20

Ø 226 ИОС-20

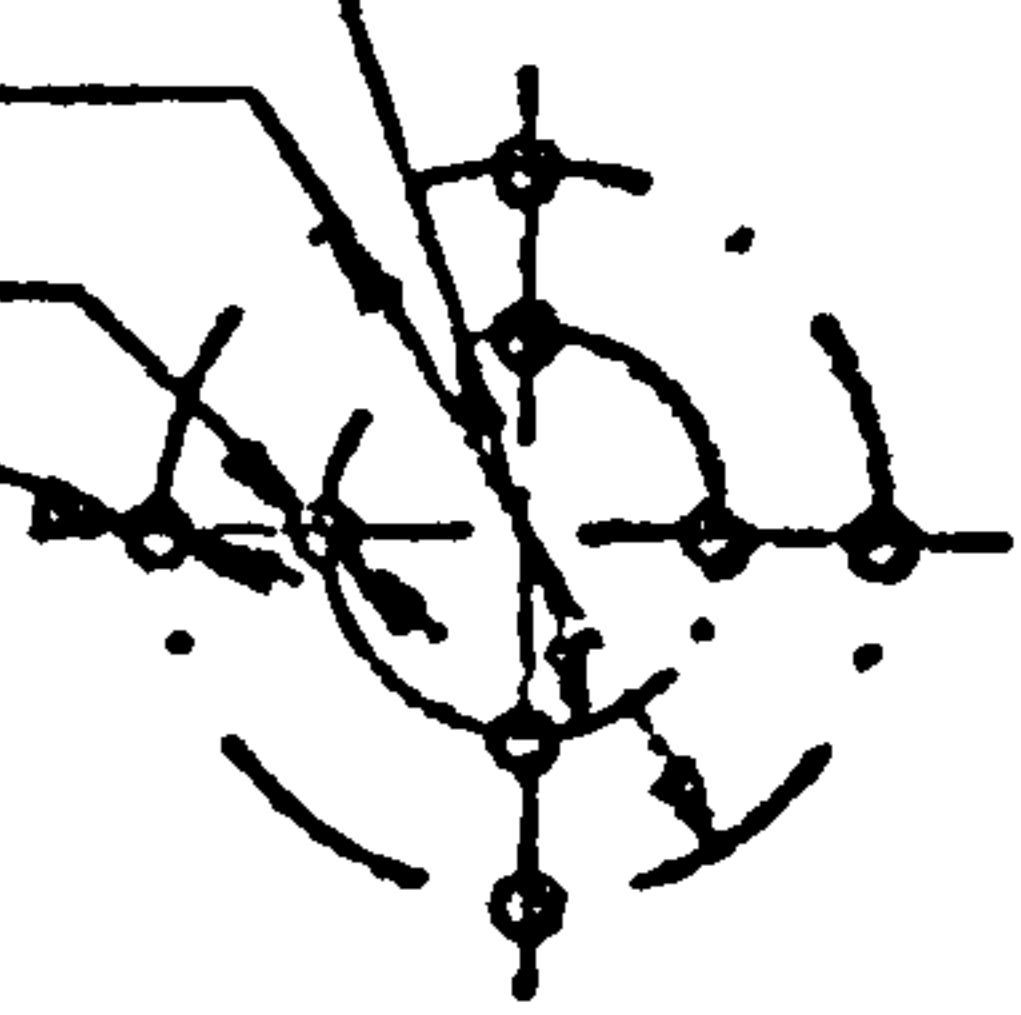
- 4 отв. Ø 15
- 4 отв. Ø 18



Ø 140 ОНШ 35

Ø 254 ИОС-35

- 4 отв. Ø 18
- 4 отв. Ø 18



- 1 Сварные швы по ГОСТ 5264-80м.
- 2 Размеры, обозначенные м, уточнить по месту.
- 3 Спецификацию см. на листе ЭП- 53.

Имя и фамилия  
Подпись и дата  
Взам. инж. Н

|   |            |   |
|---|------------|---|
| 407-03-625.91-ЭП  |            |   |
| Шинные мосты и гибкие связи 10(6) кВ<br>между трансформаторами и РУ         |            |   |
| Нач. отд.   | Раменский  | ВЗД - 07.92                               |
| Нач. отд.   | Ломаносова | Лом - 07.92                               |
| Гл. инж.  | Лурье      | Л - 07.92                                 |
| Нач. отд.   | Карпов     | К - 07.92                                 |
| Нач. отд.   | Эйдера     | Э - 07.92                                 |
| Узел I<br>Гибкий токопровод   |            | Стадия / Лист / Листов<br>РП / 52 /       |
| Присоединение к трансформатору<br>токопровод с четырьмя проводниками в разе |            | СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ<br>Санкт-Петербург |
| Вариант IX  |            |   |

Государственный архив  
Санкт-Петербурга  
«Сенатор» Альбом 1 часть 1

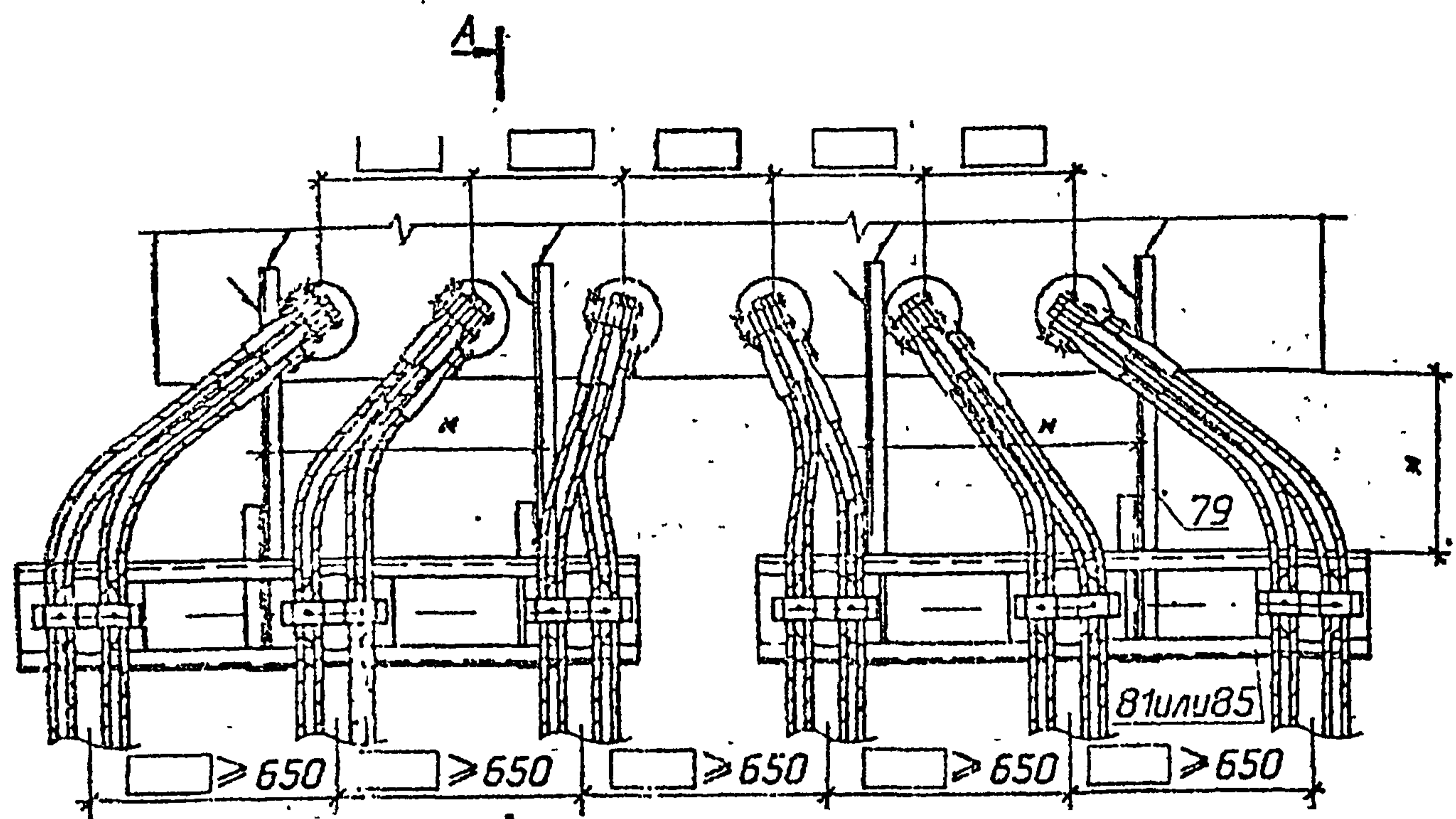
| Марка, поз. | Обозначение               | Наименование                | Кол. | Масса ед. кг | Примечание                 |
|-------------|---------------------------|-----------------------------|------|--------------|----------------------------|
| 2           |                           | Изолятор опорно-стержневой  |      |              |                            |
|             |                           | ГОСТ 9984-85*Е              |      |              |                            |
|             |                           | ИОС-20-2000УХЛ1             | 6    | 23           |                            |
|             |                           | ИОС-35-2000УХЛ1             | 6    | 45           |                            |
|             | ТУ 34-27-10257-81         | Изолятор опорно-штыревой    |      |              |                            |
|             |                           | ОНШ 20-10-1                 | 6    | 24,8         |                            |
|             |                           | ОНШ 35-20-1                 | 6    | 41,5         |                            |
| 41          | ТУ 34 13 11438-89         | Зажим алгаратный прессуемый |      |              |                            |
|             |                           | А4А-□-□                     | 24   | □            |                            |
| 46          | 407-03-625. 91-ЭП.И. 3    | Контакт переходной КП-3     | 6    | 0,46         |                            |
| 64          | -ЭП.И. 19                 | Планка опорная П-4          | 6    | 1,3          |                            |
| 65          | -ЭП.И. 19                 | Планка опорная П-5          | 6    | 1,3          |                            |
| 66          | -ЭП.И. 20                 | Планка опорная П-5          | 6    | 1,3          |                            |
| 73          | -ЭП.И. 25                 | Скоба С-4                   | 6    | 0,2          |                            |
| 74          | -ЭП.И. 25                 | Скоба С-5                   | 6    | 0,2          |                            |
| 79          | 407-03-625. 91-К.С.И. 019 | Кронштейн К-3               | 4    | □            |                            |
| 81          | -К.С.И. 001               | Изделия И-1, И-2, И-3       | 2    | □            |                            |
| 85          | -К.С.И. 007               | Изделия И-7, И-8, И-9       | 2    | □            |                            |
|             |                           | Болты, ГОСТ 7798-70м        |      |              |                            |
| 91          |                           | М 12х10                     | 24   |              | для ОНШ 20                 |
| 92          |                           | М 12х70                     | 12   |              | для ОНШ 20                 |
| 93          |                           | М 12х10                     | 12   |              | для ИОС-20                 |
| 95          |                           | М 16х50                     | 24   |              | для ОНШ 35, ИОС-20, ИОС-35 |
| 96          |                           | М 16х10                     | 12   |              | для ОНШ 35                 |
| 97          |                           | Болт ГОСТ 7805-70м          |      |              |                            |
|             |                           | М 12х10                     | 24   |              |                            |
|             |                           | Винт ГОСТ 17475-80м         |      |              |                            |
| 103         |                           | М 16х10                     | 12   |              | для ИОС-35                 |

Взам. инв. N  
Платить и дата  
Инд. N подл.

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование            | Кол. | Масса ед. кг | Примечание                 |
|-------------|-------------|-------------------------|------|--------------|----------------------------|
| 105         |             | Шпилька ГОСТ 22034-76м  |      |              |                            |
|             |             | М 12х70                 | 12   |              | для ИОС-35                 |
|             |             | Гайки, ГОСТ 5915-70м    |      |              |                            |
| 106         |             | М 12                    | 36   |              | ИОС-20, ИОС-35             |
|             |             |                         | 48   |              | для ОНШ 20                 |
|             |             |                         | 24   |              | для ОНШ 35                 |
| 107         |             | М 16                    | 36   |              | для ИОС-35                 |
|             |             |                         | 24   |              | ИОС-20, ОНШ 35             |
| 108         |             | Шайба 12, ГОСТ 6958-76м | 72   |              | для ОНШ 20                 |
|             |             |                         | 48   |              | для ОНШ 35, ИОС-20, ИОС-35 |
|             |             | Шайбы, ГОСТ 11371-78м   |      |              |                            |
| 110         |             | Шайба 12                | 12   |              | ИОС-20, ИОС-35             |
|             |             |                         | 12   |              | для ОНШ 20                 |
| 111         |             | Шайба 16                | 36   |              | ИОС-35, ОНШ 35             |
|             |             |                         | 24   |              | для ИОС-20                 |
|             |             | Шайбы, ГОСТ 6402-70м    |      |              |                            |
| 112         |             | Шайба 12                | 36   |              | ИОС-20, ИОС-35             |
|             |             |                         | 60   |              | для ОНШ 20                 |
|             |             |                         | 24   |              | для ОНШ 35                 |
| 113         |             | Шайба 16                | 36   |              | ИОС-35, ОНШ 35             |
|             |             |                         | 24   |              | для ИОС-20                 |

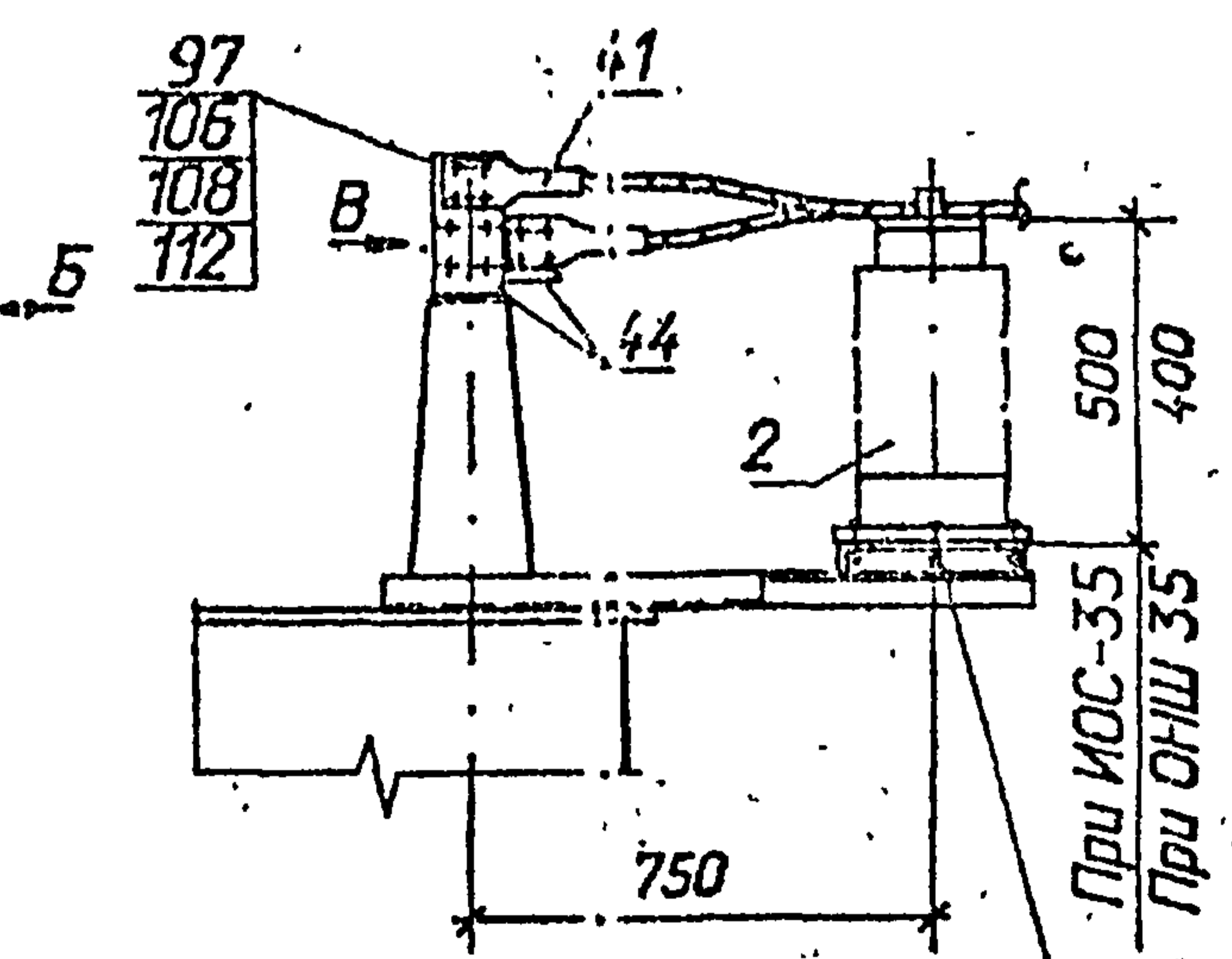
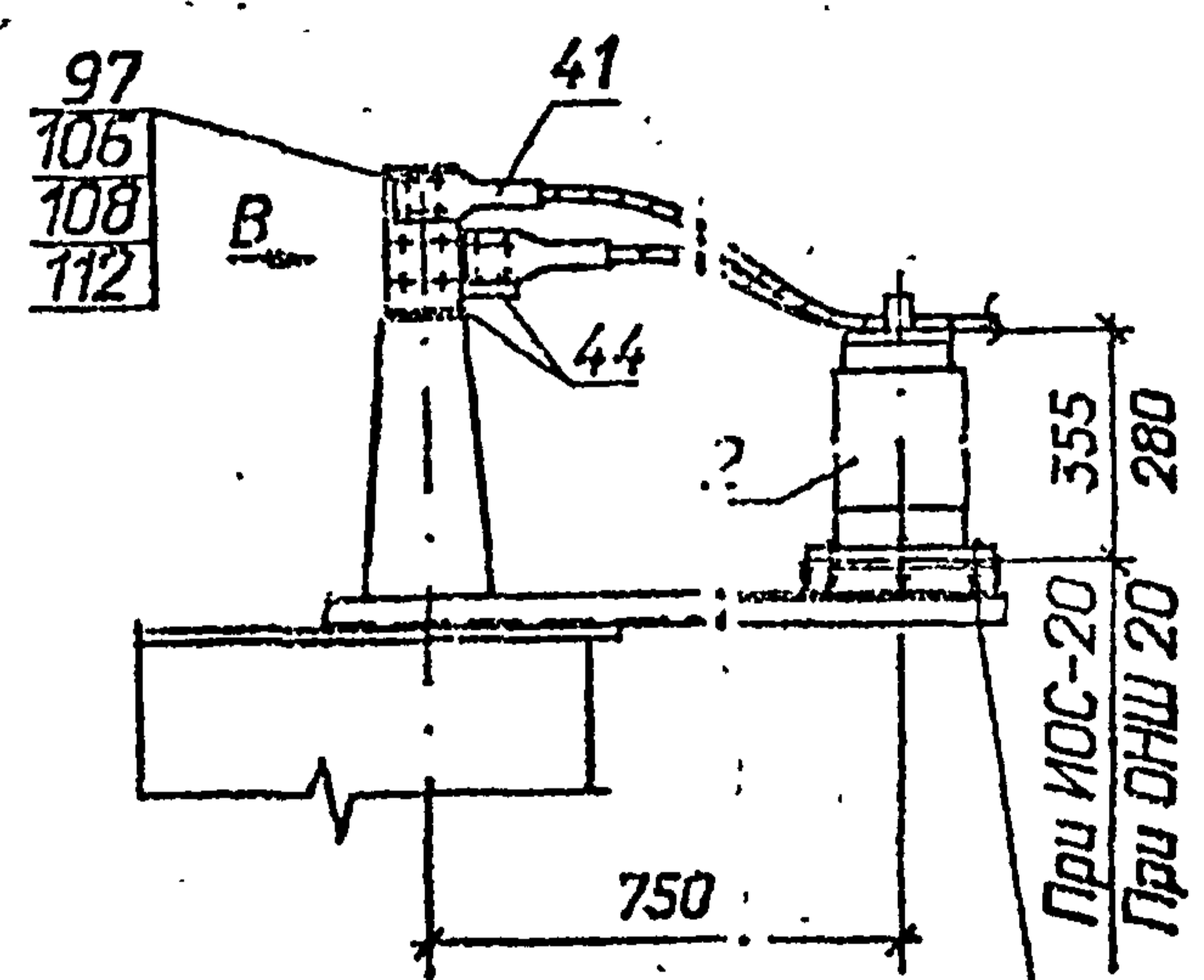
|  |            |       |  |                        |      |
|--|------------|-------|--|------------------------|------|
| 407-03-625. 91-ЭП  |            |       |  |                        |      |
| Шинные мосты и гуд. в связи 10(6) кВ между трансформаторами и РУ |            |       |  |                        |      |
| Узел I   |            |       |  | Страниц                | Лист |
| Гудковий такопровод  |            |       |  | РП                     | 53   |
| Спецификация оборудования  |            |       |  | СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ |      |
| материалов к листу ЭП-52   |            |       |  | Санкт-Петербург        |      |
| Нач. отд.  | Роменский  | 07.92 |  |                        |      |
| Нач. кнтр.   | Ломоносова | 07.92 |  |                        |      |
| ГИП  | Лурье      | 07.92 |  |                        |      |
| Нач. гр.   | Карлов     | 07.92 |  |                        |      |
| Инж. I кат.  | Зайцева    | 07.92 |  |                        |      |

Мин. Э и Э СССР  
Государственный проект  
инженерный институт  
«Свет»  
Альбом 1 часть 1



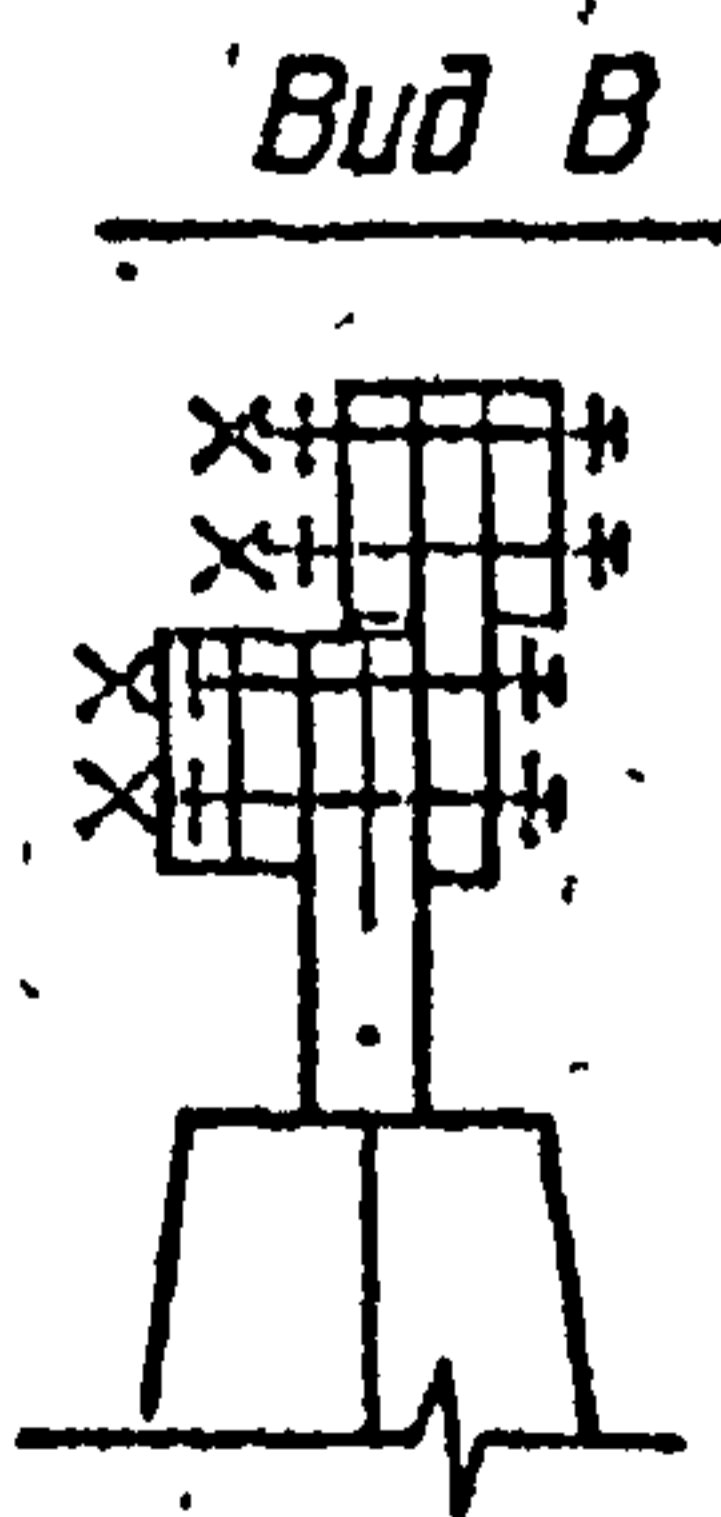
A - A (повернута)

A - A (повернута)

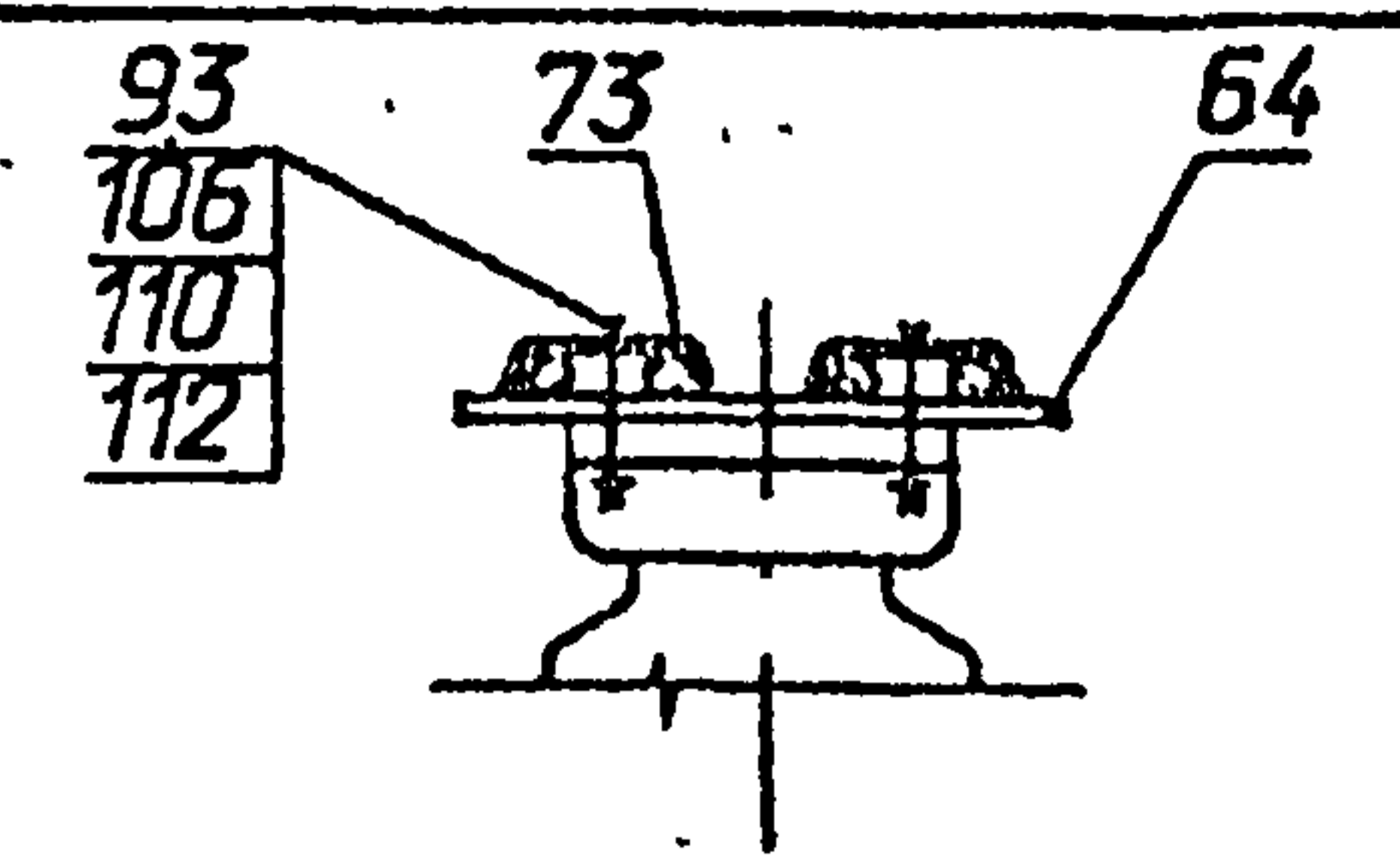


- 71 или 95
- 111 или 107
- 118 или 111
- 2 или 113

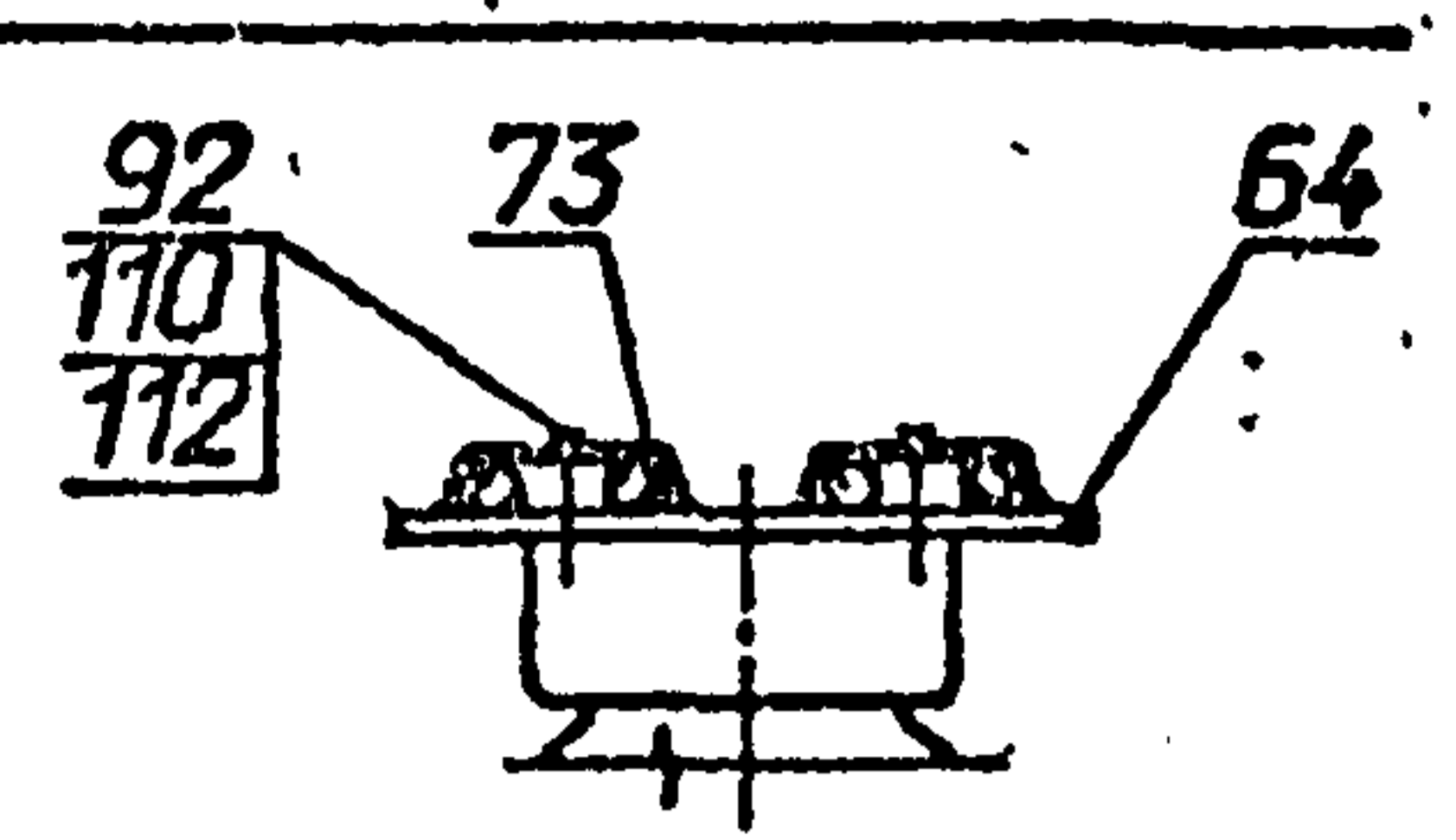
- 95
- 107
- 111
- 113



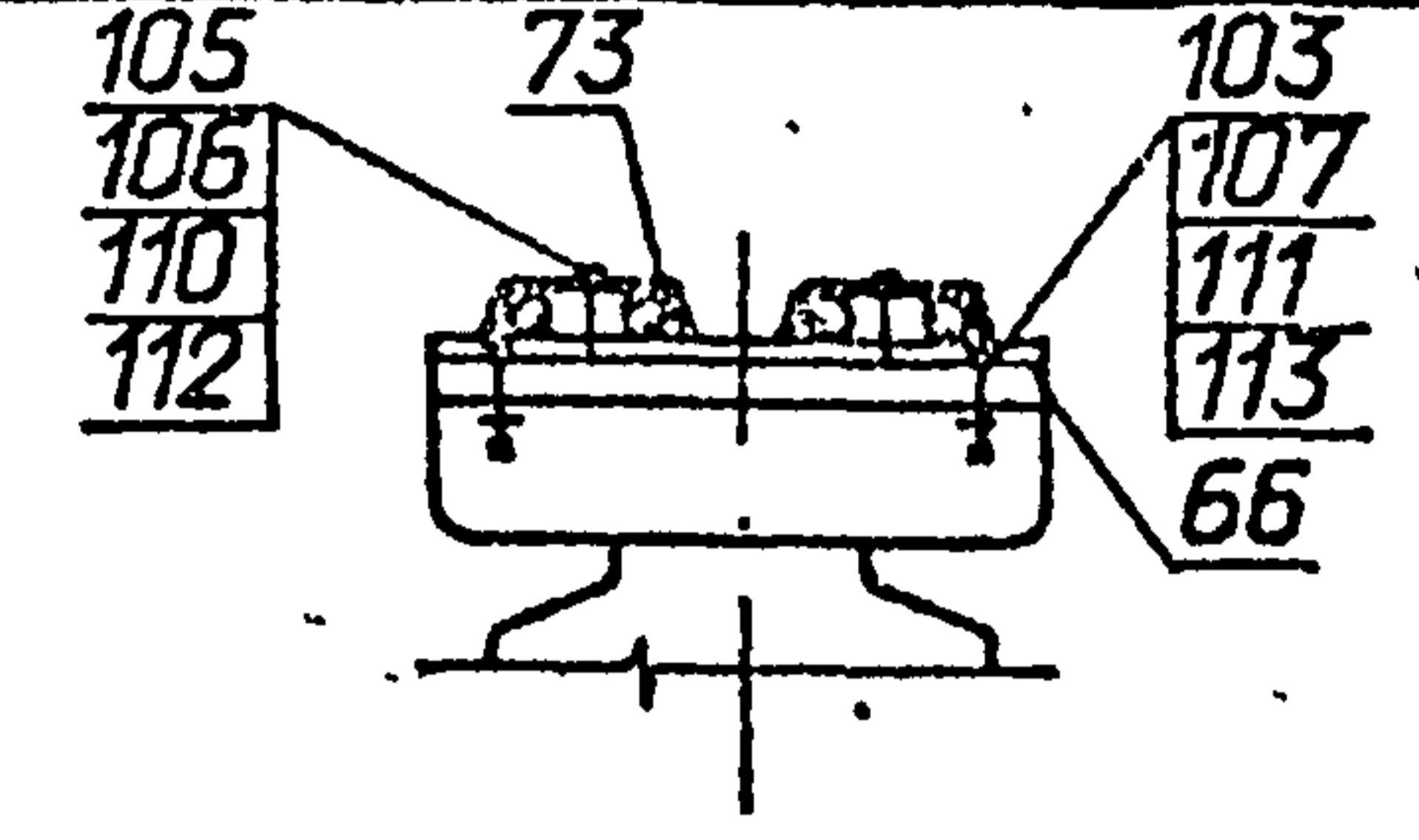
Изолятор ИОС-20-2000УХЛ1



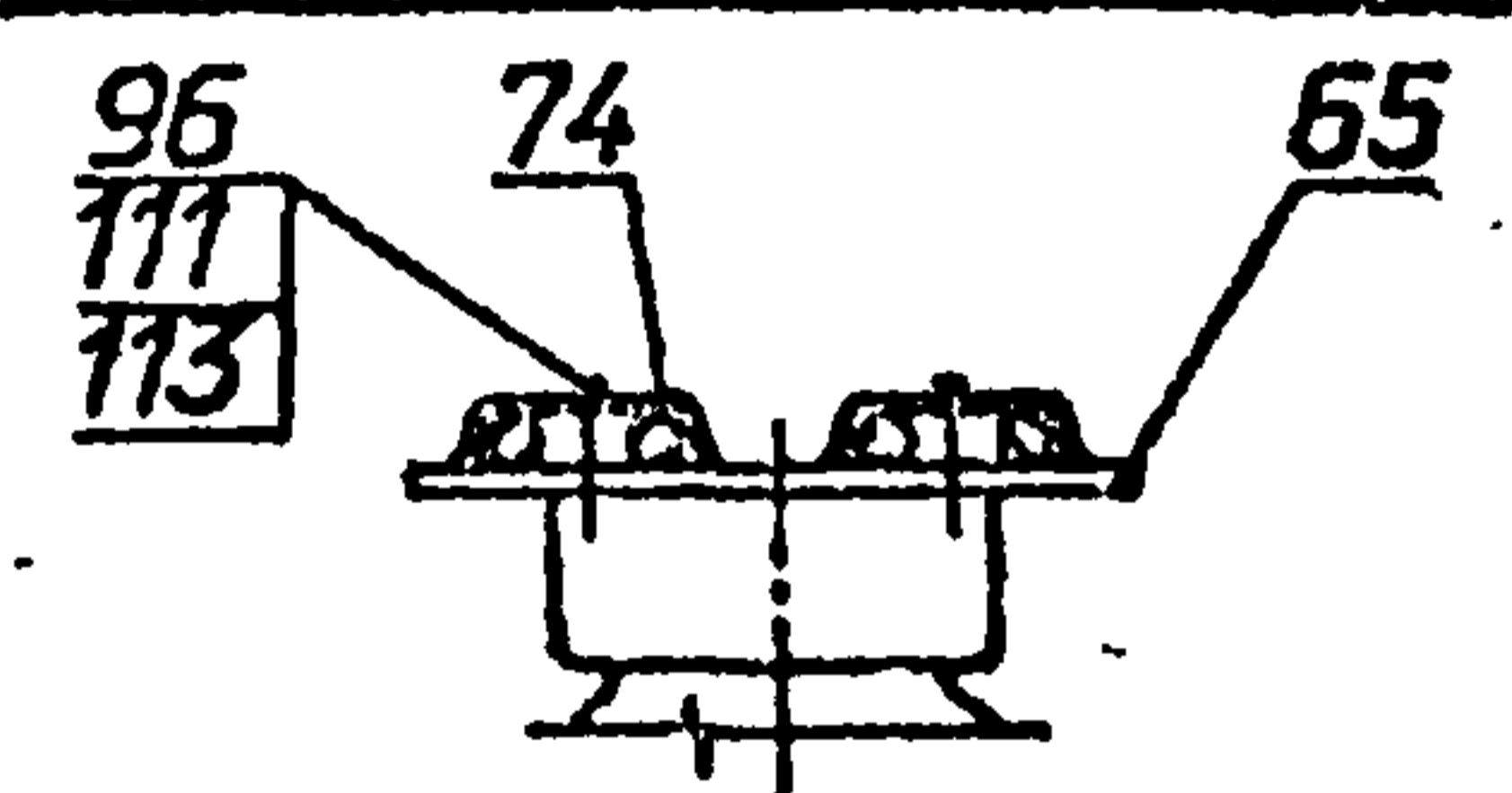
Изолятор ОНШ 20-10-1



Изолятор ИОС-35-2000УХЛ1



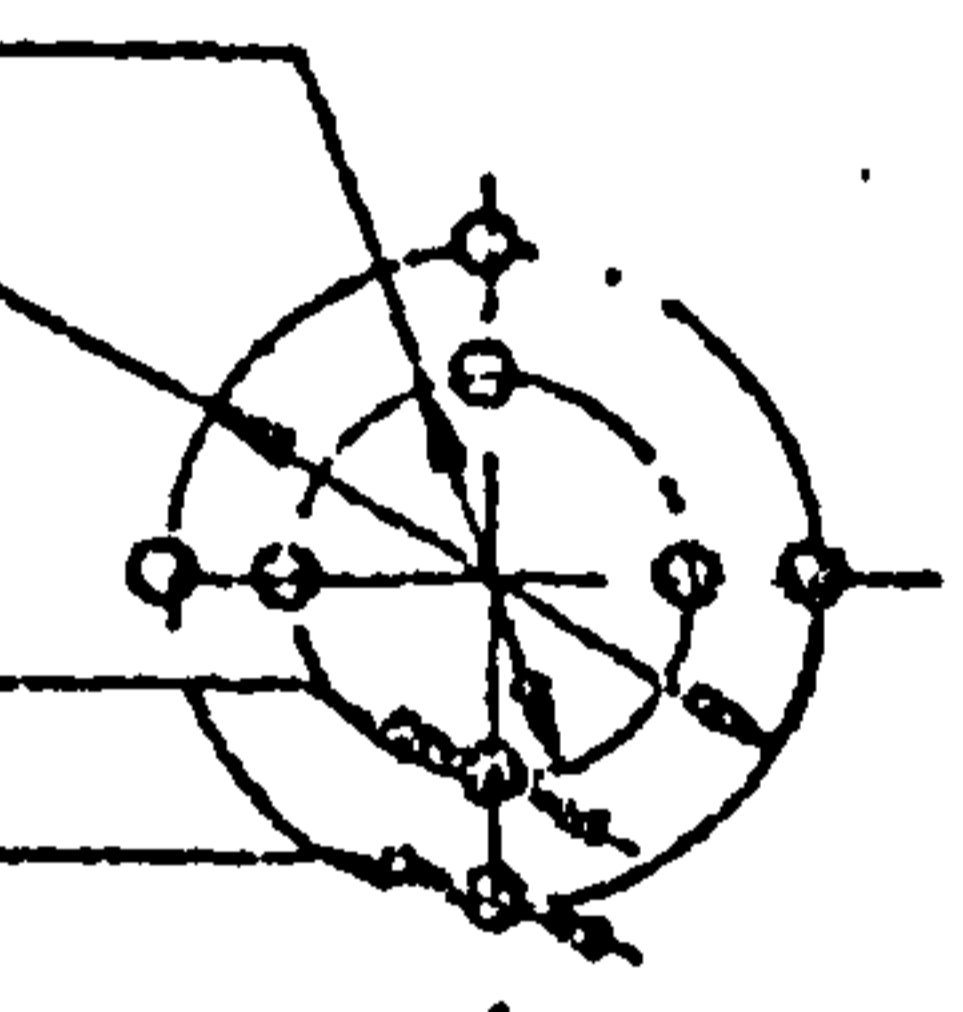
Изолятор ОНШ 35-20-1



Разметка крепежных отверстий изоляторов

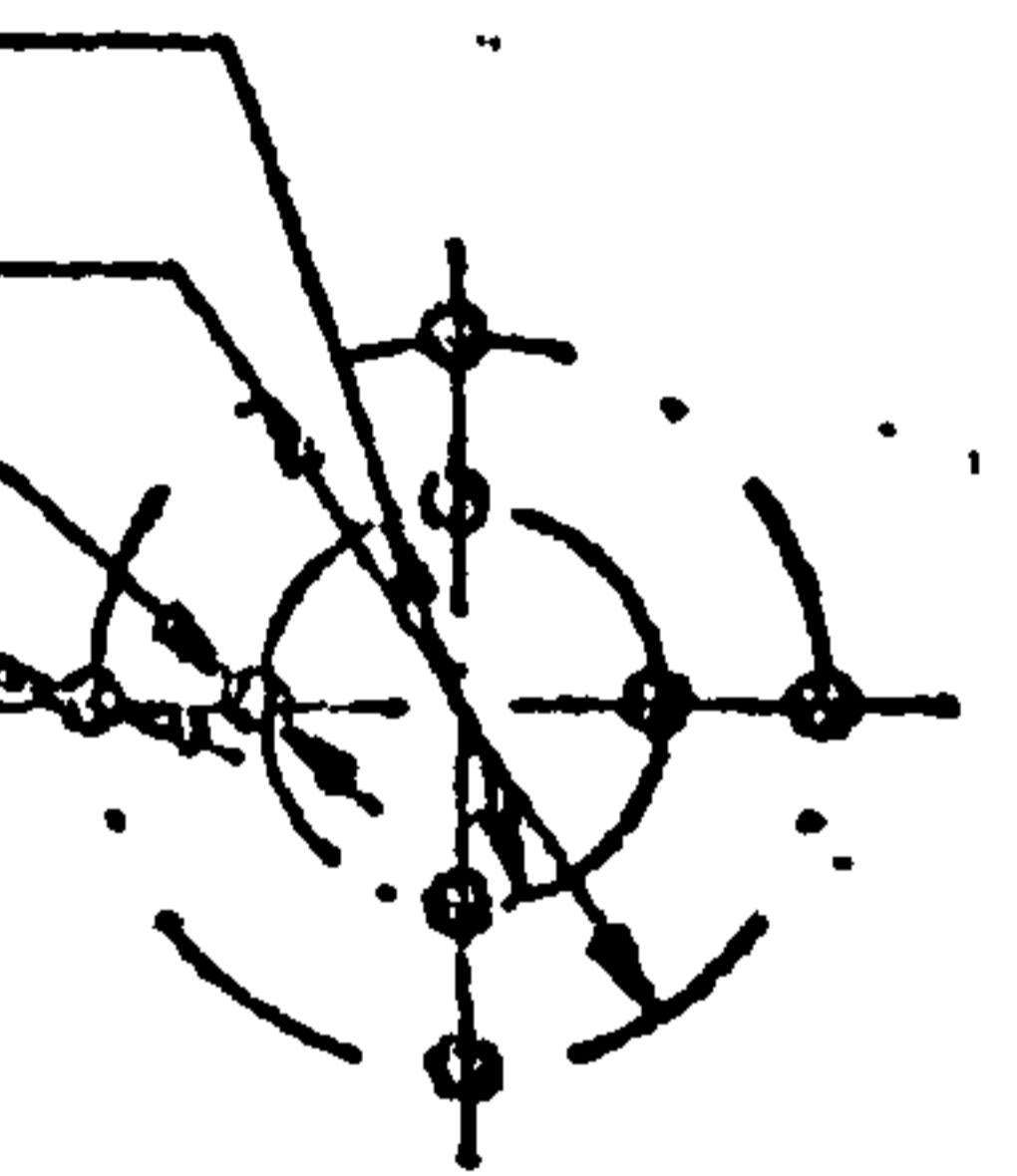
Ø 140 ОНШ 20  
Ø 226 ИОС-20

4 отв. Ø 15  
4 отв. Ø 18



Ø 140 ОНШ 35  
Ø 254 ИОС-35

4 отв. Ø 18  
4 отв. Ø 18



- 1 Сварные швы по ГОСТ 5264-80к...
- 2 Размеры, обозначенные « », уточнить по месту.
- 3 Спецификацию см. на листе ЭП-55.

И.о. И.п.с.д. Габриель и Вага Влак. инж. Н

|                    |            |      |       |  |  |                      |        |  |
|--------------------|------------|------|-------|--|--|----------------------|--------|--|
| 407-03-625.91 - ЭП |            |      |       | Шинные мосты и гибкие связи 10(6) кВ между трансформаторами и РУ |  |                      |        |  |
| Нач.м.д.           | Роменский  | Иван | 07.92 | Узел I<br>Гибкий токопровод                                      | Стадия   | Лист                 | Листов |  |
| Н.х.к.т.р.         | Ломаносова | Лавр | 07.92 |  | Присоединение к трансформатору токопровода с четырьмя проводами в фазе | РП                   | 54     |  |
| Г.и.п.             | Лурье      | Сид  | 07.92 |  |  | СВЕТЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ |        |  |
| Нач.гр.            | Карпов     | И    | 07.92 |  |  | Санкт-Петербург      |        |  |
| Инж. I кат.        | Задиева    | Зад  | 07.92 |  |  | формат А3            |        |  |
|                    |            |      |       | Вариант V  |  |                      |        |  |

Альбом 1 часть 1

| Марка, поз. | Обозначение              | Наименование                  | Кол. | Масса ед. кг | Примечание                 |
|-------------|--------------------------|-------------------------------|------|--------------|----------------------------|
| 2           |                          | Изолятор опорно-стержневой    |      |              |                            |
|             |                          | ГОСТ 9984-85*Е                |      |              |                            |
|             |                          | ИОС-20-2000УХЛ1               | 6    | 23           |                            |
|             |                          | ИОС-35-2000УХЛ1               | 6    | 45           |                            |
|             | ТУ 34-27-10257-81        | Изолятор опорно-штыревой      |      |              |                            |
|             |                          | ОНШ 20-10-1                   | 6    | 24,8         |                            |
|             |                          | ОНШ 35-20-1                   | 6    | 41,5         |                            |
| 41          | ТУ 34 13 11438-89        | Зажим аллюминиевый прессуемый |      |              |                            |
|             |                          | А4А-□-□                       | 24   | □            |                            |
| 44          | 407-03-625. 91-ЭП.И. 1   | Контакт переходной КП-1       | 12   | 0,65         |                            |
| 64          | -ЭП.И. 19                | Планка опорная П-4            | 6    | 1,3          |                            |
| 65          | -ЭП.И. 19                | Планка опорная П-5            | 6    | 1,3          |                            |
| 66          | -ЭП.И. 20                | Планка опорная П-6            | 6    | 1,3          |                            |
| 73          | -ЭП.И. 25                | Скоба С-4                     | 12   | 0,2          |                            |
| 74          | -ЭП.И. 25                | Скоба С-5                     | 12   | 0,2          |                            |
| 79          | 407-03-625. 91-КС.И. 019 | Кранштейн К-3                 | 4    | □            |                            |
| 81          | -КС.И. 001               | Изделие И-1, И-2, И-3         | 2    | □            |                            |
| 85          | -КС.И. 007               | Изделие И-7, И-8, И-9         | 2    | □            |                            |
|             |                          | Балты, ГОСТ 7798-70м          |      |              |                            |
| 91          |                          | М 12x60                       | 24   |              | для ОНШ 20                 |
| 92          |                          | М 12x70                       | 12   |              | для ОНШ 20                 |
| 93          |                          | М 12x90                       | 12   |              | для ИОС-20                 |
| 95          |                          | М 16x60                       | 24   |              | для ОНШ 35, ИОС-20, ИОС-35 |
| 96          |                          | М 16x70                       | 12   |              | для ОНШ 35                 |
| 97          |                          | Балт, ГОСТ 7805-70м           |      |              |                            |
|             |                          | М 12x60                       | 48   |              |                            |
| 103         |                          | Винт, ГОСТ 17475-80м          |      |              |                            |
|             |                          | М 16x60                       | 12   |              | для ИОС-35                 |

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование            | Кол. | Масса ед. кг | Примечание     |
|-------------|-------------|-------------------------|------|--------------|----------------|
| 105         |             | Шпилька, ГОСТ 22034-76м |      |              |                |
|             |             | М 12x70                 | 12   |              | для ИОС-35     |
|             |             | Гайки, ГОСТ 5915-70м    |      |              |                |
| 106         |             | М 12                    | 60   |              | ИОС-20, ИОС-35 |
|             |             |                         | 72   |              | для ОНШ 20     |
|             |             |                         | 48   |              | для ОНШ 35     |
| 107         |             | М 16                    | 36   |              | для ИОС-35     |
|             |             |                         | 24   |              | ИОС-20, ОНШ 35 |
| 108         |             | Шайба 12, ГОСТ 6958-78м | 96   |              | для ИОС-20     |
|             |             |                         |      |              | ИОС-35, ОНШ 35 |
|             |             |                         | 108  |              | для ОНШ 20     |
|             |             | Шайбы, ГОСТ 11371-71м   |      |              |                |
| 110         |             | Шайба 12                | 12   |              | ИОС-20, ИОС-35 |
|             |             |                         | 24   |              | для ОНШ 20     |
| 111         |             | Шайба 16                | 36   |              | ИОС-35, ОНШ 35 |
|             |             |                         | 24   |              | для ИОС-20     |
|             |             | Шайбы, ГОСТ 6402-76м    |      |              |                |
| 112         |             | Шайба 12                | 60   |              | ИОС-20, ИОС-35 |
|             |             |                         | 84   |              | для ОНШ 20     |
|             |             |                         | 48   |              | для ОНШ 35     |
| 113         |             | Шайба 16                | 36   |              | ИОС-35, ОНШ 35 |
|             |             |                         | 24   |              | для ИОС-20     |

Всего листов 10

407-03-625. 91 - ЭП

Шины для мосты и гибкие связи 10(6) кВ между трансформаторами и РУ

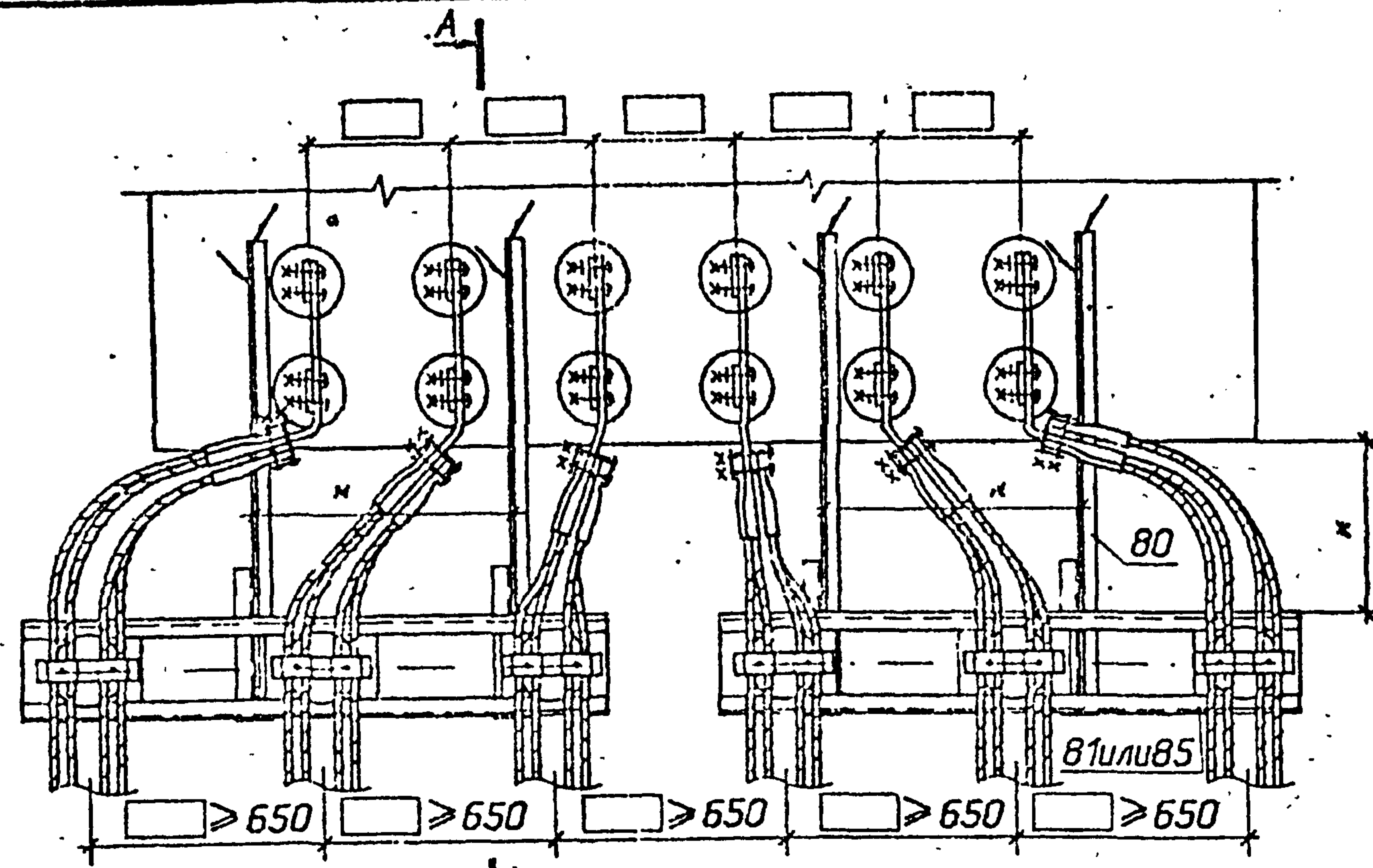
|             |            |       |
|-------------|------------|-------|
| Нач. отд.   | Роменский  | 07.92 |
| Н.контр.    | Ломоносова | 07.92 |
| ГИП         | Лурье      | 07.92 |
| Нач. гр.    | Карлов     | 07.92 |
| Инж. I кат. | Зайцева    | 07.92 |

Элемент Гибкий токопровод

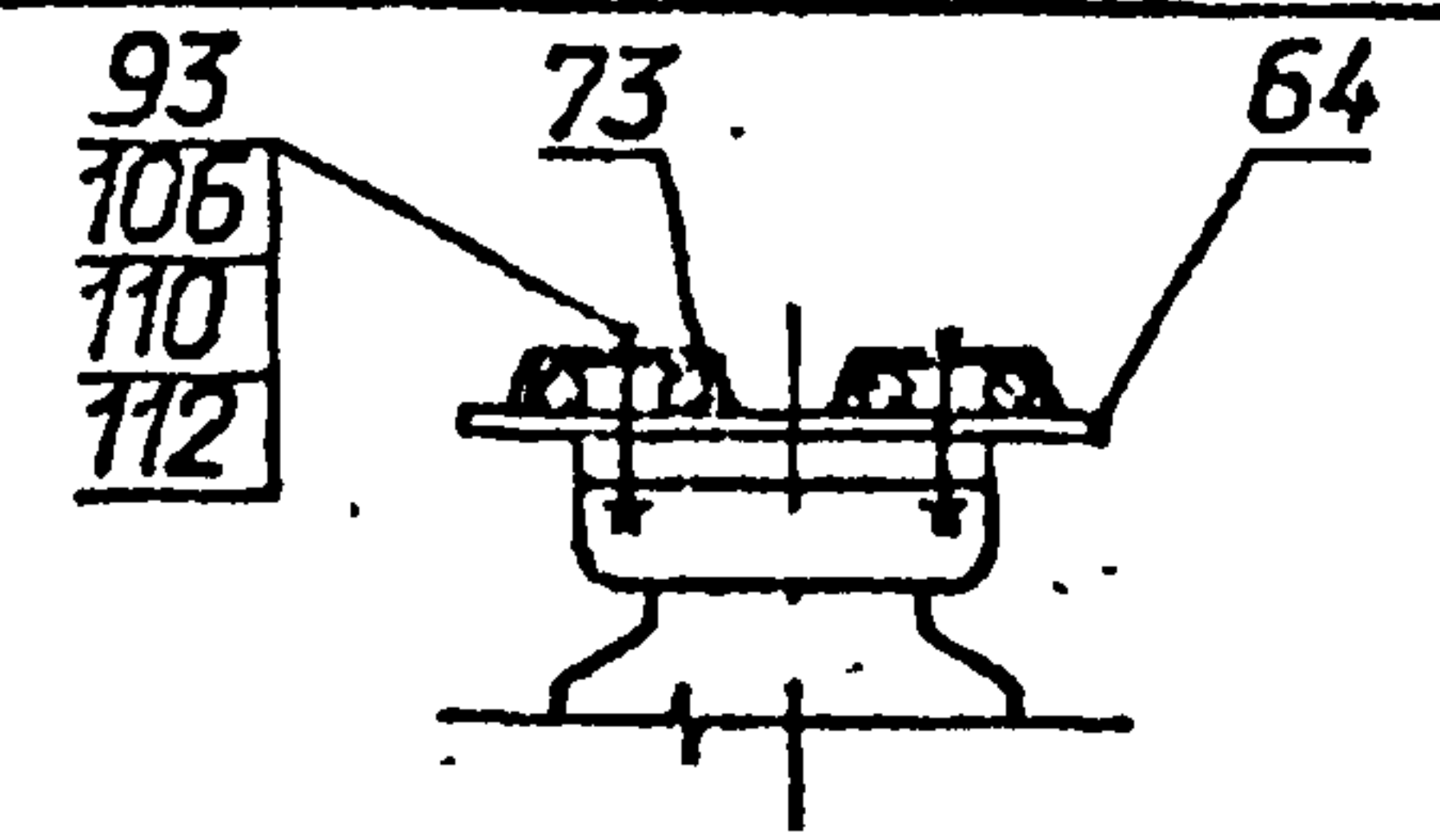
|        |      |        |
|--------|------|--------|
| Стадия | Лист | Листов |
| РП     | 55   |        |

Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-54

СВЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург

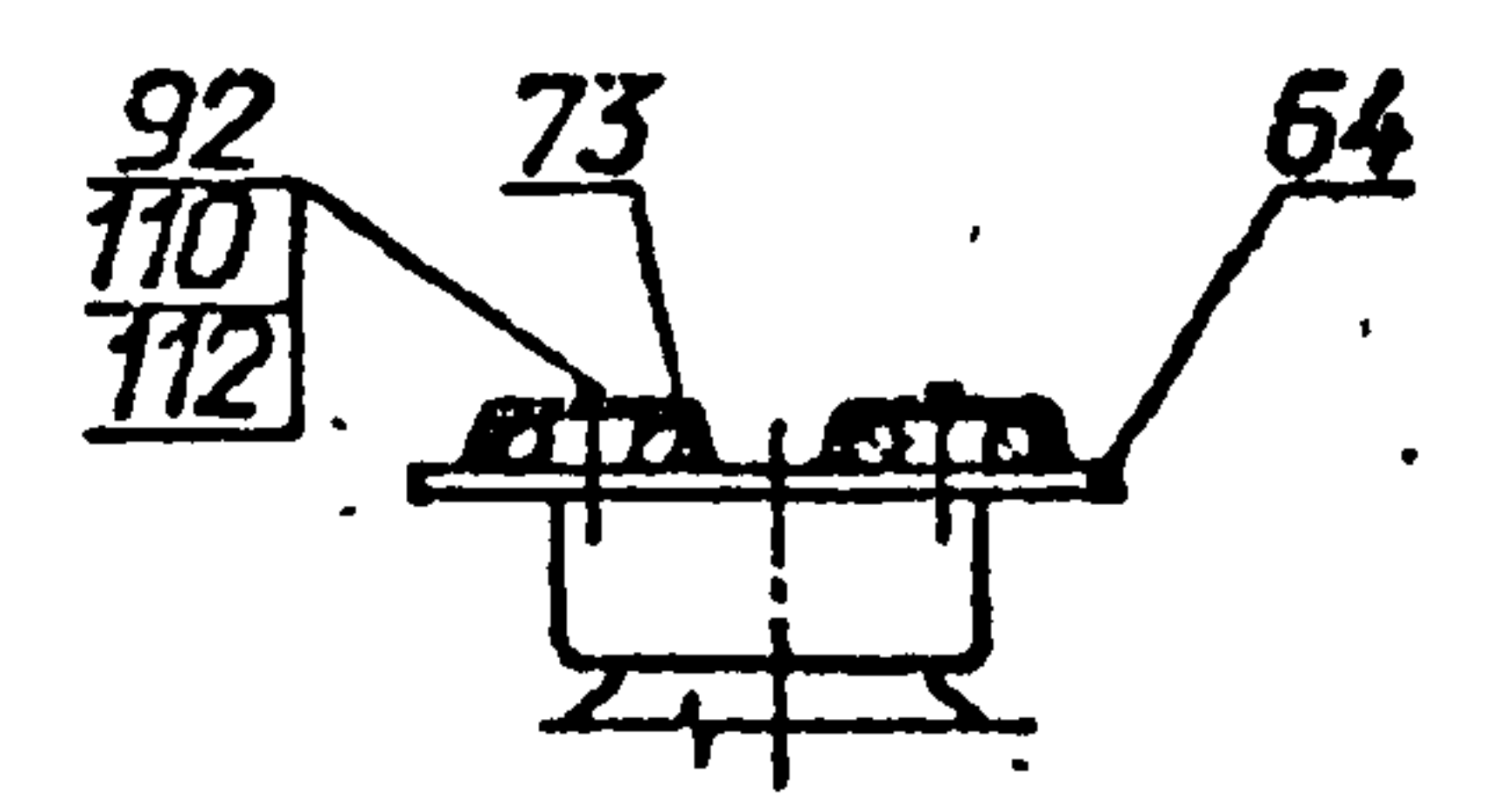


Изолятор ИОС-20-2000УХЛ1

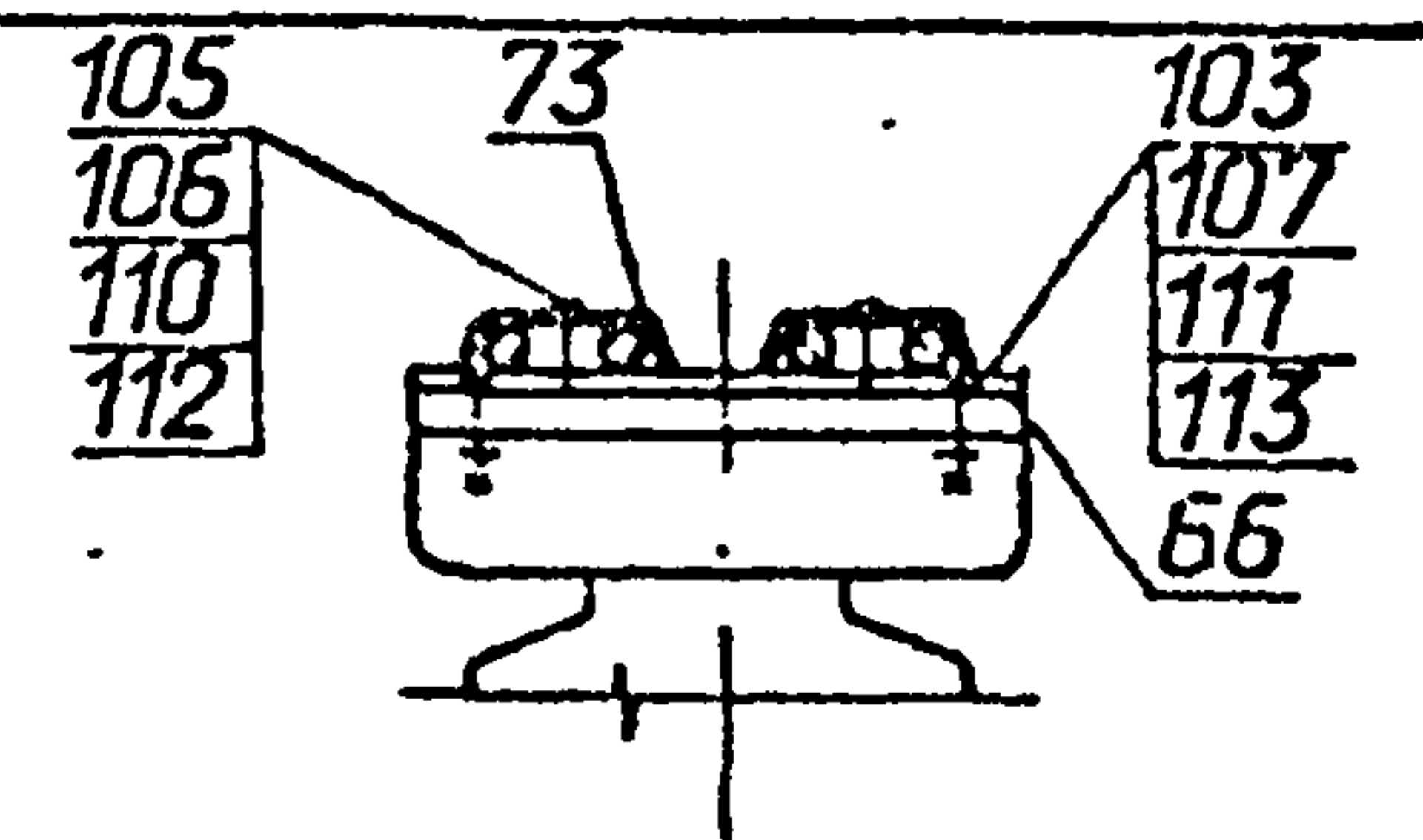


Вид Б

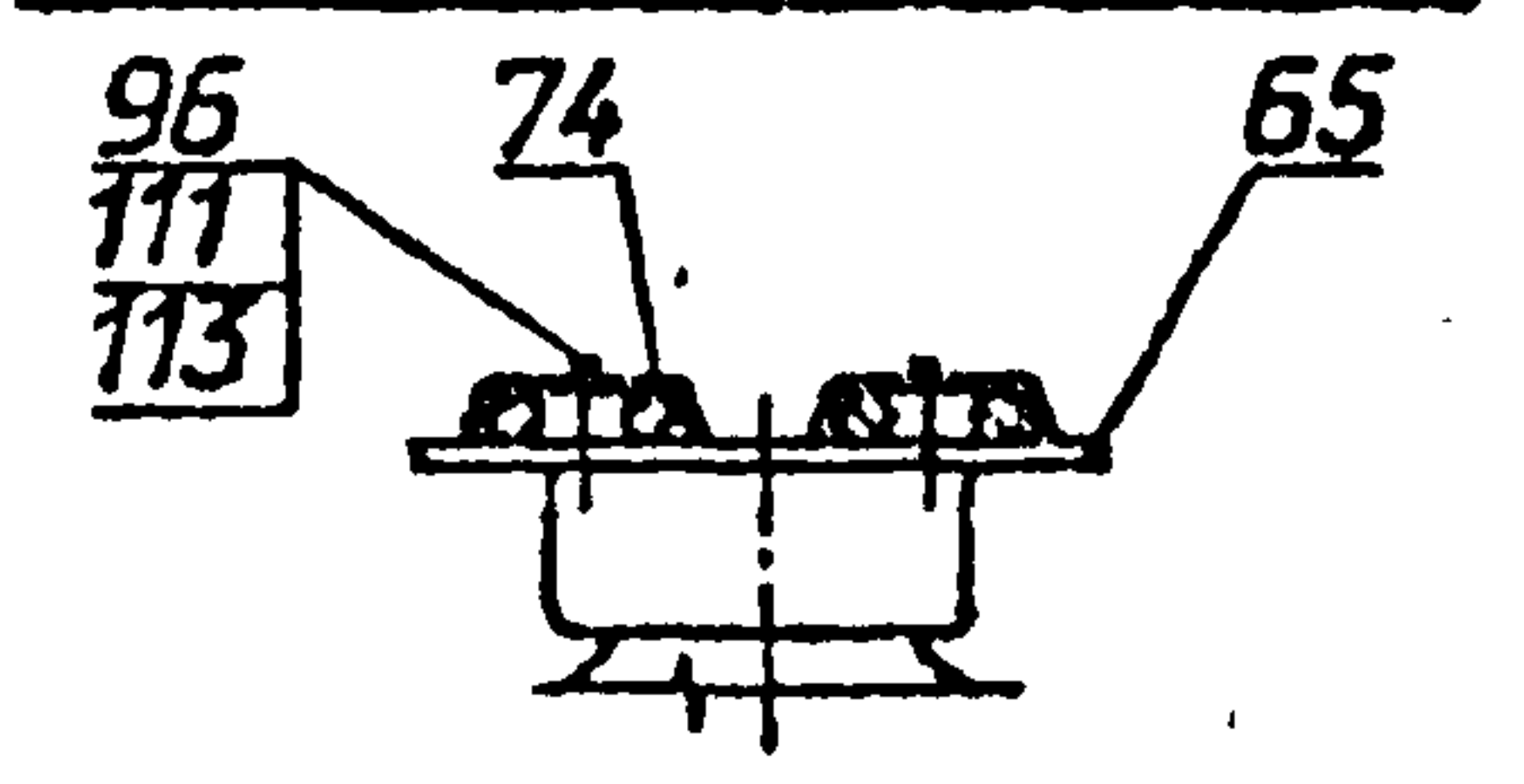
Изолятор ОНШ 20-10-1



Изолятор ИОС-35-2000УХЛ1

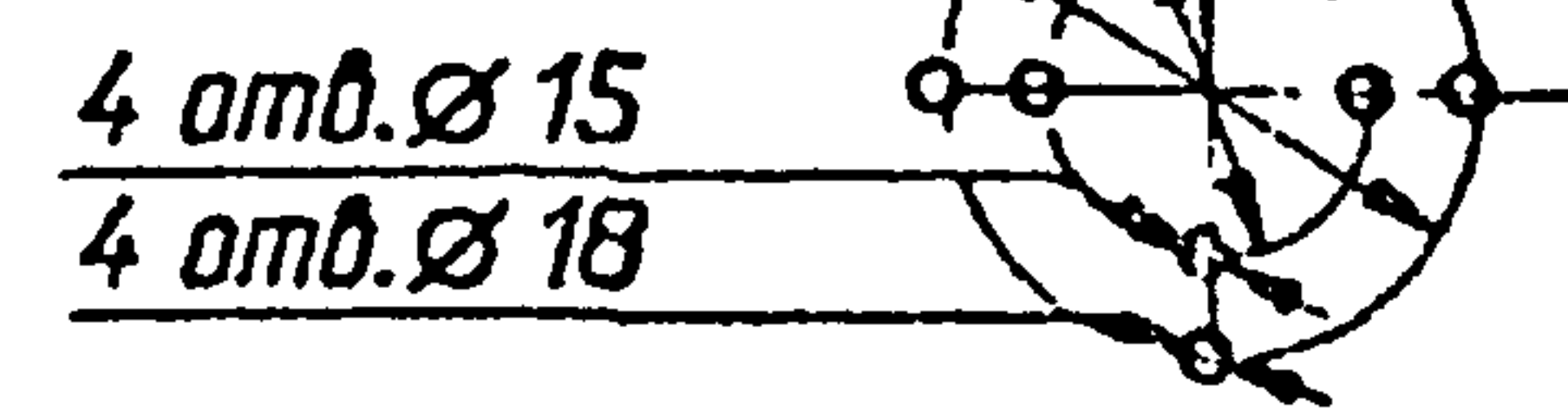


Изолятор ОНШ 35-20-1



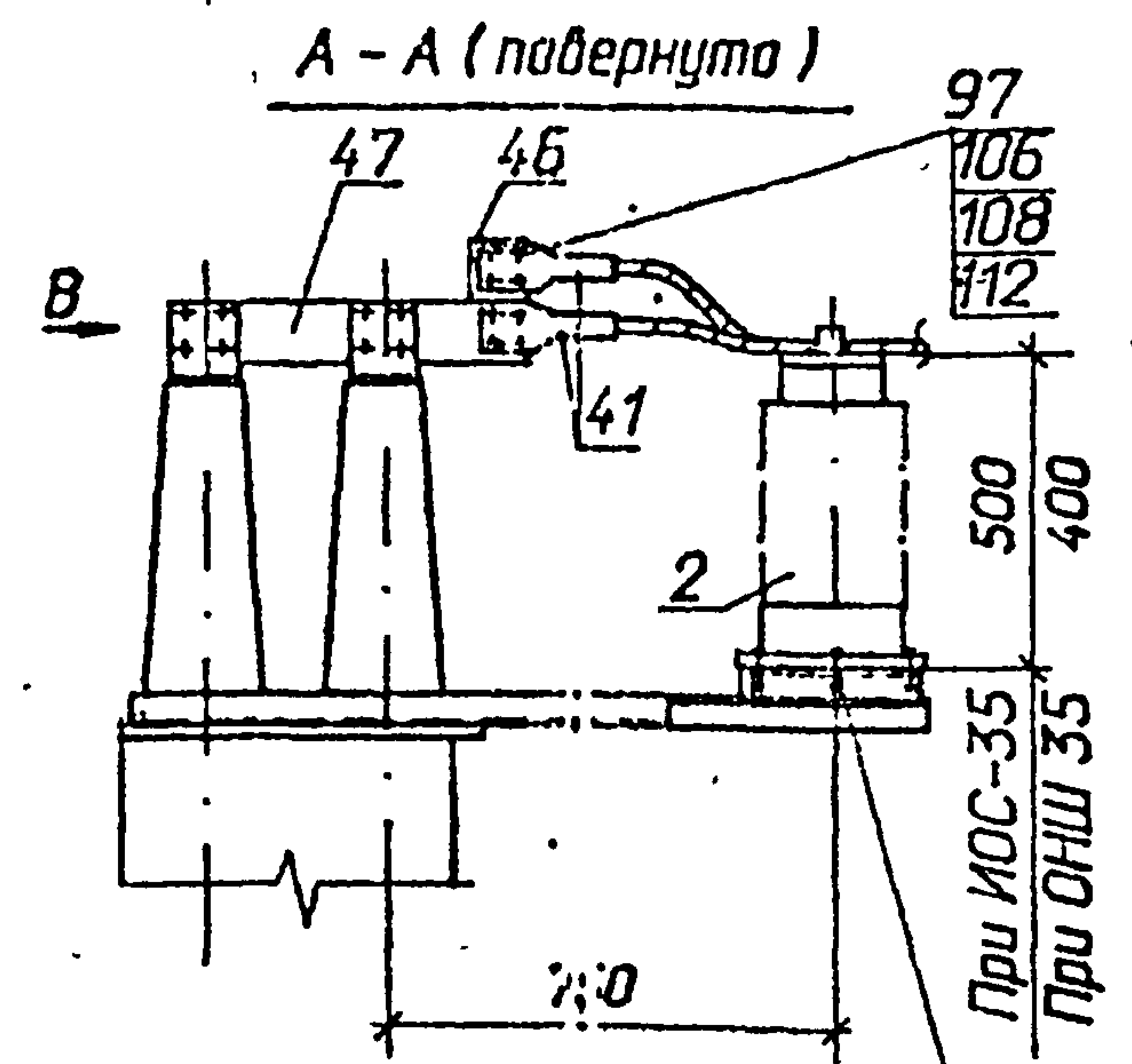
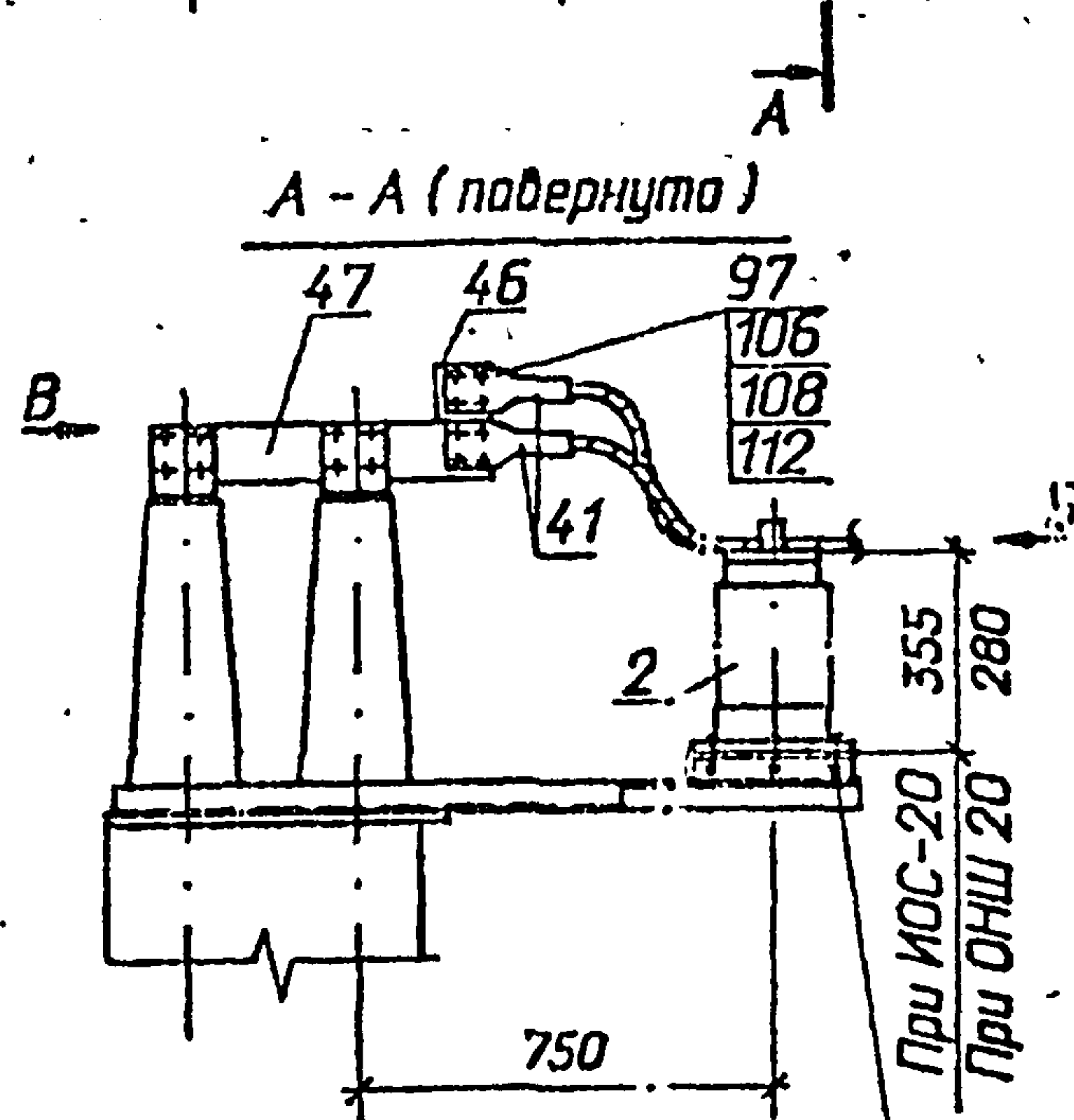
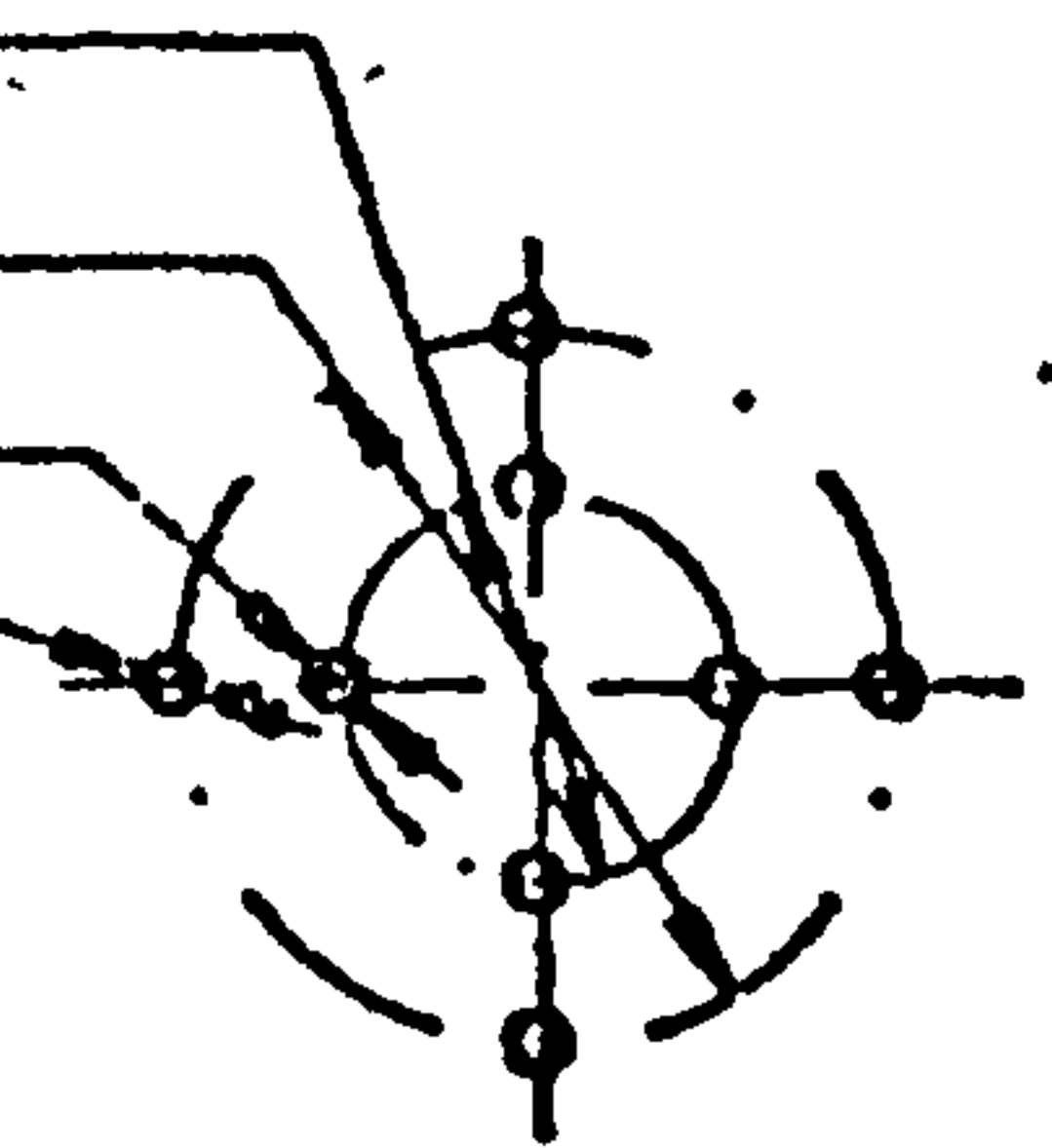
Разметка крепежных отверстий изоляторов

Ø 140 ОНШ 20  
Ø 225 ИОС-20



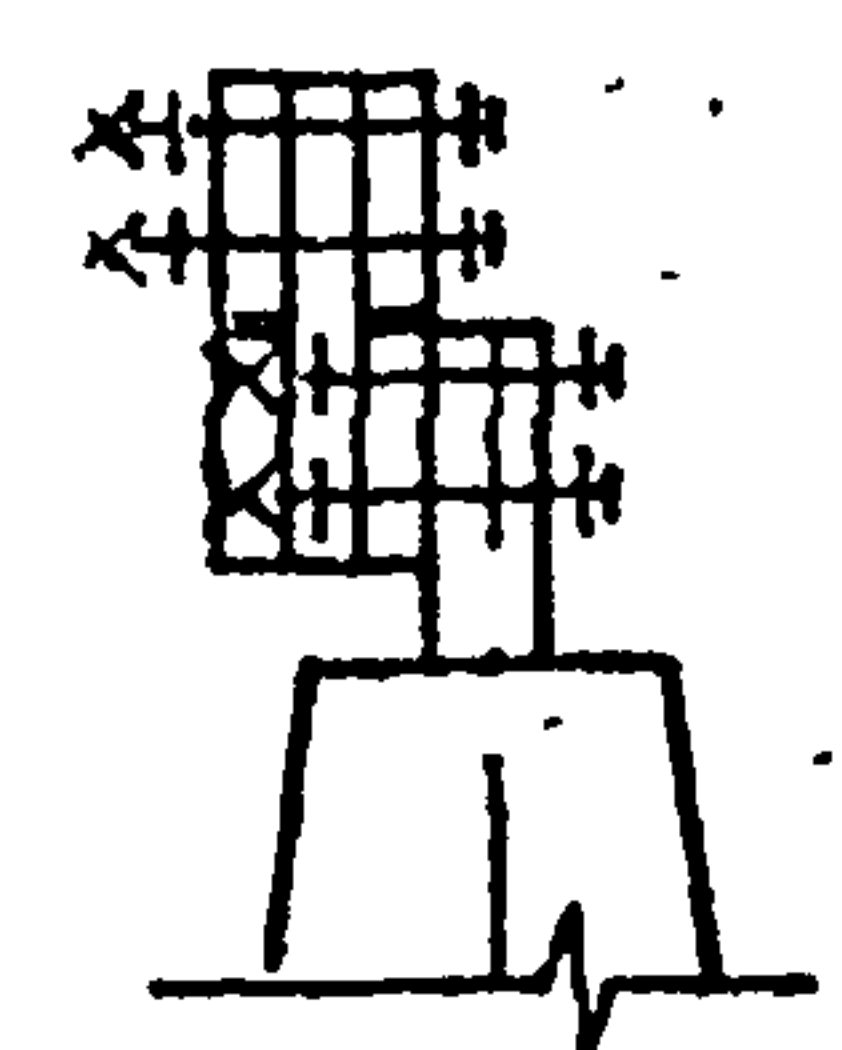
Ø 140 ОНШ 35  
Ø 254 ИОС-35

4 отв. Ø 18  
4 отв. Ø 18



Ø 1 или 95  
106 или 107  
108 или 111  
112 или 113

Вид В



95  
107  
111  
113

- 1 Сварные швы по ГОСТ 5264-80м.
- 2 Размеры, обозначенные \* , уточнить по месту.
- 3 Контакт переходной КП-4 (поз. 47) согнуть по месту.
- 4 Спецификацию см. на листе ЭП-57.

|           |            |      |       |   |        |      |        |
|-----------|------------|------|-------|---|--------|------|--------|
|           |            |      |       | 407-03-625.91 - ЭП  |        |      |        |
|           |            |      |       | Шинные мосты и гибкие связи 10(6) кВ<br>между трансформаторами и РУ       |        |      |        |
| Нач. отд. | Роменский  | ВСО  | 07.92 | Узел I<br>Гибкий токопровод   | Стация | Лист | Листов |
| Н.контр.  | Лиманосава | Лав  | 07.92 |   | РП     | 56   |        |
| ГИП       | Лурье      | СВ   | 07.92 |   |        |      |        |
| Нач. гр.  | Каспав     | ВЛ   | 07.92 |   |        |      |        |
| Искл. кпт | Заднева    | Вант | 07.92 |   |        |      |        |
|           |            |      |       | Присоединение к трансформатору<br>токопровода с четырьмя проводами в фазе |        |      |        |
|           |            |      |       | Вариант VI  |        |      |        |
|           |            |      |       | СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ<br>Санкт-Петербург                                 |        |      |        |



Государственный  
заказ № 01/01  
"СевЭлЭнергопроект"  
Альбом 1 часть 1

| Марка, поз. | Обозначение              | Наименование                  | Кол.ед. | Масса кг | Примечание                 |
|-------------|--------------------------|-------------------------------|---------|----------|----------------------------|
| 2           |                          | Изолятор опорно-стержневой    |         |          |                            |
|             |                          | ГОСТ 9984-85*Е                |         |          |                            |
|             |                          | ИОС-20-2000УХЛ1               | 6       | 23       |                            |
|             |                          | ИОС-35-2000УХЛ1               | 6       | 45       |                            |
|             | ТУ 34-27-10257-81        | Изолятор опорно-штыревой      |         |          |                            |
|             |                          | ОНШ 20-10-1                   | 6       | 24,8     |                            |
|             |                          | ОНШ 35-20-1                   | 6       | 41,5     |                            |
| 41          | ТУ 34 13 11438-89        | Зажим аллюминиевый прессуемый |         |          |                            |
|             |                          | А4А-□-□                       | 24      | □        |                            |
| 46          | 407-03-625. 91-ЭП.И. 3   | Контакт переходной КП-3       | 6       | 0,46     |                            |
| 47          | 407-03-625. 91-ЭП.И. 4   | Контакт переходной КП-4       | 6       | 1,95     |                            |
| 64          | -ЭП.И. 19                | Планка опорная П-4            | 6       | 1,3      |                            |
| 65          | -ЭП.И. 19                | Планка опорная П-5            | 6       | 1,3      |                            |
| 66          | -ЭП.И. 20                | Планка опорная П-5            | 6       | 1,3      |                            |
| 73          | -ЭП.И. 25                | Скоба С-4                     | 6       | 0,2      |                            |
| 74          | -ЭП.И. 25                | Скоба С-5                     | 6       | 0,2      |                            |
| 79          | 407-03-625. 91-КС.И. 019 | Кронштейн К-3                 | 4       | □        |                            |
| 81          | -КС.И. 001               | Изделие И-1, И-2, И-3         | 2       | □        |                            |
| 85          | -КС.И. 007               | Изделие И-7, И-8, И-9         | 2       | □        |                            |
|             |                          | Болты, ГОСТ 7798-70м          |         |          |                            |
| 91          |                          | М 12x60                       | 24      |          | для ОНШ 20                 |
| 92          |                          | М 12x70                       | 12      |          | для ОНШ 20                 |
| 93          |                          | М 12x90                       | 12      |          | для ИОС-20                 |
| 95          |                          | М 16x60                       | 24      |          | для ОНШ 35, ИОС-20, ИОС-35 |
| 96          |                          | М 16x70                       | 12      |          | для ОНШ 35                 |
| 97          |                          | Болт, ГОСТ 7805-70м           |         |          |                            |
|             |                          | М 12x60                       | 24      |          |                            |
|             |                          | Винт, ГОСТ 17475-80м          |         |          |                            |
| 103         |                          | М 16x60                       | 12      |          | для ИОС-35                 |

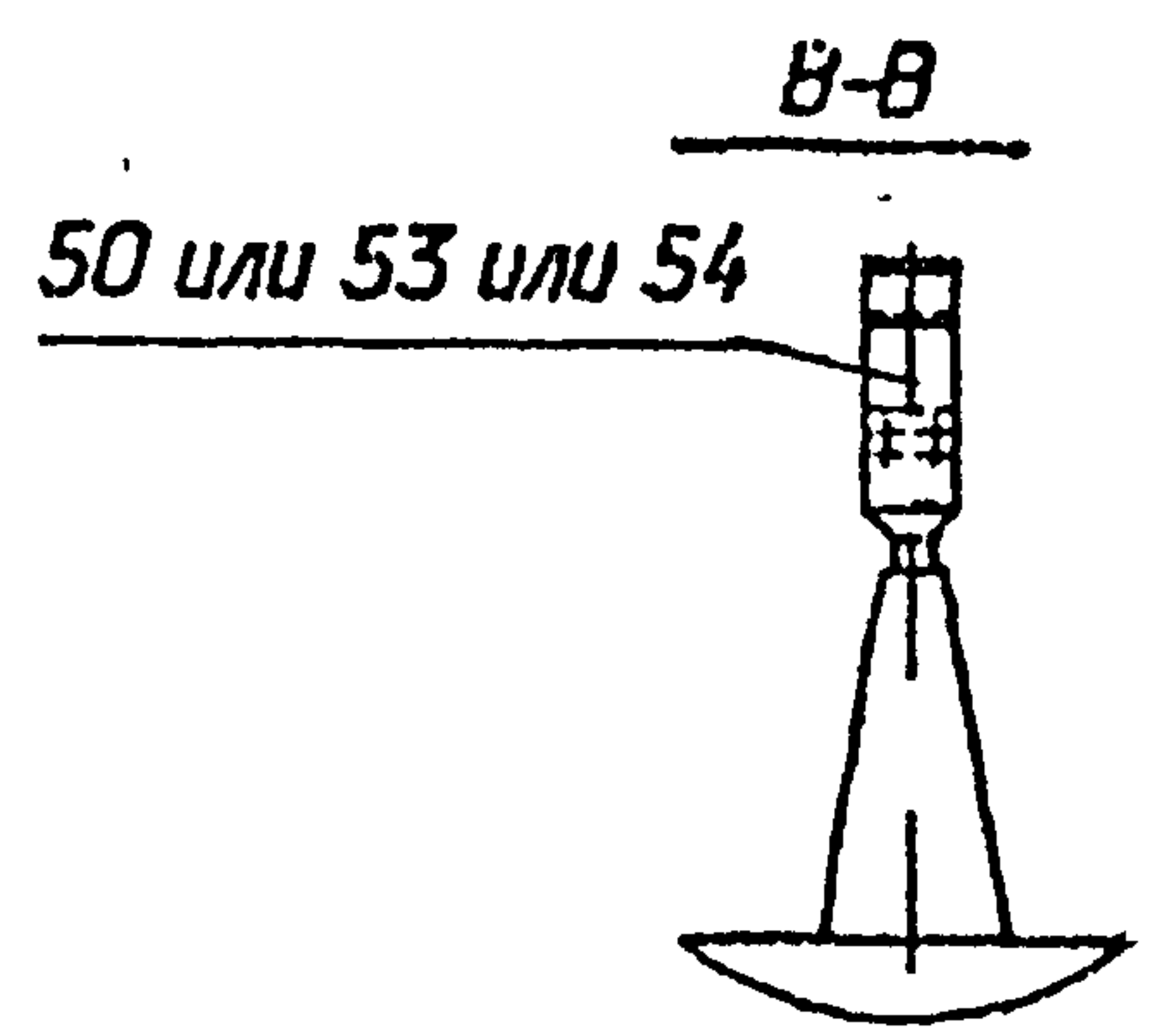
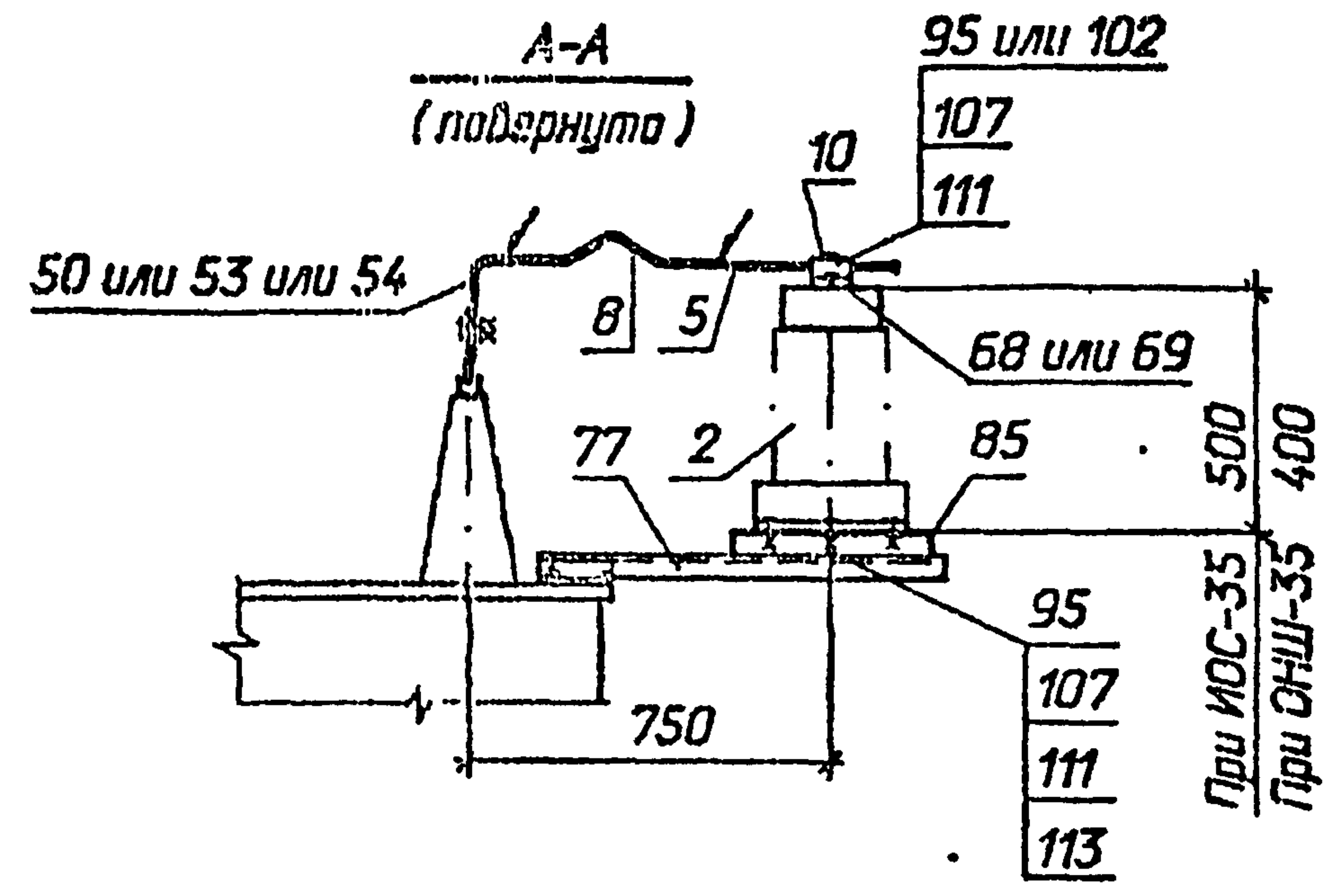
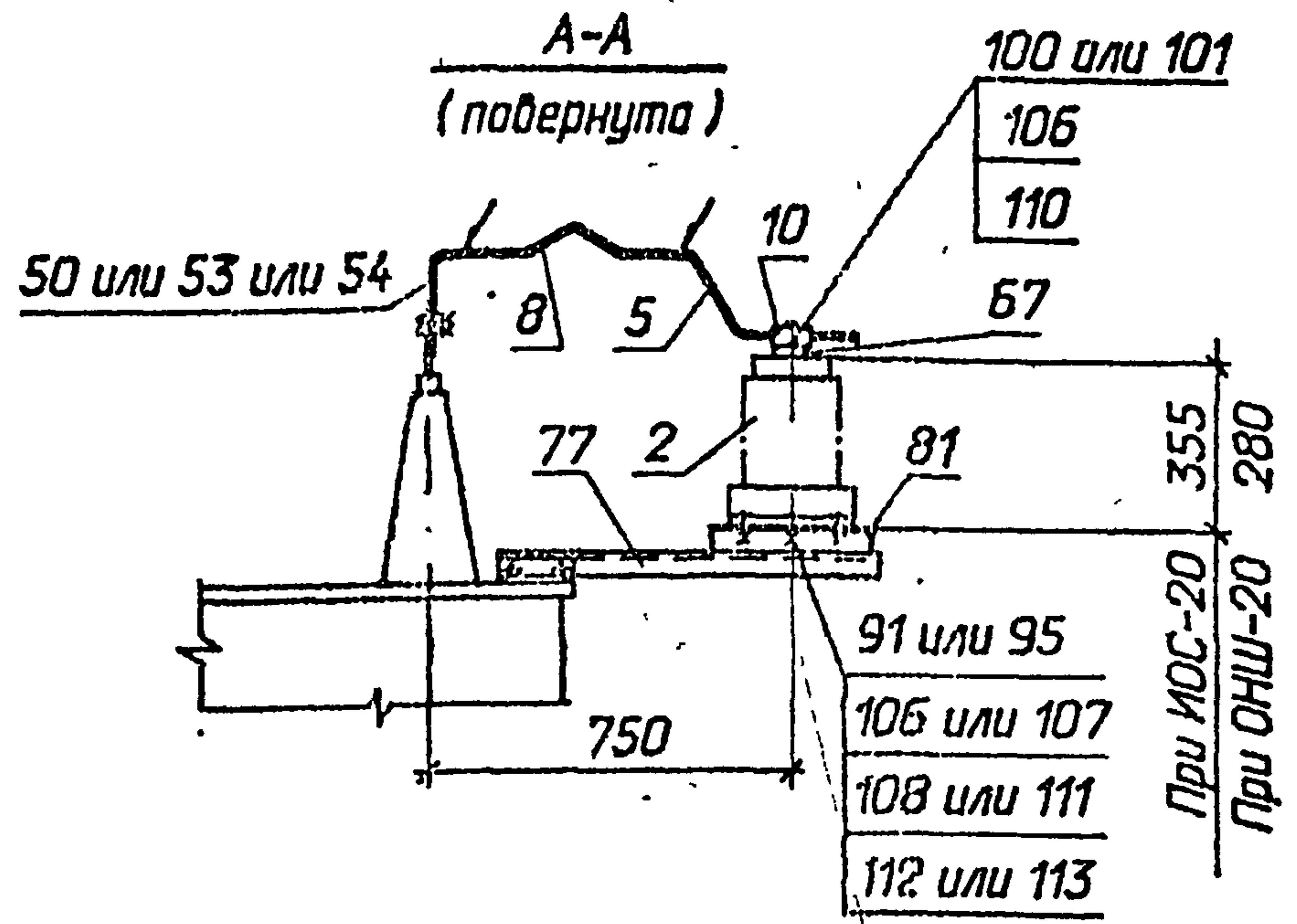
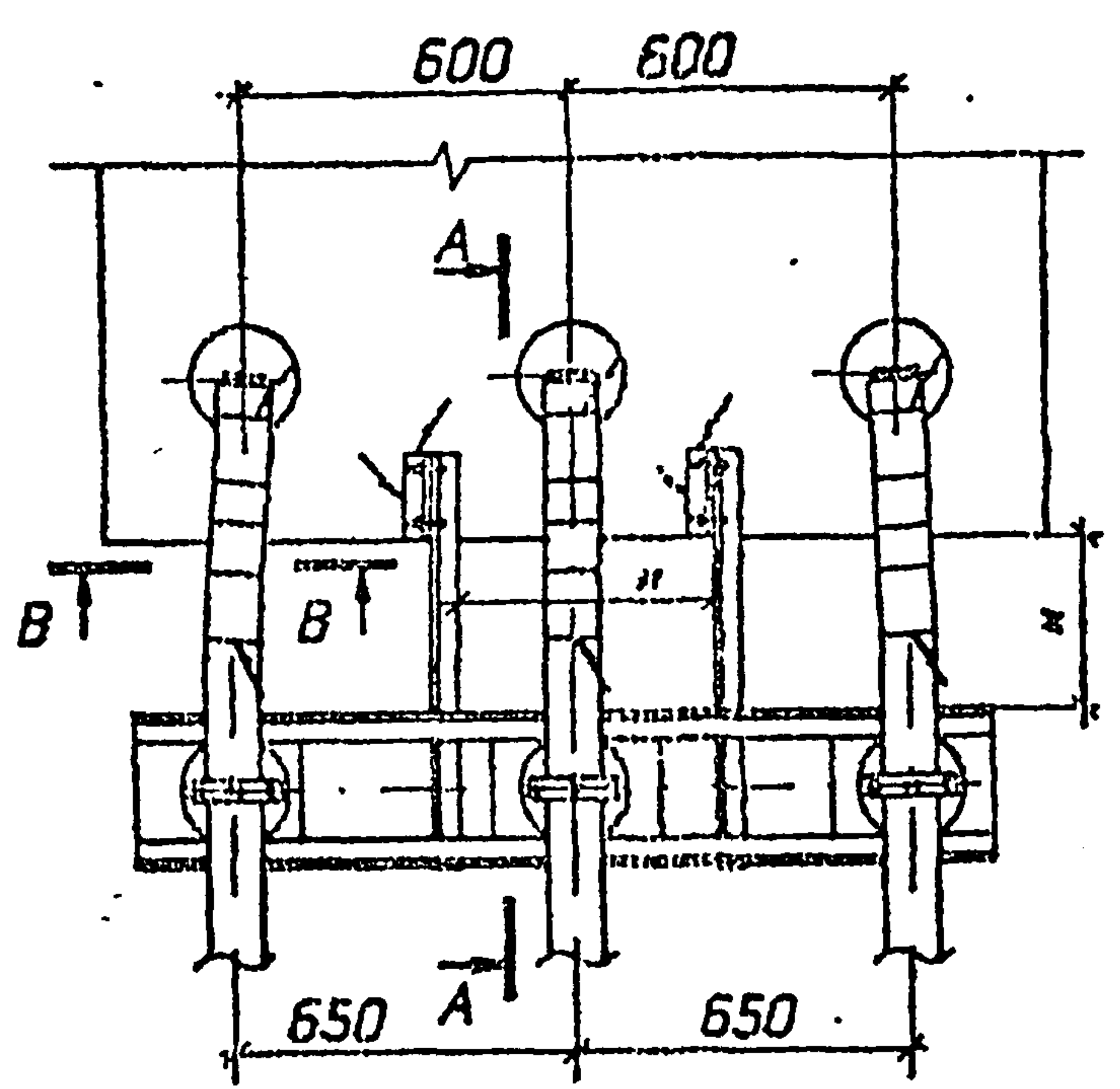
Взам. инв. №  
Паспорт и дата  
Инв. № подл.

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование            | Кол.ед. | Масса кг | Примечание                 |
|-------------|-------------|-------------------------|---------|----------|----------------------------|
| 105         |             | Шпилька, ГОСТ 22034-76м |         |          |                            |
|             |             | М 12x70                 | 12      |          | для ИОС-35                 |
|             |             | Гайки, ГОСТ 5915-70м    |         |          |                            |
| 106         |             | М 12                    | 36      |          | ИОС-20, ИОС-35             |
|             |             |                         | 48      |          | для ОНШ 20                 |
|             |             |                         | 24      |          | для ОНШ 35                 |
| 107         |             | М 16                    | 36      |          | для ИОС-35                 |
|             |             |                         | 24      |          | ИОС-20, ОНШ 35             |
| 108         |             | Шайба 12, ГОСТ 6958-78м | 72      |          | для ОНШ 20                 |
|             |             |                         | 48      |          | для ОНШ 35, ИОС-20, ИОС-35 |
|             |             | Шайбы, ГОСТ 11371-78м   |         |          |                            |
| 110         |             | Шайба 12                | 12      |          | ИОС-20, ИОС-35             |
|             |             |                         | 12      |          | для ОНШ 20                 |
| 111         |             | Шайба 16                | 36      |          | ИОС-35, ОНШ 35             |
|             |             |                         | 24      |          | для ИОС-20                 |
|             |             | Шайбы, ГОСТ 6402-78м    |         |          |                            |
| 112         |             | Шайба 12                | 36      |          | ИОС-20, ИОС-35             |
|             |             |                         | 60      |          | для ОНШ 20                 |
|             |             |                         | 24      |          | для ОНШ 35                 |
| 113         |             | Шайба 16                | 36      |          | ИОС-35, ОНШ 35             |
|             |             |                         | 24      |          | для ИОС-20                 |

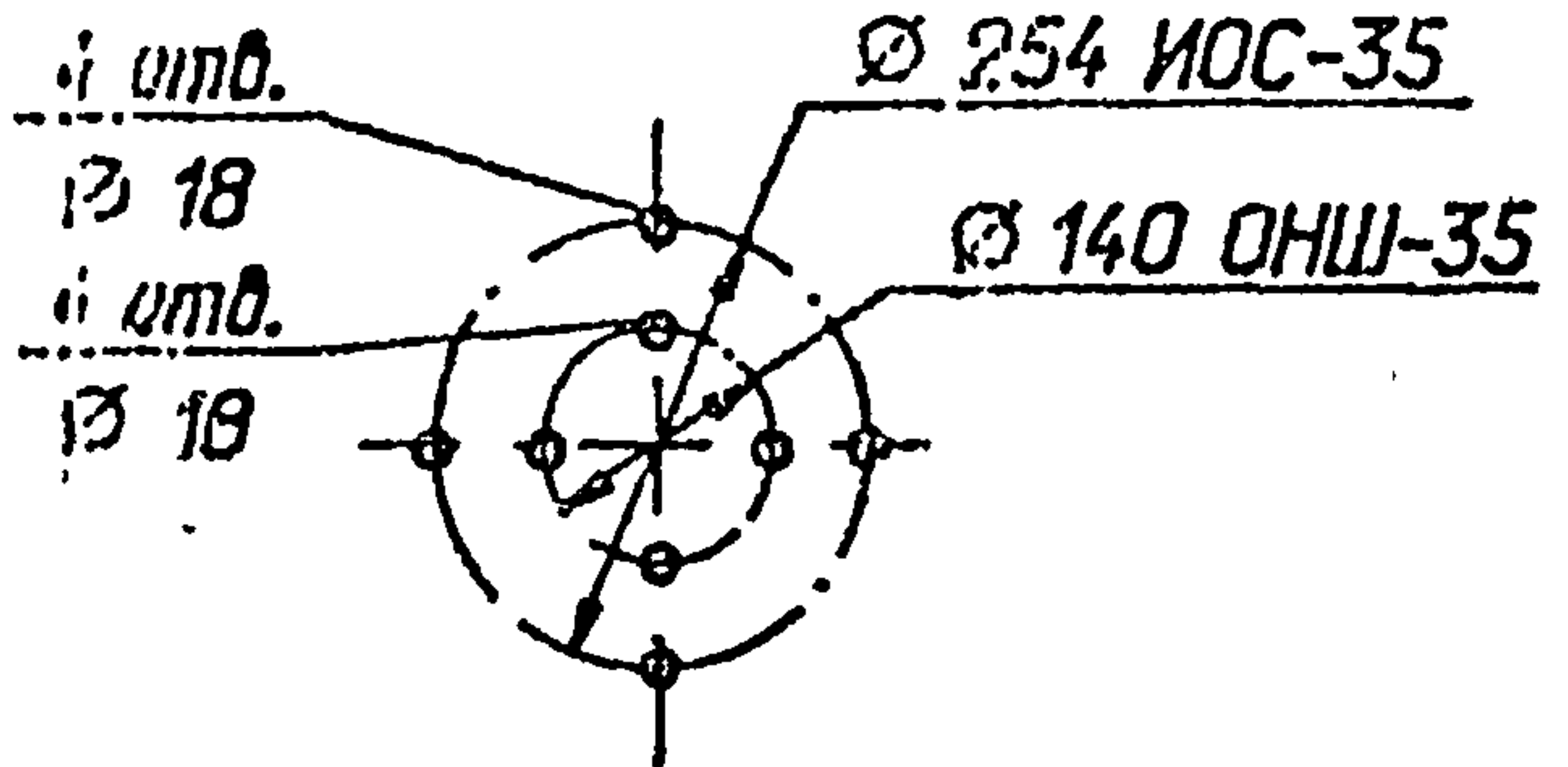
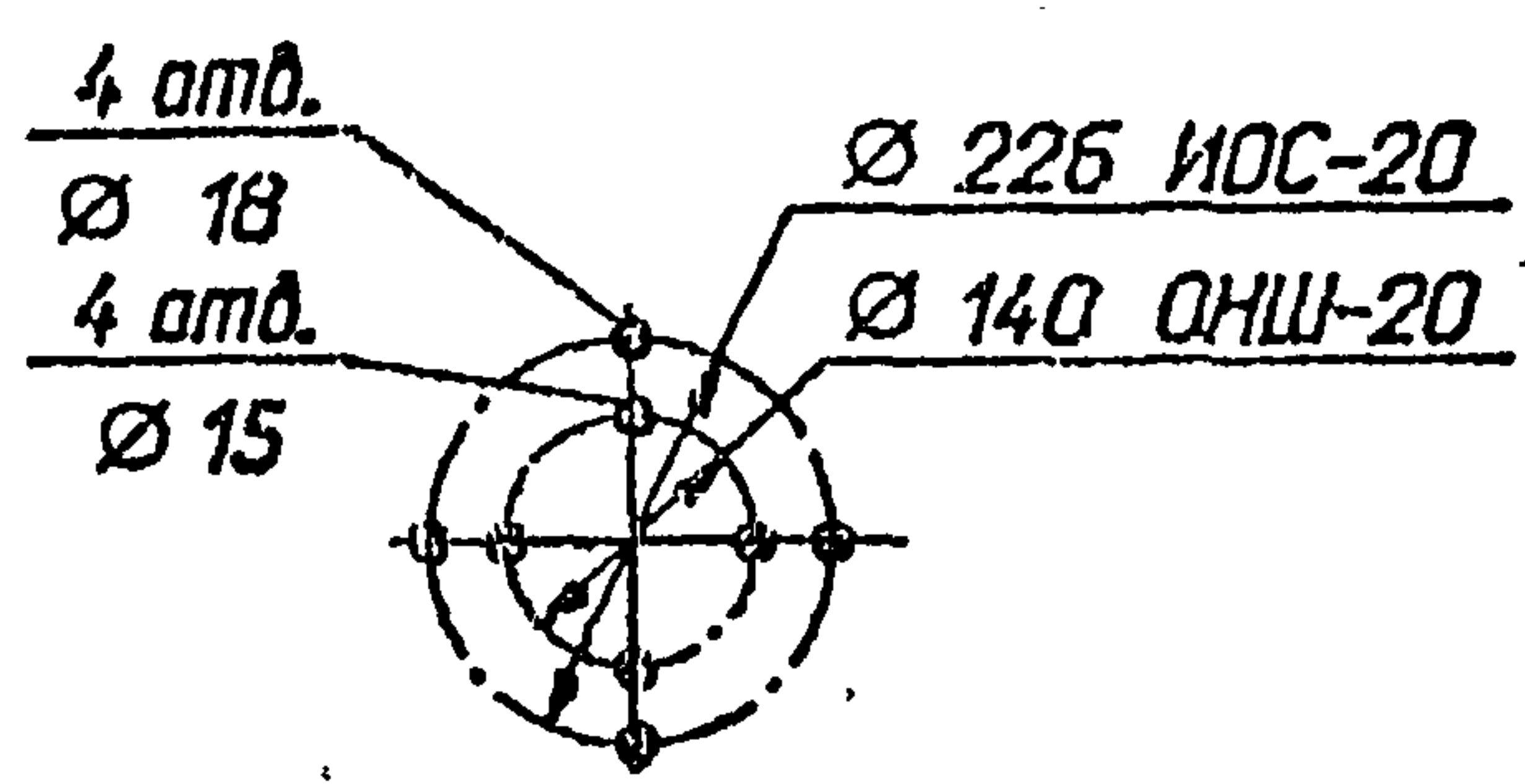
|   |            |        |       |   |      |
|---|------------|--------|-------|---|------|
| 407-03-625. 91-ЭП   |            |        |       |   |      |
| Шинные мосты и гудки в связи 10(6) кВ между трансформаторами и РУ |            |        |       |   |      |
| Нач. отд.   | Раменский  | В.И.В. | 07.92 | Стадия  | Лист |
| Н.контр.  | Ломаносова | Л.И.М. | 07.92 | РП  | 57   |
| ГИП   | Лурье      | С.И.З. | 07.92 |   |      |
| Нач. зр.  | Карпов     | В.И.З. | 07.92 |   |      |
| Инж. I кат.   | Задиева    | В.И.З. | 07.92 |   |      |
| Узел I<br>Гудки и токопровод                                      |            |        |       | Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-56. |      |
|   |            |        |       | СЕВЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ<br>Санкт-Петербург              |      |

ИЗДАНИЕ 1987 г. «С. 20» Альбом Часть 1

Вариант I



Разметка крепежных отверстий изолятора



1. Сварные швы по ГОСТ 5264-80м.
2. Размеры, обозначенные \* , уточнить по месту.
3. Спецификацию см. лист ЭП-59.

Изд. И. Голуб. Листов и дата. Взам. Лист. N

|   |            |          |       |  |      |
|---|------------|----------|-------|--|------|
| 407-03-625.91-ЭП  |            |          |       |  |      |
| Шинные мосты и гибкие связи 10(6) кВ<br>между трансформаторами и РУ |            |          |       |  |      |
| Нач. отд.   | Раменский  | И.О.Р.   | 07.92 | Стация                                     | Лист |
| Н.контр.  | Ломоносова | А.А.М.   | 07.92 | РП   | 58   |
| Г.И.П.  | Лурье      | Г.И.П.   | 07.92 | СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЫ ПРОЕКТ<br>Санкт-Петербург |      |
| Нач. гр.  | Карпов     | С.И.К.   | 07.92 |  |      |
| Ниж. кат.   | Льжасова   | Льжасова | 07.92 |  |      |
| Жесткий тросопровод из шин<br>прямоугольного сечения                |            |          |       |  |      |
| Присоединение к выводу<br>открыт к фарнатора<br>Вариант I           |            |          |       |  |      |

Государственный институт электротехники  
и электромеханики  
«СЭИ» Альбом 1 часть 1

| Марка, поз. | Обозначение            | Наименование                            | Кол. | Масса, ед. кг | Примечание       |
|-------------|------------------------|---|------|---------------|------------------|
| 2           |                        | Изолятор опорно-стержневой              |      |               |                  |
|             |                        | ГОСТ 9984-85 <sup>м</sup> Е             |      |               |                  |
|             |                        | ИОС-20-2000УХЛ1                         | 3    | 23            |                  |
|             |                        | ИОС-35-2000УХЛ1                         | 3    | 45            |                  |
|             | ТУ 34-27-10257-81      | Изолятор опорно-штыревой                |      |               |                  |
|             |                        | ОНШ 20-10-1                             | 3    | 24,8          |                  |
|             |                        | ОНШ 35-20-1                             | 3    | 41,5          |                  |
| 5           |                        | Шина алюминиевая прямоугольного сечения |      |               |                  |
|             |                        | ГОСТ 15176-89 Е                         |      |               |                  |
| 8           | ТУ 34-43-11023-86      | Компенсатор шинный                      |      |               |                  |
|             |                        | КША- [ ]                                | 3    | [ ]           |                  |
| 10          | ТУ 34-43-11023-86      | Шинодержатель                           |      |               |                  |
|             |                        | ШПБ-ЗК                                  | 3    | 0,6           |                  |
|             |                        | Контакт переходной                      |      |               |                  |
| 50          | 407-03-625.91-ЭП.И.7   | КП-7                                    | 3    | 0,73          |                  |
| 53          | -ЭП.И.9                | КП-10                                   | 3    | 0,73          |                  |
| 54          | -ЭП.И.10               | КП-11                                   | 3    | 1,07          |                  |
| 67          | -ЭП.И.21               | Планка опорная П-6                      | 3    | 0,9           | ИОС-20<br>ОНШ-20 |
| 68          | -ЭП.И.21               | Планка опорная П-7                      | 3    | 0,9           | ОНШ-35           |
| 69          | -ЭП.И.22               | Планка опорная П-8                      | 3    | 1,3           | ИОС-35           |
| 77          | 407-03-625.91-КС.И.018 | Кронштейн К1                            | 2    | 4,5           |                  |
| 81          | -КС.И.001              | Изделие И-1                             | 1    | 24,1          | ИОС 20<br>ОНШ-20 |
| 85          | -КС.И.007              | Изделие И-7                             | 1    | 27,5          | ИОС-35<br>ОНШ-35 |

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование                      | Кол.    | Масса, ед. кг | Примечание       |
|-------------|-------------|-----------------------------------|---------|---------------|------------------|
|             |             | Болты, ГОСТ 7798-70 <sup>м</sup>  |         |               |                  |
| 91          |             | М 12x60                           | 12      |               | ОНШ-20           |
| 95          |             | М 16x60                           | 12      |               | ИОС-20<br>ОНШ-35 |
|             |             |                                   | 18      |               | ИОС-35           |
|             |             | Винты, ГОСТ 17475-80 <sup>м</sup> |         |               |                  |
| 100         |             | М 12x30                           | 6       |               | ОНШ-20           |
| 101         |             | М 12x60                           | 6       |               | ИОС-20           |
| 102         |             | М 16x30                           | 6       |               | ОНШ-35           |
|             |             | Гайки, ГОСТ 5915-70 <sup>м</sup>  |         |               |                  |
| 106         |             | М 12                              | 12<br>6 |               | ОНШ-20<br>ИОС-20 |
| 107         |             | М 16                              | 12      |               | ОНШ-35<br>ИОС-20 |
|             |             |                                   | 18      |               | ИОС-35           |
|             |             | Шайбы, ГОСТ 6958-78 <sup>м</sup>  |         |               |                  |
| 108         |             | М 12                              | 12      |               | ОНШ-20           |
|             |             | Шайбы, ГОСТ 11371-78 <sup>м</sup> |         |               |                  |
| 110         |             | М 12                              | 6       |               | ИОС-20           |
| 111         |             | М 16                              | 12      |               | ОНШ-35<br>ИОС-20 |
|             |             |                                   | 18      |               | ИОС-35           |
|             |             | Шайбы, ГОСТ 6402-70 <sup>м</sup>  |         |               |                  |
| 112         |             | М 12                              | 12      |               | ОНШ-20           |
| 113         |             | М 16                              | 12      |               | ОНШ-35<br>ИОС-20 |
|             |             |                                   | 12      |               | ИОС-35           |

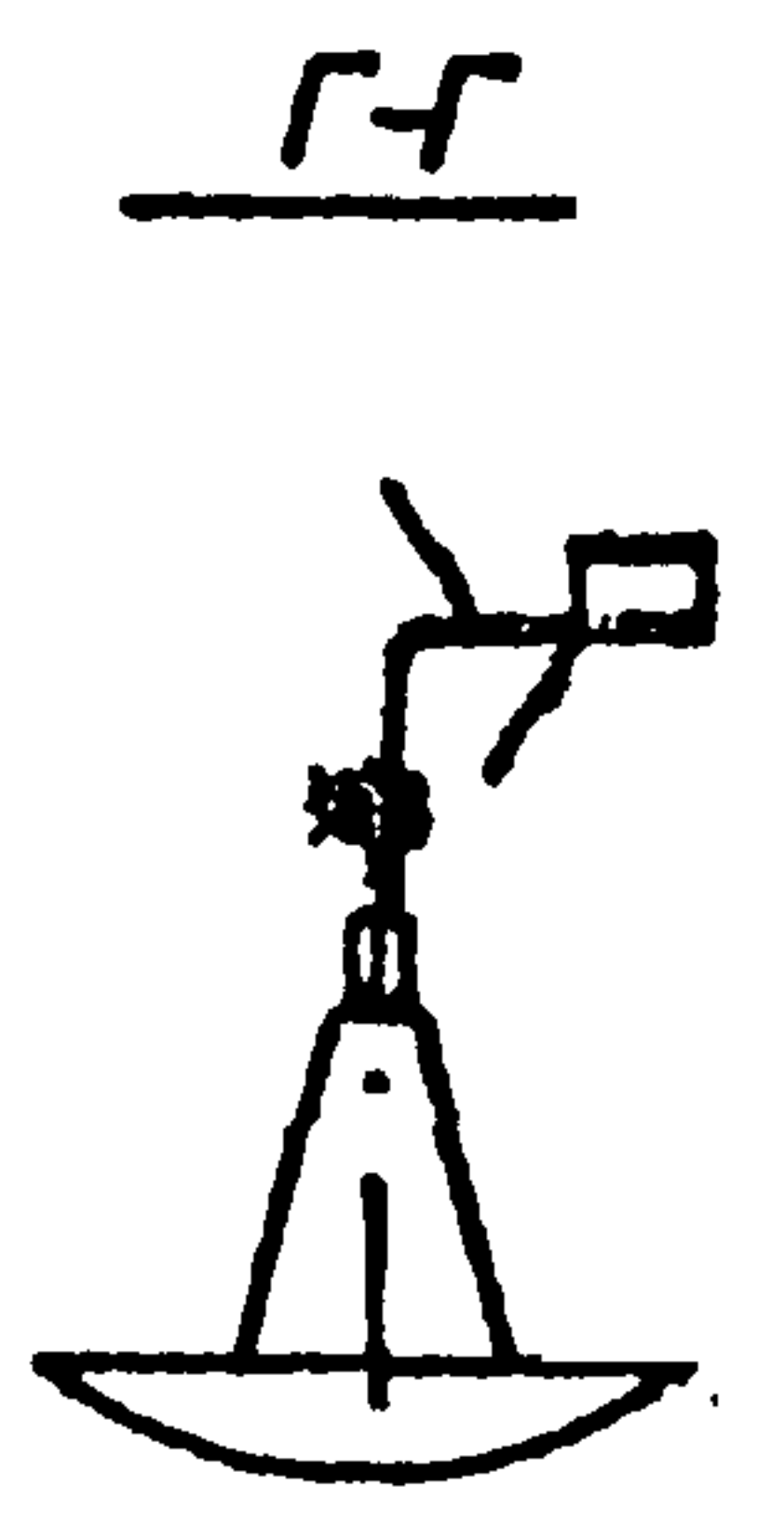
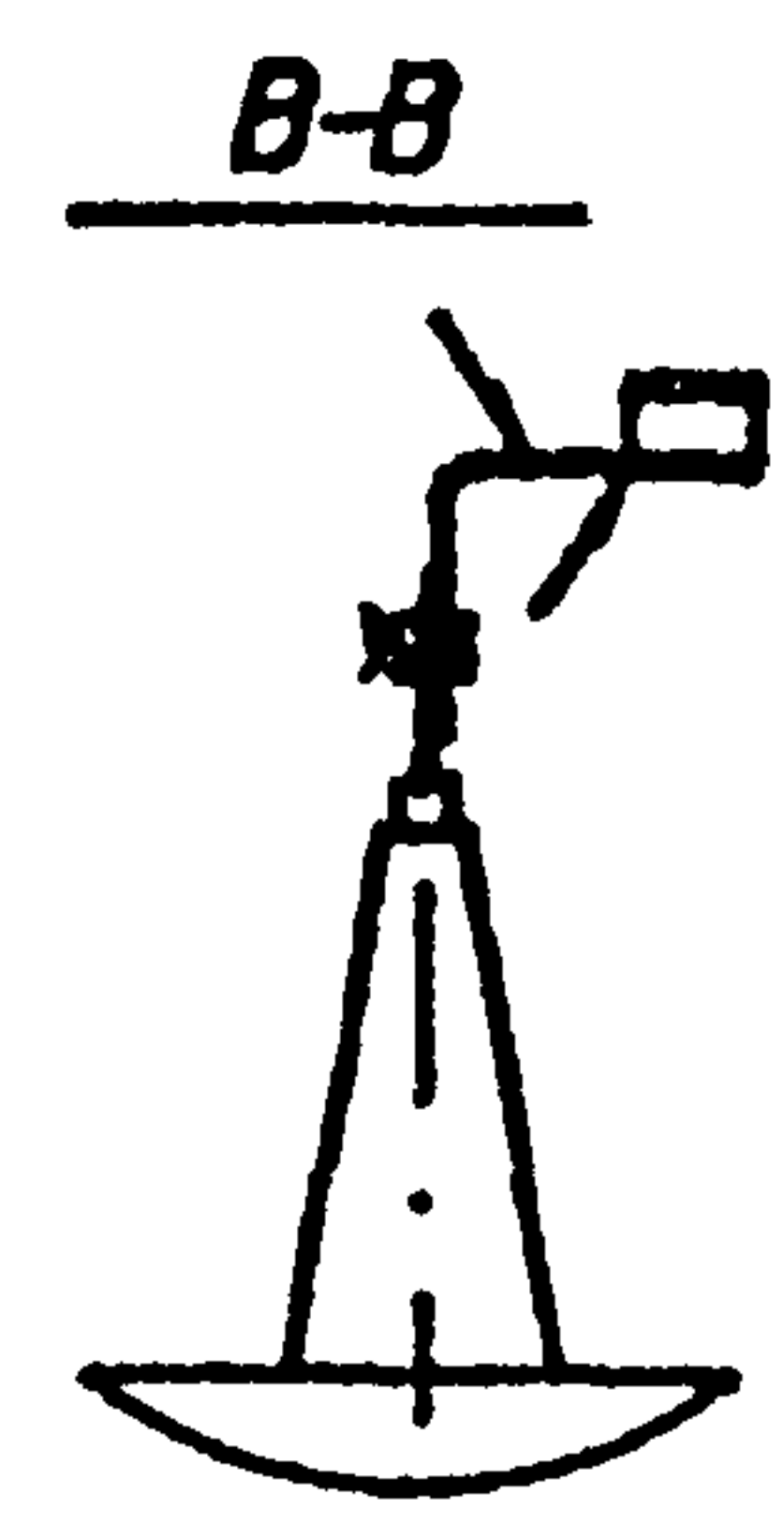
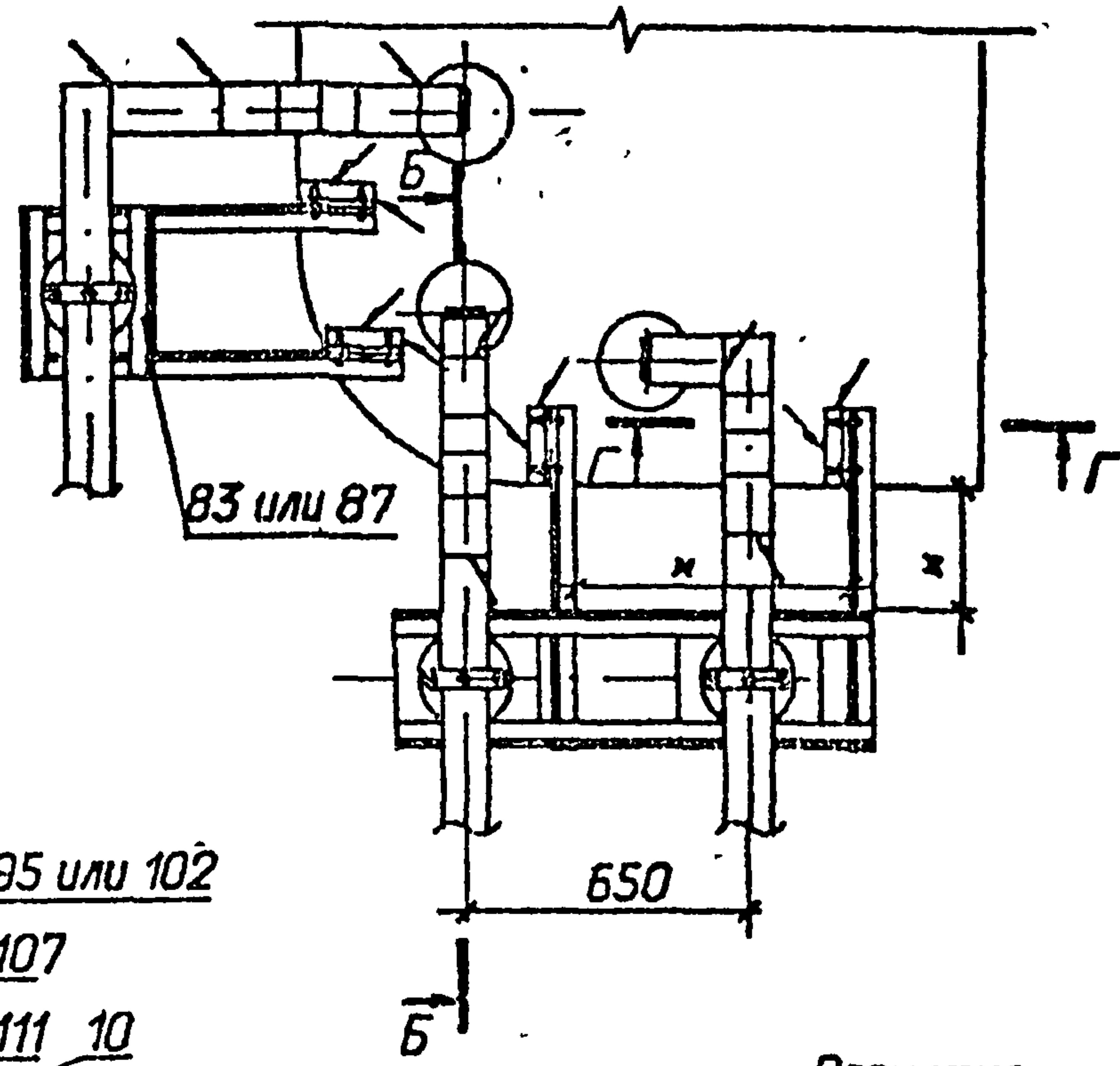
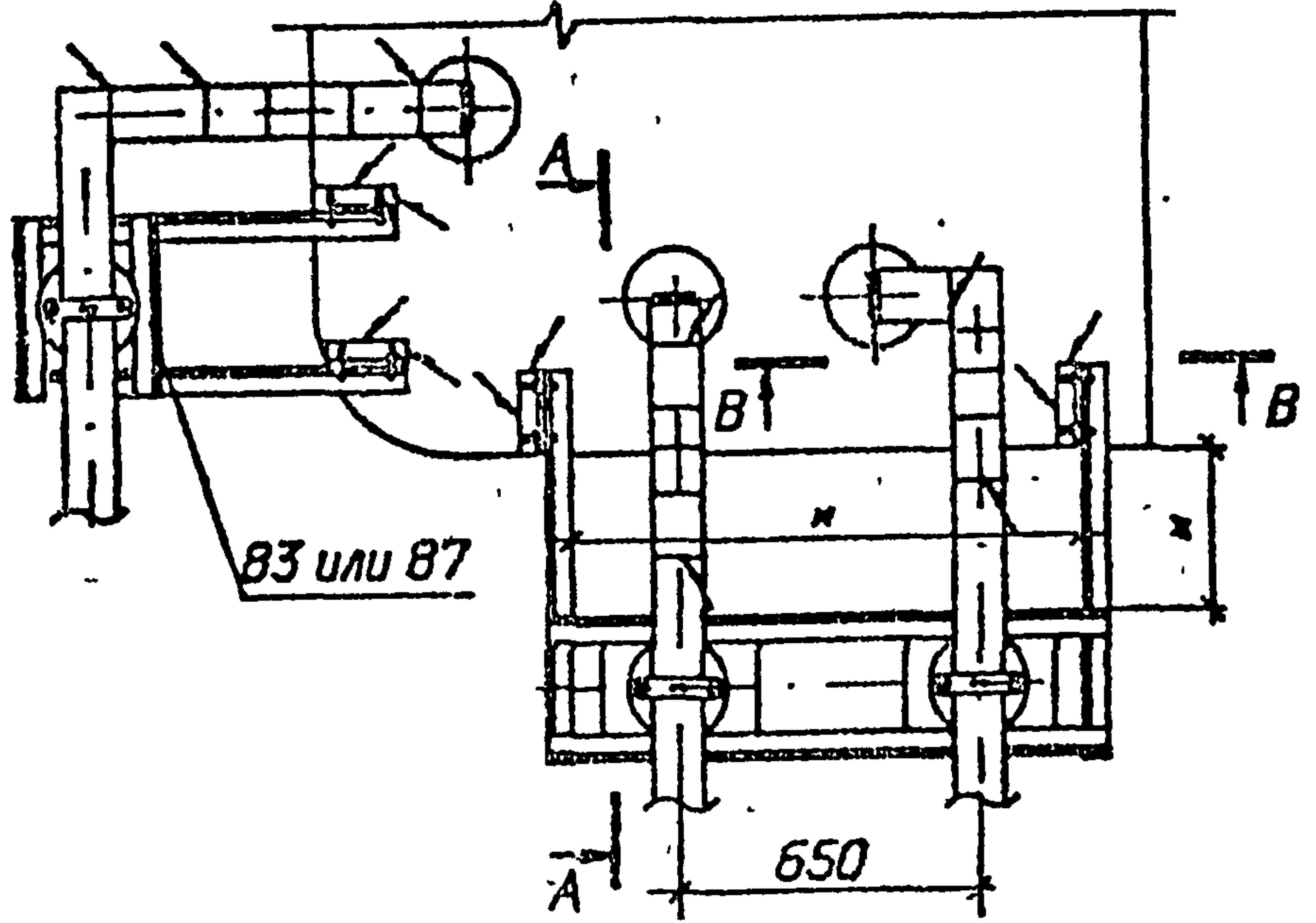
Имя, И.И.И. Взам. инв. № Габариты и дата Инв. № подл.

|  |            |       |   |      |        |
|--|------------|-------|---|------|--------|
| 407-03-625.91-ЭП   |            |       |   |      |        |
| Шинные мосты и гибкие связи 10(6) кВ между трансформаторами и РУ |            |       |   |      |        |
| Узел I   |            |       | Стация                                    | Лист | Листов |
| Жесткий токопровод из шин прямоугольного сечения                 |            |       | РП  | 59   |        |
| Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-58.            |            |       | СВЭСЭПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ<br>Санкт-Петербург |      |        |
| Нач. отд.  | Раменский  | 18.09 | 07.92                                     |      |        |
| Н.контр.   | Ломоносова | 18.09 | 07.92                                     |      |        |
| Гип  | Лурье      | 18.09 | 07.92                                     |      |        |
| Нач. гр.   | Карпов     | 18.09 | 07.92                                     |      |        |
| Инж. л. кат.   | Ломоносова | 18.09 | 07.92                                     |      |        |

Альбом 7 часть 7

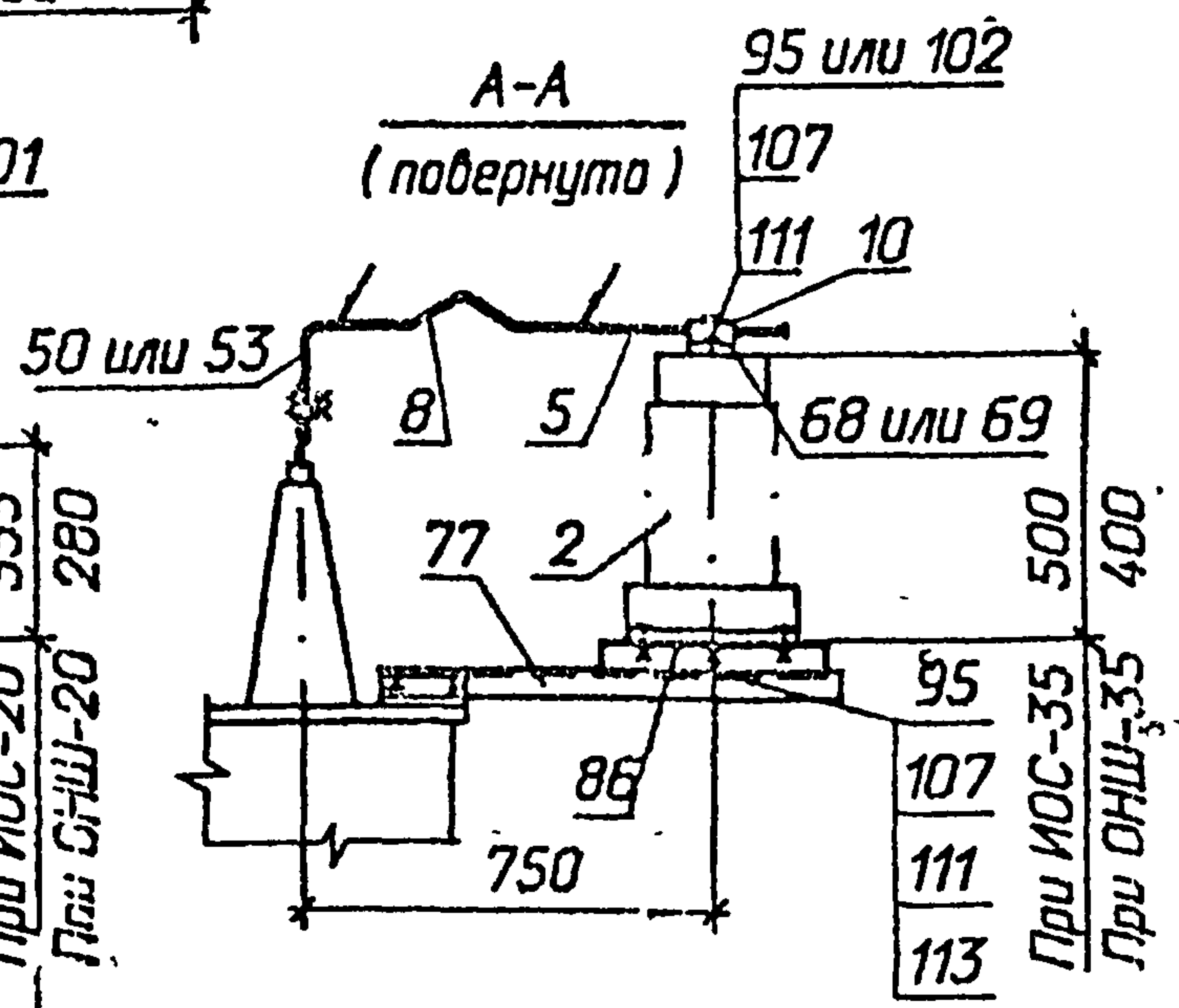
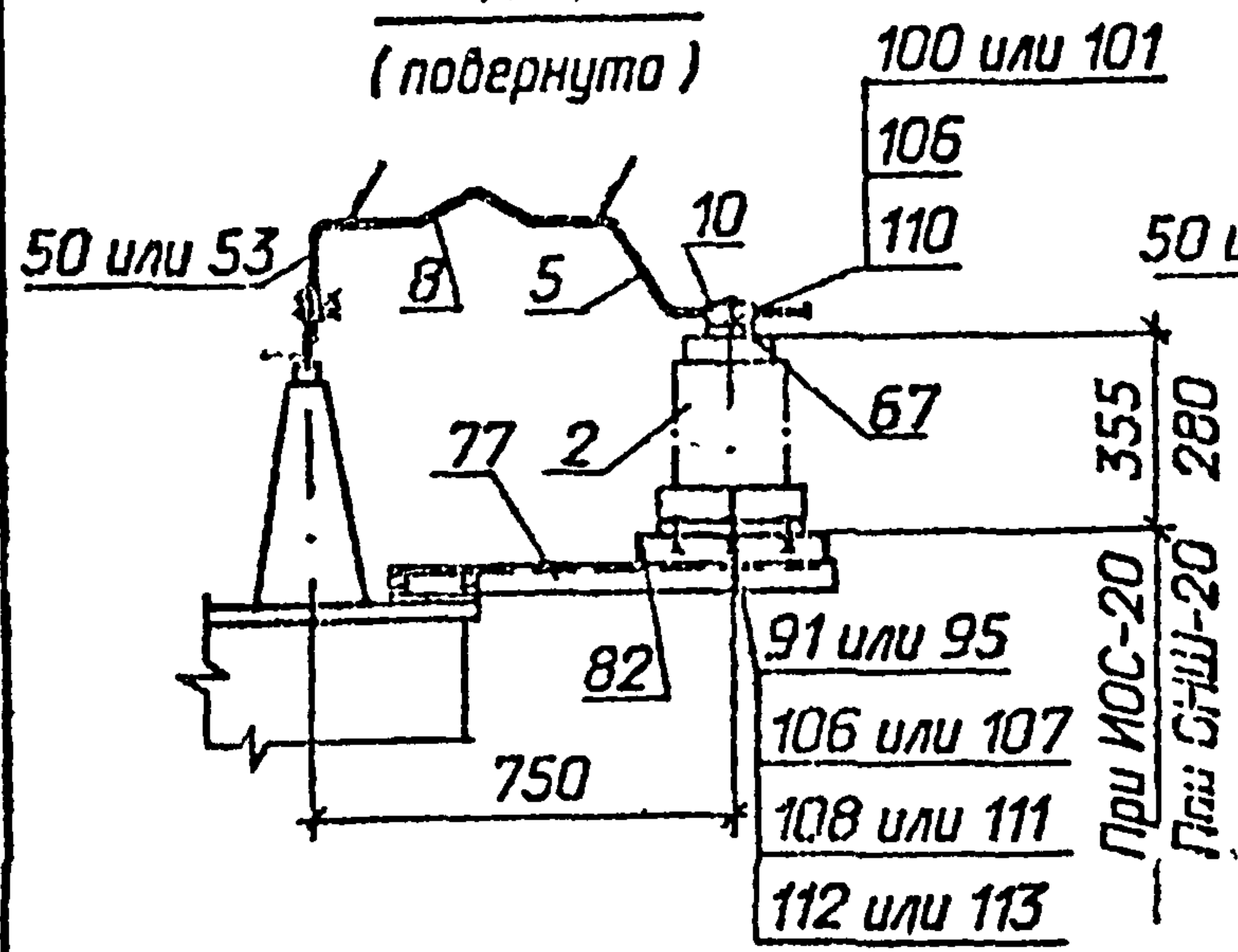
Вариант II

Вариант III

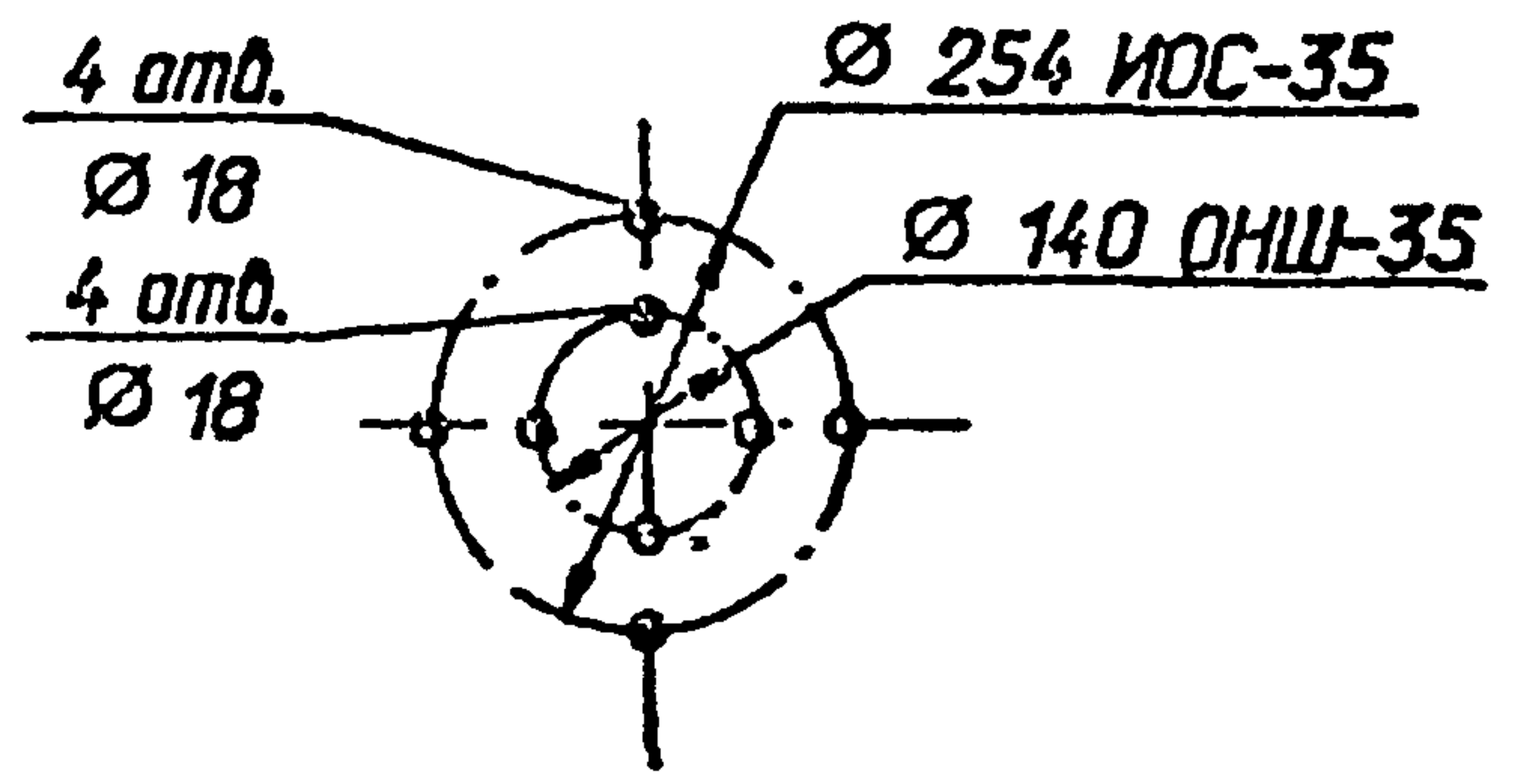
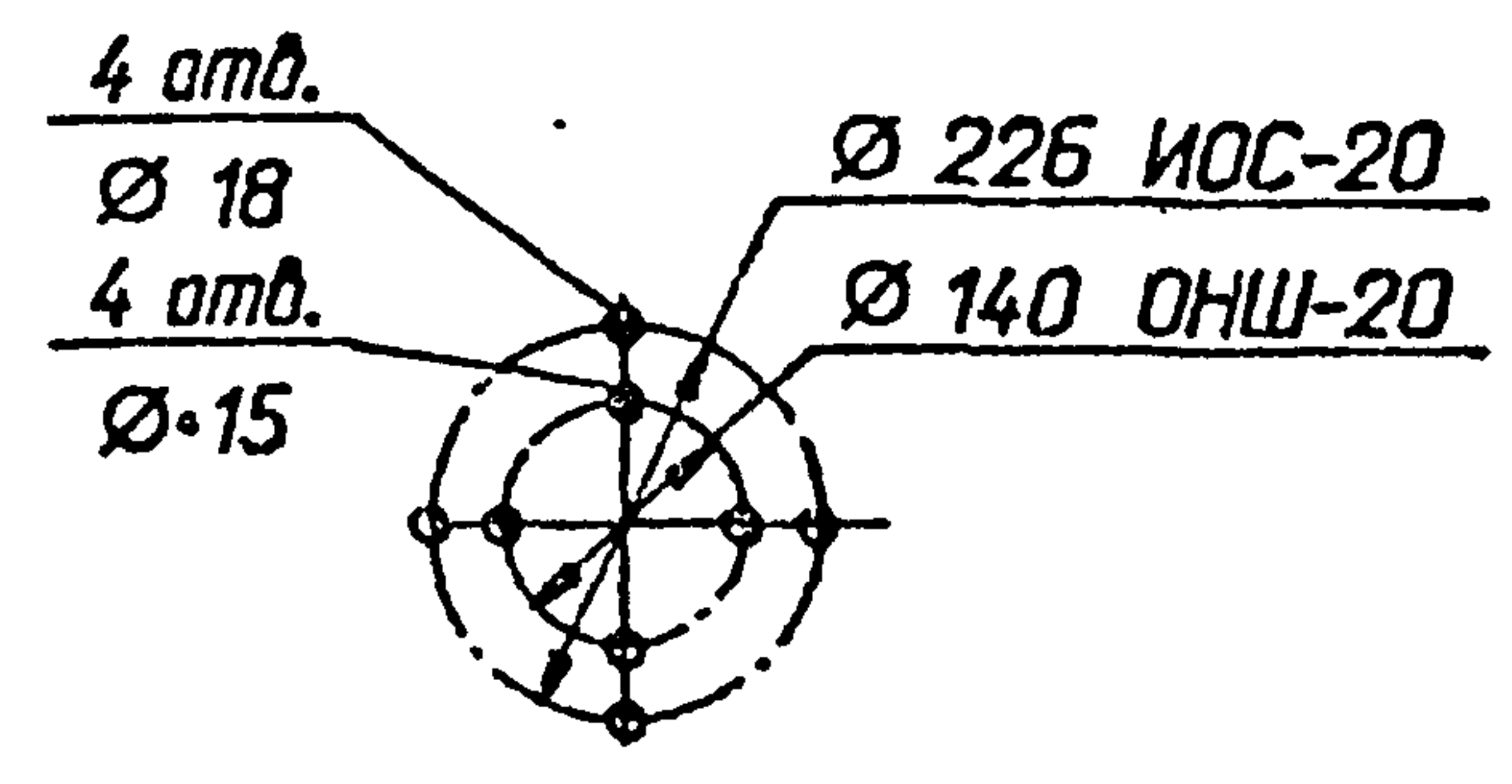


A-A  
(повернуто)

A-A  
(повернуто)

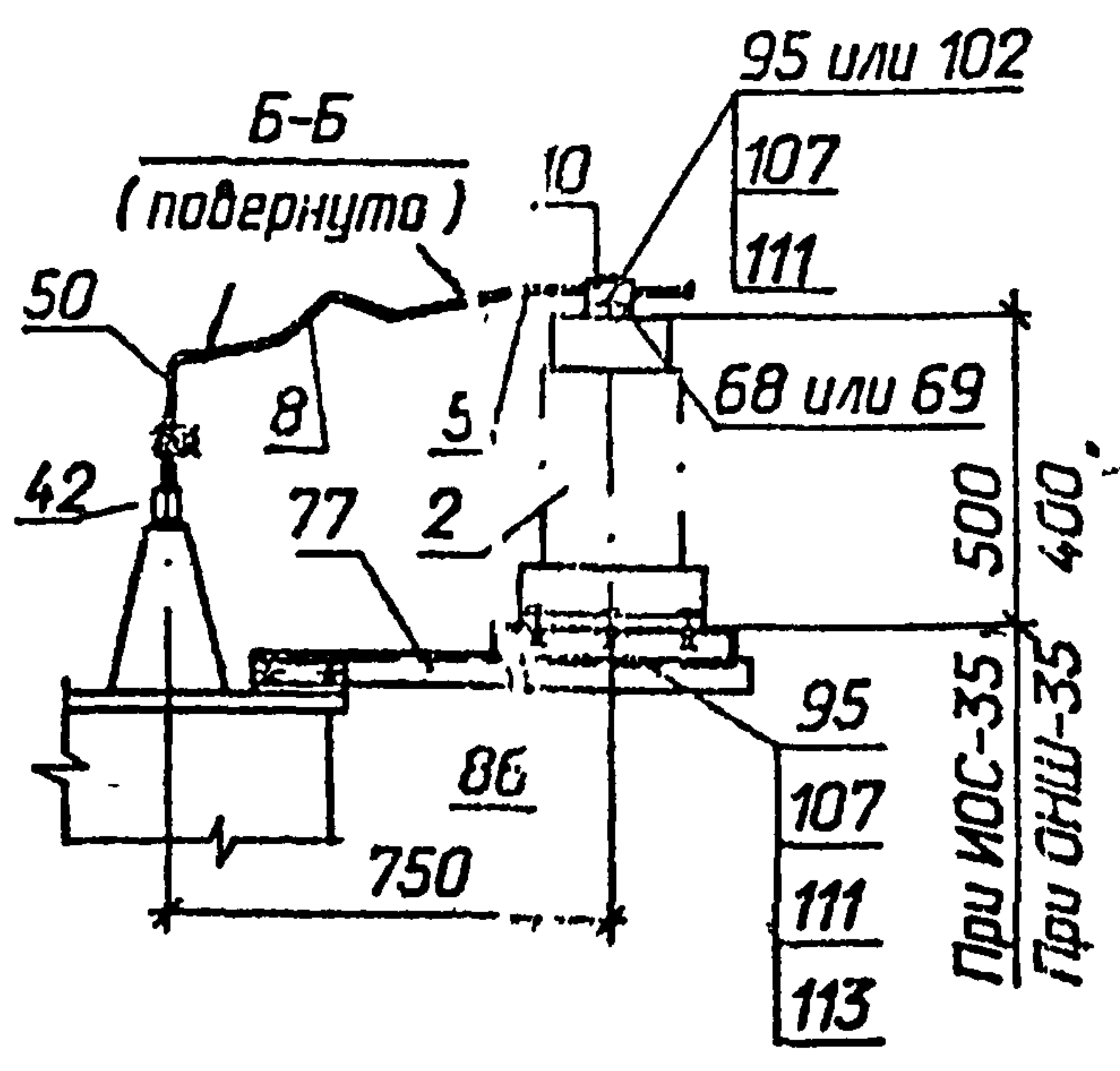
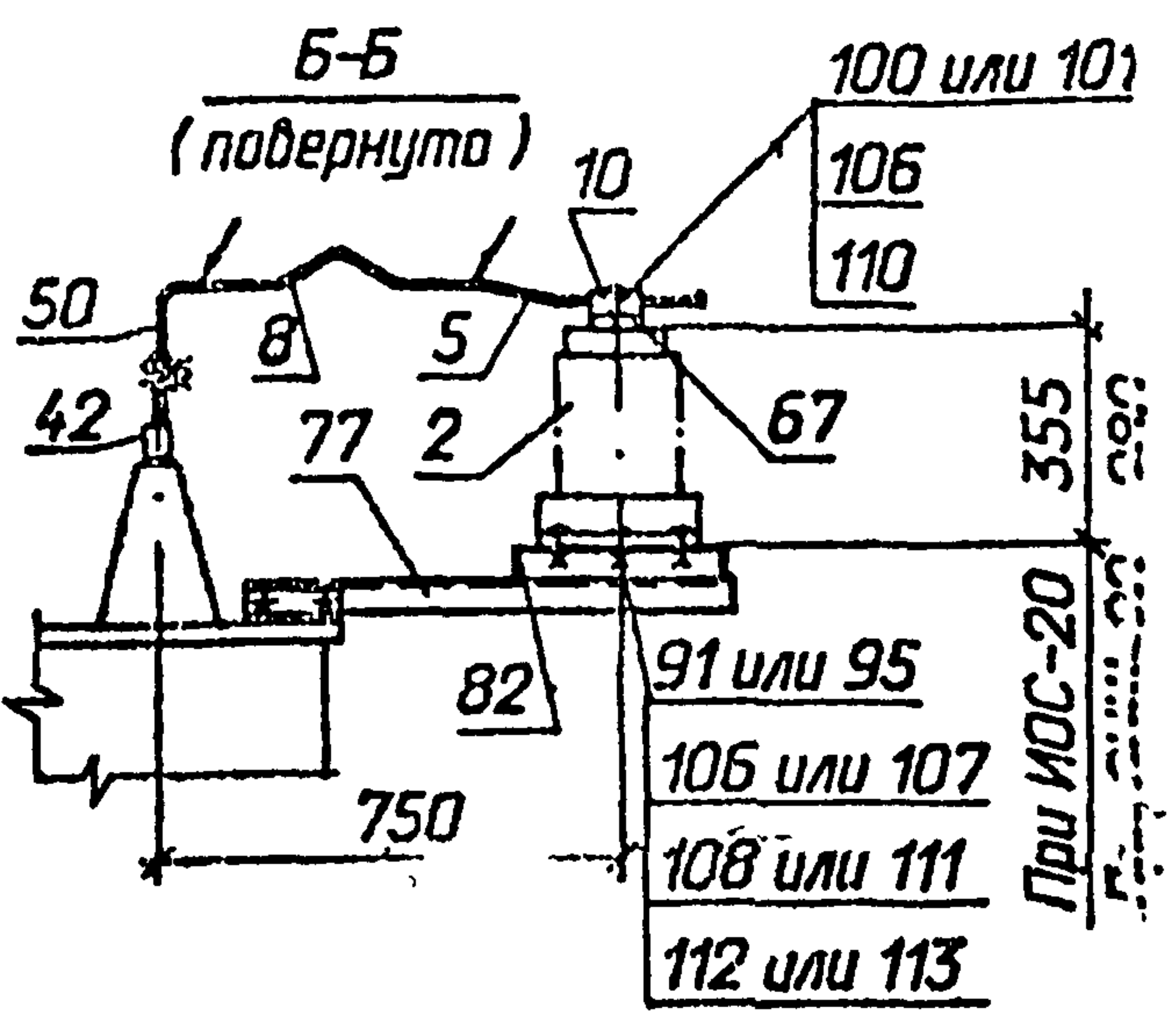


Разметка крепежных отверстий изолятора



Б-Б  
(повернуто)

Б-Б  
(повернуто)



1. Сварные швы по ГОСТ 5264-80м.
2. Размеры, обозначенные «х», уточнить по месту.
3. Спецификацию см. лист ЭП-61.

|   |            |  |
|---|------------|--|
| <b>407-03-625.91-3П</b>   |            |  |
| Шинные мосты и гибкие связи 10(6) кВ<br>между трансформаторами и РУ |            |  |
| Нач. отд.   | Роменский  | В.В.Ф. 07.92                             |
| Нач. отд.   | Ломаносова | Л.В. 07.92                               |
| Гип   | Лурье      | Л.В. 07.92                               |
| Нач. гр.  | Карпов     | Г.С. 07.92                               |
| Инж. I кат.   | Льякосова  | Л.В. 07.92                               |
| Узел I<br>Жесткий токопровод из шин<br>прямоугольного сечения       |            | Стация Лист Листов<br>РП 60              |
| Присоединение к выводу<br>трансформатора<br>Варианты II, III        |            | СЕВЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ<br>Санкт-Петербург |

Мин. Э и Э СССР  
Государственный  
заказ № 77  
«Сеть» Альбом 1 часть 1

| Марка поз. | Обозначение            | Наименование                | Кол. | Масса ед. кг | Примечание       |
|------------|------------------------|-----------------------------|------|--------------|------------------|
| 2          |                        | Изолятор опорно-стержневой  |      |              |                  |
|            |                        | ГОСТ 9984-85 <sup>М</sup> Е |      |              |                  |
|            |                        | ИОС-20-2000УХЛ1             | 3    | 23           |                  |
|            |                        | ИОС-35-2000УХЛ1             | 3    | 45           |                  |
|            | ТУ 34-27-10257-81      | Изолятор опорно-штыревой    |      |              |                  |
|            |                        | ОНШ 20-10-1                 | 3    | 24,8         |                  |
|            |                        | ОНШ 35-20-1                 | 3    | 41,5         |                  |
| 5          |                        | Шина алюминиевая            |      |              |                  |
|            |                        | прямоугольного сечения      |      |              |                  |
|            |                        | ГОСТ 15176-89 Е             |      |              |                  |
| 8          | ТУ 34-43-11023-86      | Компенсатор шинный          |      |              |                  |
|            |                        | КША- [ ]                    | 3    | [ ]          |                  |
| 10         | ТУ 34-43-11023-86      | Шинодержатель               |      |              |                  |
|            |                        | ШППБ-3К                     | 3    | 0,6          |                  |
| 42         | ТУ 34-27-10954-85      | Зажим аппаратный            |      |              |                  |
|            |                        | штыревой АШМ-20-1           | 3    | 1,63         |                  |
|            |                        | Контакт переходной          |      |              |                  |
| 50         | 407-03-625.91-ЭП.И.7   | КП-7                        | 3    | 0,69         |                  |
| 53         | -ЭП.И.9                | КП-10                       | 3    | 0,73         |                  |
| 67         | -ЭП.И.21               | Планка опорная П-7          | 3    | 0,9          | ИОС-20<br>ОНШ-20 |
| 68         | -ЭП.И.21               | Планка опорная П-8          | 3    | 0,12         | ОНШ-35           |
| 69         | -ЭП.И.22               | Планка опорная П-9          | 3    | 1,1          | ИОС-35           |
| 77         | 407-03-625.91-КС.И.018 | Кронштейн К1                | 4    | 4,5          |                  |
| 82         | -КС.И.002              | Изделие И-4                 | 1    | 17,3         | ИОС-20<br>ОНШ-20 |
| 83         | -КС.И.004              | Изделие И-5                 | 1    | 9,2          | ИОС-20<br>ОНШ-20 |
| 86         | -КС.И.008              | Изделие И-10                | 1    | 28,1         | ИОС-35<br>ОНШ-35 |
| 87         | -КС.И.003              | Изделие И-11                | 1    | 12,1         | ИОС-35<br>ОНШ-35 |

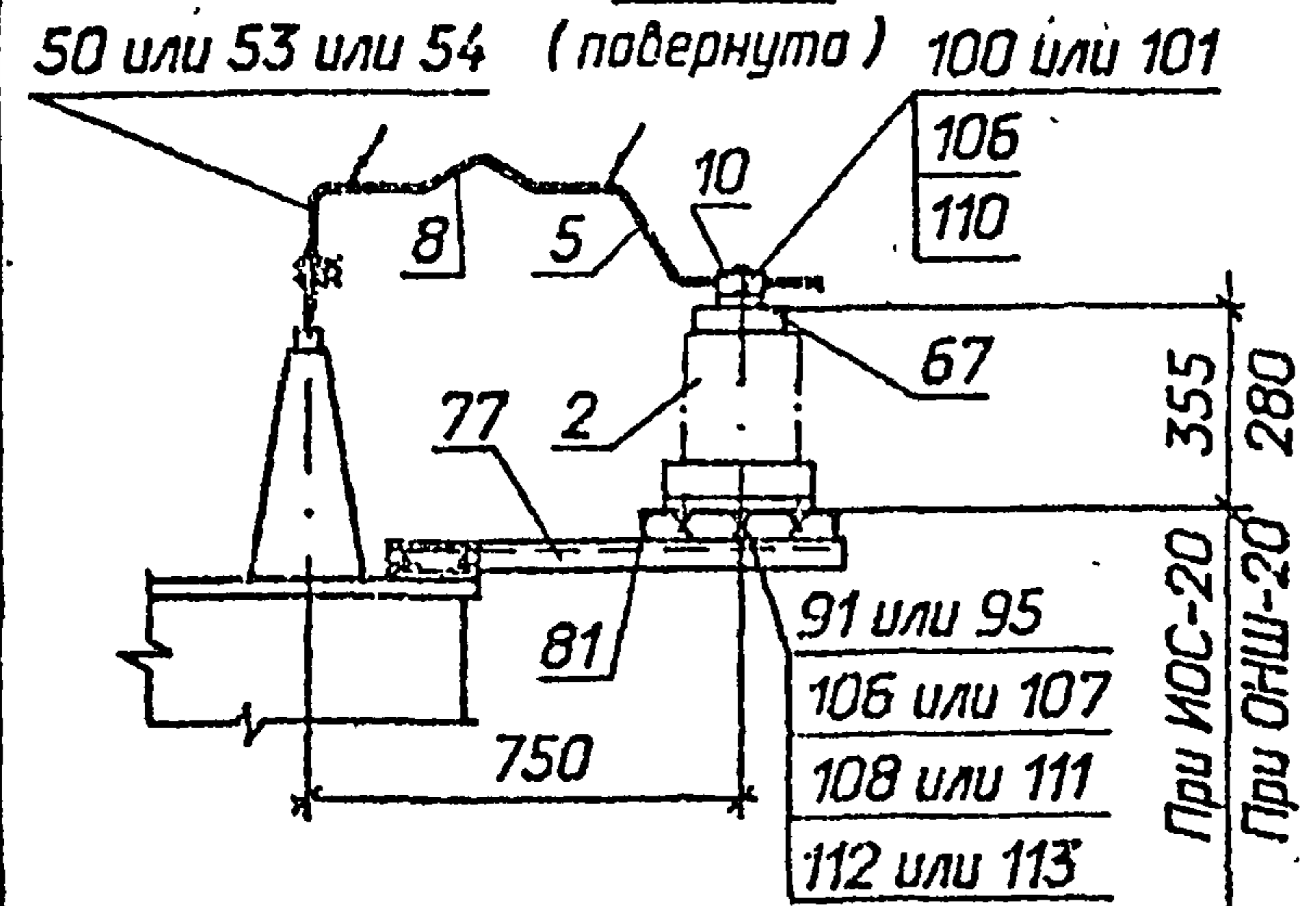
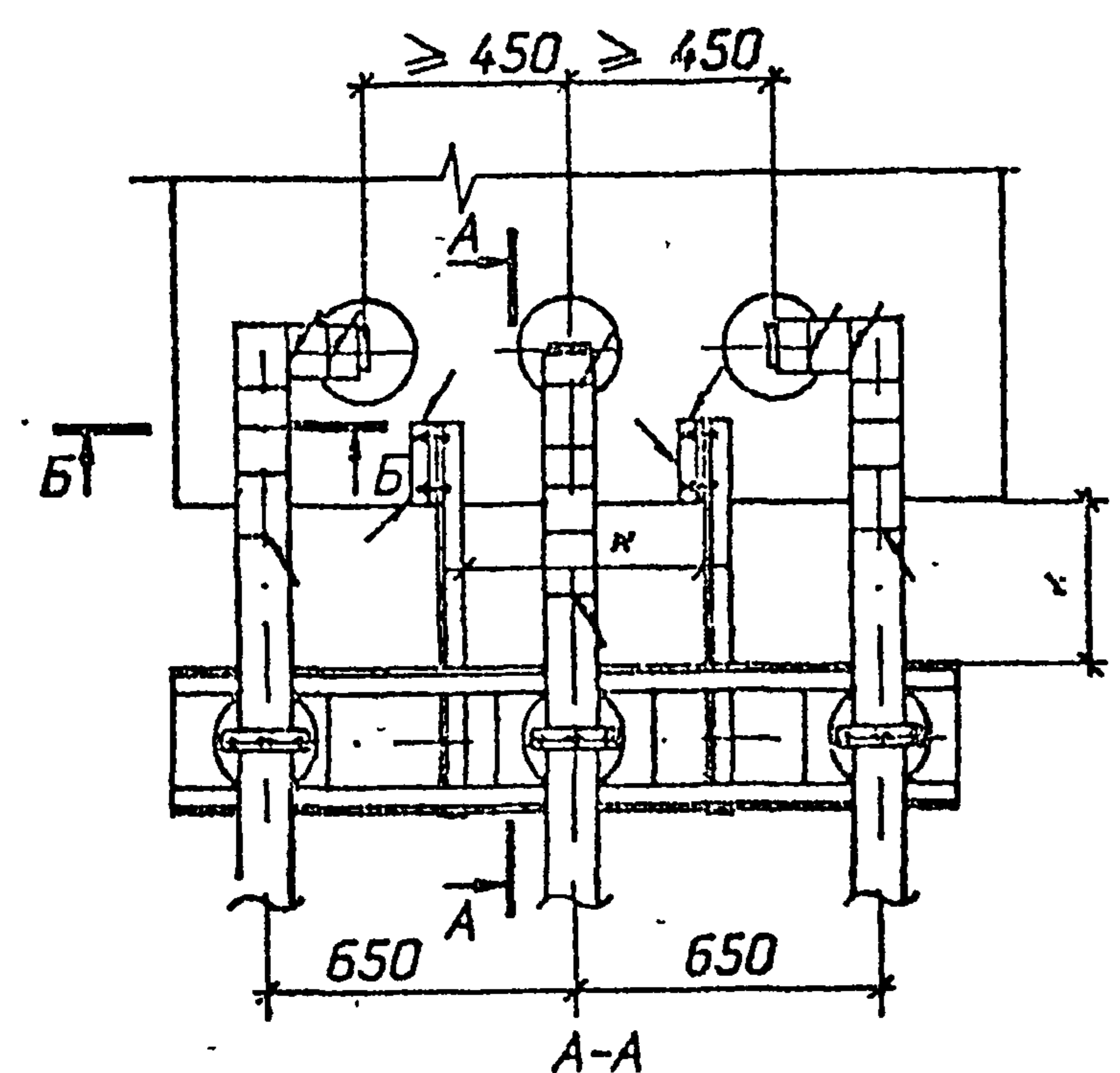
Инв. и подл.  
Готовность и дата  
Взам. инв. и дата

| Марка поз. | Обозначение | Наименование                      | Кол.    | Масса ед. кг | Примечание       |
|------------|-------------|-----------------------------------|---------|--------------|------------------|
|            |             | Болты, ГОСТ 7798-70 <sup>М</sup>  |         |              |                  |
| 91         |             | М 12x60                           | 12      |              | ОНШ-20           |
| 95         |             | М 16x60                           | 12      |              | ИОС-20<br>ОНШ-35 |
|            |             |                                   | 18      |              | ИОС-35           |
|            |             | Винты, ГОСТ 17475-80 <sup>М</sup> |         |              |                  |
| 100        |             | М 12x30                           | 6       |              | ОНШ-20           |
| 101        |             | М 12x60                           | 6       |              | ИОС-20           |
| 102        |             | М 16x30                           | 6       |              | ОНШ-35           |
|            |             | Гайки, ГОСТ 5915-70 <sup>М</sup>  |         |              |                  |
| 106        |             | М 12                              | 12<br>6 |              | ОНШ-20<br>ИОС-20 |
| 107        |             | М 16                              | 12      |              | ОНШ-35<br>ИОС-20 |
|            |             |                                   | 18      |              | ИОС-35           |
|            |             | Шайбы, ГОСТ 6958-78 <sup>М</sup>  |         |              |                  |
| 108        |             | М 12                              | 12      |              | ОНШ-20           |
|            |             | Шайбы, ГОСТ 11371-78 <sup>М</sup> |         |              |                  |
| 110        |             | М 12                              | 6       |              | ИОС-20           |
| 111        |             | М 16                              | 12      |              | ОНШ-35<br>ИОС-20 |
|            |             |                                   | 18      |              | ИОС-35           |
|            |             | Шайбы, ГОСТ 6402-70 <sup>М</sup>  |         |              |                  |
| 112        |             | М 12                              | 12      |              | ОНШ-20           |
| 113        |             | М 16                              | 12      |              | ОНШ-35<br>ИОС-20 |
|            |             |                                   | 12      |              | ИОС-35           |

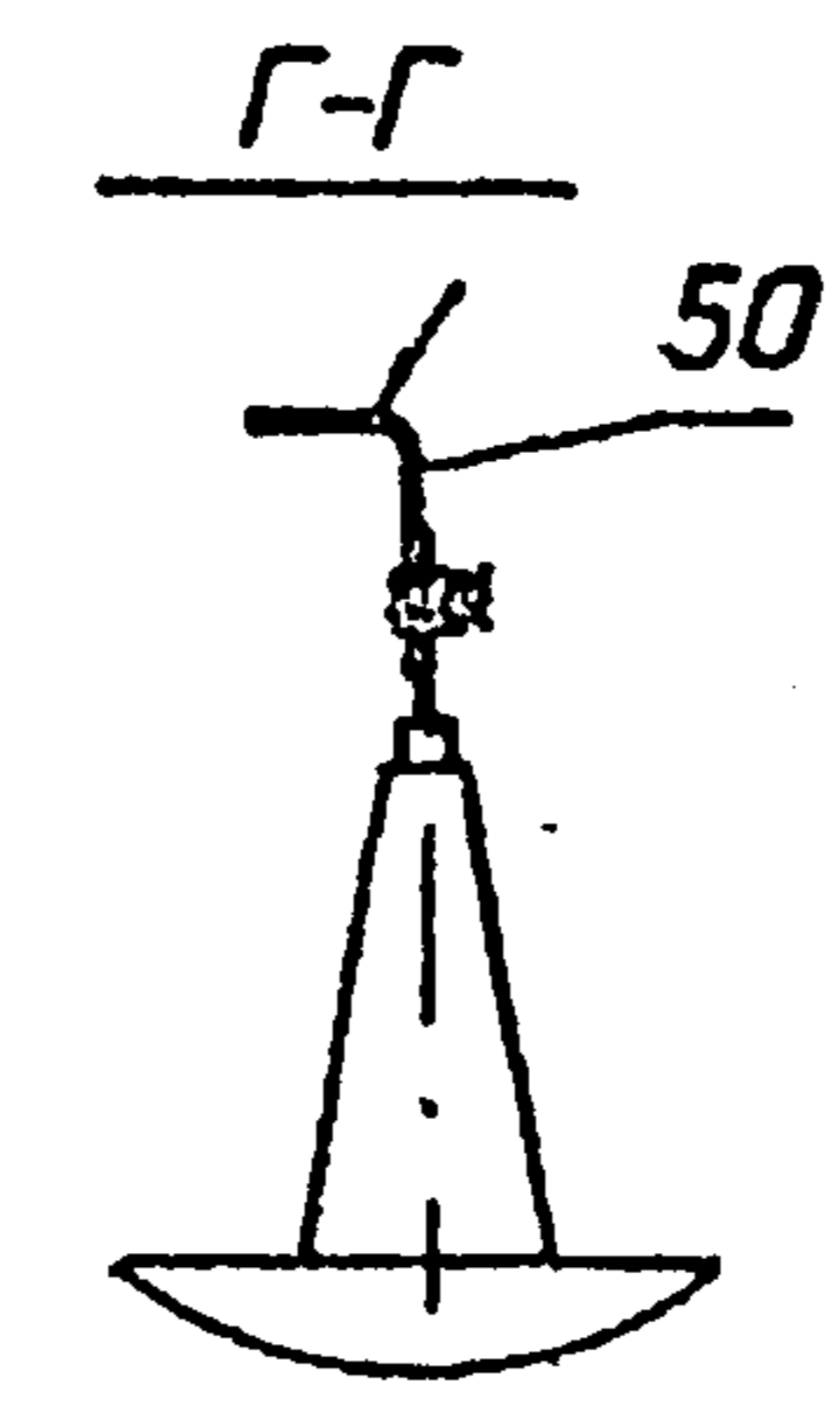
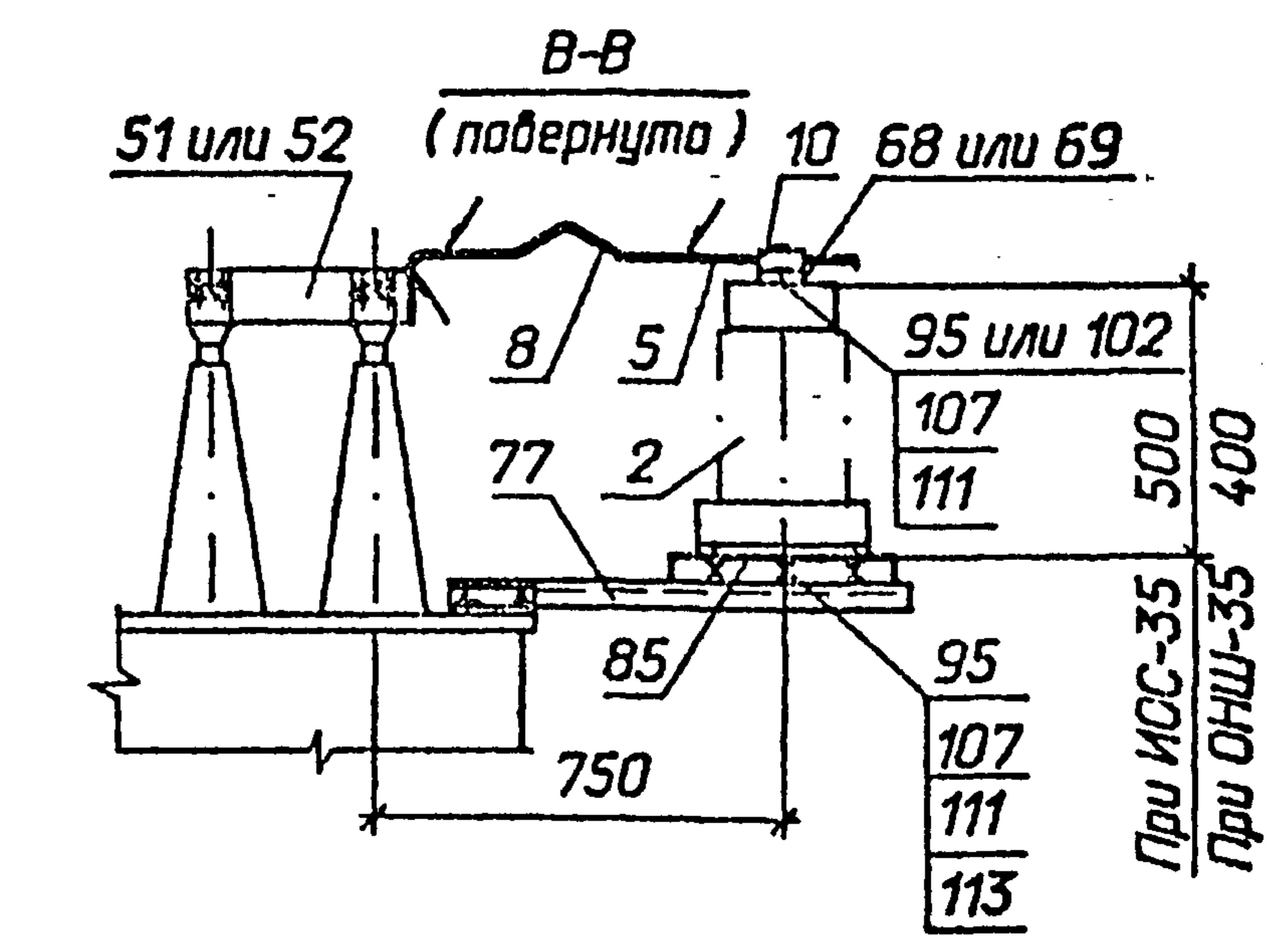
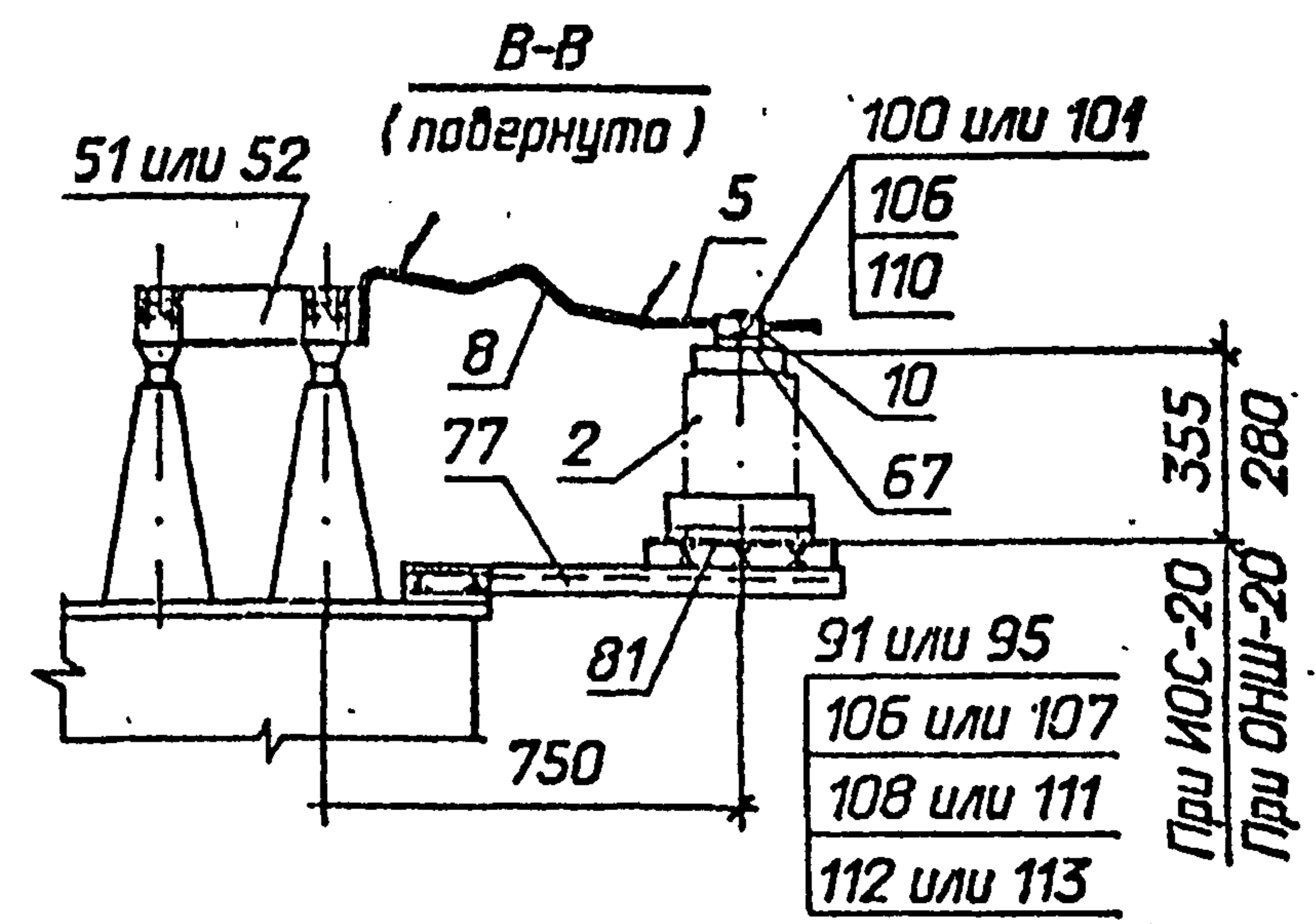
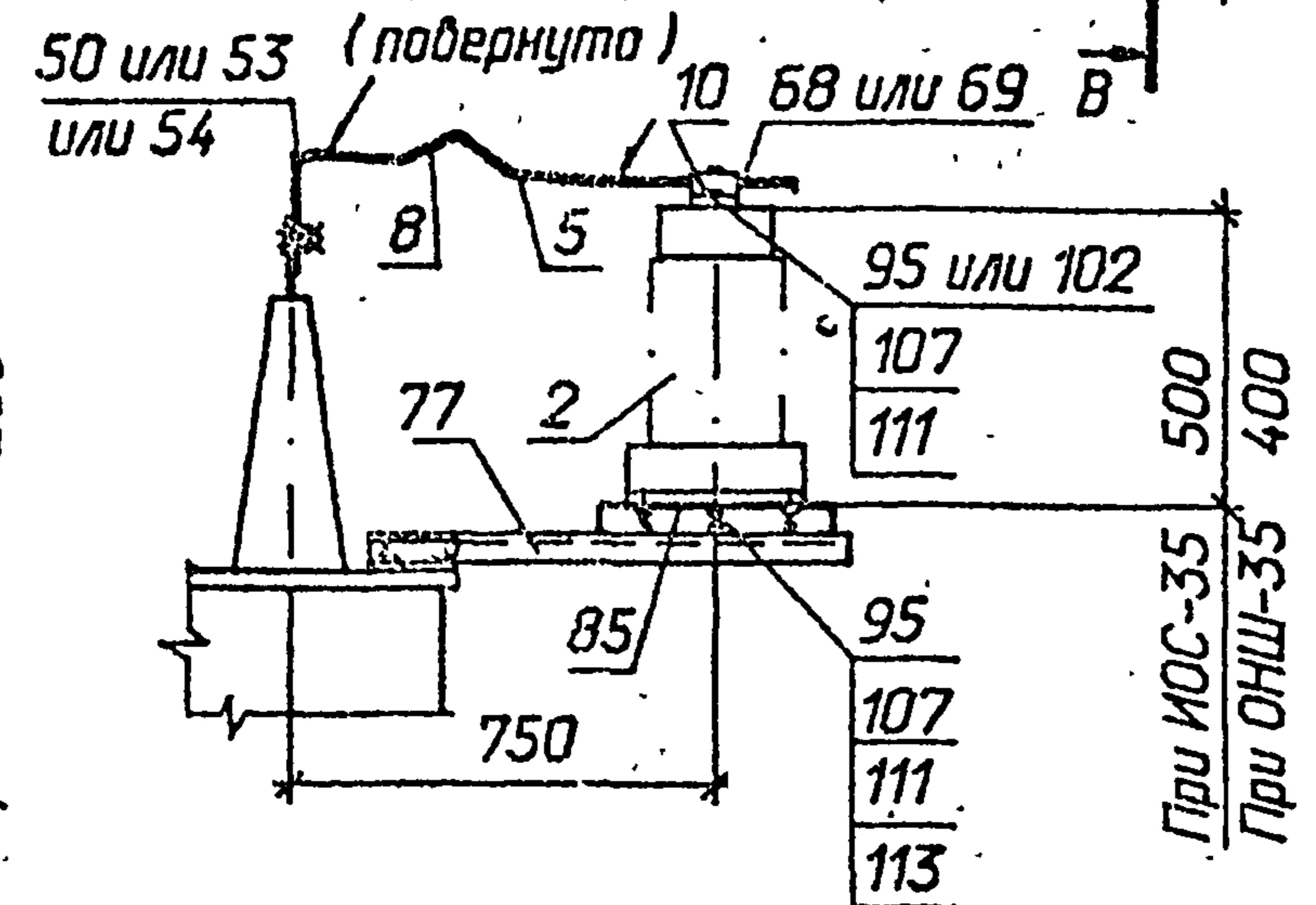
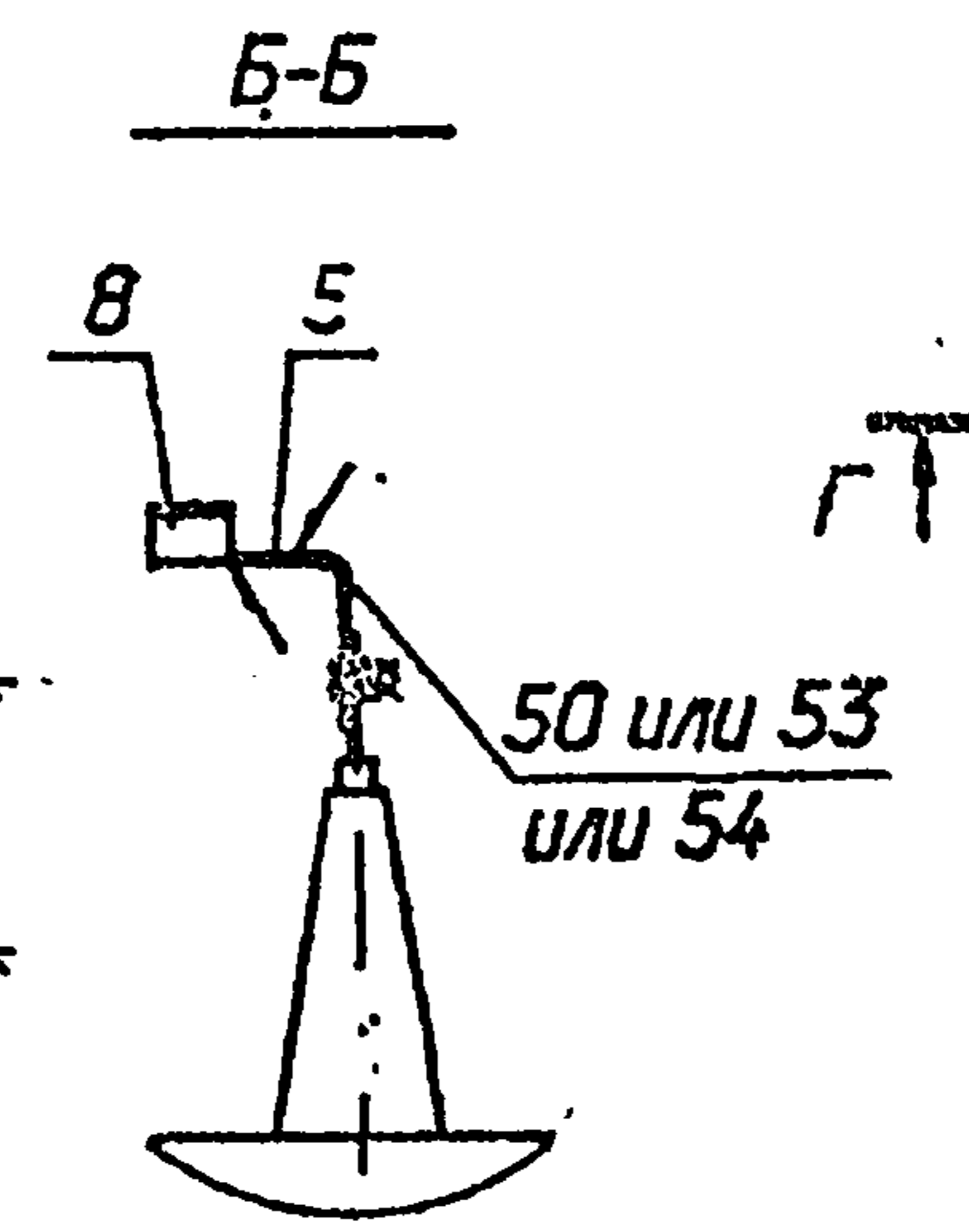
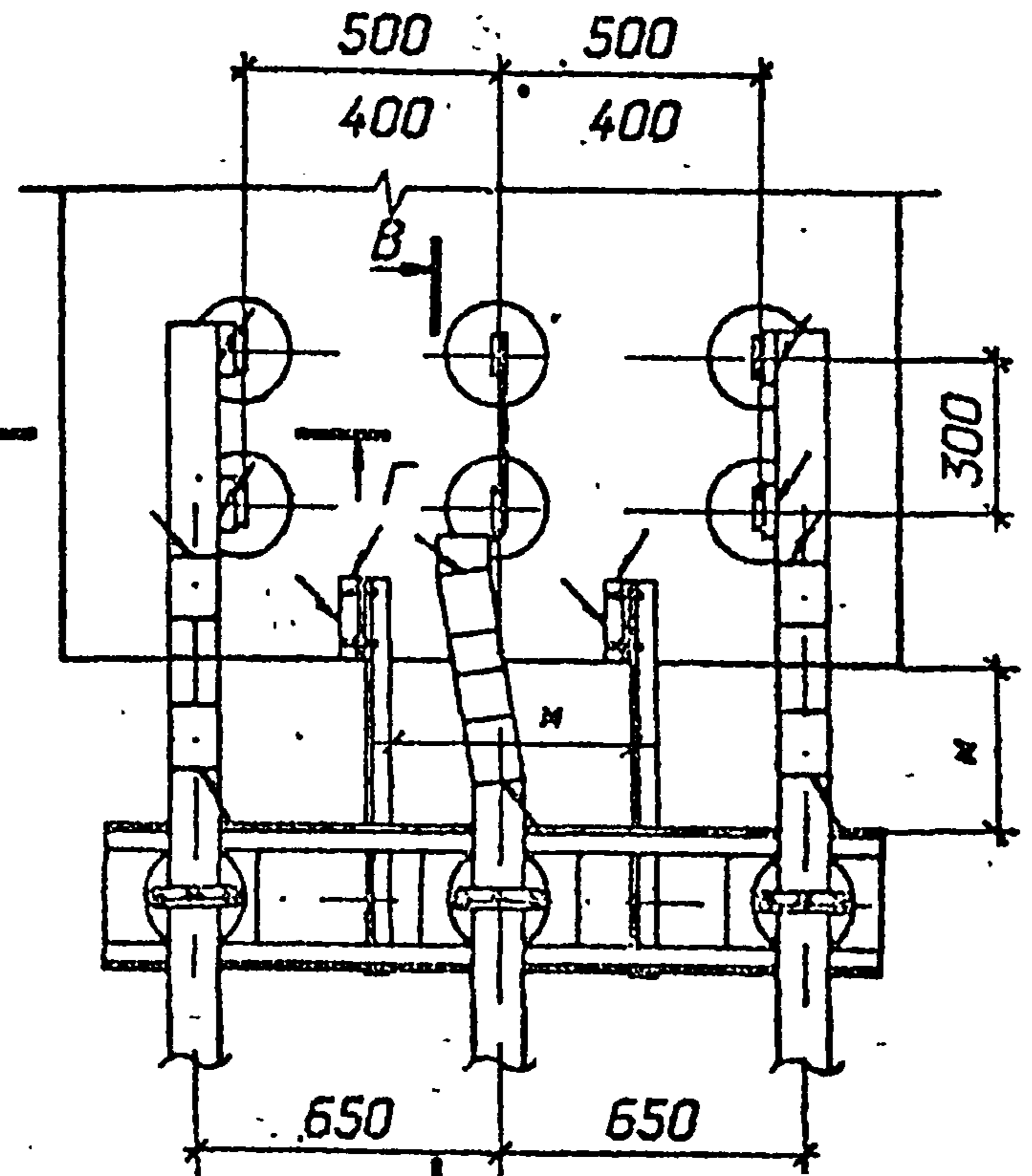
|  |            |  |       |
|--|------------|--|-------|
| 407-03-625.91-ЭП   |            |  |       |
| Шинные мосты и гибкие связи 10(6) кВ между трансформаторами и РУ |            |  |       |
| Узел I   |            |  |       |
| Жесткий токопровод из шин прямоугольного сечения                 |            | Стадия                                   | Лист  |
|  |            | РП                                       | 61    |
| Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-60.            |            | СЕВЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ<br>Санкт-Петербург |       |
| Нач. отд.  | Роменский  | 18.01-07.92                              |       |
| Н.контр.   | Ломаносова | Ломаносова                               | 07.92 |
| ГИП  | Лурье      | Лурье                                    | 07.92 |
| Нач. гр.   | Карпов     | Карпов                                   | 07.92 |
| Инж. I кат.  | Льжасова   | Льжасова                                 | 07.92 |

ИЗДАНИЕ: 1987 г. Альбом 1 часть 1

Вариант IX

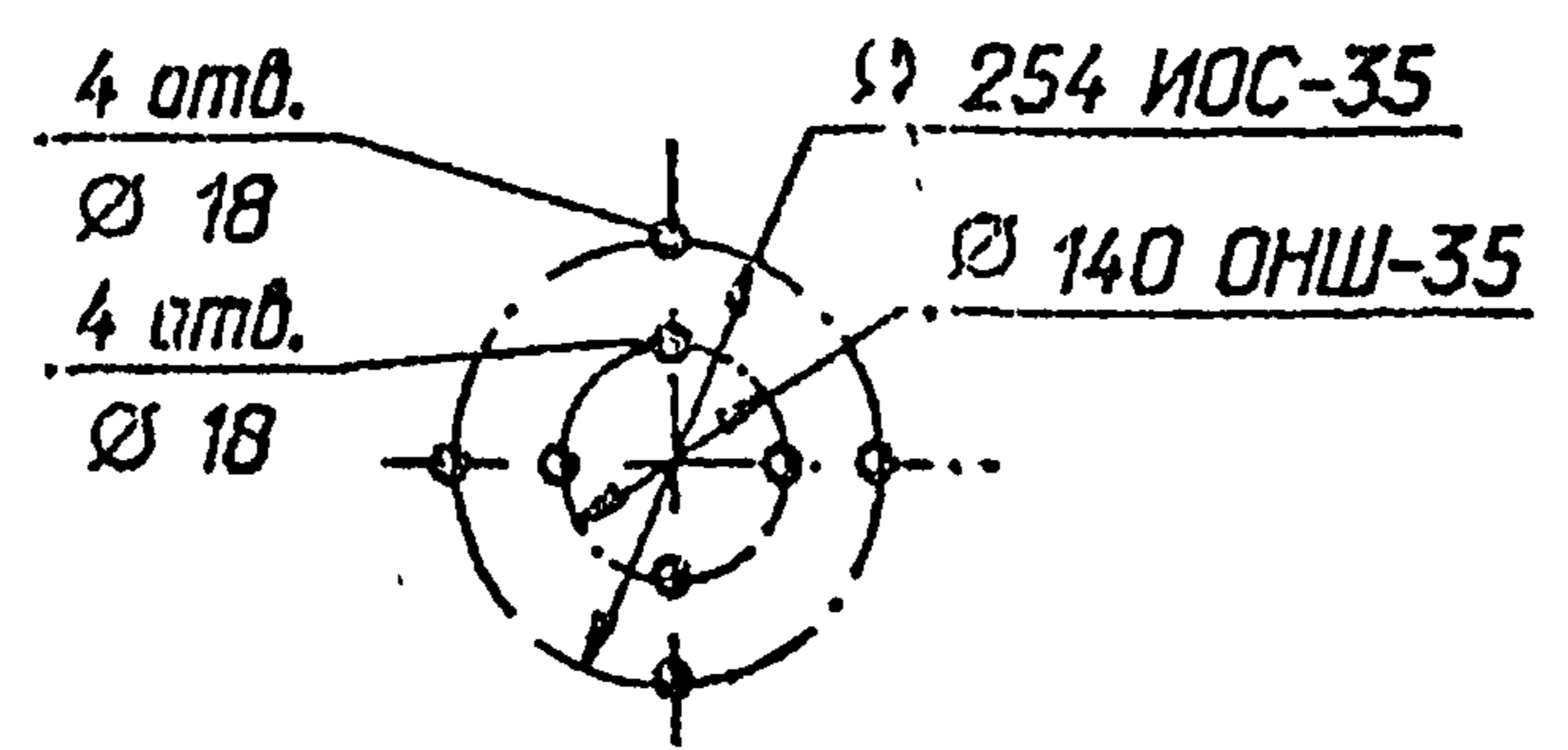
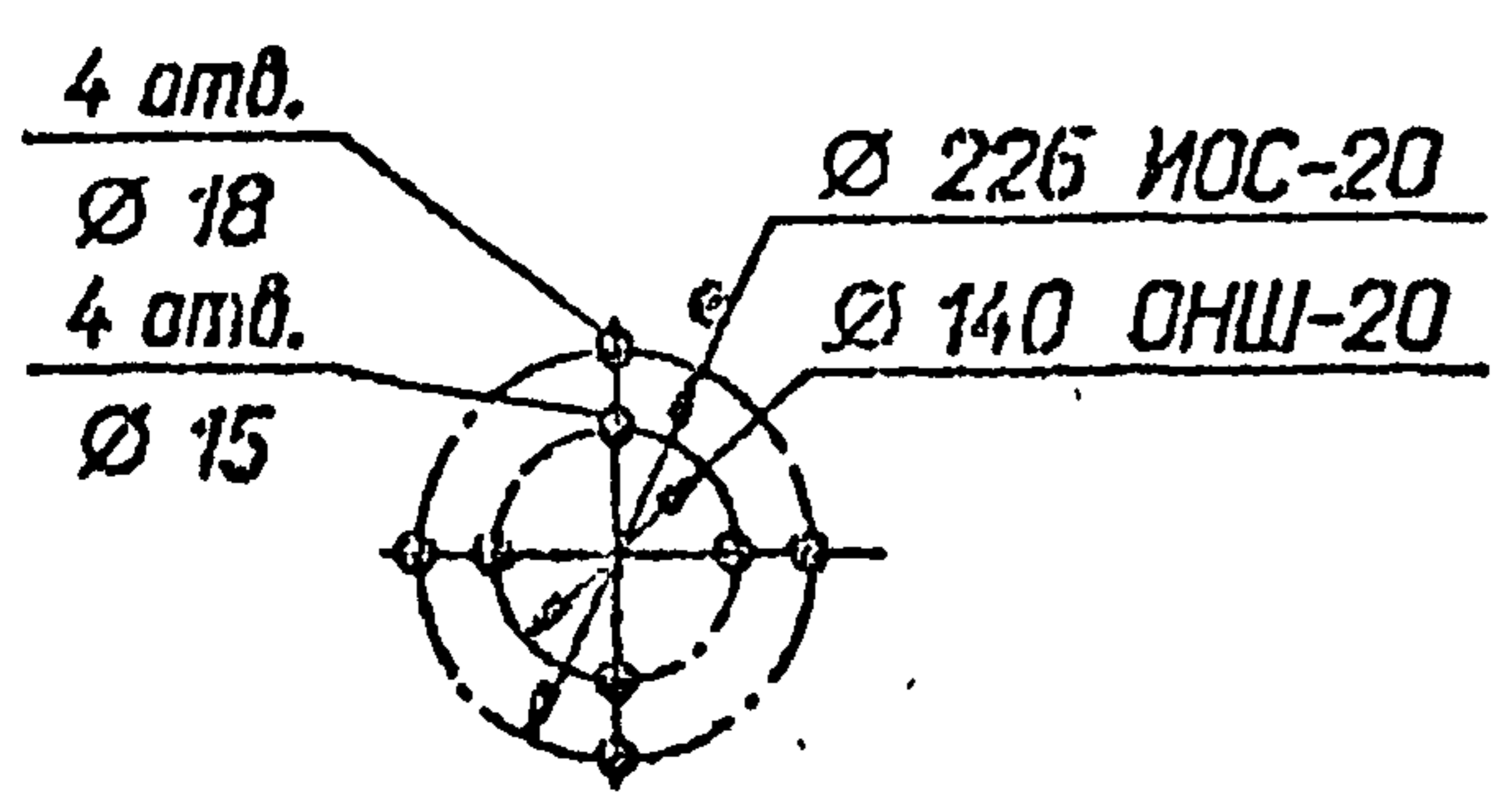


Вариант V



1. Сварные швы по ГОСТ 5264-80м.
2. Размеры, обозначенные \* , уточнить по месту.
3. Спецификацию см. лист ЭП-63.

Разметка крепежных отверстий изоляторов



|  |            |       |  |  |      |        |
|--|------------|-------|--|--|------|--------|
| 407-03-625.91-ЭП                                     |            |       |  | Шинные мосты и гибкие связи 10(6) кВ между трансформаторами и РУ |      |        |
| Узел I   |            |       |  | Стадия   | Лист | Листов |
| Жесткий токопровод из шин прямоугольного сечения     |            |       |  | РП   | 62   |        |
| Присоединение к выводу трансформатора Варианты IX, V |            |       |  | ДЕВЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург                            |      |        |
| Нач.отд.   | Роменский  | 07.92 |  |  |      |        |
| Н.контр.   | Ломаносова | 07.92 |  |  |      |        |
| ГИП  | Львье      | 07.92 |  |  |      |        |
| Нач.гр.  | Карпов     | 07.92 |  |  |      |        |
| Иск. I кат.  | Львье      | 07.92 |  |  |      |        |

Альбом 1 часть 1

| Марка, поз. | Обозначение            | Наименование                            | Кол. | Масса ед. кг | Примечание       |
|-------------|------------------------|---|------|--------------|------------------|
| 2           |                        | Изолятор опорно-стержневой              |      |              |                  |
|             |                        | ГОСТ 9984-85* Е                         |      |              |                  |
|             |                        | ИОС-20-2000УХЛ1                         | 3    | 23           |                  |
|             |                        | ИОС-35-2000УХЛ1                         | 3    | 45           |                  |
|             | ТУ 34-27-10257-81      | Изолятор опорно-штыревой                |      |              |                  |
|             |                        | ОНШ 20-10-1                             | 3    | 24,8         |                  |
|             |                        | ОНШ 35-20-1                             | 3    | 41,5         |                  |
| 5           |                        | Шина алюминиевая прямоугольного сечения |      |              |                  |
|             |                        | ГОСТ 15176-89 Е                         |      |              |                  |
| 8           | ТУ 34-43-11023-86      | Компенсатор шинный                      |      |              |                  |
|             |                        | КША- [ ]                                | 3    | [ ]          |                  |
| 10          | ТУ 34-43-11023-86      | Шинодержатель                           |      |              |                  |
|             |                        | ШППБ-3К                                 | 3    | 0,6          |                  |
|             |                        | Контакт переходной                      |      |              |                  |
| 50          | 407-03-625.91-ЭП.И.7   | КП-7                                    | 3    | 0,73         |                  |
|             |                        |   | 4    | 0,73         |                  |
| 51          | -ЭП.И.8                | КП-8                                    | 1    | 1,9          |                  |
| 52          | -ЭП.И.8                | КП-9                                    | 1    |              |                  |
| 53          | -ЭП.И.9                | КП-10                                   | 3    | 0,73         |                  |
| 54          | -ЭП.И.10               | КП-11                                   | 3    | 1,07         |                  |
| 67          | -ЭП.И.21               | Планка опорная П-7                      | 3    | 0,9          | ИОС-20<br>ОНШ-20 |
| 68          | -ЭП.И.21               | Планка опорная П-8                      | 3    | 0,92         | ОНШ-35           |
| 69          | -ЭП.И.22               | Планка опорная П-9                      | 3    | 1,3          | ИОС-35           |
| 77          | 407-03-625.91-КС.И.018 | Кронштейн К1                            | 2    | 4,5          |                  |
| 81          | -КС.И.001              | Изделие И-1                             | 1    | 24,0         | ИОС-20<br>ОНШ-20 |
| 85          | -КС.И.007              | Изделие И-7                             | 1    | 27,5         | ИОС-35<br>ОНШ-35 |

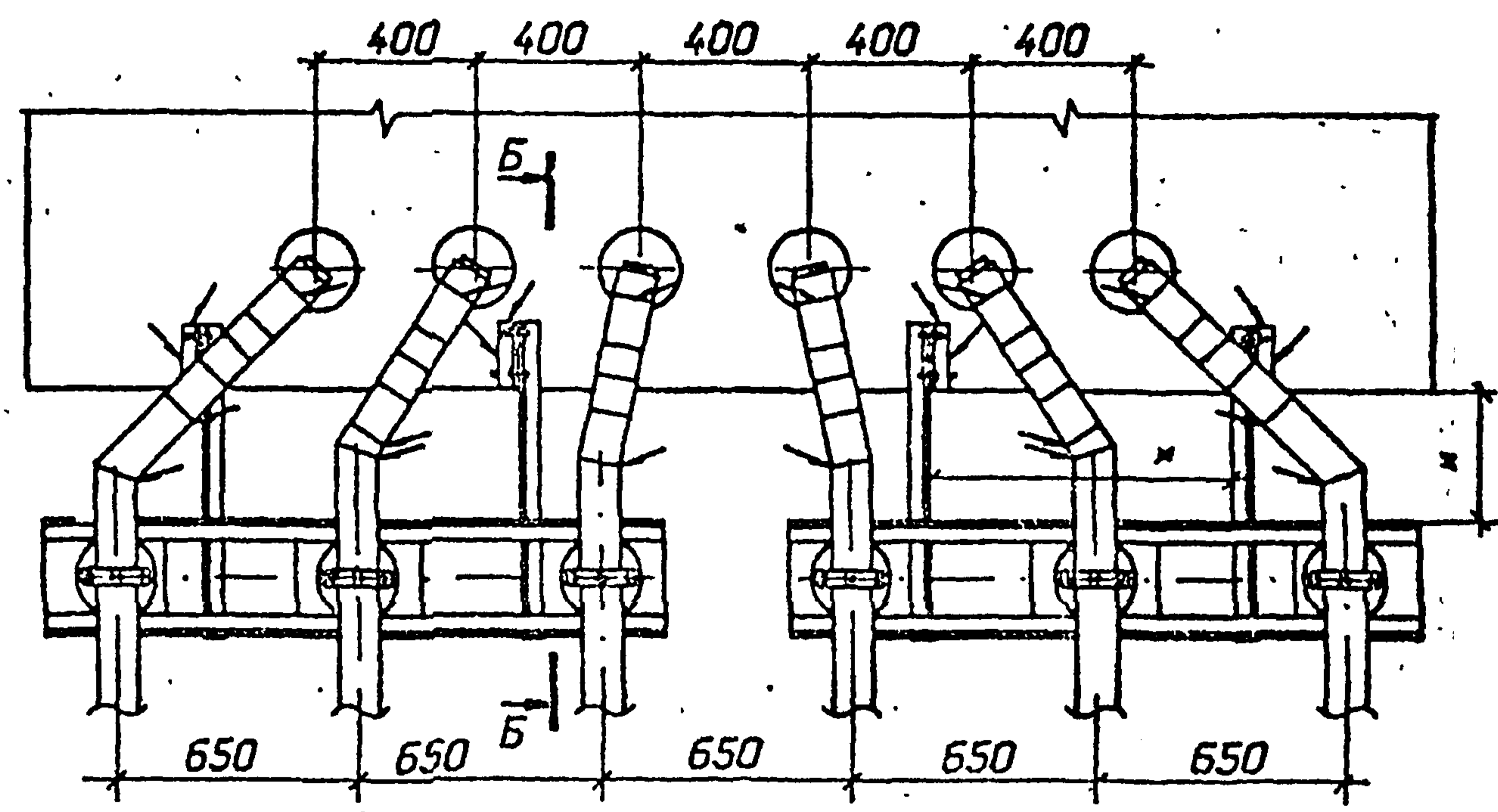
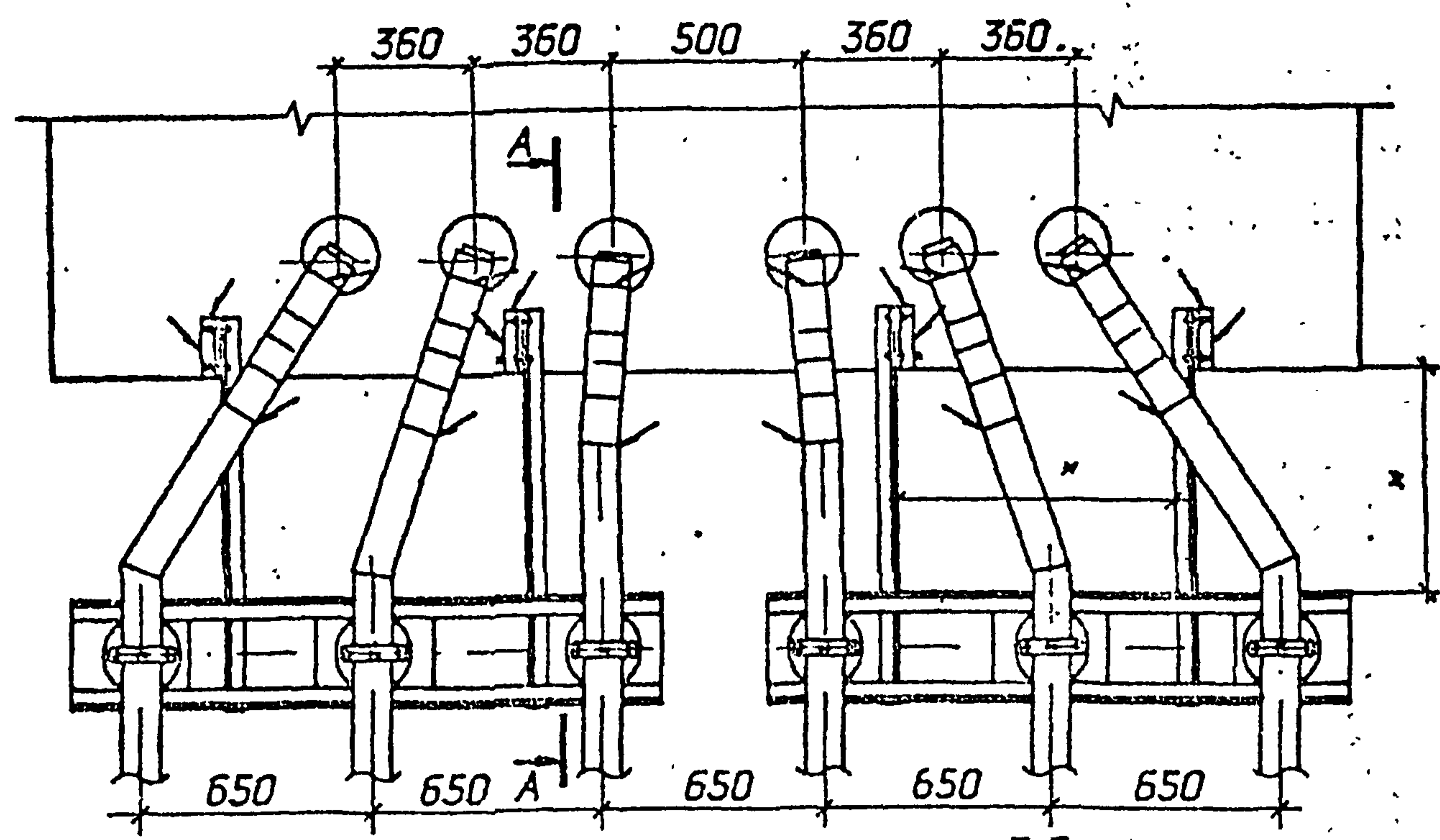
| Марка, поз. | Обозначение | Наименование          | Кол. | Масса ед. кг | Примечание       |
|-------------|-------------|-----------------------|------|--------------|------------------|
|             |             | Болты, ГОСТ 7798-70*  |      |              |                  |
| 91          |             | М 12x60               | 12   |              | ОНШ-20           |
| 95          |             | М 16x60               | 12   |              | ИОС-20<br>ОНШ-35 |
|             |             |                       | 18   |              | ИОС-35           |
|             |             | Винты, ГОСТ 17475-80* |      |              |                  |
| 100         |             | М 12x30               | 6    |              | ОНШ-20           |
| 101         |             | М 12x60               | 6    |              | ИОС-20           |
| 102         |             | М 16x30               | 6    |              | ОНШ-35           |
|             |             | Гайки, ГОСТ 5915-70*  |      |              |                  |
| 106         |             | М 12                  | 12   |              | ОНШ-20<br>ИОС-20 |
|             |             |                       | 6    |              | ОНШ-35<br>ИОС-20 |
| 107         |             | М 16                  | 12   |              | ИОС-20           |
|             |             |                       | 18   |              | ИОС-35           |
|             |             | Шайбы, ГОСТ 6958-78*  |      |              |                  |
| 108         |             | М 12                  | 12   |              | ОНШ-20           |
|             |             | Шайбы, ГОСТ 11371-78* |      |              |                  |
| 110         |             | М 12                  | 6    |              | ИОС-20           |
| 111         |             | М 16                  | 12   |              | ОНШ-35<br>ИОС-20 |
|             |             |                       | 18   |              | ИОС-35           |
|             |             | Шайбы, ГОСТ 6402-70*  |      |              |                  |
| 112         |             | М 12                  | 12   |              | ОНШ-20           |
| 113         |             | М 16                  | 12   |              | ОНШ-35<br>ИОС-20 |
|             |             |                       | 12   |              | ИОС-35           |

Взвешивание  
Изготовление и дата  
Имя и подпись

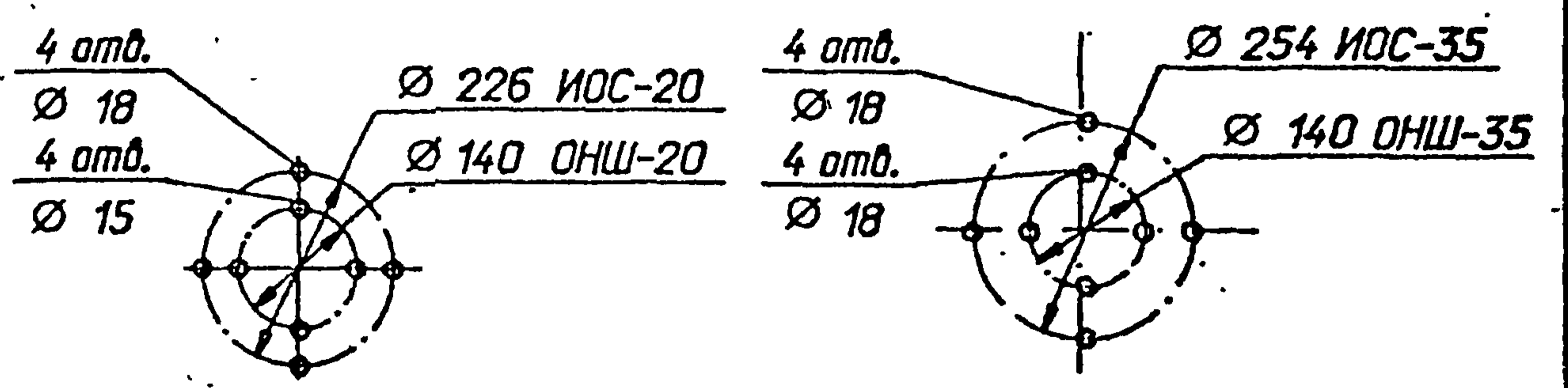
|  |            |       |       |   |         |
|--|------------|-------|-------|---|---------|
| 407-03-625.91-ЭП   |            |       |       |   |         |
| Шинные мосты и гибкие связи 10(6) кВ между трансформаторами и РУ |            |       |       |   |         |
| Нач. отд.  | Роменский  | 18.01 | 07.92 | Узел I  | Страниц |
| Н.контр.   | Ломаносова | Лав   | 07.92 | Жесткий токопровод из шин прямоугольного сечения      | Лист    |
| Г.И.П.   | Лурье      | Л     | 07.92 |   | РП      |
| Нач. зр.   | Карлов     | К     | 07.92 | Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-62. | Листов  |
| Инж. I кат.  | Льжасова   | Л     | 07.92 |   | 63      |
|  |            |       |       | СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ<br>Санкт-Петербург             |         |

Вариант VI

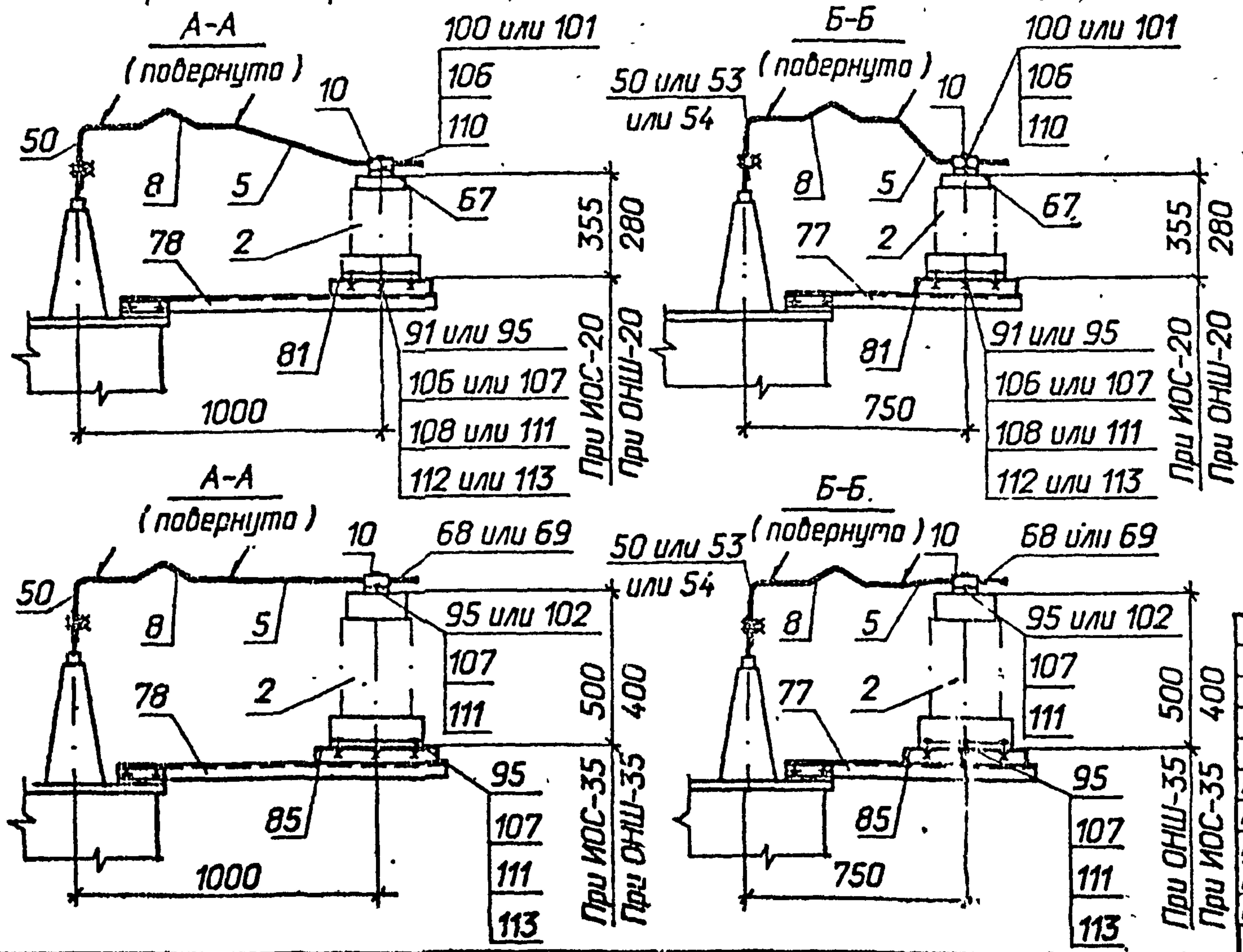
Вариант VII



Разметка крепежных отверстий изолятора



1. Сварные швы по ГОСТ 5264-80м.
2. Размеры, обозначенные \*, уточнить по месту.
3. Спецификацию см. лист ЭП-65.



|  |            |            |   |
|--|------------|------------|---|
| 407-03-625.91-ЭП   |            |            |   |
| Шинные мосты и гибкие связи 10(6) кВ между трансформаторами и РУ |            |            |   |
| Нач. отд.  | Раменский  | 180        | 07.92                                     |
| Н.контр.   | Ломаносова | Ломаносова | 07.92                                     |
| ГИП  | Лурье      | Лурье      | 07.92                                     |
| Нач. зр.   | Карпов     | Карпов     | 07.92                                     |
| Инж. I кат.  | Льжасова   | Льжасова   | 07.92                                     |
| Узел I<br>Жесткий токопровод из шин<br>прямоугольного сечения    |            |            | Стадия Лист Листов<br>РП 64               |
| Присоединение к выводам<br>трансформатора<br>Варианты VI, VII    |            |            | СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ<br>Санкт-Петербург |

в альбоме 1-лист 1  
 «Сервис Альбом 1-лист 1»  
 ДЭЭП ИОС. N  
 1-лист 1-лист 1



Альбом 1 часть 1

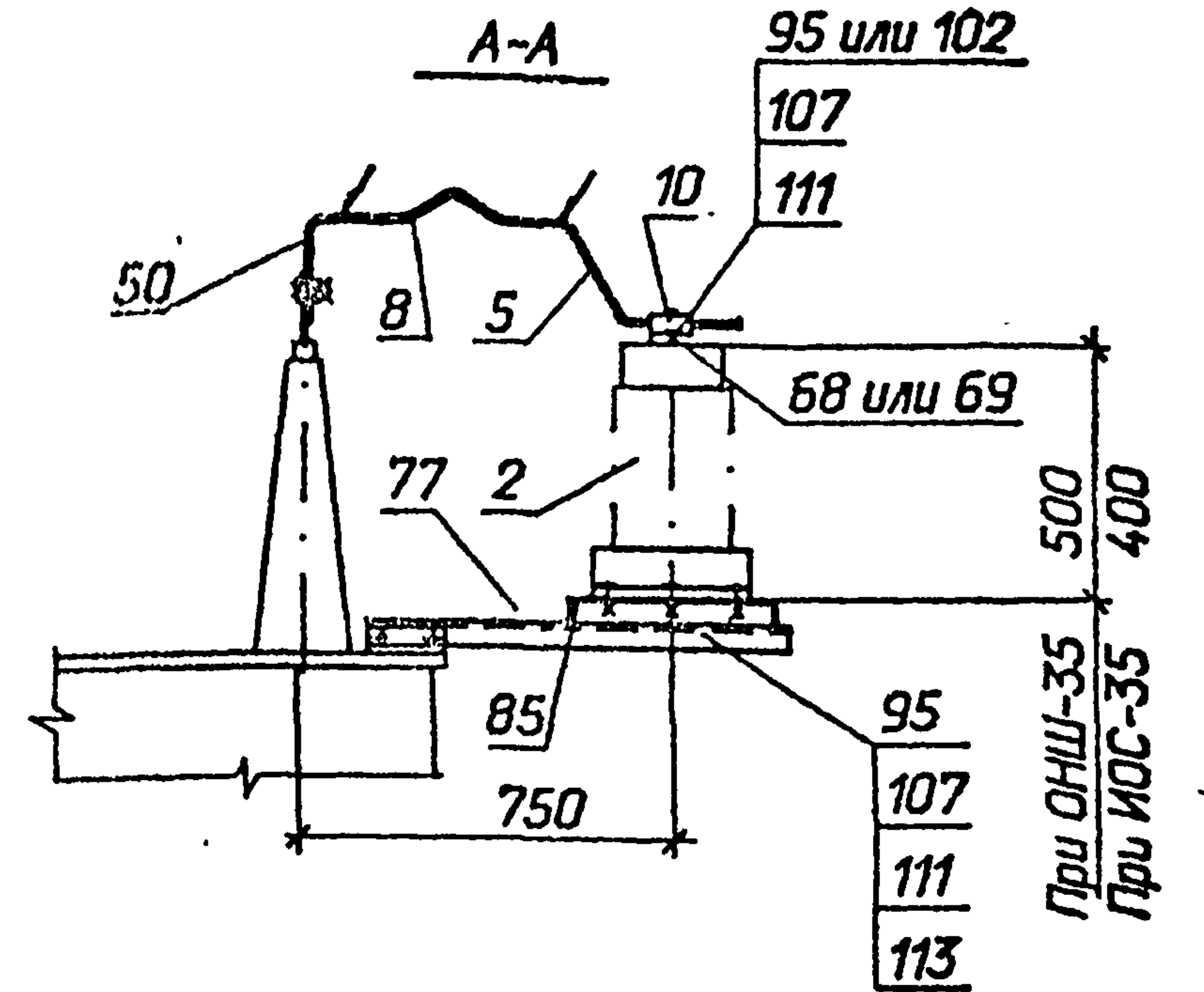
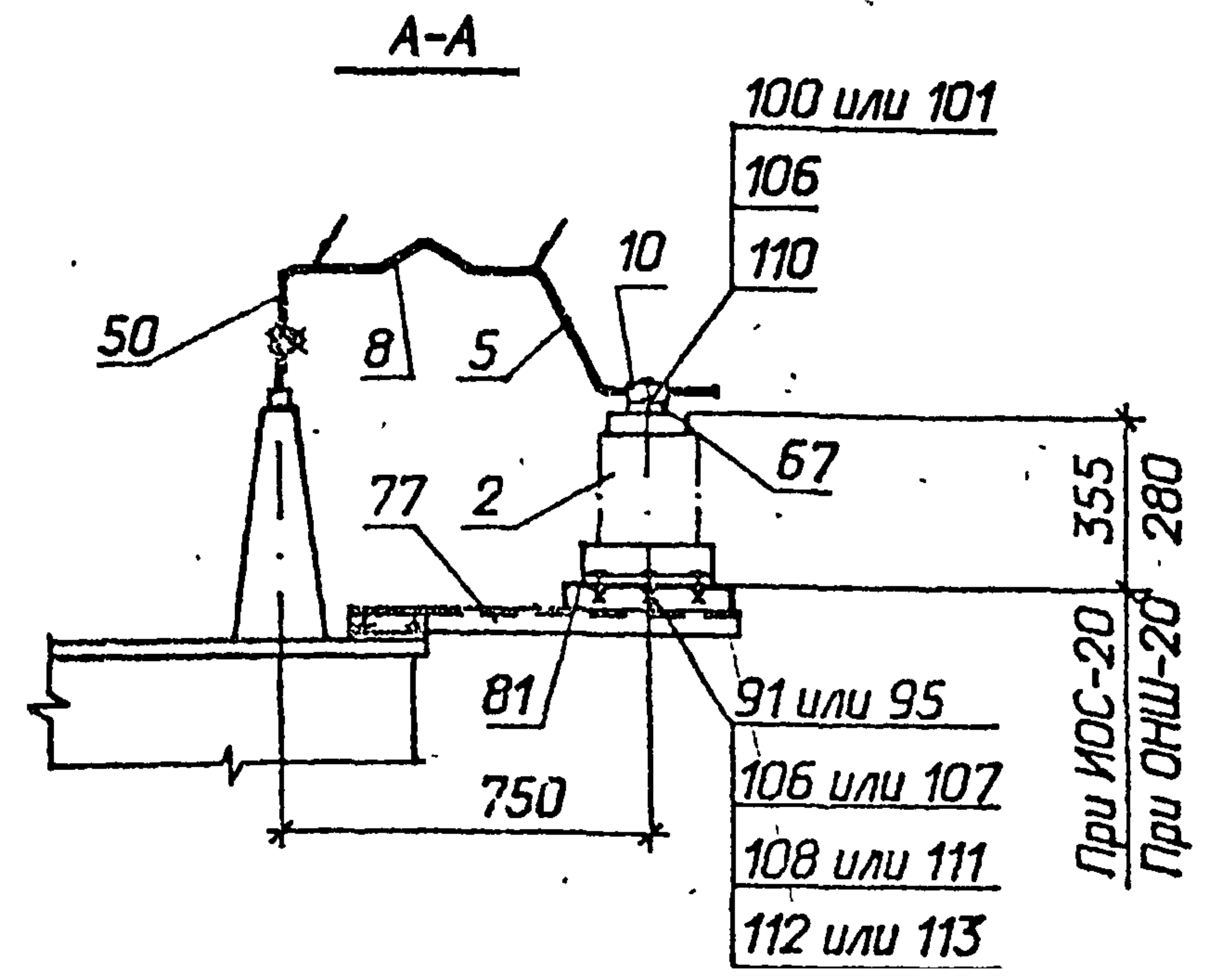
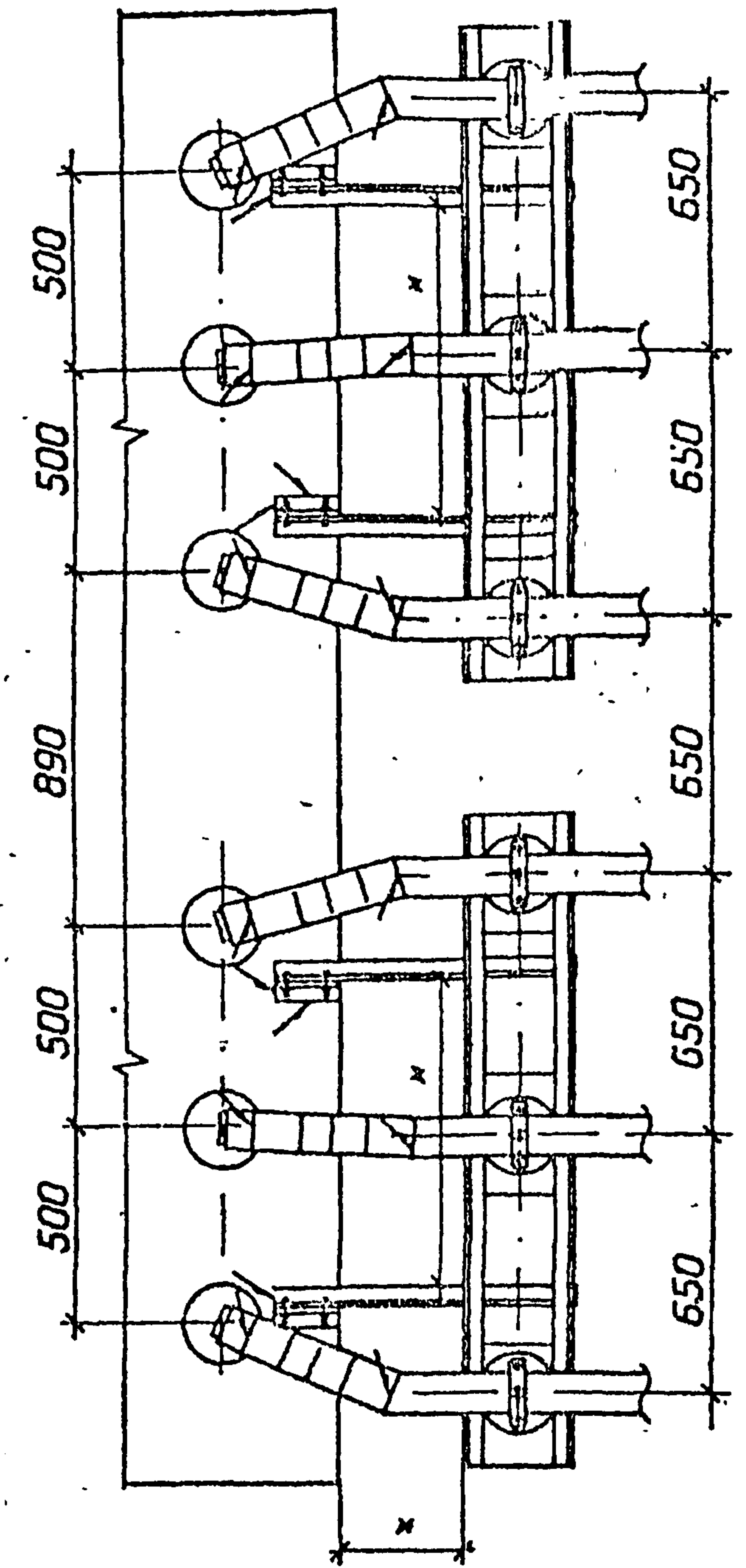
| Марка, поз. | Обозначение            | Наименование                            | Кол. | Масса ед. кг | Примечание       |
|-------------|------------------------|---|------|--------------|------------------|
| 2           |                        | Изолятор опорно-стержневой              |      |              |                  |
|             |                        | ГОСТ 9984-85* Е                         |      |              |                  |
|             |                        | ИОС-20-2000УХЛ1                         | 6    | 23           |                  |
|             |                        | ИОС-35-2000УХЛ1                         | 6    | 45           |                  |
|             | ТУ 34-27-10251-81      | Изолятор опорно-штыревой                |      |              |                  |
|             |                        | ОНШ 20-10-1                             | 6    | 24,8         |                  |
|             |                        | ОНШ 35-20-1                             | 6    | 41,5         |                  |
| 5           |                        | Шина алюминиевая прямоугольного сечения |      |              |                  |
|             |                        | ГОСТ 15176-89 Е                         |      |              |                  |
| 8           | ТУ 34-43-11023-86      | Компенсатор шинный                      |      |              |                  |
|             |                        | КША- [ ]                                | 6    |              |                  |
| 10          | ТУ 34-43-11023-86      | Шинодержатель                           |      |              |                  |
|             |                        | ШПДБ-3К                                 | 6    | 0,6          |                  |
|             |                        | Контакт переходной                      |      |              |                  |
| 50          | 407-03-625.91-ЭП.И.7   | КП-7                                    | 6    | 0,73         |                  |
| 53          | -ЭП.И.9                | КП-10                                   | 6    | 0,73         |                  |
| 54          | -ЭП.И.10               | КП-11                                   | 6    | 1,07         |                  |
| 67          | -ЭП.И.21               | Планка опорная П- 7                     | 6    | 0,9          | ИОС-20<br>ОНШ-20 |
| 68          | -ЭП.И.21               | Планка опорная П- 8                     | 6    | 0,92         | ОНШ-35           |
| 69          | -ЭП.И.22               | Планка опорная П- 9                     | 6    | 1,3          | ИОС-35           |
| 77          | 407-03-625.91-КС.И.018 | Кронштейн К1                            | 4    | 4,5          |                  |
| 78          | -КС.И.018              | Кронштейн К2                            | 4    | 5,4          |                  |
| 81          | КС.И.001               | Изделие И-1                             | 2    | 24,1         | ИОС-20<br>ОНШ-20 |
| 85          | -КС.И.007              | Изделие И-7                             | 2    | 27,5         | ИОС-35<br>ОНШ-35 |

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование          | Кол. | Масса ед. кг | Примечание       |
|-------------|-------------|-----------------------|------|--------------|------------------|
|             |             | Болты, ГОСТ 7798-70*  |      |              |                  |
| 91          |             | М 12x60               | 24   |              | ОНШ-20           |
| 95          |             | М 16x60               | 24   |              | ИОС-20<br>ОНШ-35 |
|             |             |                       | 36   |              | ИОС-35           |
|             |             | Винты, ГОСТ 17475-80* |      |              |                  |
| 100         |             | М 12x30               | 12   |              | ОНШ-20           |
| 101         |             | М 12x60               | 12   |              | ИОС-20           |
| 102         |             | М 16x30               | 12   |              | ОНШ-35           |
|             |             | Гайки, ГОСТ 5915-70*  |      |              |                  |
| 106         |             | М 12                  | 24   |              | ОНШ-20<br>ИОС-20 |
| 107         |             | М 16                  | 24   |              | ОНШ-35<br>ИОС-20 |
|             |             |                       | 36   |              | ИОС-35           |
|             |             | Шайбы, ГОСТ 6958-78*  |      |              |                  |
| 108         |             | М 12                  | 24   |              | ОНШ-20           |
|             |             | Шайбы, ГОСТ 11371-78* |      |              |                  |
| 110         |             | М 12                  | 12   |              | ИОС-20           |
| 111         |             | М 16                  | 24   |              | ОНШ-35<br>ИОС-20 |
|             |             |                       | 36   |              | ИОС-35           |
|             |             | Шайбы, ГОСТ 6402-70*  |      |              |                  |
| 112         |             | М 12                  | 24   |              | ОНШ-20           |
| 113         |             | М 16                  | 24   |              | ОНШ-35<br>ИОС-20 |
|             |             |                       | 24   |              | ИОС-35           |

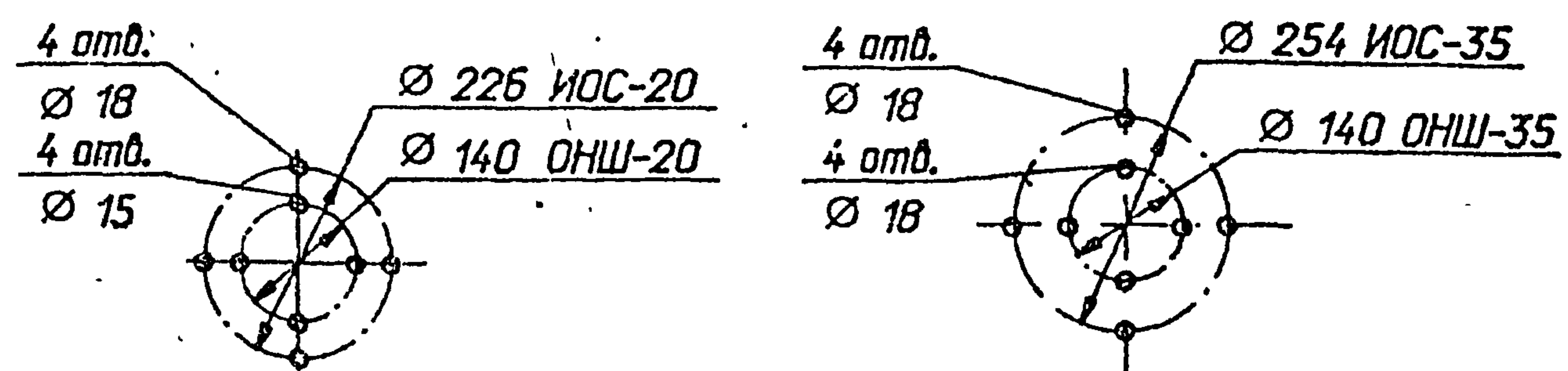
Всего листов 65

|   |            |       |                                      |
|---|------------|-------|--------------------------------------|
| 407-03-625.91-ЭП  |            |       |                                      |
| Шинные мосты и штырьевые связи 10(6) кВ между трансформаторами и РУ |            |       |                                      |
| Нач. отд.   | Раменский  | ИЗОЛ  | 07.92                                |
| Н.контр.  | Ломаносова | Лом   | 07.92                                |
| ГИП   | Лурье      |       | 07.92                                |
| Нач. гр.  | Карпов     |       | 07.92                                |
| Инж. I кат.   | Лыжасова   | Лыжас | 07.92                                |
| Жесткий тросовый и шинный прямоугольного сечения                    |            |       | Студия Лист Листов                   |
| Узел I  |            |       | РП 65                                |
| Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-64.               |            |       | СВЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург |

Вариант VIII



Разметка крепежных отверстий изолятора



1. Старые швы по ГОСТ 5264-80м.
2. Размеры, обозначенные \* , уточнить по месту.
3. Спецификацию см. лист ЭП- 67.

Изд. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

|             |            |        |       |  |        |      |        |
|-------------|------------|--------|-------|--|--------|------|--------|
|             |            |        |       | <b>407-03-625.91-ЭП</b>  |        |      |        |
|             |            |        |       | Шинные мосты и гибкие связи 10(6) кВ<br>между трансформаторами и РУ  |        |      |        |
| Нач. отд.   | Роменский  | В.О.У. | 07.92 | <b>Узел I</b><br>Жесткий токопровод из шин<br>прямоугольного сечения | Стадия | Лист | Листов |
| Н.контр.    | Ламанасова | Лав    | 07.92 |  | РП     | 66   |        |
| ГИП         | Лурье      | Л      | 07.92 |  |        |      |        |
| Нач.гр.     | Карпов     | К      | 07.92 |  |        |      |        |
| Инж. I кат. | Льжасова   | Л.М.К. | 07.92 |  |        |      |        |
|             |            |        |       | Присоединение к выводу<br>трансформатора<br>Вариант VIII             |        |      |        |
|             |            |        |       | СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ<br>Санкт-Петербург                            |        |      |        |

Альбом 1 часть 1

| Марка, поз. | Обозначение            | Наименование                            | Кол. | Масса ед. кг | Примечание    |
|-------------|------------------------|---|------|--------------|---------------|
| 2           |                        | Изолятор опорно-стержневой              |      |              |               |
|             |                        | ГОСТ 9984-85 <sup>м</sup> Е             |      |              |               |
|             |                        | ИОС-20-2000УХЛ1                         | 6    | 23           |               |
|             |                        | ИОС-35-2000УХЛ1                         | 6    | 45           |               |
|             | ТУ 34-27-10257-81      | Изолятор опорно-штыревой                |      |              |               |
|             |                        | ОНШ 20-10-1                             | 6    | 24,8         |               |
|             |                        | ОНШ 35-20-1                             | 6    | 41,5         |               |
| 5           |                        | Шина алюминиевая прямоугольного сечения |      |              |               |
|             |                        | ГОСТ 15176-89 Е                         |      |              |               |
| 8           | ТУ 34-43-11025-86      | Компенсатор шинный                      |      |              |               |
|             |                        | КША-                                    | 6    |              |               |
| 10          | ТУ 34-43-11023-86      | Шинодержатель                           |      |              |               |
|             |                        | ШПДБ-3К                                 | 6    | 0,6          |               |
|             |                        | Контакт переходной                      |      |              |               |
| 50          | 407-03-625.91-ЭП.И.7   | КП-7                                    | 6    | 0,73         |               |
| 67          | -ЭП.И.21               | Планка опорная П-7                      | 6    | 0,9          | ИОС-20 ОНШ-20 |
| 68          | -ЭП.И.21               | Планка опорная П-8                      | 6    | 0,92         | ОНШ-35        |
| 69          | -ЭП.И.22               | Планка опорная П-9                      | 6    | 1,3          | ИОС-35        |
| 77          | 407-03-625.91-КС.И.018 | Кронштейн К1                            | 4    | 4,5          |               |
| 81          | -КС.И.001              | Изделие И-1                             | 2    | 24,0         | ИОС-20 ОНШ-20 |
| 85          | -КС.И.007              | Изделие И-7                             | 2    | 27,5         | ИОС-35 ОНШ-35 |

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование                      | Кол.     | Масса ед. кг | Примечание    |
|-------------|-------------|-----------------------------------|----------|--------------|---------------|
|             |             | Болты, ГОСТ 7790-70 <sup>м</sup>  |          |              |               |
| 91          |             | М 12x60                           | 24       |              | ОНШ-20        |
| 95          |             | М 16x60                           | 24       |              | ИОС-20 ОНШ-35 |
|             |             |                                   | 36       |              | ИОС-35        |
|             |             | Винты, ГОСТ 17475-80 <sup>м</sup> |          |              |               |
| 100         |             | М 12x30                           | 12       |              | ОНШ-20        |
| 101         |             | М 12x60                           | 12       |              | ИОС-20        |
| 102         |             | М 16x30                           | 12       |              | ОНШ-35        |
|             |             | Гайки, ГОСТ 5915-70 <sup>м</sup>  |          |              |               |
| 106         |             | М 12                              | 24<br>12 |              | ОНШ-20 ИОС-20 |
| 107         |             | М 16                              | 24       |              | ОНШ-35 ИОС-20 |
|             |             |                                   | 36       |              | ИОС-35        |
|             |             | Шайбы, ГОСТ 6958-78 <sup>м</sup>  |          |              |               |
| 108         |             | М 12                              | 24       |              | ОНШ-20        |
|             |             | Шайбы, ГОСТ 11371-78 <sup>м</sup> |          |              |               |
| 110         |             | М 12                              | 12       |              | ИОС 20        |
| 111         |             | М 16                              | 24       |              | ОНШ-35 ИОС-20 |
|             |             |                                   | 36       |              | ИОС-35        |
|             |             | Шайбы, ГОСТ 6402-70 <sup>м</sup>  |          |              |               |
| 112         |             | М 12                              | 24       |              | ОНШ-20        |
| 113         |             | М 16                              | 24       |              | ОНШ-35 ИОС-20 |
|             |             |                                   | 24       |              | ИОС-35        |

Взагл. инв. N

Годпись и дата

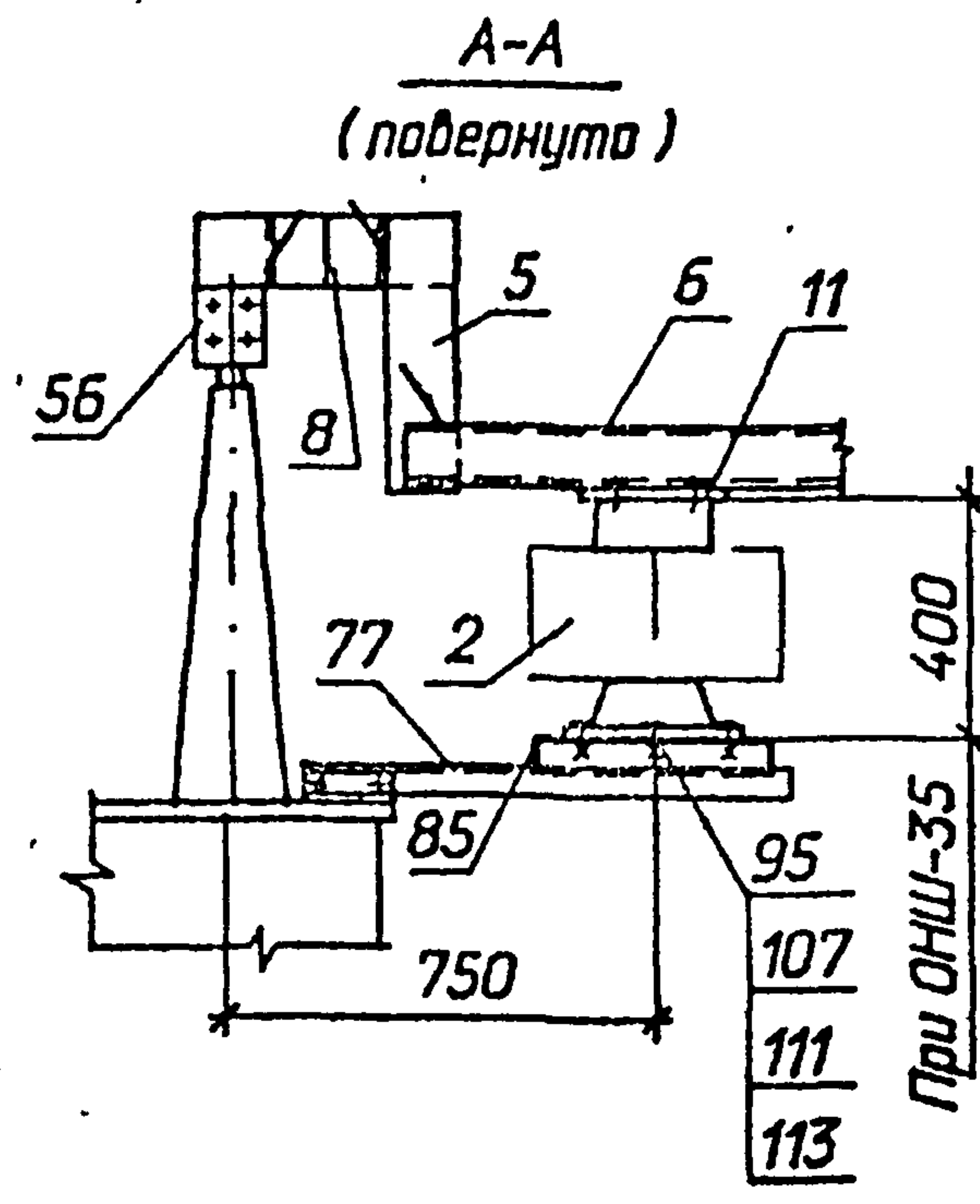
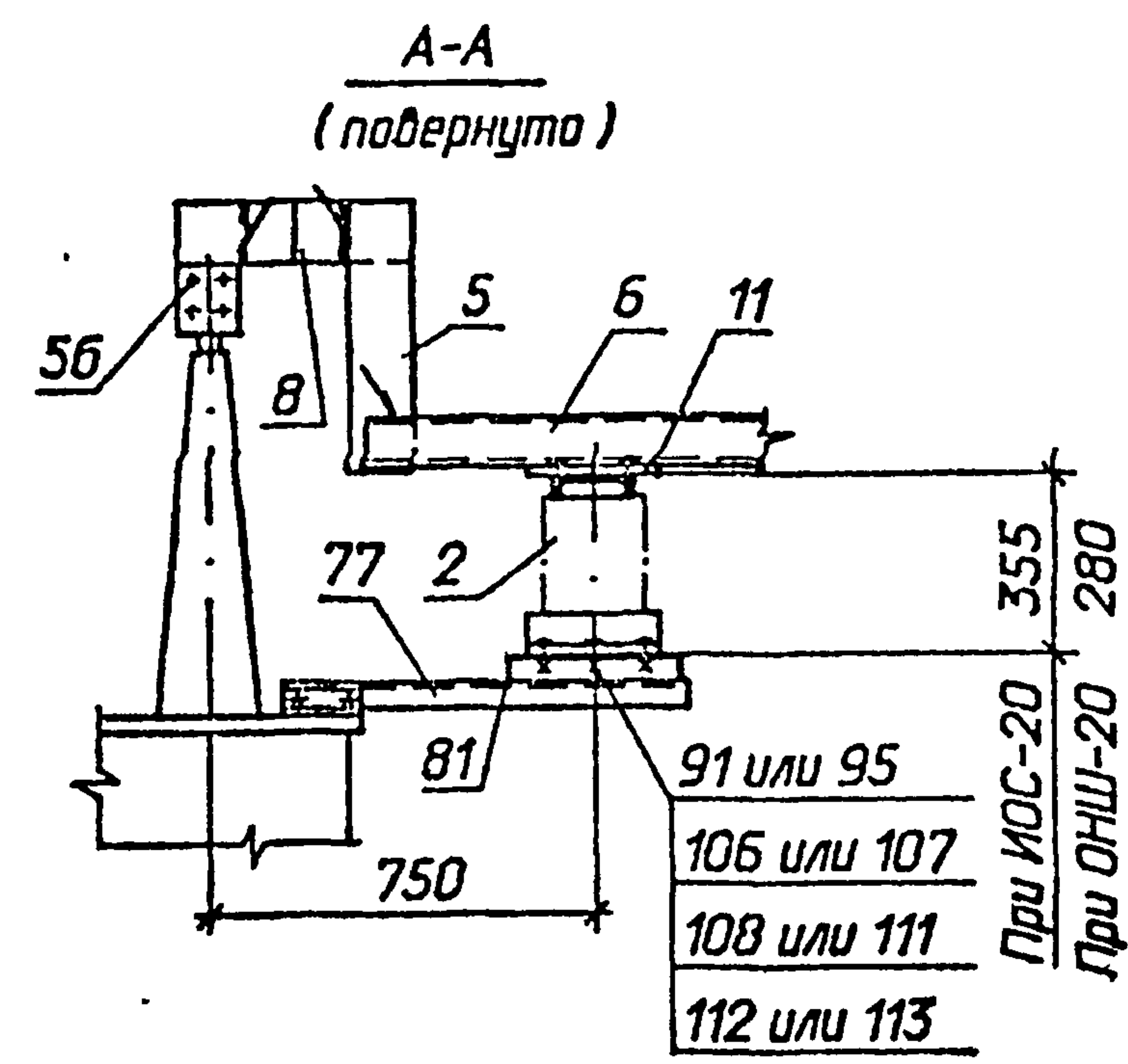
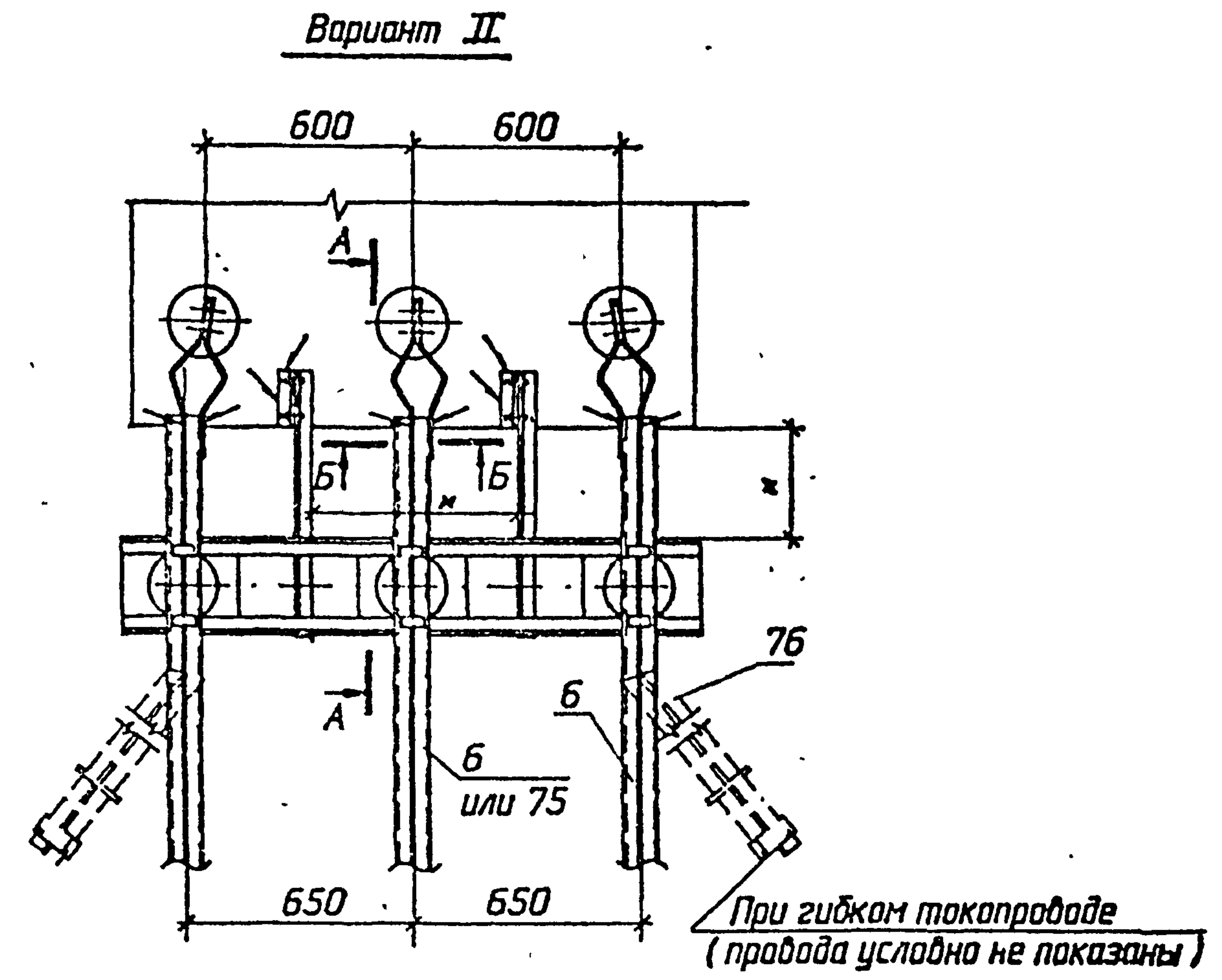
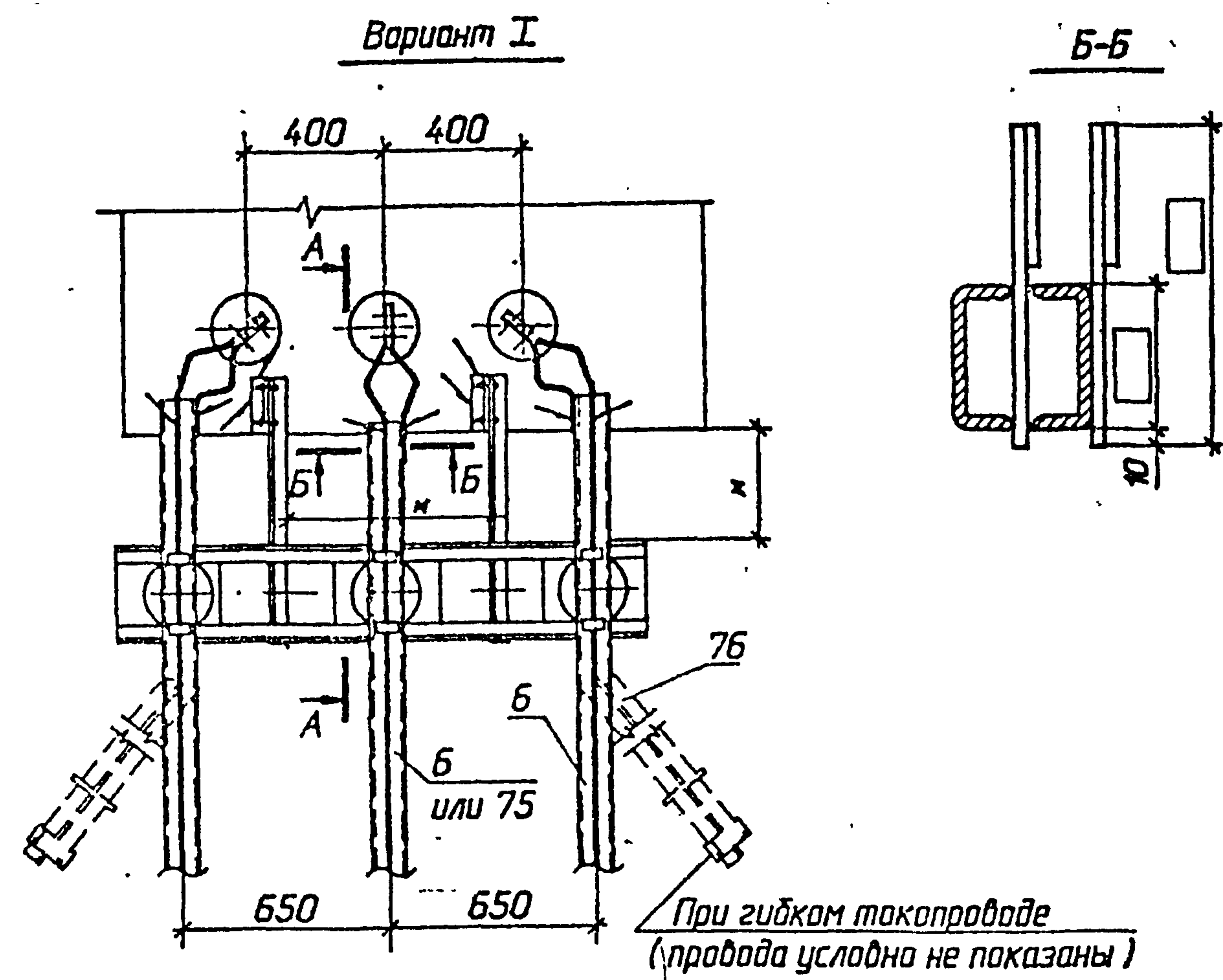
Инд. N подл.

407-03-625.91-ЭП

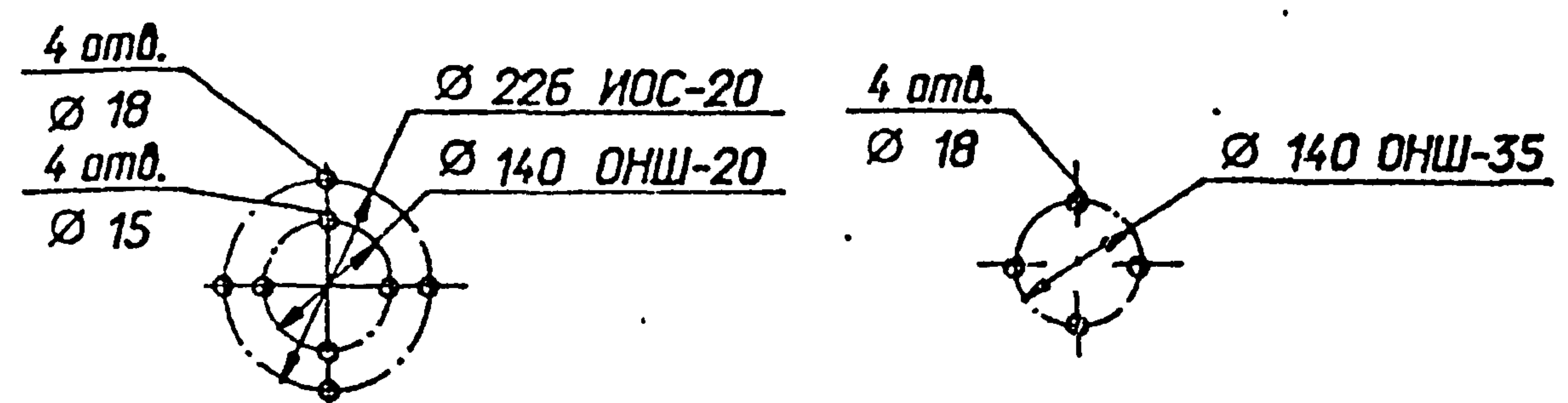
Шинные мосты и гибкие связи 10(6) кВ между трансформаторами и РУ

| Нач. отд.   | Раменский  | ISOY     | 07.92 | Жесткий троспровод из шин прямоугольного сечения | Страницы  | Лист | Листов |
|-------------|------------|----------|-------|--|---|------|--------|
| Н.контр.    | Ломаносова | Ломы     | 07.92 |  | РП 67   |      |        |
| ГИП         | Лурье      | Лурье    | 07.92 |  |   |      |        |
| Нач. гр.    | Карлов     | Карлов   | 07.92 |  | Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-66. |      |        |
| Исх. N кат. | Льжасова   | Льжасова | 07.92 |  |   |      |        |

Альбом 1 часть 1



Разметка крепежных отверстий изолятора



1. Сварные швы по ГОСТ 5264-80м.
2. Размеры, обозначенные «и», уточнить по месту.
3. Спецификацию см. лист ЭП-69.

|   |            |            |        |
|---|------------|------------|--------|
| <b>407-03-625.91-ЭП</b>   |            |            |        |
| Шинные мосты и гибкие связи 10(6)кВ между трансформаторами и РУ |            |            |        |
| Нач. отд.   | Роменский  | 1802       | 07.92  |
| Инж. контр.   | Ломаносова | Ломаносова | 07.92  |
| ГИП   | Лурье      | Лурье      | 07.92  |
| Нач. гр.  | Карпов     | Карпов     | 07.92  |
| Инж. I кат.   | Льжасова   | Льжасова   | 07.92  |
| Узел I<br>Жесткий токопровод из шин<br>коробчатого сечения      |            |            | Стация |
| Присоединение к выводу<br>трансформатора<br>Варианты I, II      |            |            | Лист   |
| Варианты I, II  |            |            | Листов |
| РП  |            |            | 68     |
| ГЭСВЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ<br>Санкт-Петербург                       |            |            |        |

Альбом 1 часть 1

| Марка, поз. | Обозначение            | Наименование                                | Кол. | Масса ед. кг | Примечание       |
|-------------|------------------------|---|------|--------------|------------------|
| 2           |                        | Изолятор опорно-стержневой                  |      |              |                  |
|             |                        | ГОСТ 9984-85 <sup>М</sup> Е                 |      |              |                  |
|             |                        | ИОС-20-2000УХЛ1                             | 3    | 23           |                  |
|             | ТУ 34-27-10257-81      | Изолятор опорно-штыревой                    |      |              |                  |
|             |                        | ОНШ 20-10-1                                 | 3    | 24,8         |                  |
|             |                        | ОНШ 35-20-1                                 | 3    | 41,5         |                  |
| 5           |                        | Шина алюминиевая прямоугольного сечения     |      |              |                  |
|             |                        | ГОСТ 15176-89 Е                             |      |              |                  |
| 6           |                        | Шина алюминиевая из прямоугольного швеллера |      |              |                  |
|             |                        | ГОСТ 13623-90                               |      |              |                  |
| 8           | ТУ 34-43-11023-86      | Компенсатор шинный                          |      |              |                  |
|             |                        | КША- [ ]                                    | 6    |              |                  |
| 11          | ТУ 34-43-11025-86      | Шинодержатель                               |      |              |                  |
|             |                        | ШКИ-1С                                      | 3    | 1,23         |                  |
|             |                        | Контакт переходной                          |      |              |                  |
| 16          | 407-03-625.91-ЭП.И. 11 | КП-13                                       | 6    | 0,97         |                  |
|             |                        | Устройства контактные                       |      |              |                  |
| 15          | -ЭП.И. 16              | УК-1- [ ]                                   | 1    |              |                  |
| 76          | -ЭП.И. 25              | УК-2- [ ]                                   | 2    |              |                  |
| 77          | 407-03-625.91-КС.И.018 | Кронштейн К1                                | 2    | 4,5          |                  |
| 81          | -КС.И.011              | Изделие И-1                                 | 1    | 24,0         | ИОС-20<br>ОНШ-20 |
| 85          | -КС.И.017              | Изделие И-7                                 | 1    | 27,5         | ОНШ-35           |

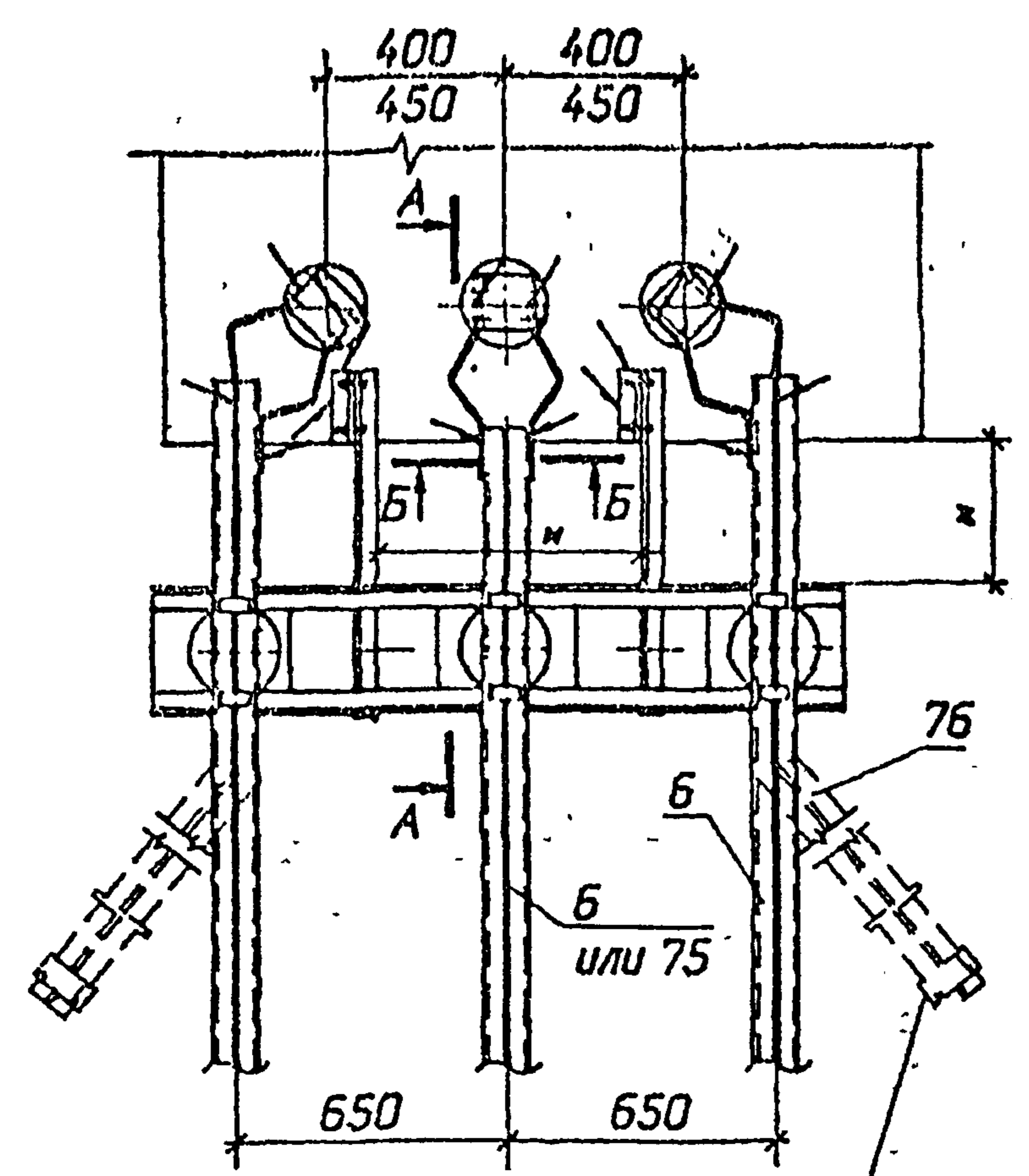
| Марка, поз. | Обозначение | Наименование                      | Кол. | Масса ед. кг | Примечание       |
|-------------|-------------|-----------------------------------|------|--------------|------------------|
|             |             | Болты, ГОСТ 7798-70 <sup>М</sup>  |      |              |                  |
| 91          |             | М 12x60                           | 12   |              | ОНШ-20           |
| 95          |             | М 16x60                           | 12   |              | ИОС-20<br>ОНШ-35 |
|             |             | Гайки, ГОСТ 5915-70 <sup>М</sup>  |      |              |                  |
| 106         |             | М 12                              | 12   |              | ОНШ-20           |
| 107         |             | М 16                              | 12   |              | ИОС-20<br>ОНШ-35 |
|             |             | Шайбы, ГОСТ 6958-78 <sup>М</sup>  |      |              |                  |
| 108         |             | М 12                              | 12   |              | ОНШ-20           |
|             |             | Шайбы, ГОСТ 11371-78 <sup>М</sup> |      |              |                  |
| 111         |             | М 16                              | 12   |              | ИОС-20<br>ОНШ-35 |
|             |             | Шайбы, ГОСТ 6402-70 <sup>М</sup>  |      |              |                  |
| 112         |             | М 12                              | 12   |              | ОНШ-20           |
| 113         |             | М 16                              | 12   |              | ИОС-20<br>ОНШ-35 |

Взам. инд. Н  
Подпись и дата  
Инд. Н подл.

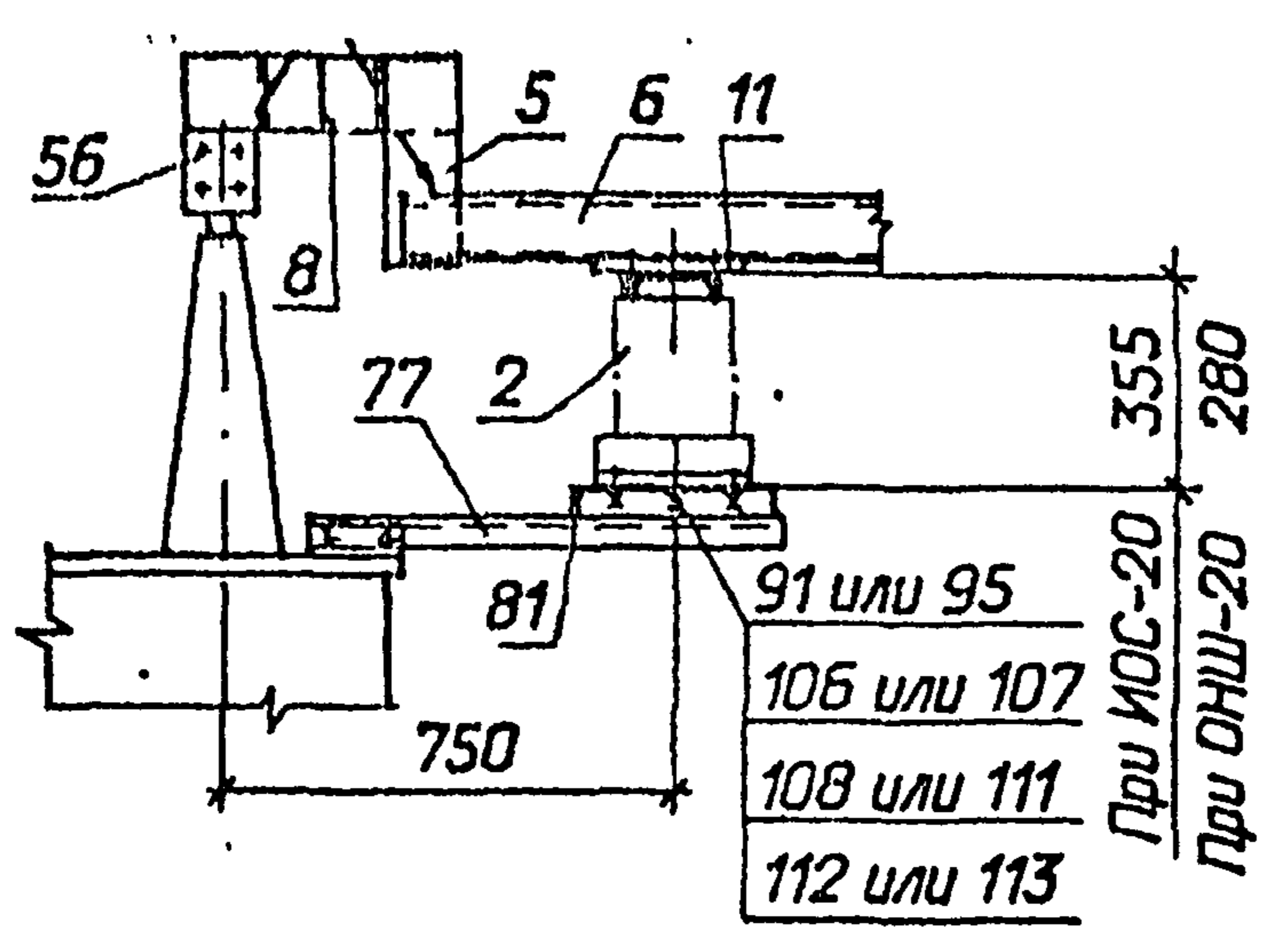
|  |            |     |       |   |        |
|--|------------|-----|-------|---|--------|
| 407-03-625.91-ЭП   |            |     |       |   |        |
| Шинные мосты и гибкие связи 10(6) кВ между трансформаторами и РУ |            |     |       |   |        |
| Нач. отд.  | Роменский  | Вол | 07.92 | Узел I  | Стация |
| Н.контр.   | Ламанасова | Лом | 07.92 | Жесткий токопровод из шин коробчатого сечения         | Лист   |
| ГИП  | Лурье      | Л   | 07.92 |   | РП     |
| Нач. гр.   | Карпов     | К   | 07.92 | Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-68. | Листов |
| Инж. I кат.  | Льжасова   | Л   | 07.92 |   | 69     |

Альбом чертежей

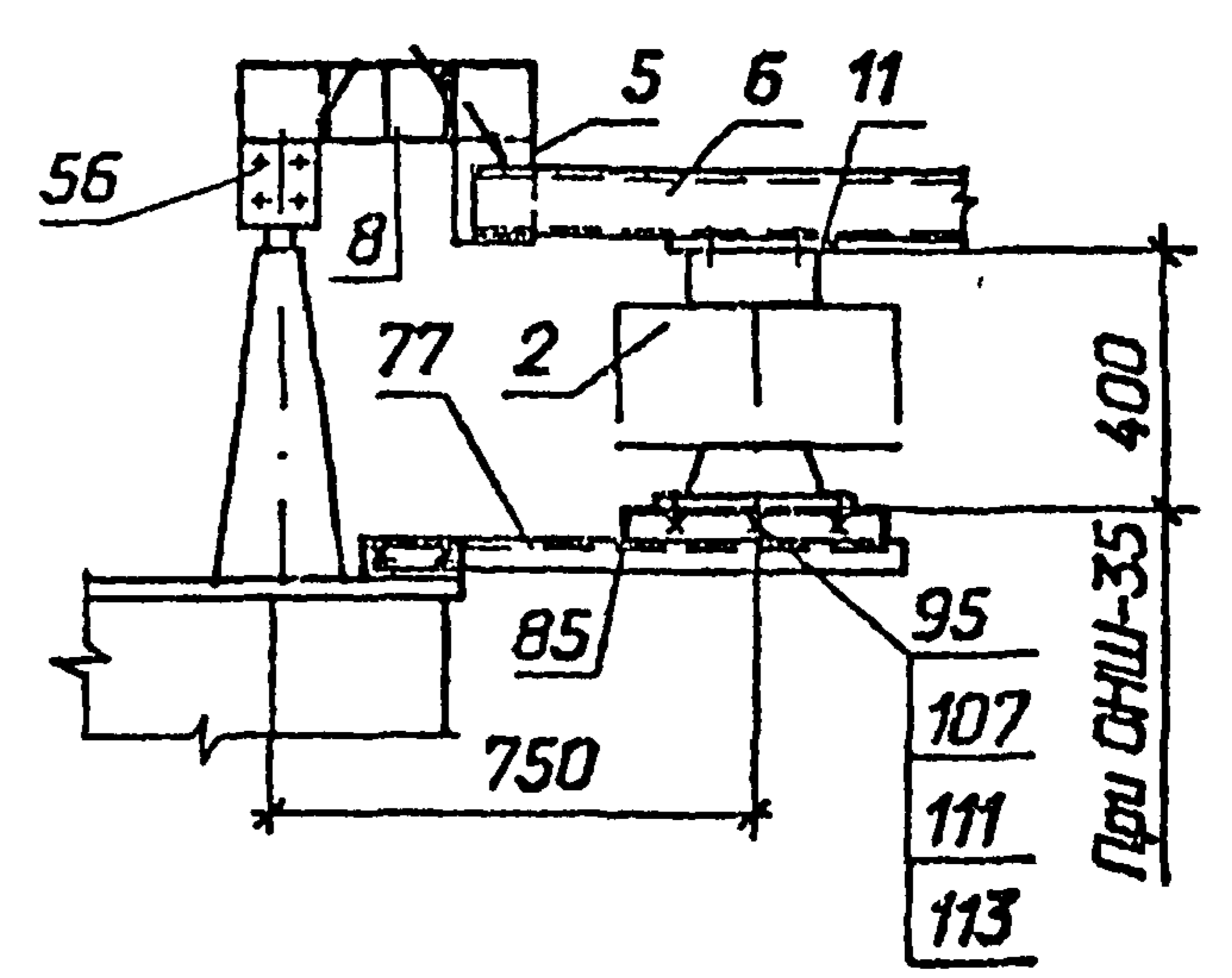
Вариант XI



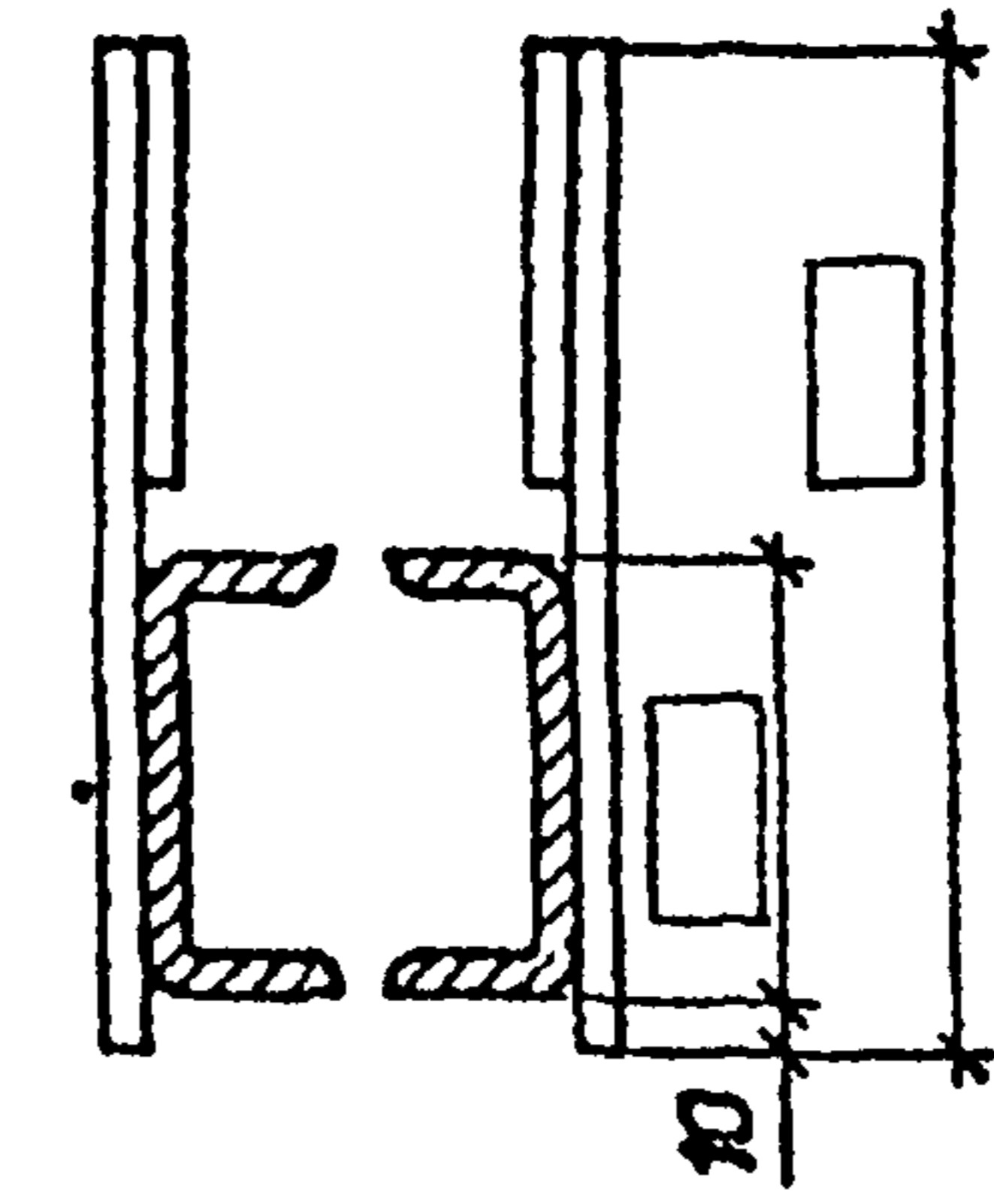
А-А (повернуто)



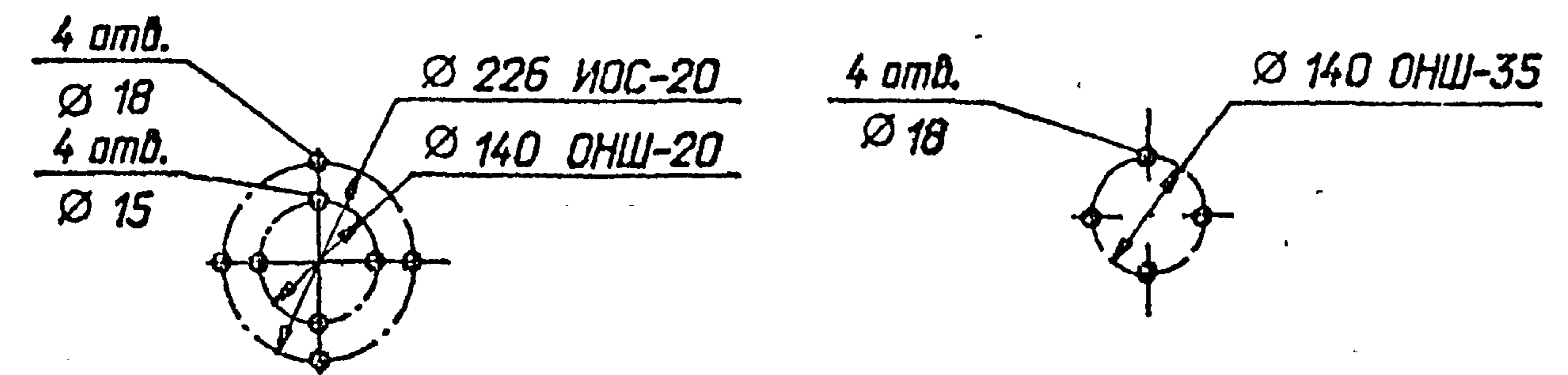
А-А (повернуто)



Б-Б



Разметка крепежных отверстий изолятора



1. Сварные швы по ГОСТ 5264-80м.
2. Размеры, обозначенные м, уточнить по месту.
3. Спецификацию см. лист ЭП-71.

|           |            |     |       |   |        |   |        |
|-----------|------------|-----|-------|---|--------|---|--------|
|           |            |     |       | <b>407-03-625.91-ЭП</b>   |        |   |        |
|           |            |     |       | Шинные мосты и гибкие связи 10(6) кВ<br>между трансформаторами и РУ |        |   |        |
| Нач. отд. | Роменский  | ВСО | 07.92 | <b>Чзел I</b><br>Жесткий токопровод из шин<br>коробчатого сечения   | Стедия | Лист  | Листов |
| Н.хонтр.  | Ломанасова | Лом | 07.92 |   | РП     | 70  |        |
| Гип       | Лурье      | Л   | 07.92 |   |        |   |        |
| Нач. зр.  | Карлов     | К   | 07.92 |   |        |   |        |
| Инж. кат. | Лыкасова   | Л   | 07.92 |   |        |   |        |
|           |            |     |       | Присоединение к выводам<br>трансформатора                           |        | "СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ"<br>Санкт-Петербург |        |
|           |            |     |       | Вариант XI  |        |   |        |

Имя, И. подл. Подпись и дата. Взам. инв. N

Альбом 1 часть 1

| Марка, поз. | Обозначение            | Наименование                | Кол. | Масса ед. кг | Примечание       |
|-------------|------------------------|-----------------------------|------|--------------|------------------|
| 2           |                        | Изолятор опорно-стержневой  |      |              |                  |
|             |                        | ГОСТ 9984-85 <sup>м</sup> Е |      |              |                  |
|             |                        | ИОС-20-2000УХЛ1             | 3    | 23           |                  |
|             | ТУ 34-27-10257-81      | Изолятор опорно-штыревой    |      |              |                  |
|             |                        | ОНШ 20-10-1                 | 3    | 24,8         |                  |
|             |                        | ОНШ 35-20-1                 | 3    | 41,5         |                  |
| 5           |                        | Шина алюминиевая            |      |              |                  |
|             |                        | прямоугольного сечения      |      |              |                  |
|             |                        | ГОСТ 15176-89 Е             |      |              |                  |
| 6           |                        | Шина алюминиевая из         |      |              |                  |
|             |                        | прямоугольного швеллера     |      |              |                  |
|             |                        | ГОСТ 13623-90               |      |              |                  |
| 8           | ТУ 34-43-11023-86      | Компенсатор шинный          |      |              |                  |
|             |                        | КША- [ ]                    | 6    |              |                  |
| 11          | ТУ 34-43-11025-86      | Шинодержатель               |      |              |                  |
|             |                        | ШКИ-1С                      | 3    | 1,23         |                  |
|             |                        | Контакт переходной          |      |              |                  |
| 56          | 407-03-625.91-ЭП.И. 11 | КП-13                       | 6    | 0,97         |                  |
|             |                        | Устройства контактные       |      |              |                  |
| 75          | -ЭП.И. 26              | УК-1- [ ]                   | 1    |              |                  |
| 76          | -ЭП.И. 26              | УК-2- [ ]                   | 2    |              |                  |
| 77          | 407-03-625.91-КС.И.018 | Кронштейн К1                | 2    | 4,5          |                  |
| 81          | -КС.И.001              | Изделие И-1                 | 1    | 24,0         | ИОС-20<br>ОНШ-20 |
| 85          | -КС.И.001              | Изделие И-7                 | 1    | 27,5         | ОНШ-35           |

Взам. инв. №

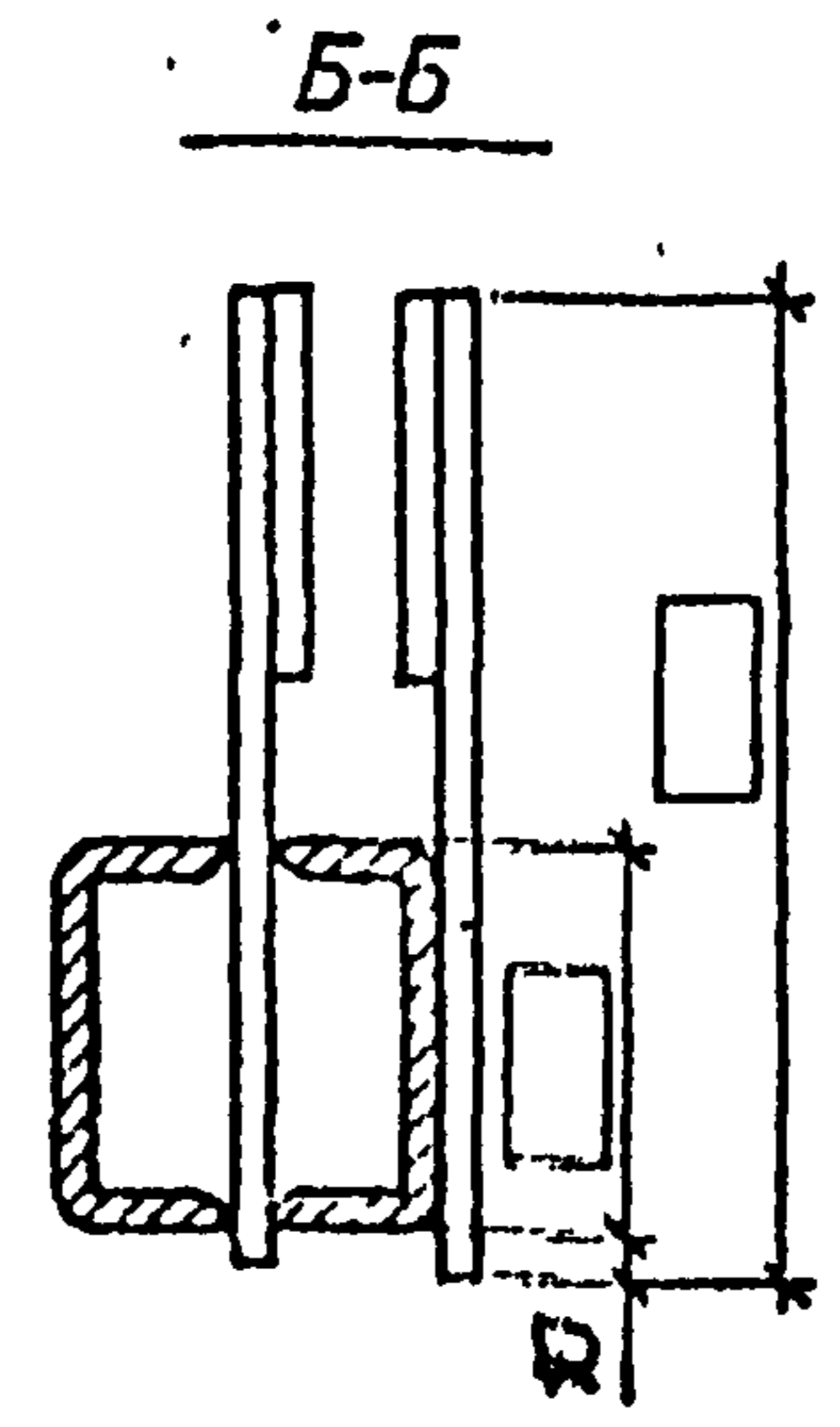
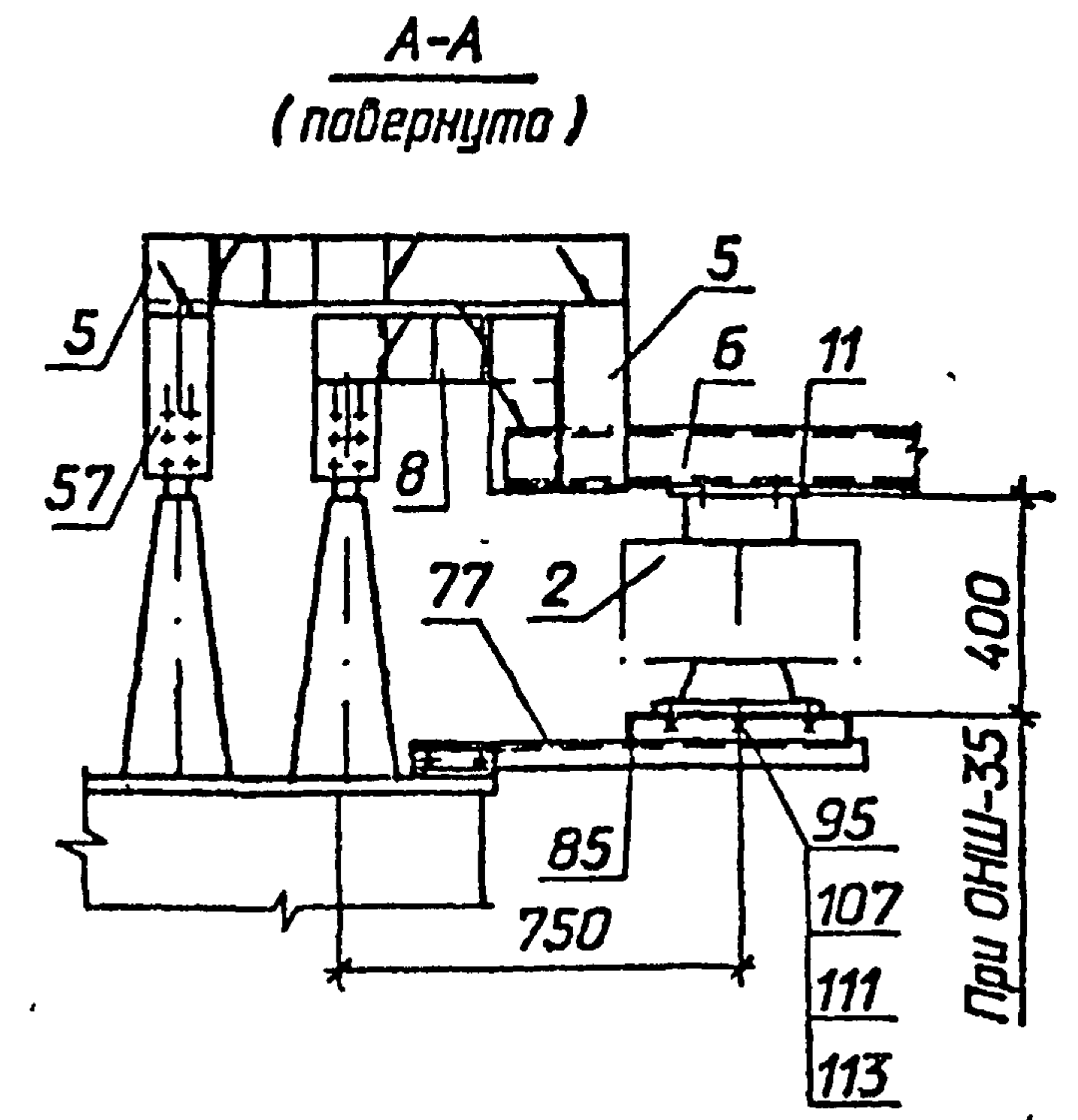
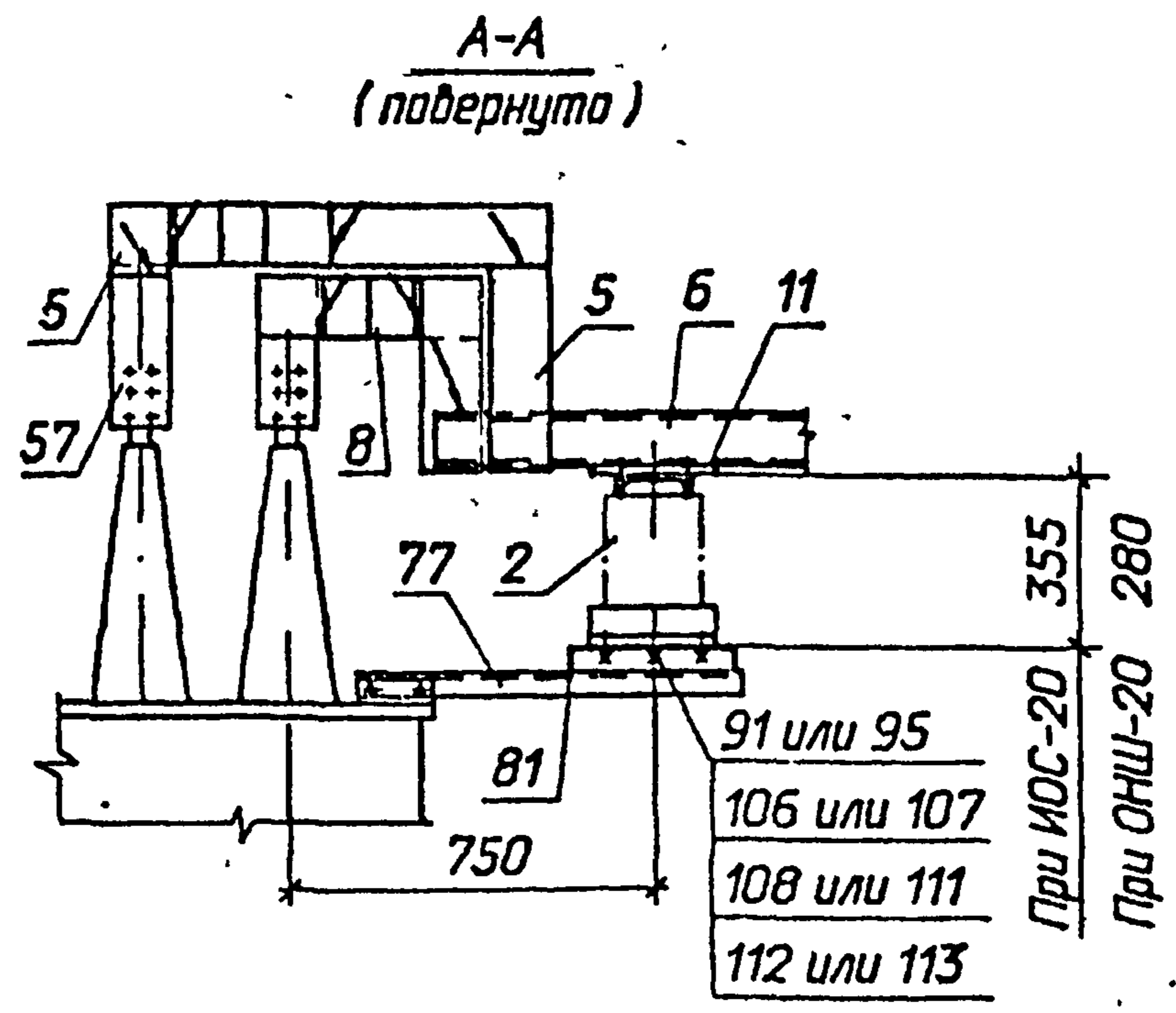
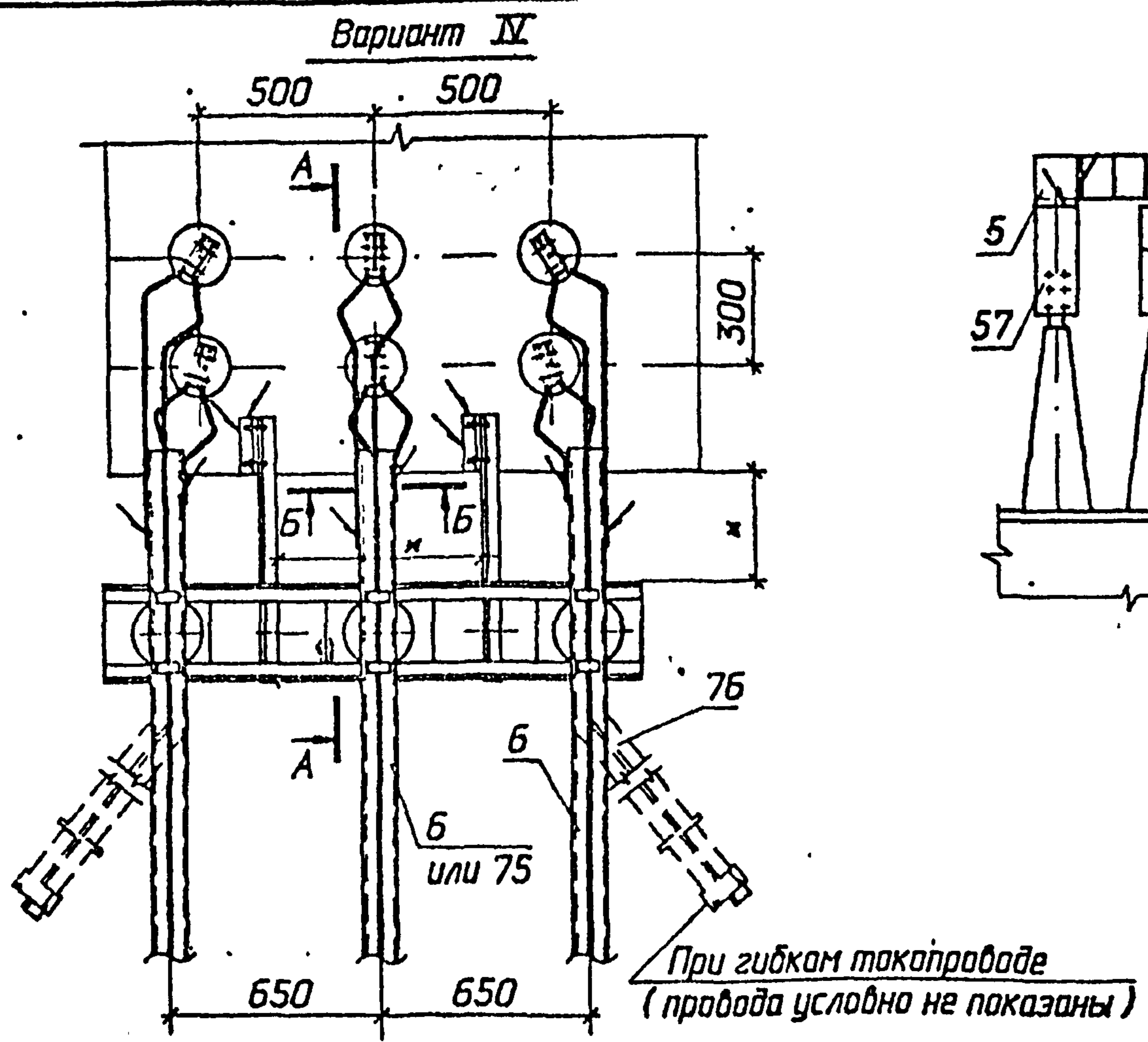
Габариты и дата

Инд. № габ.

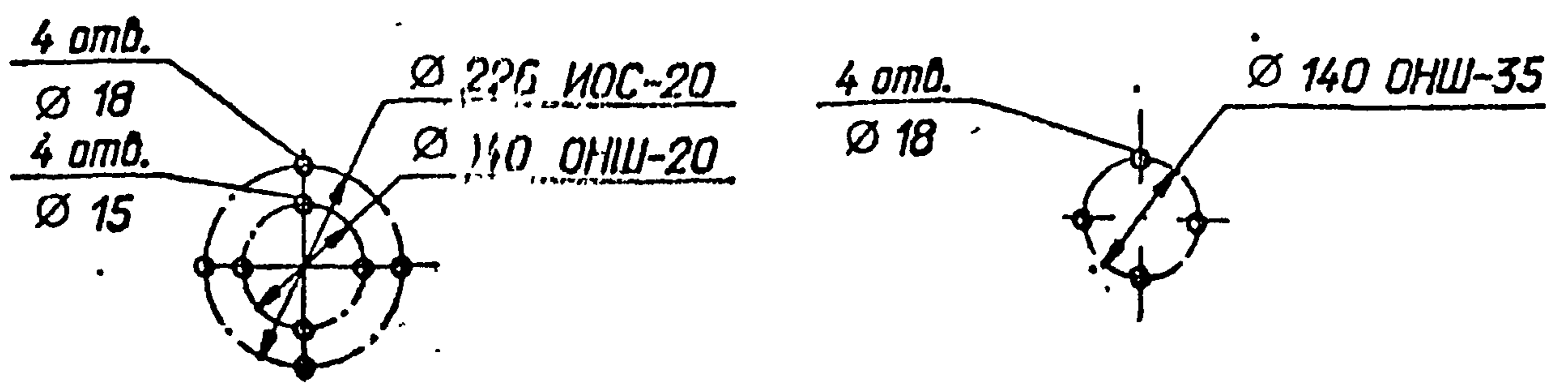
| Марка, поз. | Обозначение | Наименование                      | Кол. | Масса ед. кг | Примечание       |
|-------------|-------------|-----------------------------------|------|--------------|------------------|
|             |             | Болты, ГОСТ 7798-70 <sup>м</sup>  |      |              |                  |
| 91          |             | М 12x60                           | 12   |              | ОНШ-20           |
| 95          |             | М 16x60                           | 12   |              | ИОС-20<br>ОНШ-35 |
|             |             | Гайки, ГОСТ 5915-70 <sup>м</sup>  |      |              |                  |
| 106         |             | М 12                              | 12   |              | ОНШ-20           |
| 107         |             | М 16                              | 12   |              | ИОС-20<br>ОНШ-35 |
|             |             | Шайбы, ГОСТ 6958-78 <sup>м</sup>  |      |              |                  |
| 108         |             | М 12                              | 12   |              | ОНШ-20           |
|             |             | Шайбы, ГОСТ 11371-78 <sup>м</sup> |      |              |                  |
| 111         |             | М 16                              | 12   |              | ИОС-20<br>ОНШ-35 |
|             |             | Шайбы, ГОСТ 6402-70 <sup>м</sup>  |      |              |                  |
| 112         |             | М 12                              | 12   |              | ОНШ-20           |
| 113         |             | М 16                              | 12   |              | ИОС-20<br>ОНШ-35 |

|  |            |      |       |   |         |
|--|------------|------|-------|---|---------|
| 407-03-625.91-ЭП   |            |      |       |   |         |
| Шинные мосты и гибкие связи 10(6) кВ между трансформаторами и РУ |            |      |       |   |         |
| Узел I   |            |      |       |   |         |
| Нач. отд.  | Роменский  | 1802 | 07.92 | Жесткий такопровод из шин                             | Стандия |
| Н.контр.   | Ломоносова | 1802 | 07.92 | коробчатого сечения                                   | Лист    |
| ГИП  | Лурье      | 1802 | 07.92 |   | Листов  |
| Нач. гр.   | Карпов     | 1802 | 07.92 |   |         |
| Инж. I кат.  | Лыжасова   | 1802 | 07.92 |   |         |
|  |            |      |       | РП  | 71      |
|  |            |      |       | Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-70. |         |
|  |            |      |       | СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ<br>Санкт-Петербург             |         |

Альбом 1 часть 1



Разметка крепежных отверстий изолятора



1. Сварные швы по ГОСТ 5264-80м.
2. Размеры, обозначенные м, уточнить по месту.
3. Спецификацию см. лист ЭП-73.

|  |           |       |   |      |        |
|--|-----------|-------|---|------|--------|
| 407-03-625.91-ЭП   |           |       | Стация  | Лист | Листов |
| Шинные мосты и гибкие связи 10(6) кВ между трансформаторами и РУ |           |       | РП  | 72   |        |
| Нач. отд.  | Ременский | 07.92 | Узел I<br>Жесткий токопровод из шин квадратного сечения |      |        |
| Н.контр.   | Лыжасова  | 07.92 |   |      |        |
| ГИП  | Лурье     | 07.92 |   |      |        |
| Нач. гр.   | Карпов    | 07.92 |   |      |        |
| Инж. I кат.  | Лыжасова  | 07.92 |   |      |        |
| Присоединение к выводу трансформатора Вариант IV                 |           |       | СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург                  |      |        |

Инд. и подг. Габлицы и вата. ВЗОР. ШИД. N



Альбом 1 часть 1

| Марка, поз. | Обозначение            | Наименование                | Кол. | Масса ед. кг | Примечание       |
|-------------|------------------------|-----------------------------|------|--------------|------------------|
| 2           |                        | Изолятор опорно-стержневой  |      |              |                  |
|             |                        | ГОСТ 9984-85 <sup>м</sup> Е |      |              |                  |
|             |                        | ИОС-20-2000УХЛ1             | 3    | 23           |                  |
|             | ТУ 34-27-10257-81      | Изолятор опорно-штыревой    |      |              |                  |
|             |                        | ОНШ 20-10-1                 | 3    | 24,8         |                  |
|             |                        | ОНШ 35-20-1                 | 3    | 41,5         |                  |
| 5           |                        | Шина алюминиевая            |      |              |                  |
|             |                        | прямоугольного сечения      |      |              |                  |
|             |                        | ГОСТ 15176-89 Е             |      |              |                  |
| 6           |                        | Шина алюминиевая из         |      |              |                  |
|             |                        | прямоугольного швеллера     |      |              |                  |
|             |                        | ГОСТ 13623-90               |      |              |                  |
| 8           | ТУ 34-43-11023-86      | Компенсатор шинный          |      |              |                  |
|             |                        | КША- [ ]                    | 12   |              |                  |
| 11          | ТУ 34-43-11025-86      | Шинодержатель               |      |              |                  |
|             |                        | ШКИ-1С                      | 3    | 1,23         |                  |
|             |                        | Контакт переходной          |      |              |                  |
| 57          | 407-03-625.91-ЭП.И.12  | КП-14                       | 12   | 0,97         |                  |
|             |                        | Устройство контактное       |      |              |                  |
| 75          | -ЭП.И.26               | УК-1- [ ]                   | 1    |              |                  |
| 76          | -ЭП.И.26               | УК-2- [ ]                   | 2    |              |                  |
| 77          | 407-03-625.91-КС.И.018 | Кронштейн К1                | 2    | 4,5          |                  |
| 81          | -КС.И.001              | Изделие И-1                 | 1    | 24,0         | ИОС-20<br>ОНШ-20 |
| 85          | -КС.И.007              | Изделие И-7                 | 1    | 27,5         | ОНШ-35           |

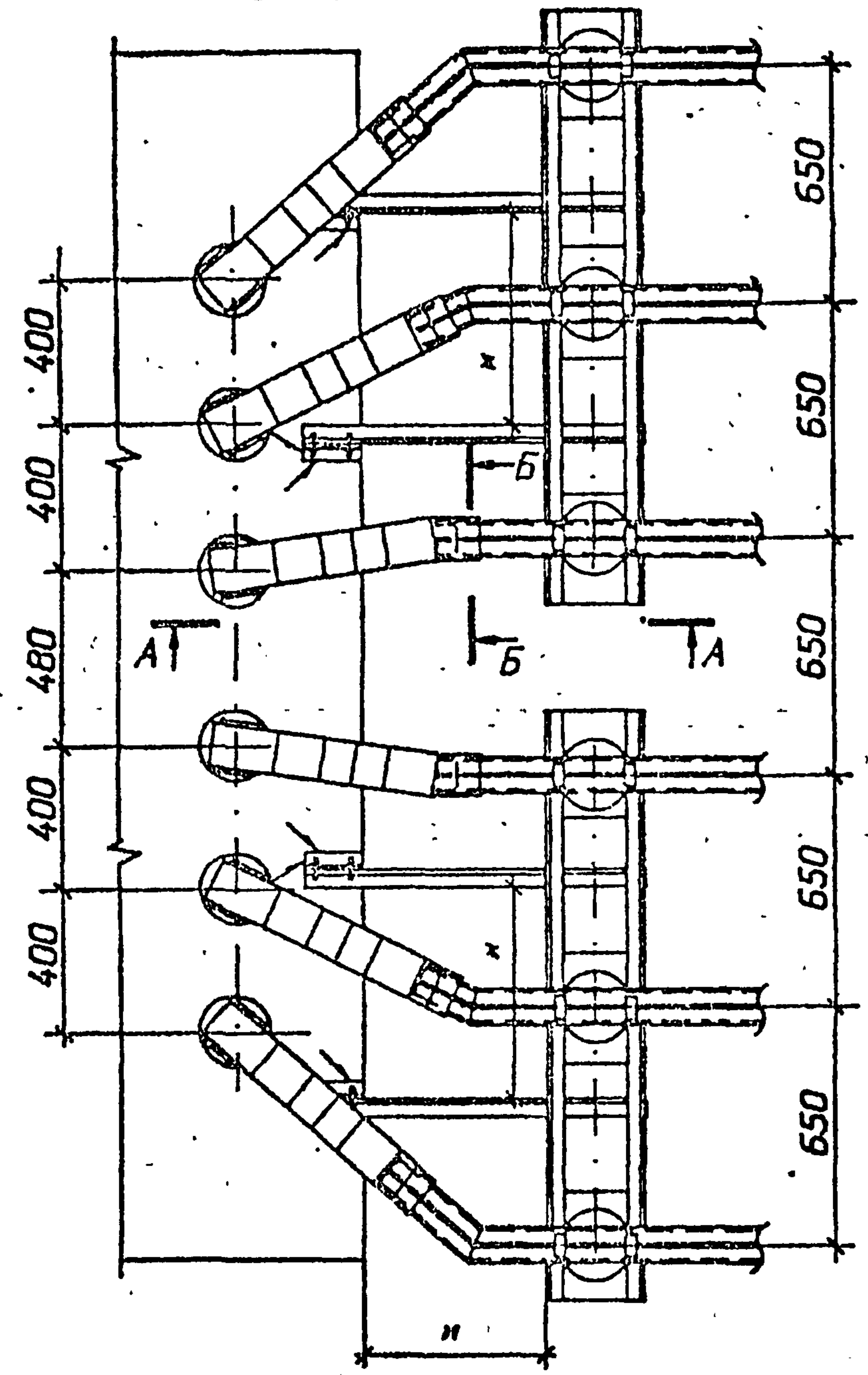
| Марка, поз. | Обозначение | Наименование                      | Кол. | Масса ед. кг | Примечание       |
|-------------|-------------|-----------------------------------|------|--------------|------------------|
|             |             | Болты, ГОСТ 7798-70 <sup>м</sup>  |      |              |                  |
| 91          |             | М 12x60                           | 12   |              | ОНШ-20           |
| 95          |             | М 16x60                           | 12   |              | ИОС-20<br>ОНШ-35 |
|             |             | Гайки, ГОСТ 5915-70 <sup>м</sup>  |      |              |                  |
| 106         |             | М 12                              | 12   |              | ОНШ-20           |
| 107         |             | М 16                              | 12   |              | ИОС-20<br>ОНШ-35 |
|             |             | Шайбы, ГОСТ 6958-78 <sup>м</sup>  |      |              |                  |
| 108         |             | М 12                              | 12   |              | ОНШ-20           |
|             |             | Шайбы, ГОСТ 11371-78 <sup>м</sup> |      |              |                  |
| 111         |             | М 16                              | 12   |              | ИОС-20<br>ОНШ-35 |
|             |             | Шайбы, ГОСТ 6402-70 <sup>м</sup>  |      |              |                  |
| 112         |             | М 12                              | 12   |              | ОНШ-20           |
| 113         |             | М 16                              | 12   |              | ИОС-20<br>ОНШ-35 |

Всего листов 1

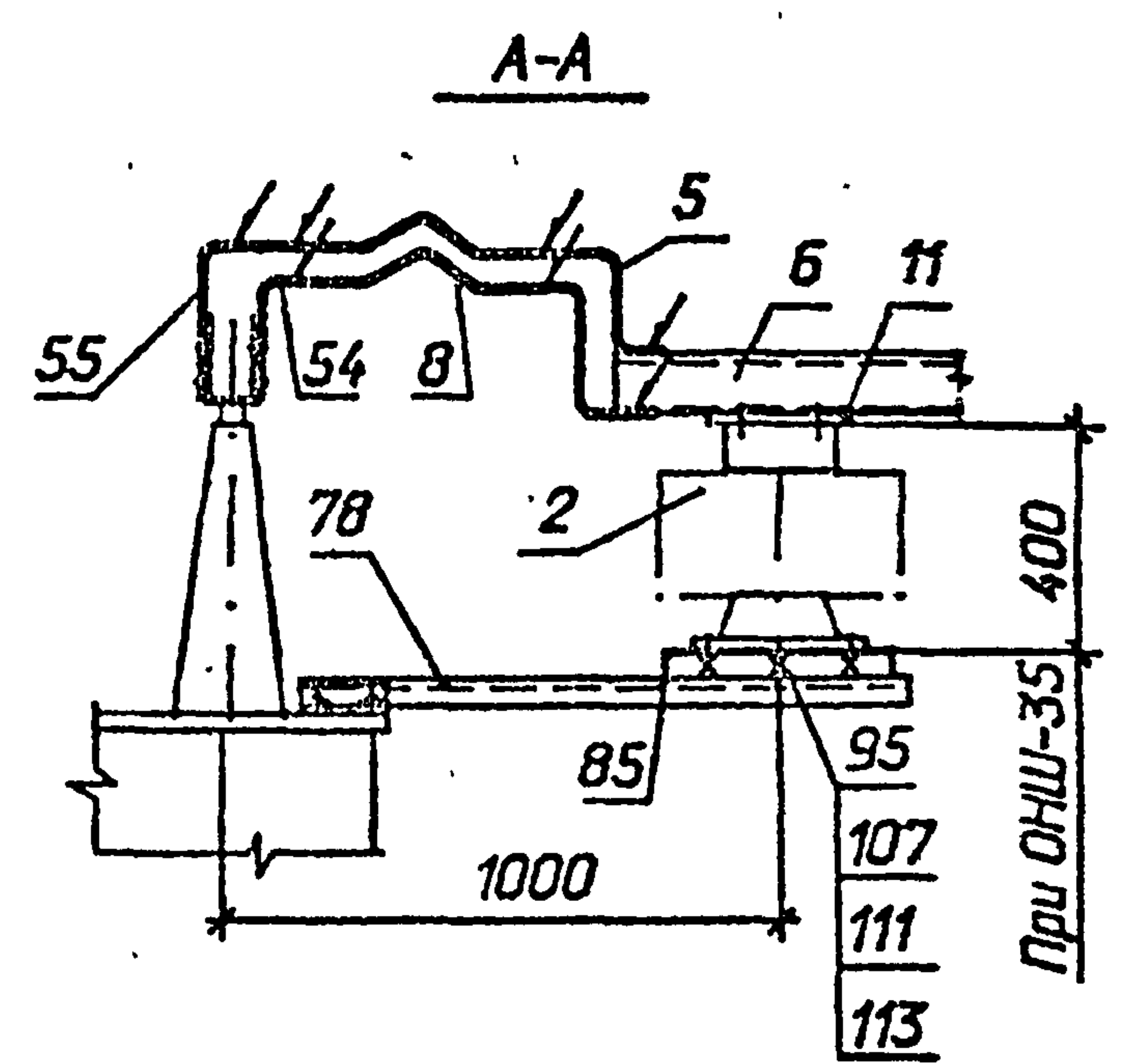
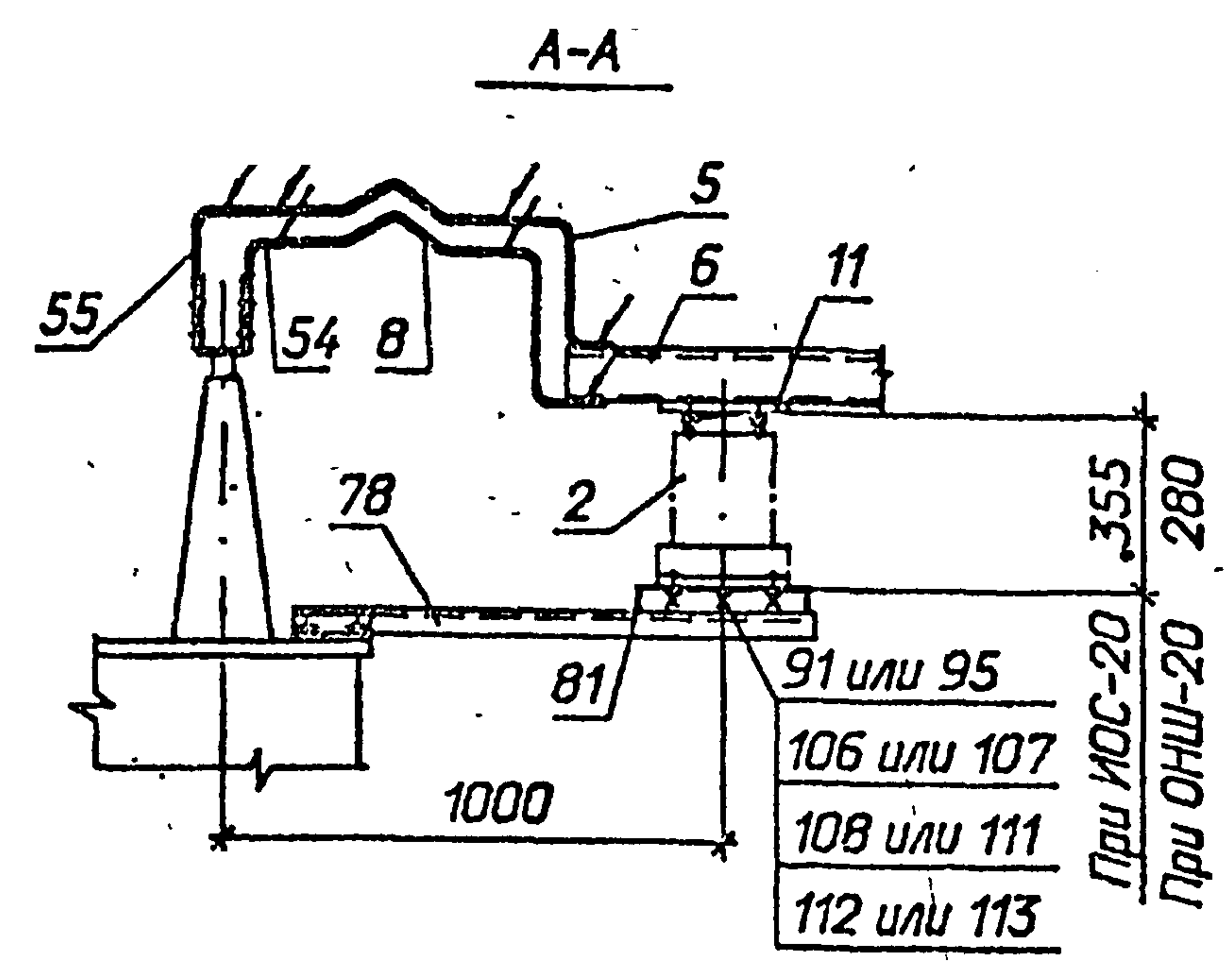
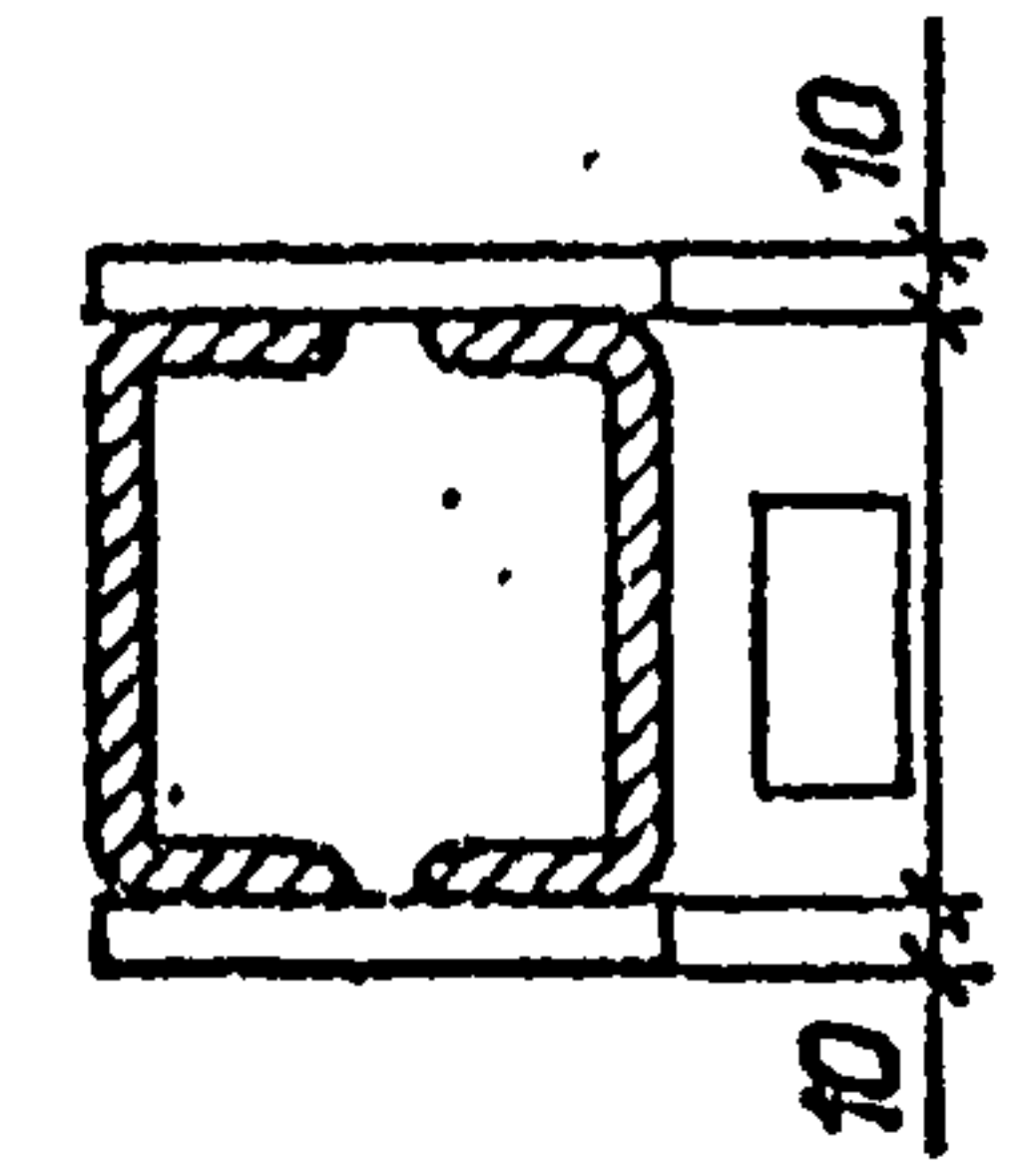
|             |           |       |       |  |      |        |
|-------------|-----------|-------|-------|--|------|--------|
|             |           |       |       | <b>407-03-625.91-ЭП</b>  |      |        |
|             |           |       |       | Шинные мосты и гибкие связи 10(6) кВ между трансформаторами и РУ |      |        |
|             |           |       |       | Узел I   |      |        |
| Нач. отд.   | Раменский | 180.0 | 07.92 | Стандия  | Лист | Листов |
| Н.контр.    | Лимонова  | Лам   | 07.92 | Жесткий токопровод из шин коробчатого сечения                    | РП   | 73     |
| ГИП         | Лурье     | Л     | 07.92 |  |      |        |
| Нач. гр.    | Карпов    | Л     | 07.92 | Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-72.            |      |        |
| Инж. I кат. | Лыкасова  | Лыка  | 07.92 |  |      |        |
|             |           |       |       | СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ<br>Санкт-Петербург                        |      |        |

Альбом 1 часть 1

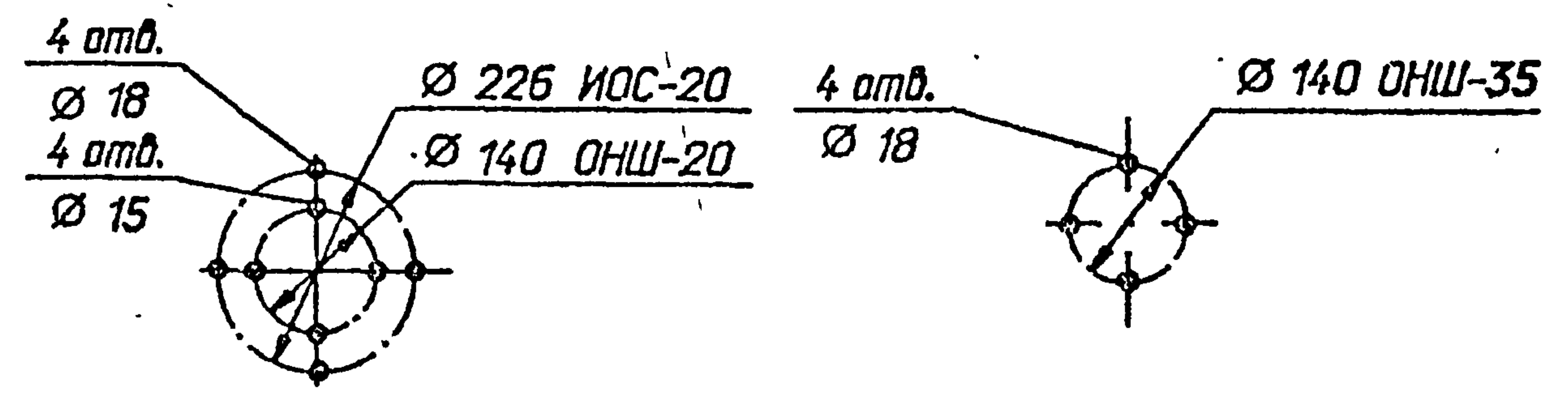
Вариант V



Б-Б



Разметка крепежных отверстий изолятора



1. Сварные швы по ГОСТ 5264-80м.
2. Размеры, обозначенные м, уточнить по месту.
3. Спецификацию см. лист ЭП-75.

|             |            |      |       |   |  |      |
|-------------|------------|------|-------|---|--|------|
|             |            |      |       | <b>407-03-625.91-ЭП</b>   |  |      |
|             |            |      |       | Шинные мосты и гибкие связи 10(6) кВ<br>между трансформаторами и РУ |  |      |
| Нач.атд.    | Раменский  | В.С. | 07.92 | <b>Узел I</b><br>Жесткий токопровод из шин<br>коробчатого сечения   | Станд.                                   | Лист |
| Н.контр.    | Ламанасова | Л.С. | 07.92 |   | РП ·                                     | 74   |
| ГИП         | Лурье      | Л.С. | 07.92 |   |  |      |
| Нач.гр.     | Карпов     | Г.М. | 07.92 |   |  |      |
| Испол. кат. | Львова     | Л.С. | 07.92 | Присоединение к выводу<br>трансформатора<br>Вариант V               | СЕВЗАЛЭНЕРГСЕТЬПРОЕКТ<br>Санкт-Петербург |      |

Альбом 1 часть 1

| Марка поз. | Обозначение            | Наименование                | Кол. | Масса ед. кг | Примечание    |
|------------|------------------------|-----------------------------|------|--------------|---------------|
| 2          |                        | Изолятор опорно-стержневой  |      |              |               |
|            |                        | ГОСТ 9984-85 <sup>м</sup> Е |      |              |               |
|            |                        | ИЭС-20-2000УХЛ1             | 6    | 23           |               |
|            | ТУ 34-27-10257-81      | Изолятор опорно-стержневой  |      |              |               |
|            |                        | ОНШ 20-10-1                 | 6    | 24,8         |               |
|            |                        | ОНШ 35-20-1                 | 6    | 41,5         |               |
| 5          |                        | Шина алюминиевая            |      |              |               |
|            |                        | прямоугольного сечения      |      |              |               |
|            |                        | ГОСТ 15176-89 Е             |      |              |               |
| 6          |                        | Шина алюминиевая из         |      |              |               |
|            |                        | прямоугольного швеллера     |      |              |               |
|            |                        | ГОСТ 13623-90               |      |              |               |
| 8          | ТУ 34-43-11023-86      | Компенсатор шинный          |      |              |               |
|            |                        | КША- [ ]                    | 12   |              |               |
| 11         | ТУ 34-43-11025-86      | Шинодержатель               |      |              |               |
|            |                        | ШКИ-1С                      | 6    | 1,23         |               |
|            |                        | Контакт переходной          |      |              |               |
| 54         | 407-03-625.91-ЭП.И.10  | КП-11                       | 6    | 1,07         |               |
| 55         | -ЭП.И.10               | КП-12                       | 6    | 1,07         |               |
| 78         | 407-03-625.91-КС.И.018 | Кронштейн К2                | 4    | 5,4          |               |
| 81         | -КС.И.001              | Изделие И-1                 | 2    | 24,0         | ИЭС-20 ОНШ-20 |
| 85         | -КС.И.007              | Изделие И-7                 | 2    | 27,5         | ОНШ-35        |

| Марка поз. | Обозначение | Наименование                      | Кол. | Масса ед. кг | Примечание    |
|------------|-------------|-----------------------------------|------|--------------|---------------|
|            |             | Болты, ГОСТ 7798-70 <sup>м</sup>  |      |              |               |
| 91         |             | М 12x60                           | 24   |              | ОНШ-20        |
| 95         |             | М 16x60                           | 24   |              | ИЭС-20 ОНШ-35 |
|            |             | Гайки, ГОСТ 5915-70 <sup>м</sup>  |      |              |               |
| 106        |             | М 12                              | 24   |              | ОНШ-20        |
| 107        |             | М 16                              | 24   |              | ИЭС-20 ОНШ-35 |
|            |             | Шайбы, ГОСТ 6958-78 <sup>м</sup>  |      |              |               |
| 108        |             | М 12                              | 24   |              | ОНШ-20        |
|            |             | Шайбы, ГОСТ 11371-78 <sup>м</sup> |      |              |               |
| 111        |             | М 16                              | 24   |              | ИЭС-20 ОНШ-35 |
|            |             | Шайбы, ГОСТ 6402-70 <sup>м</sup>  |      |              |               |
| 112        |             | М 12                              | 24   |              | ОНШ-20        |
| 113        |             | М 16                              | 24   |              | ИЭС-20 ОНШ-35 |

Взам. инв. №

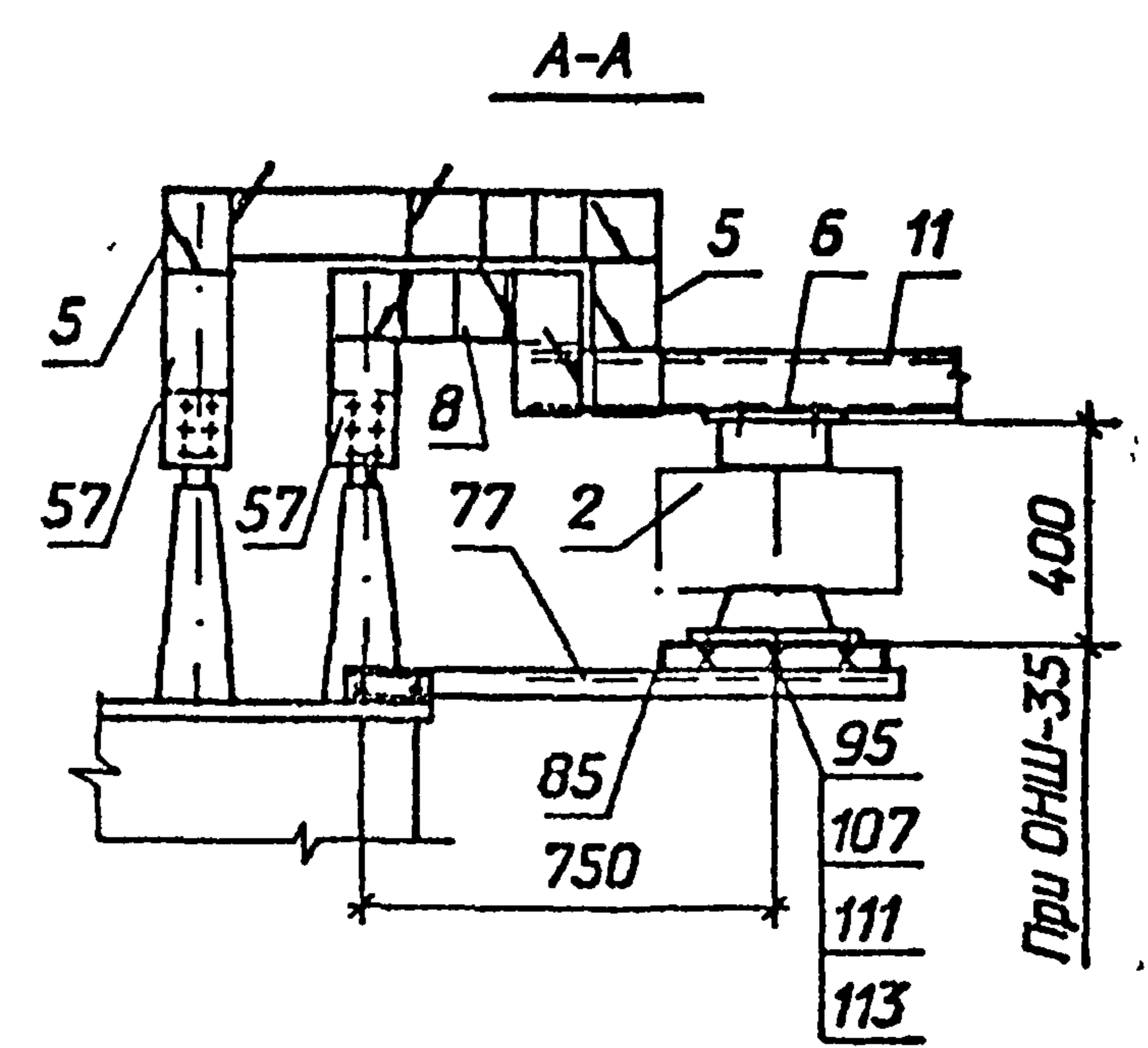
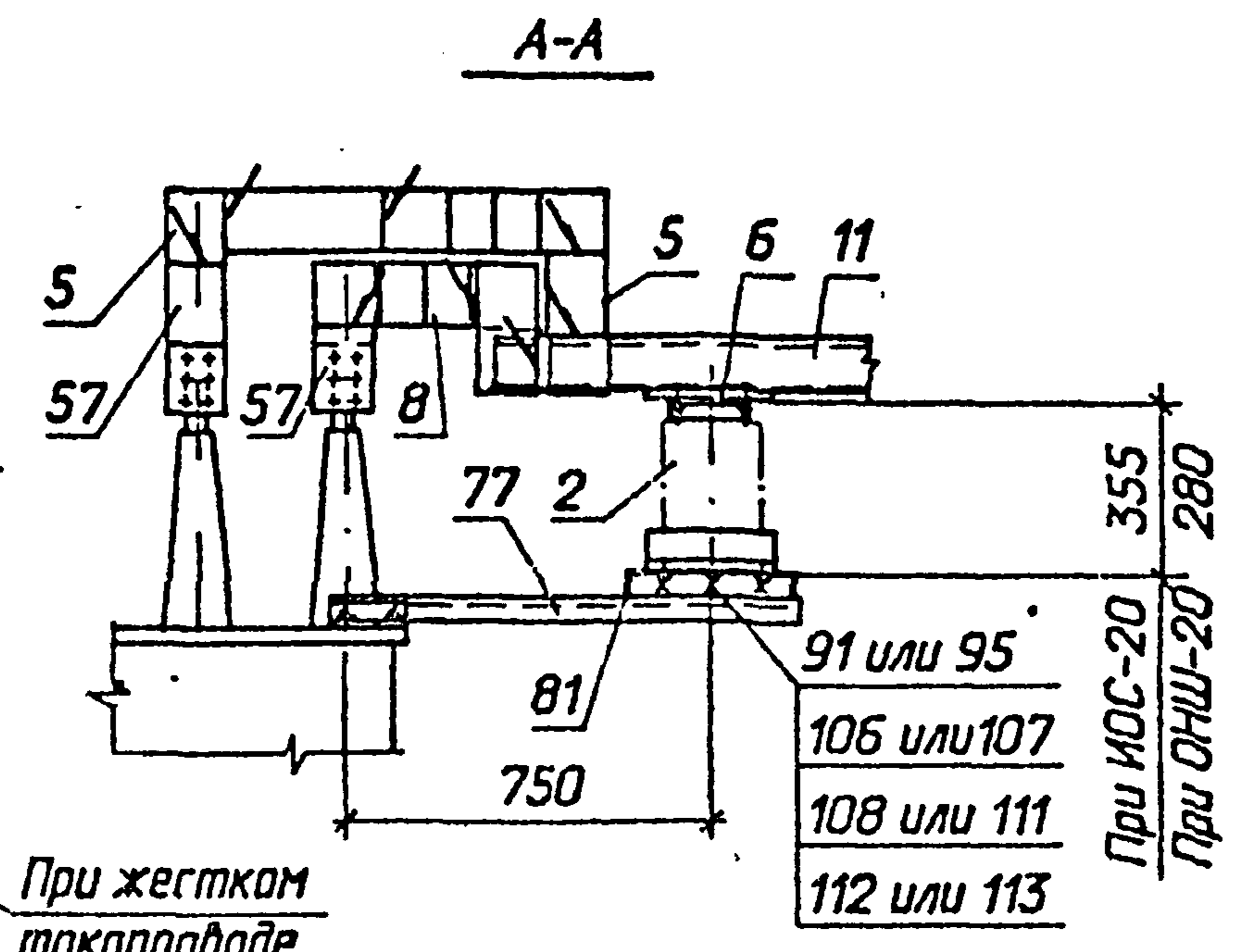
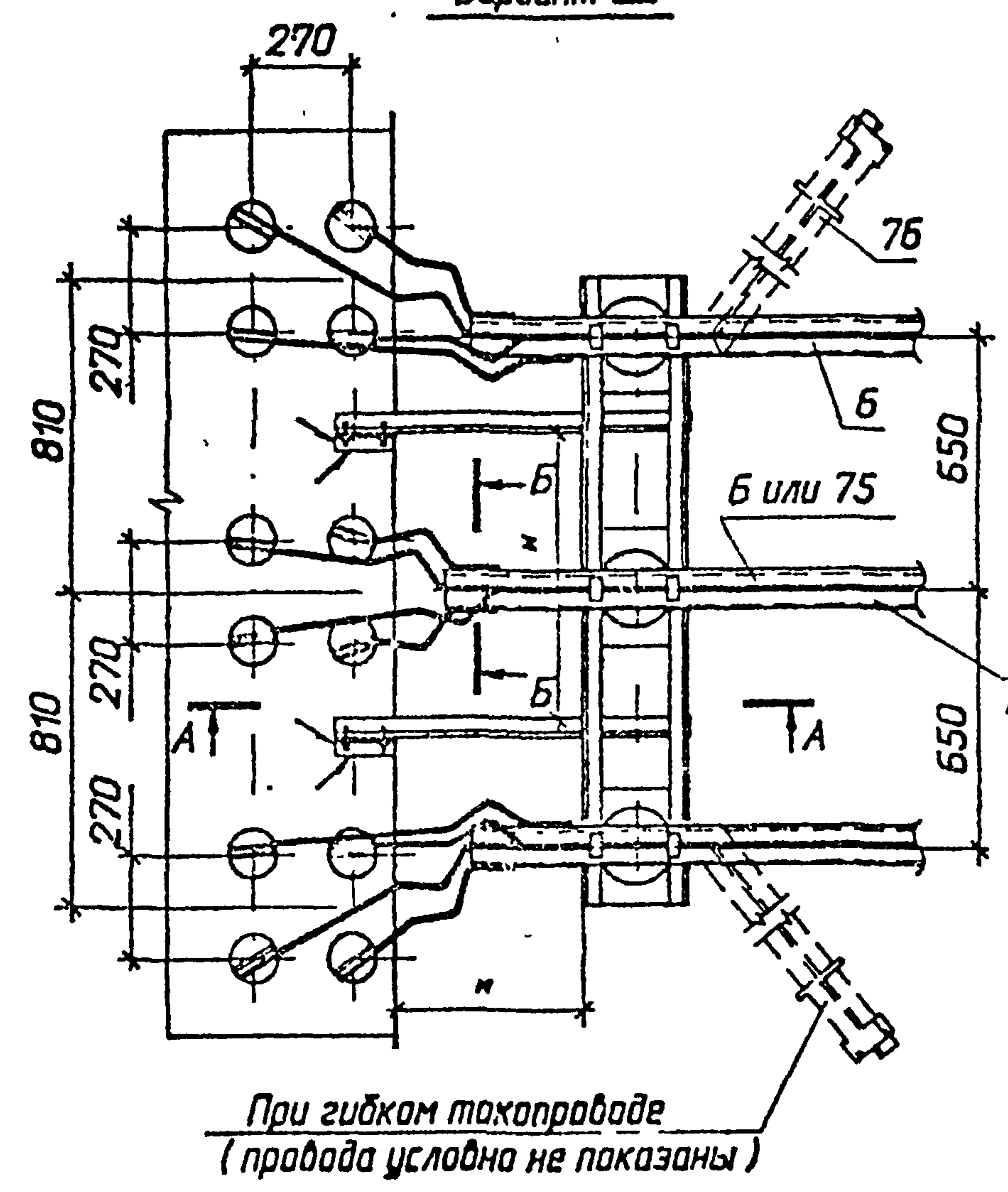
Год выпуска и дата

И.о. и подп.

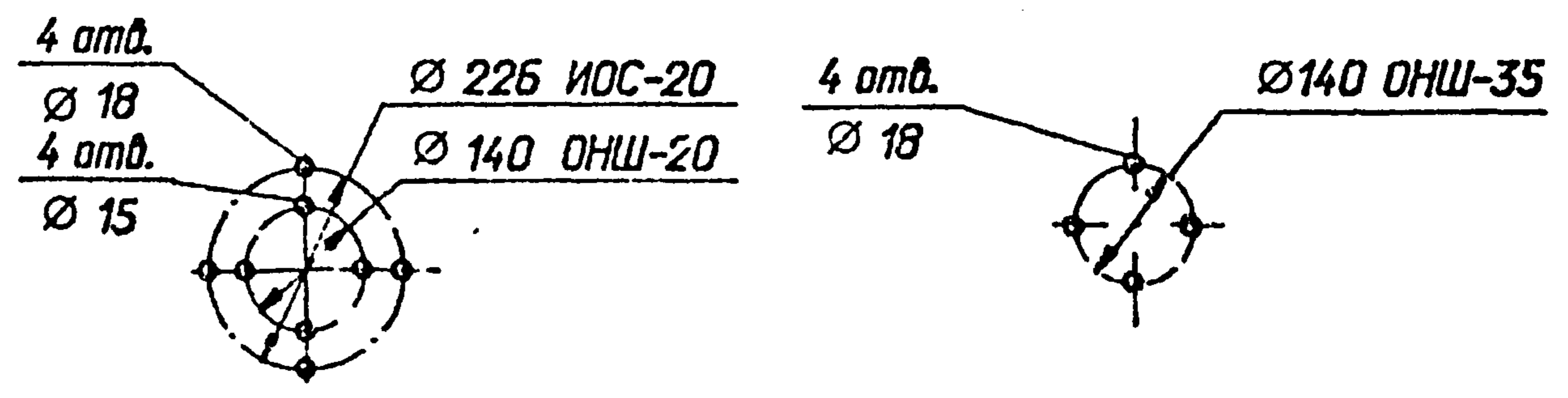
|   |            |     |       |  |   |      |        |
|---|------------|-----|-------|--|---|------|--------|
| 407-03-625.91-9П  |            |     |       |  |   |      |        |
| Шинные мосты и гибкие связи 10(6) кВ, между трансформаторами и РУ |            |     |       |  |   |      |        |
| Нач. отд.   | Раменский  | 180 | 07.92 | Узел I<br>Жесткий токопровод из шин криволинейного сечения | Страница                                  | Лист | Листов |
| Нач. отд.   | Ломоносова | 180 | 07.92 |  | РП  | 75   |        |
| Гип   | Лурье      | 180 | 07.92 |  |   |      |        |
| Нач. за.  | Карапов    | 180 | 07.92 |  |   |      |        |
| Иск. и кат.   | Ломоносова | 180 | 07.92 |  |   |      |        |
|   |            |     |       | Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-74.      | СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ<br>Санкт-Петербург |      |        |

в государственном архиве  
инженерных чертежей  
«Серия АЛЬБОМ 1 ЧИСТЫЙ 1»

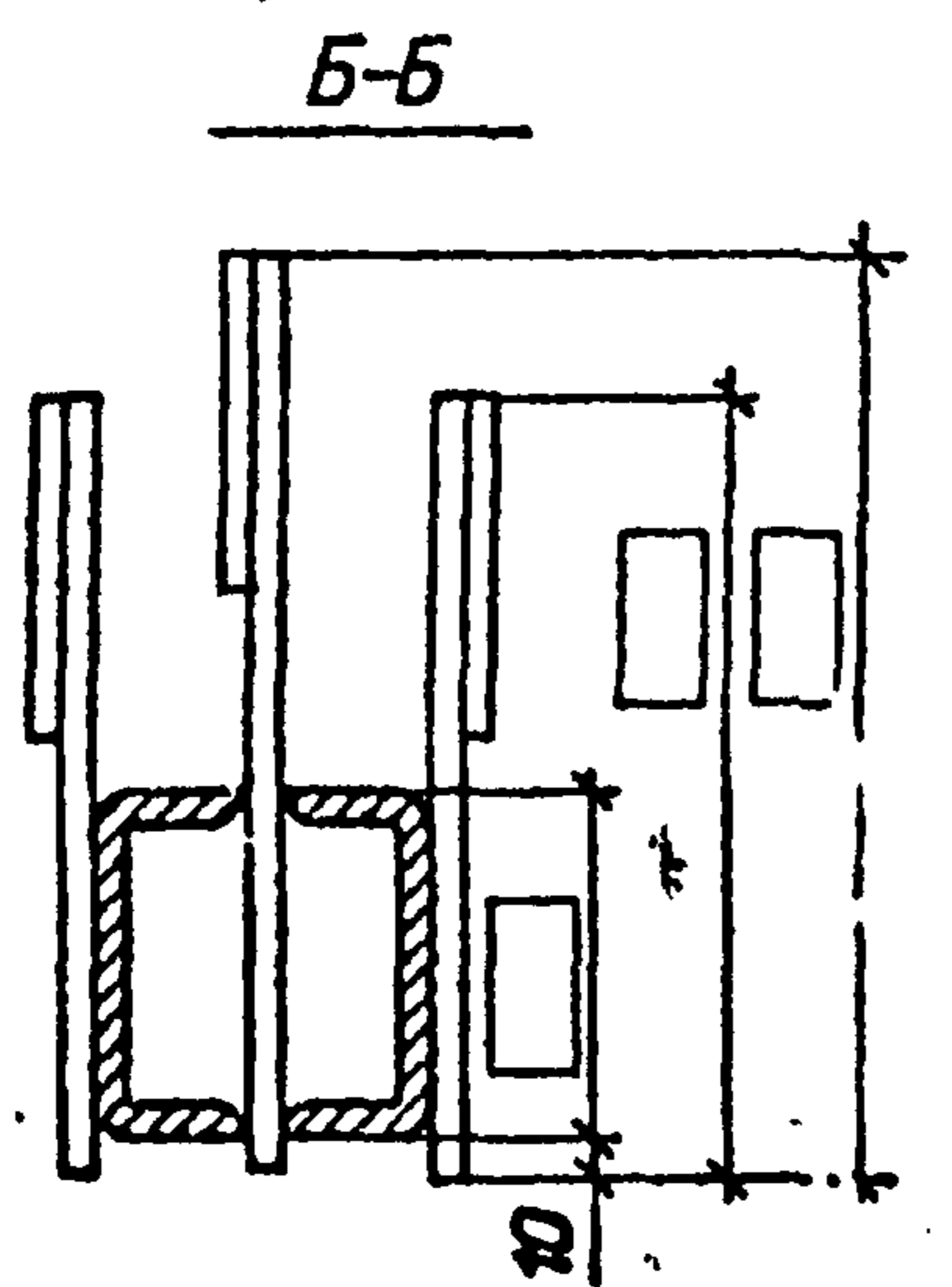
Вариант VI



Разметка крепежных отверстий изолятора



1. Сварные швы по ГОСТ 5264-80м.
2. Размеры, обозначенные м, уточнить по месту.
3. Спецификацию см. лист ЭП-77.



|             |            |      |       |   |        |   |
|-------------|------------|------|-------|---|--------|---|
|             |            |      |       | <b>407-03-625.91-ЭП</b>   |        |   |
|             |            |      |       | Шинные мосты и гибкие связи 10(6) кВ<br>между трансформаторами и РУ |        |   |
| Нач. отд.   | Роменский  | 1800 | 07.92 | <b>Узел I<br/>Жесткий тахопровод из шин<br/>коробчатого сечения</b> | Стадия | Лист                                    |
| Н.контр.    | Ломаносова | Лом  | 07.92 |   | РП     | 76                                      |
| ГИП         | Лурье      | Лур  | 07.92 |   |        |   |
| Нач. гр.    | Карпов     | Кар  | 07.92 |   |        |   |
| Инж. I кат. | Лыжасова   | Лыж  | 07.92 |   |        |   |
|             |            |      |       | Присоединение к выводу<br>трансформатора<br>Вариант VI              |        | СВЭЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ<br>Санкт-Петербург |

Инд. N подл. Подпись и дата. Взам. инв. N

Альбом 1 часть 1

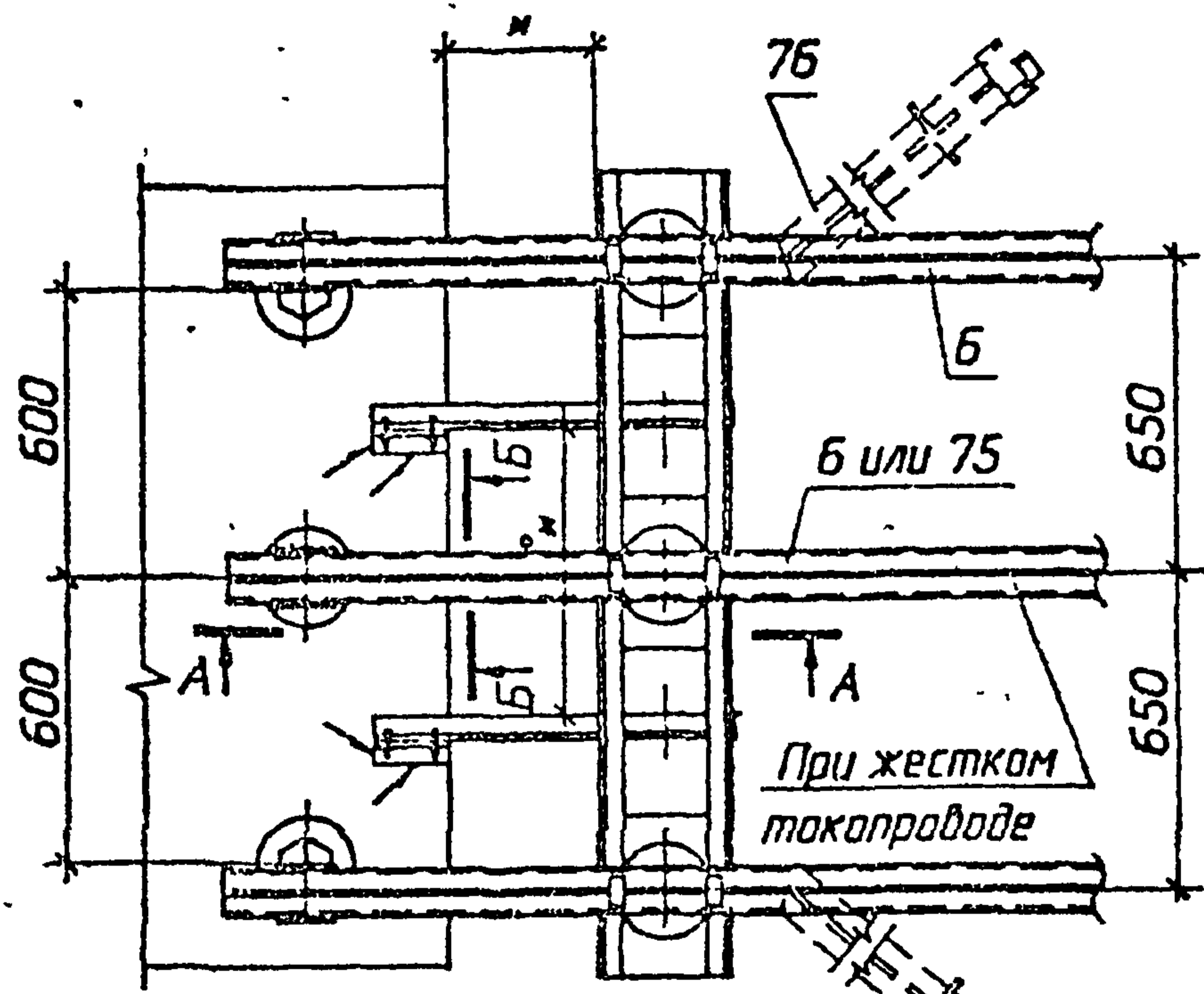
| Марка, поз. | Обозначение            | Наименование                                | Кол. | Масса ед. кг | Примечание       |
|-------------|------------------------|---|------|--------------|------------------|
| 2           |                        | Изолятор опорно-стержневой                  |      |              |                  |
|             |                        | ГОСТ 9984-85* Е                             |      |              |                  |
|             |                        | ИОС-20-2000УХЛ1                             | 3    | 23           |                  |
|             | ТУ 34-27-10257-81      | Изолятор опорно-штыревой                    |      |              |                  |
|             |                        | ОНШ 20-10-1                                 | 3    | 24,8         |                  |
|             |                        | ОНШ 35-20-1                                 | 3    | 41,5         |                  |
| 5           |                        | Шина алюминиевая прямоугольного сечения     |      |              |                  |
|             |                        | ГОСТ 15176-89 Е                             |      |              |                  |
| 6           |                        | Шина алюминиевая из прямоугольного швеллера |      |              |                  |
|             |                        | ГОСТ 13623-90                               |      |              |                  |
| 8           | ТУ 34-43-11023-86      | Компенсатор шинный                          |      |              |                  |
|             |                        | КША- [ ]                                    | 12   |              |                  |
| 11          | ТУ 34-43-11025-86      | Шинодержатель                               |      |              |                  |
|             |                        | ШКИ-1С                                      | 3    | 1,23         |                  |
|             |                        | Контакт переходной                          |      |              |                  |
| 57          | 407-03-625.91-ЭП.И.12  | КП-14                                       | 12   | 0,97         |                  |
|             |                        | Устройства контактные                       |      |              |                  |
| 75          | -ЭП.И.26               | УК-1- [ ]                                   | 1    |              |                  |
| 76          | -ЭП.И.26               | УК-2- [ ]                                   | 2    |              |                  |
| 77          | 407-03-625.91-КС.И.018 | Кронштейн К1                                | 2    | 4,5          |                  |
| 81          | -КС.И.001              | Изделие И-1                                 | 1    | 24,0         | ИОС-20<br>ОНШ-20 |
| 85          | -КС.И.007              | Изделие И-7                                 | 1    | 27,5         | ОНШ-35           |

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование          | Кол. | Масса ед. кг | Примечание       |
|-------------|-------------|-----------------------|------|--------------|------------------|
|             |             | Балты, ГОСТ 7798-70м  |      |              |                  |
| 91          |             | М 12Х60               | 12   |              | ОНШ-20           |
| 95          |             | М 16х60               | 12   |              | ИОС-20<br>ОНШ-35 |
|             |             | Гайки, ГОСТ 5915-70*  |      |              |                  |
| 106         |             | М 12                  | 12   |              | ОНШ-20           |
| 107         |             | М 16                  | 12   |              | ИОС-20<br>ОНШ-35 |
|             |             | Шайбы, ГОСТ 6958-78*  |      |              |                  |
| 108         |             | М 12                  | 12   |              | ОНШ-20           |
|             |             | Шайбы, ГОСТ 11371-78* |      |              |                  |
| 111         |             | М 16                  | 12   |              | ИОС-20<br>ОНШ-35 |
|             |             | Шайбы, ГОСТ 6402-70*  |      |              |                  |
| 112         |             | М 12                  | 12   |              | ОНШ-20           |
| 113         |             | М 16                  | 12   |              | ИОС-20<br>ОНШ-35 |

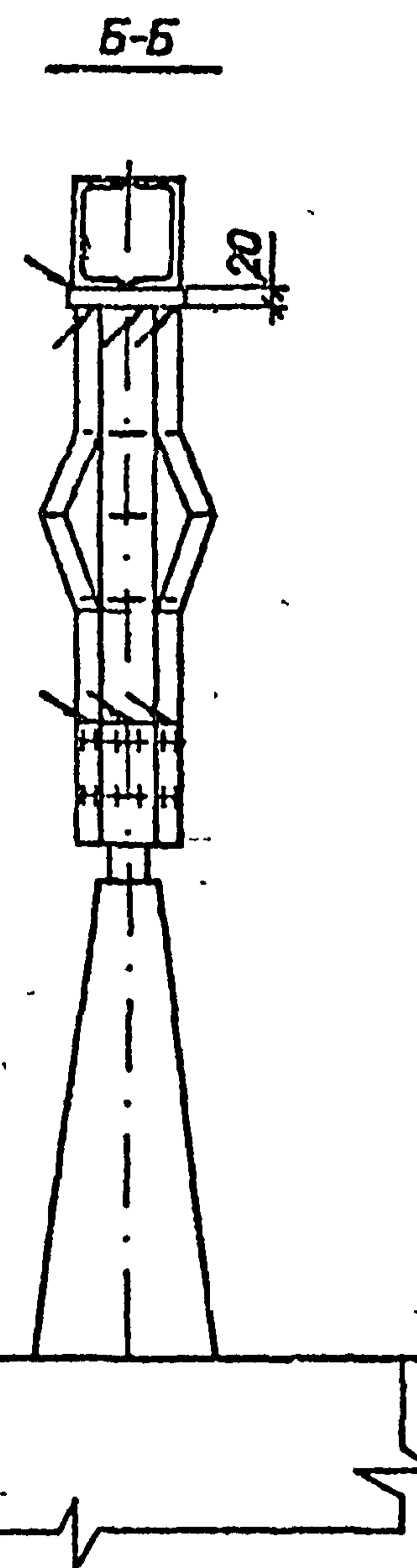
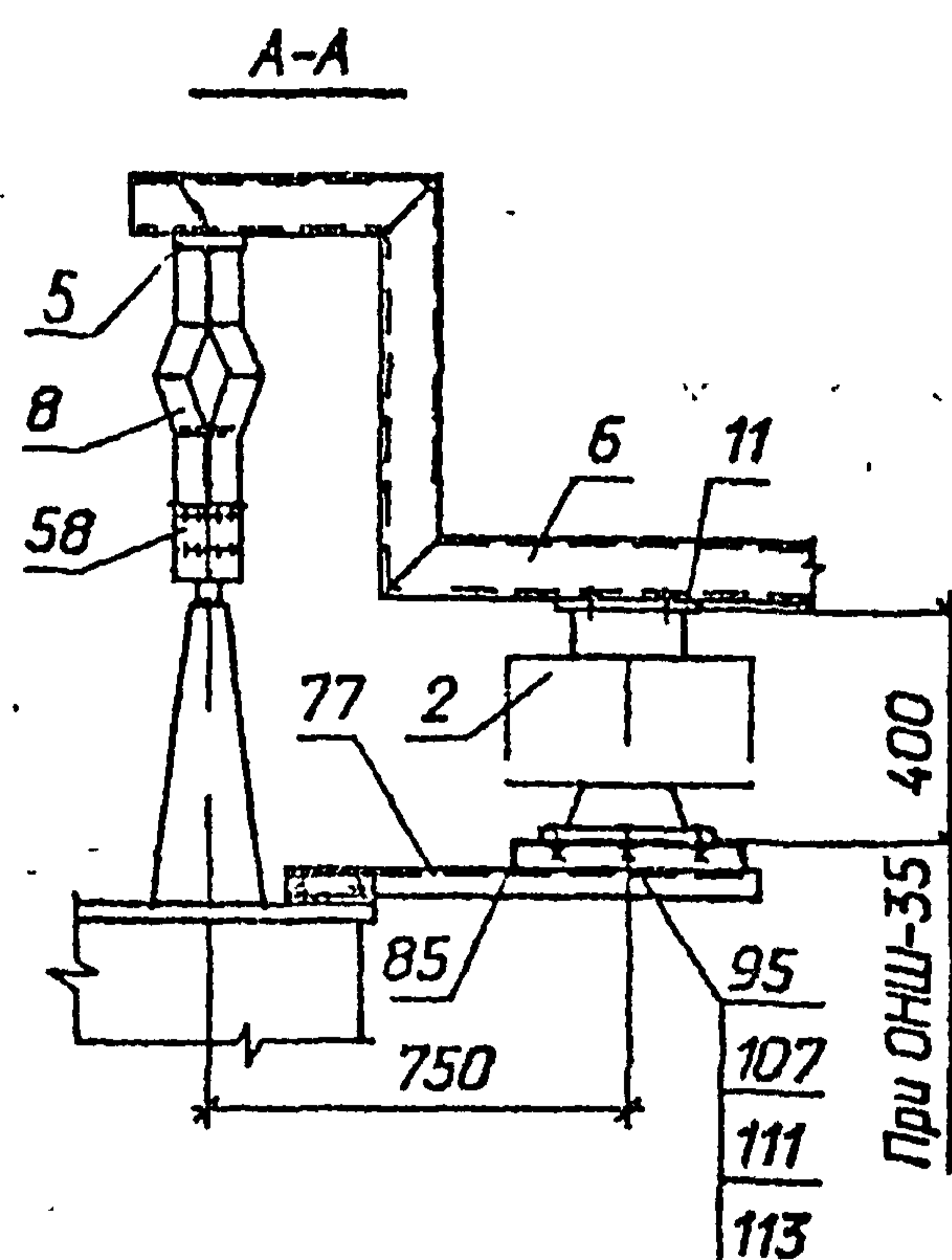
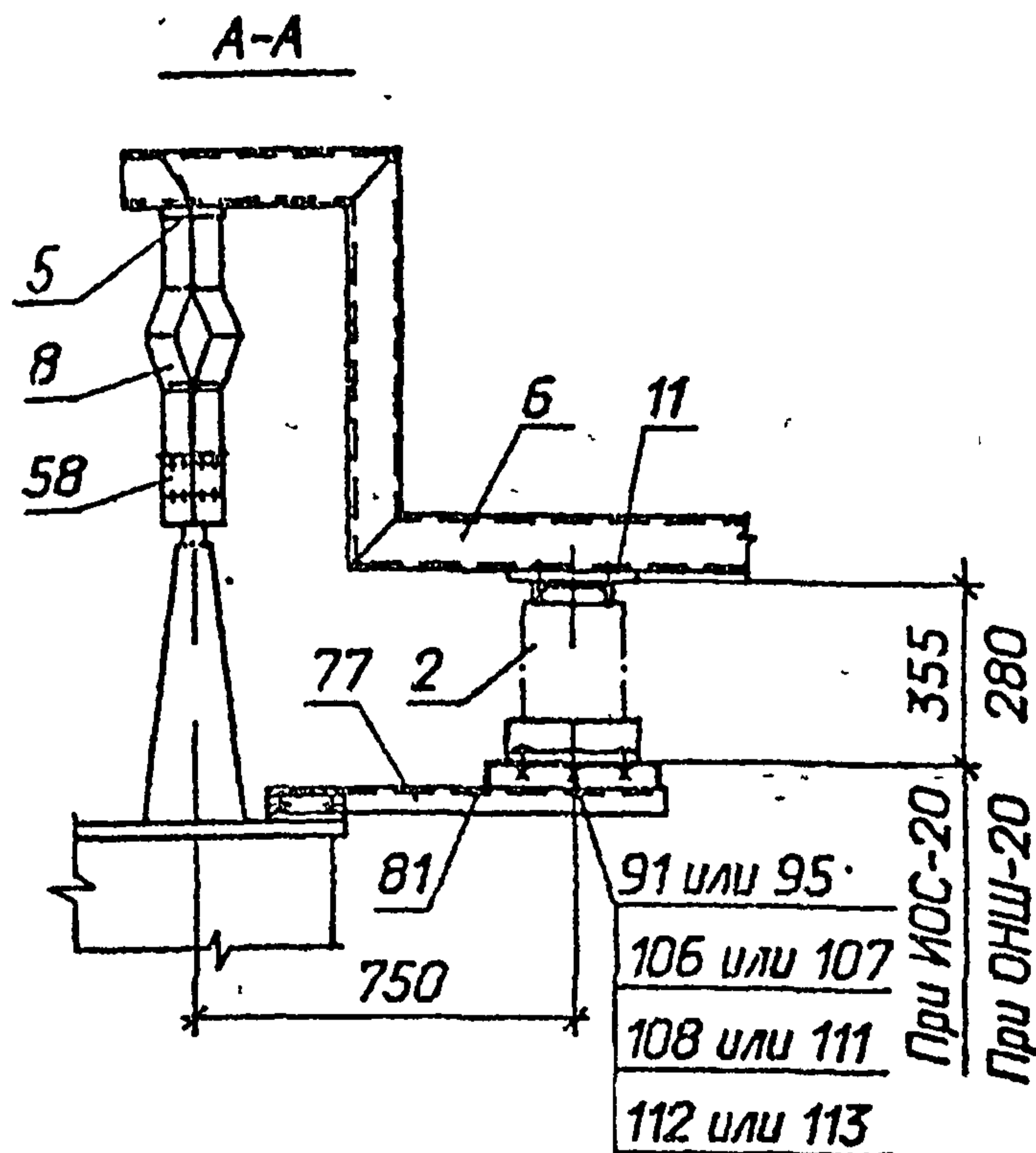
Изд. и подл. Подпись и дата Взам. инв. №

|  |            |      |  |      |        |
|--|------------|------|--|------|--------|
| 407-03-625.91-ЭП   |            |      |  |      |        |
| Шинные т-сты и гибкие связи 10(6) кВ между трансформаторами и РУ |            |      |  |      |        |
| Узе 1 I  |            |      |  |      |        |
| Жесткий токородаб из шин коробчатого сечения                     |            |      | Стандия                                | Лист | Листов |
|  |            |      | РП                                     | 77   |        |
| Спецификация оорудования и материалов к листу ЭП-76              |            |      | СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Санкт-Петербург |      |        |
| Нач. отд   | Роменский  | 1801 | 07 92                                  |      |        |
| Н.контр  | Ломанасада | 1801 | 07 92                                  |      |        |
| ГИП  | Лурье      | 1801 | 07 92                                  |      |        |
| Нач. гр.   | Карпов     | 1801 | 07 92                                  |      |        |
| Инж. I кат.  | Лькасада   | 1801 | 07 92                                  |      |        |

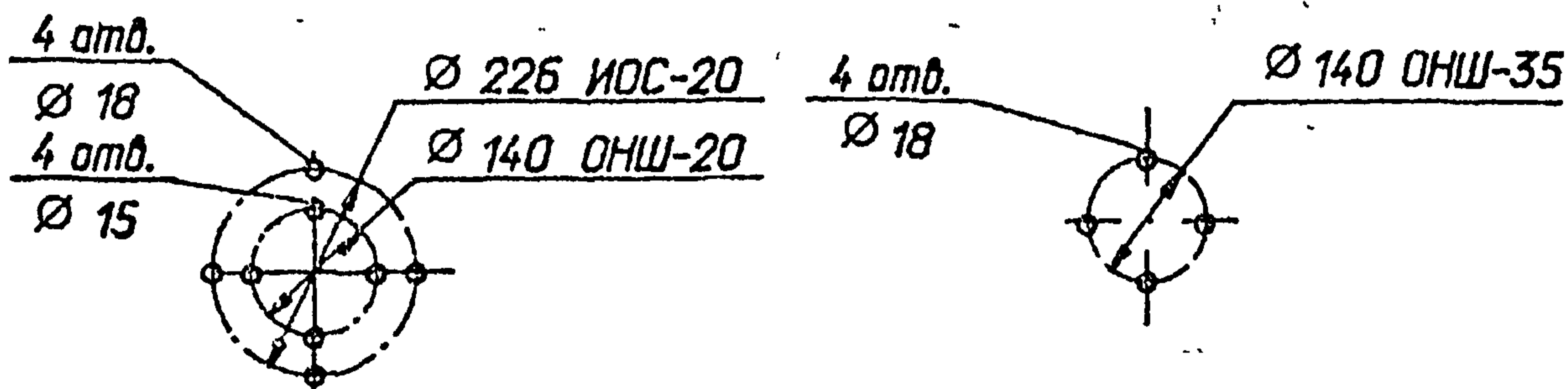
Вариант VII



При гибком токопроводе  
(провода условно не показаны)



Разметка крепежных отверстий изолятора



1. Сборные швы по ГОСТ 5264-80м.
2. Размеры, обозначенные м, уточнить по месту.
3. Спецификацию см. лист ЭП-79.

|             |            |       |       |   |   |      |        |
|-------------|------------|-------|-------|---|---|------|--------|
|             |            |       |       | 407-03-625.91-ЭП  |   |      |        |
|             |            |       |       | Шинные мосты и гибкие связи 10(6) кВ<br>между трансформаторами и РУ |   |      |        |
| Нач. отд.   | Роменский  | ВСО   | 07.92 | Узел I<br>Жесткий токопровод из шин<br>коробчатого сечения          | Стадия                                    | Лист | Листов |
| Н.контр.    | Ломоносова | Ломо  | 07.92 |   | РП  | 78   |        |
| ГИП         | Лурье      | Лур   | 07.92 | Присоединение к выводу<br>трансформатора<br>Вариант VII             | СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ<br>Санкт-Петербург |      |        |
| Нач. гр.    | Карлов     | Кар   | 07.92 |   |   |      |        |
| Инж. I кат. | Льжасова   | Льжас | 07.92 |   |   |      |        |

Мин. Э и Э СССР  
Государственный институт  
и НИИ  
Альбом 1 часть 1

| Марка, поз. | Обозначение            | Наименование                                | Кол. | Масса ед. кг | Примечание       |
|-------------|------------------------|---|------|--------------|------------------|
| 2           |                        | Изолятор опорно-стержневой                  |      |              |                  |
|             |                        | ГОСТ 9984-85 <sup>м</sup> Е                 |      |              |                  |
|             |                        | ИОС-20-2000УХЛ1                             | 3    | 23           |                  |
|             | ТУ 34-27-10257-81      | Изолятор опорно-штыревой                    |      |              |                  |
|             |                        | ОНШ 20-10-1                                 | 3    | 24,8         |                  |
|             |                        | ОНШ 35-20-1                                 | 3    | 41,5         |                  |
| 5           |                        | Шина алюминиевая прямоугольного сечения     |      |              |                  |
|             |                        | ГОСТ 15176-89 Е                             |      |              |                  |
| 6           |                        | Шина алюминиевая из прямоугольного швеллера |      |              |                  |
|             |                        | ГОСТ 13623-90                               |      |              |                  |
| 8           | ТУ 34-43-11023-86      | Компенсатор шинный                          |      |              |                  |
|             |                        | КША- [ ]                                    | 18   |              |                  |
| 11          | ТУ 34-43-11025-86      | Шинодержатель                               |      |              |                  |
|             |                        | ШКИ-1С                                      | 3    | 1,23         |                  |
|             |                        | Контакт переходной                          |      |              |                  |
| 58          | 407-03-625.91-ЭП.И.13  | КП-15                                       | 18   | 0,59         |                  |
|             |                        | Устройство контактное                       |      |              |                  |
| 75          | -ЭП.И. 26              | УК-1- [ ]                                   | 1    |              |                  |
| 76          | -ЭП.И. 26              | УК-2- [ ]                                   | 2    |              |                  |
| 77          | 407-03-625.91-КС.И.018 | Кронштейн К1                                | 2    | 4,5          |                  |
| 81          | -КС.И.001              | Изделие И-1                                 | 1    | 24,0         | ИОС-20<br>ОНШ-20 |
| 85          | -КС.И.007              | Изделие И-7                                 | 1    | 27,5         | ОНШ-35           |

Взам. инв. №  
Подпись и дата  
Инд. № листа

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование                      | Кол. | Масса ед. кг | Примечание       |
|-------------|-------------|-----------------------------------|------|--------------|------------------|
|             |             | Болты, ГОСТ 7798-70 <sup>м</sup>  |      |              |                  |
| 91          |             | М 12X60                           | 12   |              | ОНШ-20           |
| 95          |             | М 16x60                           | 12   |              | ИОС-20<br>ОНШ-35 |
|             |             | Гайки, ГОСТ 5915-70 <sup>м</sup>  |      |              |                  |
| 106         |             | М 12                              | 12   |              | ОНШ-20           |
| 107         |             | М 16                              | 12   |              | ИОС-20<br>ОНШ-35 |
|             |             | Шайбы, ГОСТ 6958-78 <sup>к</sup>  |      |              |                  |
| 108         |             | М 12                              | 12   |              | ОНШ-20           |
|             |             | Шайбы, ГОСТ 11371-78 <sup>м</sup> |      |              |                  |
| 111         |             | М 16                              | 12   |              | ИОС-20<br>ОНШ-35 |
|             |             | Шайбы, ГОСТ 6402-70 <sup>м</sup>  |      |              |                  |
| 112         |             | М 12                              | 12   |              | ОНШ-20           |
| 113         |             | М 16                              | 12   |              | ИОС-20<br>ОНШ-35 |

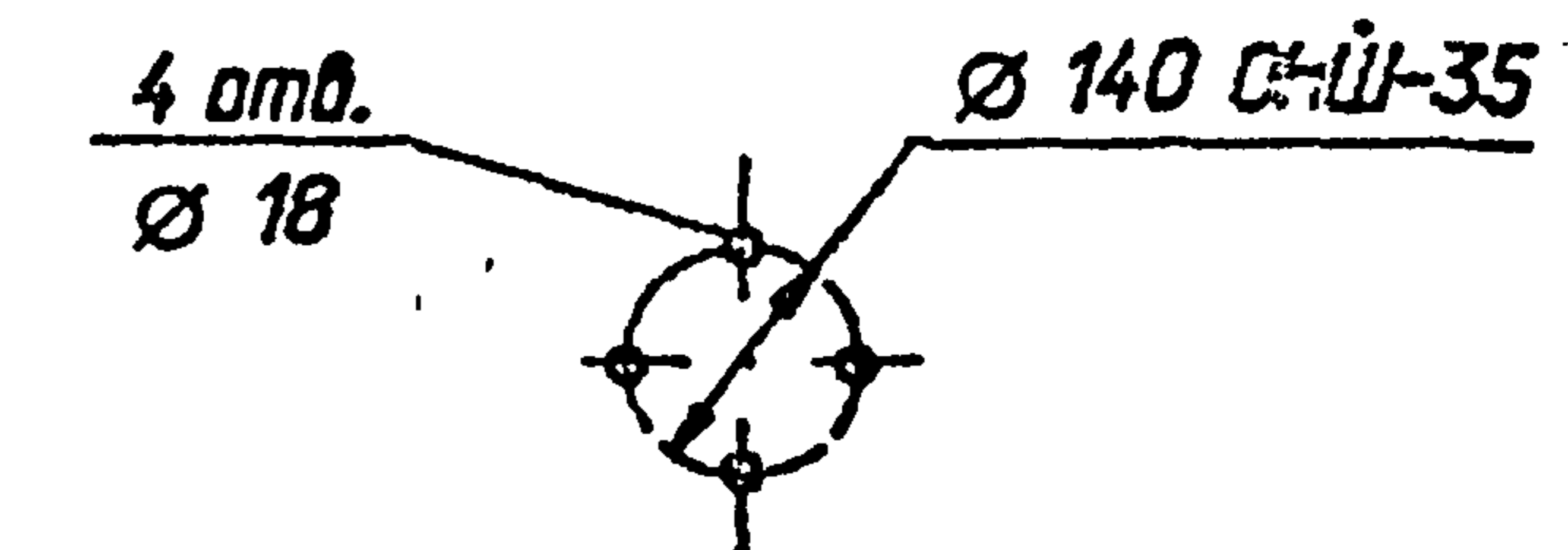
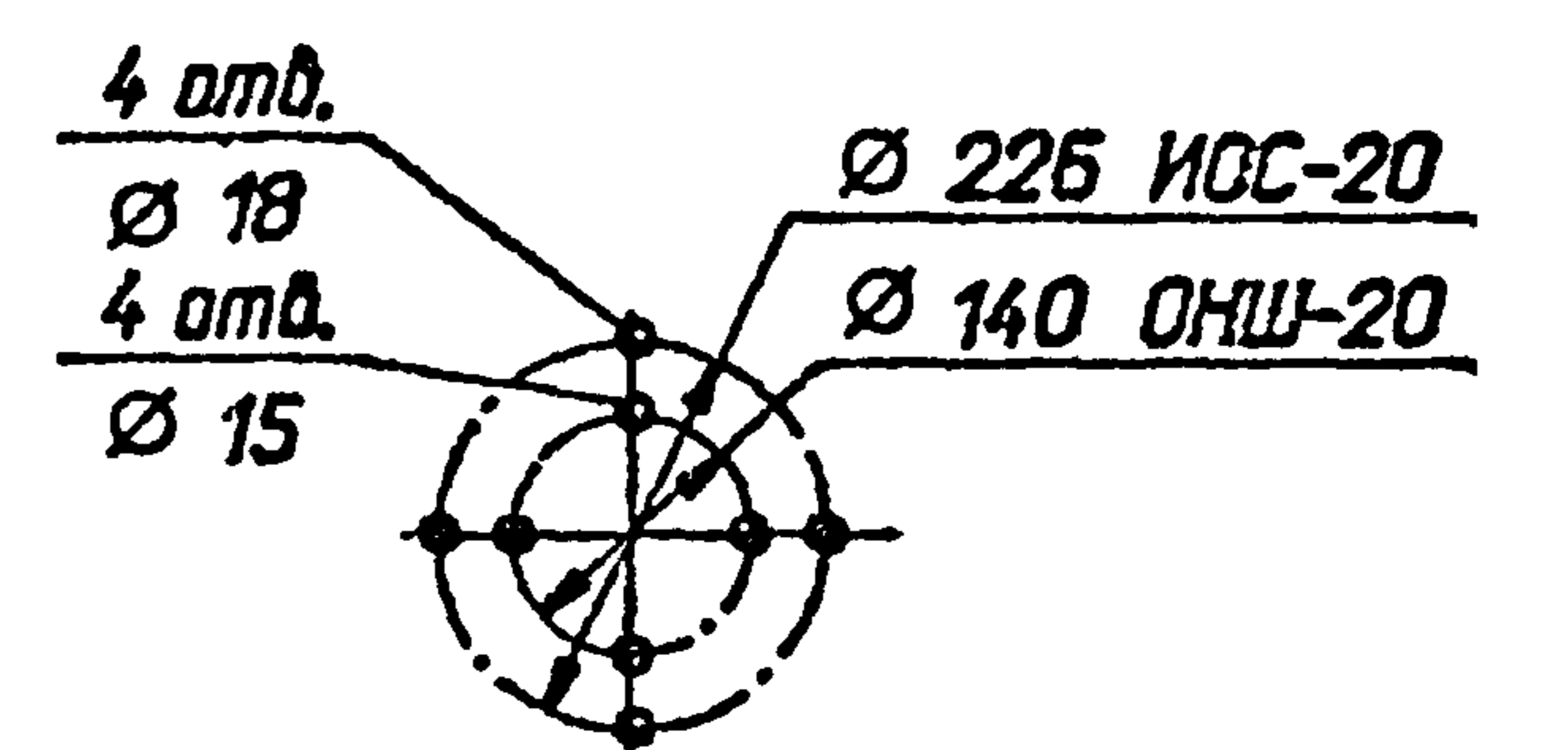
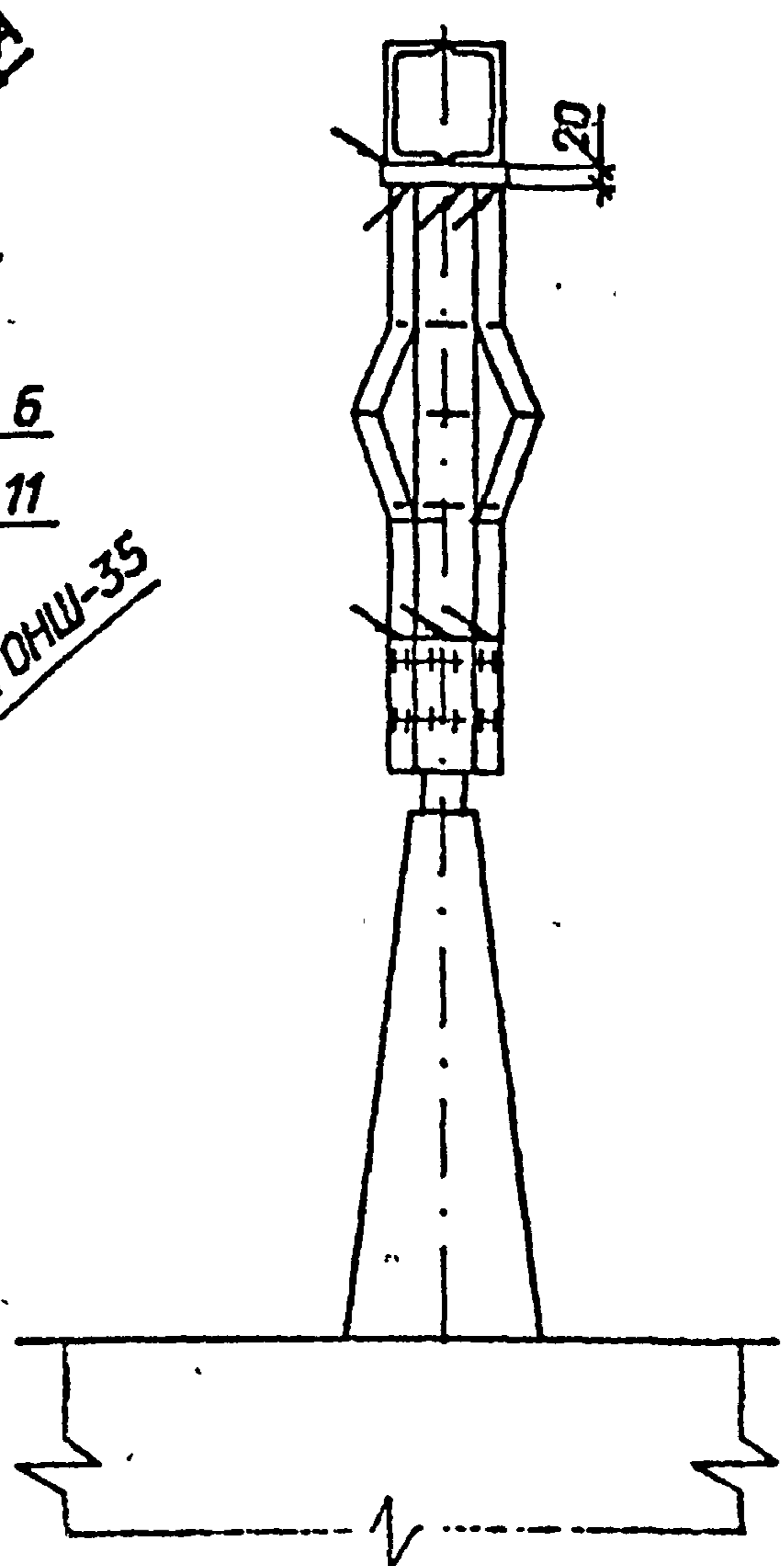
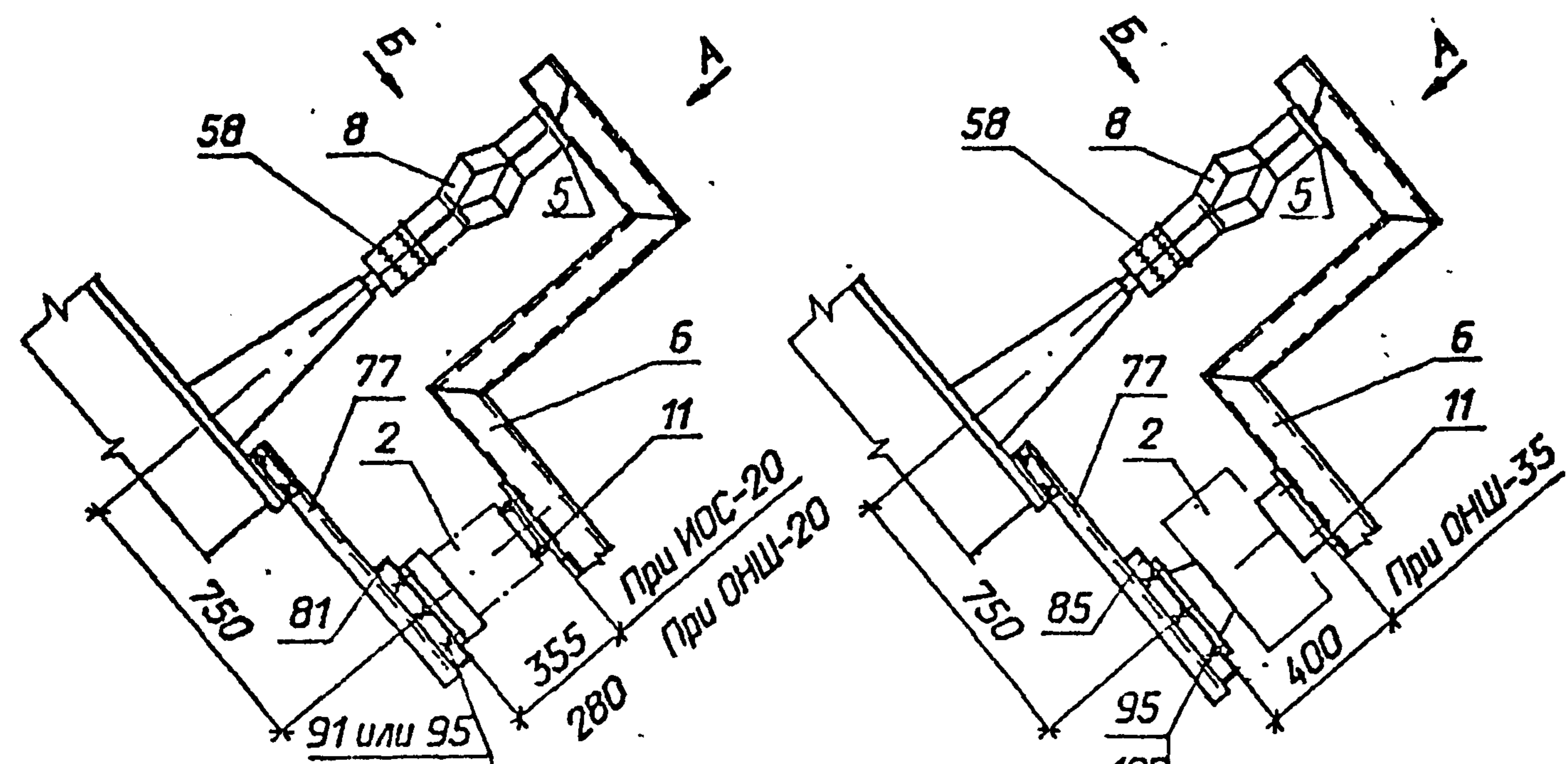
|  |            |        |       |   |      |   |
|--|------------|--------|-------|---|------|---|
| 407-03-625.91-ЭП   |            |        |       |   |      |   |
| Шинные мосты и гибкие связи 10(6) кВ между трансформаторами и РУ |            |        |       |   |      |   |
| Узел 1   |            |        |       | Стация  | Лист | Листов                                    |
| Жесткий токопровод из шин коробчатого сечения                    |            |        |       | РП  | 79   |   |
| Нач. отд.  | Раменский  | В.В.В. | 07.92 | Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-78. |      | СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ<br>Санкт-Петербург |
| Н.контр.   | Ломаносова | Л.А.   | 07.92 |   |      |   |
| ГИП  | Лурье      | Л.В.   | 07.92 |   |      |   |
| Нач. гр.   | Карпов     | Г.М.   | 07.92 |   |      |   |
| Инж. I кат.  | Лыжасова   | Л.В.   | 07.92 |   |      |   |

Млн. Э и Э СССР  
 Государственный институт  
 электротехнических  
 исследований  
 «Свет-Альбом» Часть 1

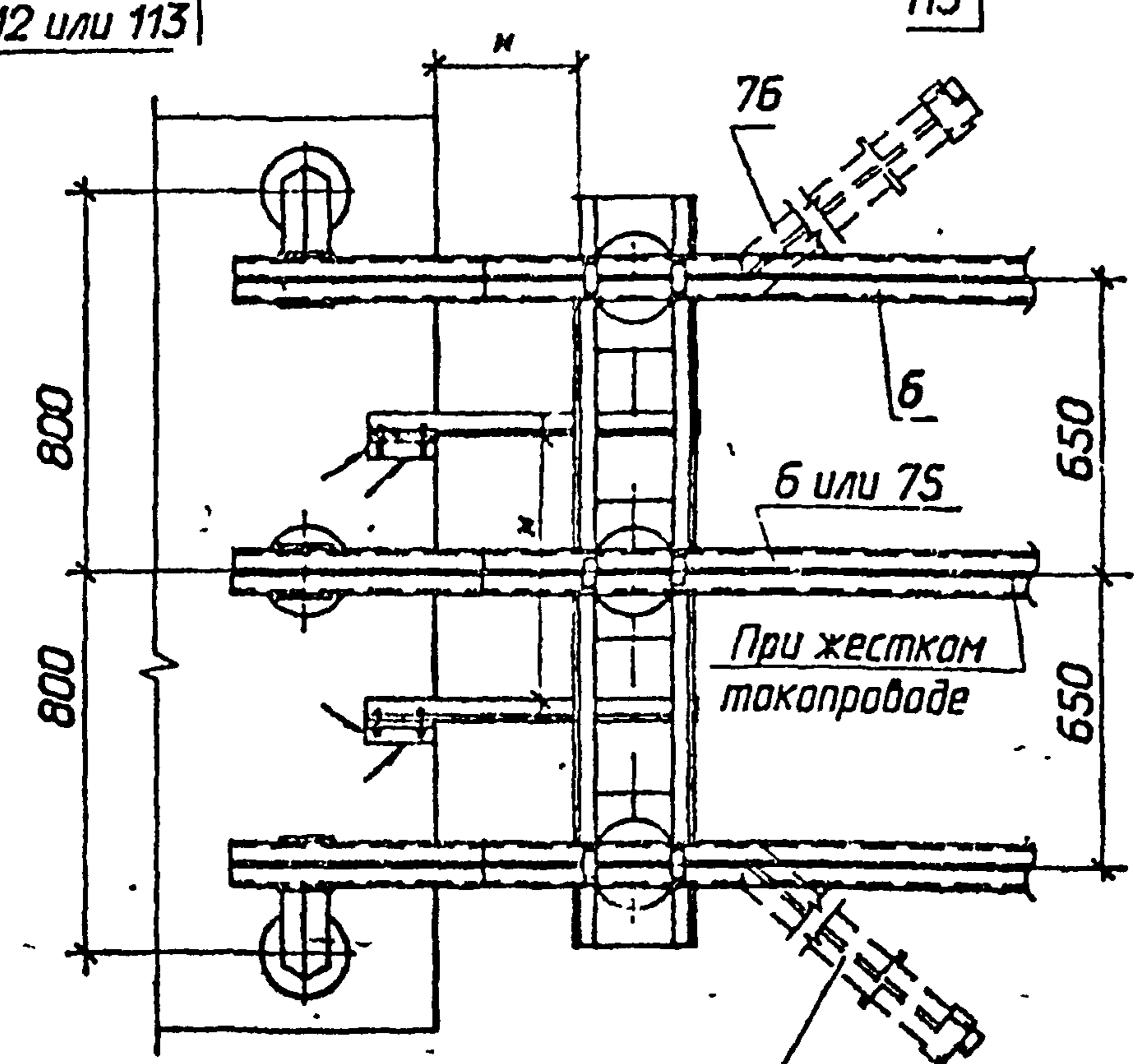
Вариант I

Вид Б

Разметка крепежных отверстий изолятора



Вид А



При гибком токопроводе  
 (провода условно не показаны)

1. Сварные швы по ГОСТ 5264-80.
2. Размеры, обозначенные м, уточнить по месту.
3. Спецификацию см. лист ЭП- 81.

|              |                |              |
|--------------|----------------|--------------|
| Изд. и подл. | Подпись и дата | Взам. инд. № |
|              |                |              |

|  |            |        |       |
|--|------------|--------|-------|
| 407-03-625.91-ЭП   |            |        |       |
| Шинные мосты и гибкие связи 10(5) кВ между трансформаторами и РУ |            |        |       |
| Нач. отд.  | Роменский  | 180    | 07.92 |
| Н.контр.   | Ломаносова | Лом    | 07.92 |
| ГИП  | Лурье      | Лур    | 07.92 |
| Нач. гр.   | Карпов     | Кар    | 07.92 |
| Инж. I кат.  | Льжосова   | Льжос  | 07.92 |
| Узел I Жесткий токопровод из шин коробчатого сечения             |            |        |       |
| Принадлежит к выводу адапт. трансформатора                       |            |        |       |
| Стация   | Лист       | Листов | РП 80 |
| СВЭЛЭНЕРГОСЕТЫПРОЕКТ Санкт-Петербург                             |            |        |       |



Мин. Энергетика СССР  
Государственный институт  
научно-исследовательских  
и конструкторских работ  
в области электротехники  
и электротехнических  
устройств

Альбом 1 часть 1

| Марка, поз. | Обозначение            | Наименование               | Кол. | Масса ед. кг | Примечание       |
|-------------|------------------------|----------------------------|------|--------------|------------------|
| 2           |                        | Изолятор опорно-стержневой |      |              |                  |
|             |                        | ГОСТ 9984-85* Е            |      |              |                  |
|             |                        | ИОС-20-2000УХЛ1            | 3    | 23           |                  |
|             | ТУ 34-27-10257-81      | Изолятор опорно-штыревой   |      |              |                  |
|             |                        | ОНШ 20-10-1                | 3    | 24,8         |                  |
|             |                        | ОНШ 35-20-1                | 3    | 41,5         |                  |
| 5           |                        | Шина алюминиевая           |      |              |                  |
|             |                        | прямоугольного сечения     |      |              |                  |
|             |                        | ГОСТ 15176-89 Е            |      |              |                  |
| 6           |                        | Шина алюминиевая из        |      |              |                  |
|             |                        | прямоугольного швеллера    |      |              |                  |
|             |                        | ГОСТ 13623-90              |      |              |                  |
| 8           | ТУ 34-43-11023-86      | Компенсатор шинный         |      |              |                  |
|             |                        | КША- [ ]                   | 18   |              |                  |
| 11          | ТУ 34-43-11025-86      | Шинодержатель              |      |              |                  |
|             |                        | ШКИ-1С                     | 3    | 1,23         |                  |
|             |                        | Контакт переходной         |      |              |                  |
| 58          | 407-03-625.91-ЭП.И.13  | КП-15                      | 18   | 0,59         |                  |
|             |                        | Ус. протрсто контактное    |      |              |                  |
| 75          | -ЭП.И. 26              | УК-1- [ ]                  | 1    |              |                  |
| 76          | -ЭП.И. 26              | УК-2- [ ]                  | 2    |              |                  |
| 77          | 407-03-625.91-КС.И.018 | Кружители К1               | 2    | 4,5          |                  |
| 81          | -КС.И.001              | Изделие И-1                | 1    | 24,0         | ИОС-20<br>ОНШ-20 |
| 85          | -КС.И.007              | Изделие И-7                | 1    | 27,5         | ОНШ-35           |

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование                      | Кол. | Масса ед. кг | Примечание       |
|-------------|-------------|-----------------------------------|------|--------------|------------------|
|             |             | Болты, ГОСТ 7798-70м              |      |              |                  |
| 91          |             | М 12x60                           | 12   |              | ОНШ-20           |
| 95          |             | М 16x60                           | 12   |              | ИОС-20<br>ОНШ-35 |
|             |             | Гайки, ГОСТ 5915-70 <sup>м</sup>  |      |              |                  |
| 106         |             | М 12                              | 12   |              | ОНШ-20           |
| 107         |             | М 16                              | 12   |              | ИОС-20<br>ОНШ-35 |
|             |             | Шайбы, ГОСТ 6958-78 <sup>м</sup>  |      |              |                  |
| 108         |             | М 12                              | 12   |              | ОНШ-20           |
|             |             | Шайбы, ГОСТ 11371-78 <sup>м</sup> |      |              |                  |
| 111         |             | М 16                              | 12   |              | ИОС-20<br>ОНШ-35 |
|             |             | Шайбы, ГОСТ 6402-70 <sup>м</sup>  |      |              |                  |
| 112         |             | М 12                              | 12   |              | ОНШ-20           |
| 113         |             | М 16                              | 12   |              | ИОС-20<br>ОНШ-35 |

Взам. инд. М

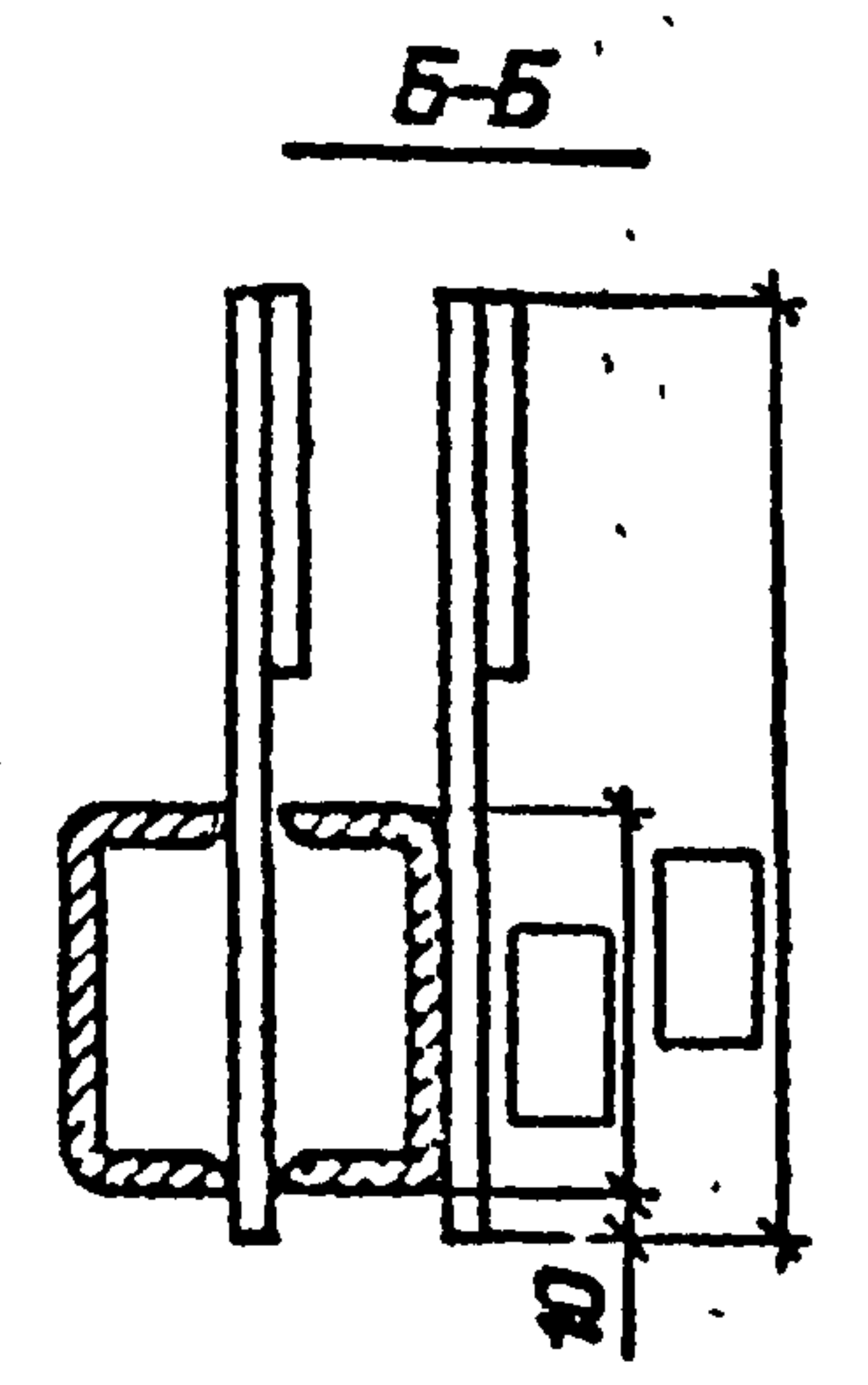
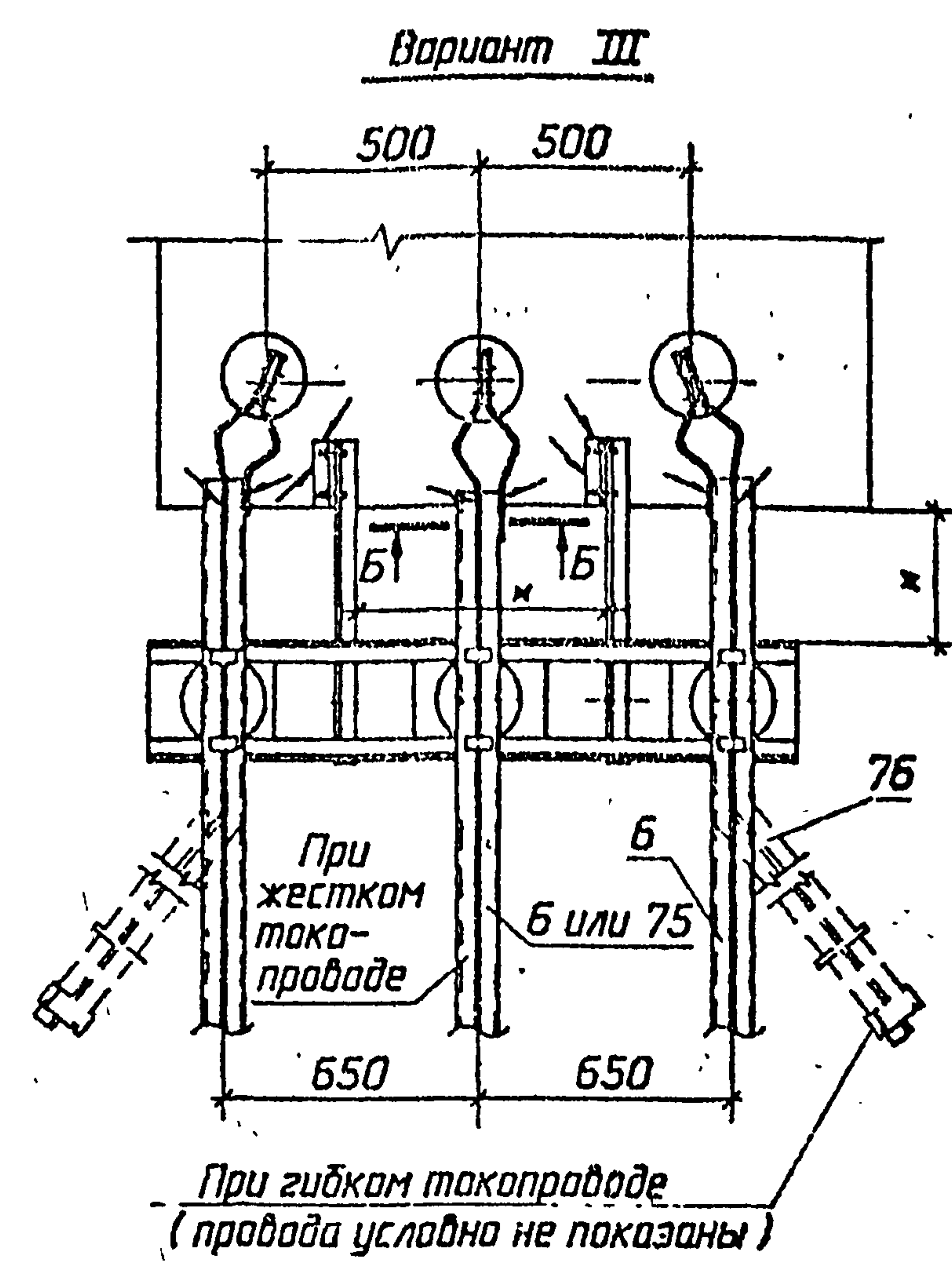
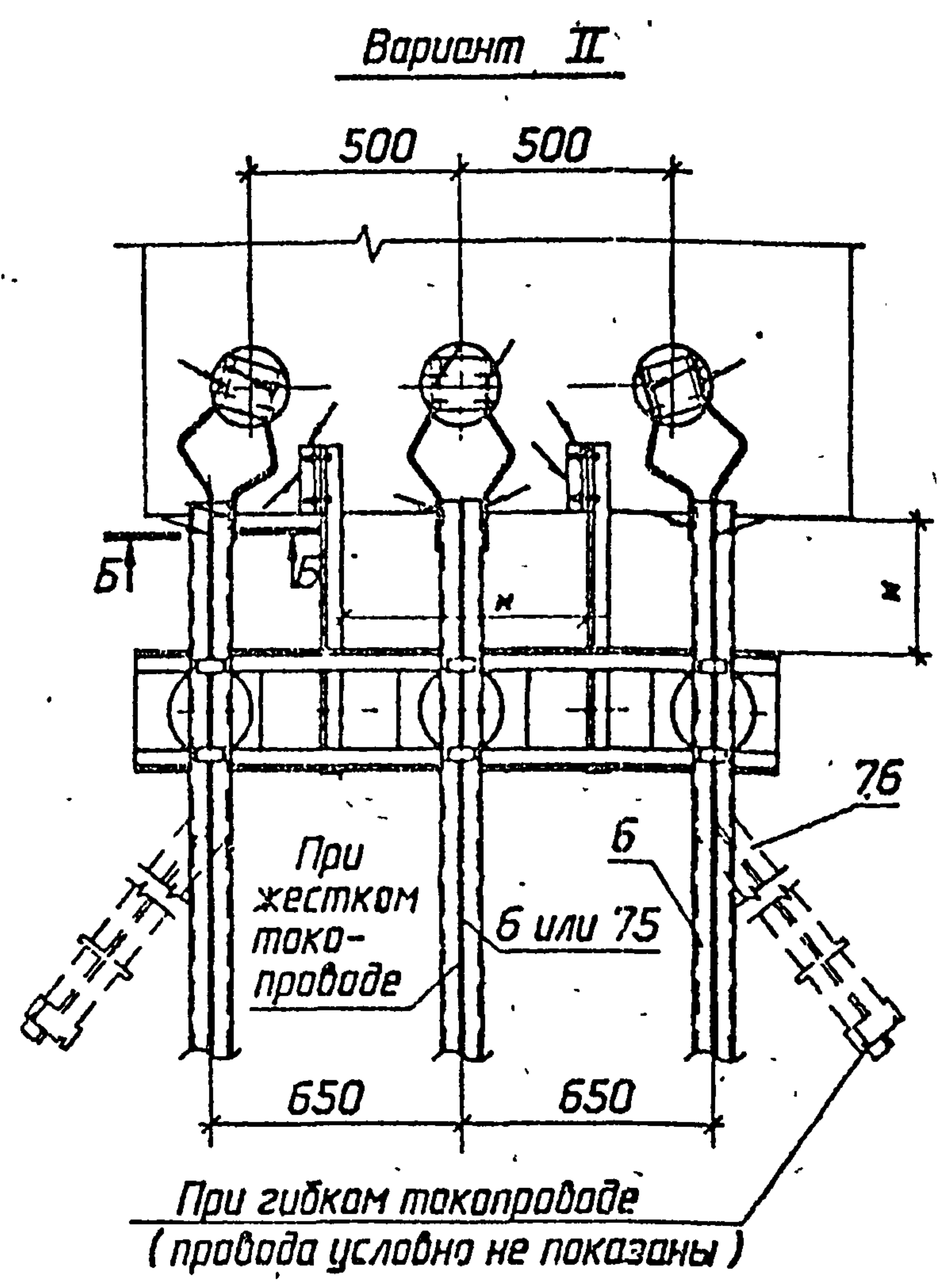
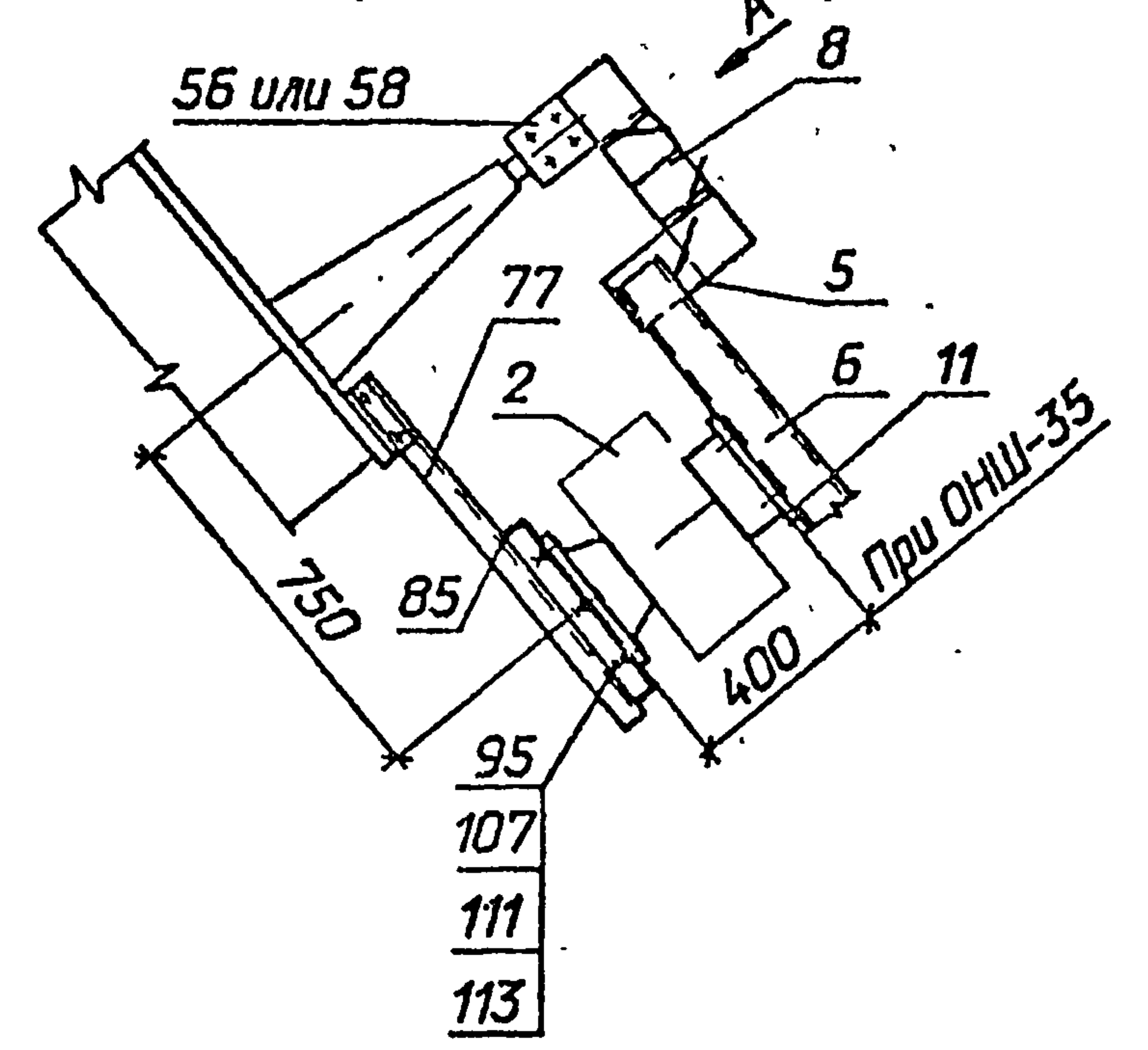
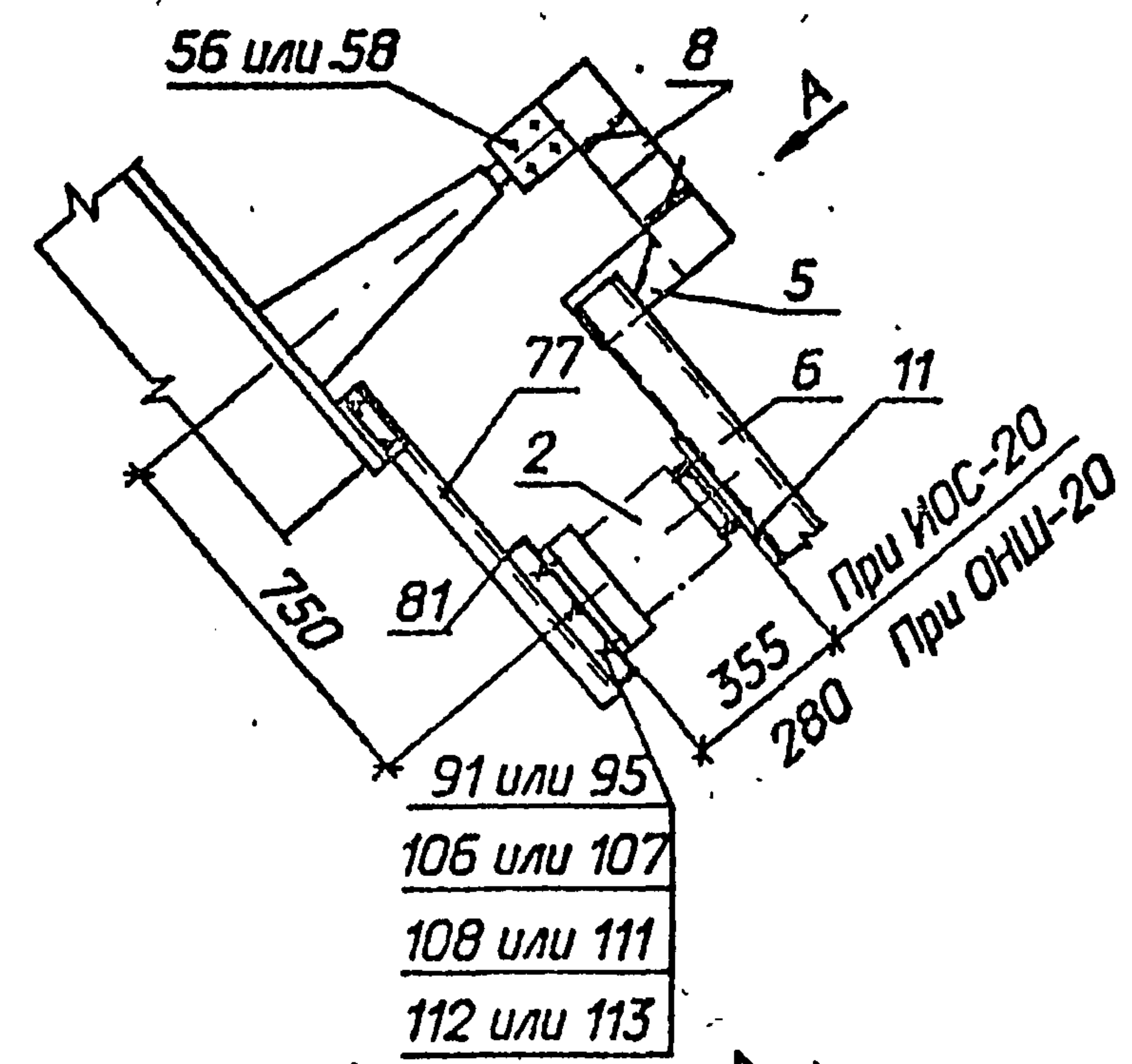
Подпись и дата

Ин. Э. И. подл.

|  |            |       |  |        |      |
|--|------------|-------|--|--------|------|
| 407-03-625.91-ЭП   |            |       |  |        |      |
| Шинные мосты и гибкие связи 10(6) кВ между трансформаторами и РУ |            |       |  |        |      |
| Узел I   |            |       |  |        |      |
| Жесткий такопровод из шин коробчатого сечения                    |            |       |  | Стация | Лист |
| Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-80.            |            |       |  | РП     | 81   |
| Нач. отд.  | Роменский  | 07.91 |  |        |      |
| Н.контр.   | Ломаносова | 07.92 |  |        |      |
| ГИП  | Лурье      | 07.93 |  |        |      |
| Нач. гр.   | Кирпов     | 07.94 |  |        |      |
| Инж. I кат.  | Льжасова   | 07.95 |  |        |      |

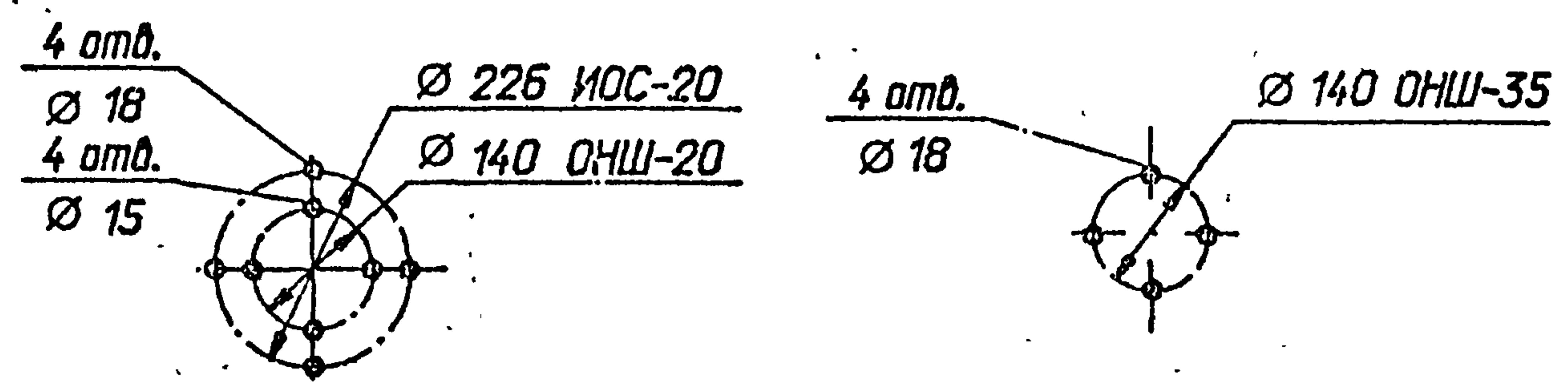
Мин. Э и Э СССР  
Государственный институт  
электротехнических  
научных исследований  
«Свет» Альбом 1 часть 1

Вид А



1. Сварные швы по ГОСТ 5264-80м.
2. Размеры, обозначенные \*, уточнить по месту.
3. Спецификацию см. лист ЭП-83.

Разметка крепежных отверстий изолятора



|   |            |     |        |
|---|------------|-----|--------|
| <b>407-03-625.91-ЭП</b>   |            |     |        |
| Шинные мосты и гибкие связи 10(6) кВ<br>между трансформаторами и РУ |            |     |        |
| Нач. отд.   | Роменский  | 180 | 07.92  |
| Н.контр.  | Ломаносова | 180 | 07.92  |
| ГИП   | Лурье      | 180 | 07.92  |
| Нач. гр.  | Карпов     | 180 | 07.92  |
| Инж. I кат.   | Лыжасова   | 180 | 07.92  |
| Узел I<br>Жесткий токопровод из шин<br>коробчатого сечения          |            |     | Стадия |
| Присоединение к выводам<br>адт. трансформатора<br>Варианты II, III  |            |     | Лист   |
| Варианты II, III  |            |     | Листов |
| РП  |            |     | 82     |
| СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ<br>Санкт-Петербург                           |            |     |        |

Инд. и подл.  
Подпись и дата  
Взам. инд. и

Альбом 1 часть 1

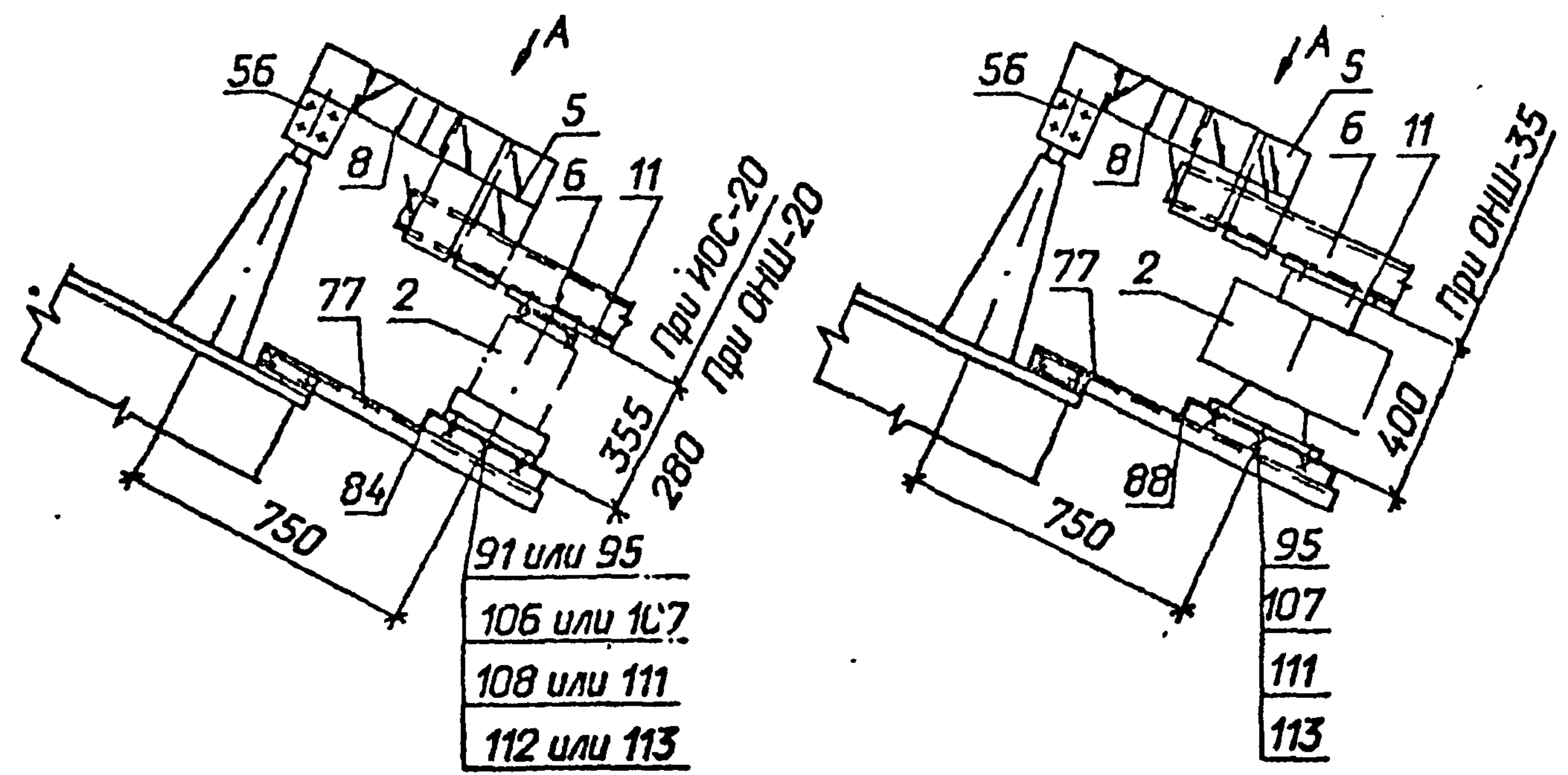
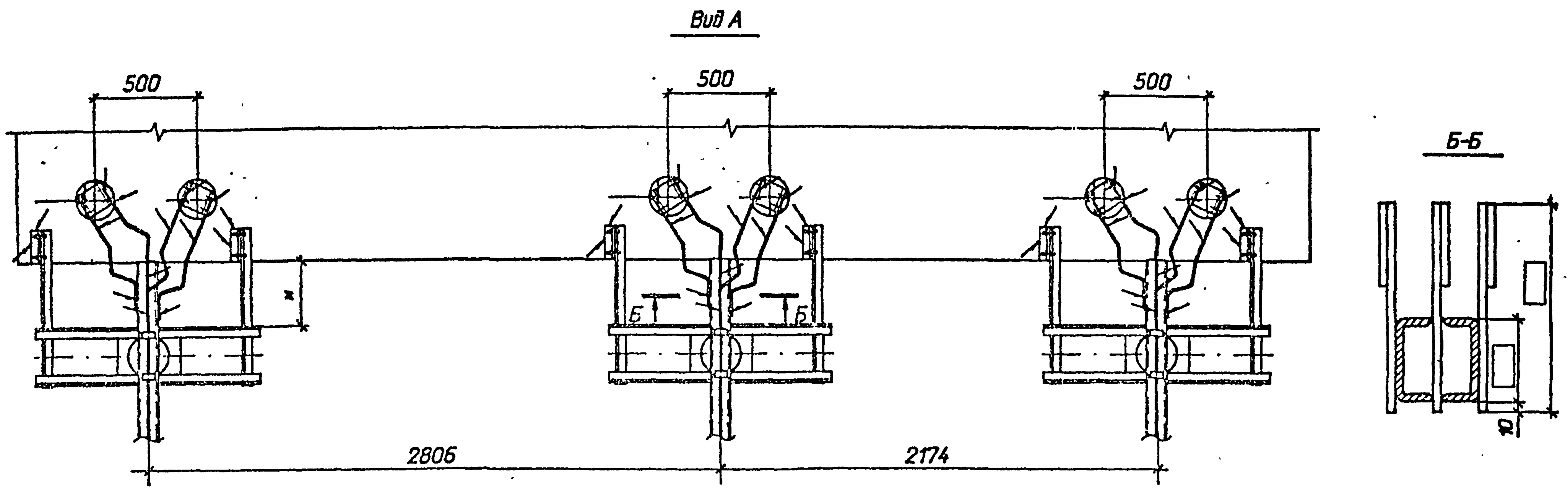
| Марка, поз. | Обозначение           | Наименование                | Кол. | Масса ед. кг | Примечание       |
|-------------|-----------------------|-----------------------------|------|--------------|------------------|
| 2           |                       | Изолятор опорно-стержневой  |      |              |                  |
|             |                       | ГОСТ 9984-85 <sup>М</sup> Е |      |              |                  |
|             |                       | ИЭС-20-2000УХЛ1             | 3    | 23           |                  |
|             | ТУ 34-27-10257-81     | Изолятор опорно-стержневой  |      |              |                  |
|             |                       | ОНШ 20-10-1                 | 3    | 24,8         |                  |
|             |                       | ОНШ 35-20-1                 | 3    | 41,5         |                  |
| 5           |                       | Шина алюминиевая            |      |              |                  |
|             |                       | прямоугольного сечения      |      |              |                  |
|             |                       | ГОСТ 15176-89 Е             |      |              |                  |
| 6           |                       | Шина алюминиевая из         |      |              |                  |
|             |                       | прямоугольного швеллера     |      |              |                  |
|             |                       | ГОСТ 13623-90               |      |              |                  |
| 8           | ТУ 34-43-11023-86     | Компенсатор шинный          |      |              |                  |
|             |                       | КША -                       | 6    |              |                  |
| 11          | ТУ 34-43-11025-86     | Шинодержатель               |      |              |                  |
|             |                       | ШКИ-1С                      | 3    | 1,23         |                  |
|             |                       | Контакт переходной          |      |              |                  |
| 56          | 407-03-625.91-ЭП.И.11 | КП-13                       | 6    | 0,97         |                  |
| 58          | -ЭП.И.13              | КП-15                       | 6    | 0,59         |                  |
|             |                       | Устройство контактное       |      |              |                  |
| 75          | -ЭП.И.26              | УК-1-                       | 1    |              |                  |
| 76          | -ЭП.И.26              | УК-2-                       | 2    |              |                  |
| 77          | 407-03-625.91-АС.И.   | Кронштейн К1                | 2    |              |                  |
| 81          | -АС.И.                | Изделие И-1                 | 1    |              | ИЭС-20<br>ОНШ-20 |
| 85          | -АС.И.                | Изделие И-7                 | 1    |              | ОНШ-35           |

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование                      | Кол. | Масса ед. кг | Примечание       |
|-------------|-------------|-----------------------------------|------|--------------|------------------|
|             |             | Болты, ГОСТ 7798-70 <sup>М</sup>  |      |              |                  |
| 91          |             | М 12x60                           | 12   |              | ОНШ-20           |
| 95          |             | М 16x60                           | 12   |              | ИЭС-20<br>ОНШ-35 |
|             |             | Гайки, ГОСТ 5915-70 <sup>М</sup>  |      |              |                  |
| 106         |             | М 12                              | 12   |              | ОНШ-20           |
| 107         |             | М 16                              | 12   |              | ИЭС-20<br>ОНШ-35 |
|             |             | Шайбы, ГОСТ 6958-78 <sup>М</sup>  |      |              |                  |
| 108         |             | М 12                              | 12   |              | ОНШ-20           |
|             |             | Шайбы, ГОСТ 11371-78 <sup>М</sup> |      |              |                  |
| 111         |             | М 16                              | 12   |              | ИЭС-20<br>ОНШ-35 |
|             |             | Шайбы, ГОСТ 6402-70 <sup>М</sup>  |      |              |                  |
| 112         |             | М 12                              | 12   |              | ОНШ-20           |
| 113         |             | М 16                              | 12   |              | ИЭС-20<br>ОНШ-35 |

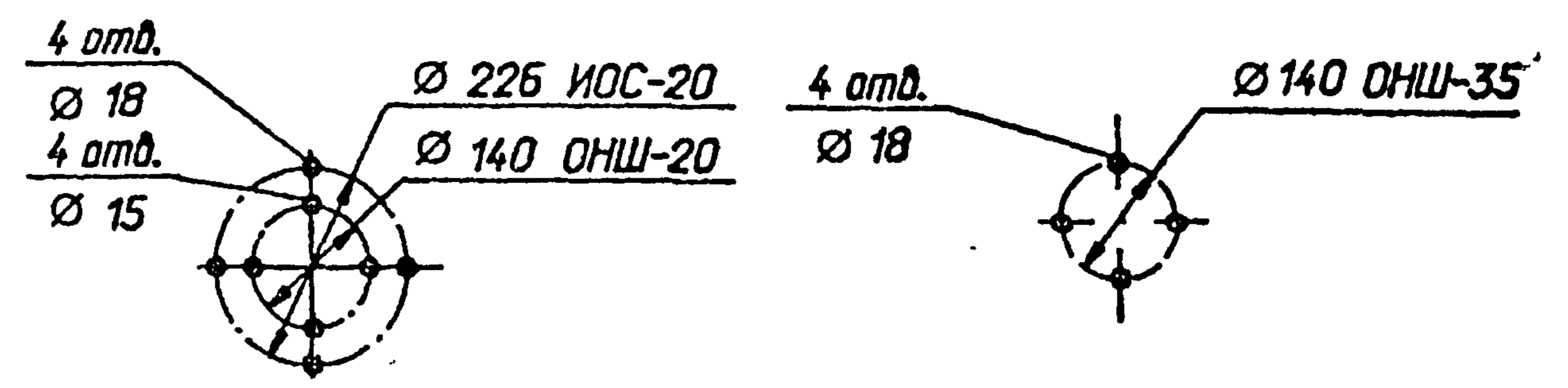
Взам. инв. №  
Подпись и дата  
Инв. № подл.

|  |            |     |       |   |        |
|--|------------|-----|-------|---|--------|
| 407-03-625.91-ЭП   |            |     |       |   |        |
| Шинные мосты и гибкие связи 10(6) кВ между трансформаторами и РУ |            |     |       |   |        |
| Нач. отд.  | Роменский  | 80  | 07.92 | Узел I  | Стадия |
| Нач. контр.  | Ломоносова | Лом | 07.92 | Жесткий токопровод из шин коробчатого сечения         | Лист   |
| ГИП  | Лурье      | Л   | 07.92 |   | РП     |
| Нач. гр.   | Карлов     | М   | 07.92 | Спецификация оборудования и материалов к листу ЭП-82. | Листов |
| Инж. I кат.  | Лыжасова   | Л   | 07.92 |   | 83     |
|  |            |     |       | СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ<br>Санкт-Петербург             |        |

Мин. Э и Э СССР  
Государственный институт  
Электроснабжения  
Альбом 1 часть 1



Разметка крепежных отверстий изолятора



1. Сварные швы по ГОСТ 5264-80.
2. Размеры, обозначенные \* , уточнить на месте.
3. Спецификацию см. лист ЭП-85.

|             |            |     |       |  |        |   |
|-------------|------------|-----|-------|--|--------|---|
|             |            |     |       | <b>407-03-625.91-ЭП</b>  |        |   |
|             |            |     |       | Шинные мосты и гибкие связи 10(6) кВ.<br>между трансформаторами и РУ     |        |   |
| Нач. отд.   | Роменский  | ВСО | 07.92 | Узел I<br>Жесткий токопровод из шин<br>коробчатого сечения               | Стадия | Лист                                      |
| И.контр.    | Ломаносова | Лр  | 07.92 |  | РП     | 84  |
| ГИП         | Лурье      | Л   | 07.92 |  |        |   |
| Нач. з.     | Карпов     | К   | 07.92 |  |        |   |
| Иск. 1 кат. | Лыжасова   | Л   | 07.92 |  |        |   |
|             |            |     |       | Присоединение к выводу<br>от трансформатора<br>АТДЦН-250000/500/110-03У1 |        | СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ<br>Санкт-Петербург |

Изд. и подл.  
Падпись и дата  
Взам. инд. №

Мин. ЭТЭ СССР  
 Гос. ком. по стандартизации  
 АЛБОМ 1 часть 1.

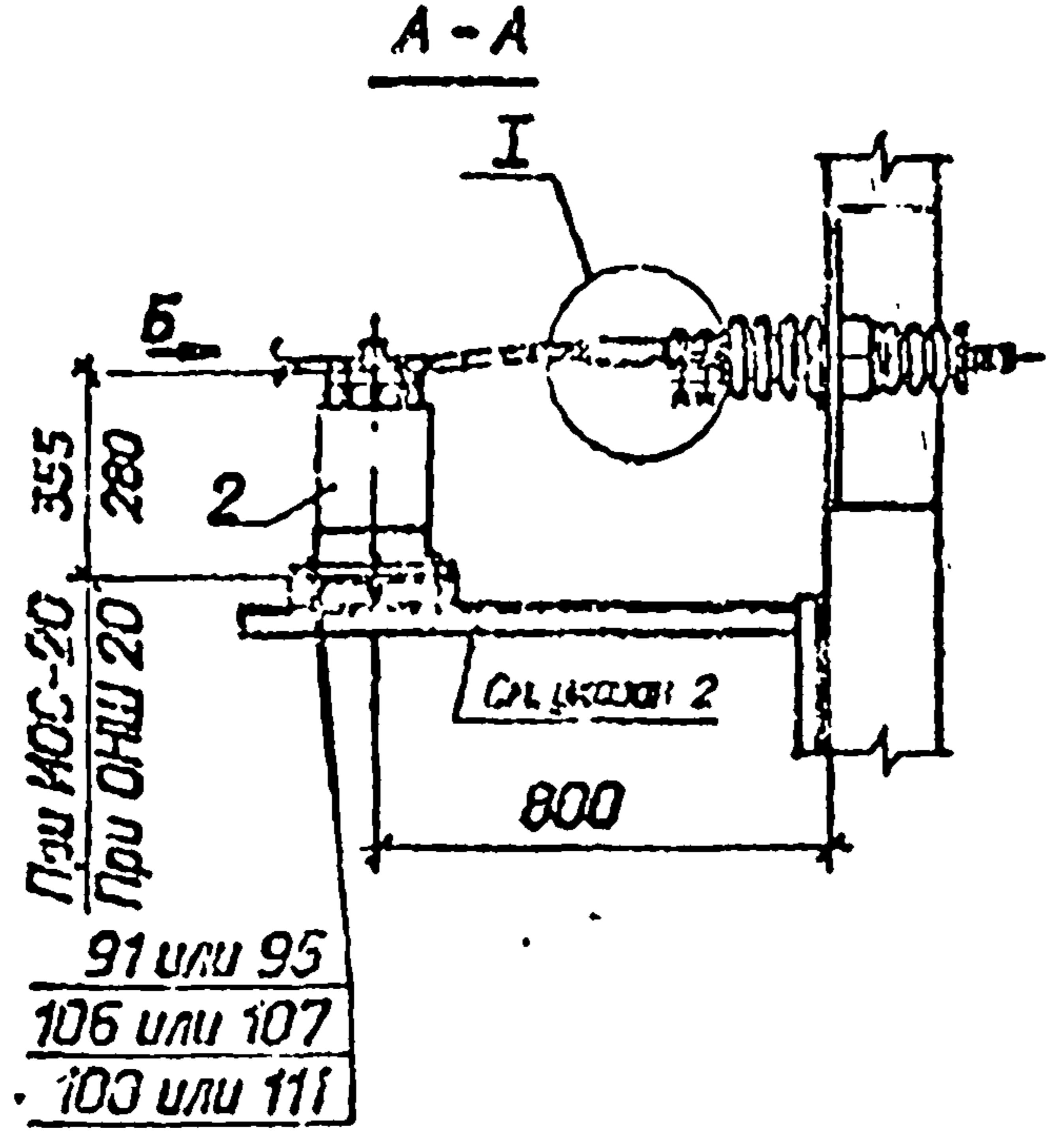
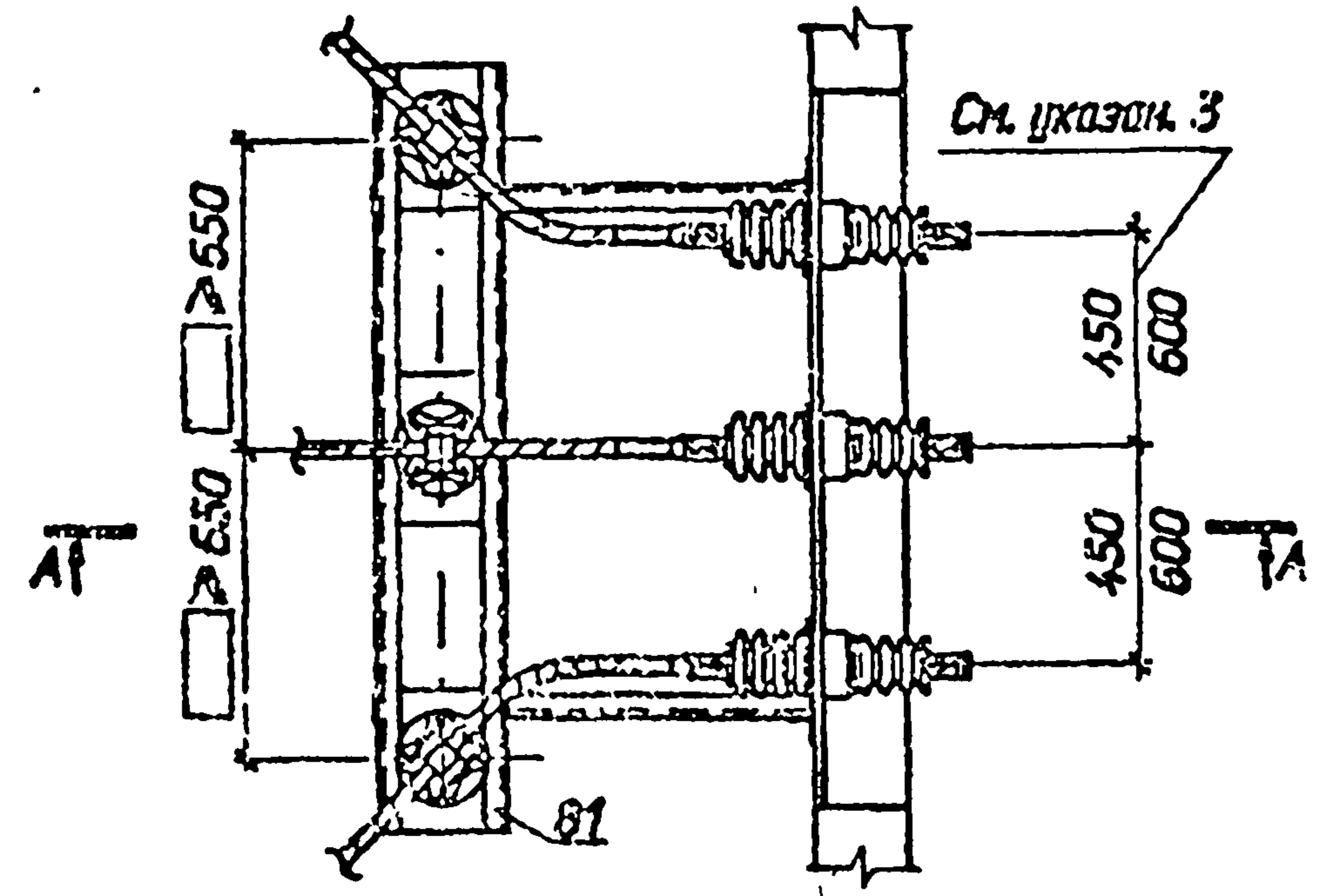
| Марка, поз. | Обозначение            | Наименование                                | Кол. | Масса ед. кг | Примечание       |
|-------------|------------------------|---|------|--------------|------------------|
| 2           |                        | Изолятор опорно-стержневой                  |      |              |                  |
|             |                        | ГОСТ 9984-85 <sup>м</sup> Е                 |      |              |                  |
|             |                        | ИОС-20-2000УХЛ1                             | 3    | 23           |                  |
|             | ТУ 34-27-10257-81      | Изолятор опорно-штыревой                    |      |              |                  |
|             |                        | ОНШ 20-10-1                                 | 3    | 24,8         |                  |
|             |                        | ОНШ 35-20-1                                 | 3    | 41,5         |                  |
| 5           |                        | Шина алюминиевая прямоугольного сечения     |      |              |                  |
|             |                        | ГОСТ 15176-89 Е                             |      |              |                  |
| 6           |                        | Шина алюминиевая из прямоугольного швеллера |      |              |                  |
|             |                        | ГОСТ 13623-90                               |      |              |                  |
| 8           | ТУ 34-43-11023-86      | Компенсатор шинный                          |      |              |                  |
|             |                        | КША- [ ]                                    | 12   |              |                  |
| 11          | ТУ 34-43-11025-86      | Шинодержатель                               |      |              |                  |
|             |                        | ШКИ-1С                                      | 3    | 1,23         |                  |
|             |                        | Контакт переходной                          |      |              |                  |
| 56          | 407-03-525.91-ЭП.И.11  | КП-13                                       | 12   | 0,97         |                  |
| 77          | 407-03-525.91-КС.И.018 | Кронштейн К1                                | 6    | 4,5          |                  |
| 84          | -КС.И.006              | Изделие И-6                                 | 3    | 12,6         | ИОС-20<br>ОНШ-20 |
| 88          | -КС.И.005              | Изделие И-12                                | 3    | 13,7         | ОНШ-35           |

| Марка, поз. | Обозначение | Наименование                      | Кол. | Масса ед. кг | Примечание       |
|-------------|-------------|-----------------------------------|------|--------------|------------------|
|             |             | Балты, ГОСТ 7798-70 <sup>м</sup>  |      |              |                  |
| 91          |             | М 12Х60                           | 12   |              | ОНШ-20           |
| 95          |             | М 16х60                           | 12   |              | ИОС-20<br>ОНШ-35 |
|             |             | Гайки, ГОСТ 5915-70 <sup>м</sup>  |      |              |                  |
| 106         |             | М 12                              | 12   |              | ОНШ-20           |
| 107         |             | М 16                              | 12   |              | ИОС-20<br>ОНШ-35 |
|             |             | Шайбы, ГОСТ 6958-78 <sup>м</sup>  |      |              |                  |
| 108         |             | М 12                              | 12   |              | ОНШ-20           |
|             |             | Шайбы, ГОСТ 11371-78 <sup>м</sup> |      |              |                  |
| 111         |             | М 16                              | 12   |              | ИОС-20<br>ОНШ-35 |
|             |             | Шайбы, ГОСТ 6402-70 <sup>м</sup>  |      |              |                  |
| 112         |             | М 12                              | 12   |              | ОНШ-20           |
| 113         |             | М 16                              | 12   |              | ИОС-20<br>ОНШ-35 |

Взам. инв. №  
 Подпись и дата  
 Инв. № табл.

|   |            |       |       |  |        |
|---|------------|-------|-------|--|--------|
| 407-03-525.91-ЭП  |            |       |       |  |        |
| Шинные мосты, гибкие связи 10(6) кВ между трансформаторами и РУ |            |       |       |  |        |
| Начальн.  | Раменский  | 18.09 | 07.92 | Узел I   | Стадия |
| Начальн.  | Ломаносова | 18.09 | 07.92 | Жесткий токопровод из шин коробчатого сечения        | Лист   |
| ГИП   | Лурье      | 18.09 | 07.92 |  | Листов |
| Начальн.  | Карлов     | 18.09 | 07.92 | Спецификация оборудования и материалов к листу П-84. | РП     |
| Инж. I кат.   | Лыжасова   | 18.09 | 07.92 |  | 85     |
|   |            |       |       | СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ<br>Санкт-Петербург            |        |

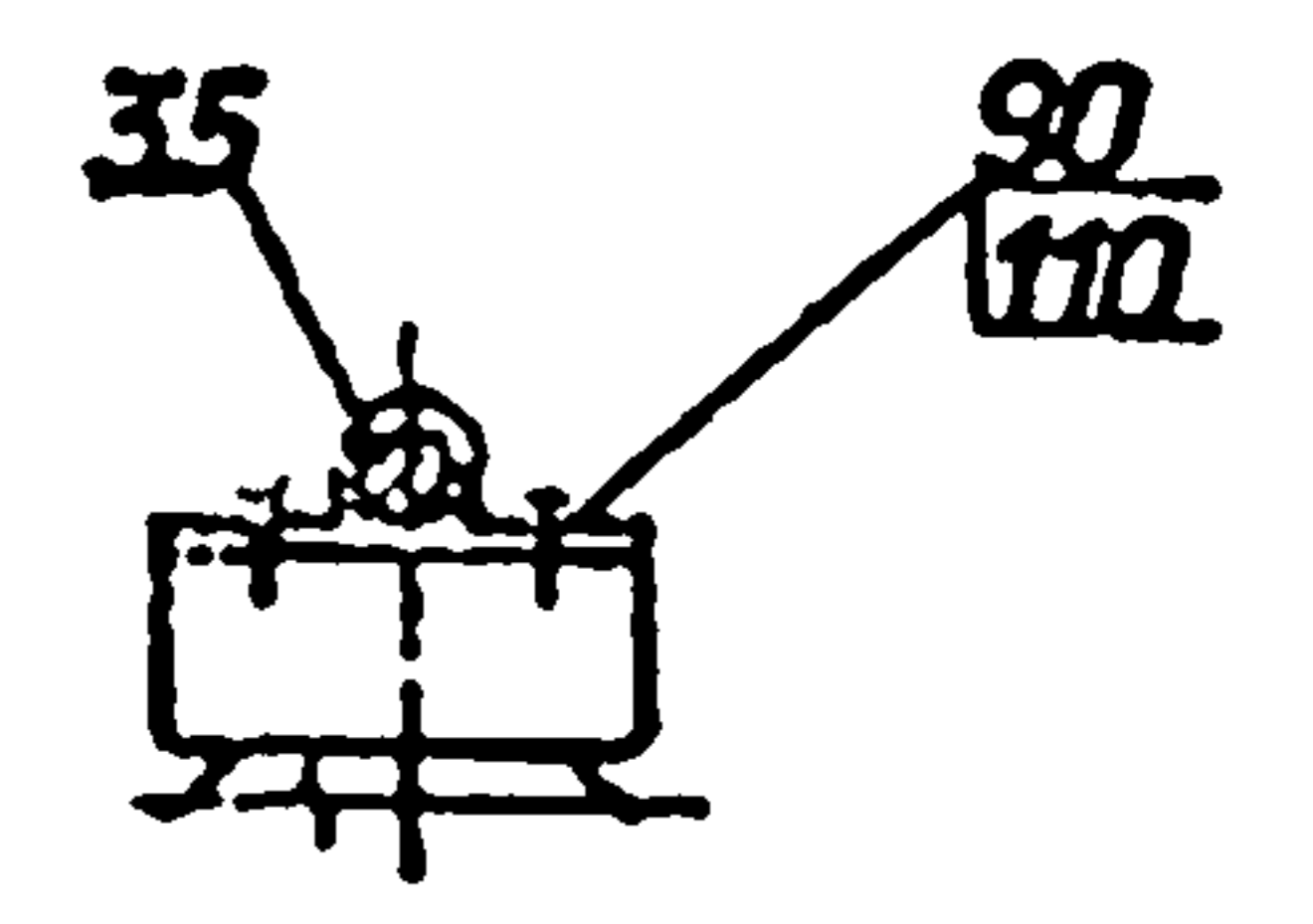
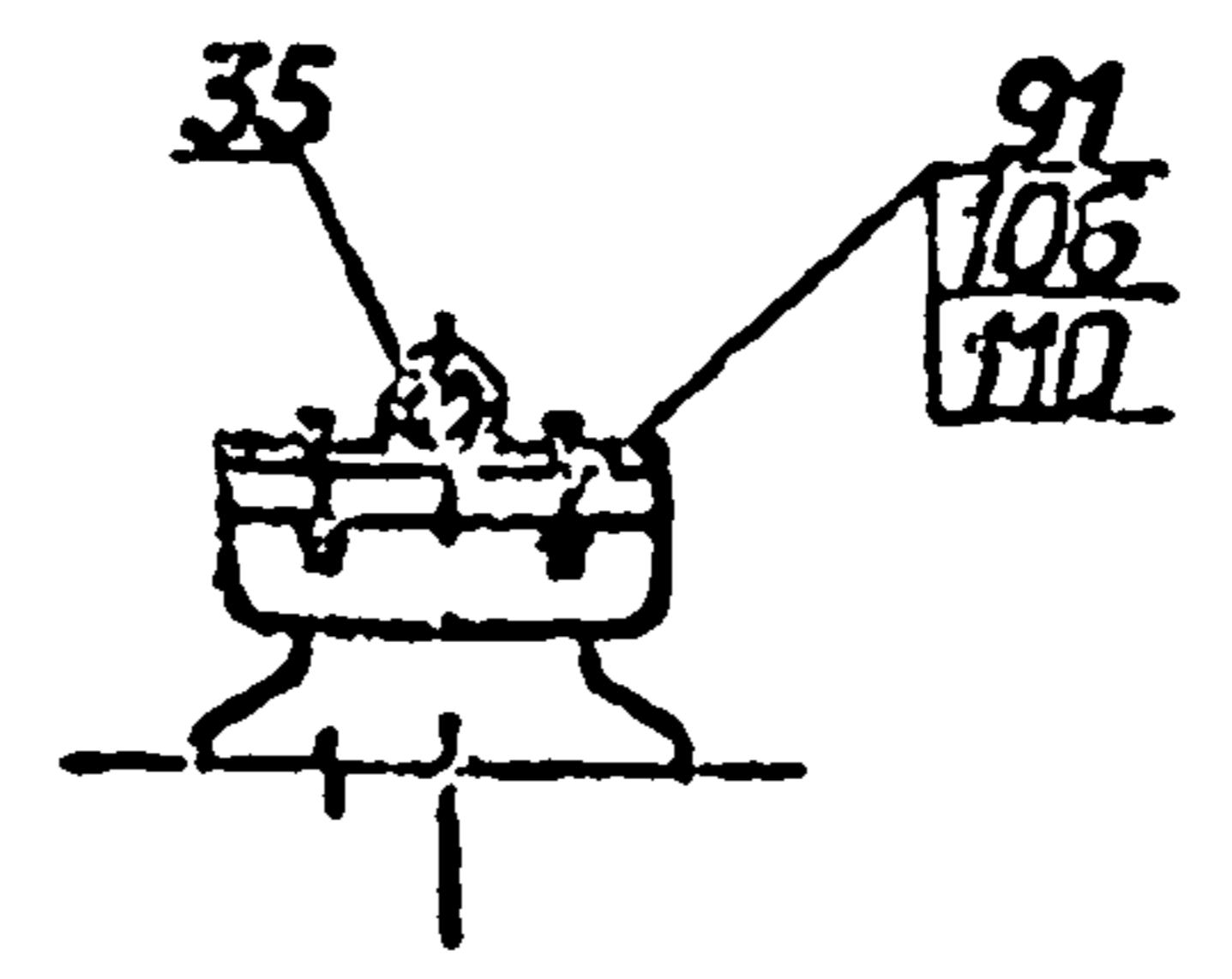
Мин Э и Э СССР  
Государственный проектно-исследовательский институт «СЭАЛЬБОУЗ»



Изолятор ИОС-20-200ДУХЛ1

Вил Б

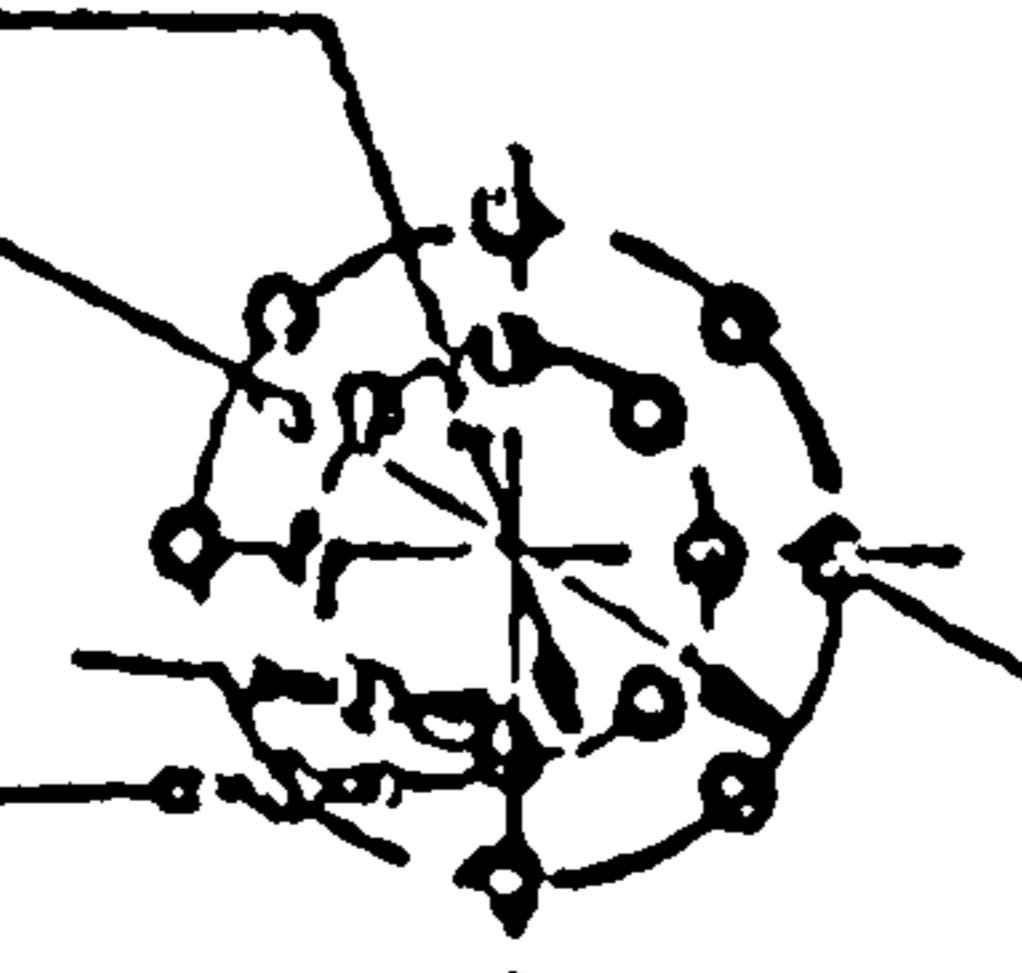
Изолятор ОИШ 20-10-1



Форматки крепежных отверстий изоляторов

Ø 140 ОИШ 20  
Ø 226 ИОС-20

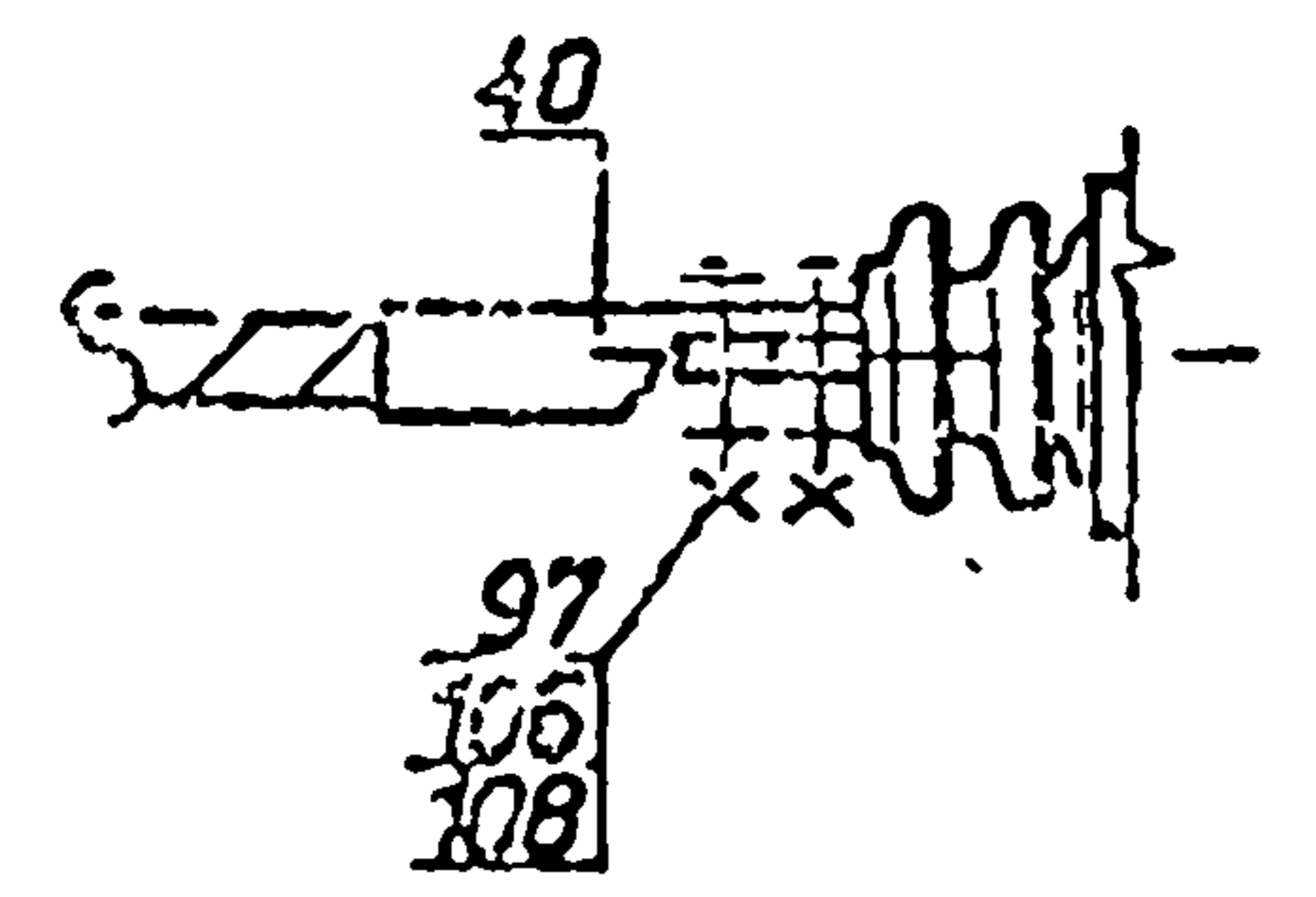
4 отв. Ø 15  
4 отв. Ø 18



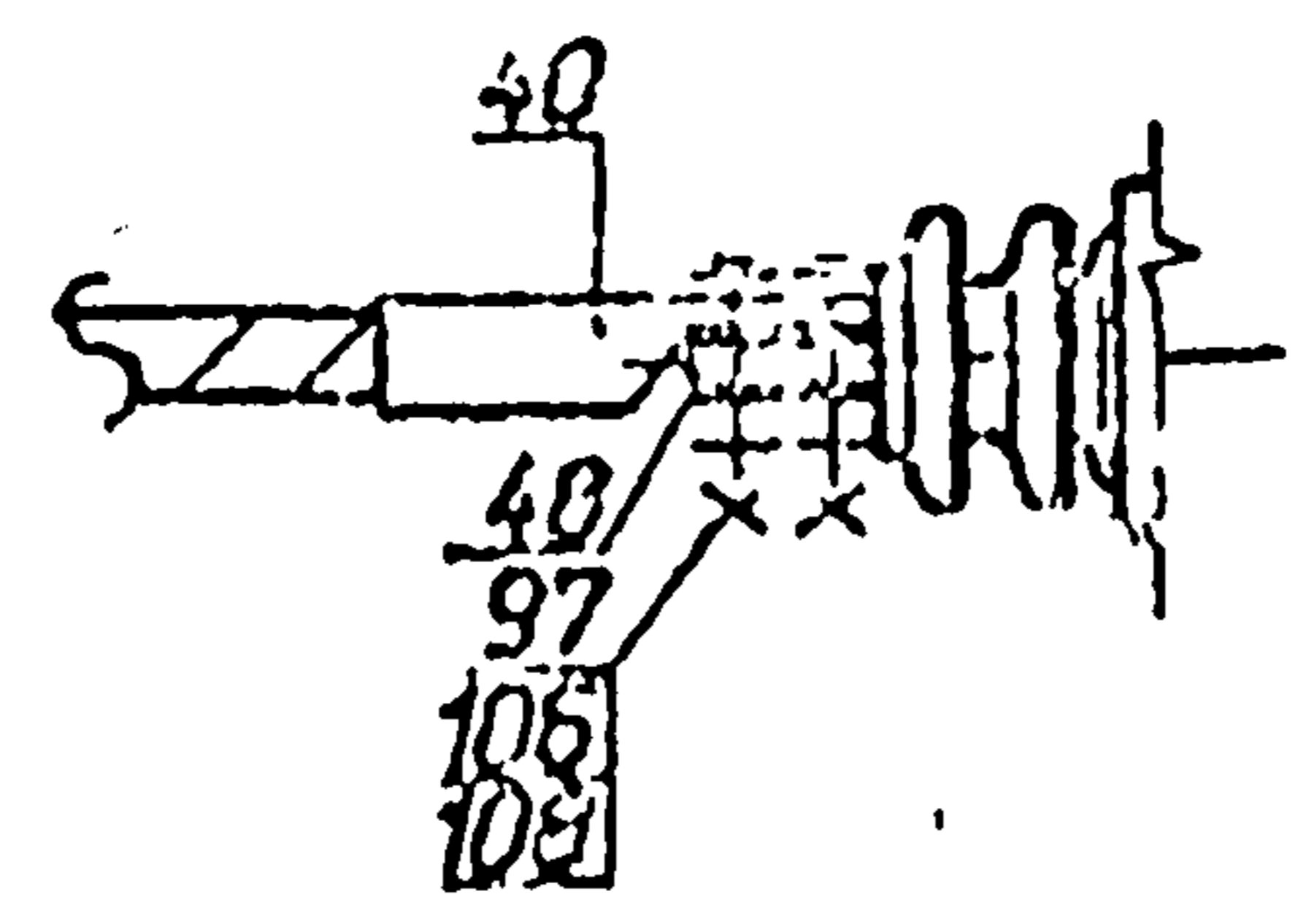
Ø 19 2 и 3  
для ЗРУ

- 1 Сварные швы по ГОСТ 5264-80.
- 2 Высота приварки критично уточняется при конкретном проектировании, в зависимости от типа опорного изолятора.
- 3 Размер в числителе указан для ЗРУ 10(6) кВ, в знаменателе - для реакторных камер.
- 4 Спецификацию см. на листе ЭП-87.

Присоединение к проходным изоляторам ИП-10/1000-7,5УХЛ1, ИПУ-10/630-7,5УХЛ1



Присоединение к проходным изоляторам ИП-10/1000-7,5УХЛ1, ИПУ-10/1000-7,5УХЛ1



|   |           |    |                         |
|---|-----------|----|-------------------------|
| 407-03-625.91-ЭП  |           |    |                         |
| Шинные мосты и гибкие связи 10(6) кВ между трансформаторами и РУ  |           |    |                         |
| Исполн.   | Роменский | СЗ | 07.92                   |
| Контр.  | Логовцова | Л  | 07.92                   |
| ГИП   | Лурье     | Л  | 07.92                   |
| Исполн.   | Курлов    | Л  | 07.92                   |
| Исполн.   | Зидкова   | Л  | 07.92                   |
| Узел II<br>Гибкий токопровод  |           |    | Сталь<br>Лист<br>Листов |
| Присоединение к ЗРУ со шкафом КМ-Ф, ИПУ-10/1000-7,5УХЛ1 и реакторным камерам токопровода с сдвигом проводов в фазе. Вариант I |           |    | РП<br>85                |
| СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ<br>Санкт-Петербург   |           |    |                         |

Мин. Э и Э СССР  
Государственный проект  
изделия  
САМБЕРТ 1 лист 2

| Марки-<br>ноз. | Обозначение             | Наименование                                 | Кол.<br>ед. кг | Масса<br>ед. кг | Приме-<br>чание |
|----------------|-------------------------|--|----------------|-----------------|-----------------|
| 2              |                         | Изолятор опорно-стержневой<br>ГОСТ 9984-85-Е |                |                 |                 |
|                |                         | ИОС-20-2000УХ11                              | 3              | 23              |                 |
|                | ТУ 34-27-10257-81       | Изолятор опорно-штырьевой                    |                |                 |                 |
|                |                         | ОНШ 20-10-1                                  | 3              | 24,8            |                 |
| 35             |                         | Зажим опорный                                |                |                 |                 |
|                |                         | О.Т 34-13-919-86                             |                |                 |                 |
|                |                         | АА-□-3                                       | 3              | □               |                 |
| 40             | ТУ 34 13 11438-89       | Зажим аппаратный<br>прексыемый               |                |                 |                 |
|                |                         | А2А-□-□                                      | 3              | □               |                 |
| 48             | 407-03-625. 91-ЭП И 5   | Контакт переходной КТ-5                      | 3              | 0,03            |                 |
| 91             | 407-03-625. 91-КС.У.001 | Изделие И-1, И-2, И-3                        | 1              | □               |                 |
|                |                         | Болты, ГОСТ 7798-70                          |                |                 |                 |
| 90             |                         | М 12x50                                      | 12             |                 | для<br>ОНШ 20   |
| 91             |                         | М 12x60                                      | 12             |                 |                 |
| 95             |                         | М 16x60                                      | 12             |                 | для<br>ИОС-20   |
|                |                         | Болты, ГОСТ 7805-70                          |                |                 |                 |
| 97             |                         | М 12x60                                      | 5              |                 |                 |

| Марки,<br>ноз. | Обозначение | Наименование         | Кол. | Масса<br>ед. кг | Приме-<br>чание |
|----------------|-------------|----------------------|------|-----------------|-----------------|
|                |             | Гайки, ГОСТ 5915-70  |      |                 |                 |
| 106            |             | М 12                 | 18   |                 |                 |
| 107            |             | М 16                 | 12   |                 | для<br>ИОС-20   |
|                |             | Шайбы, ГОСТ 6958-78  |      |                 |                 |
| 108            |             | Шайба 12             | 24   |                 | для<br>ОНШ 20   |
|                |             |                      | 12   |                 | для<br>ИОС-20   |
|                |             | Шайбы, ГОСТ 11371-78 |      |                 |                 |
| 109            |             | Шайба 12             | 12   |                 | для<br>ИОС-20   |
|                |             |                      | 12   |                 | для<br>ОНШ 20   |
| 111            |             | Шайба 16             | 12   |                 | для<br>ИОС-20   |

Исполнитель: [Blank]  
Проверенный: [Blank]  
Дата: [Blank]

|  |              |      |       |
|--|--------------|------|-------|
| <b>407-03-625. 91 - ЭП</b>   |              |      |       |
| Линия: [Blank] и [Blank] связи 10(6) кВ<br>изделия [Blank] [Blank] [Blank] [Blank] [Blank] |              |      |       |
| Исполн.  | Ремеслен     | 30.1 | 07.92 |
| Исполн.  | Монтажник    | 10.1 | 07.92 |
| Исполн.  | Линье        | 10.1 | 07.92 |
| Исполн.  | Контроль     | 10.1 | 07.92 |
| Исполн.  | Эксплуатация | 10.1 | 07.92 |
| Узел II. Гибкий тросопровод  |              |      |       |
| Стр.   | Лист         | Лист | Лист  |
| РП   | 87           |      |       |
| Спецификация оборудования и<br>материалов к листу ЭП-86.                                   |              |      |       |
| СЕВЗАЛЭНЕРГОСЕТЬ ГРЭС ИТ<br>Совм. Петербург.   |              |      |       |