

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ  
ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.407.1-175

УНИФИЦИРОВАННЫЕ КОНСТРУКЦИИ  
ПРОМЕЖУТОЧНЫХ ОДНОСТОЕЧНЫХ  
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ОПОР ВЛ 35-220кВ

Выпуск 0

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

РАЗРАБОТАНЫ  
ИНСТИТУТОМ

СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ  
ИНСТИТУТОМ

ПРОТОКОЛ ОТ 27.02.92 г. N 1/21-92

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ОТДЕЛЕНИЯ *Е.И. Баранов* Е.И. БАРАНОВ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *Б.М. Пинчук* Б.М. ПИНЧУК

Серия 3.407.1-175

"УНИФИЦИРОВАННЫЕ КОНСТРУКЦИИ ПРОМЕЖУТОЧНЫХ ОДНОСТОЕЧНЫХ  
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ОПОР ВЛ 35-220 кВ" ВЫПОЛНЕН В СОСТАВЕ"

- Выпуск 0 - Материалы для проектирования
- Выпуск 1 - Схемы расположения элементов
- Выпуск 2 - Изделия металлические  
Рабочие чертежи
- Выпуск 3 - Изделия железобетонные  
Рабочие чертежи

|              |                |         |                    |                  |                          |      |        |
|--------------|----------------|---------|--------------------|------------------|--------------------------|------|--------|
| Инв. № подл. | Подпись и дата |         |                    | 3.407.1-175.0-00 | Стадия                   | Лист | Листов |
|              | Взам. инв. №   |         |                    |                  |                          |      |        |
| Зав.         | НИЛКЭС         | Горелов | <i>[Signature]</i> | Содержание серии | «СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» |      |        |
| ГИП          |                | Пинчук  | <i>[Signature]</i> |                  | Санкт - Петербург        |      |        |
| Н. контр.    |                | Орлова  | <i>[Signature]</i> |                  |                          |      |        |
| Инженер      |                | Салита  | <i>[Signature]</i> |                  |                          |      |        |

| Обозначение         | Наименование  | Стр. |
|---------------------|---|------|
| 3.407.I-I75.0-00 TO | Техническое описание  | 4    |
| 3.407.I-I75.0-01    | Обзорные листы промежуточных одностоечных железобетонных опор ВЛ 35-220 кВ                              | 15   |
| 3.407.I-I75.0-02    | Область применения промежуточных одностоечных железобетонных опор ВЛ 35-220 кВ                          | 32   |
| 3.407.I-I75.0-03    | Номенклатура железобетонных стоек, применяемых в опорах   | 42   |
| 3.407.I-I75.0-04    | Рекомендации по применению сталей   | 45   |
| 3.407.I-I75.0-05    | Габариты приближения промежуточных одностоечных железобетонных опор ВЛ 35-220 кВ                        | 4    |
| 3.407.I-I75.0-06    | Расчетные нагрузки от проводов и тросов на промежуточные одностоечные железобетонные опоры ВЛ 35-220 кВ | 8    |
| 3.407.I-I75.0-07    | Нагрузки для расчета закрепления в грунте промежуточных одностоечных железобетонных опор ВЛ 35-220 кВ   | II   |

## ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

### I. ВВЕДЕНИЕ

Серия 3.407.I-I75 выполнена взамен серии 3.407-I3I и содержит рабочую документацию унифицированных конструкций промежуточных одностоечных железобетонных опор ВЛ 35-220 кВ.

### 2. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

#### 2.1. Расчетные климатические условия

Все опоры настоящей серии рассчитаны на установку в районах со следующими климатическими условиями:

1 регион - III ветровой район,  $q = 50 \text{ даН/м}^2$ ,

I-IV гололедные районы

2 регион - V ветровой район,  $q = 80 \text{ даН/м}^2$ ,


I-IV гололедные районы

Значения нормативных ветровых и гололедных нагрузок, с учетом которых разработаны опоры настоящей серии, приняты согласно ПУЭ шестого издания для ВЛ 35-220 кВ, соответствующими 10-летней повторяемости.

Опоры рассчитаны на применение во II районе по пляске проводов с I-III степенью загрязнения атмосферы.

#### 2.2. Провода и тросы

При выборе номенклатуры унифицированных опор, разработанных в настоящей серии, учитывалась сокращенная (унифицированная) номенклатура сечений проводов.

|   |         |                    |          |
|---|---------|--------------------|----------|
| 3.407.I-I75.0-00ТО  |         |                    |          |
| Зав.  |         |                    |          |
| НИЛКЭС  | Горелов | <i>[Signature]</i> | 21/01/83 |
| ГИП   | Личчук  | <i>[Signature]</i> | 19/01/83 |
| Н. контр.   | Орлова  | <i>[Signature]</i> | 21/01/83 |
| Инженер   | Салитар | <i>[Signature]</i> | 21/01/83 |
| Техническое описание  |         |                    |          |
| Стадия  | Лист    | Листов             |          |
| Р   | I       | II                 |          |
| ВСЕВИАЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ  |         |                    |          |
|  Санкт-Петербург |         |                    |          |

Провода приняты по ГОСТ 839-80, марок:

- для ВЛ 35 кВ - АС70/II и АС 120/19;
- для ВЛ 110 кВ - АС70/7I, АС 120/19 и АС240/32;
- для ВЛ 220 кВ - АС 240/32 и АС 400/5I

На опорах могут быть подвешены и другие марки проводов, с соответствующей корректировкой пролетов. Тросы приняты по ГОСТ 3063-80, марок:

- для ВЛ 35 кВ - ТК-8, I (С35)
- для ВЛ 110 кВ - ТК-9, I (С50)
- для ВЛ 220 кВ - ТК-II (С70)

Максимальные напряжения в проводах и тросах приняты в соответствии с таблицей 2.5.7 ПУЭ шестого издания и даны на схемах расположения элементов в выпуске I настоящей серии.

### 2.3. Пролеты

Номенклатура унифицированных опор получена методом математического программирования, при использовании которого, из большого количества условий применения (напряжение ВЛ, регион, марка провода, районы по ветру и гололеду), с учетом взаимозаменяемости выбирается ограниченное число основных условий, на которые рассчитываются опоры, исходя из минимума затрат на I км ВЛ.

При расчете опор на эти основные условия значения ветровых ( $L_{\text{ветр.}}$ ) и весовых ( $L_{\text{вес.}}$ ) пролетов в соотношении к габаритному ( $L_{\text{габ.}}$ ) пролету приняты равными:

$$L_{\text{ветр.}} = L_{\text{габ.}}, \quad L_{\text{вес.}} = 1,25 L_{\text{габ.}}, \quad L_{\text{вес.}} = 0,75 L_{\text{габ.}}$$

При этом, из двух значений весового пролета - максимального и минимального - в расчете принимается то значение, которое является наиболее неблагоприятным для рассматриваемого случая. Так например, в расчетах элементов опор на прочность

Име. № подл. Подпись и дата. Бланк. инв. №

принимается максимальный, а в расчетах отклонения поддерживающих гирлянд - минимальный весовой пролет.

При установке опоры в других условиях соотношения ветровых и весовых пролетов с габаритными могут быть другими в зависимости от прочности железобетонной стойки, применяемой в опоре.

Значения пролетов по всей области применения опор приведены на схемах расположения элементов в выпуске I настоящей серии, а также в таблицах расчетных нагрузок на опоры в разделе СОб настоящего выпуска.

#### 2.4. Шифровка опор

Шифры опор имеют буквенно-цифровой состав, где принято следующее обозначение:

две первые цифры, разделенные запятой - порядковые номера регионов, в которых применяется опора; последующее сочетание букв - тип опоры (ПБ - промежуточная бетонная), последующая группа цифр - напряжение ВЛ, в габаритах которого выполнена опора; последующее после тире число - порядковый номер опоры в унификации, при этом нечетные номера принадлежат одноцепным опорам, а четные - двухцепным.

Кроме того, на схемах расположения элементов (см. выпуск I настоящей серии) даны обозначения исполнения (модификаций) опор.

Примеры:

- 1) ПБ П10-1 - одноцепная промежуточная железобетонная опора, применяемая только в I-м регионе, основного исполнения.
- 2) 1,2 ПБ П10-2 - двухцепная промежуточная железобетонная опора, применяемая в I-м и 2-м регионах, основного исполнения.
- 3) 1,2 ПБ П10-2 исп. 01 - то же, первого исполнения

## 2.5. Нормативные документы для проектирования

При проектировании опор использовались следующие нормативные документы: ПУЭ - "Правила устройства электроустановок. Шестое издание", СНиП2.03.01-84\* - "Бетонные и железобетонные конструкции", СНиП-23-81\* - "Стальные конструкции", СНиП2.03.11-85 - "Защита строительных конструкций от коррозии", ТУ 34 72.1041-90 - "Стойки железобетонные центрифугированные для опор ВЛ 35-750 кВ. Технические условия".

## 3. ОСНОВНЫЕ КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

### 3.1. Номенклатура опор

В настоящей серии для напряжений 35-220 кВ разработано 17 типов одностоечных свободстоящих промежуточных железобетонных опор, в том числе 9 одноцепных и 8 двухцепных. В свою очередь каждый тип опоры имеет различные исполнения в зависимости от условий, на которые применяется опора.

Для ВЛ 35 кВ разработаны:

1) одноцепные опоры:

1. 2ПБ35-1 в 4-х исполнениях;

1. 2ПБ35-3 в 9-и исполнениях;

1ПБ35-5 в 2-х исполнениях;

1, 2ПБ35-7 в 2-х исполнениях;

1, 2ПБ35-9 в II-я исполнениях;

2) двухцепные опоры:

1ПБ35-2 в 5-и исполнениях;

1, 2ПБ35-4 в 8-и исполнениях;

2ПБ35-6 в 4-х исполнениях;

1ПБ35-8 в 5-и исполнениях;

1, 2ПБ35-10 в 2-х исполнениях.

Для ВЛ 110 кВ разработаны

1) одноцепные опоры:

1ПБ110-1 в 2-х исполнениях;

I, 2ПБ110-3 в II-и исполнениях;  
 I, 2ПБ110-5 в 4-х исполнениях;  
 2) двухцепные опоры:  
 I, 2ПБ110-2 в 3-х исполнениях;  
 I, 2ПБ110-2 в 3-х исполнениях;  
 I, 2ПБ110-4 в 3-х исполнениях;  
 IПБ110-6 в 4-х исполнениях.

Для ВЛ 220 кВ разработана одноцепная опора

I. 2ПБ220-I в 3-х исполнениях

Опоры представлены на обзорных листах раздела ОI настоящего выпуска на схемах расположения элементов в выпуске I настоящей серии.

### 3.2. Конструкции опор

Унифицированные промежуточные одностоечные железобетонные опоры ВЛ 35-220 кВ, разработанные в настоящей серии, представляют собой одностоечные свободностоящие конструкции, стойки которых, как правило, устанавливаются в сверленные котлованы. На одноцепных опорах принято треугольное расположение проводов, а на двухцепных - трехярусное (типа "бочка").

Основным элементом опор является железобетонные центрифугированные предварительно-напряженные стойки, имеющие закладные детали для крепления траверс, тросостоек, тросодержателей, заземляющих устройств и подпятников.

В опорах применены конические стойки двух наружных типоразмеров:

- длиной 22,6 м с диаметрами 650/440 мм,
- длиной 26,0 м с диаметрами 650/410 мм, при этом, стойки длиной 22,6 м изготавливаются в той же спалубке, что и стойке длиной 26,0 м, укороченной со стороны вершины на



одну секцию.

Применение единой опалубки дает возможность более эффективно ее использовать, а также способствует повышению качества изготавливаемых стоек. Однако, учитывая то, что на ряде заводов, изготавливающих стойки, имеются опалубки для стоек длиной 22,6 м с диаметром 560/334 мм, в проекте разработаны, как вариант, опоры ВЛ 35 кВ с этими стойками.

Номенклатура железобетонных стоек, применяемых в опорах настоящей серии, а также их основные характеристики даны в разделе 03 настоящего выпуска. Рабочие чертежи вновь разработанных стоек даны в выпуске 3 настоящей серии. Маркировка новых стоек произведена в соответствии с ГОСТ 23009-78.

"Стойки железобетонные центрифугированные для опор ВЛ 35-750 кВ. Технические условия".

Траверсы и тросостойки опор настоящей серии представляют собой решетчатые конструкции, соединенные при помощи тяг и болтов с железобетонными стойками опоры. Пояса и распорки траверс и тросостоек выполняются из швеллеров. Гибкие металлические элементы опор (тяги, связи) выполняются из круглого проката. Соединительные элементы (пластины, хомуты) - из листового проката.

Для подвески проводов и тросов на траверсах и тросостойках предусмотрены отверстия для крепления узлов КП.

Для подъема на опору предусмотрены лестницы, элементы которых крепятся к стойке опоры с помощью хомутов. Схемы расположения элементов лестниц на опорах даны в выпуске 1, а рабочие чертежи их элементов в выпуске 2 настоящей серии.

#### 4. МАТЕРИАЛЫ КОНСТРУКЦИЙ ОПОР

##### 4.1. Железобетонные стойки

Стойки опор выполняются из тяжелого бетона класса по прочности на сжатие В40 марок: по морозостойкости F 150, по

|        |                |              |
|--------|----------------|--------------|
| Изм. № | Подпись и дата | Взам. инв. № |
|        |                |              |

водонепроницаемости  $W$  6 - для районов с расчетной температурой наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - минус  $40^{\circ}\text{C}$  и выше, и  $F$  200 и  $W$  8 - для районов с расчетной температурой - ниже минус  $40^{\circ}\text{C}$ .

Подпятники выполняются из вибрированного бетона класса по прочности на сжатие B25, марок: по морозостойкости  $F$  150 и водонепроницаемости  $W$  4.

В качестве напрягаемой продольной арматуры применяется стержневая горячекатаная сталь периодического профиля классов А-IV и А-V по ГОСТ 5781-82<sup>М</sup> и арматурный канат класса К-7 по ГОСТ 13840-68, а в качестве ненапрягаемой продольной арматуры - стержневая горячекатаная сталь периодического профиля классов А-IV- и А-V.

Для изготовления монтажных колец применяется гладкая горячекатаная арматурная сталь класса А-I по ГОСТ 5781-82<sup>М</sup>, ГОСТ 538-88 и ГОСТ 390-88.

Поперечная арматура (спираль) выполняется из арматурной проволоки классов В-I и Вр-I по ГОСТ 6727-80<sup>М</sup>.

#### 4.2. Металлические детали

Траверсы тросостойки, тяги, связи и закладные детали стоек, выполняются из углеродистых сталей по ГОСТ 390-88, ГОСТ 535-88, ГОСТ 27772-88, либо из низколегированных сталей по ГОСТ 19281-89 и ГОСТ 27772-88.

Рекомендуемые наименования, классы прочности и марки сталей в зависимости от вида проката и расчетной температуры приведены в таблице раздела 04 настоящего выпуска.

Для болтовых соединений применяются:

- болты класса прочности 4.6 по ГОСТ 1759.4-87, класса точности В по ГОСТ 7798-70;

- гайки класса прочности 4 по ГОСТ 1759.5-87, класса точности В по ГОСТ 5915-70;
- шайбы круглые по ГОСТ 11371-78 из сталей С235 по ГОСТ 27772-88;
- стел-болты класса прочности 4.6 по ГОСТ 1759.4-87, класса точности В по ГОСТ 7798-70.

Сварка металлических элементов производится электродами Э42А и Э50А по ГОСТ 9467-75.

## 5. ОБЩИЕ ПРИМЕЧАНИЯ К СХЕМАМ РАСПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ

### 5.1. Железобетонные стойки

Изготовление железобетонных предварительно-напряженных центрифугированных стоек опор должно производиться в соответствии с требованиями ТУЗ4 72.10411-90 "Стойки железобетонные центрифугированные для опор ВЛ 35-750 кВ "Технические условия".

Стойки поставляются на пикет с установленными на заводе подпятниками.

Открытые поверхности закладных деталей стоек, предназначенных для эксплуатации в неагрессивной среде должны иметь лакокрасочное покрытие, а в условиях воздействия агрессивной среды - комбинированное лакокрасочное покрытие по металлическому подслою. Покрытие должно наноситься на поверхность, очищенную от ржавчины и наплывов бетона. Если стойка предназначена для эксплуатации в агрессивной среде, то после установки подпятника, на длине, равной глубине ее заделки в грунт плюс 0,6 м должно быть нанесено защитное покрытие. Техническую характеристику лакокрасочного покрытия, толщину металлического подслоя в комбинированных покрытиях, материал для защитного покрытия стоек следует назначать в зависимости от вида и степени агрессивности в соответствии с главой СНиП 2.03.11-85 "Защита строительных конструкций от коррозии" и должны указываться в заказных спецификациях.

3.407.1-175.0-0-0000

Лист

8

Взам. инв. №

Подпись и дата

Имя, № подл.

## 5.2. Металлические конструкции

Изготовление металлических элементов опор, упаковка, хранение и монтаж должны осуществляться в соответствии с требованиями ТУ34-48-10024-85 "Траверсы и тросостойки стальные для опор линий электропередачи (ВЛ) на железобетонных центрифугированных стойках напряжением 35 кВ и выше", главы СНиП III-18-75 "Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ", главы СНиП III-33-76 "Электротехнические устройства", главы СНиП III-4-80 "Техника безопасности в строительстве".

Образование отверстий продавливанием на полный диаметр допускается в элементах толщиной не выше 12 мм из углеродистых сталей и не более 10 мм из низколегированных при расчетной температуре в районе установки опор ниже минус  $40^{\circ}\text{C}$ , а при расчетной температуре минус  $40^{\circ}\text{C}$  и выше - в элементах толщиной не более 20 мм из углеродистых сталей и не более 16 мм из низколегированных.

Допуск на диаметр отверстий принят в пределах от 0 до +0,6 мм. Диаметр продавленных отверстий со стороны матрицы не должен превышать номинальный более чем на 0,1 толщины элемента, но не более, чем на 1,5 мм.

Резьба болтов не должна выступать из шайбы.

Все металлические конструкции должны иметь лакокрасочное или комбинированное лакокрасочное покрытие в зависимости от вида и степени агрессивности среды в соответствии с главой СНиП 2.03.11-85 или полимерное покрытие, технология нанесения которого в настоящее время осваивается заводами НПО "Энергостройпром".

## 5.3. Указания по монтажу опор

Монтаж опор, а также проводов и тросов на опорах производится в соответствии с технологическими картами, разработанными

ными специализированными организациями.

При монтаже лестниц для обслуживания опор во время эксплуатации необходимо обратить особое внимание на установку пружинных шайб под гайки степ-болтов.

## 6. УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ОПОР

### 6.1. Выбор опоры на конкретные условия

В настоящей серии разработаны унифицированные конструкции промежуточных одностоечных железобетонных опор ВЛ 35-220 кВ. Номенклатура опор дана в разделе 3 п.3.1 настоящего технического описания и на обзорных листах раздела 01 настоящего выпуска. Опоры могут иметь различные исполнения, характеризующиеся наличием или отсутствием тросостойки, высотой подвески нижней траверсы, применением железобетонных стоек с различным армированием.

Такой подход к конструктивному решению опор позволяет наиболее эффективно (при меньшем расходе материалов) использовать опоры в зависимости от конкретных условий применения (напряжение ВЛ, регион, марка провода, район гололедности и т.д.).

Выбор опоры на конкретные условия применения производится по таблице области применения опор, данной в разделе 02 настоящего выпуска, где все условия применения опоры имеют свой порядковый номер, а исполнение опоры обозначается:  
- (прочерк) - обычное, первое - "Исп.01", второе - "Исп.02" и т.д.

Габаритные, ветровые и весовые пролеты даны в таблицах расчетных нагрузок от проводов и тросов в разделе 06 настоящего выпуска.

### 6.2. Воздушные изоляционные расстояния

Для всех опор настоящей серии расстояния между проводами, а также проводами и тросами проверены по формулам раздела

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

3.407.1-175.0-0-0000

Лист  
10

2.5-53 ПУЭ шестого издания.

Габариты приближений построены по рабочему напряжению при максимальном скоростном напоре в зависимости от региона применения опоры, по грозovým перенапряжениям при 0,1 по условиям безопасного подъема на опору при  $q = 0$ . Наименьшие изоляционные расстояния по воздуху от токоведущих до заземленных частей опор даны в разделе 05 настоящего выпуска. При построении габаритов количество изоляторов в поддерживающих гирляндах определено, исходя из нормированной удельной длины пути утечки в соответствии с "Инструкцией по выбору изоляции электроустановок" (РД 34.51.101-90).

### 6.3. Нагрузки от проводов и тросов

Расчетные нагрузки на опоры от проводов и тросов даны в разделе 06 настоящего выпуска.

### 6.4. Нагрузки для расчета закрепления опор в грунте.

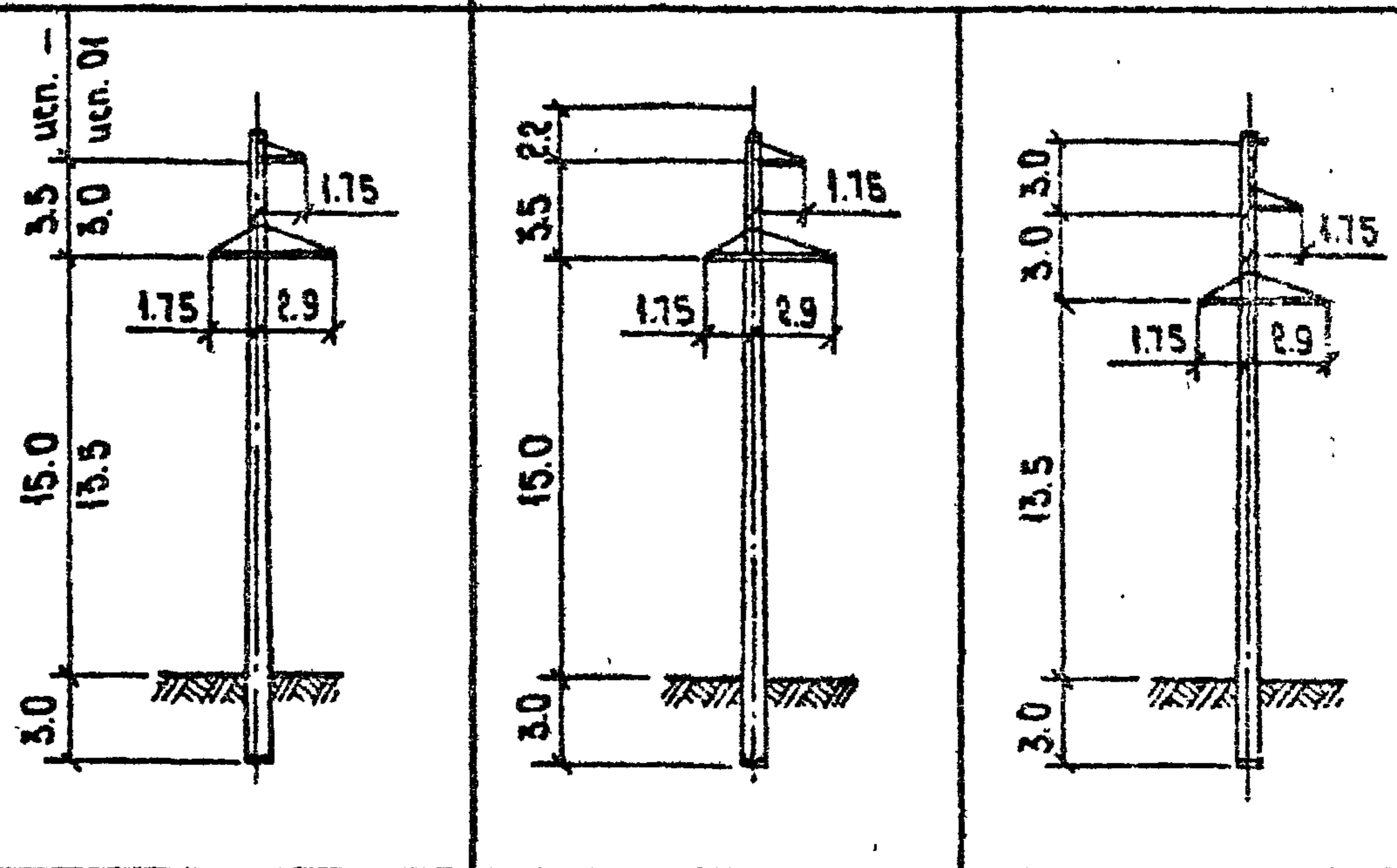
Нагрузки для расчета закрепления опор в грунте даны в разделе 07 настоящего выпуска.

Материалы для проектирования закреплений приведены в выпуске 0 серии 3.407.1-154 "Закрепление в грунтах железобетонных опор ВЛ 35-750 кВ".

# ОБЗОРНЫЙ ЛИСТ ОДНОСТОЕЧНЫХ ОПОР ВЛ 35 кВ\*

|                  |               |   |      |
|------------------|---------------|---|------|
| КОЛИЧЕСТВО ЦЕПЕЙ | ОДНОЦЕПНАЯ    |   |      |
| ТИП ОПОРЫ        | ПРОМЕЖУТОЧНАЯ |   |      |
| РАЙОН            | ВЕТРОВЫЙ      | III ( $q = 50 \text{ дДН/м}^2$ ) ; V ( $q = 80 \text{ дДН/м}^2$ ) |      |
|                  | ГОЛОЛЕДНЫЙ    | I ÷ IV  |      |
| МАРКА            | ПРОВОДА       | АСГО/II ; АС 120/19   |      |
|                  | ТРОС          | —   | С 35 |

Э С К И З



|                                     |                     |       |       |
|-------------------------------------|---------------------|-------|-------|
| ШИФР ОПОРЫ                          | 1.2 ПБ 35-1         |       |       |
| ИСПОЛНЕНИЕ                          | —                   | 01    | 02    |
| НОМЕР МОНТАЖНОЙ СХЕМЫ               | 3.407.1-175.1-01 СБ |       |       |
| ОБЪЕМ ЖЕЛЕЗО-БЕТОНА, м <sup>3</sup> | 1.83                |       |       |
| МАССА МЕТАЛЛО-КОНСТРУКЦИИ, кг       | 114.3               | 115.1 | 158.8 |
| ШИФР СТОЙКИ                         | СК 22.4-1.1         |       |       |

\* РАБОТАТЬ СОВМЕСТНО С РАЗДЕЛОМ 02.


3.407.1-175.0-01

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

|               |          |          |
|---------------|----------|----------|
| В.И. КОЗЛОВ   | ГОРЕЛОВ  | 21.01.92 |
| Г.И. ПИЧУК    | ПИНЧУК   | 21.01.92 |
| И.А. ОРЛОВА   | ОРЛОВА   | 21.01.92 |
| П.А. САДИТА   | САДИТА   | 21.01.92 |
| И.А. КОЗАРОВА | КОЗАРОВА | 21.01.92 |

ОБЗОРНЫЕ ЛИСТЫ

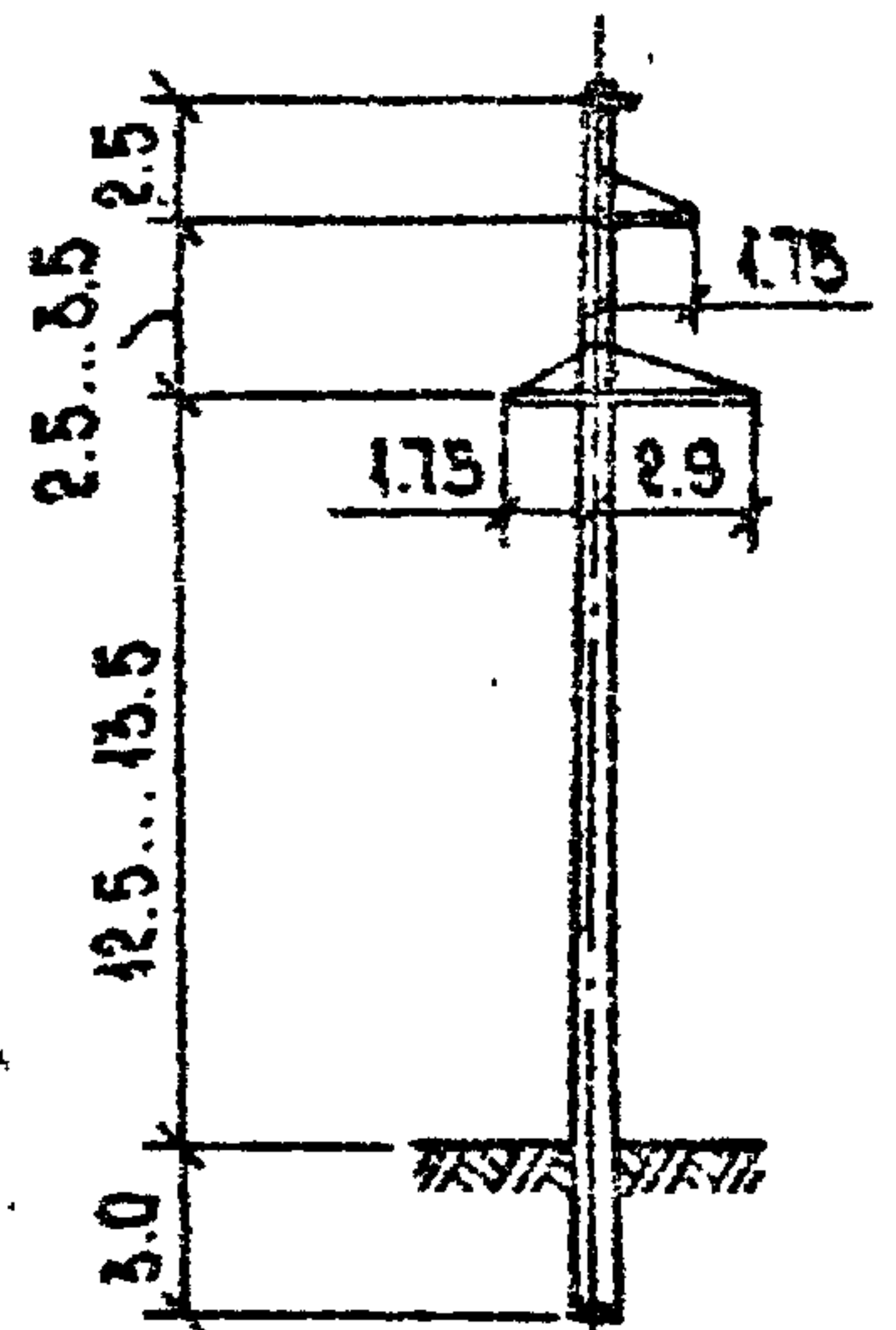
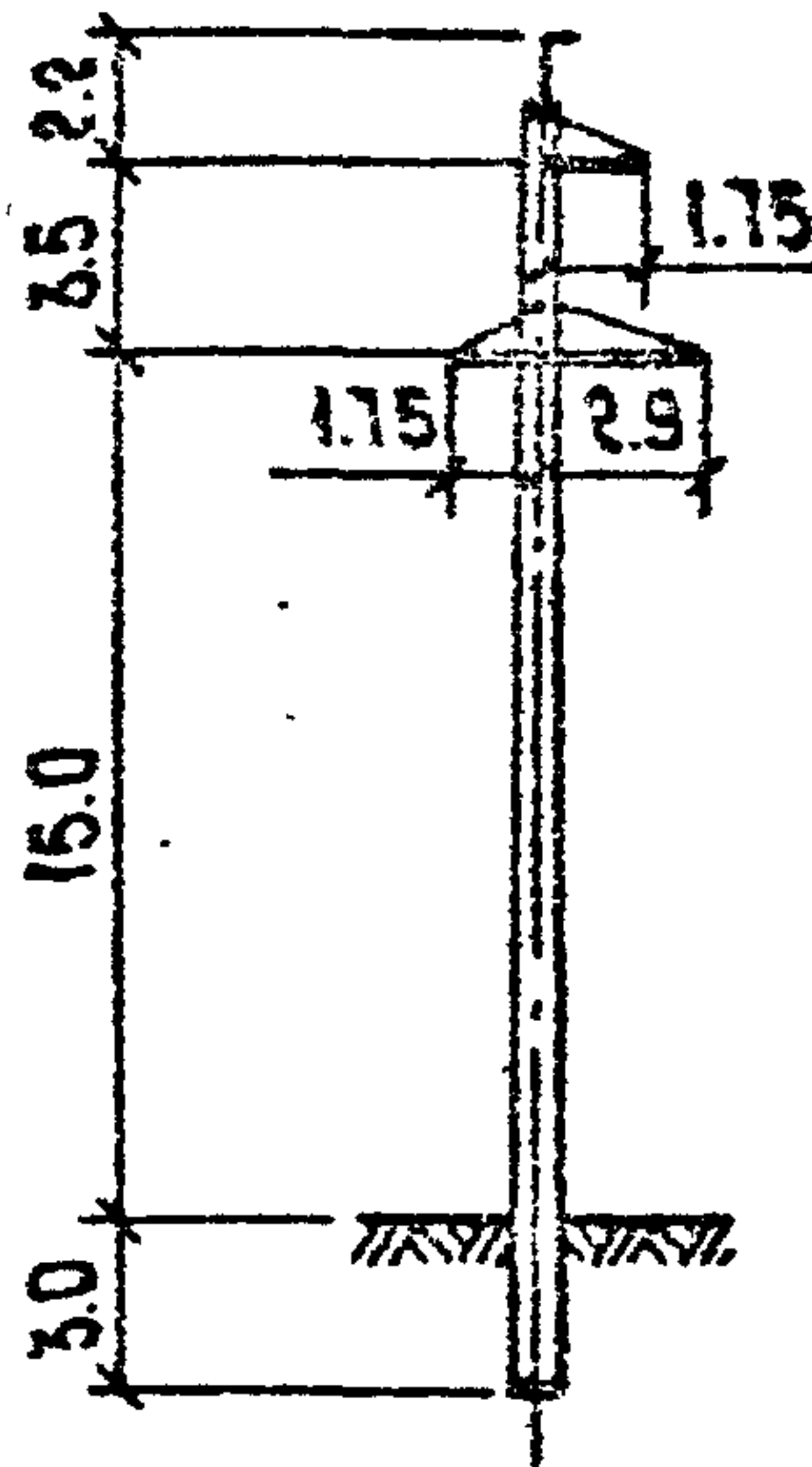
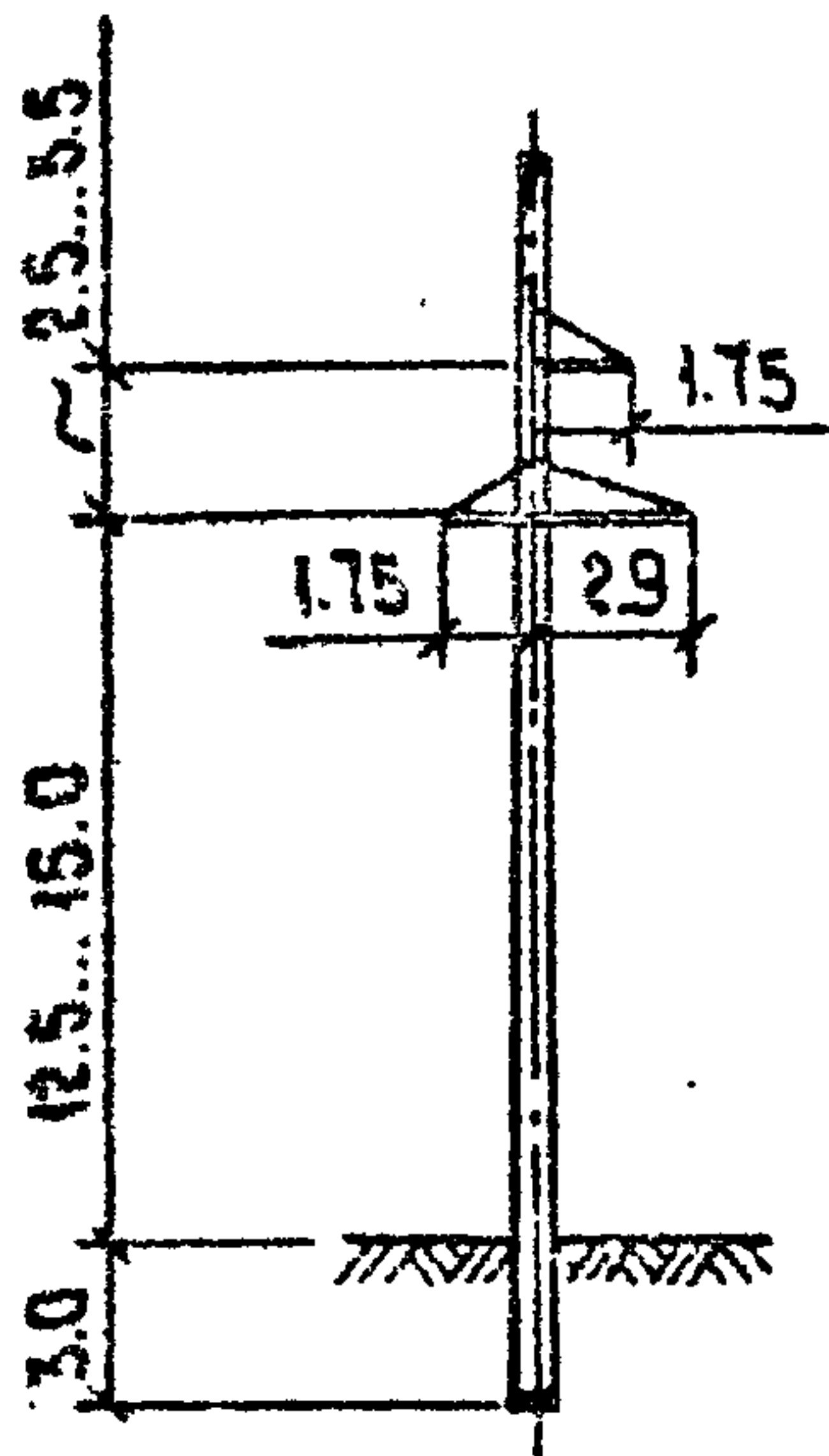
|        |      |        |
|--------|------|--------|
| Листов | Лист | Листов |
| Р      | 1    | 17     |

СЕЛЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ  

 САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

Обзорный лист одностоечных опор ВЛ 35 кВ.

|                  |               |  |
|------------------|---------------|--|
| Количество цепей | Одноцепная    |  |
| Тип опоры        | Промежуточная |  |
| Ветровой район   | Ветробой      | III (q = 50 дин/м²); V (q = 80 дин/м²) |
|                  | Гололедный    | I ÷ II                                 |
| Марка провода    | Провод        | АС 70/11; АС 120/19                    |
|                  | Трос          | —                                      |
|                  |               | С35                                    |

Эскиз



|                              |                         |       |       |       |    |    |       |       |       |
|------------------------------|-------------------------|-------|-------|-------|----|----|-------|-------|-------|
| Шифр опоры                   | 1.2 ПБ 35-3             |       |       |       |    |    |       |       |       |
| Исполнение                   | —                       | 01    | 02    | 03    | 04 | 05 | 06    | 07    | 08    |
| Номер монтажной схемы        | 3.407.1 - 175.1 - 02 СБ |       |       |       |    |    |       |       |       |
| Объем железобетона, м³       | 1.83                    |       |       |       |    |    |       |       |       |
| Масса металлоконструкции, кг | 114.3                   | 115.0 | 115.1 | 156.8 |    |    | 123.5 | 123.7 | 123.6 |
| Шифр стойки                  | СК 22.4-2.1             |       |       |       |    |    |       |       |       |

3.407.1 - 175.0 - 01

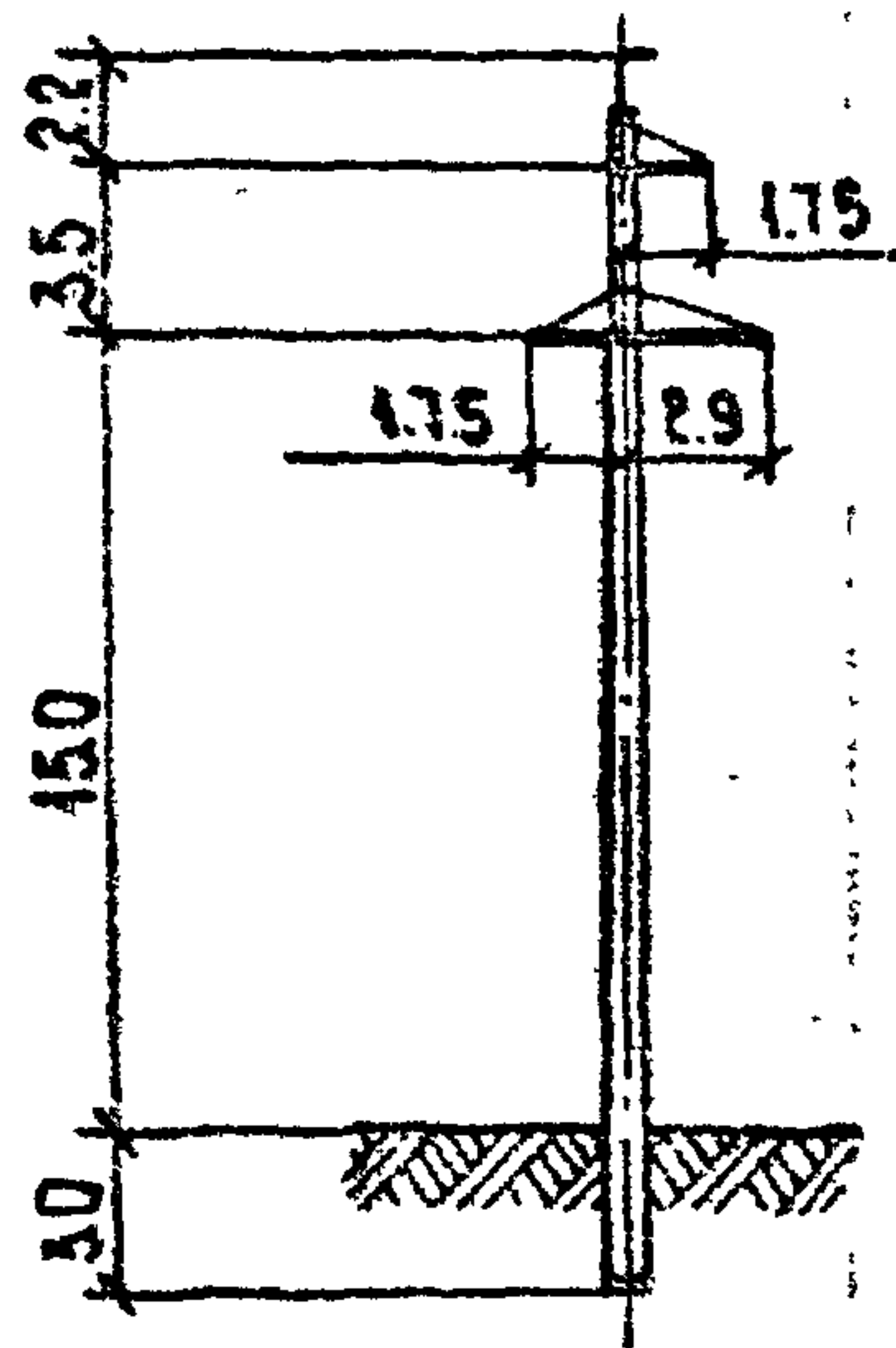
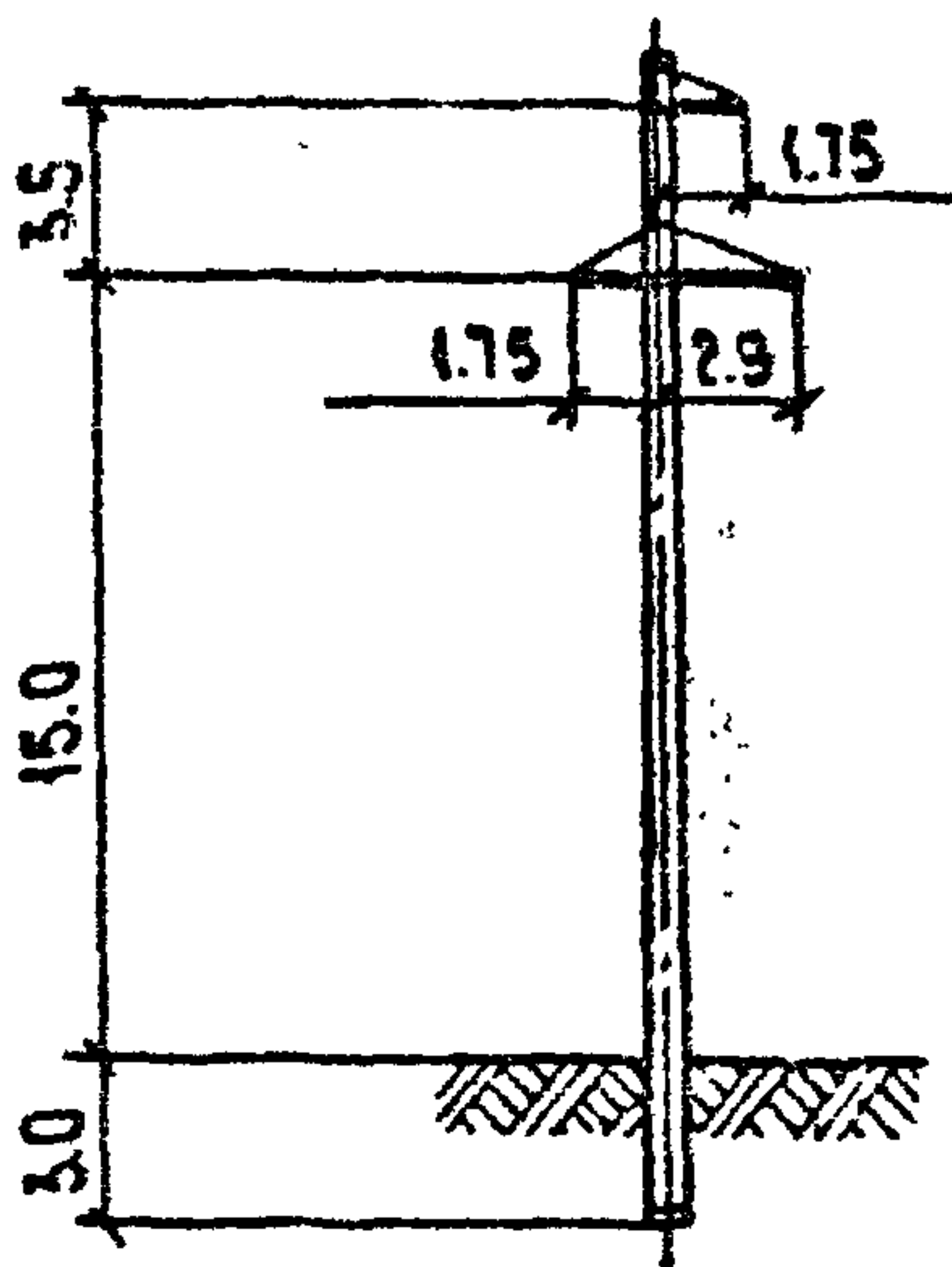
Лист  
2



Обзорный лист одноцепных опор ВЛ 35 кВ

|                  |               |                   |
|------------------|---------------|-------------------|
| Количество цепей | Одноцепная    |                   |
| Тип опоры        | Промежуточная |                   |
| Район            | Бетровой      | III (φ=50 ΔАН/м²) |
|                  | Бололезный    | I, II             |
| Марка            | Провод        | АС 70/11          |
|                  | Трос          | —                 |

Эскиз



|                              |                    |       |
|------------------------------|--------------------|-------|
| Шифр опоры                   | 1П6 35-5           |       |
| Исполнение                   | —                  | 01    |
| Номер монтажной схемы        | 3.407.1-175.1-03СБ |       |
| Объем железобетона, м³       | 1.46               |       |
| Масса металлоконструкции, кг | 111.4              | 153.2 |
| Шифр стойки                  | СК 22.9-1.1        |       |

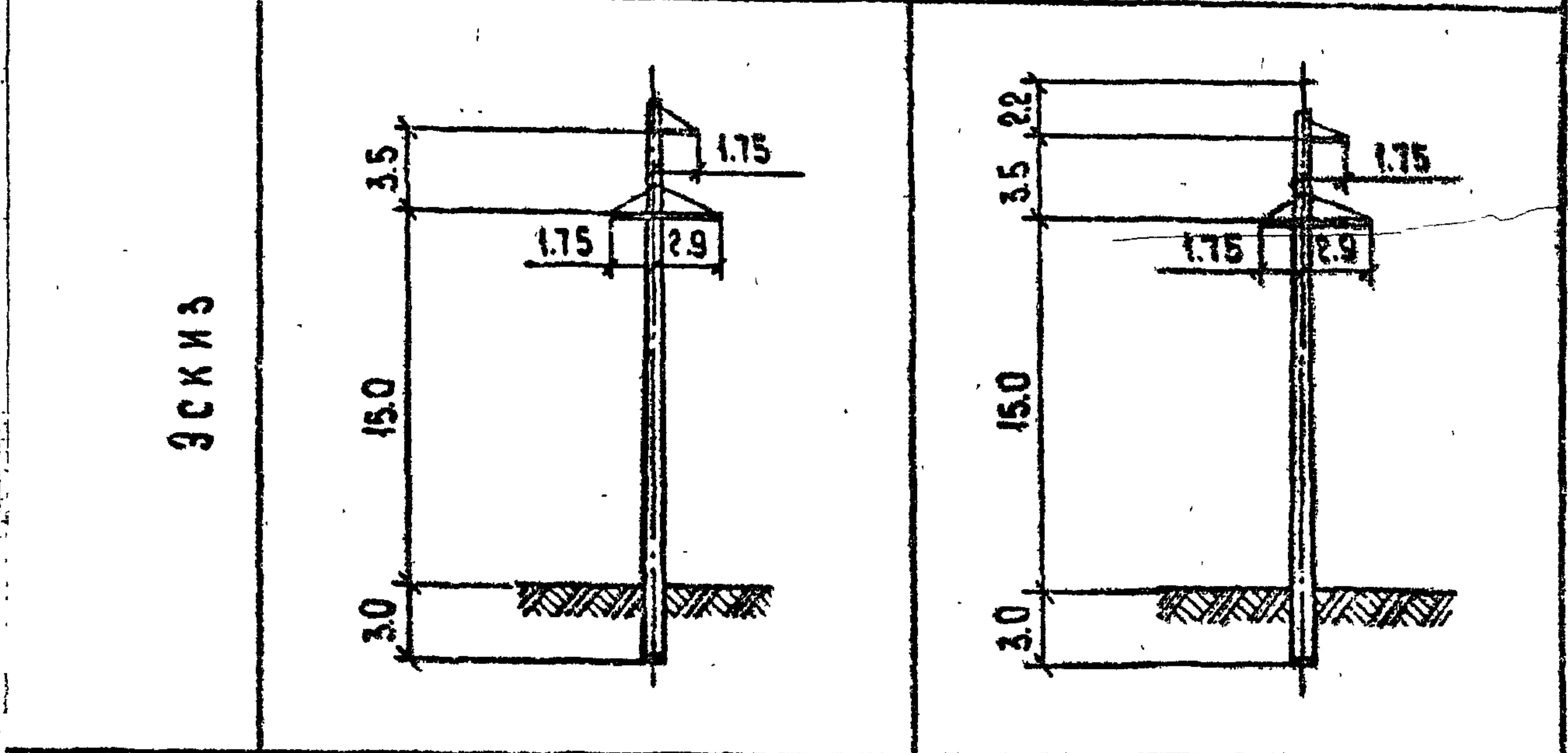
Шифр подл. Подпись и дата  
Взам. инв. №

3.407.1-175.0-01

|      |   |
|------|---|
| Лист | 3 |
|------|---|

Обзорный лист одностоечных опор ВЛ 35 кВ

|                  |               |   |
|------------------|---------------|---|
| Количество цепей | Одноцепная    |   |
| Тип опоры        | Промежуточная |   |
| Район            | ветровой      | III ( $\varphi = 50 \text{ дм}^2/\text{м}^2$ ) ; V ( $\varphi = 80 \text{ дм}^2/\text{м}^2$ ) |
|                  | погодный      | I ÷ IV  |
| Марка            | Провод        | АС 70/11 , АС 120/19  |
|                  | Трос          | —   |



|                                    |                        |       |
|------------------------------------|------------------------|-------|
| Шифр опоры                         | 1,2 ПБ 35-7            |       |
| Исполнение                         | —                      | 01    |
| Номер монтажной схемы              | 3.407.1 - 175.1 - 0406 |       |
| Объем железобетона, м <sup>3</sup> | 1.46                   |       |
| Масса металлоконструкции, кг       | 111.4                  | 153.2 |
| Шифр стойки                        | СК 22.9 - 2.1          |       |

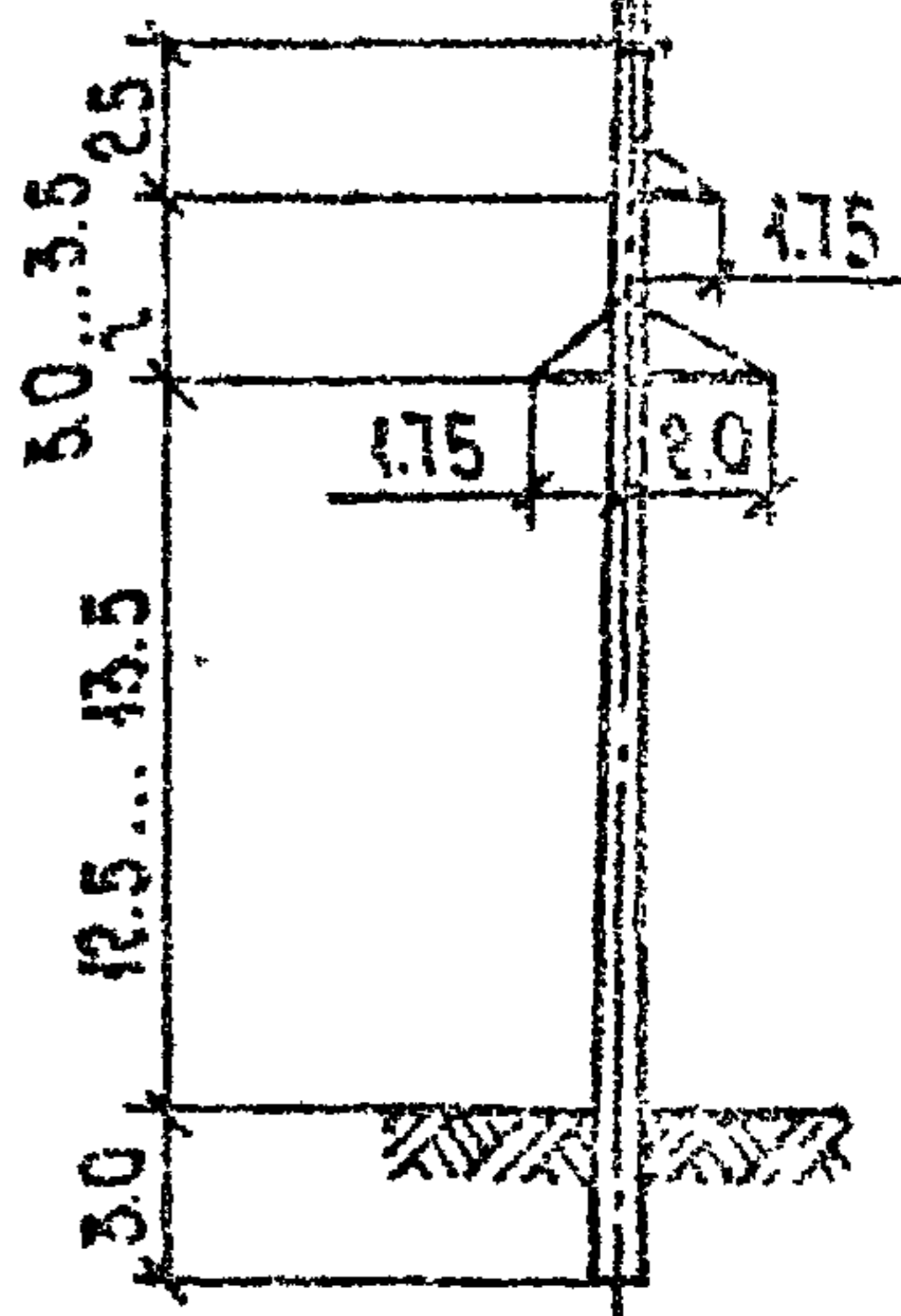
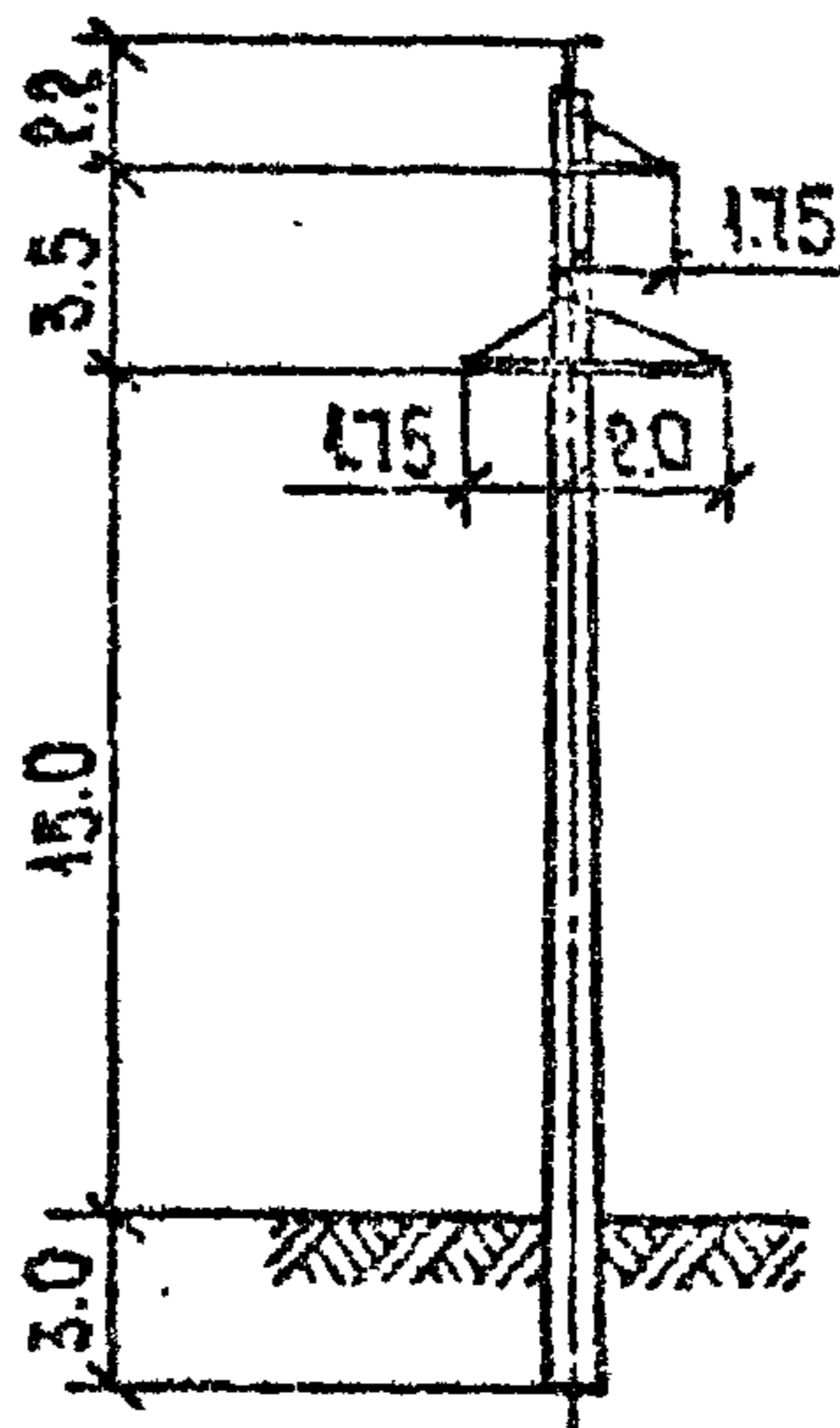
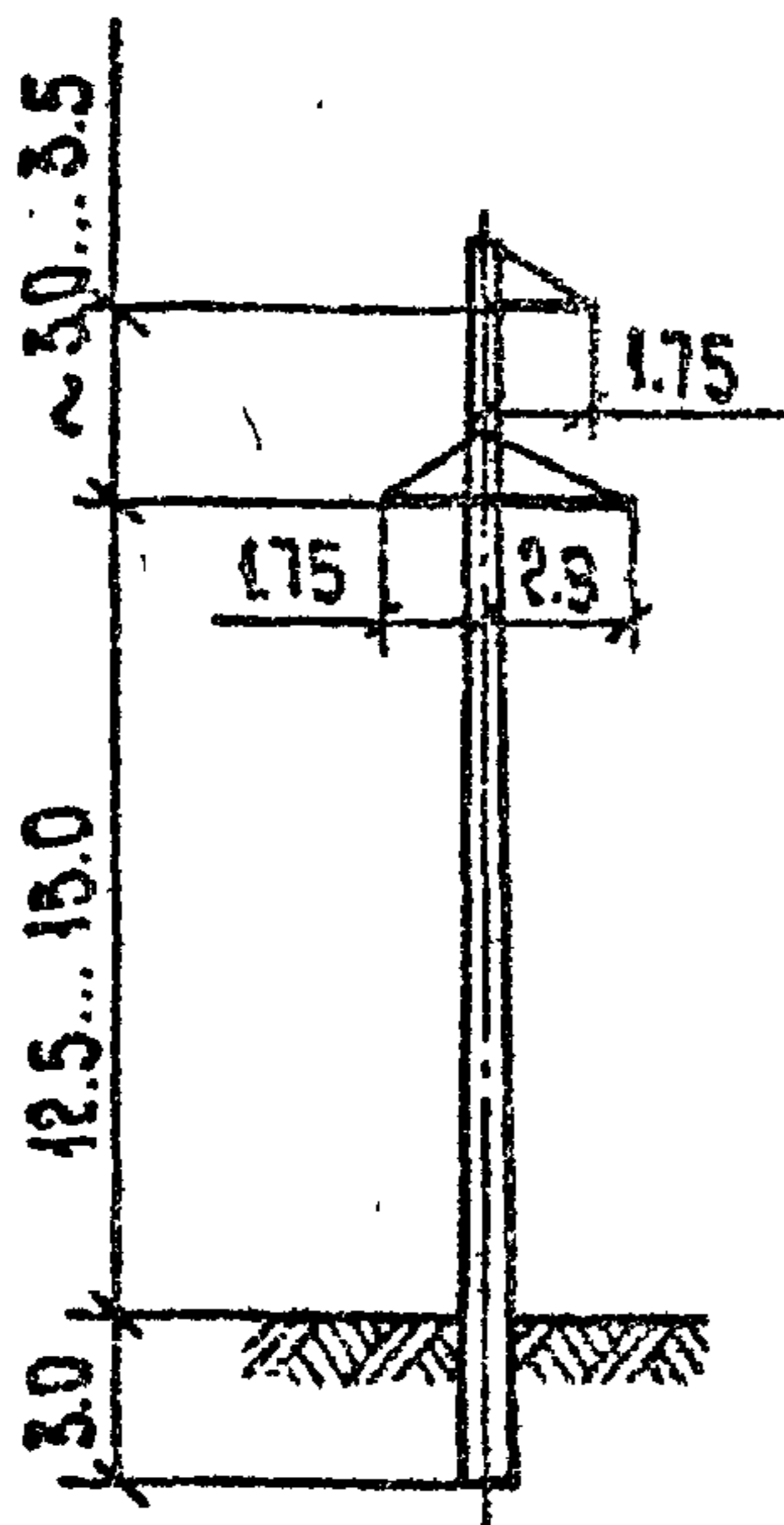
3.407.1 - 175.0 - 01

Лист  
4

# ОБЗОРНЫЙ ЛИСТ ОДНОСТОЕЧНЫХ ОПОР ВЛ 35 кВ

|                  |               |  |     |
|------------------|---------------|--|-----|
| КОЛИЧЕСТВО ЦЕПЕЙ | ОДНОЦЕПНАЯ    |  |     |
| ТИП ОПОРЫ        | ПРОМЕЖУТОЧНАЯ |  |     |
| РАЙОН            | ВЕТРОВОЙ      | III ( $q = 50 \text{ ДАН/м}^2$ ), V ( $q = 80 \text{ ДАН/м}^2$ ) |     |
|                  | ГОЛОЛЕД'НИЙ   | I ÷ IV   |     |
| МАРКА            | ПРОВОД        | АС 70/11, АС 120/19  |     |
|                  | ТРОС          | —  | С35 |

Э С К И З



|                               |                        |        |       |       |       |       |          |
|-------------------------------|------------------------|--------|-------|-------|-------|-------|----------|
| ШИФР ОПОРЫ                    | 1.2 ПБ 35-9            |        |       |       |       |       |          |
| ИСПОЛНЕНИЕ                    | —                      | 01, 02 | 03    | 04    | 05    | 06    | 07... 10 |
| НОМЕР МОНТАЖНОЙ СХЕМЫ         | 3.407.1 - 175.1 - 05СБ |        |       |       |       |       |          |
| ОБЪЕМ ЖЕЛЕЗО-БЕТОНА, м³       | 1.45                   |        |       |       |       |       |          |
| МАССА МЕТАЛЛА КОНСТРУКЦИИ, кг | 111.4                  | 111.7  | 111.9 | 112.0 | 153.2 | 119.2 | 113.3    |
| ШИФР СТОЙКИ                   | СК 22.9 - 3.1          |        |       |       |       |       |          |

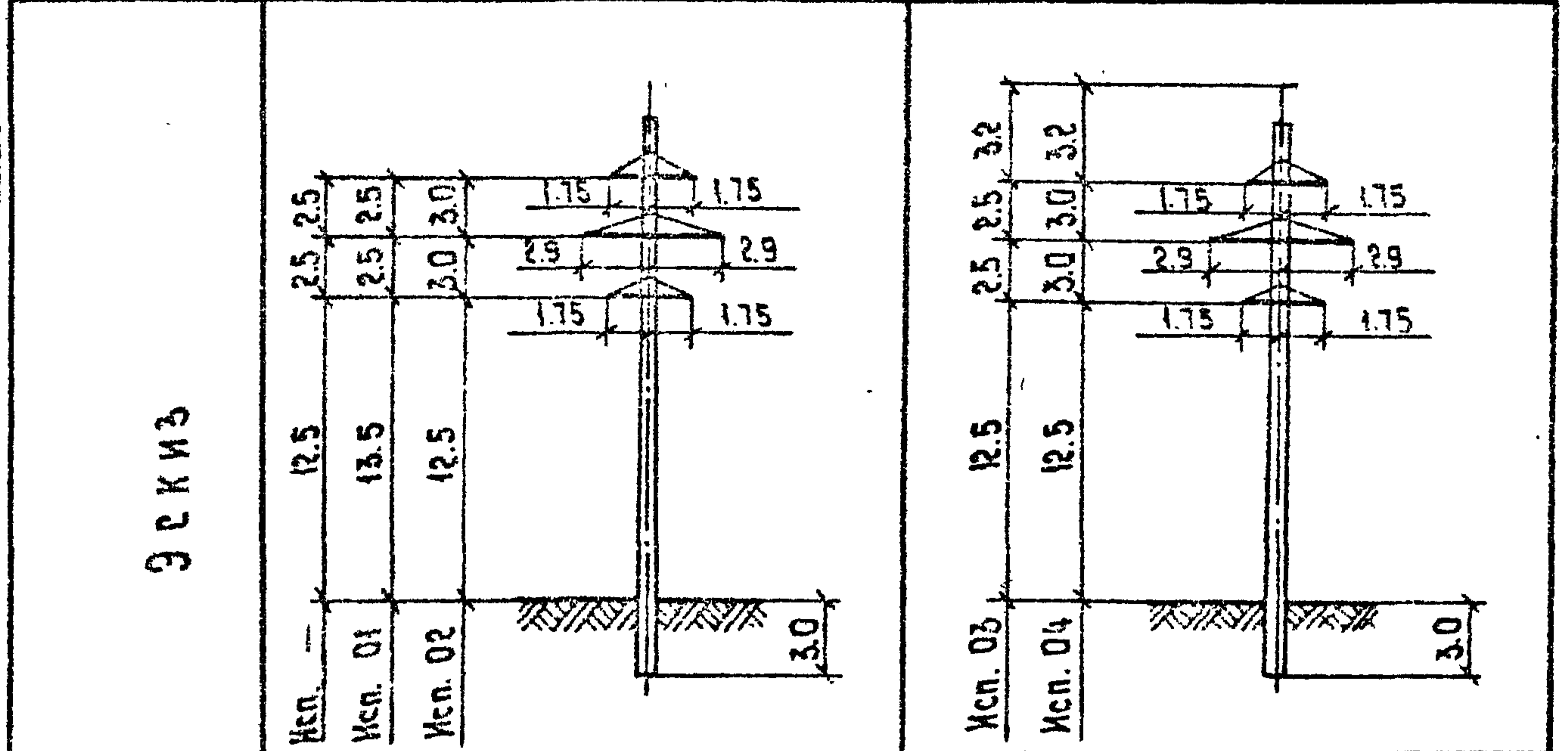
ИЗМ. № подл. Подпись и дата

ИЗМ. №

3.407.1 - 175.0 - 01

Обзорный лист одностоечных опор ВЛ 35 кВ

|                  |               |                                    |
|------------------|---------------|------------------------------------|
| Количество цепей | Двухцепная    |                                    |
| Тип опоры        | Промежуточная |                                    |
| Район            | Бетровой      | III (q = 50 дин / м <sup>2</sup> ) |
|                  | Линейный      |                                    |
| Марка            | Провода       | АС 70/4                            |
|                  | Трос          |                                    |

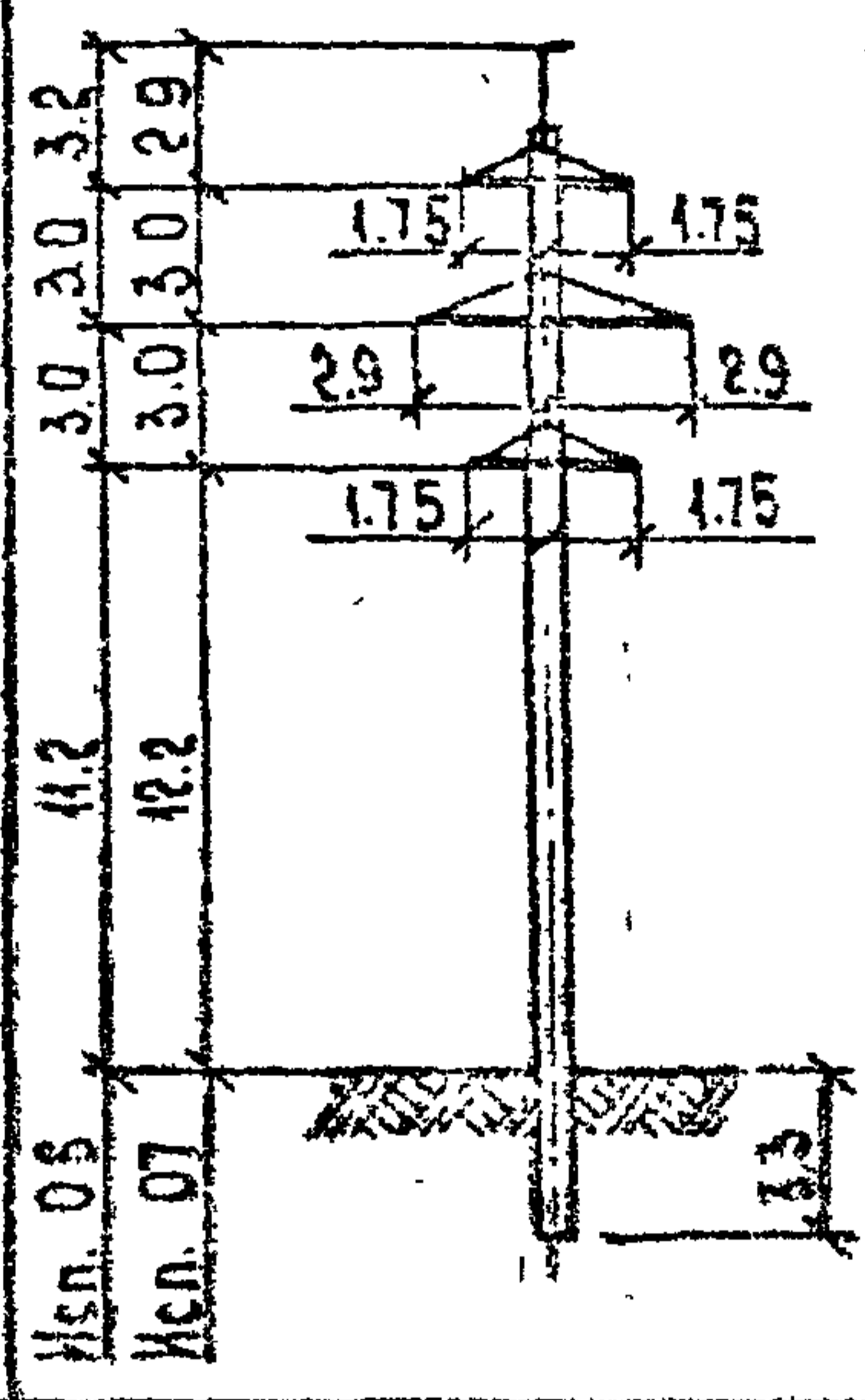
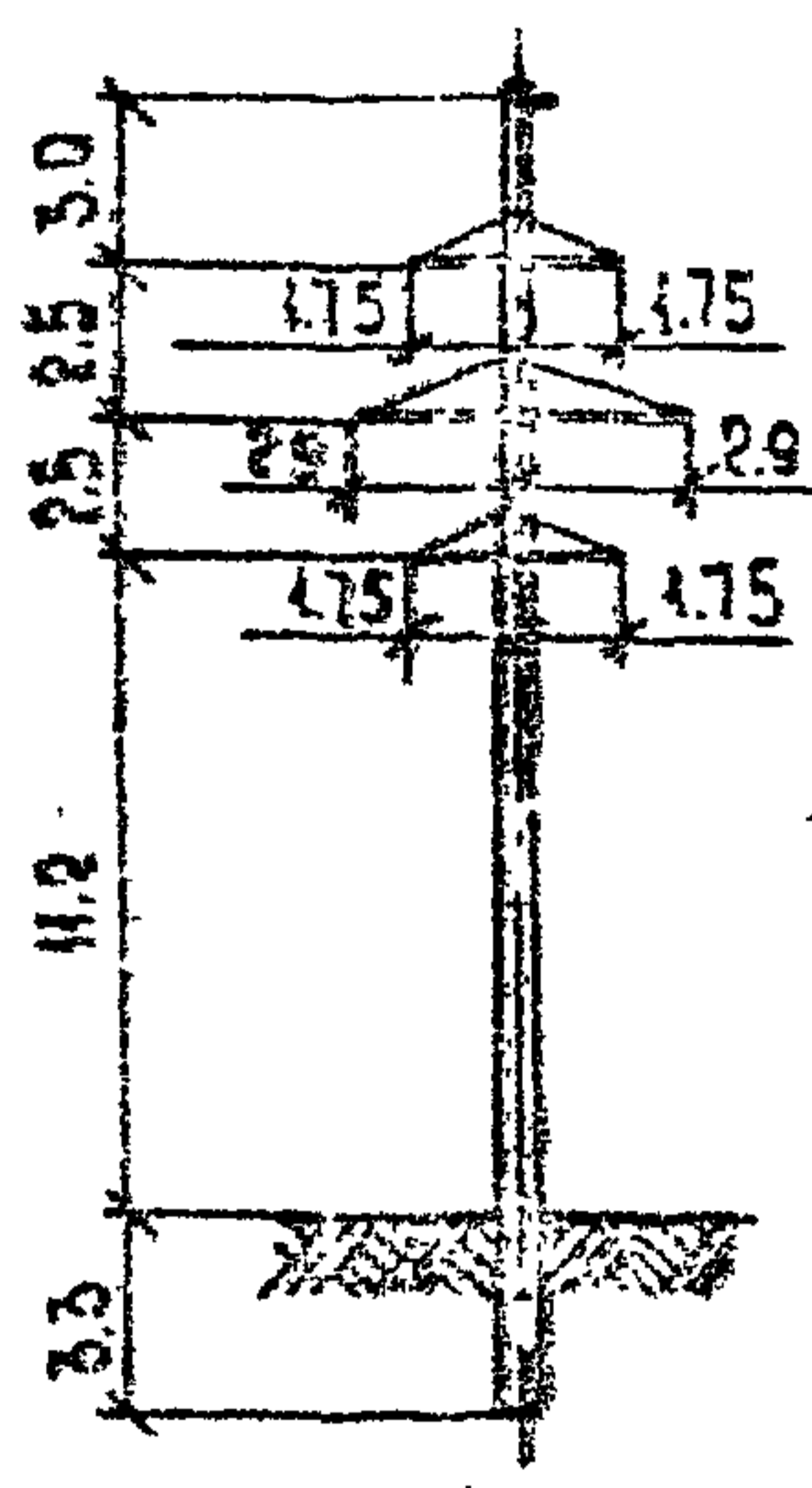
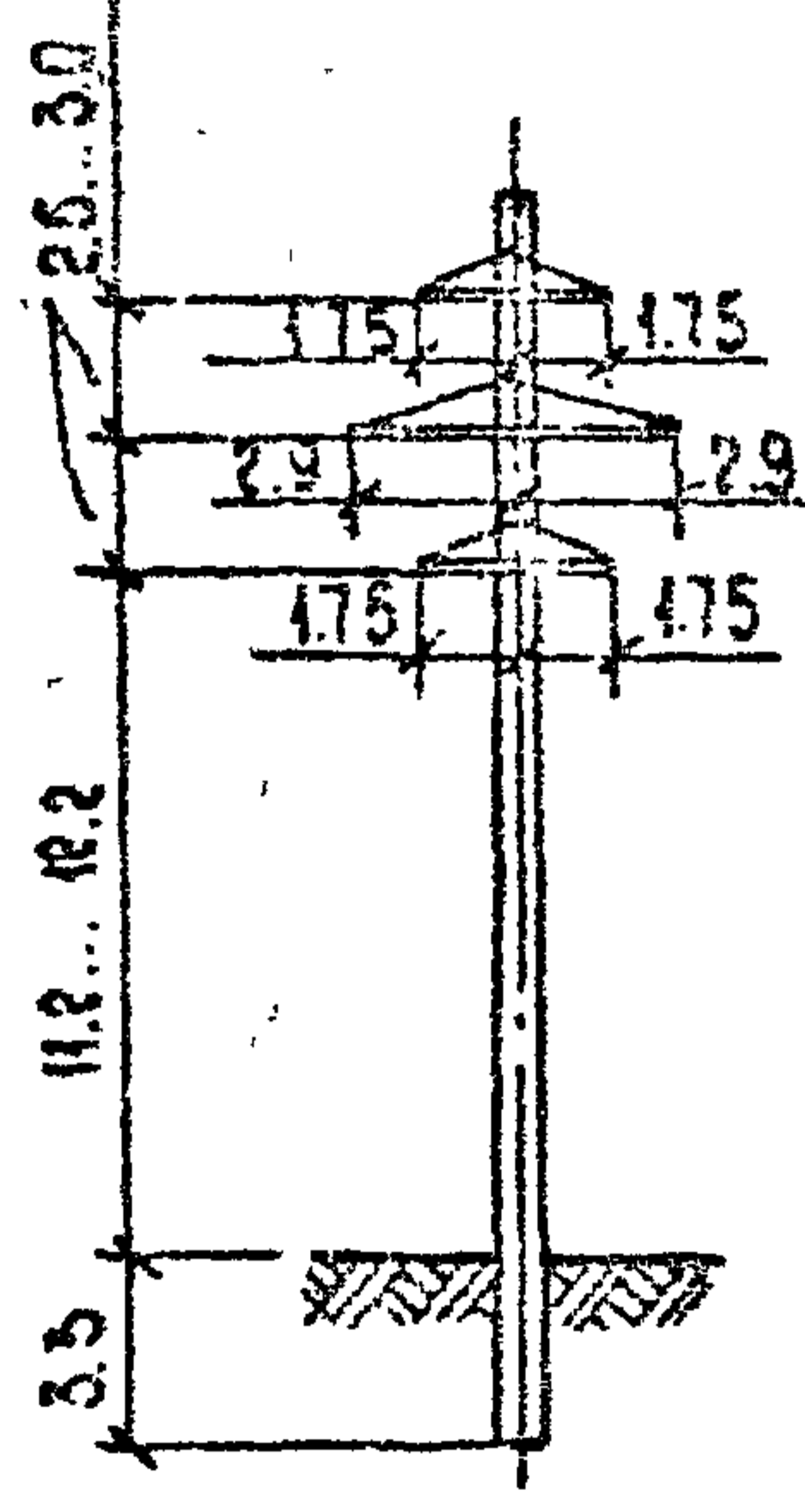


|                                    |                         |       |       |
|------------------------------------|-------------------------|-------|-------|
| Шифр опоры                         | 1 ПБ 35 - 2             |       |       |
| Исполнение                         | —, 01, 02               | 03    | 04    |
| Номер монтажной схемы              | 3.407.1 - 175.1 - 06 СБ |       |       |
| Объем железобетона, м <sup>3</sup> | 1.83                    |       |       |
| Масса металлоконструкции, кг       | 225.1                   | 269.6 | 280.9 |
| Шифр стойки                        | СК 22.4 - 1.1           |       |       |

# Обзорный лист одностоечных опор ВЛ 35 кВ

|                  |               |   |
|------------------|---------------|---|
| Количество цепей | ДВУХЦЕПНАЯ    |   |
| Тип опоры        | ПРОМЕЖУТОЧНАЯ |   |
| Район            | Ветровой      | III (q = 50 ДАН/м²) ; V (q = 80 ДАН/м²) |
|                  | Снежный       | I ÷ IV                                  |
| Марка            | Провод        | АС 70/4 ; АС 120/19                     |
|                  | Трос          | —                                       |

Эскиз



|                              |                    |        |       |       |       |       |       |
|------------------------------|--------------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Шифр опоры                   | 1,2 ПБ 35-4        |        |       |       |       |       |       |
| Исполнение                   | —                  | 01, 02 | 03    | 04    | 05    | 06    | 07    |
| Номер монтажной схемы        | 3.407.1-175.1-07СБ |        |       |       |       |       |       |
| Объем железобетона, м³       | 1.83               |        |       |       |       |       |       |
| Масса металлоконструкций, кг | 225.2              | 225.4  | 225.2 | 225.4 | 234.4 | 269.7 | 280.9 |
| Шифр стойки                  | СК 22.4 - 21       |        |       |       |       |       |       |

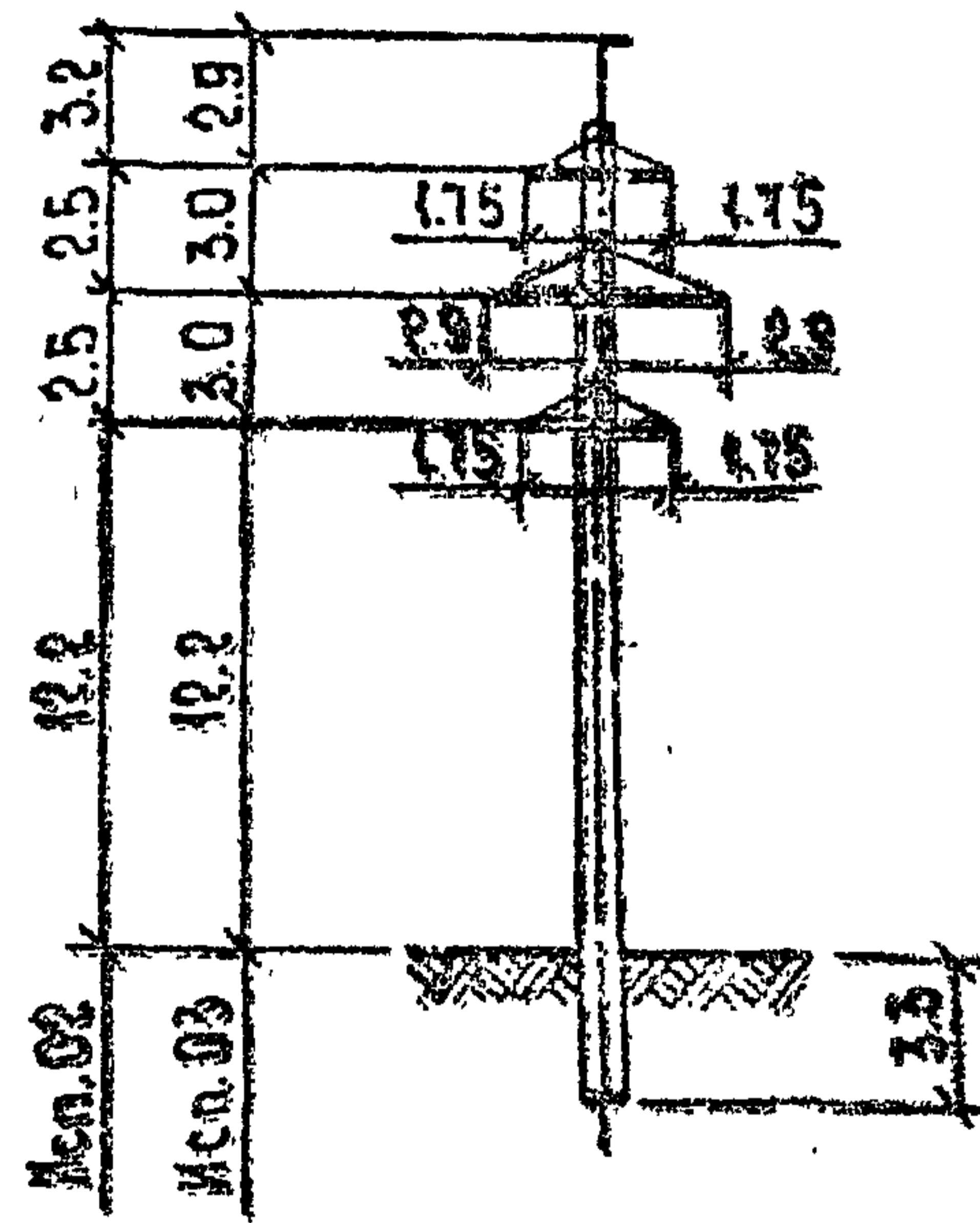
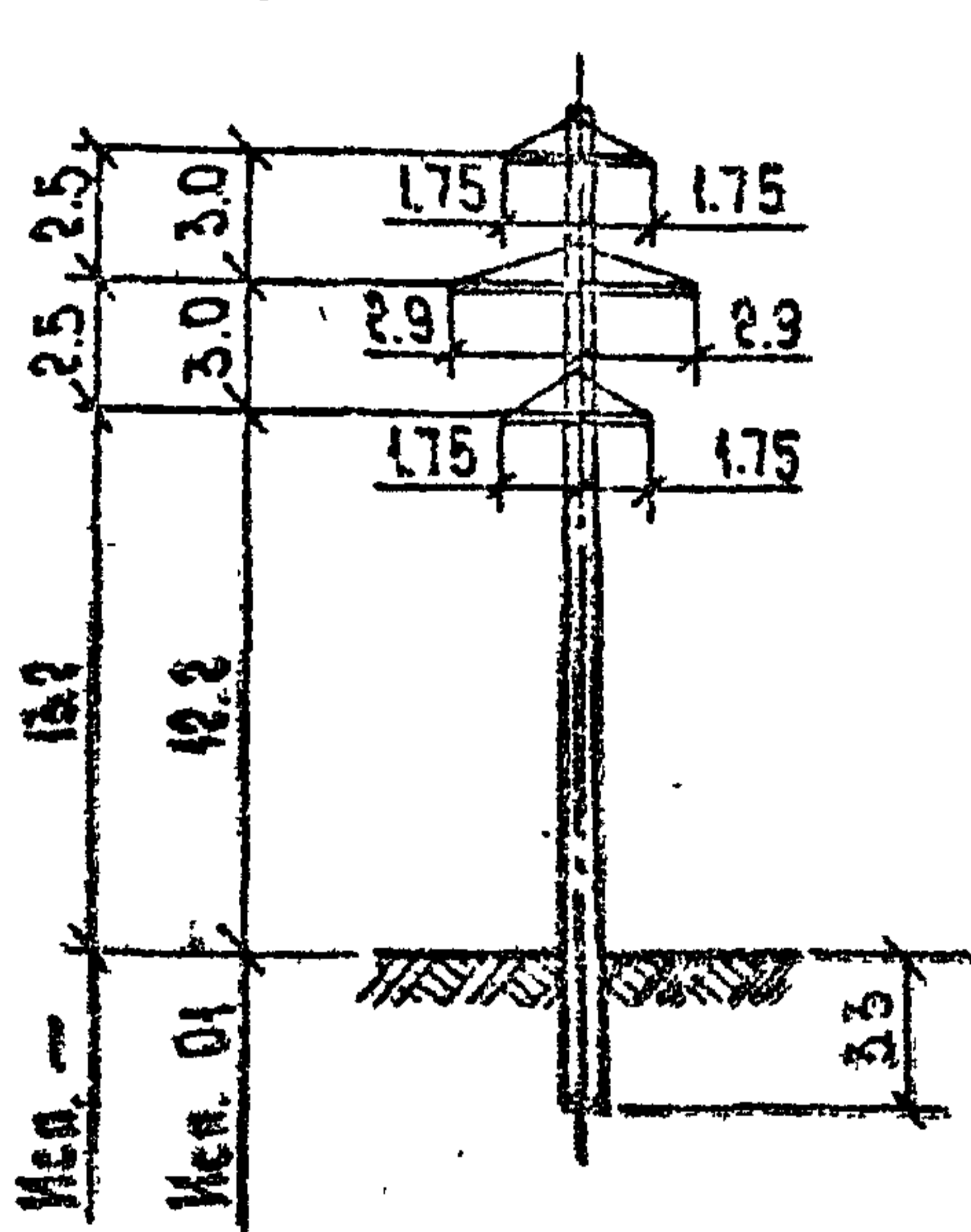
Исполнитель: Подпись и дата

3.407.1-175.0-01
Лист  
7

ОБЗОРНЫЙ ЛИСТ ОДНОСТОЕЧНЫХ ОПОР ВЛ 35 кВ

|                  |               |                   |
|------------------|---------------|-------------------|
| КОЛИЧЕСТВО ВЕПЕЙ | ДВУХЦЕПНАЯ    |                   |
| ТИП ОПОРЫ        | ПРОМЕЖУТОЧНАЯ |                   |
| РАЙОН            | БЕТРОВОЙ      | V (q = 80 ДАН/М²) |
|                  | ГОЛОЛЕДНЫЙ    |                   |
| МАРКА            | ПРОВОД        | АС 120/19         |
|                  | ТРОС          |                   |

ЗЕМЛЯ



|                              |                         |       |       |
|------------------------------|-------------------------|-------|-------|
| ШИФР ОПОРЫ                   | ЭПБ 35-6                |       |       |
| ИСПОЛНЕНИЕ                   | —, 01                   | 02    | 03    |
| НОМЕР МОНТАЖНОЙ СЕМЫ         | 3.407.1 - 175.1 - 08 СБ |       |       |
| ОБЪЕМ ЖЕЛЕЗОБЕТОНА, М³       | 1,83                    |       |       |
| МАССА МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИИ, КГ | 225,1                   | 269,6 | 280,9 |
| ШИФР СТОЛКА                  | СК 22,4 - 3,1           |       |       |

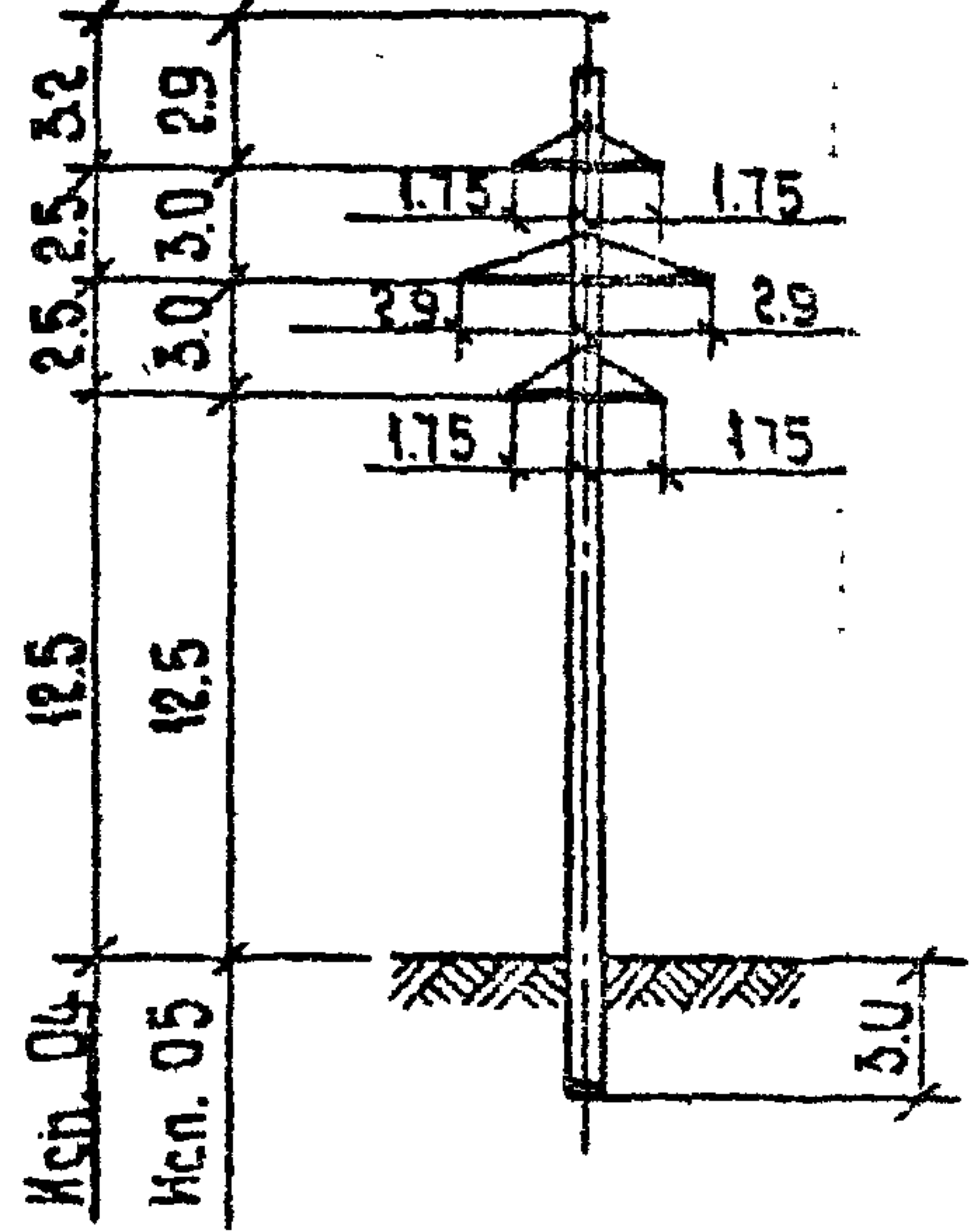
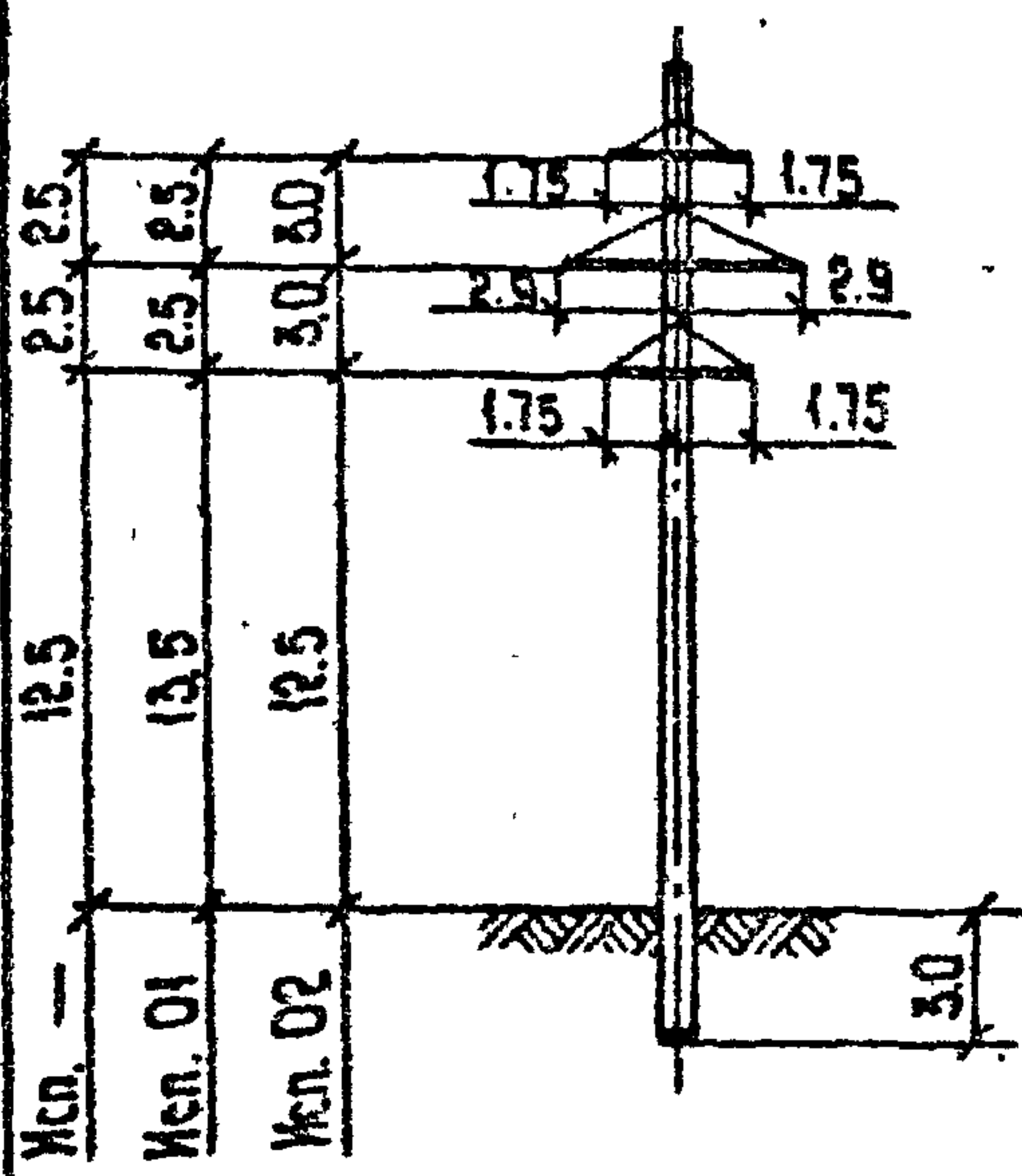
3.407.1 - 175.0 - 01

Лист 8

# Обзорный лист одностоечных опор ВЛ 35 кВ

|                  |               |                                 |
|------------------|---------------|---------------------------------|
| Количество цепей | двухцепная    |                                 |
| Тип опоры        | промежуточная |                                 |
| Район            | бетонной      | II (q = 50 дин/м <sup>2</sup> ) |
|                  | копеледной    |                                 |
| Марка            | провода       | АС 70/4                         |
|                  | трос          |                                 |

ЗСК ИЗ



|                                    |                         |       |       |
|------------------------------------|-------------------------|-------|-------|
| Шифр опоры                         | 1 ПБ 35 - 8             |       |       |
| Исполнение                         | —, 01, 02               | 03    | 04    |
| Номер монтажной схемы              | 3.407.1 - 175.1 - 09 СБ |       |       |
| Объем железобетона, м <sup>3</sup> | 1.46                    |       |       |
| Масса металлоконструкций, кг       | 219.9                   | 263.3 | 274.5 |
| Шифр стойки                        | СК 22.9 - 2.1           |       |       |

Лист 1 из 1. Подпись и дата

3.407.1 - 175.0 - 01

# Обзорный лист одностоечных опор ВЛ 35 кв.

|                                    |  |       |
|------------------------------------|--|-------|
| Количество цепей                   | Двухцепная   |       |
| Тип опоры                          | Промежуточная  |       |
| Ветровой район                     | III ( $\varphi = 50 \text{ дм/м}^2$ ); V ( $\varphi = 80 \text{ дм/м}^2$ ) |       |
|                                    | I, II  |       |
| Марка провoda                      | AC 70/11, AC 120/19  |       |
|                                    | Трос   | С35   |
| Эскиз                              |  |       |
| Шифр опоры                         | 1.2 ПБ 35 - 10   |       |
| Исполнение                         | —  | 01    |
| Номер монтажной схемы              | 3.407.1 - 175.1 - 10СБ   |       |
| Объем железобетона, м <sup>3</sup> | 1.45   |       |
| Масса металлоконструкции, кг       | 219.9  | 263.3 |
| Шифр стоек                         | СК 22.9 - 3.1  |       |

3.407.1 - 175.0 - 01

Лист

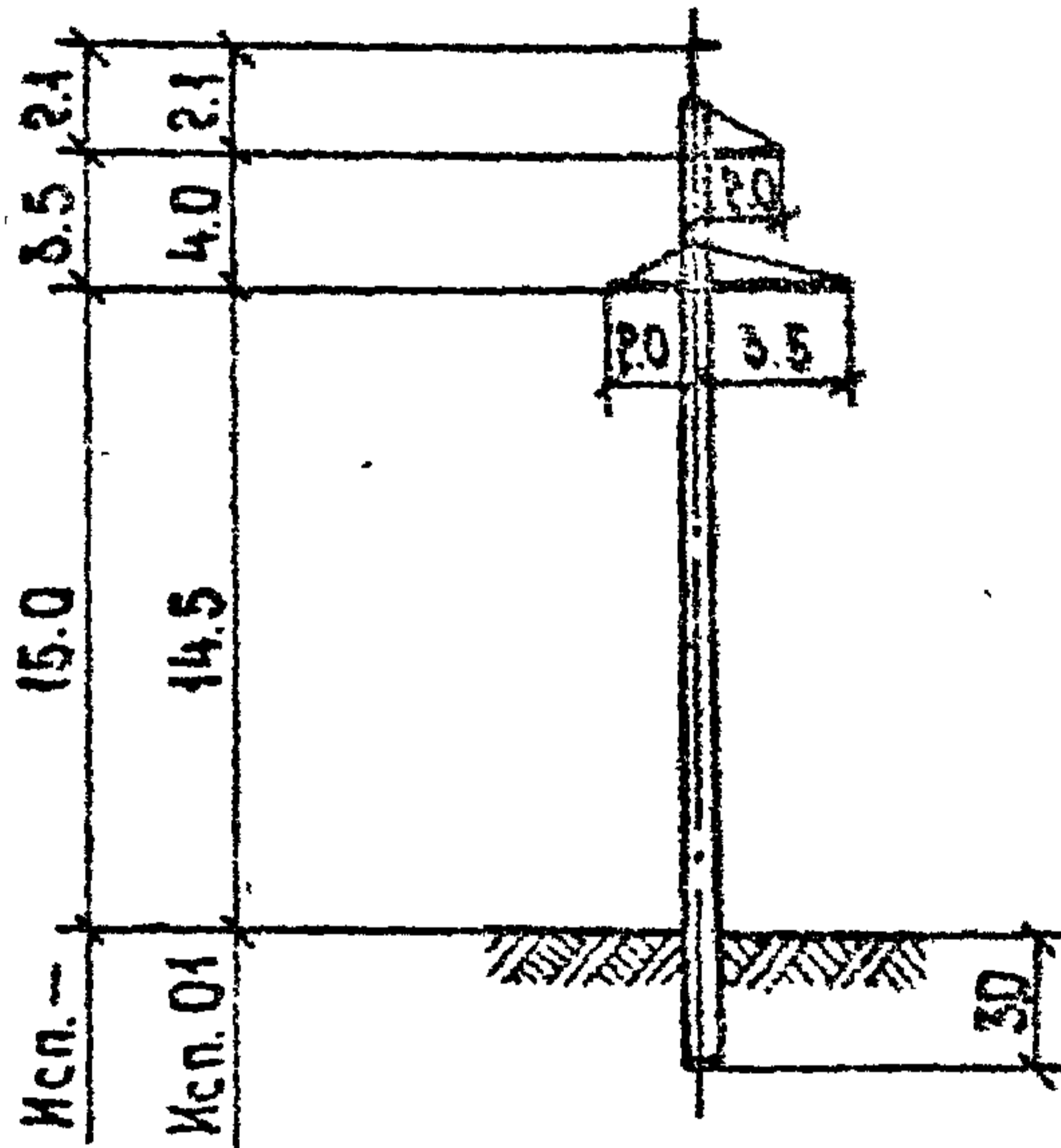
10



# ОБЗОРНЫЙ ЛИСТ ОДНОСТОЕЧНЫХ ОПОР ВЛ 110 кВ

|                  |               |                     |
|------------------|---------------|---------------------|
| КОЛИЧЕСТВО СЕРИИ | ОДНОСЕРИЙНАЯ  |                     |
| ТИП ОПОРЫ        | ПРОМЕЖУТОЧНАЯ |                     |
| РАЙОН            | ВЕТРОВОЙ      | III (q = 50 ДАН/м²) |
|                  | ГОЛОЛЕДНЫЙ    |                     |
| МАРКА            | ПРОВОД        | АС 70/4             |
|                  | ТРОС          | С 50                |

Э С К И З



|                              |                   |       |
|------------------------------|-------------------|-------|
| ШИФР ОПОРЫ                   | 1 ПБ 110-1        |       |
| ИСПОЛНЕНИЕ                   | —                 | 01    |
| НОМЕР МОНТАЖНОЙ СХЕМЫ        | 3.407.1-175.1-НСБ |       |
| УРОВЕНЬ ЖЕЛЕЗО-БЕТОНА, м³    | 1.83              |       |
| МАССА МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИИ, кг | 191,7             | 191,7 |
| ШИФР СТОЙКИ                  | СК 22.4-1.1       |       |

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

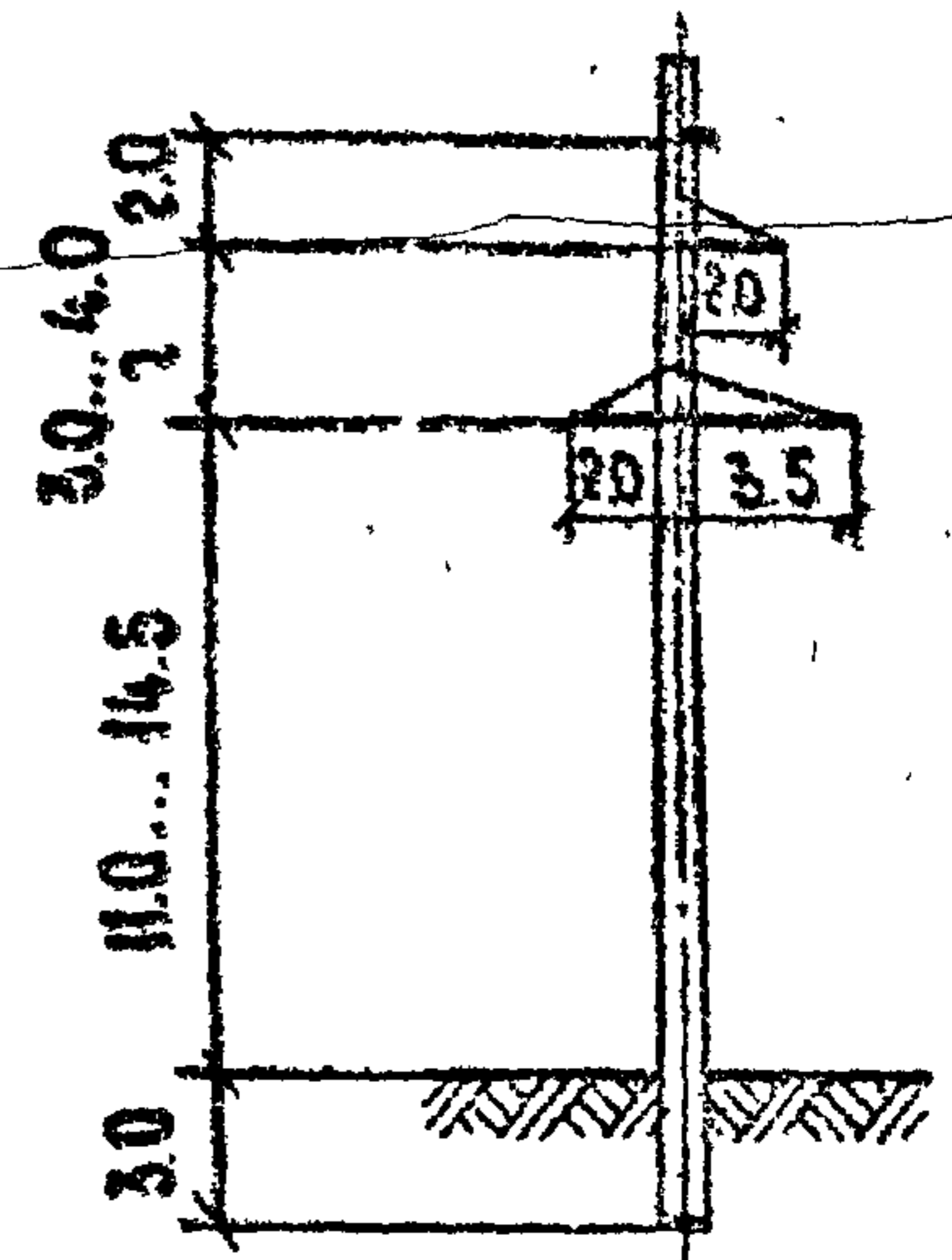
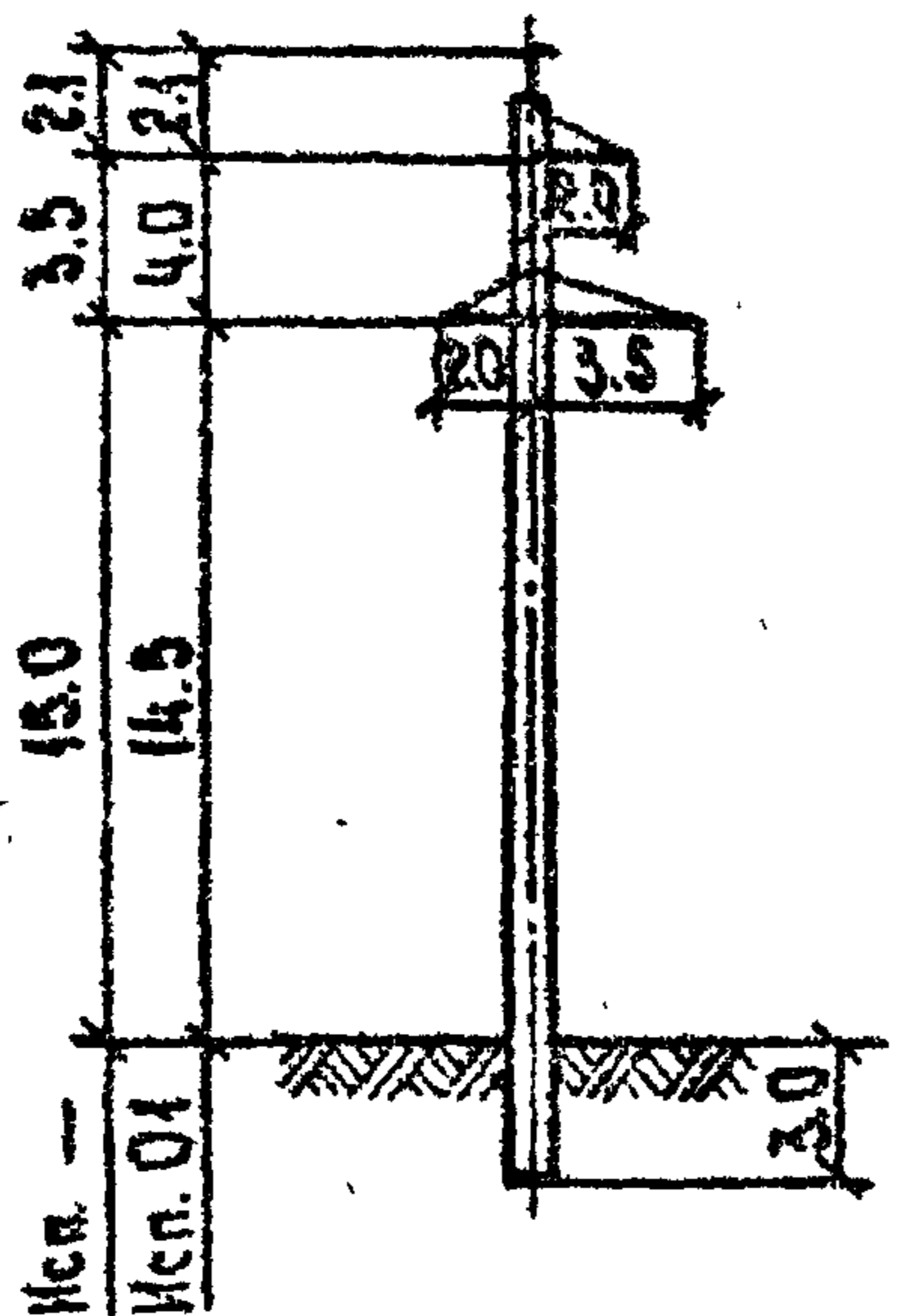
3.407.1-175.0-01

Лист 11

# ОБЗОРНЫЙ ЛИСТ ОДНОСТОЕЧНЫХ ОПОР ВЛ 110 кВ

|                  |               |   |
|------------------|---------------|---|
| КОЛИЧЕСТВО ЦЕПЕЙ | ОДНОЦЕПНАЯ    |   |
| ТИП ОПОРЫ        | ПРОМЕЖУТОЧНАЯ |   |
| РАЙОН            | ВЕТРОВОЙ      | III (q = 50 дАН/м²) ; V (q = 80 дАН/м²) |
|                  | ГОЛОЛЕДНЫЙ    | I ÷ IV                                  |
| МАРКА            | ПРОВОДА       | АС 70/11, АС 120/19, АС 240/32,         |
|                  | ТРОС          | С50                                     |

Э С К И Э



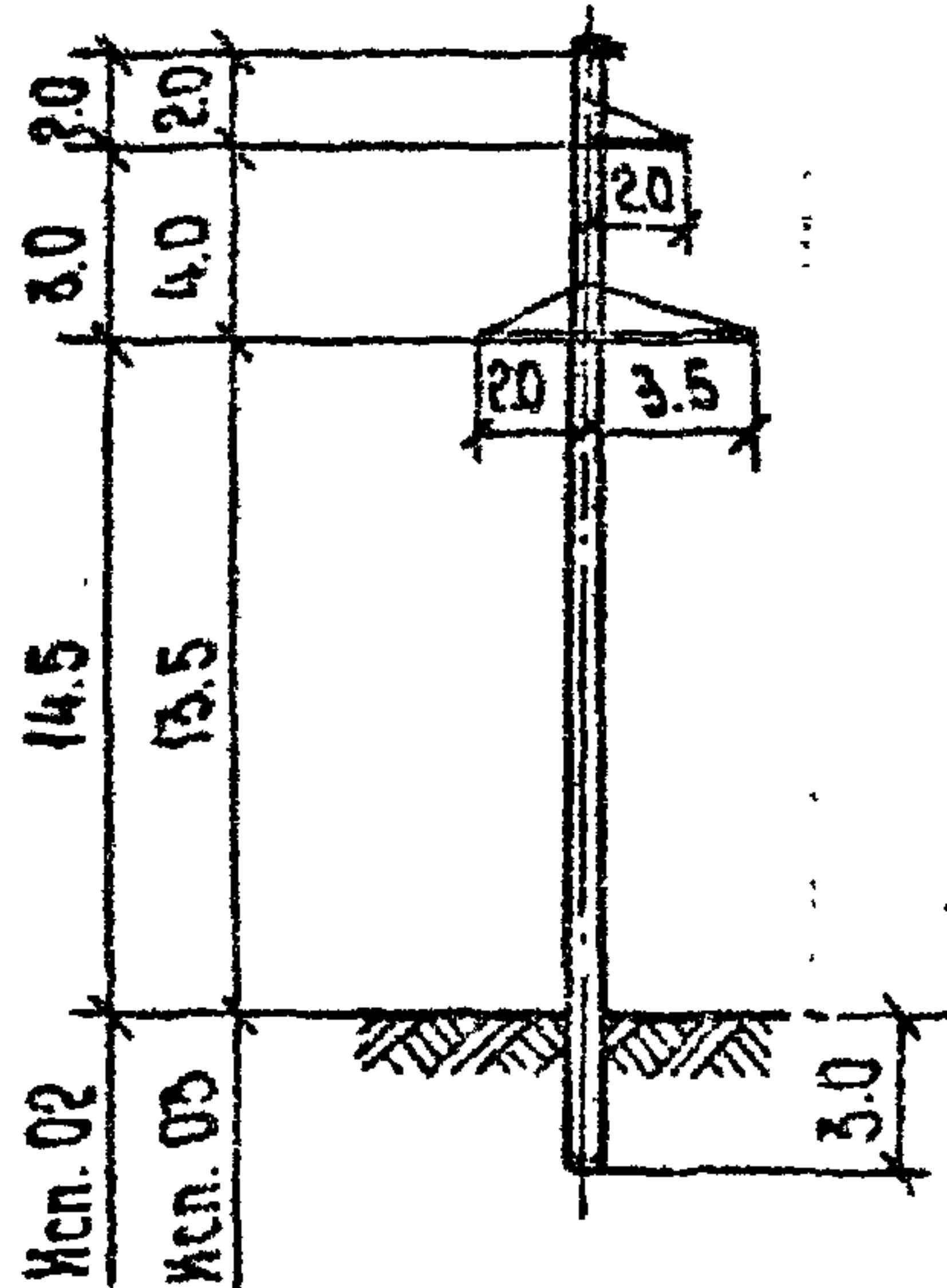
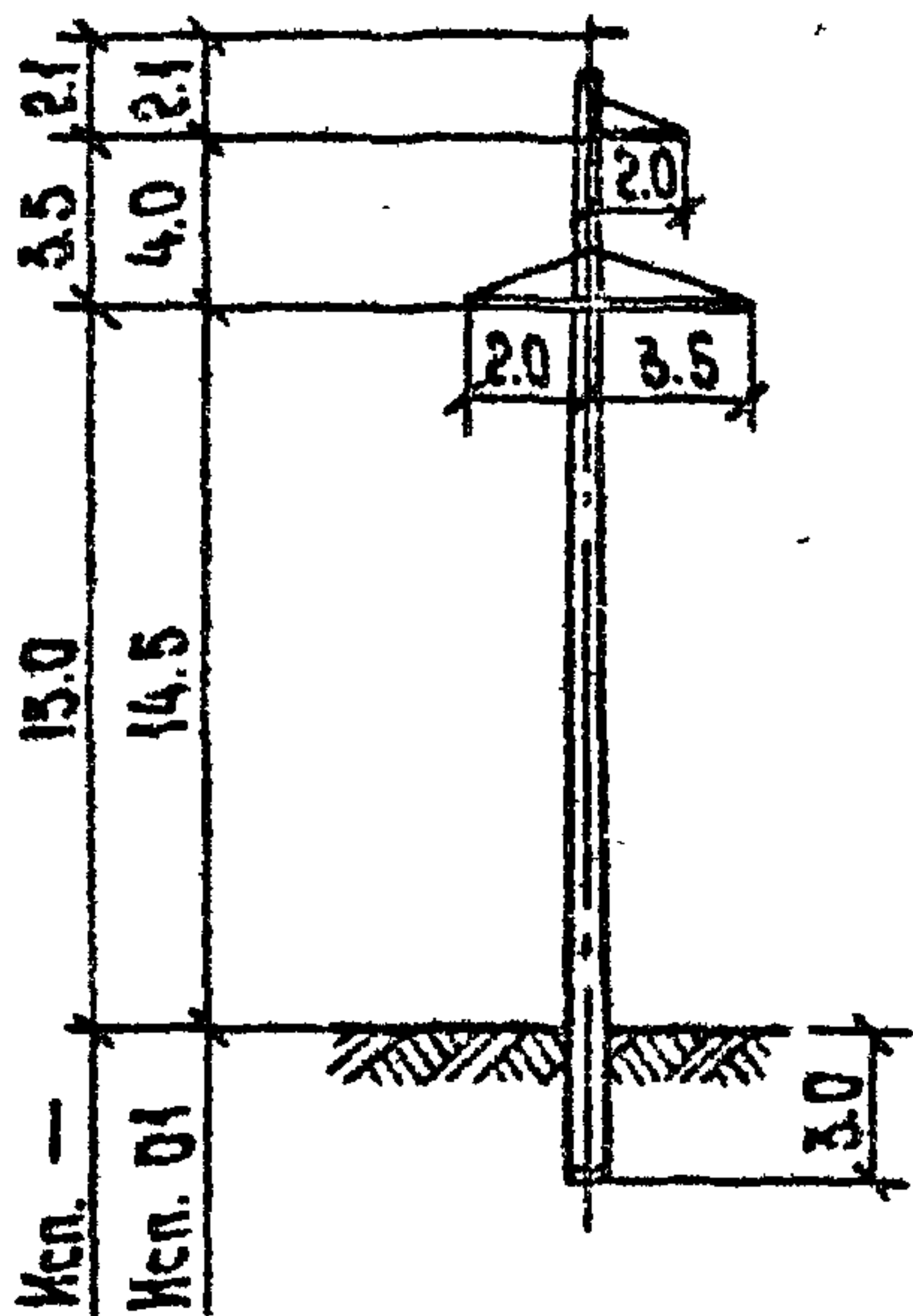
|                               |                     |        |        |       |       |       |        |
|-------------------------------|---------------------|--------|--------|-------|-------|-------|--------|
| ШИФР ОПОРЫ                    | 1.2 ПБ 110-3        |        |        |       |       |       |        |
| ИСПОЛНЕНИЕ                    | - , 01              | 02, 03 | 04, 05 | 06    | 07    | 08    | 09, 10 |
| НОМЕР МОНТАЖНОЙ СХЕМЫ         | 3.407.1-175.1-12 СБ |        |        |       |       |       |        |
| ОБЪЕМ ЖЕЛЕЗО-БЕТОНА, м³       | 1,83                |        |        |       |       |       |        |
| МАССА МЕТАЛЛО-КОНСТРУКЦИИ, кг | 151,7               | 150,1  | 150,5  | 150,8 | 150,9 | 151,1 | 151,3  |
| ШИФР СТОЙКИ                   | СК 22.4-0.1         |        |        |       |       |       |        |

3.407.1-175.0-01

# Обзорный лист одностоечных опор ВЛ 40 кВ

|                  |               |  |
|------------------|---------------|--|
| Количество цепей | Одноцепная    |  |
| Тип опоры        | Промежуточная |  |
| Район            | Ветровой      | III ( $q = 50 \text{ дДН/м}^2$ ); V ( $q = 80 \text{ дДН/м}^2$ ) |
|                  | Гололедный    | I ÷ IV   |
| Марка            | Провод        | АС 120/19, АС 240/32   |
|                  | Трос          | С50  |

Эскиз



|                                    |                     |        |
|------------------------------------|---------------------|--------|
| Шифр опоры                         | 1.2 ПБ 40-5         |        |
| Исполнение                         | —, 01               | 02, 03 |
| Номер монтажной схемы              | 3.407.1-175.1-13 СБ |        |
| Объем железобетона, м <sup>3</sup> | 1.83                |        |
| Масса металлоконструкции, кг       | 191,7               | 160,1  |
| Шифр стойки                        | СК 22.4 - 3.1       |        |

Инд. № подл. Подпись и дата

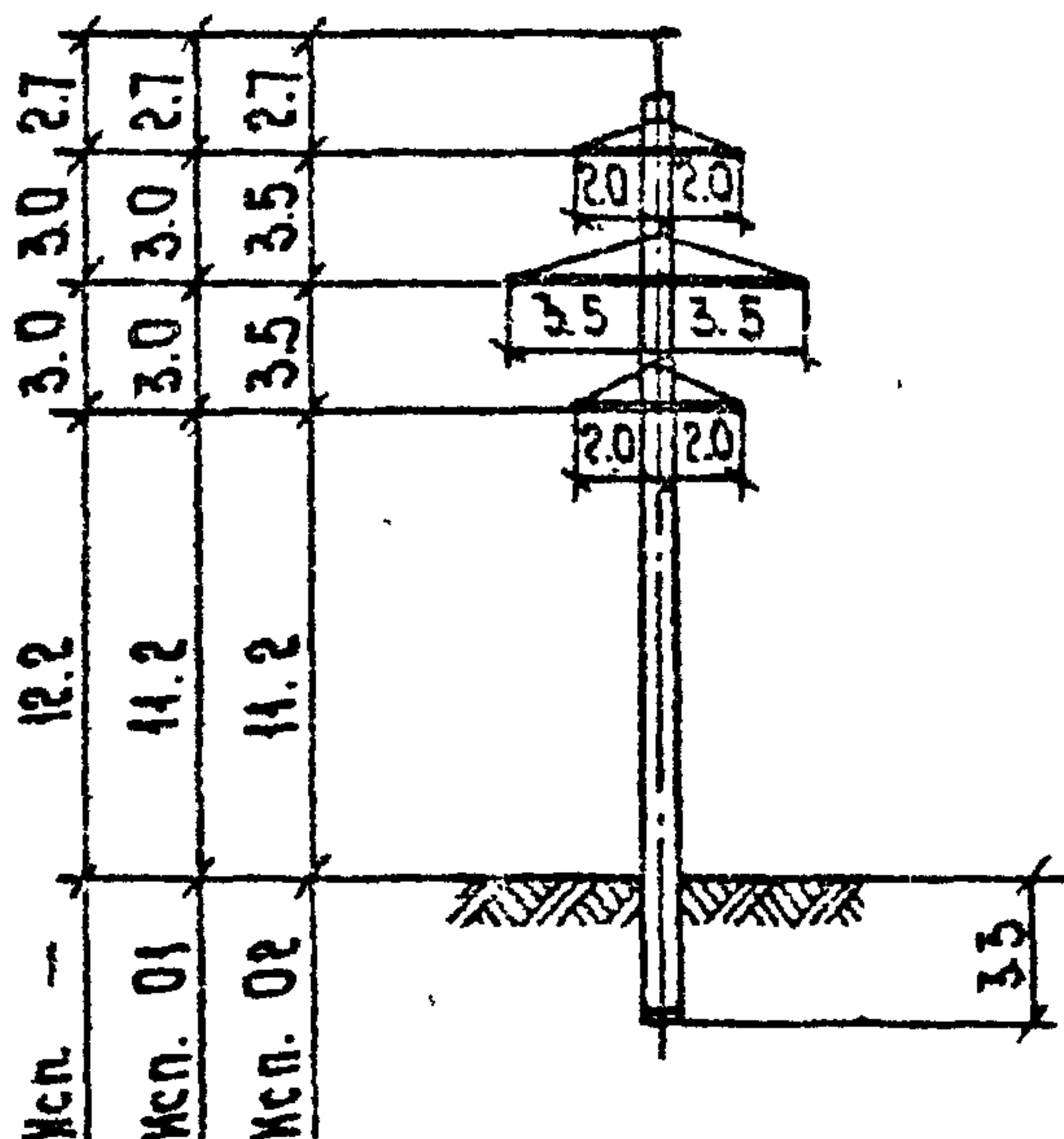
3.407.175.0-01

Лист 13

ОБЗОРНЫЙ ЛИСТ ОДНОСТОЕЧНЫХ ОПОР ВЛ 110 кВ

|                  |               |  |
|------------------|---------------|--|
| КОЛИЧЕСТВО ВЕРЕВ | ДВУХЦЕПНАЯ    |  |
| ТИП ОПОРЫ        | ПРОМЕЖУТОЧНАЯ |  |
| РАЙОН            | ВЕТРОВОЙ      | III (φ = 50 ДАН/М <sup>2</sup> ); V (φ = 80 ДАН/М <sup>2</sup> ) |
|                  | ГОЛОЛЕДНЫЙ    | I ÷ IV   |
| МАРКА            | ПРОВОД        | АС 70/14; АС 120/19  |
|                  | ТРОС          | С 50   |

ЭСКИЗ



|                                     |                        |             |
|-------------------------------------|------------------------|-------------|
| ШИФР ОПОРЫ                          | 1.2 ПБ 110-2           |             |
| ИСПОЛНЕНИЕ                          | —                      | 01 02       |
| НОМЕР МОНТАЖНОЙ СХЕМЫ               | 3.407.1 - 175.1 - 14СБ |             |
| ОБЪЕМ ЖЕЛЕЗО-БЕТОНА, М <sup>3</sup> | 1.83                   |             |
| МАССА МЕТАЛЛО-КОНСТРУКЦИИ, КГ       | 347.6                  | 331.9 347.6 |
| ШИФР СТОЙКИ                         | СК 22.4 - 2.1          |             |

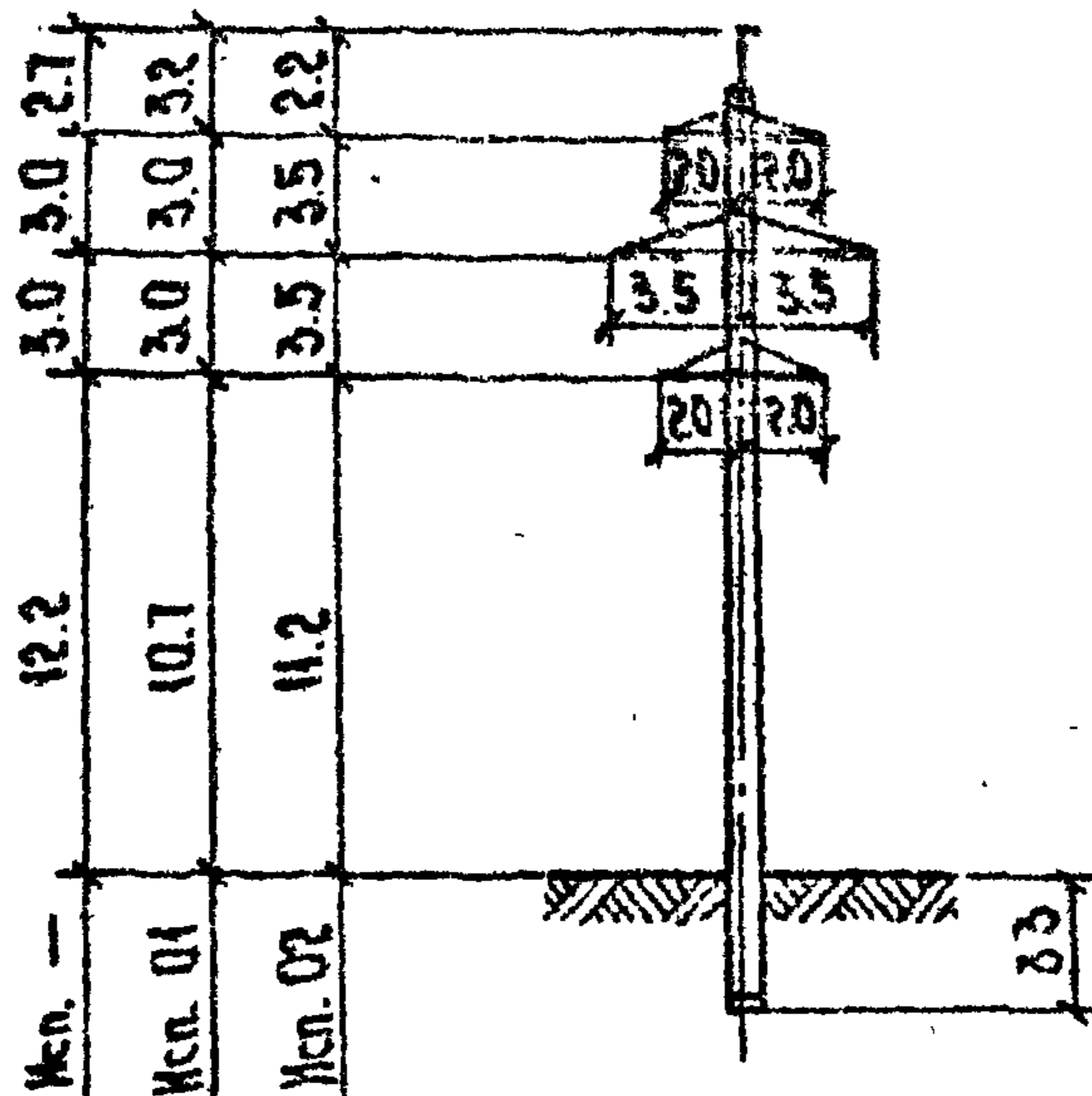
3.407.1 - 175.0 - 01

Лист  
14

ДЕЗОРНЫЙ ЛИСТ ОДНОСТОЕЧНЫХ ОПОР ВЛ 110 кВ

|                  |               |  |
|------------------|---------------|--|
| КОЛИЧЕСТВО ВЕРЕВ | ДВУХЦЕПНАЯ    |  |
| ТИП ОПОРЫ        | ПРОМЕЖУТОЧНАЯ |  |
| МАРКА РАЙОН      | БЕТОННОЙ      | III (q = 50 дм <sup>2</sup> /м <sup>2</sup> ); V (q = 80 дм <sup>2</sup> /м <sup>2</sup> ) |
|                  | КОМПЛЕКТНЫМ   | I ÷ IV   |
| МАРКА ПРОВОДА    | ПРОВОДА       | АС 120/19; АС 240/32   |
|                  | ТРОС          | Р50  |

ЭСКИЗ



|                                     |                        |       |       |
|-------------------------------------|------------------------|-------|-------|
| ШИФР ОПОРЫ                          | 1, 2 ПБ 110-4          |       |       |
| ИСПОЛНЕНИЕ                          | —                      | 01    | 02    |
| НОМЕР МОНТАЖНОЙ СХЕМЫ               | 3.407.1 - 175.1 - 15СБ |       |       |
| ОБЪЕМ ЖЕЛЕЗО-БЕТОНА, м <sup>3</sup> | 1.83                   |       |       |
| МАССА МЕТАЛЛОКОНСТРУКЦИИ, кг        | 347.6                  | 335.2 | 347.6 |
| ШИФР СТОЙКИ                         | СК 22.4 - 3.1          |       |       |

ИЗМ. № ПОДЛ. ПОДПИСЬ И БОЛШОЙ ДИОМ. ЧИСЛ. Н

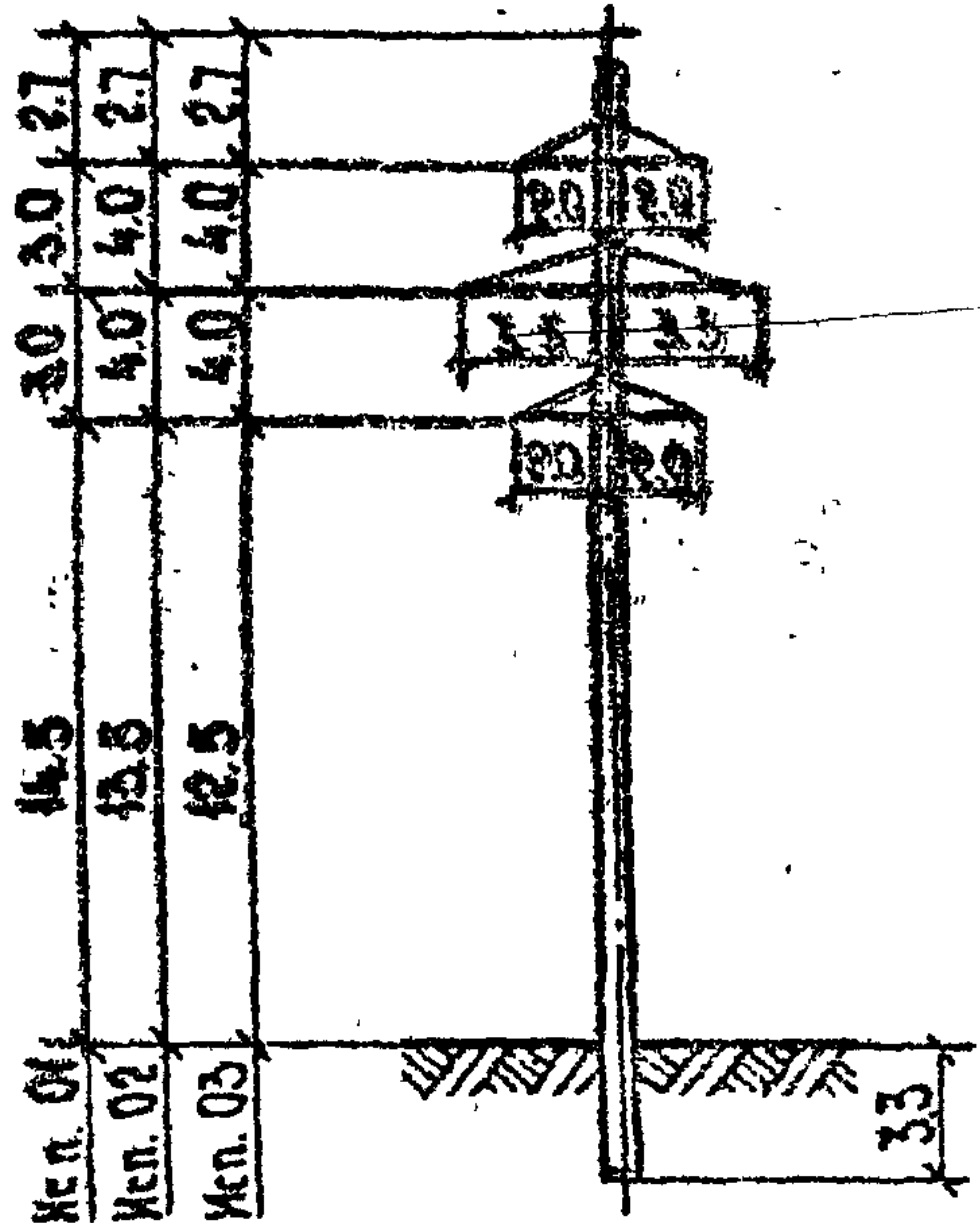
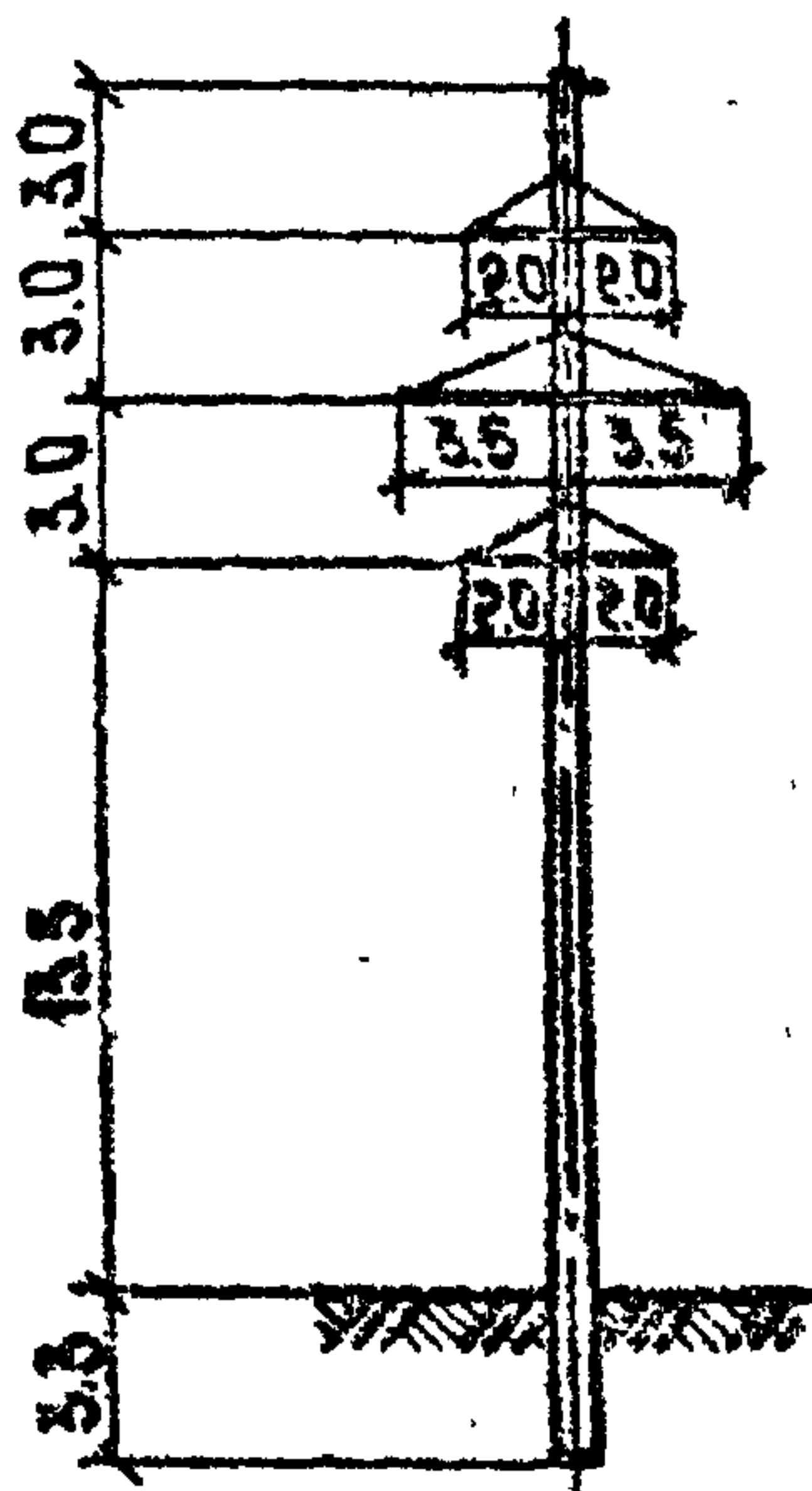
3.407.1 - 175.0 - 01

ЛИСТ 15

# Обзорный лист одностоечных опор ВЛ 110 кВ

|                  |                 |  |
|------------------|-----------------|--|
| Количество цепей | Двухцепная      |  |
| Тип опоры        | Промежуточная   |  |
| Район            | Ветровой        | III ( $\varphi = 50 \text{ дм} / \text{м}^2$ ) |
|                  | Топографический | I ÷ IV   |
| Марка            | Провод          | АС 70/41                                       |
|                  | Трос            | Р 50   |

ЭСК ИЗ



|                                    |                         |       |       |       |
|------------------------------------|-------------------------|-------|-------|-------|
| Шифр опоры                         | 1 ПБ 110 - 6            |       |       |       |
| Исполнение                         | —                       | 01    | 02    | 03    |
| Номер монтажной схемы              | 3.407.1 - 175.1 - 16 СБ |       |       |       |
| Объем железобетона, м <sup>3</sup> | 2.22                    |       |       |       |
| Масса металлоконструкции, кг       | 302.1                   | 330.2 | 345.8 | 330.3 |
| Шифр стойки                        | СК 26.3 - 1.1           |       |       |       |

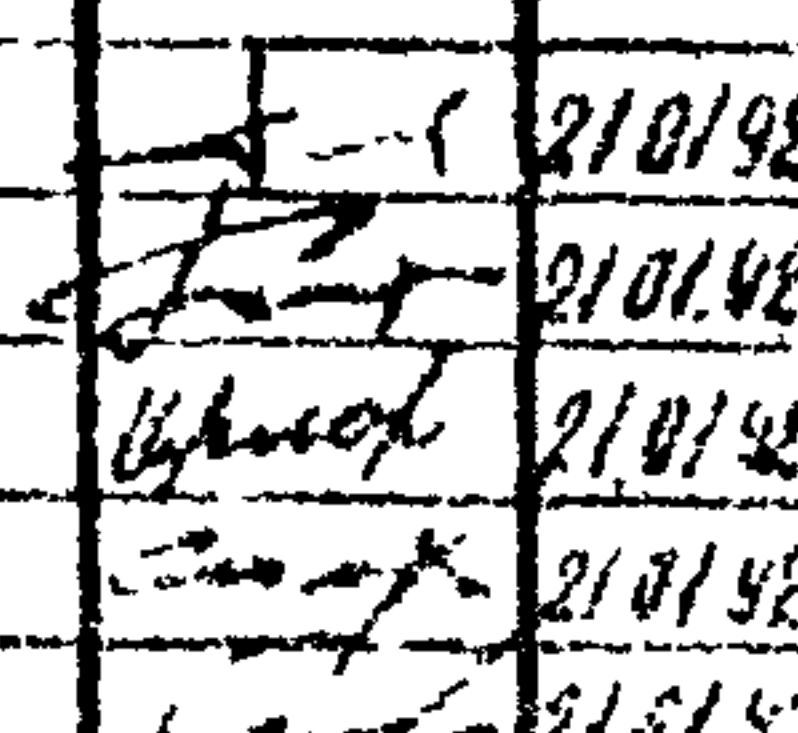

3.407.1 - 175.0 - 01

Лист 16



# ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНЫХ ОПОР ВЛ 35 кВ

| Регион                         | 1                                  |    |         |    | 2         |    |     |    | 1                              |    |     |    | 2                                |    |     |    |                                |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |    |    |  |  |  |
|--------------------------------|------------------------------------|----|---------|----|-----------|----|-----|----|--------------------------------|----|-----|----|----------------------------------|----|-----|----|--------------------------------|----|-----|----|----|----|-----|----|----|----|-----|----|----|----|----|----|--|--|--|
| Марка провода                  | АС 70/11                           |    |         |    | АС 120/19 |    |     |    | АС 70/11                       |    |     |    | АС 120/19                        |    |     |    |                                |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |    |    |  |  |  |
| Марка троса                    | —                                  |    |         |    |           |    |     |    | С35                            |    |     |    |                                  |    |     |    |                                |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |    |    |  |  |  |
| Район по ветру                 | III ( $q = 50 \text{ дДН/м}^2$ ) * |    |         |    |           |    |     |    | V ( $q = 80 \text{ дДН/м}^2$ ) |    |     |    | III ( $q = 50 \text{ дДН/м}^2$ ) |    |     |    | V ( $q = 80 \text{ дДН/м}^2$ ) |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |    |    |  |  |  |
| Район по гололеду              | I                                  | II | III     | IV | I         | II | III | IV | I                              | II | III | IV | I                                | II | III | IV | I                              | II | III | IV | I  | II | III | IV | I  | II | III | IV |    |    |    |    |  |  |  |
| Номер условий применения опоры | 1                                  | 2  | 3       | 4  | 5         | 6  | 7   | 8  | 9                              | 10 | 11  | 12 | 13                               | 14 | 15  | 16 | 17                             | 18 | 19  | 20 | 21 | 22 | 23  | 24 | 25 | 26 | 27  | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 |  |  |  |
| Шифр опоры                     | 120535-1                           |    | Исп. —  | X  |           |    |     |    |                                |    |     |    |                                  |    |     |    |                                |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |    |    |  |  |  |
|                                |                                    |    | Исп. 01 | X  |           |    |     |    |                                |    |     | X  |                                  |    |     |    |                                |    |     | X  |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |    |    |  |  |  |
|                                |                                    |    | Исп. 02 | X  |           |    |     |    |                                |    |     | X  |                                  |    |     |    |                                |    |     | X  |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |    |    |  |  |  |
|                                |                                    |    | Исп. 03 | X  |           |    |     |    |                                |    |     | X  |                                  |    |     |    |                                |    |     | X  |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |    |    |  |  |  |

|  |  |   |                       |
|--|--|---|-----------------------|
| 3.407.1 - 175.0 - 02                                     |  |   |                       |
| Зоб. И.И.К.З.<br>ГИП<br>И. контр.<br>Проверка<br>Инженер | ГОРЕЛОВ<br>ПИНЧУК<br>ОРЛОВА<br>САДИТА<br>ЯКОБОВА | <br>21/01/98<br>21/01/98<br>21/01/98<br>21/01/98<br>21/01/98 | Область<br>применения |
|  |  | Страницы  | Листы                 |
|  |  | Р   | 1 10                  |
|  |  | СЕВЗАПЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ  |                       |
|  |  |  САНКТ-ПЕТЕРБУРГ   |                       |

КОПИРОВАЛА ВЛАДИМИРОВА Е.Б.

ФОРМАТ А4



|            |                |             |
|------------|----------------|-------------|
| ИВ.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№ |
|            |                |             |

**Область применения промежуточных опор ВЛ 35 кВ**

| Регион                         | 1                   |    |           |    | 2        |    |           |    | 1                 |    |           |    | 2        |    |           |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |    |    |
|--------------------------------|---------------------|----|-----------|----|----------|----|-----------|----|-------------------|----|-----------|----|----------|----|-----------|----|----|----|-----|----|----|----|-----|----|----|----|-----|----|----|----|----|----|
|                                | АС 70/11            |    | АС 120/19 |    | АС 70/11 |    | АС 120/19 |    | АС 70/11          |    | АС 120/19 |    | АС 70/11 |    | АС 120/19 |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |    |    |
| Марки провода                  | АС 70/11            |    | АС 120/19 |    | АС 70/11 |    | АС 120/19 |    | АС 70/11          |    | АС 120/19 |    | АС 70/11 |    | АС 120/19 |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |    |    |
| Марки троса                    | —                   |    |           |    |          |    |           |    | С35               |    |           |    |          |    |           |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |    |    |
| Район по ветру                 | III (q = 50 дДН/м²) |    |           |    |          |    |           |    | V (q = 80 дДН/м²) |    |           |    |          |    |           |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |    |    |
| Район по гололеду              | I                   | II | III       | IV | I        | II | III       | IV | I                 | II | III       | IV | I        | II | III       | IV | I  | II | III | IV | I  | II | III | IV | I  | II | III | IV |    |    |    |    |
| Номер условия применения опоры | 1                   | 2  | 3         | 4  | 5        | 6  | 7         | 8  | 9                 | 10 | 11        | 12 | 13       | 14 | 15        | 16 | 17 | 18 | 19  | 20 | 21 | 22 | 23  | 24 | 25 | 26 | 27  | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 |
| Шифр опоры<br>1.2ПБ35-3        | Исп. —              |    |           |    | X        | X  | X         | X  | X                 | X  | X         | X  |          |    |           |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |    |    |
|                                | Исп. 01             |    |           |    |          |    |           |    |                   |    |           |    | X        |    |           |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |    |    |
|                                | Исп. 02             |    |           |    |          |    |           |    |                   |    |           |    |          |    | X         |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |    |    |
|                                | Исп. 03             |    |           |    |          |    |           |    |                   |    |           | X  |          |    |           |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |    |    |
|                                | Исп. 04             |    |           |    |          |    |           |    |                   |    |           |    |          |    | X         |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |    |    |
|                                | Исп. 05             |    |           |    |          |    |           |    |                   |    |           |    |          |    |           |    |    |    | X   | X  | X  | X  | X   | X  | X  | X  | X   | X  |    |    |    |    |
|                                | Исп. 06             |    |           |    |          |    |           |    |                   |    |           |    |          |    |           |    |    |    |     |    |    |    | X   |    |    |    |     |    |    |    | X  |    |
|                                | Исп. 07             |    |           |    |          |    |           |    |                   |    |           |    |          |    |           |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    | X   | X  |    |    |    |    |
|                                | Исп. 08             |    |           |    |          |    |           |    |                   |    |           |    |          |    |           |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |    | X  |
| 1ПБ35-5                        | Исп. —              | X  | X         |    |          |    |           |    |                   |    |           |    |          |    |           |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |    |    |
|                                | Исп. 01             |    |           |    |          |    |           |    |                   |    |           |    |          |    |           | X  | X  |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |    |    |

3.407.1 - 175.0 - 02

Лист

2

## ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНЫХ ОПОР ВЛ 35 кВ

| РЕГИОН                         | 1                                |         |           |    | 2        |    |           |    | 1                              |    |           |    | 2        |    |           |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |    |    |
|--------------------------------|----------------------------------|---------|-----------|----|----------|----|-----------|----|--------------------------------|----|-----------|----|----------|----|-----------|----|----|----|-----|----|----|----|-----|----|----|----|-----|----|----|----|----|----|
| МАРКА ПРОВОДА                  | АС 70/11                         |         | АС 120/19 |    | АС 70/11 |    | АС 120/19 |    | АС 70/11                       |    | АС 120/19 |    | АС 70/11 |    | АС 120/19 |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |    |    |
| МАРКА ТРОСА                    | —                                |         |           |    |          |    |           |    | С 35                           |    |           |    |          |    |           |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |    |    |
| РАЙОН ПО ВЕТРУ                 | III ( $q = 50 \text{ дАн/м}^2$ ) |         |           |    |          |    |           |    | V ( $q = 80 \text{ дАн/м}^2$ ) |    |           |    |          |    |           |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |    |    |
| РАЙОН ПО ГОЛОЛЕДУ              | I                                | II      | III       | IV | I        | II | III       | IV | I                              | II | III       | IV | I        | II | III       | IV | I  | II | III | IV | I  | II | III | IV | I  | II | III | IV |    |    |    |    |
| НОМЕР УСЛОВИЙ ПРИМЕНЕНИЯ ОПОРЫ | 1                                | 2       | 3         | 4  | 5        | 6  | 7         | 8  | 9                              | 10 | 11        | 12 | 13       | 14 | 15        | 16 | 17 | 18 | 19  | 20 | 21 | 22 | 23  | 24 | 25 | 26 | 27  | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 |
| ШИФР ОПОРЫ                     | 1.2ПБ35-7                        | Исп. —  |           | X  | X        | X  | X         |    | X                              | X  | X         |    |          |    |           |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |    |    |
|                                |                                  | Исп. 11 |           |    |          |    |           |    |                                |    |           |    |          |    |           |    |    |    | X   | X  | X  | X  |     |    | X  | X  | X   |    |    |    |    |    |
|                                | 1.2ПБ35-9                        | Исп. —  |           |    |          |    | X         |    |                                | X  | X         |    |          |    |           |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |    |    |
|                                |                                  | Исп. 01 |           |    |          |    |           | X  |                                |    |           |    |          |    |           |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |    |    |
|                                |                                  | Исп. 02 |           |    |          |    |           |    |                                | X  | X         |    |          |    |           |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |    |    |
|                                |                                  | Исп. 03 |           |    |          |    |           |    |                                |    |           | X  |          |    |           |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |    |    |
|                                |                                  | Исп. 04 |           |    |          |    |           |    |                                |    |           |    | X        |    |           |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |    |    |
|                                |                                  | Исп. 05 |           |    |          |    |           |    |                                |    |           |    |          |    |           |    |    |    |     |    | X  |    |     |    |    |    | X   | X  |    |    |    |    |
|                                |                                  | Исп. 06 |           |    |          |    |           |    |                                |    |           |    |          |    |           |    |    |    |     |    |    | X  |     |    |    |    |     |    |    |    |    |    |
|                                |                                  | Исп. 07 |           |    |          |    |           |    |                                |    |           |    |          |    |           |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    | X  |    |    |    |
| Исп. 08                        |                                  |         |           |    |          |    |           |    |                                |    |           |    |          |    |           |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     | X  |    |    |    |    |
| Исп. 09                        |                                  |         |           |    |          |    |           |    |                                |    |           |    |          |    |           |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    | X   |    |    |    |    |    |
| Исп. 10                        |                                  |         |           |    |          |    |           |    |                                |    |           |    |          |    |           |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    |    |     |    |    | X  |    |    |

3.407.1 - 175.0 - 02

Лист  
3



ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНЫХ ОПОР ВЛ 35 кВ

| РЕГИОН                         | 1                   |    |     |    |           |    |     |    | 2                  |    |     |    |           |    |     |    | 1                   |    |     |    |           |    |     |    | 2                  |    |     |    |           |    |     |    |
|--------------------------------|---------------------|----|-----|----|-----------|----|-----|----|--------------------|----|-----|----|-----------|----|-----|----|---------------------|----|-----|----|-----------|----|-----|----|--------------------|----|-----|----|-----------|----|-----|----|
| МАРКА ПРОВОДА                  | АС 70/4             |    |     |    | АС 120/13 |    |     |    | АС 70/4            |    |     |    | АС 120/19 |    |     |    | АС 70/4             |    |     |    | АС 120/19 |    |     |    | АС 70/4            |    |     |    | АС 120/19 |    |     |    |
| МАРКА ТРОСА                    | —                   |    |     |    |           |    |     |    |                    |    |     |    |           |    |     |    | СЗБ                 |    |     |    |           |    |     |    |                    |    |     |    |           |    |     |    |
| РАЙОН ПО ВЕТРУ                 | III (q = 50 дАн/м²) |    |     |    |           |    |     |    | IV (q = 80 дАн/м²) |    |     |    |           |    |     |    | III (q = 50 дАн/м²) |    |     |    |           |    |     |    | IV (q = 80 дАн/м²) |    |     |    |           |    |     |    |
| РАЙОН ПО ГОЛОЛЕДУ              | I                   | II | III | IV | I         | II | III | IV | I                  | II | III | IV | I         | II | III | IV | I                   | II | III | IV | I         | II | III | IV | I                  | II | III | IV | I         | II | III | IV |
| НОМЕР УСЛОВИЙ ПРИМЕНЕНИЯ ОПОРЫ | 33                  | 34 | 35  | 36 | 37        | 38 | 39  | 40 | 41                 | 42 | 43  | 44 | 45        | 46 | 47  | 48 | 49                  | 50 | 51  | 52 | 53        | 54 | 55  | 56 | 57                 | 58 | 59  | 60 | 61        | 62 | 63  | 64 |
| ШИР ОПОРЫ<br>1.2ПБ35-4         | Исп. —              |    |     |    | X         |    |     |    |                    |    |     |    |           |    |     |    |                     |    |     |    |           |    |     |    |                    |    |     |    |           |    |     |    |
|                                | Исп. 01             |    |     |    |           | X  |     |    | X                  |    |     |    |           |    |     |    |                     |    |     |    |           |    |     |    |                    |    |     |    |           |    |     |    |
|                                | Исп. 02             |    |     |    |           |    | X   |    |                    |    |     |    |           |    |     |    |                     |    |     |    |           |    |     |    |                    |    |     |    |           |    |     |    |
|                                | Исп. 03             |    |     |    |           |    |     | X  |                    |    |     |    |           |    |     |    |                     |    |     |    |           |    |     |    |                    |    |     |    |           |    |     |    |
|                                | Исп. 04             |    |     |    |           |    |     |    |                    | X  |     |    |           |    |     |    |                     |    |     |    |           |    |     |    |                    |    |     |    |           |    |     |    |
|                                | Исп. 05             |    |     |    |           |    |     |    |                    |    |     |    |           |    |     |    |                     | X  | X   |    |           | X  | X   |    |                    | X  |     |    |           |    |     |    |
|                                | Исп. 06             |    |     |    |           |    |     |    |                    |    |     |    |           |    |     |    |                     |    |     | X  |           | X  | X   |    |                    |    |     |    |           |    |     |    |
|                                | Исп. 07             |    |     |    |           |    |     |    |                    |    |     |    |           |    |     |    |                     |    |     |    |           |    |     | X  |                    |    |     |    |           |    |     |    |

3.407.1-175.0-02

Лист

5

КОПИРОВАЛА ВЛАДИМИРОВА Е.Б.

ФОРМАТ А4

35



# Область применения промежуточных опор ВЛ 10 кВ

| Регион                         | 1                     |         |     |    |           |    |     |    |           |    |     |    | 2                   |    |     |    |           |    |     |    |           |    |     |    |   |  |
|--------------------------------|-----------------------|---------|-----|----|-----------|----|-----|----|-----------|----|-----|----|---------------------|----|-----|----|-----------|----|-----|----|-----------|----|-----|----|---|--|
| Марка провода                  | АС 70/11              |         |     |    | АС 120/19 |    |     |    | АС 240/32 |    |     |    | АС 70/11            |    |     |    | АС 120/19 |    |     |    | АС 240/32 |    |     |    |   |  |
| Марка троса                    | С 50                  |         |     |    |           |    |     |    |           |    |     |    |                     |    |     |    |           |    |     |    |           |    |     |    |   |  |
| Район по ветру                 | III (q = 50 дАн / м²) |         |     |    |           |    |     |    |           |    |     |    | V (q = 80 дАн / м²) |    |     |    |           |    |     |    |           |    |     |    |   |  |
| Район по гололёду              | I                     | II      | III | IV | I         | II | III | IV | I         | II | III | IV | I                   | II | III | IV | I         | II | III | IV | I         | II | III | IV |   |  |
| Номер условия применения опоры | 85                    | 86      | 87  | 88 | 89        | 90 | 91  | 92 | 93        | 94 | 95  | 96 | 97                  | 98 | 99  | 80 | 81        | 82 | 83  | 84 | 85        | 86 | 87  | 88 |   |  |
| Шифр опоры                     | 1 ПБ 10-1             | Исп. —  | X   | X  |           |    |     |    |           |    |     |    |                     |    |     |    |           |    |     |    |           |    |     |    |   |  |
|                                |                       | Исп. 01 |     |    | X         | X  |     |    |           |    |     |    |                     |    |     |    |           |    |     |    |           |    |     |    |   |  |
| 1.2 ПБ 10-3                    | Исп. —                | X       | X   |    |           | X  | X   |    |           |    |     |    |                     | X  |     |    |           |    |     |    |           |    |     |    |   |  |
|                                | Исп. 01               |         |     | X  | X         |    | X   | X  |           |    |     |    |                     | X  | X   |    |           |    |     |    |           |    |     |    |   |  |
|                                | Исп. 02               |         |     |    |           |    |     |    |           |    |     |    | X                   |    |     |    |           |    |     |    |           |    |     |    |   |  |
|                                | Исп. 03               |         |     |    |           |    |     |    | X         | X  |     |    |                     |    |     |    |           |    |     |    |           |    |     |    |   |  |
|                                | Исп. 04               |         |     |    |           |    |     |    |           |    |     |    |                     |    |     |    |           |    | X   |    |           |    |     |    |   |  |
|                                | Исп. 05               |         |     |    |           |    |     |    |           |    |     |    |                     |    |     |    |           |    | X   | X  |           |    |     |    |   |  |
|                                | Исп. 06               |         |     |    |           |    |     |    |           |    | X   | X  |                     |    |     |    |           |    |     | X  |           |    |     |    |   |  |
|                                | Исп. 07               |         |     |    |           |    |     |    |           |    |     |    |                     |    |     |    |           |    |     |    | X         |    |     |    |   |  |
|                                | Исп. 08               |         |     |    |           |    |     |    |           |    |     |    |                     |    |     |    |           |    |     |    |           |    |     |    | X |  |
|                                | Исп. 09               |         |     |    |           |    |     |    |           |    |     |    |                     |    |     |    |           |    |     |    |           | X  | X   |    |   |  |
| Исп. 10                        |                       |         |     |    |           |    |     |    |           |    |     |    |                     |    |     |    |           |    |     |    |           |    |     |    | X |  |

3.407.1 - 175.0 - 0c

Лист

7

Идентификационный номер: \_\_\_\_\_  
 Подпись и дата: \_\_\_\_\_  
 Взам. инв. №: \_\_\_\_\_

## Область применения промежуточных опор ВЛ 110 кВ.

|                                |   |    |         |    |           |    |     |    |           |    |     |    |   |    |     |    |           |    |     |    |           |    |     |    |   |  |  |
|--------------------------------|---|----|---------|----|-----------|----|-----|----|-----------|----|-----|----|---|----|-----|----|-----------|----|-----|----|-----------|----|-----|----|---|--|--|
| Регион                         | 1   |    |         |    |           |    |     |    |           |    |     |    | 2                                       |    |     |    |           |    |     |    |           |    |     |    |   |  |  |
| Марка провода                  | АС 70/11                                  |    |         |    | АС 120/19 |    |     |    | АС 240/32 |    |     |    | АС 70/11                                |    |     |    | АС 120/19 |    |     |    | АС 240/32 |    |     |    |   |  |  |
| Марка троса                    | 050                                       |    |         |    |           |    |     |    |           |    |     |    |   |    |     |    |           |    |     |    |           |    |     |    |   |  |  |
| Район по ветру                 | III ( $q = 50 \text{ дДН} / \text{м}^2$ ) |    |         |    |           |    |     |    |           |    |     |    | V ( $q = 80 \text{ дДН} / \text{м}^2$ ) |    |     |    |           |    |     |    |           |    |     |    |   |  |  |
| Район по гололёду              | I   | II | III     | IV | I         | II | III | IV | I         | II | III | IV | I                                       | II | III | IV | I         | II | III | IV | I         | II | III | IV |   |  |  |
| Номер условия применения опоры | 65  | 66 | 67      | 68 | 69        | 70 | 71  | 72 | 73        | 74 | 75  | 76 | 77                                      | 78 | 79  | 80 | 81        | 82 | 83  | 84 | 85        | 86 | 87  | 88 |   |  |  |
| Шифр опоры                     | 1.2 ПБ 110-5                              |    | Исп. —  |    |           |    |     |    |           |    |     |    |   |    |     |    | X         | X  |     |    |           |    |     |    |   |  |  |
|                                |   |    | Исп. 01 |    |           |    |     |    |           |    |     | X  | X                                       |    |     |    |           |    |     | X  | X         |    |     |    |   |  |  |
|                                |   |    | Исп. 02 |    |           |    |     |    |           |    |     |    |   |    |     |    |           |    |     |    |           | X  | X   |    |   |  |  |
|                                |   |    | Исп. 03 |    |           |    |     |    |           |    |     |    |   |    |     |    |           |    |     |    |           |    |     | X  | X |  |  |

3.407.1 - 175.0 - 02 Лист 8

Область применения промежуточных опор ВЛ 110 кВ

| Регион                         |            | 1                   |    |     |    |           |    |     |    |           |    |     |     | 2                 |     |     |     |           |     |     |     |           |     |     |     |  |
|--------------------------------|------------|---------------------|----|-----|----|-----------|----|-----|----|-----------|----|-----|-----|-------------------|-----|-----|-----|-----------|-----|-----|-----|-----------|-----|-----|-----|--|
| Марка провода                  |            | АС 70/11            |    |     |    | АС 120/19 |    |     |    | АС 240/32 |    |     |     | АС 70/11          |     |     |     | АС 120/19 |     |     |     | АС 240/32 |     |     |     |  |
| Марка троса                    |            | С 50                |    |     |    |           |    |     |    |           |    |     |     |                   |     |     |     |           |     |     |     |           |     |     |     |  |
| Район по ветру                 |            | III (q = 50 дАН/м²) |    |     |    |           |    |     |    |           |    |     |     | V (q = 80 дАН/м²) |     |     |     |           |     |     |     |           |     |     |     |  |
| Район по гололеду              |            | I                   | II | III | IV | I         | II | III | IV | I         | II | III | IV  | I                 | II  | III | IV  | I         | II  | III | IV  | I         | II  | III | IV  |  |
| Номер условий применения опоры |            | 89                  | 90 | 91  | 92 | 93        | 94 | 95  | 96 | 97        | 98 | 99  | 100 | 101               | 102 | 103 | 104 | 105       | 106 | 107 | 108 | 109       | 110 | 111 | 112 |  |
| Шифр<br>опоры                  | 1,2ПБ110-2 | Исп. —              | X  |     |    |           |    |     |    |           |    |     |     |                   |     |     |     |           |     |     |     |           |     |     |     |  |
|                                |            | Исп. 01             |    |     |    |           | X  | X   |    |           |    |     |     |                   |     | X   |     |           |     |     |     |           |     |     |     |  |
|                                |            | Исп. 02             |    |     |    |           |    | X   | X  |           |    |     |     |                   |     | X   | X   |           |     |     |     |           |     |     |     |  |
|                                | 1,2ПБ110-4 | Исп. —              |    |     |    |           | X  |     |    |           | X  | X   |     |                   |     |     |     |           | X   |     |     |           |     |     |     |  |
|                                |            | Исп. 01             |    |     |    |           |    |     |    |           |    |     |     | X                 | X   |     |     |           |     |     |     |           |     | X   |     |  |
|                                |            | Исп. 02             |    |     |    |           |    |     |    |           |    |     | X   | X                 |     |     |     |           |     | X   | X   |           |     | X   | X   |  |
| 1ПБ110-6                       | Исп. —     | X                   |    |     |    |           |    |     |    |           |    |     |     |                   |     |     |     |           |     |     |     |           |     |     |     |  |
|                                | Исп. 01    |                     | X  |     |    |           |    |     |    |           |    |     |     |                   |     |     |     |           |     |     |     |           |     |     |     |  |
|                                | Исп. 02    |                     |    | X   |    |           |    |     |    |           |    |     |     |                   |     |     |     |           |     |     |     |           |     |     |     |  |
|                                | Исп. 03    |                     |    |     | X  |           |    |     |    |           |    |     |     |                   |     |     |     |           |     |     |     |           |     |     |     |  |

3.407.1 - 175.0 - 02

Лист

9

Копировала Владимирова Е.Б.

Формат А4

5



|               |                |              |
|---------------|----------------|--------------|
| Лист. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № |
|               |                |              |

**Область применения промежуточных опор ВЛ 220 кВ**

|                                |   |     |     |     |           |     |     |     |   |     |     |     |           |     |     |     |
|--------------------------------|---|-----|-----|-----|-----------|-----|-----|-----|---|-----|-----|-----|-----------|-----|-----|-----|
| Регион                         | 1   |     |     |     |           |     |     |     | 2                                       |     |     |     |           |     |     |     |
| Марка провода                  | АС 240/32                                 |     |     |     | АС 400/51 |     |     |     | АС 240/32                               |     |     |     | АС 400/51 |     |     |     |
| Марка троса                    | СТ0                                       |     |     |     |           |     |     |     |   |     |     |     |           |     |     |     |
| Район по ветру                 | III ( $q = 50 \text{ дДН} / \text{м}^2$ ) |     |     |     |           |     |     |     | V ( $q = 80 \text{ дДН} / \text{м}^2$ ) |     |     |     |           |     |     |     |
| Район по гололеду              | I   | II  | III | IV  | I         | II  | III | IV  | I                                       | II  | III | IV  | I         | II  | III | IV  |
| Номер условия применения опоры | 113                                       | 114 | 115 | 116 | 117       | 118 | 119 | 120 | 121                                     | 122 | 123 | 124 | 125       | 126 | 127 | 128 |
| Шифр опора                     | Исп. —                                    | X   | X   | X   |           |     |     |     |   |     |     |     |           |     |     |     |
|                                | Исп. 01                                   |     |     |     | X         | X   | X   | X   |   |     |     |     |           |     |     |     |
|                                | Исп. 02                                   |     |     |     |           |     |     | X   |   | X   | X   | X   |           | X   | X   | X   |

3.407.1 - 175.0 - 02

| ШИФР<br>СТОЙКИ | ТИП<br>СТОЙКИ | ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ РАЗМЕРЫ СТОЕК |                 |                 |
|----------------|---------------|------------------------------|-----------------|-----------------|
|                |               | Л, М                         | $D_2/D_1$<br>ММ | $d_2/d_1$<br>ММ |
| СК 22.4 - 1.0  | КОНИЧЕСКИЕ    | 22.0                         | 850 / 440       | 540 / 340       |
| СК 22.4 - 1.1  |               |                              |                 |                 |
| СК 22.4 - 1.3  |               |                              |                 |                 |
| СК 22.4 - 2.0  |               |                              |                 |                 |
| СК 22.4 - 2.1  |               |                              |                 |                 |
| СК 22.4 - 2.3  |               |                              |                 |                 |
| СК 22.4 - 3.0  |               |                              |                 |                 |
| СК 22.4 - 3.1  |               |                              |                 |                 |
| СК 22.4 - 3.3  |               |                              |                 |                 |
| СК 22.9 - 1.0  |               |                              | 560 / 334       | 450 / 234       |
| СК 22.9 - 1.1  |               |                              |                 |                 |
| СК 22.9 - 2.0  |               |                              |                 |                 |
| СК 22.9 - 2.1  |               |                              |                 |                 |
| СК 22.9 - 2.3  |               |                              |                 |                 |
| СК 22.9 - 3.0  |               |                              |                 |                 |
| СК 22.9 - 3.1  |               |                              |                 |                 |
| СК 22.9 - 3.3  |               |                              |                 |                 |
| СК 26.3 - 1.0  |               |                              |                 |                 |
| СК 26.3 - 1.1  |               |                              |                 |                 |
| СК 26.3 - 1.3  |               |                              |                 |                 |
| СК 26.3 - 2.0  |               |                              |                 |                 |
| СК 26.3 - 2.1  |               |                              |                 |                 |
| СК 26.3 - 2.3  |               |                              |                 |                 |

3.407.1 - 175.0 - 03

|           |          |          |
|-----------|----------|----------|
| ГОРЯЧЕ    | ГОРЕЛОВ  | 21/01/92 |
| ГИП       | ПИНЧУК   | 21/01/92 |
| Н. КОНТР. | ПРАОВА   | 21/01/92 |
| ПРОБЛЕМ   | САЛТА    | 21/01/92 |
| ИНЖЕНЕР   | ЯКОБЛЕВА | 21/01/92 |

НОМЕНКЛАТУРА  
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ СТОЕК,  
ПРИМЕНЯЕМЫХ В ОПОРАХ.

|                     |   |    |   |
|---------------------|---|----|---|
| Лист                | 1 | из | 3 |
| СБЪЕДИНЕННЫЙ ПРОЕКТ |   |    |   |
| САНКТ-ПЕТЕРБУРГ     |   |    |   |

КОПИРОВАЛА ВЛАДИМИРОВА Е.Б.

ФОРМАТ А4

| Шифр стойки   | Шифр опоры  |             |           |             |             |           |             |           |           |              |            |              |              |              |              |            |              |
|---------------|-------------|-------------|-----------|-------------|-------------|-----------|-------------|-----------|-----------|--------------|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------------|--------------|
|               | 1.2 ПБ 35-1 | 1.2 ПБ 35-3 | 1 ПБ 35-5 | 1.2 ПБ 35-7 | 1.2 ПБ 35-9 | 1 ПБ 35-2 | 1.2 ПБ 35-4 | 2 ПБ 35-6 | 1 ПБ 35-8 | 1.2 ПБ 35-10 | 1 ПБ 110-1 | 1.2 ПБ 110-3 | 1.2 ПБ 110-5 | 1.2 ПБ 110-2 | 1.2 ПБ 110-4 | 1 ПБ 110-6 | 1.2 ПБ 220-1 |
| СК 22.4 - 1.0 | X           |             |           |             |             | X         |             |           |           |              | X          |              |              |              |              |            |              |
| СК 22.4 - 1.1 | X           |             |           |             |             | X         |             |           |           |              | X          |              |              |              |              |            |              |
| СК 22.4 - 1.3 | X           |             |           |             |             | X         |             |           |           |              | X          |              |              |              |              |            |              |
| СК 22.4 - 2.0 |             | X           |           |             |             |           | X           |           |           |              | X          |              |              | X            |              |            |              |
| СК 22.4 - 2.1 |             | X           |           |             |             |           | X           |           |           |              | X          |              |              | X            |              |            |              |
| СК 22.4 - 2.3 |             | X           |           |             |             |           | X           |           |           |              | X          |              |              | X            |              |            |              |
| СК 22.4 - 3.0 |             |             |           |             |             |           |             | X         |           |              |            | X            |              |              | X            |            |              |
| СК 22.4 - 3.1 |             |             |           |             |             |           |             | X         |           |              |            | X            |              |              | X            |            |              |
| СК 22.4 - 3.3 |             |             |           |             |             |           |             | X         |           |              |            | X            |              |              | X            |            |              |
| СК 22.9 - 1.0 |             |             | X         |             |             |           |             |           |           |              |            |              |              |              |              |            |              |
| СК 22.9 - 1.1 |             |             | X         |             |             |           |             |           |           |              |            |              |              |              |              |            |              |
| СК 22.9 - 2.0 |             |             |           | X           |             |           |             |           | X         |              |            |              |              |              |              |            |              |
| СК 22.9 - 2.1 |             |             |           | X           |             |           |             |           | X         |              |            |              |              |              |              |            |              |
| СК 22.9 - 2.3 |             |             |           | X           |             |           |             |           | X         |              |            |              |              |              |              |            |              |
| СК 22.9 - 3.0 |             |             |           |             | X           |           |             |           |           | X            |            |              |              |              |              |            |              |
| СК 22.9 - 3.1 |             |             |           |             | X           |           |             |           |           | X            |            |              |              |              |              |            |              |
| СК 22.9 - 3.3 |             |             |           |             | X           |           |             |           |           | X            |            |              |              |              |              |            |              |
| СК 26.3 - 1.0 |             |             |           |             |             |           |             |           |           |              |            |              |              |              |              | X          |              |
| СК 26.3 - 1.1 |             |             |           |             |             |           |             |           |           |              |            |              |              |              |              | X          |              |
| СК 26.3 - 1.3 |             |             |           |             |             |           |             |           |           |              |            |              |              |              |              | X          |              |
| СК 26.3 - 2.0 |             |             |           |             |             |           |             |           |           |              |            |              |              |              |              |            | X            |
| СК 26.3 - 2.1 |             |             |           |             |             |           |             |           |           |              |            |              |              |              |              |            | X            |
| СК 26.3 - 2.3 |             |             |           |             |             |           |             |           |           |              |            |              |              |              |              |            | X            |

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

3.407.1-175.0-03

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СТОЕК

| ШИФР<br>СТОЕК | ОБЪЕМ<br>БЕТОНА<br>М <sup>3</sup> | КЛАСС<br>БЕТОНА | ПРЕДЕЛЬНЫЙ МОМЕНТ, тс м |                            | КОНТРОЛИ-<br>РУЕМОЕ<br>НАТЯЖЕНИЕ<br>тс | МАССА<br>ИЗДЕЛИЯ<br>кг | ПРИМЕ-<br>ЧАНИЯ |
|---------------|-----------------------------------|-----------------|-------------------------|----------------------------|--|------------------------|-----------------|
|               |                                   |                 | ПО<br>ПРОЧНОСТИ         | ПО ТРЕЩИНО-<br>ОБРАЗОВАНИЮ |  |                        |                 |
| СК 22.4-1.0   | 1.81                              | В40             | 22.35                   | 9.55                       | 48.90                                  | 4850                   |                 |
| СК 22.4-1.1   |                                   |                 | 22.22                   | 11.38                      | 65.10                                  | 4833                   |                 |
| СК 22.4-1.3   |                                   |                 | 24.95                   | 12.30                      | 75.40                                  | 4801                   |                 |
| СК 22.4-2.0   |                                   |                 | 28.41                   | 10.57                      | 61.10                                  | 4940                   |                 |
| СК 22.4-2.1   |                                   |                 | 28.75                   | 12.82                      | 81.40                                  | 4912                   |                 |
| СК 22.4-2.3   |                                   |                 | 29.21                   | 14.21                      | 94.30                                  | 4852                   |                 |
| СК 22.4-3.0   |                                   |                 | 42.97                   | 13.14                      | 97.70                                  | 5113                   |                 |
| СК 22.4-3.1   |                                   |                 | 42.58                   | 16.20                      | 130.30                                 | 5088                   |                 |
| СК 22.4-3.3   |                                   |                 | 42.28                   | 17.55                      | 150.82                                 | 5000                   |                 |
| СК 22.9-1.0   | 1.45                              | В40             | 18.99                   | 7.20                       | 48.90                                  | 3928                   |                 |
| СК 22.9-1.1   |                                   |                 | 18.73                   | 8.76                       | 65.10                                  | 3903                   |                 |
| СК 22.9-2.0   |                                   |                 | 24.19                   | 7.94                       | 61.10                                  | 4025                   |                 |
| СК 22.9-2.1   |                                   |                 | 23.96                   | 9.72                       | 81.40                                  | 3995                   |                 |
| СК 22.9-2.3   |                                   |                 | 23.88                   | 10.56                      | 94.30                                  | 3938                   |                 |
| СК 22.9-3.0   | 1.44                              | В40             | 29.34                   | 7.56                       | 61.10                                  | 4078                   |                 |
| СК 22.9-3.1   |                                   |                 | 28.95                   | 9.09                       | 81.40                                  | 4049                   |                 |
| СК 22.9-3.3   |                                   |                 | 28.31                   | 9.38                       | 94.30                                  | 3995                   |                 |
| СК 26.3-1.0   | 2.20                              | В40             | 33.50                   | 10.76                      | 61.10                                  | 5977                   |                 |
| СК 26.3-1.1   |                                   |                 | 33.35                   | 12.89                      | 81.40                                  | 5936                   |                 |
| СК 26.3-1.3   |                                   |                 | 32.14                   | 13.94                      | 94.30                                  | 5864                   |                 |
| СК 26.3-2.0   | 2.15                              | В40             | 47.73                   | 13.52                      | 97.70                                  | 6116                   |                 |
| СК 26.3-2.1   |                                   |                 | 48.23                   | 15.95                      | 130.30                                 | 6075                   |                 |
| СК 26.3-2.3   |                                   |                 | 46.24                   | 18.05                      | 150.80                                 | 5932                   |                 |

| ВНД               |                     | ГОСТ              | ТОЛЩИНА ЭЛЕМЕНТА, мм | НАИМЕНОВАНИЕ, КЛАСС ПРОЧНОСТИ ИЛИ МАРКА СТАЛИ, ПРИМЕНЯЕМОЙ ПРИ РАСЧЕТНОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ ВОЗДУХА |                                   |                                   |
|-------------------|---------------------|-------------------|----------------------|--|-----------------------------------|-----------------------------------|
| СТАЛИ             | ПРОКАТА             |                   |                      | $t \geq -30^{\circ}C$  | $-30^{\circ}C > t > -40^{\circ}C$ | $-40^{\circ}C > t > -50^{\circ}C$ |
| УГЛЕРОДИСТАЯ      | ЛИСТОВОЙ            | 27772-88          | от 4 до 10           | С 245  |                                   | —                                 |
|                   | И                   |                   | от 11 до 20          | С 245  | С 255                             |                                   |
|                   | ФАСОННЫЙ            |                   | от 21 до 40          | С 255  |                                   |                                   |
|                   | КРУГЛЫЙ             | 380-88,<br>535-88 | до 5 и > 40          | Ст 3 сп 2-1  |                                   |                                   |
|                   | И ПОЛОСОВОЙ         |                   | от 5 до 9            | Ст 3 сп 5-1  |                                   |                                   |
|                   |                     |                   | от 10 до 25          | Ст 3 сп 5-1  |                                   |                                   |
|                   |                     |                   | от 26 до 40          | Ст 3 сп 3-1  |                                   |                                   |
| НИЗКОЛЕГированная | Листовая фасонный   | 27772-88          | от 4 до 40           | С 345  |                                   |                                   |
|                   | Круглый и полосовой | 19281-89          | от 4 до 20           | —  |                                   |                                   |
|                   |                     |                   | от 20 до 40          | 345  |                                   |                                   |
|                   |                     |                   |                      | 325  |                                   |                                   |

3.407.1-175.0-04

РЕКОМЕНДАЦИИ  
ПО ПРИМЕНЕНИЮ СТАЛЕЙ

СТАЛИ И ЛЮСТ (ЛЮСТОВ)  
Р I  
СВЯЗАН С ЧЕРТОСЕТЬЮ ПРОЕКТ  
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

КОПИРОВАЛА ВЛАДИМИРОВА Е.Б.

ФОРМАТ А4

Исполнитель: [blank]  
Сделано в соответствии с [blank]  
Исполнитель: [blank]

|            |         |             |          |
|------------|---------|-------------|----------|
| Э.С.В.     |         |             |          |
| И.И.К.Э.С. | ГОРЕЛОВ | [Signature] | 21/01/99 |
| И.И.П.     | ПИНЧУК  | [Signature] | 21/01/99 |
| И.И.КОНТР. | ОРЛОВА  | [Signature] | 21/01/99 |
| ПРОГНОЗ    | САЛЮТА  | [Signature] | 21/01/99 |
| И.И.КОМЕР. | КОВЛЕВА | [Signature] | 21/01/99 |

# ВОЗДУШНЫЕ ИЗОЛЯЦИОННЫЕ РАССТОЯНИЯ / ГАБАРИТЫ /


| РАСЧЕТНОЕ УСЛОВИЕ                       |              | ГАБАРИТЫ ПРИБЛИЖЕНИЯ ПРИ НАПРЯЖЕНИИ ВЛ, кВ |     |     |
|---|--------------|--|-----|-----|
|   |              | 35   | 110 | 220 |
| По грозовым перенапряжениям             | $Z_{гр}, см$ | 40   | 100 | 180 |
| По внутренним перенапряжениям           | $Z_{вн}, см$ | 30   | 80  | 160 |
| По рабочему напряжению                  | $Z_{р}, см$  | 10   | 25  | 55  |
| По условию безопасного подъема на опору | $Z_{тв}, см$ | 150  | 150 | 250 |

ИЗОЛЯЦИОННЫЕ РАССТОЯНИЯ ДАНЫ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ВЛ В РАЙОНАХ ДО 1000 м НАД УРОВНЕМ МОРЯ.

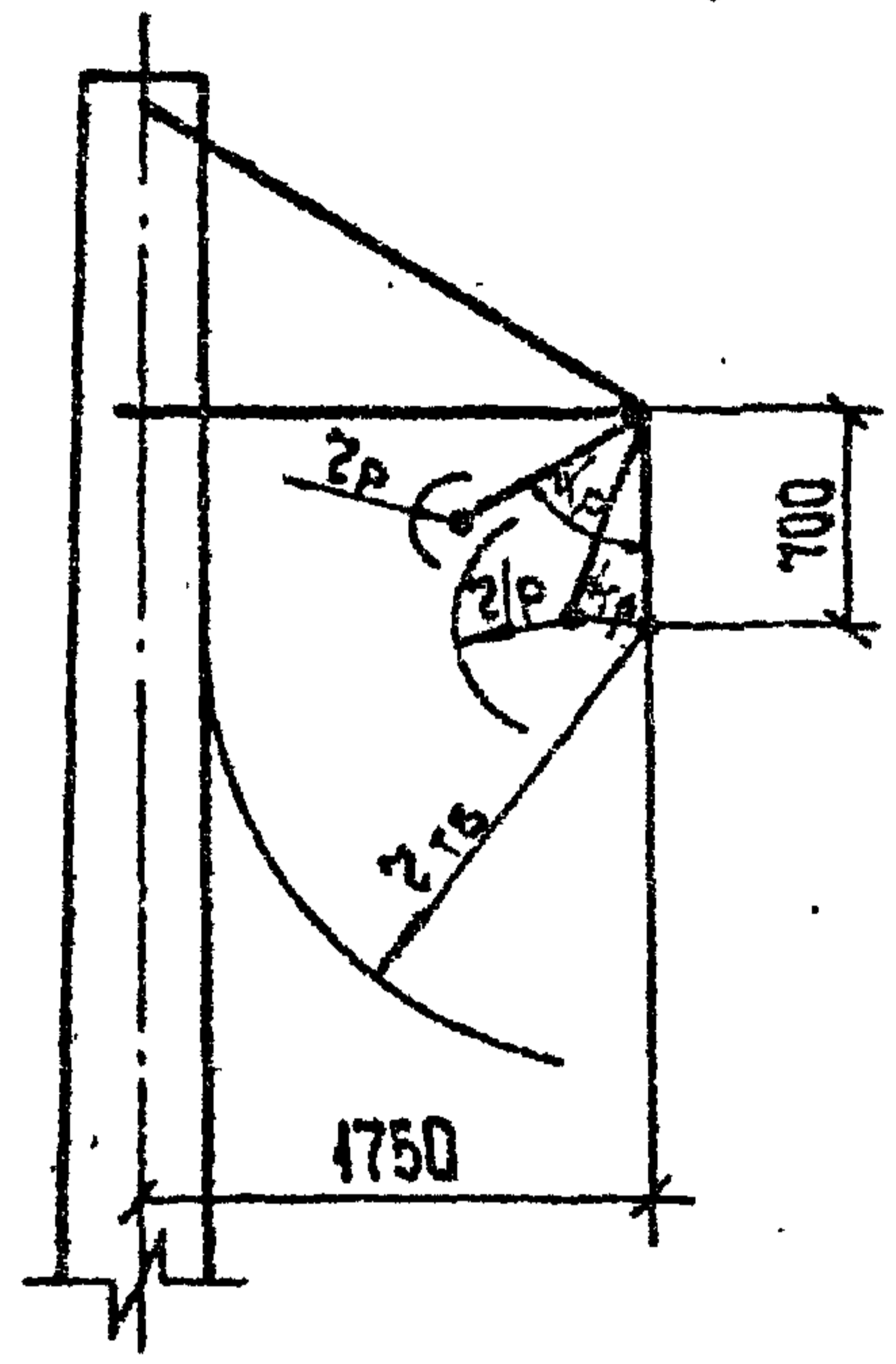
3.407.1-175.0-05

|      |          |          |
|------|----------|----------|
| И.А. | ГОРЕЛОВ  | 21/01/98 |
| Г.М. | СИНЧУК   | 21/01/98 |
| Н.К. | СРЛОВА   | 21/01/98 |
| П.В. | САКИТА   | 21/01/98 |
| И.И. | ЯКОБЛЕВА | 21/01/98 |

ГАБАРИТЫ ПРИБЛИЖЕНИЯ

|   |   |    |   |
|---|---|----|---|
| Лист  | 1 | из | 3 |
| СЕВЕРЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ   |   |    |   |
|  САНКТ-ПЕТЕРБУРГ |   |    |   |

# Опора 1.2ПБ 35-1

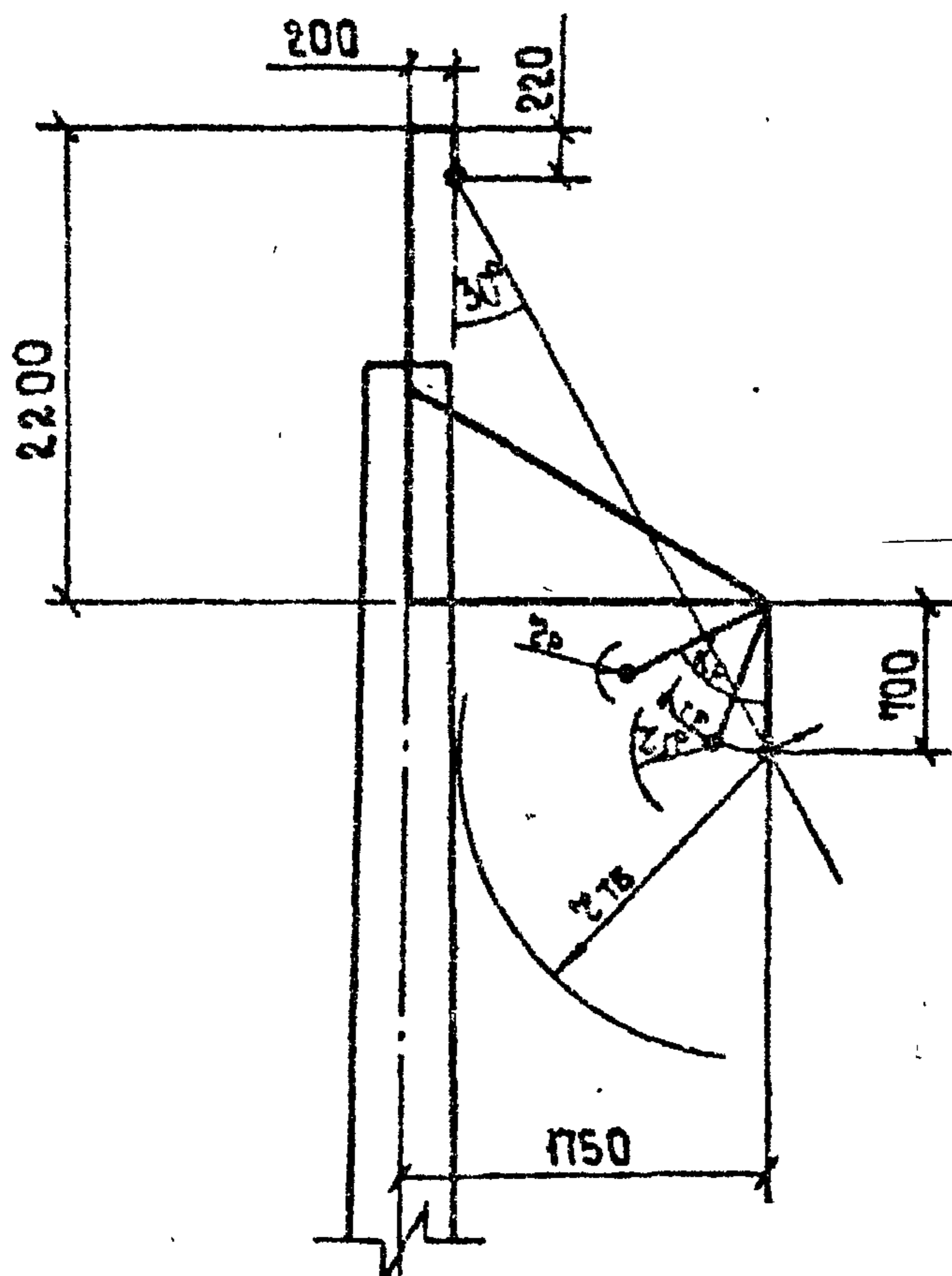


МАКСИМАЛЬНЫЕ УГЛЫ ОТКЛОНЕНИЯ ГИРЛЯНДЫ ПРОВОДА

| ИСПОЛНЕНИЕ<br>ОПОРЫ   | —    |      |      |      |      |      | 01   |      |      |
|-----------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| НОМЕР<br>УСЛОВИЯ      | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 9    | 10   | 11   |
| $\alpha_{гр}$ , ГРАД. | 20.5 | 20.0 | 19.6 | 19.5 | 17.0 | 16.8 | 25.0 | 24.7 | 24.5 |
| $\beta_{р}$ , ГРАД.   | 65.2 | 64.6 | 64.2 | 64.0 | 60.5 | 60.3 | 69.1 | 68.7 | 68.6 |
| $\gamma_{тв}$ , ГРАД. | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  |

3.407.1-175.0-05  
 Подпись и дата  
 1988 г.

# Опора 1.2ПБ35-1



МАКСИМАЛЬНЫЕ УГЛЫ ОТКЛОНЕНИЯ ГИРЛЯНДЫ ПРОВОДА

| Исполнение<br>опоры   | 02   |      |      |      |
|-----------------------|------|------|------|------|
| Номер<br>условия      | 17   | 18   | 19   | 20   |
| $\angle_{гр}$ , град. | 20.5 | 20.0 | 19.8 | 19.7 |
| $\angle_{р}$ , град.  | 65.2 | 64.6 | 64.4 | 64.3 |
| $\angle_{те}$ , град. | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  |

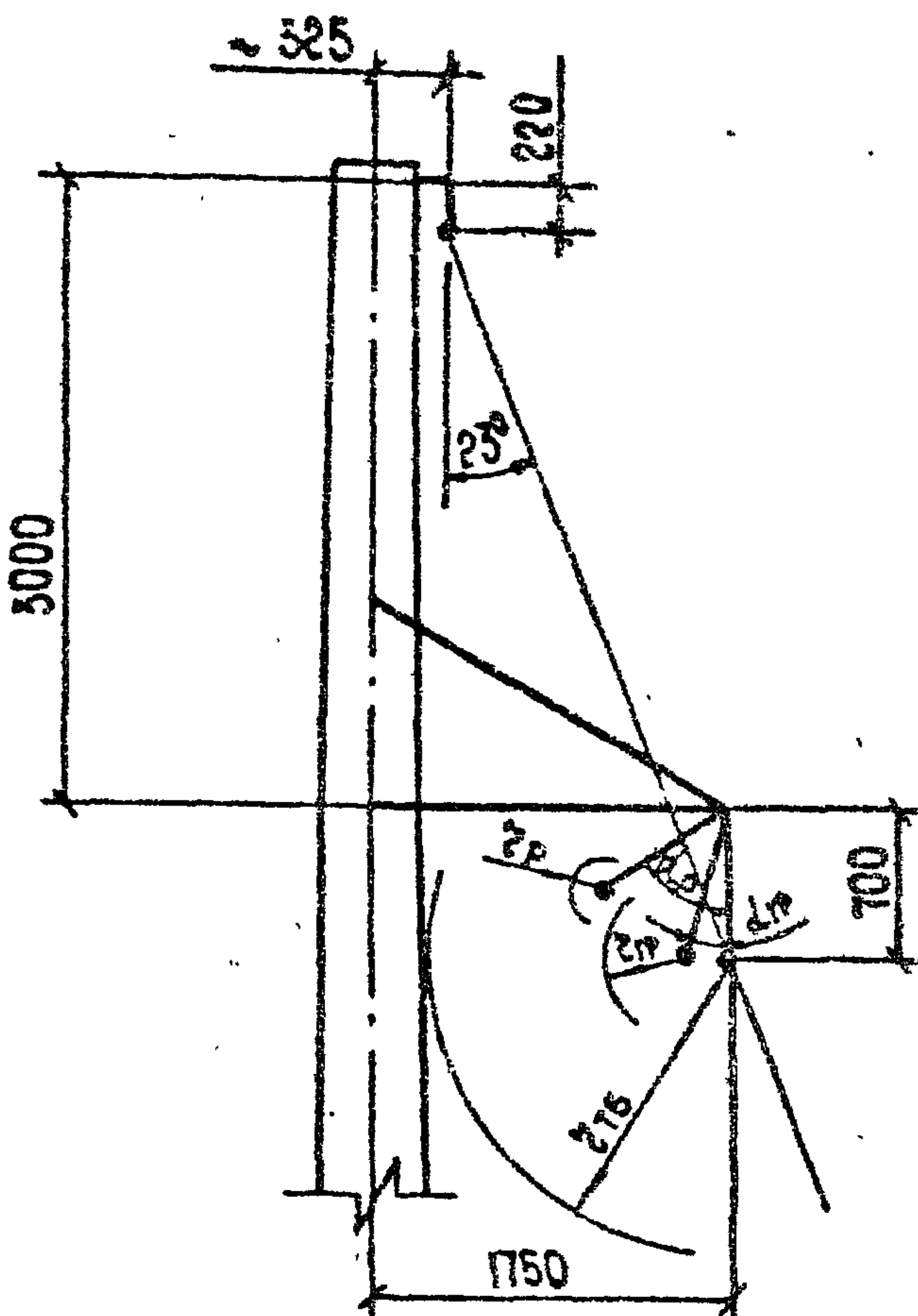
3.407.1 - 175.0 - 05

АИЭСМ

3



# ОПОРА 1.2 ПБ 35-1



МАКСИМАЛЬНЫЕ УГЛЫ ОТКЛОНЕНИЯ ГИРЛЯНДЫ ПРОВОДА

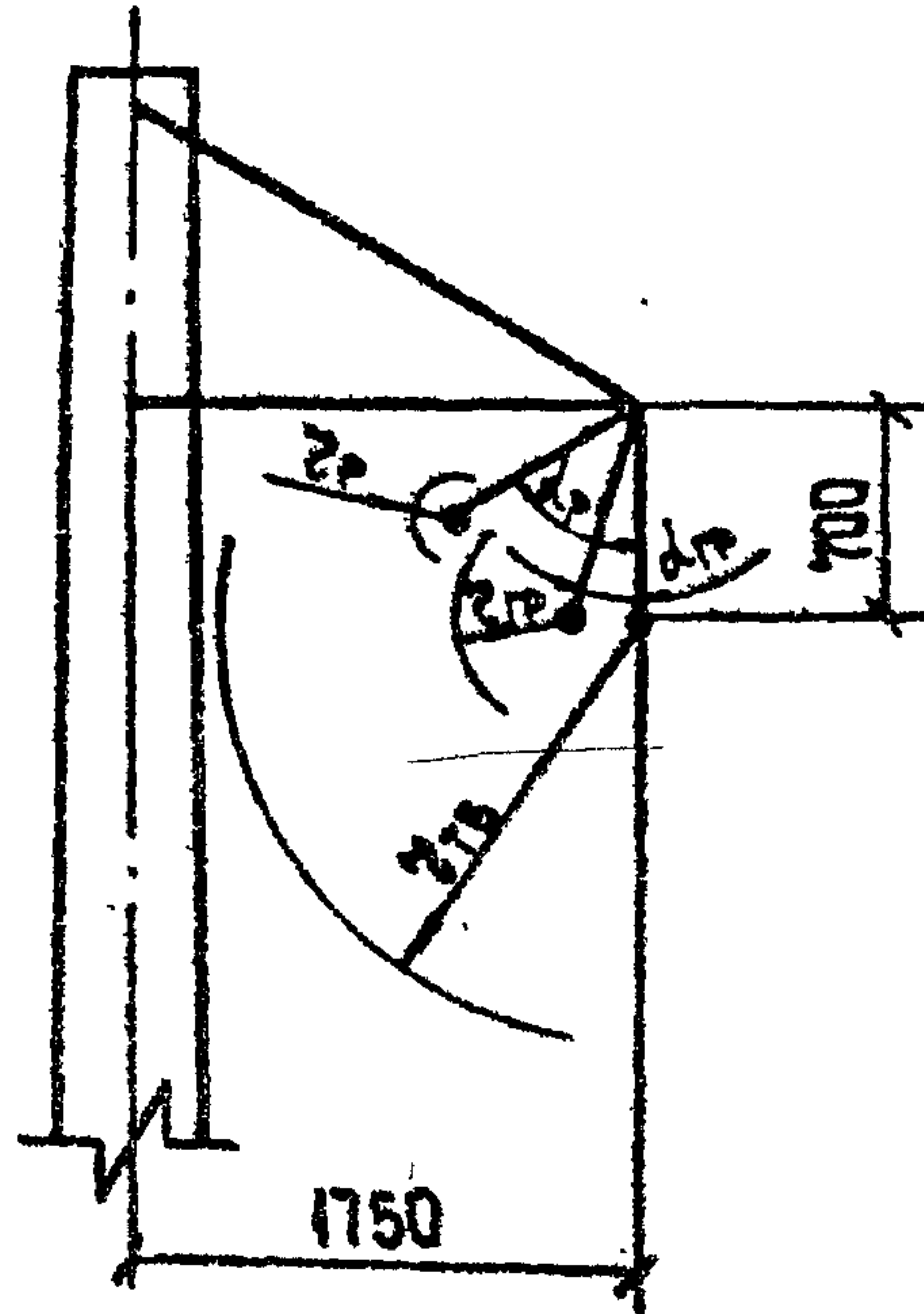
Линейный номер  
Подпись и дата  
Всего листов №

| Исполнение опоры | 03   |      |      |      |      |
|------------------|------|------|------|------|------|
| Номер условия    | 21   | 22   | 25   | 26   | 27   |
| α гр., град.     | 16.9 | 16.6 | 25.6 | 25.2 | 24.7 |
| λ р., град.      | 60.4 | 60.0 | 69.6 | 69.3 | 68.8 |
| λ тв., град.     | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  |

3.407.1 - 175.0 - 05

Лист  
4

# Опора 1.2ПБ35-3



## МАКСИМАЛЬНЫЕ УГЛЫ ОТКЛОНЕНИЯ ГИРЛЯНДЫ ПРОВОДА

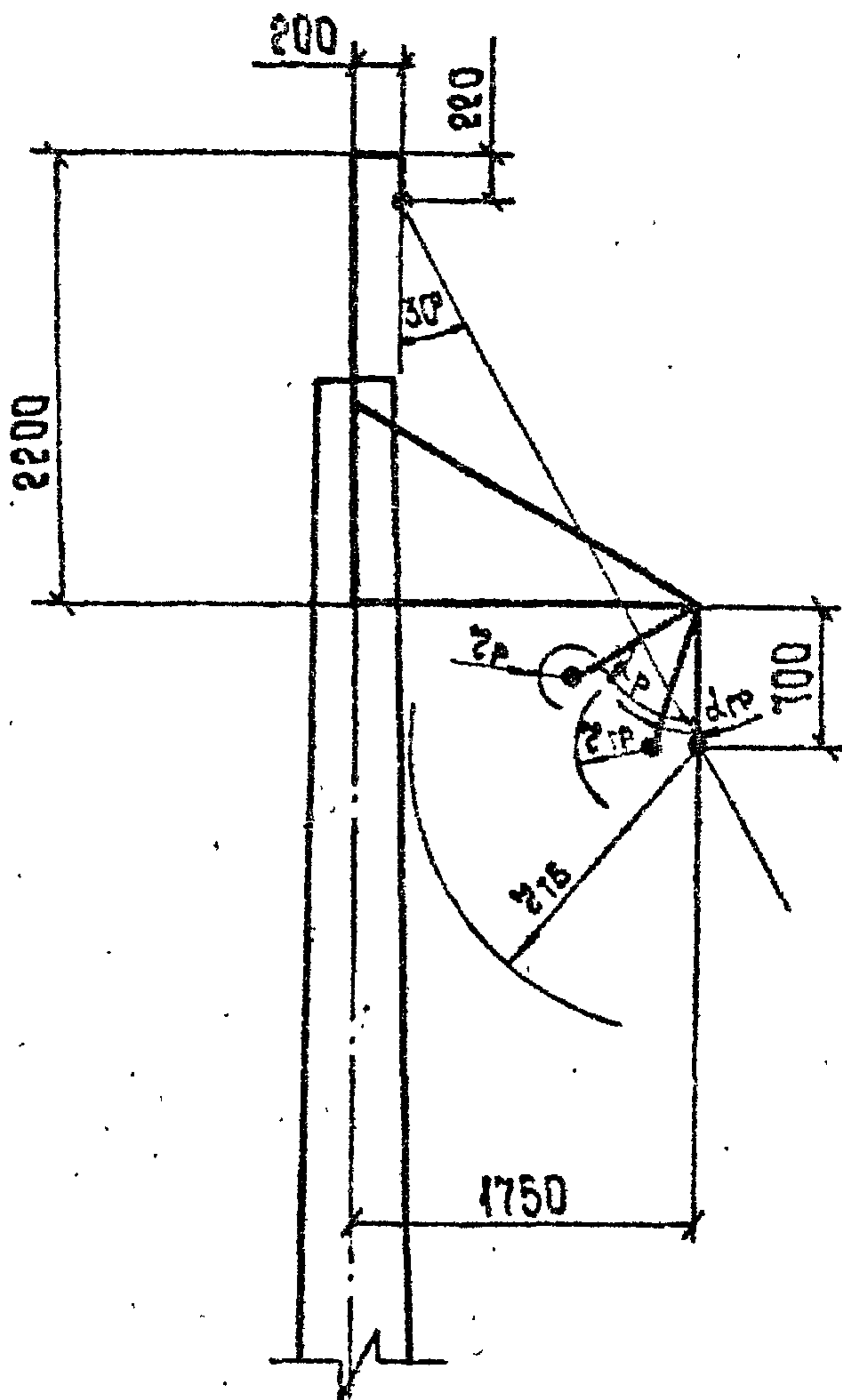
| Исполнение<br>опоры   | —    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-----------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Номер<br>условия      | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   | 13   | 14   | 15   | 16   |
| $\alpha_{гр}$ , град. | 17.0 | 16.8 | 16.6 | 16.7 | 25.1 | 24.8 | 24.3 | 24.2 | 21.0 | 21.0 | 20.9 | 20.8 |
| $\alpha_{р}$ , град.  | 60.5 | 60.3 | 59.9 | 60.1 | 69.2 | 68.9 | 68.4 | 68.3 | 65.0 | 65.0 | 64.9 | 64.9 |
| $\alpha_{тв}$ , град. | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  |

3.407.1 - 175.0 - 05

Лист

5

# ОПОРА 1.2ПБ 35-3

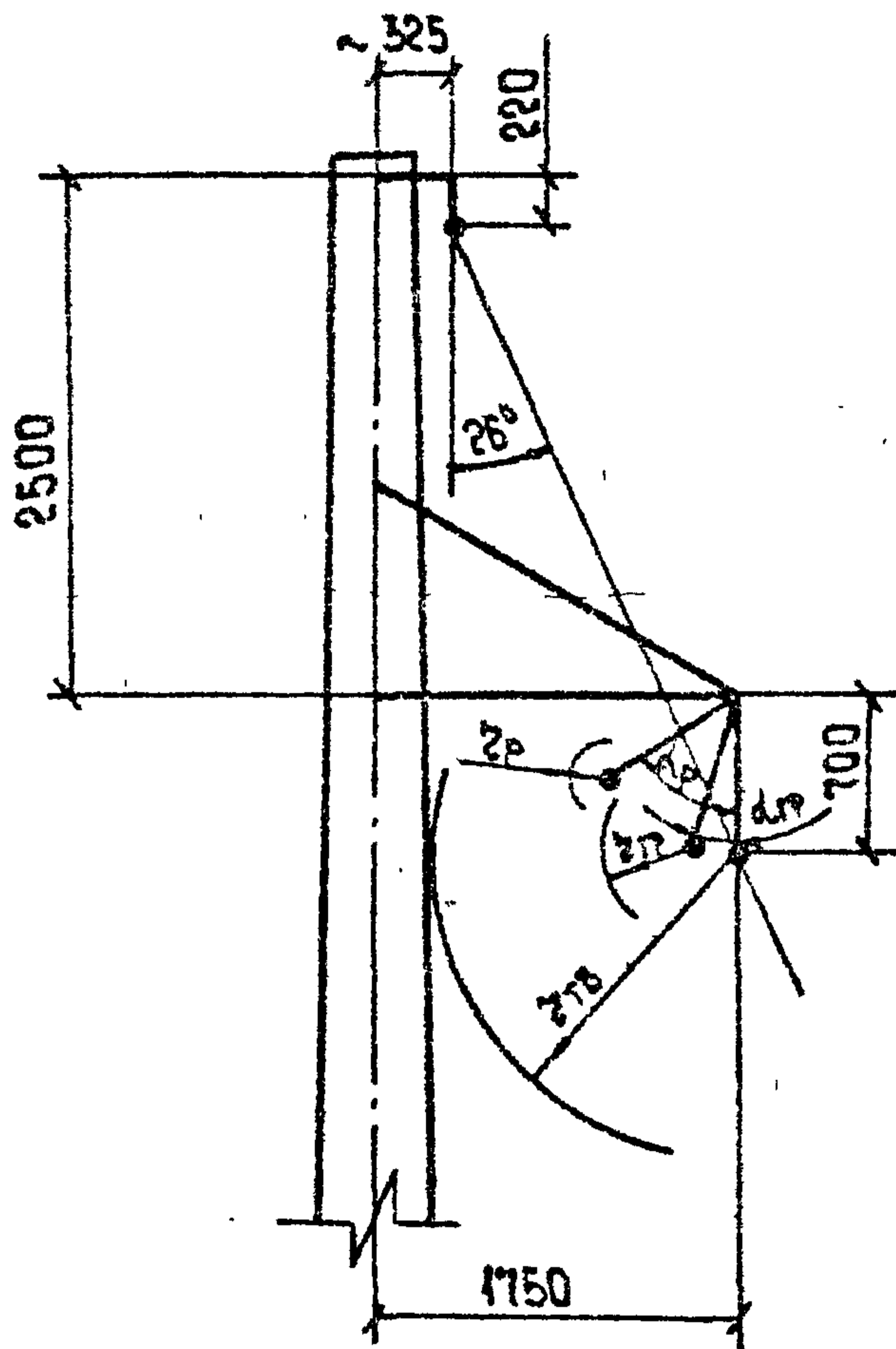


МАКСИМАЛЬНЫЕ УГЛЫ ОТКЛОНЕНИЯ ГИРЛЯНДЫ ПРОВОДА

| ИСПОЛНЕНИЕ ОПОРЫ      | 05   |      |      |      |      |      |      |
|-----------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| НОМЕР УСЛОВИЯ         | 21   | 22   | 23   | 25   | 26   | 27   | 28   |
| $\Delta_{гр}$ , ГРАД. | 17.0 | 16.8 | 16.6 | 25.3 | 24.9 | 24.5 | 24.4 |
| $\Delta_{р}$ , ГРАД.  | 60.5 | 60.2 | 59.9 | 69.3 | 69.0 | 68.6 | 68.5 |
| $\Delta_{тв}$ , ГРАД. | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  |

Лист № 0001. Подпись и дата

# Опора 1.2 ПБ 35-3



## МАКСИМАЛЬНЫЕ УГЛЫ ОТКЛОНЕНИЯ ГИРЛЯНДЫ ПРОВОДА

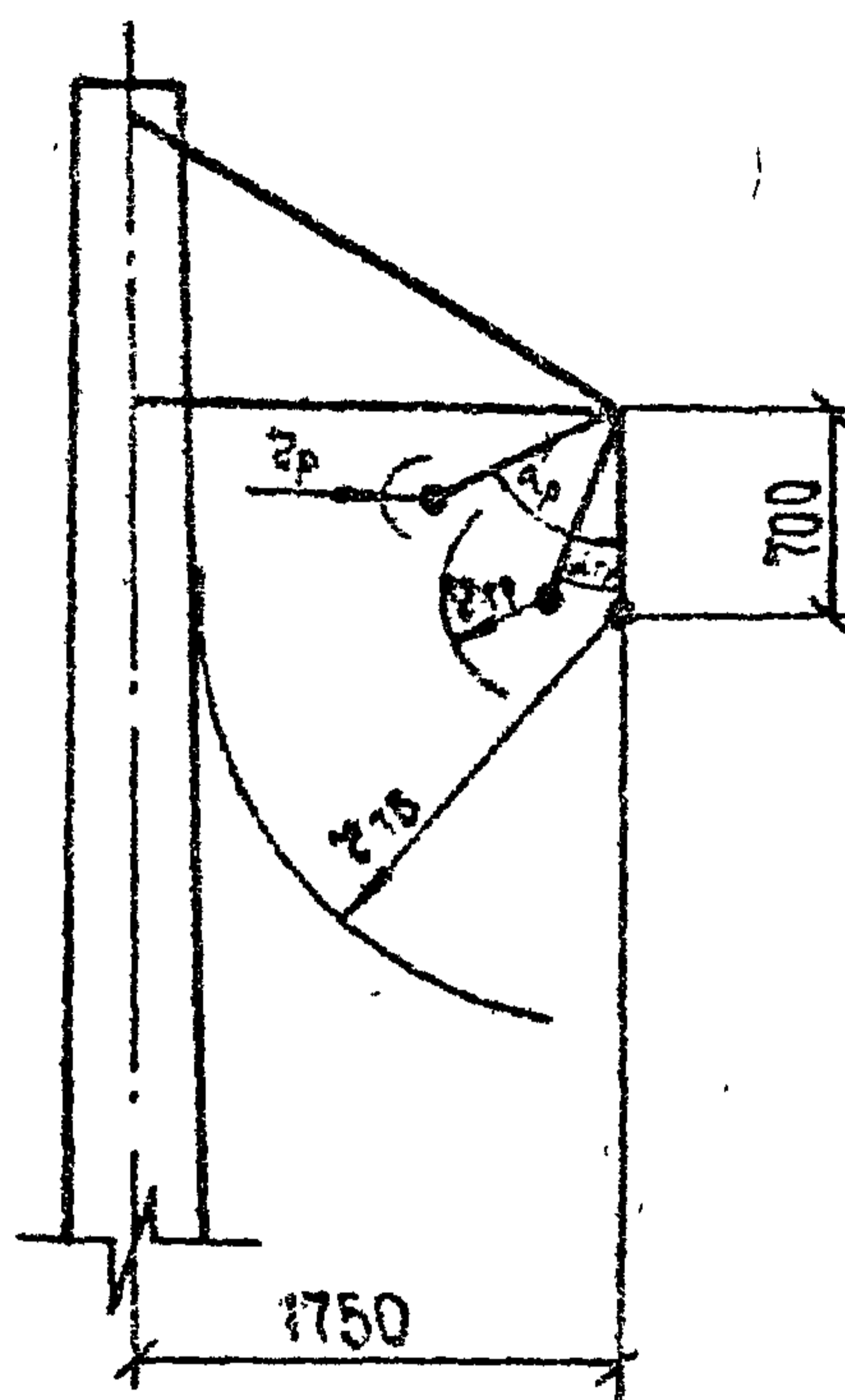
| ИСПОЛНЕНИЕ<br>ОПОРЫ   | 05   | 07   |      | 06   | 08   |
|-----------------------|------|------|------|------|------|
| НОМЕР<br>УСЛОВИЯ      | 24   | 29   | 30   | 31   | 32   |
| $\angle_{ГР}$ , ГРАД. | 16.5 | 21.0 | 20.8 | 21.0 | 21.0 |
| $\angle_{АР}$ , ГРАД. | 59.8 | 65.1 | 64.9 | 65.1 | 65.0 |
| $\angle_{ТВ}$ , ГРАД. | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  |

3.407.1 - 175.0 - 05

Лист

7

# ОПОРА ПБ35-5



## МАКСИМАЛЬНЫЕ УГЛЫ ОТКЛОНЕНИЯ ГИРЯНЫ ПРОВОДА

| ИСПОЛНЕНИЕ<br>ОПОРЫ   | —    |      |
|-----------------------|------|------|
|                       | 1    | 2    |
| НОМЕР<br>УСЛОВИЯ      | 1    | 2    |
| $\alpha_{TP}$ , ГРАД. | 20,5 | 20,0 |
| $\alpha_P$ , ГРАД.    | 65,2 | 64,6 |
| $\alpha_B$ , ГРАД.    | 0,0  | 0,0  |

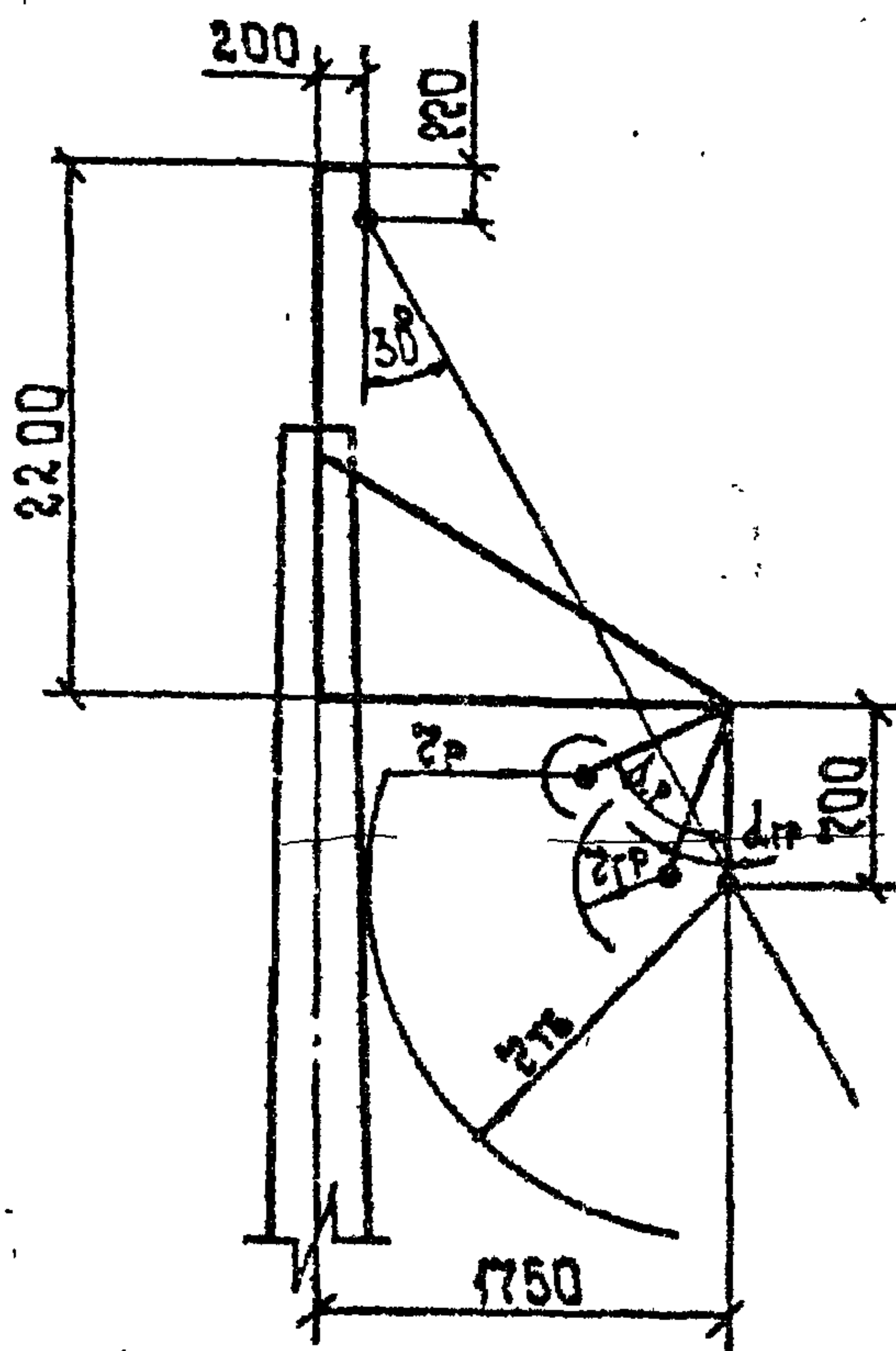
Исполнение опоры и дата изготовления

3.407.1 - 175.0 - 05

КОМПЬЮТЕРНОЕ РЕДАКТИРОВАНИЕ Е.Б.

ФОРМАТ А4

# ОПОРА ИБ 35-5



МАКСИМАЛЬНЫЕ УГЛЫ ОТКЛОНЕНИЯ ГИРЯНДЫ ПРОВОДА

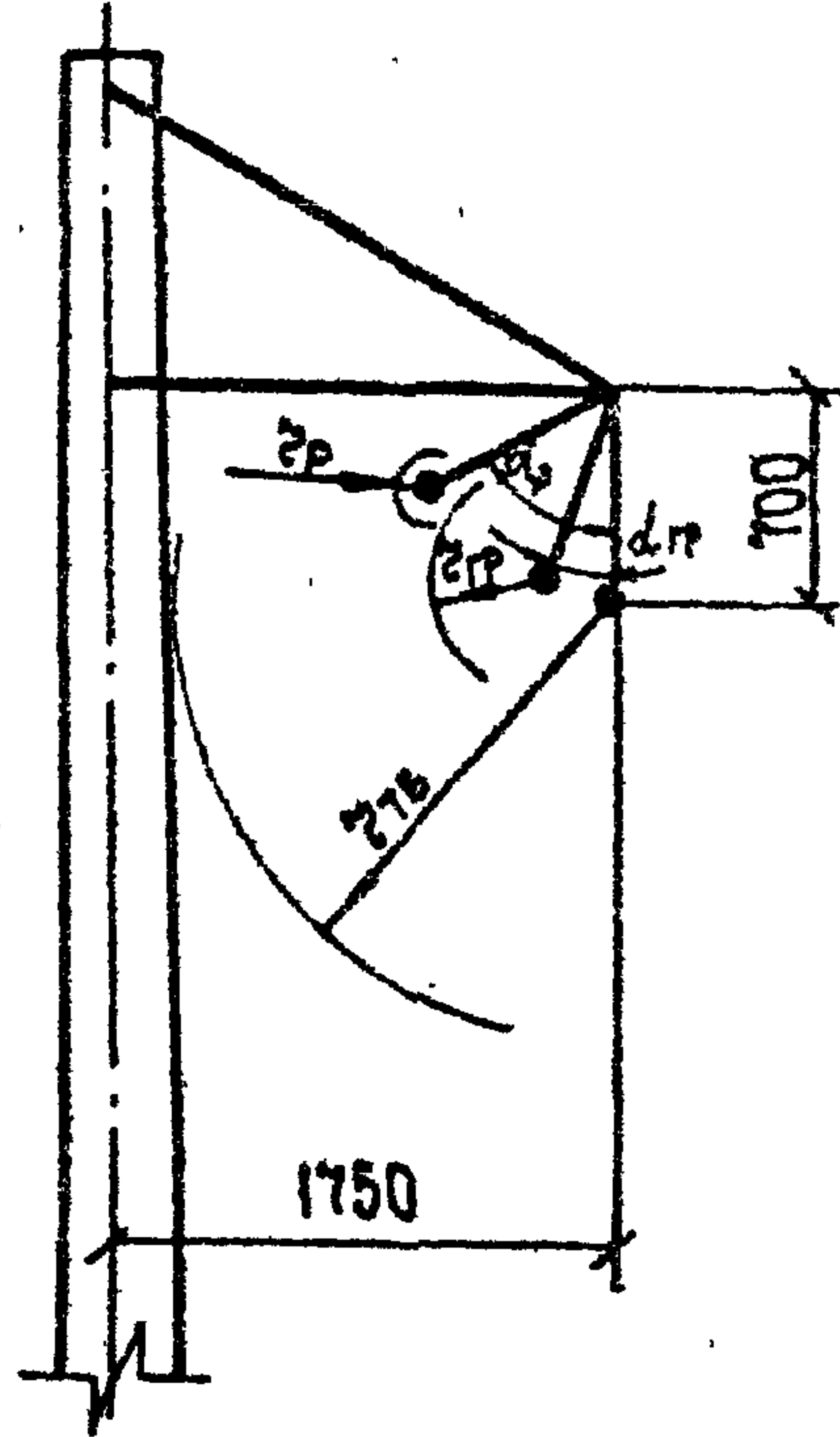
| ИСПОЛНЕНИЕ<br>ОПОРЫ   | 01   |      |
|-----------------------|------|------|
|                       | 17   | 18   |
| НОМЕР<br>УСЛОВИЯ      | 17   | 18   |
| $\Delta_{ГР}$ , ГРАД. | 20,4 | 20,0 |
| $\Delta_{Р}$ , ГРАД.  | 65,2 | 64,7 |
| $\Delta_{ТВ}$ , ГРАД. | 0,0  | 0,0  |

3.407.1 - 175.0 - 05

ЛИСТ

9

# Опора 1,20635-7



МАКСИМАЛЬНЫЕ УГЛЫ ОТКЛОНЕНИЯ ГИРЛЯНДЫ ПРОВОДА

| ИСПОЛНЕНИЕ<br>ОПОРЫ   | —    |      |      |      |      |      |      |
|-----------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| НОМЕР<br>УСЛОВИЯ      | 3    | 4    | 5    | 6    | 9    | 10   | 11   |
| $\alpha_{гр}$ , ГРАД. | 19.5 | 19.4 | 17.0 | 16.8 | 25.2 | 24.8 | 24.7 |
| $\alpha_{р}$ , ГРАД.  | 64.0 | 63.9 | 60.5 | 60.2 | 69.2 | 68.8 | 68.8 |
| $\alpha_{тв}$ , ГРАД. | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  |

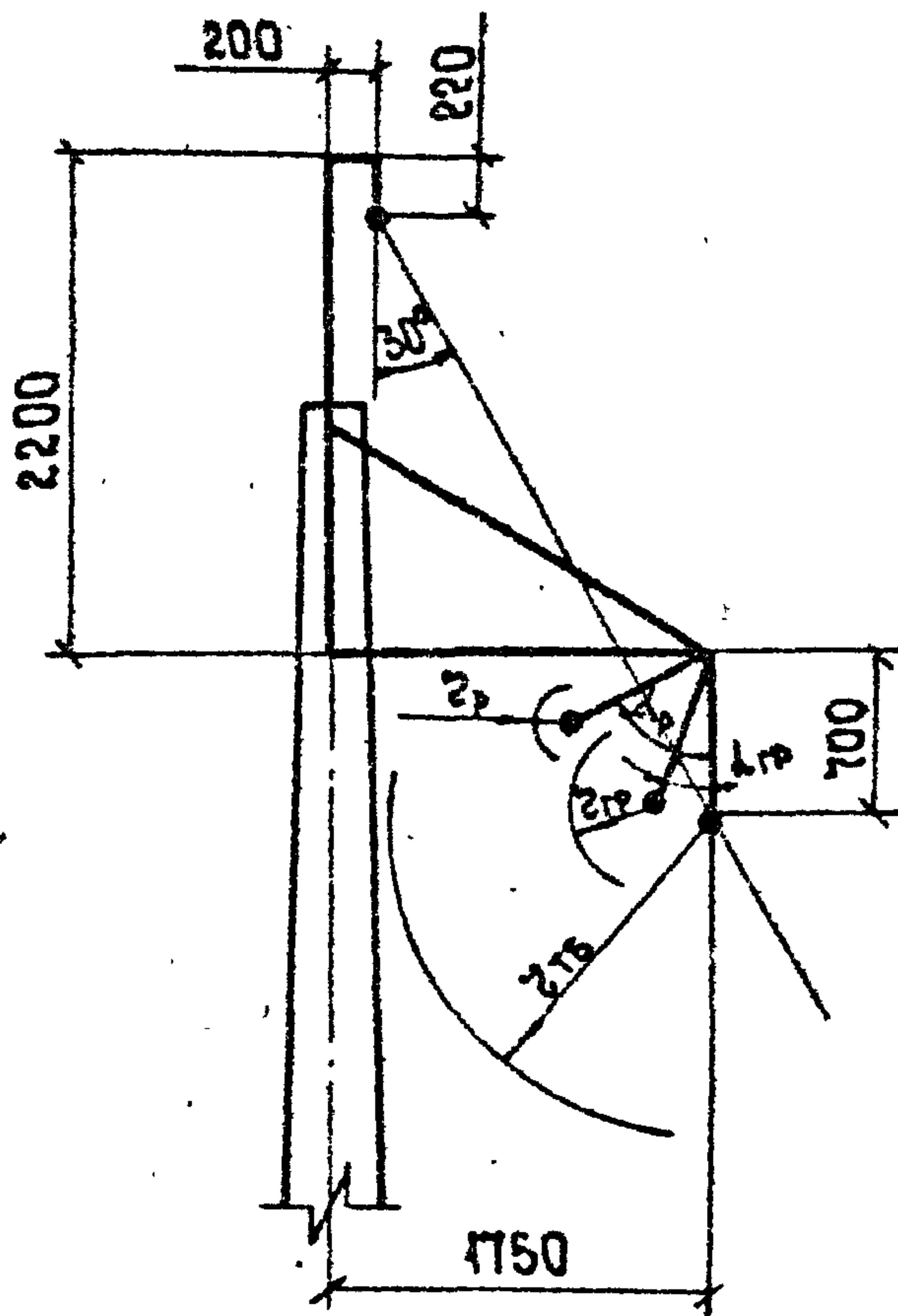
3.407.1 - 175.0 - 05

Лист

10

ИЗДАНИЕ 1988 г. ПОСЛЕДНИЙ ПЕРИОД

# Опора 1,2ПБ35-7



## МАКСИМАЛЬНЫЕ УГЛЫ ОТКЛОНЕНИЯ ГИРЛЯНДЫ ПРОВОДА

| ИСПОЛНЕНИЕ<br>ОПОРЫ   | 04   |      |      |      |      |      |      |
|-----------------------|------|------|------|------|------|------|------|
|                       | 19   | 20   | 21   | 22   | 25   | 26   | 27   |
| НОМЕР<br>УСЛОВИЯ      | 19   | 20   | 21   | 22   | 25   | 26   | 27   |
| $\alpha_{гр}$ , ГРАД. | 19,7 | 19,7 | 17,0 | 16,8 | 25,7 | 25,2 | 25,0 |
| $\alpha_{р}$ , ГРАД.  | 64,3 | 64,3 | 60,5 | 60,3 | 69,6 | 69,3 | 69,1 |
| $\alpha_{тв}$ , ГРАД. | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  | 0,0  |

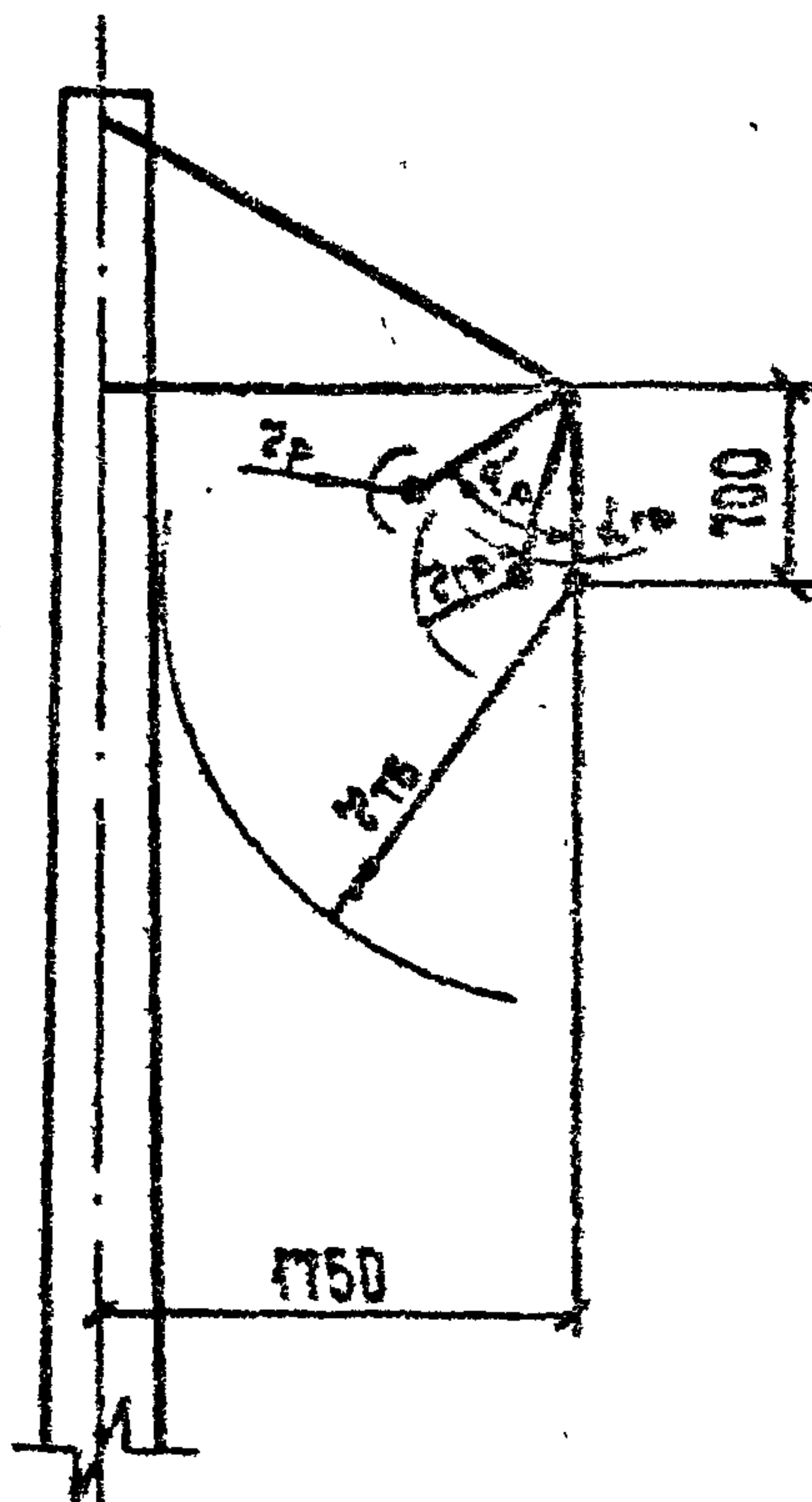
3.407.1 - 175.0 - 05

Лист

44



# ОПОРА 1,2П635-9



## МАКСИМАЛЬНЫЕ УГЛЫ ОТКЛОНЕНИЯ ГИРЯНДЫ ПРОВОДА

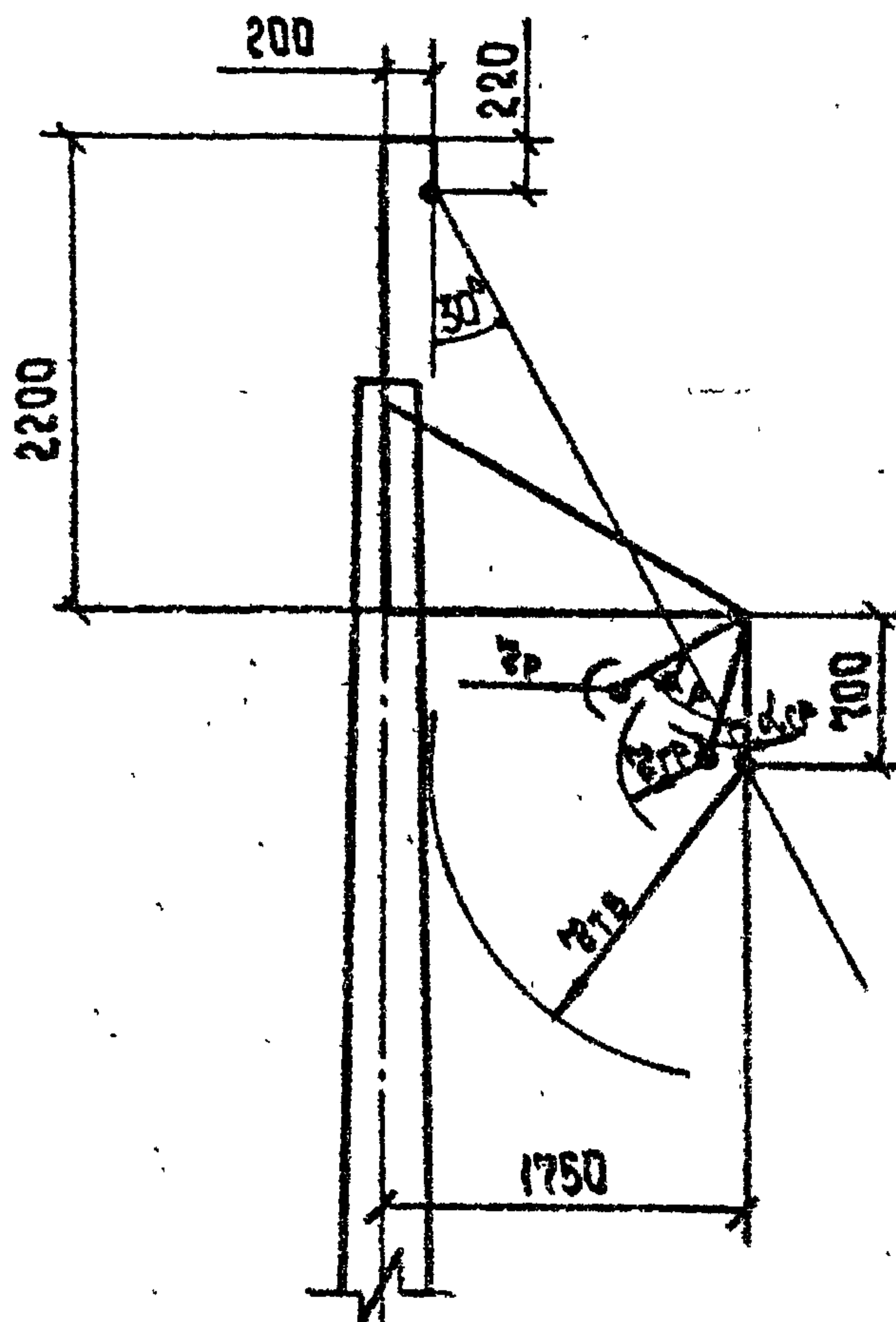
| ИСПОЛНЕНИЕ<br>ОПОРЫ   | —    | 01   | —    | 02   | 03   | 04   |      |
|-----------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| НОМЕР<br>УСЛОВИЯ      | 7    | 8    | 11   | 12   | 13   | 14   | 15   |
| $\alpha_{TP}$ , ГРАД. | 15.6 | 16.6 | 24.4 | 24.3 | 21.1 | 21.0 | 20.9 |
| $\alpha_P$ , ГРАД.    | 59.9 | 59.9 | 68.5 | 68.5 | 65.2 | 65.0 | 64.9 |
| $\alpha_{TB}$ , ГРАД. | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  |

3.407.1 - 175.0 - 05

Лист

2

# Опора 1,2 ЛБ 35-9



МАКСИМАЛЬНЫЕ УГЛЫ ОТКЛОНЕНИЯ ГИРЛЯНДЫ ПРОВОДА

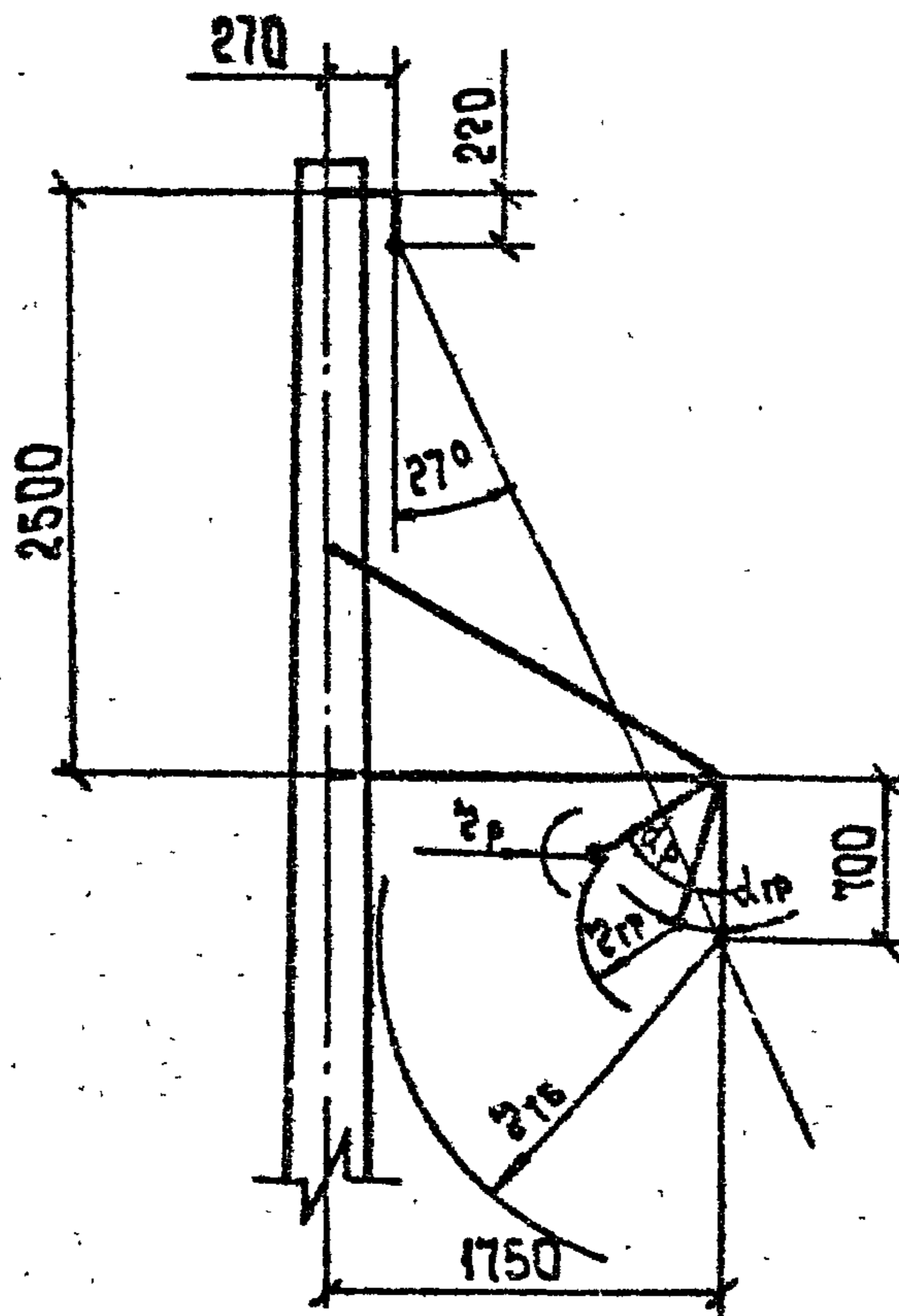
| Исполнение<br>опоры  | 05   |      |      |
|----------------------|------|------|------|
| Номер<br>условия     | 23   | 27   | 28   |
| $\alpha_{гр}$ , рад. | 18,7 | 24,7 | 24,5 |
| $\alpha_{р}$ , рад.  | 60,1 | 68,8 | 68,6 |
| $\alpha_{тв}$ , рад. | 0,0  | 0,0  | 0,0  |

3.407.1 - 175.0 - 05

Лист

13

# Опора 1,2ПБ35-9



МАКСИМАЛЬНЫЕ УГЛЫ ОТКЛОНЕНИЯ ГИРЯНДЫ ПРОВОДА

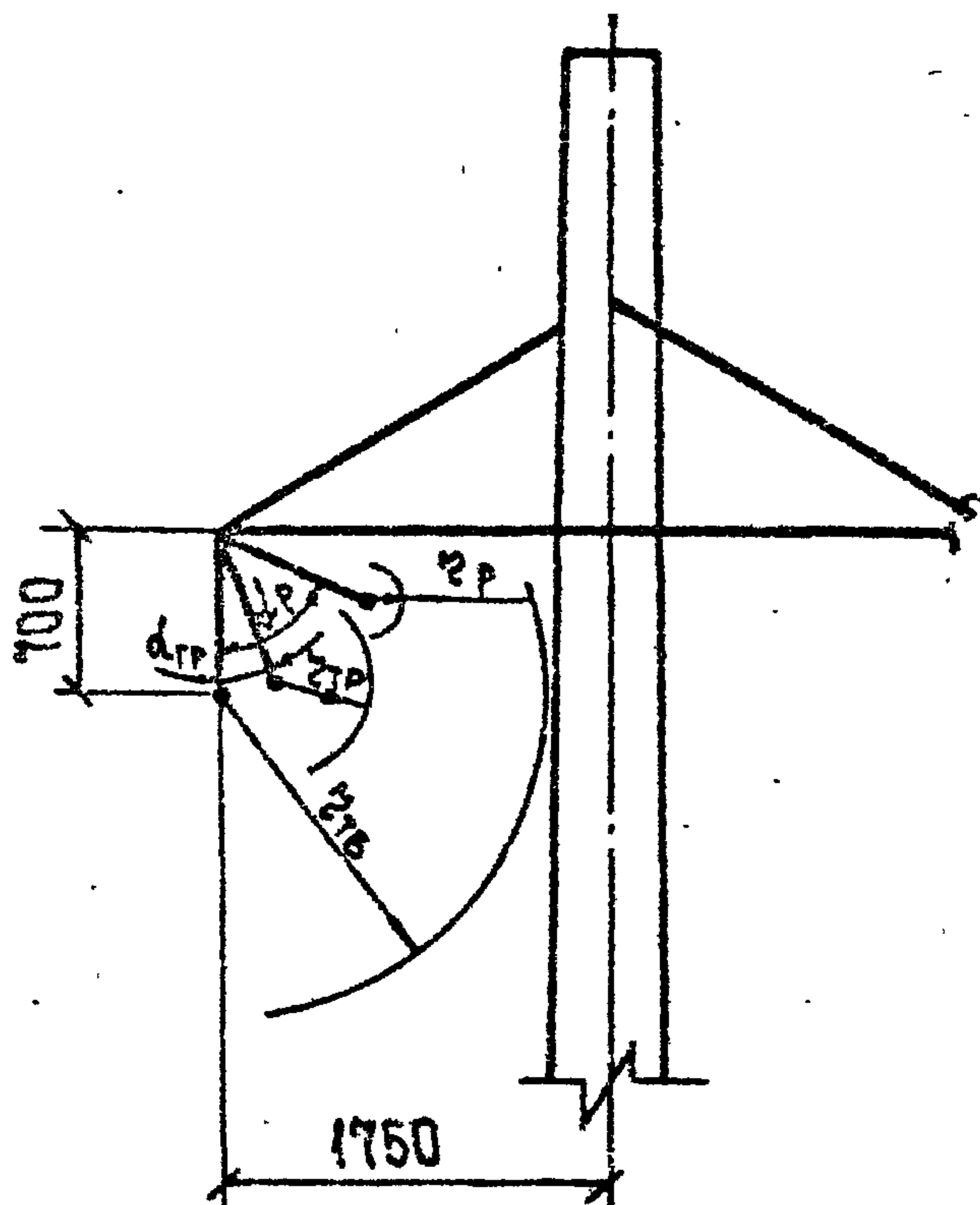
| Исполнение опоры            | 06   | 09   | 07   | 08   | 10   |
|-----------------------------|------|------|------|------|------|
| Номер условия               | 24   | 29   | 30   | 31   | 32   |
| $\alpha_{гр}, \text{ рад.}$ | 16.6 | 21.1 | 21.0 | 20.9 | 21.1 |
| $\alpha_{р}, \text{ рад.}$  | 60.0 | 65.2 | 65.1 | 65.0 | 65.2 |
| $\alpha_{ТВ}, \text{ рад.}$ | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  |

№ подл. Подпись и дата  
 № инв. инв. №

3.407.1 - 175.0 - 05

Лист  
14

# Опора 10635-2



МАКСИМАЛЬНЫЕ УГЛЫ ОТКЛОНЕНИЯ ГИРЛЯНДЫ ПРОВОДА

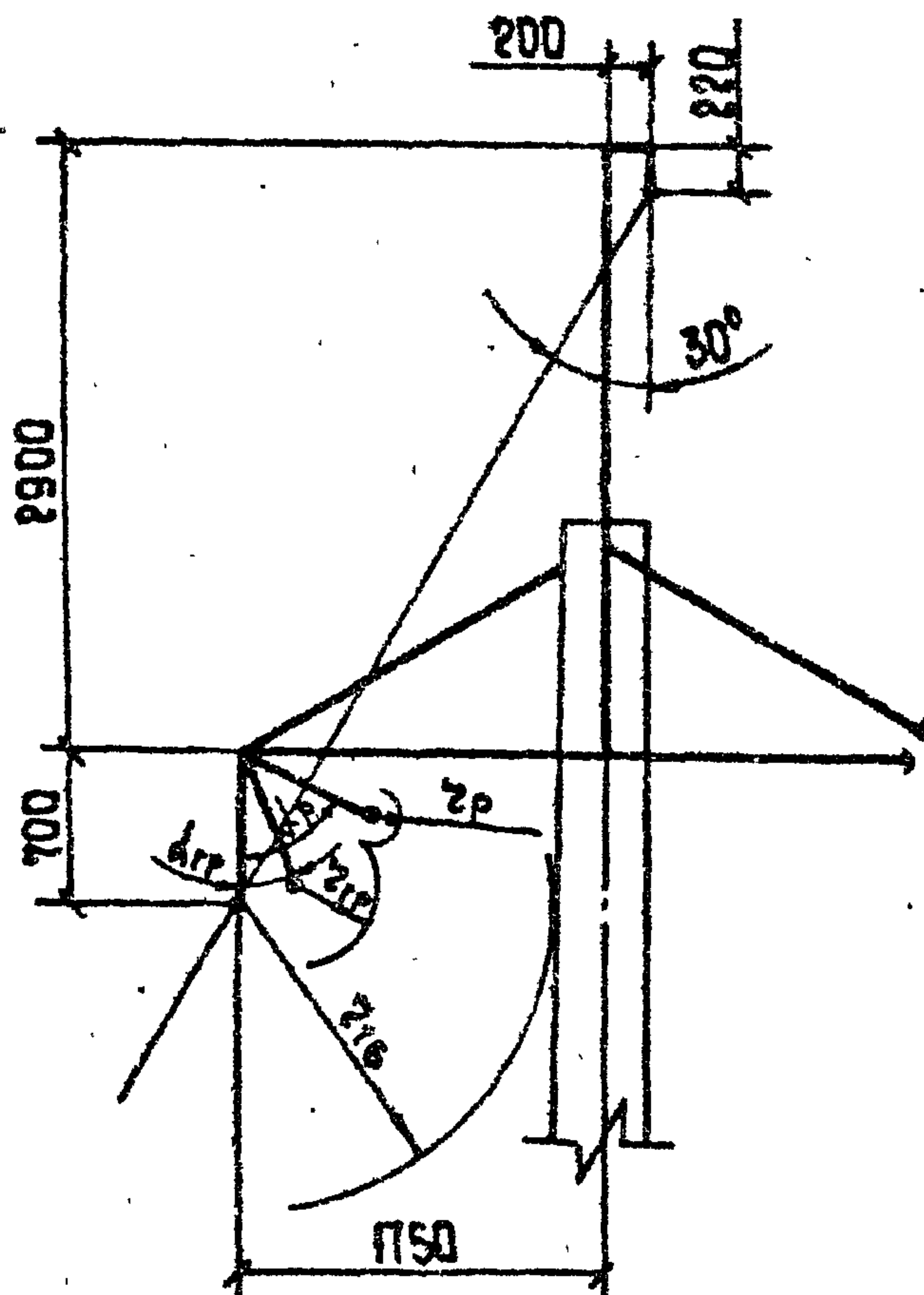
| ИСПОЛНЕНИЕ<br>СПОРЫ   | —    | 01   | 02   |      |
|-----------------------|------|------|------|------|
| НОМЕР<br>УСЛОВИЯ      | 33   | 34   | 35   | 36   |
| $\Delta_{ГР}$ , ГРАД. | 20.1 | 19.9 | 19.7 | 19.5 |
| $\Delta_{Р}$ , ГРАД.  | 64.8 | 64.5 | 64.2 | 64.0 |
| $\Delta_{ТВ}$ , ГРАД. | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  |

3.407.1 - 175.0 - 05

Лист

15

# Опора ПБ35-2



МАКСИМАЛЬНЫЕ УГЛЫ ОТКЛОНЕНИЯ ГИРЛЯНДЫ ПРОВОДА

| Исполнение<br>опоры   | 03   |      | 04   |      |
|-----------------------|------|------|------|------|
|                       | 49   | 50   | 51   | 52   |
| Номер<br>условия      | 49   | 50   | 51   | 52   |
| $\alpha_{гр}$ , град. | 20.6 | 20.0 | 19.9 | 19.7 |
| $\alpha_{р}$ , град.  | 65.3 | 64.6 | 64.5 | 64.2 |
| $\alpha_{тв}$ , град. | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  |

3.407.1 - 175.0 - 05

Лист

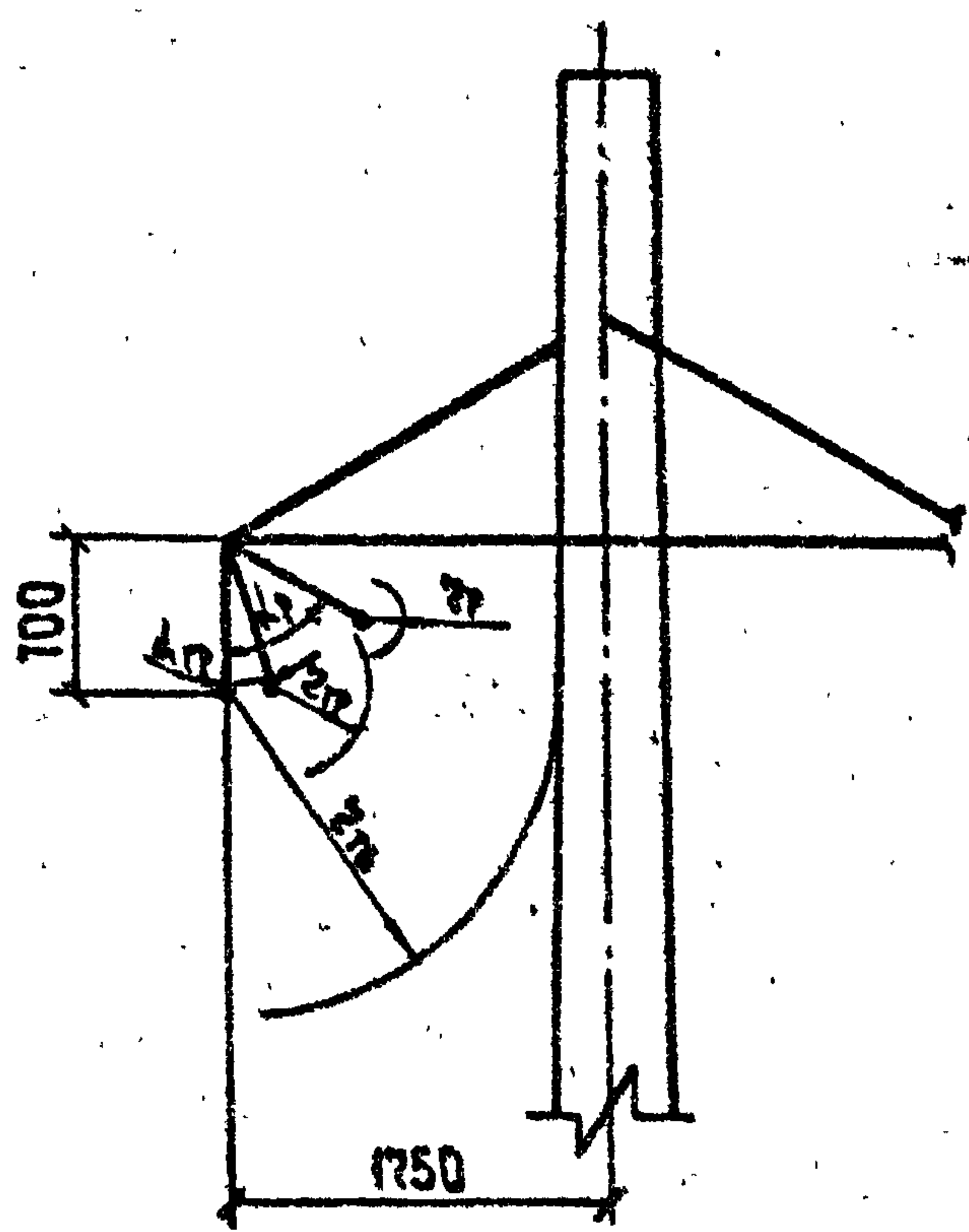
18

КОПИРОВАЛА ВЛАДИМИРОВА Е.Б.

ФОРМАТ А4

Изд. № подл. Подпись и дата 63ам. чнб.н.

# Опора 1,20635-4



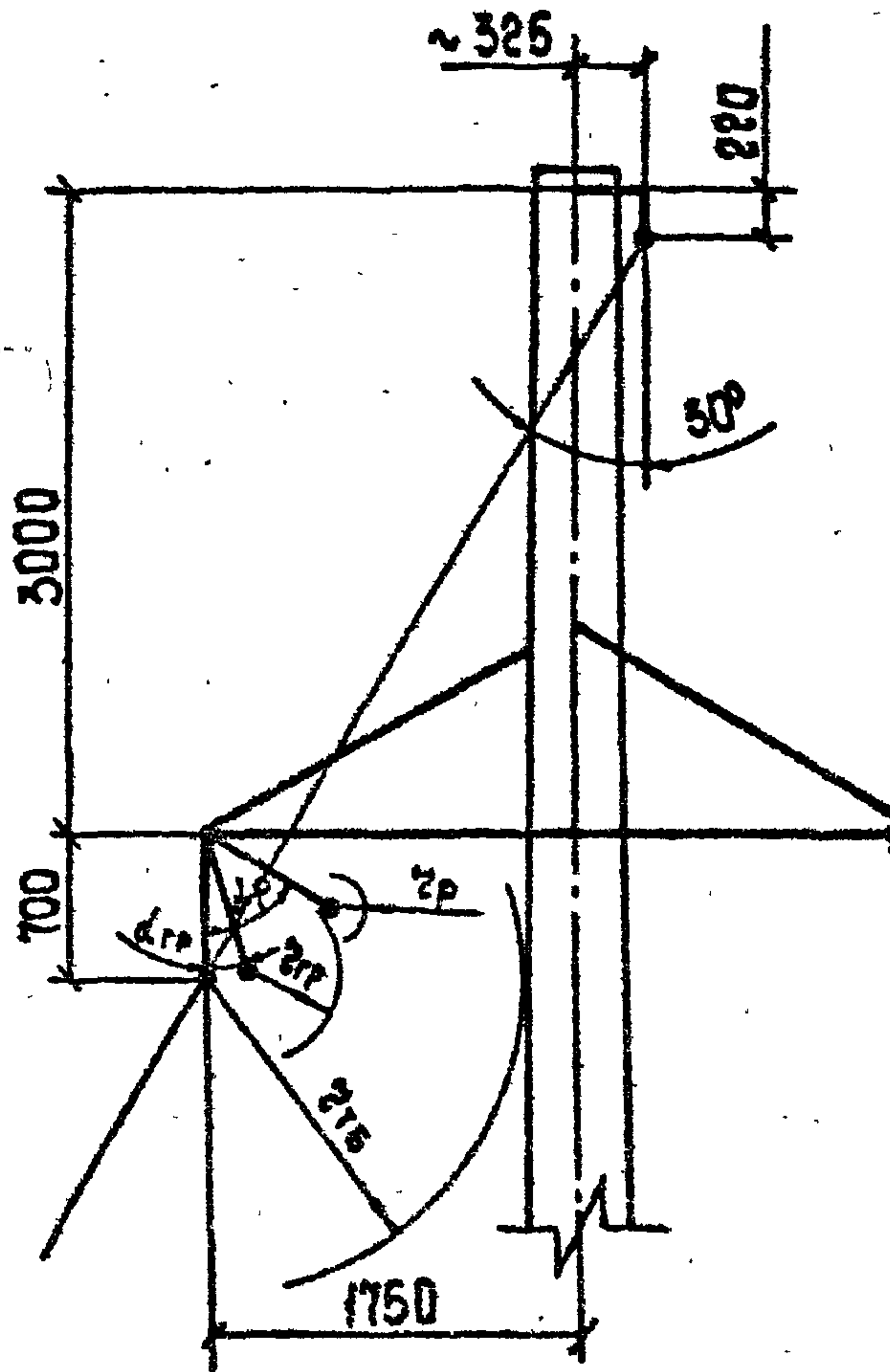
## Максимальные углы отклонения гирлянды провода

| Исполнение опоры   | —    | 01   | 02   | 03   | 01   | 04   |
|--------------------|------|------|------|------|------|------|
| Номер условия      | 37   | 38   | 39   | 40   | 42   | 43   |
| $\alpha$ гр, град. | 16.6 | 16.6 | 16.7 | 16.5 | 24.6 | 24.4 |
| $\beta$ гр, град.  | 59.9 | 59.9 | 60.0 | 59.8 | 68.7 | 68.5 |
| $\gamma$ гр, град. | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  |

3.407.1 - 175.0 - 05

Лист  
17

# Опора 1,2ПБ35-4



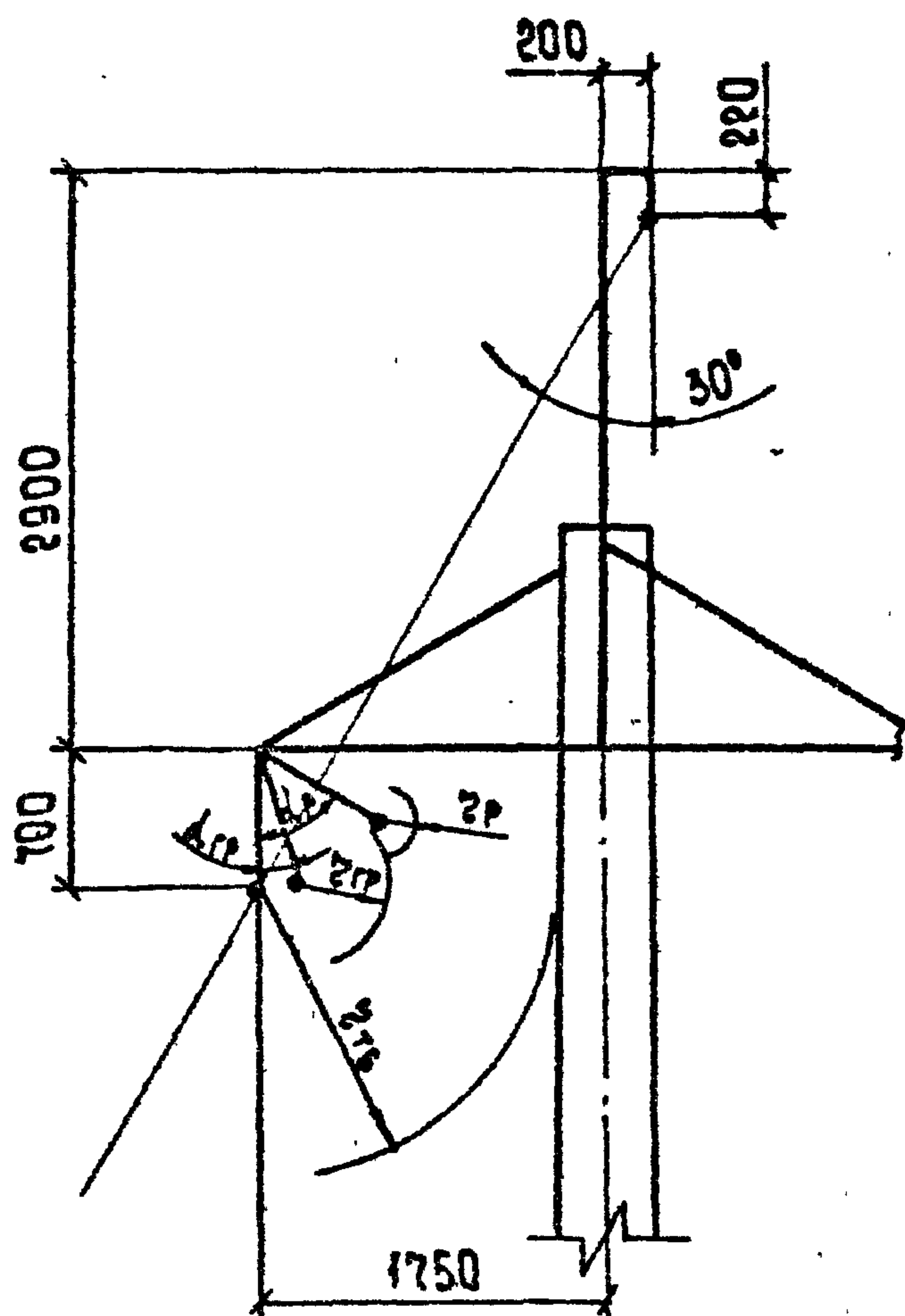
МАКСИМАЛЬНЫЕ УГЛЫ ОТКЛОНЕНИЯ ГИРЯНЫХ ПРОВОДА

| ИСПОЛНЕНИЕ<br>ОПОРЫ   | 05   |      |      |
|-----------------------|------|------|------|
| НОМЕР<br>УСЛОВИЯ      | 53   | 54   | 58   |
| $\alpha_{ГР}$ , ГРАД. | 16.6 | 16.5 | 24.4 |
| $\alpha_{Р}$ , ГРАД.  | 59.9 | 59.9 | 68.5 |
| $\alpha_{ГБ}$ , ГРАД. | 0.0  | 0.0  | 0.0  |

3.407.1 - 175.0 - 05

Лист  
18

# Опора 1,20635-4



## МАКСИМАЛЬНЫЕ УГЛЫ ОТКЛОНЕНИЯ ГИРЛЯНДЫ ПРОВОДА

| Исполнение<br>опоры   | 06               |      | 07   |
|-----------------------|------------------|------|------|
|                       | Номер<br>условия | 55   | 56   |
| $\alpha_{гр}$ , град. | 16.6             | 16.6 | 24.7 |
| $\beta_p$ , град.     | 60.0             | 60.0 | 68.8 |
| $\beta_{тв}$ , град.  | 0.0              | 0.0  | 0.0  |

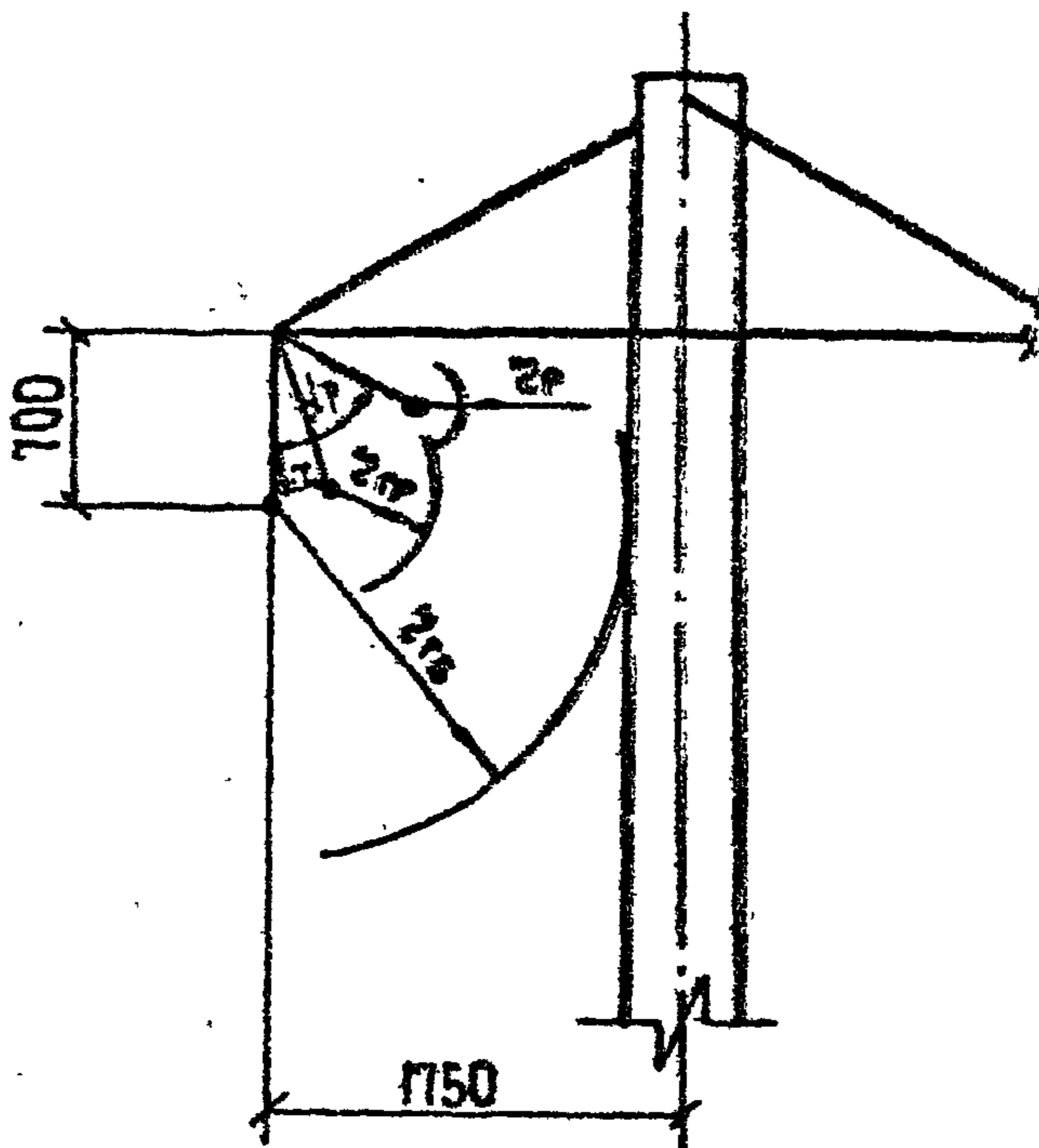
3.407.1 - 175.0 - 05

Лист

19



# Опора 2ЛБ35-Б



МАКСИМАЛЬНЫЕ УГЛЫ ОТКЛОНЕНИЯ ГИРЯНАДЫ ПРОВОДА

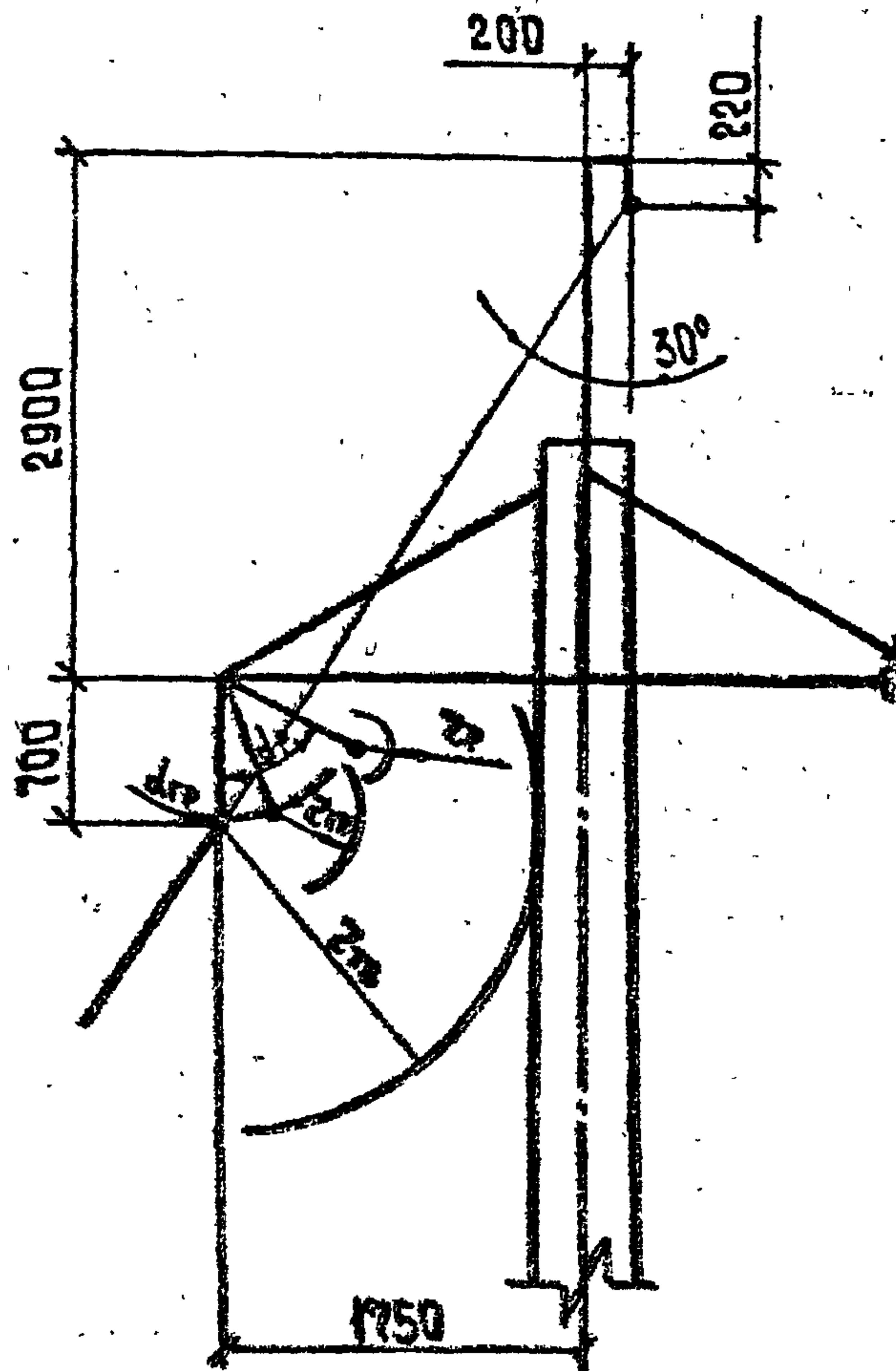
|                       |      |      |
|-----------------------|------|------|
| Исполнение опоры      | —    | 01   |
| Номер условия         | 46   | 47   |
| $\alpha_{гр}$ , град. | 20.9 | 20.7 |
| $\alpha_{р}$ , град.  | 65.0 | 64.7 |
| $\alpha_{тв}$ , град. | 0.0  | 0.0  |

Имя, № подл. Подпись и дата в зам. инв. №

3.407.1 - 175.0 - 05

Лист  
20

# ОПОРА 20635-Б



## МАКСИМАЛЬНЫЕ УГЛЫ ОТКЛОНЕНИЯ ГИРЛЯНДЫ ПРОВОДА

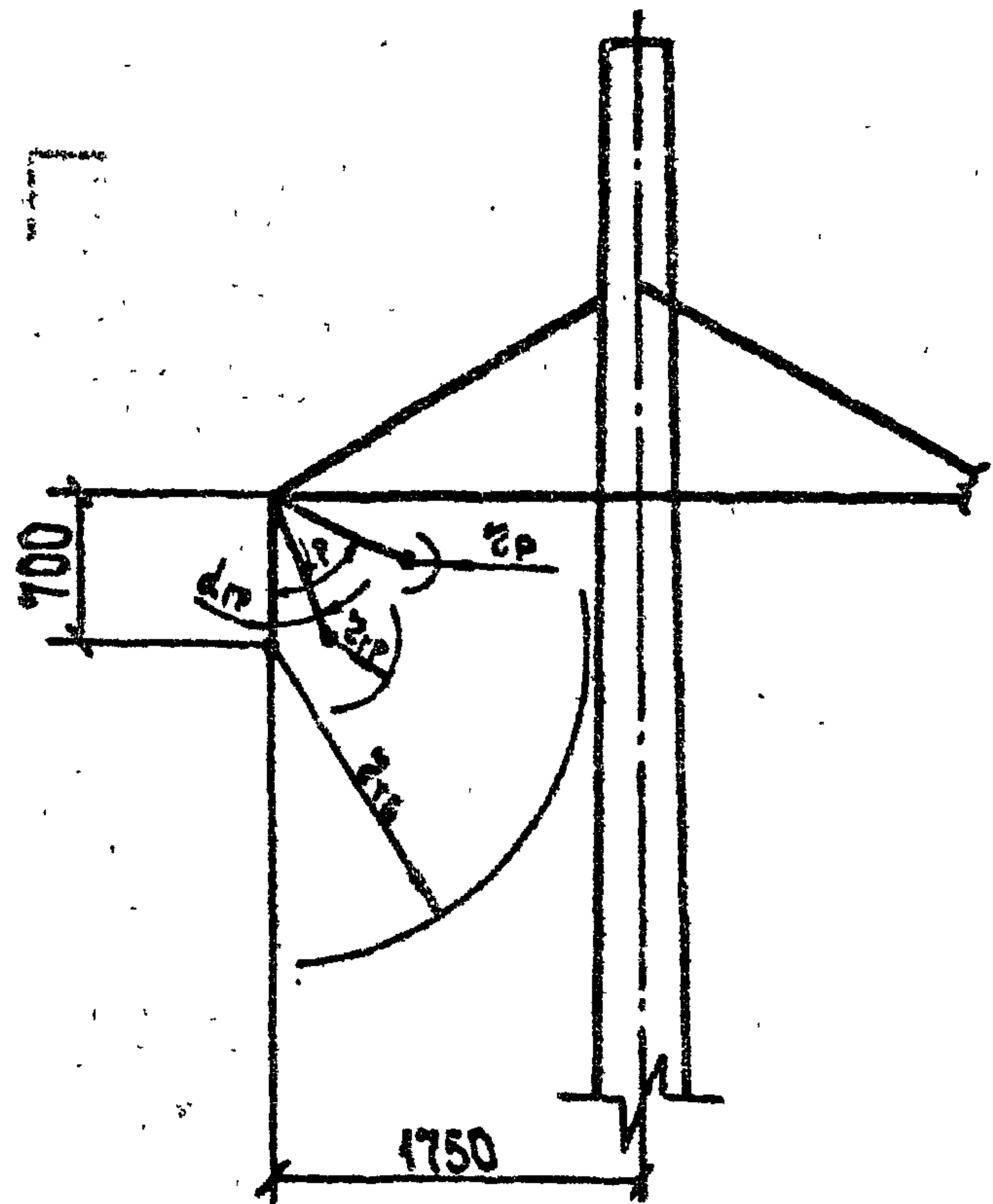
| ИСПОЛНЕНИЕ<br>ОПОРЫ   | 02   | 03   |
|-----------------------|------|------|
| НОМЕР<br>УСЛОВИЯ      | 82   | 83   |
| $\alpha_{гр}$ , ГРАД. | 20.9 | 21.0 |
| $\alpha_{р}$ , ГРАД.  | 65.0 | 65.1 |
| $\alpha_{тв}$ , ГРАД. | 0.0  | 0.0  |

3.407.1-175.0-05

Лист

21

# Опора 1ПБ35-8

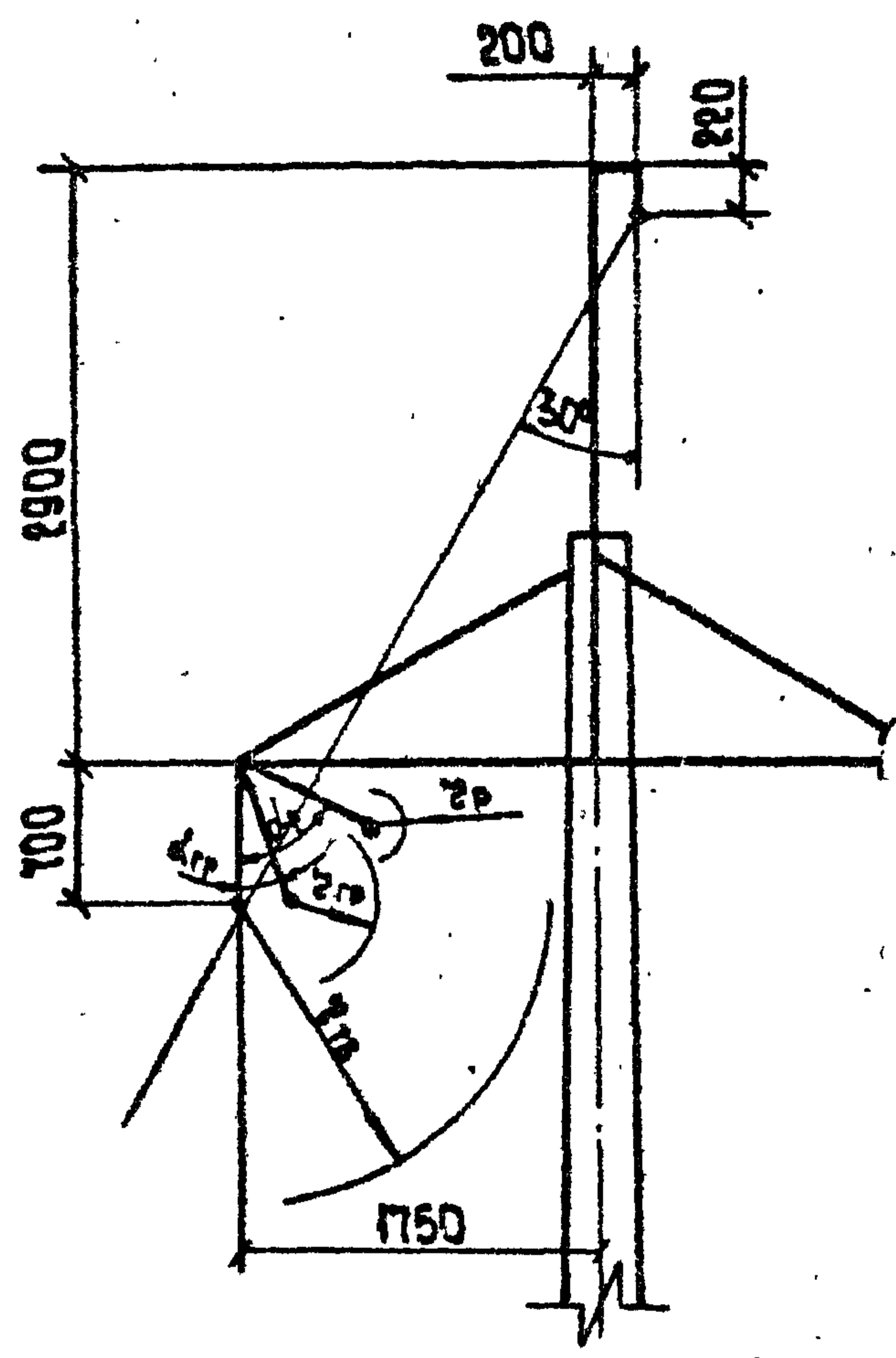


Максимальные углы отклонения гирлянды провода

| Исполнение опоры      | —    | 01   | 02   |      |
|-----------------------|------|------|------|------|
| Номер условия         | 33   | 34   | 35   | 36   |
| $\alpha_{гр}$ , град. | 20.1 | 19.7 | 19.6 | 19.6 |
| $\alpha_{р}$ , град.  | 64.8 | 64.3 | 64.1 | 64.1 |
| $\alpha_{те}$ , град. | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  |

Исполнение опоры. Подпись и дата. Исполн. инв. №

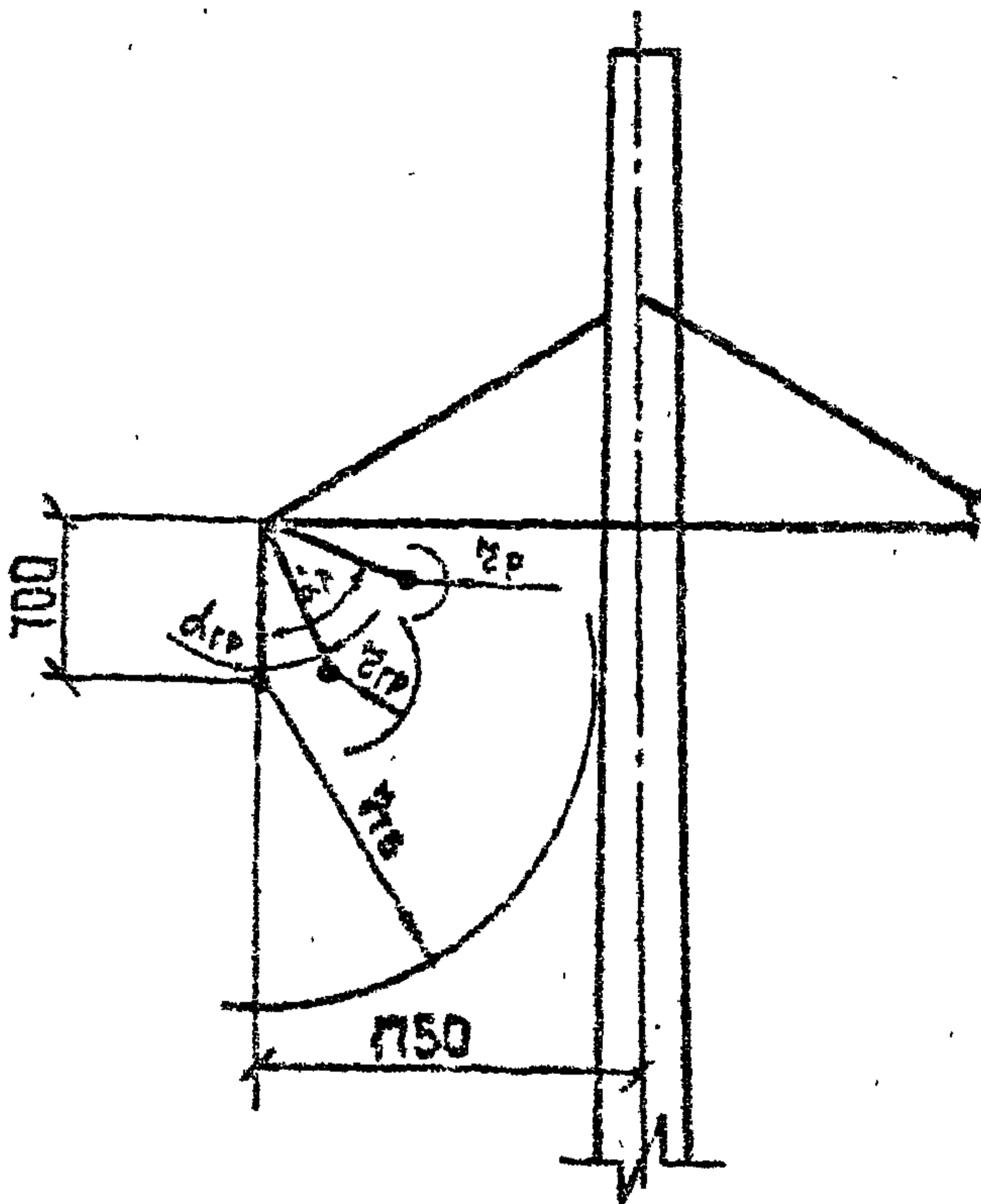
# ОПОРА ПБ35-8



МАКСИМАЛЬНЫЕ УГЛЫ ОТКЛОНЕНИЯ ГИРЯНДЫ ПРОВОДА

| ИСПОЛНЕНИЕ<br>ОПОРЫ   | 03   |      | 04   |      |
|-----------------------|------|------|------|------|
|                       | 49   | 50   | 51   | 52   |
| НОМЕР<br>УСЛОВИЯ      | 49   | 50   | 51   | 52   |
| $\alpha_{гр}$ , ГРАД. | 20.3 | 19.7 | 19.8 | 19.8 |
| $\alpha_{р}$ , ГРАД.  | 65.0 | 64.3 | 64.4 | 64.4 |
| $\alpha_{тв}$ , ГРАД. | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  |

# ОПОРА 1,2ПБ35-10



МАКСИМАЛЬНЫЕ УГЛЫ ОТКЛОНЕНИЯ ГИРЯНАБЫ ПРОВОДА

| ИСПОЛНЕНИЕ<br>ОПОРЫ | —    |      |      |
|---------------------|------|------|------|
| НОМЕР<br>УСЛОВИЯ    | 37   | 38   | 42   |
| αгр, ГРАД.          | 16.8 | 16.5 | 24.7 |
| αпр, ГРАД.          | 60.2 | 59.9 | 68.8 |
| αтв, ГРАД.          | 0.0  | 0.0  | 0.0  |

3.407.1-175.0-05

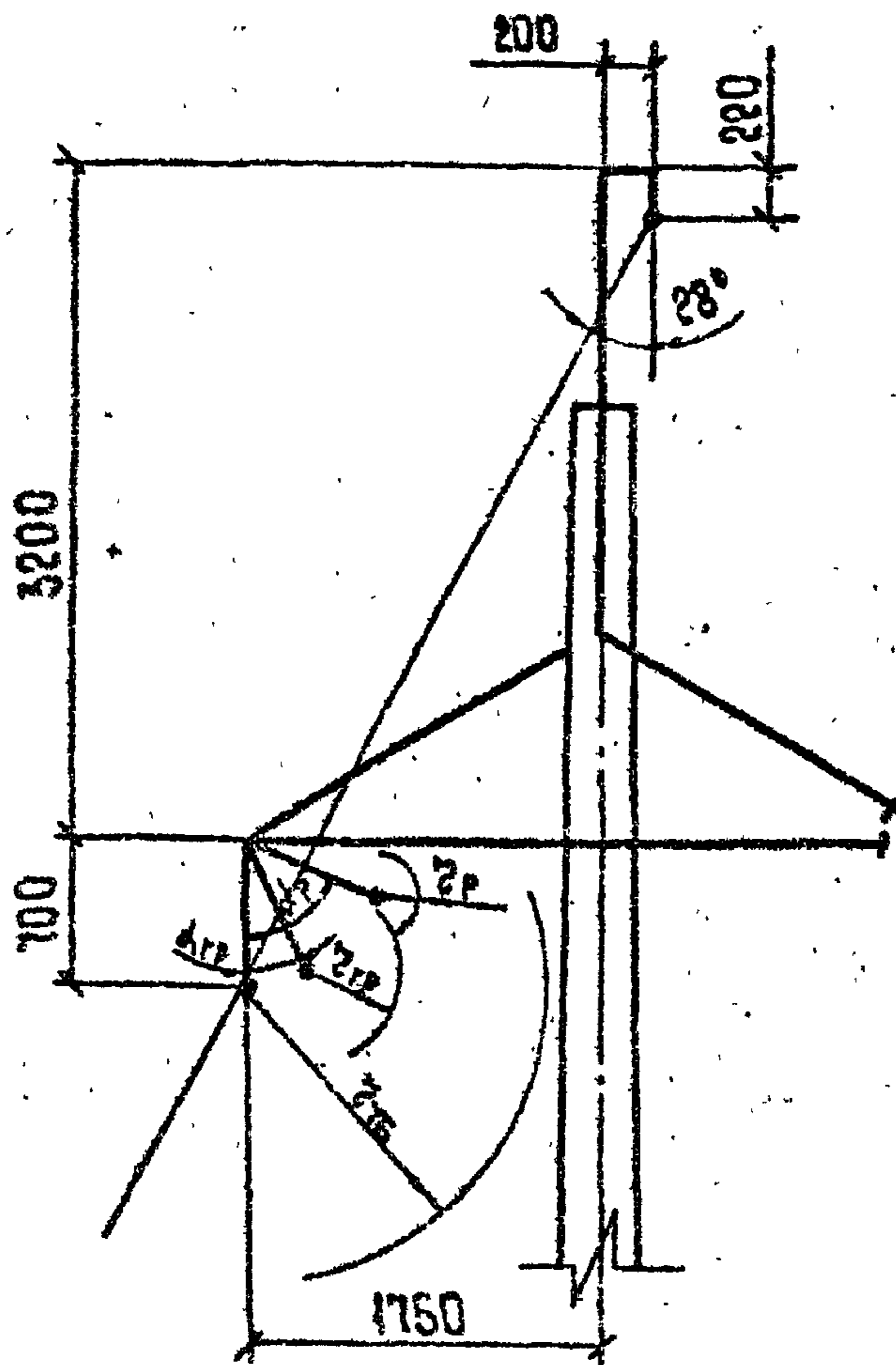
Лист  
24

КОПИРОВАНА ВЛАДИМИРСЬКА Е.Б.

ФОРМАТ А4

Конт. № подл. Подписи и дата. Конт. № подл.

# Опора 1,2ПБ35-10



МАКСИМАЛЬНЫЕ УГЛЫ ОТКЛОНЕНИЯ ГИРЯНЫ ДЫ ПРОВОДА

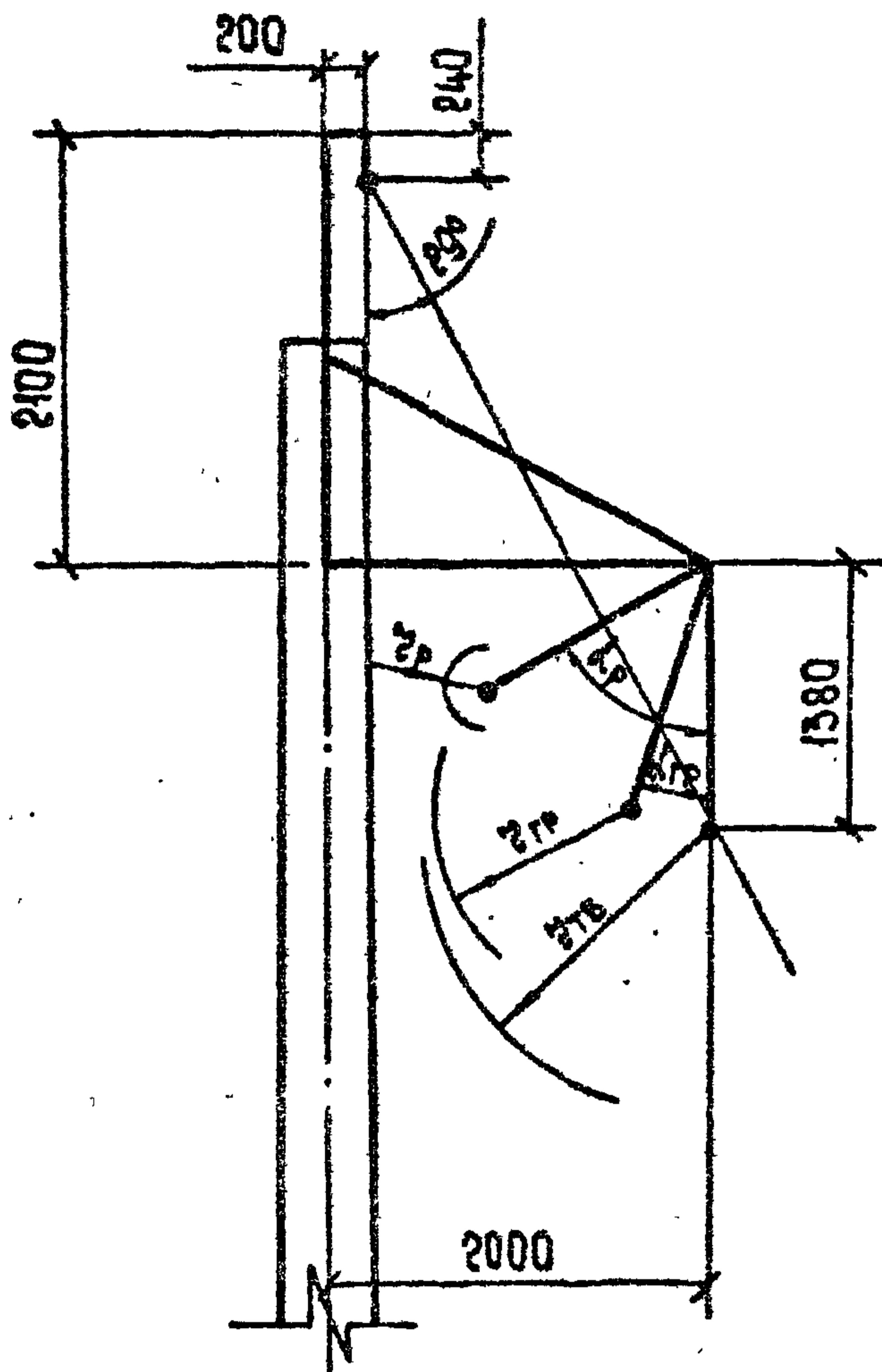
| ИСПОЛНЕНИЕ<br>ОПОРЫ | 04   |      |      |
|---------------------|------|------|------|
|                     | 53   | 54   | 58   |
| НОМЕР<br>УСЛОВИЯ    | 53   | 54   | 58   |
| $\alpha$ , ГРАД.    | 17.0 | 18.8 | 25.0 |
| $\beta$ , ГРАД.     | 60.5 | 60.3 | 69.1 |
| $\gamma$ , ГРАД.    | 0.0  | 0.0  | 0.0  |

3.407.1 - 175.0 - 05

Лист

25

# Опора ПБ 110-1



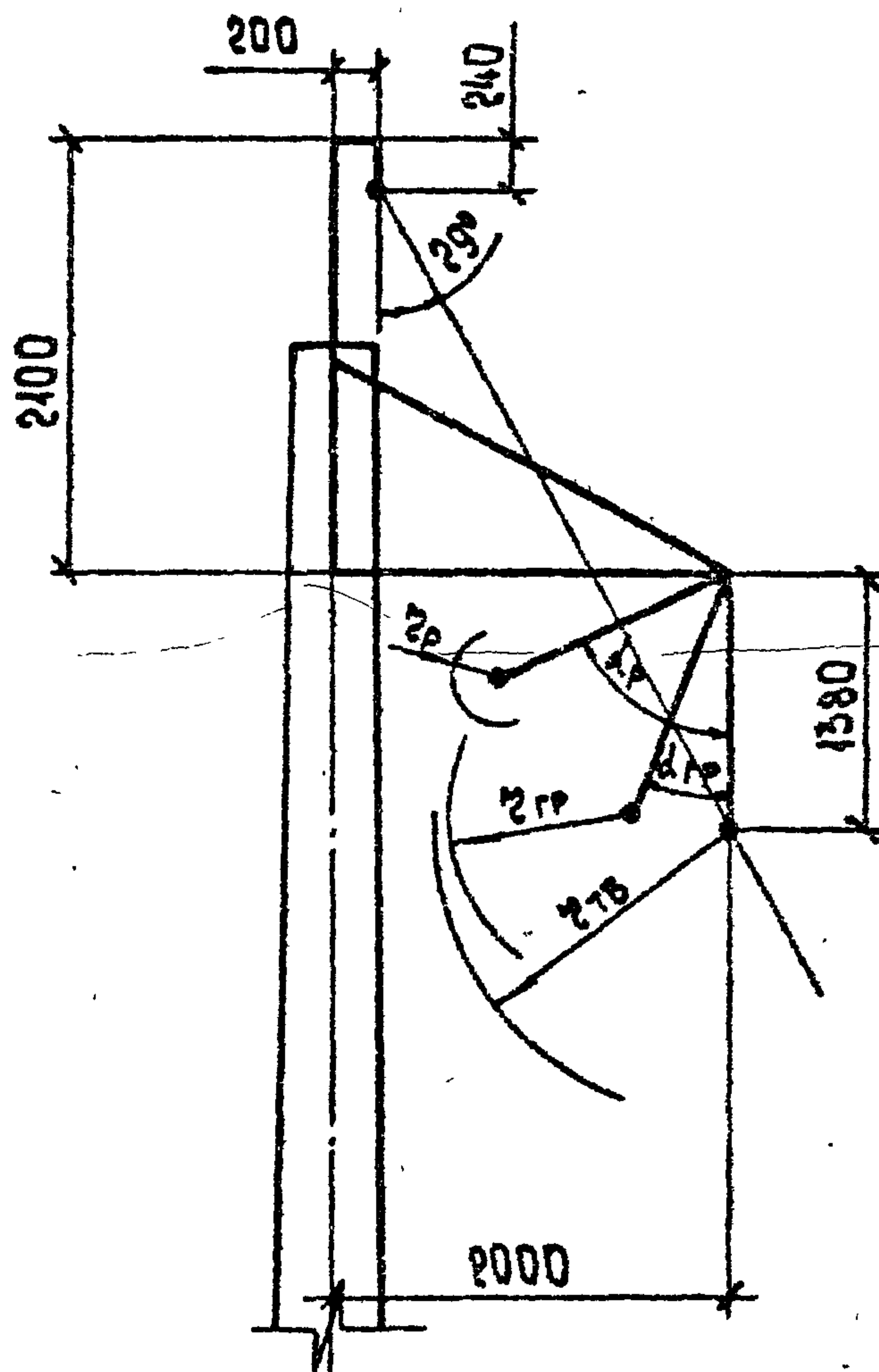
МАКСИМАЛЬНЫЕ УГЛЫ ОТКЛОНЕНИЯ ГИРЯНДЫ ПРОЪОДА

| Исполнение<br>опоры | 01   |      |      |      |
|---------------------|------|------|------|------|
|                     | 65   | 66   | 67   | 68   |
| Номер<br>условия    | 65   | 66   | 67   | 68   |
| α гр, град.         | 17.9 | 17.0 | 16.2 | 15.6 |
| β гр, град.         | 61.8 | 60.5 | 59.3 | 58.3 |
| γ гр, град.         | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  |

Лист № 0001. Издание 1. 11.01.2004

3.407.1 - 175.0 - 05

# ОПОРА 1,2ПБ 110-3

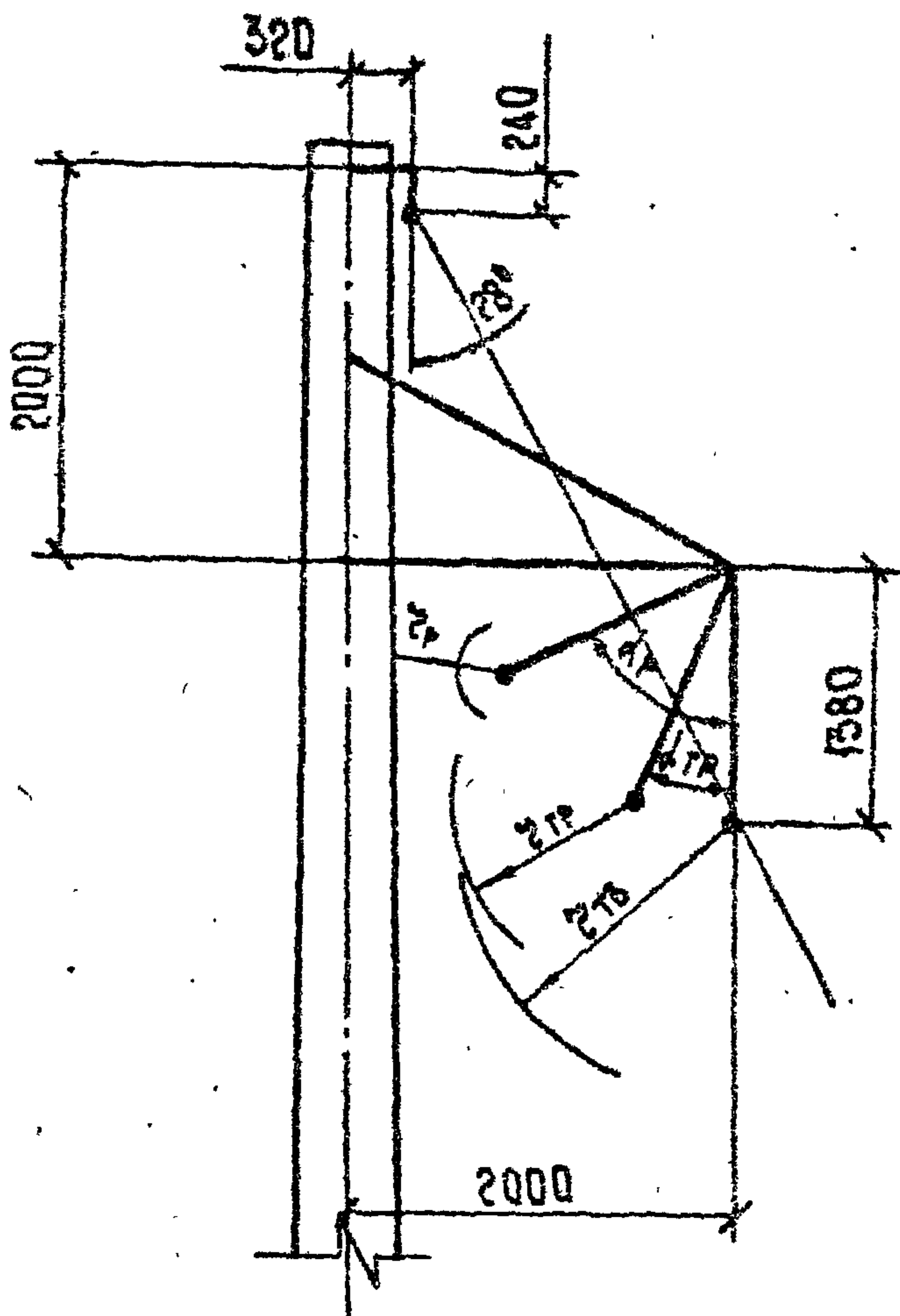


МАКСИМАЛЬНЫЕ УГЛЫ ОТКЛОНЕНИЯ ГИРЯНА ПРОВОДА

| Исполнение<br>опоры | —    |      | 01   |      | —    |      | 01   |      | —    |      | 01   |  |
|---------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|
|                     | 65   | 66   | 67   | 68   | 69   | 70   | 71   | 72   | 78   | 79   | 80   |  |
| Δ гр, град.         | 17.8 | 16.9 | 15.8 | 15.2 | 15.7 | 15.4 | 14.9 | 14.8 | 21.1 | 20.0 | 19.4 |  |
| Δ р, град.          | 61.2 | 60.5 | 58.6 | 57.7 | 58.5 | 57.9 | 57.1 | 56.9 | 65.2 | 63.9 | 63.1 |  |
| Δ тв, град.         | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  |  |



# ОПОРА 1,2ПБ 110-3



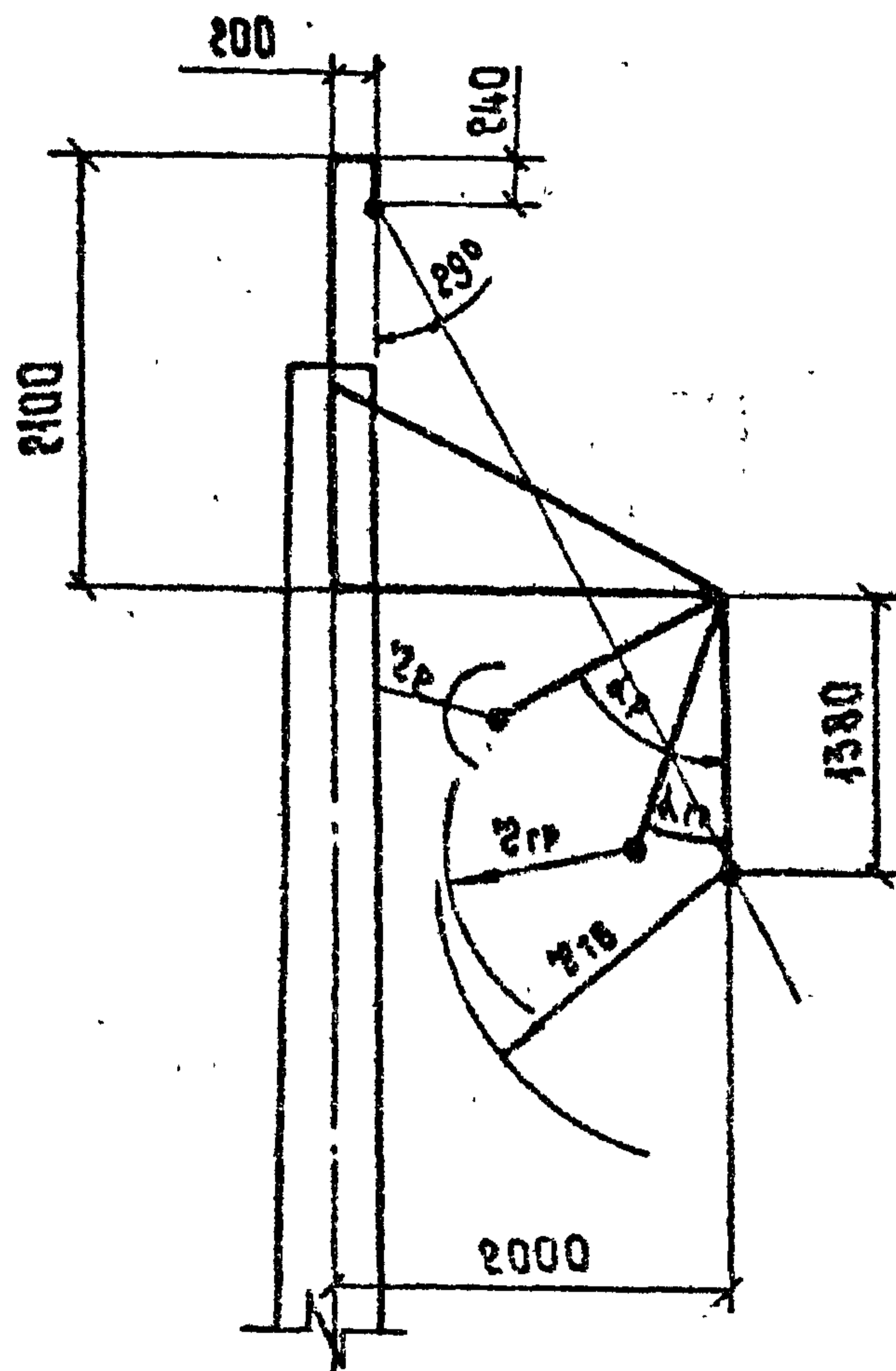
МАКСИМАЛЬНЫЕ УГЛЫ ОТКЛОНЕНИЯ ГИРЯНДЫ ПРОВОДА

| Исполнение опоры | 05   |      | 06   |      | 02   | 07   | 04   | 05   | 06   | 09   |      | 08   | 10   |
|------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                  | 73   | 74   | 75   | 76   | 77   | 81   | 82   | 83   | 84   | 85   | 86   | 87   | 88   |
| Номер условия    | 73   | 74   | 75   | 76   | 77   | 81   | 82   | 83   | 84   | 85   | 86   | 87   | 88   |
| α гр., град.     | 11.2 | 11.2 | 11.0 | 11.1 | 21.6 | 19.0 | 19.0 | 18.6 | 18.2 | 14.0 | 14.0 | 13.9 | 13.9 |
| αр., град.       | 49.0 | 48.9 | 48.3 | 48.6 | 65.7 | 62.6 | 62.7 | 62.1 | 61.4 | 54.3 | 54.3 | 54.3 | 54.1 |
| αтб., град.      | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  |

3.407.1 - 175.0 - 05

Лист 28

# ОПОРА 1,206 110-5



## МАКСИМАЛЬНЫЕ УГЛЫ ОТКЛОНЕНИЯ ГИРЯНД ПРОВОДА

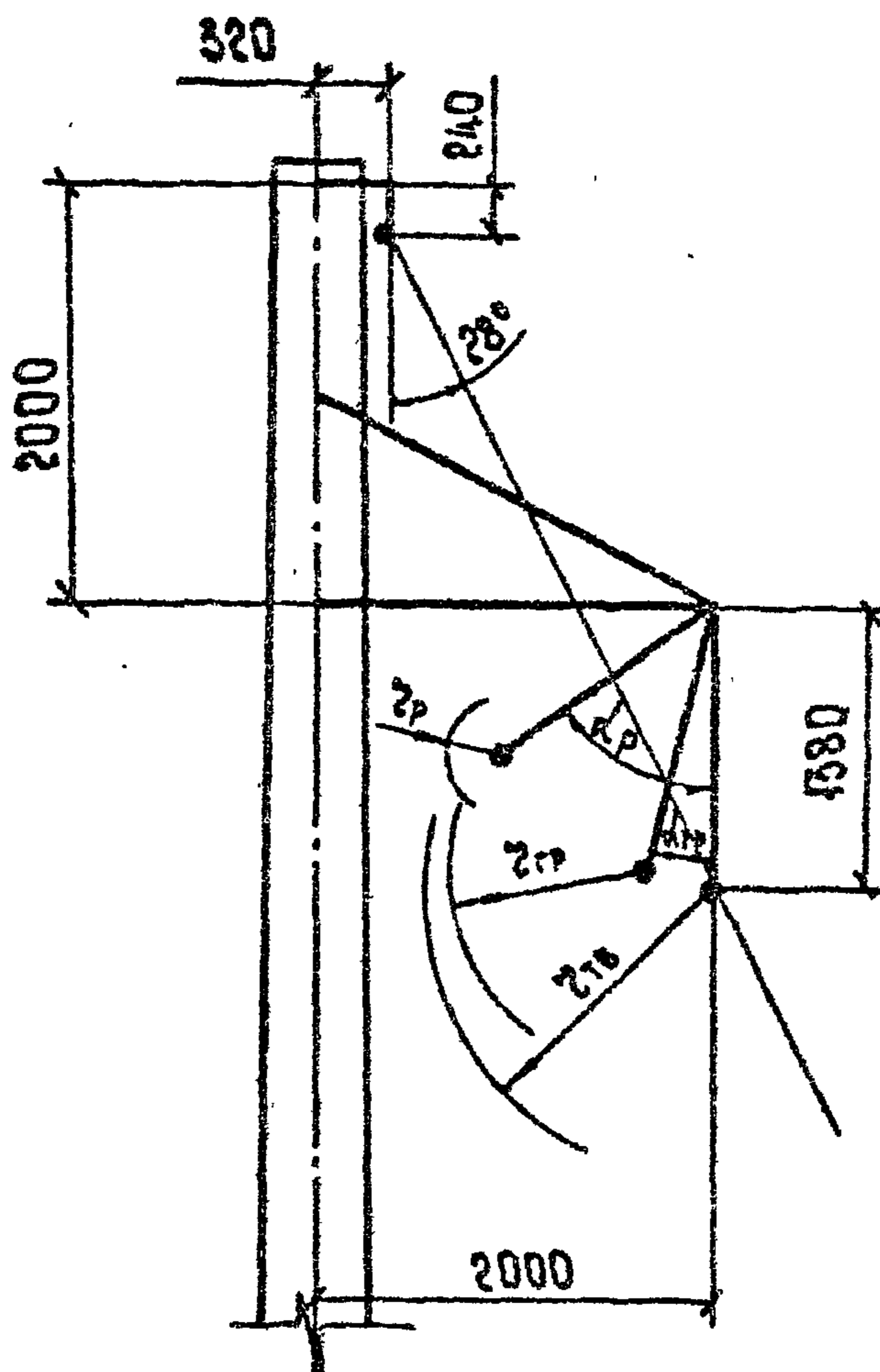
| ИСПОЛНЕНИЕ<br>ОПОРЫ  | 01   |      | —    |      | 01   |      |
|----------------------|------|------|------|------|------|------|
|                      | 75   | 76   | 81   | 82   | 83   | 84   |
| НОМЕР<br>УСЛОВИЯ     | 75   | 76   | 81   | 82   | 83   | 84   |
| $\angle_{ГР}$ , ГРАД | 11.1 | 11.0 | 19.5 | 19.3 | 18.7 | 18.3 |
| $\angle_{Р}$ , ГРАД  | 48.7 | 48.3 | 63.2 | 63.0 | 62.2 | 61.7 |
| $\angle_{ТБ}$ , ГРАД | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  |

3.407.1 - 175.0 - 05

Лист

29

## Опора 1,2ПБ 110-5



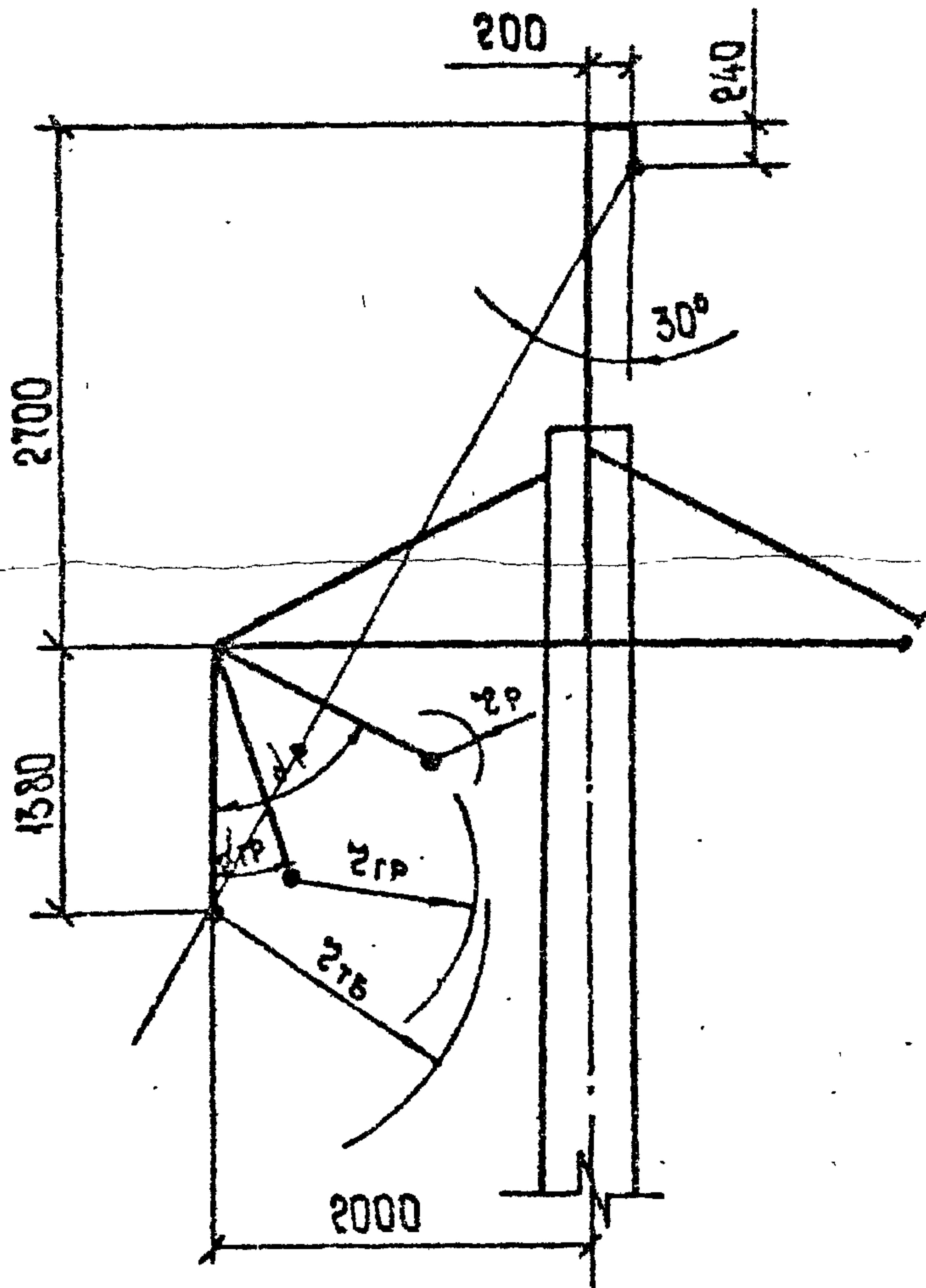
МАКСИМАЛЬНЫЕ УГЛЫ ОТКЛОНЕНИЯ ГИРЯНД ПРОВОДА

| ИСПОЛНЕНИЕ<br>ОПОРЫ   | 02               |      | 03   |      |
|-----------------------|------------------|------|------|------|
|                       | НОМЕР<br>УСЛОВИЯ | 85   | 86   | 87   |
| $\angle_{гр}$ , ГРАД. | 14.3             | 14.3 | 14.0 | 14.0 |
| $\angle_{р}$ , ГРАД.  | 55.1             | 55.0 | 54.3 | 54.4 |
| $\angle_{тв}$ , ГРАД. | 0.0              | 0.0  | 0.0  | 0.0  |

3.407.1 - 175 - 05

Лист  
30

# ОПРА 1,2ПБ110-2

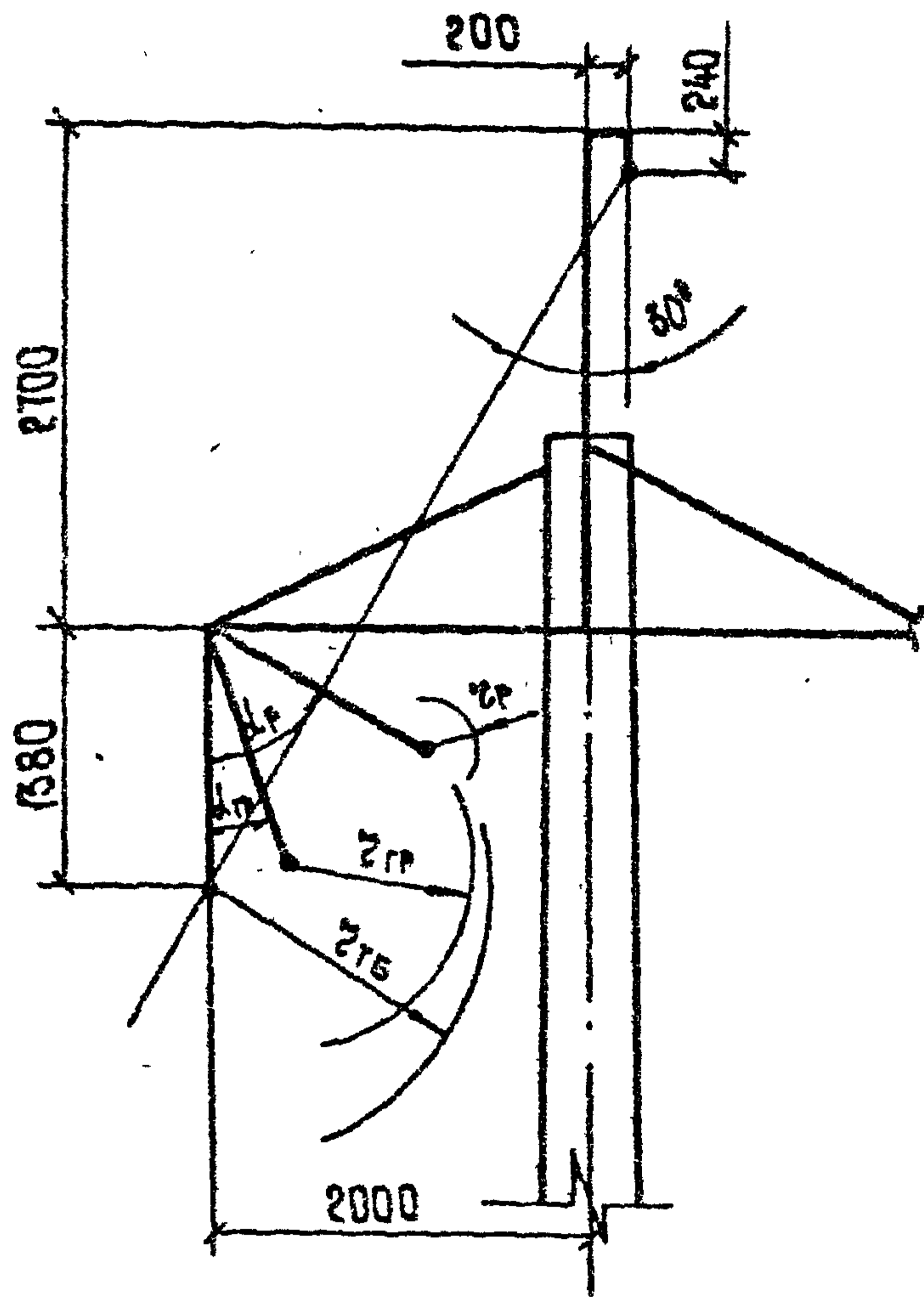


МАКСИМАЛЬНЫЕ УГЛЫ ОТКЛОНЕНИЯ ГИРЛЯНДЫ ПРОВОДА

| Исполнение<br>опоры | —    | 01   |      | 02   |      | 01   |      | 02   |  |
|---------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|
| Номер<br>условия    | 89   | 93   | 94   | 95   | 96   | 102  | 103  | 104  |  |
| Δ гр, град.         | 16.9 | 14.9 | 14.7 | 14.4 | 14.2 | 19.7 | 18.7 | 17.9 |  |
| Δ р, град.          | 60.5 | 57.0 | 56.7 | 53.2 | 55.8 | 63.6 | 62.2 | 61.1 |  |
| Δ тб, град.         | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  |  |

3.407.1 - 175.0 - 05

# ОПОРА 1,2ПБ110-4



МАКСИМАЛЬНЫЕ УГЛЫ ОТКЛОНЕНИЯ ГИРЛЯНДЫ ПРОВОДА

| ИСПОЛНЕНИЕ<br>ОПОРЫ   | —    |      |      | 02   |      | —    |      |      | 02   |      | 01   | 02 |
|-----------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----|
| НОМЕР<br>УСЛОВИЯ      | 95   | 97   | 98   | 99   | 100  | 106  | 107  | 108  | 110  | 111  | 112  |    |
| $\Delta_{гр}$ , ГРАД. | 15.1 | 11.0 | 11.0 | 10.8 | 10.9 | 18.9 | 17.9 | 17.6 | 14.0 | 14.2 | 14.2 |    |
| $\Delta_{р}$ , ГРАД.  | 57.4 | 48.5 | 48.5 | 47.9 | 48.1 | 62.5 | 61.1 | 60.6 | 54.4 | 54.7 | 54.8 |    |
| $\Delta_{тв}$ , ГРАД. | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  |    |

Инв. № подл. Подпись и дата

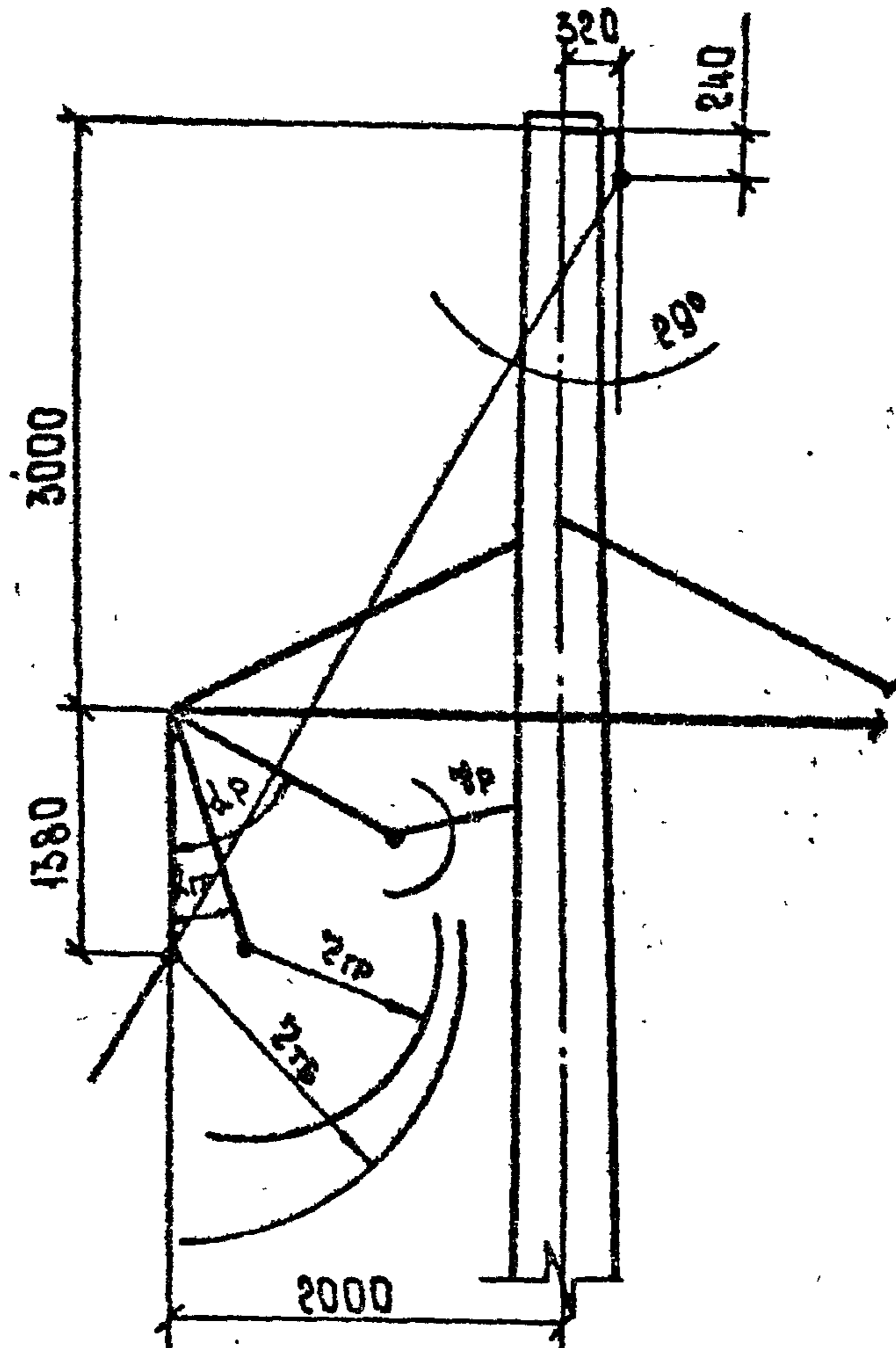
3.407.1 - 175.0 - 05

КОПИРОВАЛА ВЛАДИМИРОВА Е.Б.

ФОРМАТ А4

Лист  
32

# Опора 106110-Б



## Максимальные углы отклонения гирлянды провода

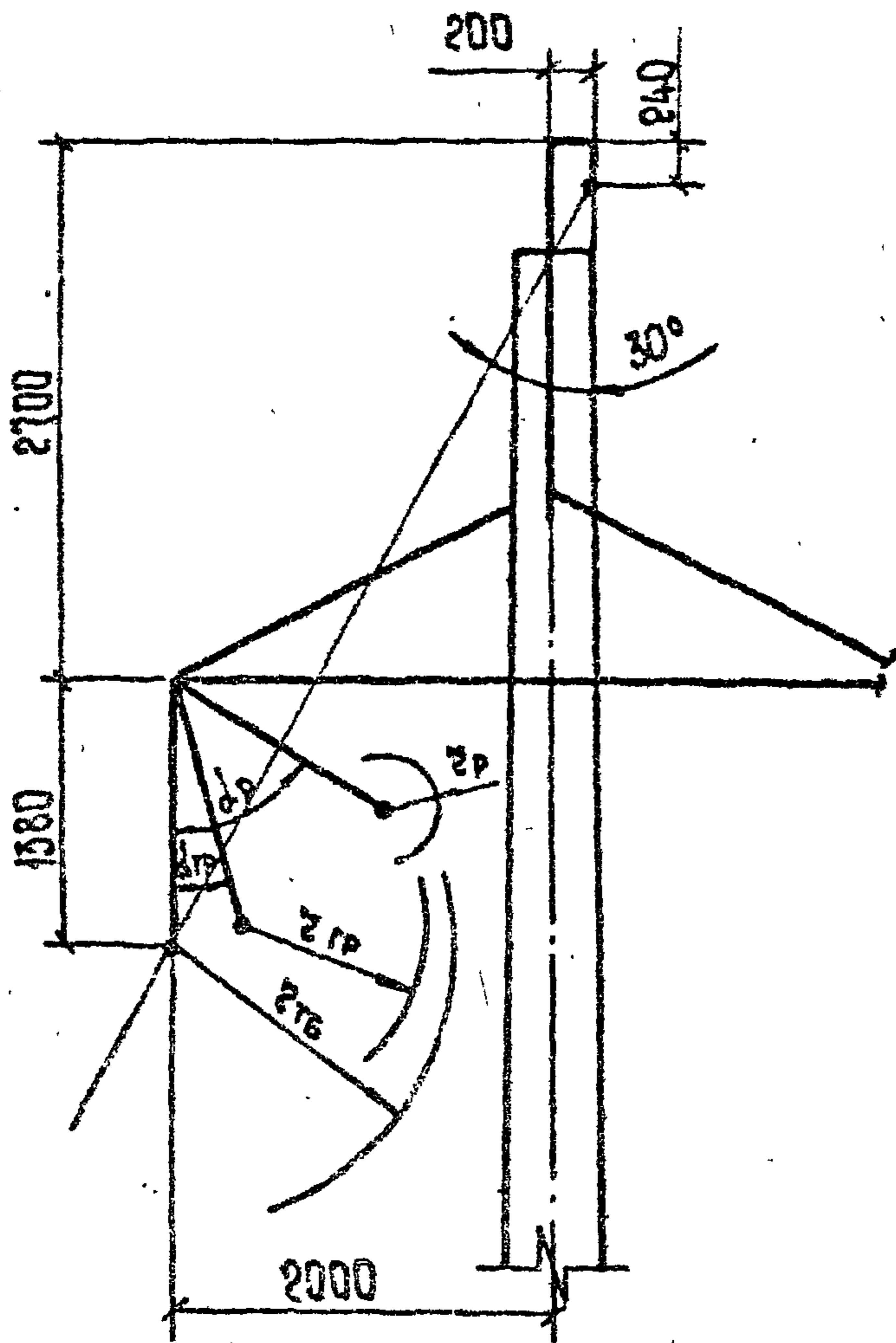
|                       |      |
|-----------------------|------|
| Исполнение<br>опоры   | —    |
| Номер<br>условия      | 89   |
| $\angle_{ГР}$ , град. | 17.4 |
| $\angle_{Р}$ , град.  | 61.1 |
| $\angle_{ТВ}$ , град. | 0.0  |

3.407.1 - 175.0 - 05

Лист

33

# ОПОРА 1ПБ110-Б



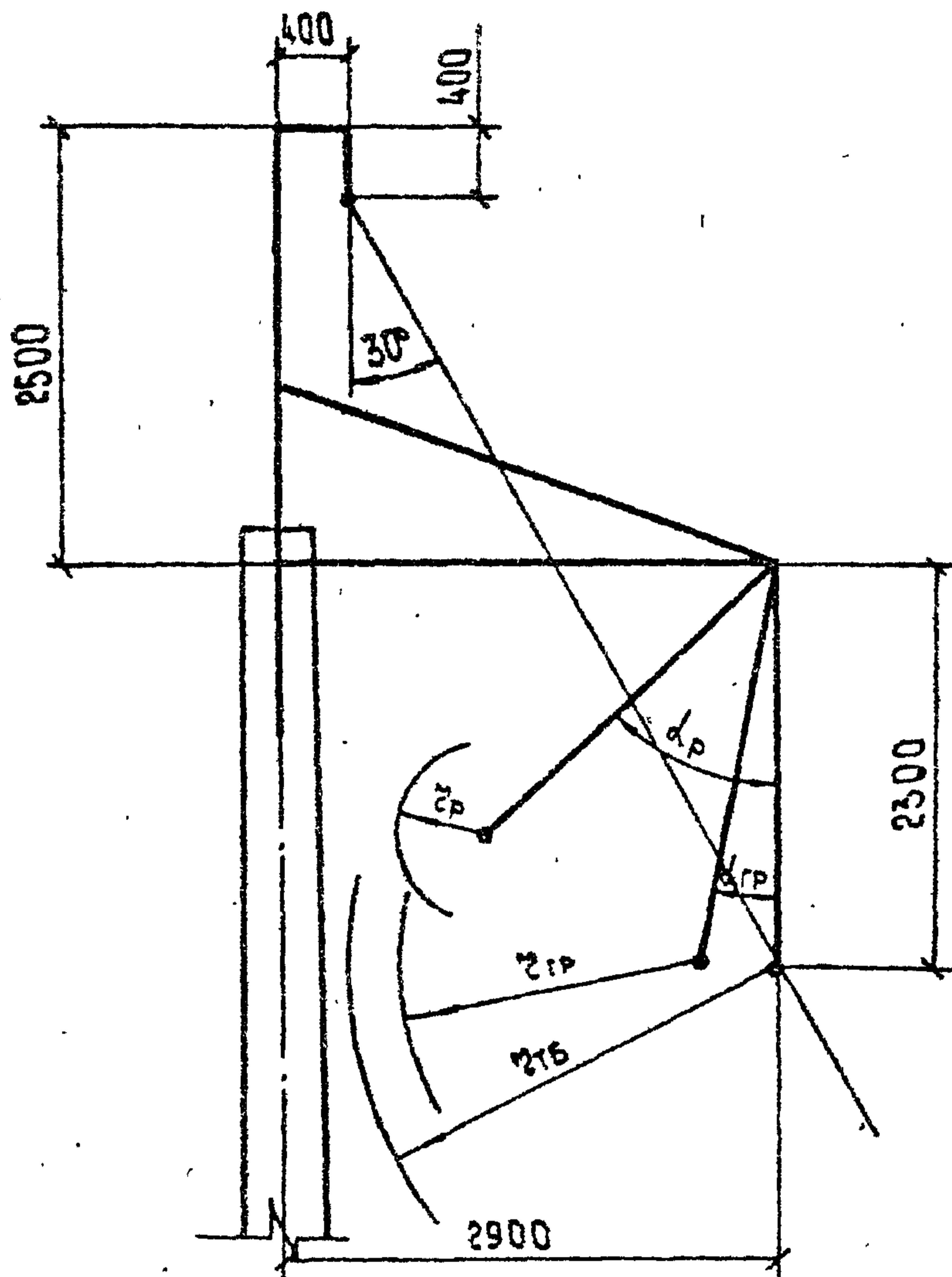
МАКСИМАЛЬНЫЕ УГЛЫ ОТКЛОНЕНИЯ ГИРЯНДЫ ПРОВОДА

| ИСПОЛНЕНИЕ<br>ОПОРЫ   | 01   | 02   | 03   |
|-----------------------|------|------|------|
| НОМЕР<br>УСЛОВИЯ      | 90   | 91   | 92   |
| $\Delta_{ГР}$ , ГРАД. | 15.8 | 15.0 | 14.8 |
| $\Delta_{Р}$ , ГРАД.  | 50.3 | 58.9 | 56.8 |
| $\Delta_{ТВ}$ , ГРАД. | 0.0  | 0.0  | 0.0  |

Исполнение опоры  
и дата  
взлом. инв. №

3.407.1 - 175.0 - 05

## Опора 1,2ПБ 220-1

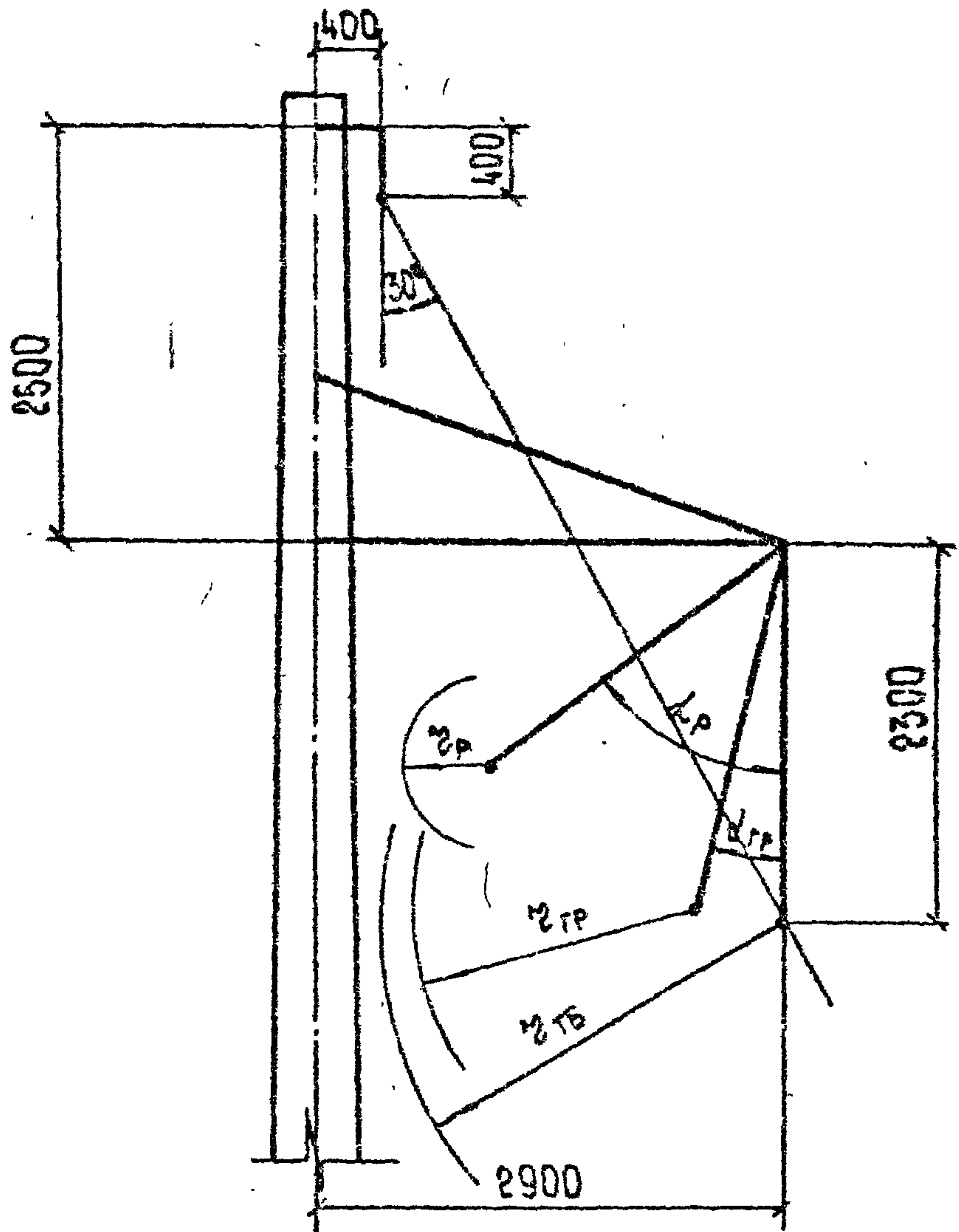


Максимальные углы отклонения гирлянды провода

| Исполнение опоры   | 01   |      |      |      |      |      |      |
|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| Номер условия      | 113  | 114  | 115  | 116  | 117  | 118  | 119  |
| $\alpha.р$ , град. | 10.6 | 10.6 | 10.5 | 10.2 | 8.8  | 8.8  | 8.7  |
| $\beta.р$ , град.  | 47.6 | 47.4 | 46.9 | 46.1 | 41.9 | 41.9 | 41.7 |
| $\gamma.р$ , град. | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  |



# Опора 1,2ПБ 220-1



МАКСИМАЛЬНЫЕ УГЛЫ ОТКЛОНЕНИЯ ГИРЛЯНДЫ ПРОВОДА

| ПОСЛОЖЕНИЕ<br>ОПОРЫ     | 02   |      |      |      |      |      |      |
|-------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
|                         | 120  | 122  | 123  | 124  | 126  | 127  | 128  |
| НОМЕР<br>УСЛОВИЯ        | 120  | 122  | 123  | 124  | 126  | 127  | 128  |
| α <sub>гр</sub> , ГРАД. | 2.6  | 13.2 | 12.9 | 12.9 | 11.2 | 11.2 | 11.2 |
| α <sub>тв</sub> , ГРАД. | 41.3 | 52.7 | 52.1 | 52.0 | 48.0 | 47.9 | 48.1 |
| α <sub>гп</sub> , ГРАД. | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  | 0.0  |

3.407.1 - 175.0 - 05

Лист

35

# СХЕМЫ НАГРУЗОК НА ОПОРЫ ОТ ПРОВОДОВ И ТРОСОВ

| НОМЕР СХЕМЫ | ХАРАКТЕРИСТИКИ СХЕМЫ   | СХЕМЫ НАГРУЗОК   |                  |
|-------------|--|------------------|------------------|
|             |  | ОДНОЦЕПНАЯ ОПОРА | ДВУХЦЕПНАЯ ОПОРА |
| I           | Провода и тросы не оборваны и свободны от гололеда. Ветер направлен вдоль осей траверс<br>$q = q_{max}; c = 0; t = -5^{\circ}C$                |                  |                  |
| II          | Провода и тросы не оборваны и покрыты гололедом. Ветер направлен вдоль осей траверс $q_{max} = 0.25 q_{max}$<br>$c = c_{max}; t = -5^{\circ}C$ |                  |                  |
| III         | Оборван провод, дающий наибольший момент на опору, трос не оборван<br>$q = 0; c = 0; t_2 = 0^{\circ}C$   |                  |                  |
| IV          | Оборван трос, провода не оборваны<br>$q = 0; c = 0; t_3 = 0^{\circ}C$  |                  |                  |

3.407.1 - 175.0 - 06

|          |         |          |
|----------|---------|----------|
| Исполн.  | ПРЕЛОСЬ | 21/01/92 |
| Контр.   | ПРИЧУК  | 21/01/92 |
| Проверка | ОРАДОВА | 21/01/92 |
| Инж.     | САКИТА  | 21/01/92 |
| Инж.     | УРАДОВА | 21/01/92 |

РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ  
ОТ ПРОВОДОВ И ТРОСОВ

|                       |      |        |
|-----------------------|------|--------|
| Лист                  | Лист | Листов |
| Р                     | 1    | 32     |
| СЕНСАЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ |      |        |
| САНКТ-ПЕТЕРБУРГ       |      |        |

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ  
К СХЕМАМ НАГРУЗОК НА ОПОРЫ.

- $P_n$  - ДАВЛЕНИЕ ВЕТРА НА ПРОЛЕТ ПРОВОДА;  
 $P_T$  - ДАВЛЕНИЕ ВЕТРА НА ПРОЛЕТ ТРОСА;  
 $G_n$  - СУММАРНАЯ МАССА ПРОЛЕТА ПРОВОДА  
И ПОДДЕРЖИВАЮЩЕЙ ГИРЯНДЫ ПРОВОДА;  
 $0,5G_n$  - СУММАРНАЯ МАССА ПОЛОВИНЫ ПРОЛЕТА  
ПРОВОДА И ВСЕЙ ПОДДЕРЖИВАЮЩЕЙ  
ГИРЯНДЫ ПРОВОДА;  
 $G_T$  - СУММАРНАЯ МАССА ПРОЛЕТА ТРОСА И  
ПОДДЕРЖИВАЮЩЕЙ ГИРЯНДЫ ТРОСА;  
 $0,5G_T$  - СУММАРНАЯ МАССА ПОЛОВИНЫ ПРОЛЕТА  
ТРОСА И ВСЕЙ ПОДДЕРЖИВАЮЩЕЙ  
ГИРЯНДЫ ТРОСА;  
 $S_n$  - ТЯЖЕНИЕ ПРОВОДА ПРИ ОБРЫВЕ;  
 $S_T$  - ТЯЖЕНИЕ ТРОСА ПРИ ОБРЫВЕ.

НОРМАТИВНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ МАССЫ ГИРЯНД  
В КГ. ПРИНЯТЫ ПО ТАБЛИЦЕ

ТАБЛИЦА

| НАПРЯЖЕНИЕ,<br>кВ | I РЕГИОН |      | II РЕГИОН |      |
|-------------------|----------|------|-----------|------|
|                   | ПРОВОД   | ТРОС | ПРОВОД    | ТРОС |
| 35                | 15       | 10   | 15        | 10   |
| 110               | 36       | 10   | 36        | 10   |
| 220               | 63       | 10   | 63        | 10   |

3.407.1 - 175.0 - 06

Лист  
2

№ инв. подл. Подпись и дата введ. в экз. инв. №

РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ НА ОПОРУ 4,2 ПБ 35-1  
ОТ ПРОВОДОВ И ТРОСОВ

| ИСПОЛНЕНИЕ ОПОРЫ                |                   | _____             |     |     |     |     |     |     |  |  |
|---------------------------------|-------------------|-------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|--|
| № УСЛОВИЙ ПРИМЕНЕНИЯ            |                   | 1                 | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   |     |  |  |
| ПРОЛЕТЫ, М                      | P ГАБ.            | 345               | 250 | 200 | 165 | 365 | 305 |     |  |  |
|                                 | P ВЕТР.           | 345               | 345 | 225 | 170 | 305 | 305 |     |  |  |
|                                 | P ВЕС.            | 430               | 430 | 280 | 205 | 380 | 380 |     |  |  |
| РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ НА ОПОРУ, кг | СХЕМА I           | P <sub>п</sub>    | 222 | 222 | 146 | 144 | 261 | 261 |  |  |
|                                 |                   | P <sub>т</sub>    | —   | —   | —   | —   | —   | —   |  |  |
|                                 |                   | G <sub>п</sub>    | 146 | 146 | 100 | 78  | 213 | 213 |  |  |
|                                 |                   | G <sub>т</sub>    | —   | —   | —   | —   | —   | —   |  |  |
|                                 | СХЕМА II          | P <sub>п</sub>    | 155 | 227 | 222 | 214 | 161 | 225 |  |  |
|                                 |                   | P <sub>т</sub>    | —   | —   | —   | —   | —   | —   |  |  |
|                                 |                   | G <sub>п</sub>    | 345 | 666 | 727 | 806 | 430 | 754 |  |  |
|                                 |                   | G <sub>т</sub>    | —   | —   | —   | —   | —   | —   |  |  |
|                                 | СХЕМА III         | S <sub>п</sub>    | 287 | 287 | 287 | 287 | 555 | 555 |  |  |
|                                 |                   | G <sub>п</sub>    | 146 | 146 | 100 | 78  | 213 | 213 |  |  |
|                                 |                   | 0.5G <sub>т</sub> | 81  | 81  | 58  | 47  | 115 | 115 |  |  |
|                                 |                   | G <sub>т</sub>    | —   | —   | —   | —   | —   | —   |  |  |
| СХЕМА IV                        | S <sub>т</sub>    |                   |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                                 | G <sub>п</sub>    |                   |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                                 | G <sub>т</sub>    |                   |     |     |     |     |     |     |  |  |
|                                 | 0.5G <sub>т</sub> |                   |     |     |     |     |     |     |  |  |

НОМЕРА УСЛОВИЙ ПРИМЕНЕНИЯ ОПОРЫ ДАНЫ В РАЗДЕЛЕ 02  
НАСТОЯЩЕГО ВЫПУСКА.

3.407.1 - 175.0 - 06

Лист  
3

РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ НА ОПОРУ 1,2 ПБ 35-1  
ОТ ПРОВОДОВ И ТРОСОВ

| Исполнение опоры                |           | 01    |     |     | 02  |     |     |     |     |
|---------------------------------|-----------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| № условия применения            |           | 9     | 10  | 11  | 17  | 18  | 19  | 20  |     |
| Пролеты, м                      | Р габ.    | 250   | 215 | 160 | 315 | 250 | 200 | 165 |     |
|                                 | Р ветр.   | 240   | 240 | 180 | 290 | 290 | 200 | 150 |     |
|                                 | Р вес.    | 300   | 300 | 230 | 350 | 350 | 250 | 195 |     |
| Расчетные нагрузки на опору, кг | СХЕМА I   | Рп    | 222 | 222 | 171 | 185 | 185 | 132 | 101 |
|                                 |           | Рт    | —   | —   | —   | 138 | 135 | 95  | 72  |
|                                 |           | Сп    | 106 | 106 | 85  | 125 | 125 | 91  | 72  |
|                                 |           | Ст    | —   | —   | —   | 142 | 142 | 102 | 82  |
|                                 | СХЕМА II  | Рп    | 173 | 254 | 259 | 130 | 191 | 200 | 190 |
|                                 |           | Рт    | —   | —   | —   | 121 | 182 | 191 | 182 |
|                                 |           | Сп    | 246 | 469 | 600 | 291 | 560 | 651 | 767 |
|                                 |           | Ст    | —   | —   | —   | 274 | 508 | 590 | 699 |
|                                 | СХЕМА III | Сп    | 287 | 287 | 287 | 287 | 287 | 287 | 287 |
|                                 |           | Сп    | 106 | 106 | 85  | 125 | 125 | 91  | 75  |
|                                 |           | 0,5Сп | 61  | 61  | 51  | 71  | 71  | 54  | 46  |
|                                 |           | Ст    | —   | —   | —   | 142 | 142 | 102 | 82  |
| СХЕМА IV                        | Ст        | —     | —   | —   | 712 | 573 | 534 | 494 |     |
|                                 | Сп        | —     | —   | —   | 125 | 125 | 91  | 75  |     |
|                                 | Ст        | —     | —   | —   | 142 | 142 | 102 | 82  |     |
|                                 | 0,5Ст     | —     | —   | —   | 77  | 77  | 57  | 47  |     |

Номера условий применения опоры даны в разделе 02  
настоящего выпуска.

3.407.1 - 175.0 - 06

Лист  
4

РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ НА ОПОРУ 1,2 ПБ 35-1  
ОТ ПРОВОДОВ И ТРОСОВ

| ИСПОЛНЕНИЕ<br>ОПОРЫ                   |           | 03                |     |     |     |     |     |     |  |  |
|---------------------------------------|-----------|-------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|--|
| № УСЛОВИЙ<br>ПРИМЕНЕНИЯ               |           | 21                | 22  |     | 25  | 26  | 27  |     |  |  |
| ПРОЛЕТЫ, м                            | P ГЛБ.    | 320               | 275 |     | 250 | 215 | 160 |     |  |  |
|                                       | P ВЕТР.   | 275               | 275 |     | 185 | 185 | 165 |     |  |  |
|                                       | P ВЕС.    | 345               | 345 |     | 225 | 225 | 215 |     |  |  |
| РАСЧЕТНЫЕ<br>НАГРУЗКИ<br>НА ОПОРУ, кг | СХЕМА I   | P <sub>п</sub>    | 236 | 236 |     | 176 | 176 | 158 |  |  |
|                                       |           | P <sub>т</sub>    | 128 | 127 |     | 126 | 125 | 111 |  |  |
|                                       |           | G <sub>п</sub>    | 195 | 195 |     | 84  | 84  | 81  |  |  |
|                                       |           | G <sub>т</sub>    | 136 | 136 |     | 93  | 93  | 89  |  |  |
|                                       | СХЕМА II  | P <sub>п</sub>    | 146 | 203 |     | 137 | 202 | 239 |  |  |
|                                       |           | P <sub>т</sub>    | 111 | 168 |     | 119 | 182 | 220 |  |  |
|                                       |           | G <sub>п</sub>    | 392 | 686 |     | 188 | 356 | 562 |  |  |
|                                       |           | G <sub>т</sub>    | 263 | 488 |     | 176 | 322 | 509 |  |  |
|                                       | СХЕМА III | S <sub>п</sub>    | 555 | 555 |     | 287 | 287 | 287 |  |  |
|                                       |           | G <sub>п</sub>    | 195 | 195 |     | 84  | 84  | 81  |  |  |
|                                       |           | 0,5G <sub>п</sub> | 106 | 106 |     | 50  | 50  | 49  |  |  |
|                                       |           | G <sub>т</sub>    | 136 | 136 |     | 93  | 93  | 89  |  |  |
|                                       | СХЕМА IV  | S <sub>т</sub>    | 870 | 771 |     | 494 | 494 | 455 |  |  |
|                                       |           | G <sub>п</sub>    | 195 | 195 |     | 84  | 84  | 81  |  |  |
|                                       |           | G <sub>т</sub>    | 136 | 136 |     | 93  | 93  | 89  |  |  |
|                                       |           | 0,5G <sub>т</sub> | 74  | 74  |     | 52  | 52  | 50  |  |  |

НОМЕРА УСЛОВИЙ ПРИМЕНЕНИЯ ОПОРЫ ДАНЫ В РАЗДЕЛЕ 02  
НАСТОЯЩЕГО ВЫПУСКА.

3.407.1 - 175.0 - 06

Лист

5

РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ НА ОПОРУ ЛЭП 35-5  
ОТ ПРОВОДОВ И ТРОСОВ

| ИСПОЛНЕНИЕ ОПОРЫ                |                 |                 |     |     |      |      |     |     |     |     |
|---------------------------------|-----------------|-----------------|-----|-----|------|------|-----|-----|-----|-----|
| № УСЛОВИЙ ПРИМЕНЕНИЯ            |                 | 5               | 6   | 7   | 8    | 9    | 10  | 11  | 12  |     |
| ПРОЛЕТЫ, м                      | Р ГАБ.          | 385             | 305 | 250 | 215  | 275  | 255 | 190 | 160 |     |
|                                 | Р ВЕТР.         | 440             | 420 | 275 | 210  | 345  | 315 | 225 | 175 |     |
|                                 | Р ВЕС.          | 550             | 505 | 345 | 260  | 430  | 420 | 280 | 210 |     |
| РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ НА ОПОРУ, кг | СХЕМА I         | Р <sub>п</sub>  | 377 | 360 | 236  | 184  | 377 | 290 | 209 | 167 |
|                                 |                 | Р <sub>т</sub>  | —   | —   | —    | —    | —   | —   | —   | —   |
|                                 |                 | Г <sub>п</sub>  | 301 | 278 | 195  | 151  | 146 | 143 | 100 | 79  |
|                                 |                 | Г <sub>т</sub>  | —   | —   | —    | —    | —   | —   | —   | —   |
|                                 | СХЕМА II        | Р <sub>п</sub>  | 233 | 310 | 292  | 278  | 248 | 332 | 377 | 344 |
|                                 |                 | Р <sub>т</sub>  | —   | —   | —    | —    | —   | —   | —   | —   |
|                                 |                 | Г <sub>п</sub>  | 645 | 997 | 1079 | 1186 | 345 | 651 | 727 | 825 |
|                                 |                 | Г <sub>т</sub>  | —   | —   | —    | —    | —   | —   | —   | —   |
|                                 | СХЕМА III       | С <sub>п</sub>  | 555 | 555 | 555  | 555  | 287 | 287 | 287 | 287 |
|                                 |                 | Г <sub>п</sub>  | 301 | 278 | 105  | 151  | 146 | 143 | 100 | 79  |
|                                 |                 | В <sub>50</sub> | 159 | 147 | 105  | 84   | 81  | 80  | 58  | 43  |
|                                 |                 | Г <sub>т</sub>  | —   | —   | —    | —    | —   | —   | —   | —   |
| СХЕМА IV                        | С <sub>т</sub>  |                 |     |     |      |      |     |     |     |     |
|                                 | Г <sub>п</sub>  |                 |     |     |      |      |     |     |     |     |
|                                 | Г <sub>т</sub>  |                 |     |     |      |      |     |     |     |     |
|                                 | В <sub>50</sub> |                 |     |     |      |      |     |     |     |     |

ВНИМАНИЕ! При расчете нагрузок на опору ЛЭП 35-5 необходимо учитывать все условия применения опоры, указанные в разделе 02 настоящего выпуска.

ПОМЕРА УСЛОВИЙ ПРИМЕНЕНИЯ ОПОРЫ ДАНЫ В РАЗДЕЛЕ 02  
НАСТОЯЩЕГО ВЫПУСКА.

3.407.1 - 175.0 - 06

РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ НА ОПОРУ 12 ПБ 35-3  
ОТ ПРОВОДОВ И ТРОСОВ

| ИСПОЛНЕНИЕ ОПОРЫ                |                    | 03             | 01  | 02  | 04  | 05   |      | 06  |     |      |
|---------------------------------|--------------------|----------------|-----|-----|-----|------|------|-----|-----|------|
| № УСЛОВИЙ ПРИМЕНЕНИЯ            |                    | 13             | 14  | 15  | 16  | 21   | 22   | 23  | 24  |      |
| ПРОЛЕТЫ, м                      | P <sub>ГРБ.</sub>  | 285            | 275 | 220 | 175 | 365  | 305  | 250 | 195 |      |
|                                 | P <sub>ВЕТР.</sub> | 300            | 280 | 220 | 180 | 340  | 340  | 250 | 210 |      |
|                                 | P <sub>ВЕС.</sub>  | 380            | 355 | 280 | 230 | 405  | 425  | 310 | 270 |      |
| РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ НА ОПОРУ, кг | СХЕМА I            | P <sub>п</sub> | 368 | 343 | 274 | 228  | 291  | 291 | 214 | 184  |
|                                 |                    | P <sub>т</sub> | —   | —   | —   | —    | 164  | 162 | 117 | 98   |
|                                 |                    | G <sub>п</sub> | 213 | 200 | 161 | 135  | 226  | 236 | 177 | 156  |
|                                 |                    | G <sub>т</sub> | —   | —   | —   | —    | 158  | 166 | 124 | 109  |
|                                 |                    | P <sub>п</sub> | 254 | 331 | 339 | 346  | 180  | 251 | 266 | 278  |
|                                 |                    | P <sub>т</sub> | —   | —   | —   | —    | 144  | 220 | 238 | 246  |
|                                 | СХЕМА II           | G <sub>п</sub> | 430 | 706 | 878 | 1051 | 457  | 842 | 971 | 1231 |
|                                 |                    | G <sub>т</sub> | —   | —   | —   | —    | 307  | 598 | 728 | 964  |
|                                 |                    | G <sub>п</sub> | 555 | 555 | 555 | 555  | 555  | 555 | 555 | 555  |
|                                 |                    | G <sub>п</sub> | 213 | 200 | 161 | 135  | 226  | 236 | 177 | 156  |
|                                 |                    | G <sub>т</sub> | 145 | 108 | 89  | 76   | 121  | 126 | 97  | 86   |
|                                 |                    | G <sub>т</sub> | —   | —   | —   | —    | 158  | 166 | 124 | 109  |
|                                 | СХЕМА III          | G <sub>т</sub> |     |     |     |      | 1048 | 850 | 810 | 771  |
|                                 |                    | G <sub>п</sub> |     |     |     |      | 226  | 236 | 177 | 156  |
|                                 |                    | G <sub>т</sub> |     |     |     |      | 158  | 166 | 124 | 109  |
|                                 |                    | G <sub>т</sub> |     |     |     |      | 85   | 89  | 68  | 60   |
|                                 | СХЕМА IV           | G <sub>п</sub> |     |     |     |      | 226  | 236 | 177 | 156  |
|                                 |                    | G <sub>т</sub> |     |     |     |      | 158  | 166 | 124 | 109  |
|                                 |                    | G <sub>т</sub> |     |     |     |      | 85   | 89  | 68  | 60   |
|                                 |                    | G <sub>т</sub> |     |     |     |      | 85   | 89  | 68  | 60   |

НОМЕР УСЛОВИЙ ПРИМЕНЕНИЯ ОПОРЫ ДАНЫ В РАЗДЕЛЕ 02  
ИСТОЯЩЕГО ВЫПУСКА.

3.407.1 - 175.0 - 06



РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ НА ОПОРУ 12 ПБ 35-3  
ОТ ПРОВОДОВ И ТРОСОВ

| ИСПОЛНЕНИЕ ОПОРЫ                |                   | 05                |     |     |     | 07  |     | 06  | 08  |      |
|---------------------------------|-------------------|-------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| № УСЛОВИЙ ПРИМЕНЕНИЯ            |                   | 25                | 26  | 27  | 28  | 29  | 30  | 31  | 32  |      |
| ПРОЛЕТЫ, м                      | Р ГАС.            | 275               | 235 | 190 | 160 | 285 | 255 | 220 | 175 |      |
|                                 | Р БЕТР.           | 240               | 240 | 200 | 155 | 275 | 275 | 240 | 175 |      |
|                                 | Р ВЕС.            | 300               | 300 | 250 | 200 | 350 | 350 | 285 | 225 |      |
| РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ НА ОПОРУ, кг | СХЕМА I           | Р <sub>п</sub>    | 222 | 222 | 188 | 149 | 337 | 337 | 263 | 223  |
|                                 |                   | Р <sub>т</sub>    | 167 | 165 | 137 | 107 | 177 | 177 | 142 | 117  |
|                                 |                   | Г <sub>п</sub>    | 106 | 106 | 91  | 76  | 197 | 197 | 153 | 133  |
|                                 |                   | Г <sub>т</sub>    | 120 | 120 | 102 | 84  | 138 | 138 | 107 | 93   |
|                                 | СХЕМА II          | Р <sub>п</sub>    | 173 | 254 | 285 | 280 | 233 | 325 | 325 | 337  |
|                                 |                   | Р <sub>т</sub>    | 157 | 241 | 272 | 268 | 167 | 259 | 282 | 293  |
|                                 |                   | Г <sub>п</sub>    | 246 | 469 | 651 | 787 | 397 | 696 | 832 | 1028 |
|                                 |                   | Г <sub>т</sub>    | 230 | 425 | 590 | 717 | 267 | 494 | 624 | 805  |
|                                 | СХЕМА III         | С <sub>п</sub>    | 287 | 287 | 287 | 287 | 555 | 555 | 555 | 555  |
|                                 |                   | Г <sub>п</sub>    | 106 | 106 | 91  | 76  | 197 | 197 | 153 | 133  |
|                                 |                   | 0,5G <sub>п</sub> | 61  | 61  | 54  | 46  | 107 | 107 | 85  | 75   |
|                                 |                   | Г <sub>т</sub>    | 120 | 120 | 102 | 84  | 138 | 138 | 107 | 93   |
| СХЕМА IV                        | С <sub>т</sub>    | 573               | 553 | 514 | 494 | 791 | 791 | 771 | 751 |      |
|                                 | Г <sub>п</sub>    | 106               | 106 | 91  | 76  | 197 | 197 | 153 | 133 |      |
|                                 | Г <sub>т</sub>    | 120               | 120 | 102 | 84  | 138 | 138 | 107 | 93  |      |
|                                 | 0,5G <sub>т</sub> | 86                | 66  | 57  | 48  | 75  | 75  | 59  | 52  |      |

Номера условий применения опоры дана в разделе 02 настоящего выпуска.

3.407.1 - 175.0 - 06

Лист 8

Шифр под. Подпись и дата 630м. инв. №

РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ НА ОПОРУ ИБ 35-5  
ОТ ПРОВОДОВ И ТРОСОВ

| ИСПОЛНЕНИЕ<br>ОПОРЫ                   |                    | —                 |     | 01  |  |     |     |     |
|---------------------------------------|--------------------|-------------------|-----|-----|--|-----|-----|-----|
| № УСЛОВИЙ<br>ПРИМЕНЕНИЯ               |                    | 1                 | 2   |     |  | 17  | 18  |     |
| ПРОЛЕТЫ, м                            | P <sub>ТАБ.</sub>  | 315               | 250 |     |  | 315 | 250 |     |
|                                       | P <sub>БЕТР.</sub> | 340               | 285 |     |  | 245 | 245 |     |
|                                       | P <sub>БЕС.</sub>  | 425               | 355 |     |  | 310 | 310 |     |
| РАСЧЕТНЫЕ<br>НАГРУЗКИ<br>НА ОПОРУ, кг | СХЕМА I            | P <sub>п</sub>    | 219 | 183 |  |     | 158 | 158 |
|                                       |                    | P <sub>т</sub>    | —   | —   |  |     | 117 | 114 |
|                                       |                    | G <sub>п</sub>    | 144 | 123 |  |     | 109 | 109 |
|                                       |                    | G <sub>т</sub>    | —   | —   |  |     | 124 | 124 |
|                                       | СХЕМА II           | P <sub>п</sub>    | 153 | 188 |  |     | 110 | 162 |
|                                       |                    | P <sub>т</sub>    | —   | —   |  |     | 102 | 154 |
|                                       |                    | G <sub>п</sub>    | 341 | 553 |  |     | 253 | 485 |
|                                       |                    | G <sub>т</sub>    | —   | —   |  |     | 238 | 439 |
|                                       | СХЕМА III          | S <sub>п</sub>    | 287 | 287 |  |     | 287 | 287 |
|                                       |                    | G <sub>п</sub>    | 144 | 123 |  |     | 109 | 109 |
|                                       |                    | 0,5G <sub>п</sub> | 80  | 70  |  |     | 63  | 63  |
|                                       |                    | G <sub>т</sub>    | —   | —   |  |     | 124 | 124 |
|                                       | СХЕМА IV           | S <sub>т</sub>    |     |     |  |     | 712 | 673 |
|                                       |                    | G <sub>п</sub>    |     |     |  |     | 109 | 109 |
|                                       |                    | G <sub>т</sub>    |     |     |  |     | 124 | 124 |
|                                       |                    | 0,5G <sub>т</sub> |     |     |  |     | 68  | 68  |

Номера условий применения опоры даны в разделе 02  
настоящего выпуска.

3.407.1 - 175.0 - 06

Лист

9

## РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ НА ОПОРУ 1,2 ЛБ 35-7 ОТ ПРОВОДОВ И ТРОСОВ

| ИСПОЛНЕНИЕ<br>ОПОРЫ             |                    |                |     |     |     |     |     |     |     |     |
|---------------------------------|--------------------|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| № УСЛОВИЙ<br>ПРИМЕНЕНИЯ         |                    | 3              | 4   | 5   | 6   |     | 9   | 10  | 11  |     |
| ПРОЛЕТЫ, м                      | P <sub>ГЛВ</sub>   | 200            | 165 | 365 | 305 |     | 275 | 235 | 190 |     |
|                                 | P <sub>ВЕТР.</sub> | 240            | 180 | 370 | 330 |     | 285 | 255 | 180 |     |
|                                 | P <sub>ВЕС.</sub>  | 300            | 220 | 460 | 415 |     | 360 | 320 | 230 |     |
| РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ НА ОПОРУ, кг | СХЕМА I            | P <sub>п</sub> | 155 | 120 | 317 | 283 |     | 262 | 234 | 171 |
|                                 |                    | P <sub>т</sub> | —   | —   | —   | —   |     | —   | —   | —   |
|                                 |                    | G <sub>п</sub> | 106 | 82  | 254 | 231 |     | 125 | 112 | 85  |
|                                 |                    | G <sub>т</sub> | —   | —   | —   | —   |     | —   | —   | —   |
|                                 | СХЕМА II           | P <sub>п</sub> | 235 | 225 | 196 | 244 |     | 205 | 269 | 259 |
|                                 |                    | P <sub>т</sub> | —   | —   | —   | —   |     | —   | —   | —   |
|                                 |                    | G <sub>п</sub> | 778 | 864 | 547 | 822 |     | 294 | 500 | 600 |
|                                 |                    | G <sub>т</sub> | —   | —   | —   | —   |     | —   | —   | —   |
|                                 | СХЕМА III          | S <sub>п</sub> | 287 | 287 | 555 | 555 |     | 287 | 287 | 287 |
|                                 |                    | G <sub>п</sub> | 106 | 82  | 254 | 231 |     | 125 | 112 | 85  |
|                                 |                    | G <sub>т</sub> | 51  | 49  | 135 | 124 |     | 71  | 64  | 51  |
|                                 |                    | G <sub>т</sub> | —   | —   | —   | —   |     | —   | —   | —   |
| СХЕМА IV                        | S <sub>т</sub>     |                |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                                 | G <sub>п</sub>     |                |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                                 | G <sub>т</sub>     |                |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                                 | G <sub>св.</sub>   |                |     |     |     |     |     |     |     |     |

НОМЕРА УСЛОВИЙ ПРИМЕНЕНИЯ ОПОРЫ ДАНЫ В РАЗДЕЛЕ 02  
НАСТОЯЩЕГО ВЫПУСКА.

3.407.1 - 175.0 - 05

Лист  
10

## РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ НА ОПОРУ 1,2 ПБ 35-7 ОТ ПРОВОДОВ И ТРОСОВ

| ИСПОЛНЕНИЕ<br>ОПОРЫ                |           | 01   |     |     |      |     |     |     |     |     |
|------------------------------------|-----------|------|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| № УСЛОВИЙ<br>ПРИМЕНЕНИЯ            |           | 19   | 20  | 21  | 22   |     | 25  | 26  | 27  |     |
| ПРОЛЕТЫ, м                         | Р таб.    | 200  | 165 | 365 | 305  |     | 275 | 235 | 190 |     |
|                                    | Р ветр.   | 215  | 160 | 285 | 285  |     | 205 | 205 | 160 |     |
|                                    | Р вес.    | 270  | 205 | 350 | 350  |     | 270 | 270 | 200 |     |
| РАСЧЕТНЫЕ<br>НАГРУЗКИ НА ОПОРУ, кг | СХЕМА I   | Рп   | 141 | 108 | 244  | 244 |     | 193 | 193 | 154 |
|                                    |           | Рт   | 101 | 76  | 137  | 135 |     | 145 | 144 | 112 |
|                                    |           | Gп   | 97  | 78  | 197  | 197 |     | 97  | 97  | 76  |
|                                    |           | Gт   | 109 | 86  | 138  | 138 |     | 109 | 109 | 84  |
|                                    | СХЕМА II  | Рп   | 213 | 202 | 151  | 211 |     | 151 | 221 | 233 |
|                                    |           | Рт   | 204 | 193 | 121  | 184 |     | 137 | 210 | 221 |
|                                    |           | Gп   | 702 | 806 | 397  | 696 |     | 223 | 424 | 524 |
|                                    |           | Gт   | 636 | 735 | 267  | 494 |     | 208 | 384 | 474 |
|                                    | СХЕМА III | Sp   | 287 | 287 | 555  | 555 |     | 287 | 287 | 287 |
|                                    |           | Gп   | 97  | 78  | 197  | 197 |     | 97  | 97  | 76  |
|                                    |           | Gт   | 109 | 86  | 138  | 138 |     | 109 | 109 | 84  |
|                                    |           | Gвв. | 57  | 47  | 107  | 107 |     | 57  | 57  | 46  |
|                                    | СХЕМА IV  | St   | 534 | 494 | 1048 | 850 |     | 573 | 553 | 514 |
|                                    |           | Gп   | 97  | 78  | 197  | 197 |     | 97  | 97  | 76  |
|                                    |           | Gт   | 109 | 86  | 138  | 138 |     | 109 | 109 | 84  |
|                                    |           | Gвв. | 60  | 49  | 75   | 75  |     | 60  | 60  | 48  |

НОМЕРА УСЛОВИЙ ПРИМЕНЕНИЯ ОПОРЫ ДАНЫ В РАЗДЕЛЕ 02  
НАСТОЯЩЕГО ВЫПУСКА.

3.407.1 - 175.0 - 06

ИЗД.  
И

РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ НА ОПОРУ 1,2 ЛБ 35-9  
ОТ ПРОВОДОВ И ТРОСОВ

| ИСПОЛНЕНИЕ ОПОРЫ                |                   | —                 | 01   | —    |     | 02  |     | 03  | 04  |      |
|---------------------------------|-------------------|-------------------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| № УСЛОВИЙ ПРИМЕНЕНИЯ            |                   | 7                 | 8    | 11   | 12  | 13  | 14  | 15  | 16  |      |
| ПРОЛЕТЫ, м                      | Р таб.            | 250               | 200  | 190  | 160 | 305 | 275 | 220 | 175 |      |
|                                 | Р бетр.           | 260               | 210  | 220  | 165 | 310 | 295 | 220 | 175 |      |
|                                 | Р вес.            | 325               | 260  | 275  | 215 | 385 | 365 | 270 | 220 |      |
| РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ НА ОПОРУ, кг | СХЕМА I           | Р <sub>п</sub>    | 223  | 184  | 205 | 158 | 380 | 362 | 274 | 223  |
|                                 |                   | Р <sub>т</sub>    | —    | —    | —   | —   | —   | —   | —   | —    |
|                                 |                   | G <sub>п</sub>    | 184  | 151  | 99  | 81  | 215 | 205 | 156 | 130  |
|                                 |                   | G <sub>т</sub>    | —    | —    | —   | —   | —   | —   | —   | —    |
|                                 | СХЕМА II          | Р <sub>п</sub>    | 276  | 278  | 311 | 297 | 262 | 349 | 339 | 337  |
|                                 |                   | Р <sub>т</sub>    | —    | —    | —   | —   | —   | —   | —   | —    |
|                                 |                   | G <sub>п</sub>    | 1017 | 1186 | 715 | 844 | 435 | 725 | 848 | 1006 |
|                                 |                   | G <sub>т</sub>    | —    | —    | —   | —   | —   | —   | —   | —    |
|                                 | СХЕМА III         | S <sub>п</sub>    | 555  | 555  | 287 | 287 | 555 | 555 | 555 | 555  |
|                                 |                   | G <sub>п</sub>    | 184  | 151  | 99  | 81  | 215 | 205 | 156 | 130  |
|                                 |                   | 0,5G <sub>п</sub> | 100  | 84   | 58  | 49  | 116 | 111 | 86  | 73   |
|                                 |                   | G <sub>т</sub>    | —    | —    | —   | —   | —   | —   | —   | —    |
| СХЕМА IV                        | S <sub>т</sub>    | —                 |      |      |     |     |     |     |     |      |
|                                 | G <sub>п</sub>    |                   |      |      |     |     |     |     |     |      |
|                                 | G <sub>т</sub>    |                   |      |      |     |     |     |     |     |      |
|                                 | 0,5G <sub>т</sub> |                   |      |      |     |     |     |     |     |      |

НОМЕРА УСЛОВИЙ ПРИМЕНЕНИЯ ОПОРЫ ДАНЫ В РАЗДЕЛЕ 02  
НАСТОЯЩЕГО ВЫПУСКА.

3.407.1 - 175.0 - 06

Лист  
12

№ подл. Подпись и дата  
ВЗЯТ. ИВАНОВ

## РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ НА ОПОРУ 1,2 ПБ 35-9 ОТ ПРОВОДОВ И ТРОСОВ

| ИСПОЛНЕНИЕ<br>ОПОРЫ                   |                   | 05                | 06  | 05   |     | 09  | 07  | 08  | 10  |     |
|---------------------------------------|-------------------|-------------------|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| № УСЛОВИЙ<br>ПРИМЕНЕНИЯ               |                   | 23                | 24  | 27   | 28  | 29  | 30  | 31  | 32  |     |
| ПРОЛЕТЫ, м                            | Г ТАР.            | 250               | 195 | 190  | 160 | 285 | 265 | 245 | 175 |     |
|                                       | Г ВЕТР.           | 235               | 200 | 195  | 150 | 285 | 270 | 245 | 170 |     |
|                                       | Г ВЕС.            | 295               | 250 | 250  | 190 | 355 | 330 | 280 | 215 |     |
| РАСЧЕТНЫЕ<br>НАГРУЗКИ НА<br>ОПОРУ, кг | СХЕМА I           | P <sub>п</sub>    | 203 | 176  | 184 | 145 | 349 | 331 | 268 | 217 |
|                                       |                   | P <sub>т</sub>    | 110 | 94   | 134 | 104 | 188 | 179 | 145 | 114 |
|                                       |                   | G <sub>п</sub>    | 169 | 146  | 91  | 73  | 200 | 187 | 151 | 127 |
|                                       |                   | G <sub>т</sub>    | 118 | 102  | 102 | 80  | 140 | 131 | 106 | 89  |
|                                       | СХЕМА II          | P <sub>п</sub>    | 252 | 266  | 279 | 272 | 241 | 319 | 332 | 328 |
|                                       |                   | P <sub>т</sub>    | 226 | 236  | 265 | 260 | 178 | 261 | 286 | 285 |
|                                       |                   | G <sub>п</sub>    | 925 | 1141 | 651 | 718 | 403 | 657 | 817 | 983 |
|                                       |                   | G <sub>т</sub>    | 694 | 894  | 590 | 682 | 271 | 451 | 613 | 770 |
|                                       | СХЕМА III         | S <sub>п</sub>    | 555 | 555  | 287 | 287 | 555 | 555 | 555 | 555 |
|                                       |                   | G <sub>п</sub>    | 169 | 146  | 91  | 73  | 200 | 187 | 151 | 127 |
|                                       |                   | 0,5G <sub>п</sub> | 93  | 81   | 54  | 45  | 108 | 102 | 84  | 72  |
|                                       |                   | G <sub>т</sub>    | 118 | 102  | 102 | 80  | 140 | 131 | 106 | 89  |
| СХЕМА IV                              | S <sub>т</sub>    | 810               | 771 | 514  | 494 | 810 | 810 | 771 | 751 |     |
|                                       | G <sub>п</sub>    | 169               | 146 | 91   | 73  | 200 | 187 | 151 | 127 |     |
|                                       | G <sub>т</sub>    | 118               | 102 | 102  | 80  | 140 | 131 | 106 | 89  |     |
|                                       | 0,5G <sub>т</sub> | 65                | 57  | 57   | 45  | 76  | 71  | 59  | 50  |     |

Номера условий применения опоры даны в разделе 02  
настоящего выпуска.

3.407.1 - 175.0 - 06
Лист  
13

РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ НА ОПОРУ ИПБ 35-2  
ОТ ПРОВОДОВ И ТРОСОВ

| ИСПОЛНЕНИЕ ОПОРЫ                |           | —                | 01  | 02  |     | 03  |     | 04  |     |     |
|---------------------------------|-----------|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| № УСЛОВИЙ ПРИМЕНЕНИЯ            |           | 33               | 34  | 35  | 36  | 49  | 50  | 51  | 52  |     |
| ПРОЛЕТЫ, м                      | P, ГАБ.   | 255              | 220 | 165 | 135 | 255 | 205 | 165 | 135 |     |
|                                 | P, ВЕТР.  | 240              | 225 | 155 | 120 | 190 | 190 | 140 | 110 |     |
|                                 | P, ВЕС.   | 300              | 285 | 190 | 150 | 240 | 240 | 175 | 135 |     |
| РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ НА ОПОРУ, кг | СХЕМА I   | P <sub>п</sub>   | 155 | 146 | 104 | 83  | 126 | 126 | 95  | 77  |
|                                 |           | P <sub>т</sub>   | —   | —   | —   | —   | 94  | 92  | 72  | 57  |
|                                 |           | G <sub>п</sub>   | 106 | 102 | 73  | 61  | 88  | 88  | 69  | 57  |
|                                 |           | G <sub>т</sub>   | —   | —   | —   | —   | 98  | 98  | 75  | 60  |
|                                 | СХЕМА II  | P <sub>п</sub>   | 108 | 150 | 158 | 157 | 88  | 129 | 145 | 145 |
|                                 |           | P <sub>т</sub>   | —   | —   | —   | —   | 83  | 125 | 148 | 150 |
|                                 |           | G <sub>п</sub>   | 246 | 447 | 499 | 594 | 200 | 379 | 461 | 536 |
|                                 |           | G <sub>т</sub>   | —   | —   | —   | —   | 186 | 343 | 416 | 488 |
|                                 | СХЕМА III | S <sub>п</sub>   | 287 | 287 | 287 | 287 | 287 | 287 | 287 | 287 |
|                                 |           | G <sub>п</sub>   | 106 | 102 | 73  | 61  | 88  | 88  | 69  | 57  |
|                                 |           | Q <sub>55г</sub> | 61  | 59  | 45  | 39  | 52  | 52  | 43  | 37  |
|                                 |           | G <sub>т</sub>   | —   | —   | —   | —   | 98  | 98  | 75  | 60  |
|                                 | СХЕМА IV  | S <sub>т</sub>   | —   |     |     |     | 593 | 494 | 474 | 455 |
|                                 |           | G <sub>п</sub>   | —   |     |     |     | 88  | 88  | 69  | 57  |
|                                 |           | G <sub>т</sub>   | —   |     |     |     | 98  | 98  | 75  | 60  |
|                                 |           | Q <sub>55г</sub> | —   |     |     |     | 55  | 55  | 43  | 36  |

НОМЕРА УСЛОВИЙ ПРИМЕНЕНИЯ ОПОРЫ ДАНЫ В РАЗДЕЛЕ 02 НАСТОЯЩЕГО ВЫПУСКА.

3.407.1 - 175.0 - 06

Лист 14

№ подл. Подпись и дата Изом. чл. №

РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ НА ОПОРУ 1,2 ЛБ 35-4  
ОТ ПРОВОДОВ И ТРОСОВ

| Исполнение опоры                |                   | —                 | 01  | 02  | 03  |     | 01  | 04  |     |  |
|---------------------------------|-------------------|-------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|
| № условия применения            |                   | 37                | 38  | 39  | 40  |     | 42  | 43  |     |  |
| ПРДАЕТЫ, м                      | ℓ Гав.            | 270               | 250 | 195 | 155 |     | 195 | 155 |     |  |
|                                 | ℓ ветр.           | 270               | 250 | 195 | 160 |     | 205 | 150 |     |  |
|                                 | ℓ вес.            | 340               | 325 | 250 | 200 |     | 250 | 185 |     |  |
| РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ НА ОПОРУ, кг | СХЕМА I           | P <sub>п</sub>    | 231 | 223 | 172 | 143 |     | 193 | 145 |  |
|                                 |                   | P <sub>т</sub>    | —   | —   | —   | —   |     | —   | —   |  |
|                                 |                   | G <sub>п</sub>    | 192 | 184 | 146 | 120 |     | 91  | 72  |  |
|                                 |                   | G <sub>т</sub>    | —   | —   | —   | —   |     | —   | —   |  |
|                                 | СХЕМА II          | P <sub>п</sub>    | 143 | 192 | 213 | 217 |     | 221 | 219 |  |
|                                 |                   | P <sub>т</sub>    | —   | —   | —   | —   |     | —   | —   |  |
|                                 |                   | G <sub>п</sub>    | 386 | 648 | 786 | 916 |     | 394 | 486 |  |
|                                 |                   | G <sub>т</sub>    | —   | —   | —   | —   |     | —   | —   |  |
|                                 | СХЕМА III         | S <sub>п</sub>    | 555 | 555 | 555 | 555 |     | 287 | 287 |  |
|                                 |                   | G <sub>п</sub>    | 192 | 184 | 146 | 120 |     | 91  | 72  |  |
|                                 |                   | 0,5G <sub>т</sub> | 104 | 100 | 81  | 68  |     | 54  | 44  |  |
|                                 |                   | G <sub>т</sub>    | —   | —   | —   | —   |     | —   | —   |  |
| СХЕМА IV                        | S <sub>т</sub>    |                   |     |     |     |     |     |     |     |  |
|                                 | G <sub>п</sub>    |                   |     |     |     |     |     |     |     |  |
|                                 | G <sub>т</sub>    |                   |     |     |     |     |     |     |     |  |
|                                 | 0,5G <sub>т</sub> |                   |     |     |     |     |     |     |     |  |

Номера условий применения опоры даны в разделе 02 настоящего выпуска.

3.407.1 - 175.0 - 06



РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ НА ОПОРУ 12ПБ35-4  
ОТ ПРОВОДОВ И ТРОСОВ

| ИСПОЛНЕНИЕ ОПОРЫ                |                   | 05                |     | 06  |     | 05  |    | 07  |     |     |
|---------------------------------|-------------------|-------------------|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|
| № УСЛОВИЙ ПРИМЕНЕНИЯ            |                   | 53                | 54  | 55  | 56  | 58  | 59 |     |     |     |
| ПРОЛЕТЫ, м                      | P ГAB.            | 250               | 225 | 185 | 155 |     |    | 175 | 155 |     |
|                                 | P ВЕТР.           | 250               | 235 | 190 | 150 |     |    | 185 | 135 |     |
|                                 | P ВЕС             | 310               | 295 | 235 | 185 |     |    | 230 | 170 |     |
| РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ НА ОПОРУ, кг | СХЕМА I           | P <sub>п</sub>    | 214 | 203 | 168 | 135 |    |     | 176 | 132 |
|                                 |                   | P <sub>т</sub>    | 119 | 111 | 94  | 75  |    |     | 129 | 103 |
|                                 |                   | G <sub>п</sub>    | 177 | 169 | 138 | 112 |    |     | 85  | 67  |
|                                 |                   | G <sub>т</sub>    | 124 | 118 | 96  | 78  |    |     | 95  | 73  |
|                                 | СХЕМА II          | P <sub>п</sub>    | 132 | 175 | 208 | 204 |    |     | 202 | 200 |
|                                 |                   | P <sub>т</sub>    | 104 | 150 | 194 | 197 |    |     | 189 | 204 |
|                                 |                   | G <sub>п</sub>    | 354 | 589 | 740 | 848 |    |     | 364 | 448 |
|                                 |                   | G <sub>т</sub>    | 238 | 419 | 555 | 664 |    |     | 329 | 404 |
|                                 | СХЕМА III         | S <sub>п</sub>    | 555 | 555 | 555 | 555 |    |     | 287 | 287 |
|                                 |                   | G <sub>п</sub>    | 177 | 169 | 138 | 112 |    |     | 85  | 67  |
|                                 |                   | 0,5G <sub>п</sub> | 97  | 93  | 77  | 64  |    |     | 51  | 42  |
|                                 |                   | G <sub>т</sub>    | 124 | 118 | 96  | 78  |    |     | 95  | 73  |
| СХЕМА IV                        | S <sub>т</sub>    | 791               | 731 | 692 | 692 |     |    | 474 | 474 |     |
|                                 | G <sub>п</sub>    | 177               | 169 | 138 | 112 |     |    | 85  | 67  |     |
|                                 | G <sub>т</sub>    | 124               | 118 | 96  | 78  |     |    | 95  | 73  |     |
|                                 | 0,5G <sub>т</sub> | 68                | 65  | 54  | 45  |     |    | 53  | 42  |     |

Номера условий применения опоры даны в разделе 02 настоящего выпуска.

3.407.1 - 175.0 - 06

ЛИСТ  
16

№ подл. Подпись и дата Взам. инв. №

РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ НА ОПОРУ 2ПБ 35-Б  
ОТ ПРОВОДОВ И ТРОСОВ

| ИСПОЛНЕНИЕ<br>ОПОРЫ                |                   | —                 | 01  |     |  | 02  | 03  |     |  |
|------------------------------------|-------------------|-------------------|-----|-----|--|-----|-----|-----|--|
| № УСЛОВИЙ<br>ПРИМЕНЕНИЯ            |                   | 46                | 47  |     |  | 62  | 63  |     |  |
| ПРОЛЕТЫ, М                         | Р ГЛВ.            | 260               | 200 |     |  | 240 | 200 |     |  |
|                                    | Р ВЕТР.           | 260               | 210 |     |  | 235 | 195 |     |  |
|                                    | Р ВЕС.            | 325               | 260 |     |  | 290 | 245 |     |  |
| РАСЧЕТНЫЕ<br>НАГРУЗКИ НА ОПОРУ, кг | СХЕМА I           | Р <sub>п</sub>    | 319 | 263 |  |     | 290 | 246 |  |
|                                    |                   | Р <sub>т</sub>    | —   | —   |  |     | 168 | 145 |  |
|                                    |                   | G <sub>п</sub>    | 184 | 151 |  |     | 166 | 143 |  |
|                                    |                   | G <sub>т</sub>    | —   | —   |  |     | 116 | 100 |  |
|                                    | СХЕМА II          | Р <sub>п</sub>    | 308 | 325 |  |     | 280 | 304 |  |
|                                    |                   | Р                 | —   | —   |  |     | 246 | 289 |  |
|                                    |                   | G <sub>п</sub>    | 648 | 817 |  |     | 580 | 771 |  |
|                                    |                   | G <sub>т</sub>    | —   | —   |  |     | 412 | 578 |  |
|                                    | СХЕМА III         | S <sub>п</sub>    | 555 | 555 |  |     | 555 | 555 |  |
|                                    |                   | G <sub>п</sub>    | 184 | 151 |  |     | 166 | 143 |  |
|                                    |                   | 0,5G <sub>п</sub> | 100 | 84  |  |     | 91  | 80  |  |
|                                    |                   | G <sub>т</sub>    | —   | —   |  |     | 116 | 100 |  |
| СХЕМА IV                           | S <sub>т</sub>    |                   |     |     |  | 751 | 751 |     |  |
|                                    | G <sub>п</sub>    |                   |     |     |  | 166 | 143 |     |  |
|                                    | G <sub>т</sub>    |                   |     |     |  | 116 | 100 |     |  |
|                                    | 0,5G <sub>т</sub> |                   |     |     |  | 64  | 56  |     |  |

Номера условий применения опоры даны в разделе 02  
настоящего выпуска.

3.407.1 - 175.0 - 06

Лист

17

## РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ НА ОПОРУ ЛБ 35-8 ОТ ПРОВОДОВ И ТРОСОВ

| ИСПОЛНЕНИЕ ОПОРЫ                |           | —                | 01  | 02  |     | 03  |     | 04  |     |     |
|---------------------------------|-----------|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| № УСЛОВИЙ ПРИМЕНЕНИЯ            |           | 33               | 34  | 35  | 36  | 49  | 50  | 51  | 52  |     |
| ПРОЛЕТЫ, м                      | Р ГЛБ.    | 260              | 220 | 165 | 140 | 260 | 210 | 165 | 140 |     |
|                                 | Р ВЕТР.   | 280              | 240 | 160 | 125 | 225 | 225 | 145 | 110 |     |
|                                 | Р ВЕС.    | 350              | 300 | 200 | 155 | 290 | 290 | 185 | 145 |     |
| РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ НА ОПОРУ, кг | СХЕМА I   | Р <sub>п</sub>   | 180 | 155 | 108 | 85  | 146 | 146 | 93  | 77  |
|                                 |           | Р <sub>т</sub>   | —   | —   | —   | —   | 110 | 108 | 74  | 58  |
|                                 |           | G <sub>п</sub>   | 121 | 106 | 76  | 63  | 103 | 103 | 72  | 60  |
|                                 |           | G <sub>т</sub>   | —   | —   | —   | —   | 116 | 116 | 78  | 64  |
|                                 | СХЕМА II  | Р <sub>п</sub>   | 126 | 159 | 163 | 162 | 102 | 150 | 149 | 145 |
|                                 |           | Р <sub>т</sub>   | —   | —   | —   | —   | 97  | 147 | 153 | 151 |
|                                 |           | G <sub>п</sub>   | 284 | 469 | 524 | 613 | 238 | 454 | 486 | 575 |
|                                 |           | G <sub>т</sub>   | —   | —   | —   | —   | 223 | 412 | 433 | 523 |
|                                 | СХЕМА III | S <sub>п</sub>   | 287 | 287 | 287 | 287 | 287 | 287 | 287 | 287 |
|                                 |           | G <sub>п</sub>   | 121 | 106 | 76  | 63  | 103 | 103 | 72  | 60  |
|                                 |           | 05G <sub>п</sub> | 69  | 61  | 46  | 40  | 60  | 60  | 44  | 38  |
|                                 |           | G <sub>т</sub>   | —   | —   | —   | —   | 116 | 116 | 78  | 64  |
|                                 | СХЕМА IV  | S <sub>т</sub>   |     |     |     |     | 593 | 494 | 474 | 455 |
|                                 |           | G <sub>п</sub>   |     |     |     |     | 103 | 103 | 72  | 60  |
|                                 |           | G <sub>т</sub>   |     |     |     |     | 116 | 116 | 78  | 64  |
|                                 |           | 05G <sub>т</sub> |     |     |     |     | 64  | 64  | 45  | 38  |

Номера условий применения опоры даны в разделе 02 настоящего выпуска.

3.407.1 - 175.0 - 06

Лист  
18

Лист № 18 из 18 листов

РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ НА ОПОРУ 42 ПБ 35-10  
ОТ ПРОВОДОВ И ТРОСОВ

| ИСПОЛНЕНИЕ<br>ОПОРЫ                   |           | —              |     |     |     | 01  |     |     |     |     |
|---------------------------------------|-----------|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| № УСЛОВИЙ<br>ПРИМЕНЕНИЯ               |           | 37             | 38  |     | 42  | 53  | 54  |     | 58  |     |
| ПРОЛЕТЫ, м                            | Г ГЛБ.    | 295            | 255 |     | 200 | 295 | 255 |     | 200 |     |
|                                       | Г ВЕТР.   | 265            | 265 |     | 205 | 225 | 225 |     | 170 |     |
|                                       | Г ВЕР.    | 330            | 330 |     | 250 | 280 | 280 |     | 215 |     |
| РАСЧЕТНЫЕ<br>НАГРУЗКИ<br>НА ОПОРУ, кг | СХЕМА I   | P <sub>п</sub> | 227 | 227 |     | 193 | 195 | 195 |     | 163 |
|                                       |           | P <sub>т</sub> | —   | —   |     | —   | 111 | 110 |     | 124 |
|                                       |           | G <sub>п</sub> | 187 | 187 |     | 91  | 161 | 161 |     | 81  |
|                                       |           | G <sub>т</sub> | —   | —   |     | —   | 113 | 113 |     | 89  |
|                                       | СХЕМА II  | P <sub>п</sub> | 140 | 196 |     | 221 | 421 | 168 |     | 187 |
|                                       |           | P <sub>т</sub> | —   | —   |     | —   | 98  | 150 |     | 181 |
|                                       |           | G <sub>п</sub> | 375 | 657 |     | 394 | 321 | 560 |     | 341 |
|                                       |           | G <sub>т</sub> | —   | —   |     | —   | 216 | 398 |     | 308 |
|                                       | СХЕМА III | S <sub>п</sub> | 555 | 555 |     | 287 | 555 | 555 |     | 287 |
|                                       |           | G <sub>п</sub> | 187 | 187 |     | 91  | 161 | 161 |     | 81  |
|                                       |           | G <sub>т</sub> | 102 | 102 |     | 54  | 89  | 89  |     | 49  |
|                                       |           | G <sub>т</sub> | —   | —   |     | —   | 113 | 113 |     | 89  |
|                                       | СХЕМА IV  | S <sub>т</sub> |     |     |     |     | 810 | 751 |     | 494 |
|                                       |           | G <sub>п</sub> |     |     |     |     | 161 | 161 |     | 81  |
|                                       |           | G <sub>т</sub> |     |     |     |     | 113 | 113 |     | 89  |
|                                       |           | G <sub>т</sub> |     |     |     |     | 62  | 62  |     | 50  |

НОМЕРА УСЛОВИЙ ПРИМЕНЕНИЯ ОПОРЫ ДАНЫ В РАЗДЕЛЕ 02  
НАСТОЯЩЕГО ВЫПУСКА.

3.407.1 - 175.0 - 06

Лист  
19

РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ НА ОПОРУ 1ЛБ 110-1  
ОТ ПРОВОДОВ И ТРОСОВ

| ИСПОЛНЕНИЕ<br>ОПОРЫ                   |           | 01                |     |     |     |     |  |  |  |
|---------------------------------------|-----------|-------------------|-----|-----|-----|-----|--|--|--|
| № УСЛОВИЙ<br>ПРИМЕНЕНИЯ               |           | 65                | 66  | 67  | 68  |     |  |  |  |
| ПРОЛЕТЫ, м                            | P ГAB.    | 300               | 240 | 185 | 155 |     |  |  |  |
|                                       | P ВЕТР.   | 280               | 280 | 195 | 150 |     |  |  |  |
|                                       | P ВЕС.    | 335               | 350 | 245 | 180 |     |  |  |  |
| РАСЧЕТНЫЕ<br>НАГРУЗКИ<br>НА ОПОРУ, кг | СХЕМА I   | P <sub>п</sub>    | 180 | 180 | 129 | 101 |  |  |  |
|                                       |           | P <sub>т</sub>    | 150 | 148 | 105 | 83  |  |  |  |
|                                       |           | G <sub>п</sub>    | 141 | 145 | 114 | 94  |  |  |  |
|                                       |           | G <sub>т</sub>    | 165 | 172 | 124 | 94  |  |  |  |
|                                       | СХЕМА II  | P <sub>п</sub>    | 125 | 185 | 195 | 190 |  |  |  |
|                                       |           | P <sub>т</sub>    | 122 | 181 | 193 | 188 |  |  |  |
|                                       |           | G <sub>п</sub>    | 296 | 569 | 662 | 733 |  |  |  |
|                                       |           | G <sub>т</sub>    | 298 | 550 | 624 | 686 |  |  |  |
|                                       | СХЕМА III | S <sub>п</sub>    | 287 | 287 | 287 | 287 |  |  |  |
|                                       |           | G <sub>п</sub>    | 141 | 145 | 114 | 94  |  |  |  |
|                                       |           | 0,5G <sub>п</sub> | 91  | 93  | 77  | 67  |  |  |  |
|                                       |           | G <sub>т</sub>    | 165 | 172 | 124 | 94  |  |  |  |
|                                       | СХЕМА IV  | S <sub>т</sub>    | 784 | 632 | 531 | 505 |  |  |  |
|                                       |           | P <sub>п</sub>    | 141 | 145 | 114 | 94  |  |  |  |
|                                       |           | G <sub>т</sub>    | 165 | 172 | 124 | 94  |  |  |  |
|                                       |           | 0,5G <sub>т</sub> | 88  | 92  | 68  | 53  |  |  |  |

Номера условий применения опоры даны в разделе 02  
настоящего выпуска.

3.407.1 - 175.0 - 06

Лист

20

РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ НА ОПОРУ 1,2 ПБ ИО-3  
ОТ ПРОВОДОВ И ТРОСОВ

| ИСПОЛНЕНИЕ<br>ОПОРЫ                |                   | —                 |     | 01  |     | —    |     | 01  |     |      |
|------------------------------------|-------------------|-------------------|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|------|
| УСЛОВИЙ<br>ПРИМЕНЕНИЯ              |                   | 65                | 66  | 67  | 68  | 69   | 70  | 71  | 72  |      |
| ПРОЛЁТЫ, М                         | Р ГАБ.            | 300               | 240 | 185 | 155 | 345  | 295 | 235 | 195 |      |
|                                    | Р ВЕТР.           | 425               | 425 | 280 | 200 | 335  | 330 | 240 | 185 |      |
|                                    | Р ВЕС.            | 430               | 430 | 290 | 200 | 400  | 400 | 300 | 235 |      |
| РАСЧЕТНЫЕ<br>НАГРУЗКИ НА ОПОРУ, кг | СХЕМА I           | Р <sub>п</sub>    | 273 | 273 | 180 | 132  | 287 | 283 | 207 | 154  |
|                                    |                   | Р <sub>т</sub>    | 228 | 225 | 147 | 108  | 184 | 177 | 129 | 101  |
|                                    |                   | G <sub>п</sub>    | 170 | 170 | 127 | 100  | 247 | 247 | 195 | 162  |
|                                    |                   | G <sub>т</sub>    | 208 | 208 | 144 | 103  | 195 | 195 | 149 | 119  |
|                                    | СХЕМА II          | Р <sub>п</sub>    | 191 | 280 | 273 | 248  | 177 | 244 | 256 | 248  |
|                                    |                   | Р <sub>т</sub>    | 186 | 275 | 270 | 245  | 150 | 219 | 238 | 232  |
|                                    |                   | G <sub>п</sub>    | 369 | 690 | 777 | 811  | 476 | 817 | 964 | 1097 |
|                                    |                   | G <sub>т</sub>    | 380 | 673 | 737 | 761  | 354 | 627 | 762 | 892  |
|                                    | СХЕМА III         | S <sub>п</sub>    | 287 | 287 | 287 | 287  | 555 | 555 | 555 | 555  |
|                                    |                   | G <sub>п</sub>    | 170 | 170 | 127 | 100  | 247 | 247 | 195 | 162  |
|                                    |                   | 0,5G <sub>т</sub> | 105 | 105 | 84  | 70   | 144 | 144 | 118 | 101  |
|                                    |                   | G <sub>т</sub>    | 208 | 208 | 144 | 103  | 195 | 195 | 149 | 119  |
| СХЕМА IV                           | S <sub>т</sub>    | 784               | 632 | 531 | 506 | 1163 | 936 | 860 | 835 |      |
|                                    | G <sub>п</sub>    | 170               | 170 | 127 | 100 | 247  | 247 | 195 | 162 |      |
|                                    | G <sub>т</sub>    | 208               | 208 | 144 | 103 | 195  | 195 | 149 | 119 |      |
|                                    | 0,5S <sub>т</sub> | 110               | 110 | 78  | 57  | 103  | 103 | 80  | 65  |      |

НОМЕРА УСЛОВИЙ ПРИМЕНЕНИЯ ОПОРЫ ДАНЫ В РАЗДЕЛЕ 02  
НАСТОЯЩЕГО ВЫПУСКА.

3.407.1 - 175.0 - 06

ЛУСТ

21

РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ НА ОПОРУ 1.2 ЛБ 40-3  
ОТ ПРОВОДОВ И ТРОСОВ

| Исполнение опоры                |           | 03                |      | 06   |      | 02   |     | 01  |     |     |
|---------------------------------|-----------|-------------------|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|
| № условия применения            |           | 73                | 74   | 75   | 76   | 77   | 78  | 79  | 80  |     |
| ПРОЛЕТЫ, м                      | P гав.    | 310               | 300  | 230  | 200  | 255  | 225 | 175 | 150 |     |
|                                 | P ветр.   | 300               | 300  | 245  | 195  | 265  | 235 | 200 | 150 |     |
|                                 | P вес.    | 375               | 375  | 310  | 240  | 335  | 295 | 250 | 200 |     |
| РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ НА ОПОРУ, кг | СХЕМА I   | P <sub>п</sub>    | 335  | 335  | 274  | 224  | 244 | 218 | 188 | 145 |
|                                 |           | P <sub>т</sub>    | 159  | 157  | 129  | 104  | 202 | 182 | 156 | 118 |
|                                 |           | G <sub>п</sub>    | 420  | 420  | 354  | 283  | 141 | 129 | 115 | 100 |
|                                 |           | G <sub>т</sub>    | 183  | 183  | 153  | 121  | 165 | 146 | 126 | 103 |
|                                 | СХЕМА II  | P <sub>п</sub>    | 199  | 262  | 298  | 290  | 191 | 250 | 285 | 272 |
|                                 |           | P <sub>т</sub>    | 128  | 192  | 234  | 236  | 176 | 243 | 281 | 268 |
|                                 |           | G <sub>п</sub>    | 702  | 1090 | 1316 | 1412 | 296 | 486 | 675 | 811 |
|                                 |           | G <sub>т</sub>    | 333  | 588  | 787  | 911  | 298 | 465 | 637 | 761 |
|                                 | СХЕМА III | S <sub>п</sub>    | 875  | 875  | 875  | 875  | 287 | 287 | 287 | 287 |
|                                 |           | G <sub>п</sub>    | 420  | 420  | 354  | 283  | 141 | 189 | 115 | 100 |
|                                 |           | 0,5G <sub>п</sub> | 230  | 230  | 197  | 162  | 97  | 85  | 78  | 70  |
|                                 |           | G <sub>т</sub>    | 183  | 183  | 153  | 121  | 165 | 145 | 126 | 103 |
|                                 | СХЕМА IV  | S <sub>т</sub>    | 1138 | 1163 | 1088 | 1088 | 632 | 582 | 531 | 481 |
|                                 |           | G <sub>п</sub>    | 420  | 420  | 354  | 283  | 141 | 129 | 115 | 100 |
|                                 |           | G <sub>т</sub>    | 183  | 183  | 153  | 121  | 165 | 146 | 126 | 103 |
|                                 |           | 0,5G <sub>т</sub> | 97   | 97   | 82   | 66   | 88  | 79  | 69  | 57  |

НОМЕРА УСЛОВИЙ ПРИМЕНЕНИЯ ОПОРЫ ДАНЫ В РАЗДЕЛЕ 02  
НАСТОЯЩЕГО ВЫПУСКА.

3.407.1 - 175.0 - 06

РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ НА ОПОРУ 1,2 ПБ 110-3  
ОТ ПРОВОДОВ И ТРОСОВ

| ИСПОЛНЕНИЕ<br>ОПОРЫ                   |                    | 07             | 04  | 05  | 06  | 09  |      | 08   | 10   |      |
|---------------------------------------|--------------------|----------------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|
| № УСЛОВИЙ<br>ПРИМЕНЕНИЯ               |                    | 81             | 82  | 83  | 84  | 85  | 86   | 87   | 88   |      |
| ПРОЛЕТЫ, м                            | Р <sub>ГРВ.</sub>  | 255            | 255 | 200 | 165 | 230 | 230  | 205  | 170  |      |
|                                       | Р <sub>БЕТР.</sub> | 280            | 260 | 205 | 170 | 235 | 235  | 210  | 175  |      |
|                                       | Р <sub>ВЕС.</sub>  | 350            | 305 | 260 | 205 | 295 | 295  | 255  | 215  |      |
| РАСЧЕТНЫЕ<br>НАГРУЗКИ<br>НА ОПОРУ, кг | СХЕМА I            | P <sub>п</sub> | 343 | 306 | 257 | 217 | 378  | 378  | 342  | 290  |
|                                       |                    | P <sub>т</sub> | 205 | 186 | 158 | 130 | 174  | 174  | 157  | 133  |
|                                       |                    | G <sub>п</sub> | 221 | 198 | 175 | 146 | 339  | 339  | 298  | 258  |
|                                       |                    | G <sub>т</sub> | 172 | 151 | 130 | 105 | 146  | 146  | 128  | 110  |
|                                       | СХЕМА II           | P <sub>п</sub> | 237 | 296 | 318 | 328 | 251  | 331  | 371  | 375  |
|                                       |                    | P <sub>т</sub> | 180 | 248 | 283 | 293 | 152  | 231  | 281  | 300  |
|                                       |                    | G <sub>п</sub> | 421 | 633 | 841 | 962 | 561  | 866  | 1090 | 1269 |
|                                       |                    | G <sub>т</sub> | 311 | 480 | 662 | 780 | 264  | 455  | 649  | 817  |
|                                       | СХЕМА III          | G <sub>п</sub> | 555 | 555 | 555 | 555 | 875  | 875  | 875  | 875  |
|                                       |                    | G <sub>п</sub> | 221 | 198 | 175 | 146 | 339  | 339  | 298  | 258  |
|                                       |                    | G <sub>т</sub> | 131 | 119 | 108 | 93  | 190  | 190  | 169  | 149  |
|                                       |                    | G <sub>т</sub> | 172 | 151 | 130 | 105 | 146  | 146  | 128  | 110  |
|                                       | СХЕМА IV           | S <sub>т</sub> | 936 | 911 | 860 | 809 | 1012 | 1088 | 1062 | 1037 |
|                                       |                    | G <sub>п</sub> | 221 | 198 | 175 | 146 | 339  | 339  | 298  | 258  |
|                                       |                    | G <sub>т</sub> | 172 | 151 | 130 | 105 | 146  | 146  | 128  | 110  |
|                                       |                    | G <sub>т</sub> | 92  | 81  | 71  | 58  | 79   | 79   | 70   | 61   |

НОМЕРА УСЛОВИЙ ПРИМЕНЕНИЯ ОПОРЫ ДАНЫ В РАЗДЕЛЕ 02  
НАСТОЯЩЕГО ВЫПУСКА.

3.407.1 - 175.0 - 06

Лист  
23



## РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ НА ОПОРУ 12 ПБ 110-5 ОТ ПРОВОДОВ И ТРОСОВ

| ИСПОЛНЕНИЕ<br>ОПОРЫ             |           | 01   |      | —    |     | 01  |     |     |      |      |
|---------------------------------|-----------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|------|------|
| № УСЛОВИЙ<br>ПРИМЕНЕНИЯ         |           | 75   | 76   |      |     | 81  | 82  | 83  | 84   |      |
| ПРОЛЕТЫ, м                      | P ТАБ.    | 275  | 240  |      |     | 315 | 280 | 225 | 190  |      |
|                                 | P ВЕТР.   | 300  | 255  |      |     | 330 | 330 | 260 | 220  |      |
|                                 | P ВЕС.    | 400  | 320  |      |     | 410 | 410 | 325 | 275  |      |
| РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ НА ОПОРУ, кг | СХЕМА I   | Pп   | 335  | 285  |     | 404 | 404 | 319 | 274  |      |
|                                 |           | Pт   | 162  | 137  |     |     | 266 | 260 | 203  | 172  |
|                                 |           | Gп   | 445  | 364  |     |     | 252 | 252 | 208  | 182  |
|                                 | СХЕМА II  | Gт   | 195  | 158  |     |     | 199 | 199 | 160  | 137  |
|                                 |           | Pп   | 364  | 369  |     |     | 279 | 390 | 395  | 414  |
|                                 |           | Pт   | 302  | 317  |     |     | 233 | 348 | 365  | 387  |
|                                 | СХЕМА III | Gп   | 1687 | 1870 |     |     | 487 | 837 | 1041 | 1277 |
|                                 |           | Gт   | 1012 | 1211 |     |     | 363 | 642 | 825  | 1042 |
|                                 |           | Sp   | 875  | 875  |     |     | 555 | 555 | 555  | 555  |
|                                 | СХЕМА IV  | Gп   | 445  | 364  |     |     | 252 | 252 | 208  | 182  |
|                                 |           | 25Gт | 243  | 202  |     |     | 146 | 146 | 124  | 111  |
|                                 |           | Gт   | 195  | 158  |     |     | 199 | 199 | 160  | 137  |
| СХЕМА V                         | St        | 1138 | 1138 |      |     | 936 | 936 | 860 | 835  |      |
|                                 | Gп        | 445  | 364  |      |     | 252 | 252 | 208 | 182  |      |
|                                 | Gт        | 195  | 158  |      |     | 199 | 199 | 160 | 137  |      |
| 25Gт                            | 103       | 85   |      |      | 105 | 105 | 86  | 74  |      |      |

НОМЕРА УСЛОВИЙ ПРИМЕНЕНИЯ ОПОРЫ ДАНЫ В РАЗДЕЛЕ 02  
НАСТОЯЩЕГО ВЫПУСКА.

3.407.1 - 175.0 - 06

Лист  
24

КОПИРОВАЛА БЛАЖИМИРОВА Е.Б.

ФОРМАТ А4

Изд. № подл. Подпись и дата  
ВЗМ. ДИВ. П.

## РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ НА ОПОРУ 12 ПБ 110-5 ОТ ПРОВОДОВ И ТРОСОВ

| ИСПОЛНЕНИЕ ОПОРЫ                |                   | 02                |      | 03   |      |      |  |  |  |
|---------------------------------|-------------------|-------------------|------|------|------|------|--|--|--|
| № УСЛОВИЙ ПРИМЕНЕНИЯ            |                   | 85                | 86   | 87   | 88   |      |  |  |  |
| ПРОЛЕТЫ, М                      | Р ГЛВ.            | 325               | 305  | 250  | 215  |      |  |  |  |
|                                 | Р ВЕТР.           | 310               | 310  | 270  | 215  |      |  |  |  |
|                                 | Р ВЕС.            | 390               | 390  | 335  | 270  |      |  |  |  |
| РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ НА ОПОРУ, кг | СХЕМА I           | P <sub>п</sub>    | 495  | 495  | 431  | 349  |  |  |  |
|                                 |                   | P <sub>т</sub>    | 242  | 242  | 211  | 169  |  |  |  |
|                                 |                   | G <sub>п</sub>    | 435  | 435  | 379  | 314  |  |  |  |
|                                 |                   | G <sub>т</sub>    | 190  | 190  | 165  | 135  |  |  |  |
|                                 | СХЕМА II          | P <sub>п</sub>    | 329  | 433  | 468  | 453  |  |  |  |
|                                 |                   | P <sub>т</sub>    | 212  | 322  | 377  | 379  |  |  |  |
|                                 |                   | G <sub>п</sub>    | 728  | 1132 | 1419 | 1584 |  |  |  |
|                                 |                   | G <sub>т</sub>    | 346  | 611  | 850  | 1024 |  |  |  |
|                                 | СХЕМА III         | S <sub>п</sub>    | 875  | 875  | 875  | 875  |  |  |  |
|                                 |                   | G <sub>п</sub>    | 435  | 435  | 379  | 314  |  |  |  |
|                                 |                   | 0,5G <sub>п</sub> | 238  | 238  | 210  | 177  |  |  |  |
|                                 |                   | G <sub>т</sub>    | 190  | 190  | 165  | 135  |  |  |  |
| СХЕМА IV                        | S <sub>т</sub>    | 1138              | 1163 | 1138 | 1138 |      |  |  |  |
|                                 | G <sub>п</sub>    | 435               | 435  | 379  | 314  |      |  |  |  |
|                                 | G <sub>т</sub>    | 190               | 190  | 165  | 135  |      |  |  |  |
|                                 | 0,5G <sub>т</sub> | 101               | 101  | 88   | 73   |      |  |  |  |

Номер условий применения опоры даны в разделе 02 настоящего выпуска.

3.407.1 - 175.0 - 06

Лист  
25

РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ НА ОПОРУ 4.2 ПБ 110-2  
ОТ ПРОВОДОВ И ТРОСОВ

| ИСПОЛНЕНИЕ ОПОРЫ                |           | —     |     |  |     | 01  |     | 02  |     |
|---------------------------------|-----------|-------|-----|--|-----|-----|-----|-----|-----|
| № УСЛОВИЙ ПРИМЕНЕНИЯ            |           | 89    |     |  |     | 93  | 94  | 95  | 96  |
| ПРОЛЁТЫ, м                      | Р ТАБ.    | 240   |     |  |     | 225 | 210 | 170 | 145 |
|                                 | Р ВЕТР.   | 255   |     |  |     | 225 | 225 | 175 | 140 |
|                                 | Р ВЕС.    | 320   |     |  |     | 280 | 280 | 230 | 175 |
| РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ НА ОПОРУ, кг | СХЕМА I   | Рп    | 164 |  |     | 195 | 195 | 156 | 127 |
|                                 |           | Рт    | 142 |  |     | 125 | 125 | 103 | 84  |
|                                 |           | Gп    | 136 |  |     | 185 | 185 | 159 | 131 |
|                                 |           | Gт    | 158 |  |     | 140 | 140 | 117 | 91  |
|                                 | СХЕМА II  | Рп    | 145 |  |     | 121 | 168 | 193 | 193 |
|                                 |           | Рт    | 117 |  |     | 103 | 156 | 193 | 198 |
|                                 |           | Gп    | 285 |  |     | 345 | 584 | 748 | 827 |
|                                 |           | Gт    | 286 |  |     | 251 | 442 | 587 | 667 |
|                                 | СХЕМА III | Sп    | 287 |  |     | 555 | 555 | 555 | 555 |
|                                 |           | Gп    | 136 |  |     | 185 | 185 | 159 | 131 |
|                                 |           | 0,5Gт | 88  |  |     | 113 | 113 | 100 | 86  |
|                                 |           | Gт    | 158 |  |     | 140 | 140 | 117 | 91  |
| СХЕМА IV                        | Sт        | 683   |     |  | 784 | 809 | 759 | 784 |     |
|                                 | Gп        | 136   |     |  | 185 | 185 | 159 | 131 |     |
|                                 | Gт        | 158   |     |  | 140 | 140 | 117 | 91  |     |
|                                 | 0,5Gт     | 85    |     |  | 76  | 76  | 64  | 51  |     |

НОМЕРА УСЛОВИЙ ПРИМЕНЕНИЯ ОПОРЫ ДАНЫ В РАЗДЕЛЕ 02  
НАСТОЯЩЕГО ВЫПУСКА.

3.407.1 - 175.0 - 06

№ 107  
Лист № 26  
Итого листов 26

РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ НА ОПОРУ 42 ПБ НО-2  
ОТ ПРОВОДОВ И ТРОСОВ

| Исполнение опоры                |           | 01               | 02  |     |     |  |  |  |
|---------------------------------|-----------|------------------|-----|-----|-----|--|--|--|
| № условия применения            |           | 102              | 103 | 104 |     |  |  |  |
| ПРОЛЕТЫ, м                      | Р габ.    | 160              | 130 | 110 |     |  |  |  |
|                                 | Л ветр.   | 165              | 135 | 110 |     |  |  |  |
|                                 | Г вес.    | 200              | 175 | 135 |     |  |  |  |
| РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ НА ОПОРУ, кг | СХЕМА I   | Рп               | 158 | 132 | 110 |  |  |  |
|                                 |           | Рт               | 139 | 121 | 101 |  |  |  |
|                                 |           | Гп               | 100 | 93  | 81  |  |  |  |
|                                 |           | Гт               | 103 | 91  | 73  |  |  |  |
|                                 | СХЕМА II  | Рп               | 181 | 200 | 207 |  |  |  |
|                                 |           | Рт               | 186 | 218 | 229 |  |  |  |
|                                 |           | Гп               | 342 | 485 | 560 |  |  |  |
|                                 |           | Гт               | 319 | 449 | 517 |  |  |  |
|                                 | СХЕМА III | Сп               | 287 | 287 | 287 |  |  |  |
|                                 |           | Гп               | 100 | 93  | 81  |  |  |  |
|                                 |           | 056 <sub>г</sub> | 70  | 67  | 61  |  |  |  |
|                                 |           | Гт               | 103 | 91  | 73  |  |  |  |
|                                 | СХЕМА IV  | Ст               | 531 | 531 | 506 |  |  |  |
|                                 |           | Гп               | 100 | 93  | 81  |  |  |  |
|                                 |           | Гт               | 103 | 91  | 73  |  |  |  |
|                                 |           | 056 <sub>т</sub> | 57  | 51  | 42  |  |  |  |

Номера условий применения опоры даны в разделе 02  
настоящего выпуска

3.407.1 - 175.0 - 06

Лист

27

## РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ НА ОПОРУ 1.2 ПБ ИО-4 ОТ ПРОВОДОВ И ТРОСОВ

| ИСПОЛНЕНИЕ ОПОРЫ                |           | —   |     |  |  | 02  |     |     |      |      |
|---------------------------------|-----------|-----|-----|--|--|-----|-----|-----|------|------|
| № УСЛОВИЙ ПРИМЕНЕНИЯ            |           | 93  |     |  |  | 97  | 98  | 99  | 100  |      |
| ПРОЛЕТЫ, м                      | Р ГАБ.    | 260 |     |  |  | 255 | 255 | 200 | 175  |      |
|                                 | Р ВЕТР.   | 340 |     |  |  | 270 | 270 | 240 | 195  |      |
|                                 | Р ВЕС.    | 415 |     |  |  | 340 | 340 | 300 | 240  |      |
| РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ НА ОПОРУ, кг | СХЕМА I   | Рп  | 291 |  |  |     | 302 | 302 | 269  | 224  |
|                                 |           | Рт  | 192 |  |  |     | 152 | 152 | 136  | 113  |
|                                 |           | Gп  | 255 |  |  |     | 384 | 384 | 344  | 283  |
|                                 |           | Gт  | 202 |  |  |     | 167 | 167 | 149  | 121  |
|                                 | СХЕМА II  | Рп  | 180 |  |  |     | 179 | 238 | 293  | 290  |
|                                 |           | Рт  | 158 |  |  |     | 126 | 191 | 258  | 267  |
|                                 |           | Gп  | 492 |  |  |     | 640 | 992 | 1275 | 1412 |
|                                 |           | Gт  | 367 |  |  |     | 303 | 534 | 762  | 911  |
|                                 | СХЕМА III | Sp  | 555 |  |  |     | 875 | 875 | 875  | 875  |
|                                 |           | Gп  | 255 |  |  |     | 384 | 384 | 344  | 283  |
|                                 |           | Gт  | 148 |  |  |     | 212 | 212 | 192  | 162  |
|                                 |           | Gт  | 202 |  |  |     | 167 | 167 | 149  | 121  |
| СХЕМА IV                        | Gт        | 911 |     |  |  | 860 | 986 | 936 | 986  |      |
|                                 | Gп        | 255 |     |  |  | 384 | 384 | 344 | 283  |      |
|                                 | Gт        | 202 |     |  |  | 167 | 167 | 149 | 121  |      |
|                                 | Gт        | 107 |     |  |  | 89  | 89  | 80  | 66   |      |

НОМЕРА УСЛОВИЙ ПРИМЕНЕНИЯ ОПОРЫ ДАНЫ В РАЗДЕЛЕ 02  
НАСТОЯЩЕГО ВЫПУСКА.

3.407.1 - 175.0 - 05

28

Подпись и дата  
 Изм. №  
 Шифр докум.

## РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ НА ОПОРУ 1,2ЛБ 110-4 ОТ ПРОВОДОВ И ТРОСОВ

| ИСПОЛНЕНИЕ ОПОРЫ                |                 | —               | 02  |     | .   | 01  | 02  |      |      |
|---------------------------------|-----------------|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|
| № УСЛОВИЙ ПРИМЕНЕНИЯ            |                 | 106             | 107 | 108 |     | 110 | 111 | 112  |      |
| ПРОЛЕТЫ, м                      | Р ГЛБ.          | 225             | 165 | 140 |     | 195 | 195 | 170  |      |
|                                 | Р БЕТР.         | 215             | 200 | 155 |     | 195 | 170 | 140  |      |
|                                 | Р ВЕС.          | 270             | 250 | 195 |     | 240 | 220 | 175  |      |
| РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ НА ОПОРУ, кг | СХЕМА I         | P <sub>П</sub>  | 268 | 251 | 199 |     | 320 | 282  | 237  |
|                                 |                 | P <sub>Т</sub>  | 183 | 173 | 137 |     | 185 | 151  | 125  |
|                                 |                 | G <sub>П</sub>  | 180 | 170 | 141 |     | 283 | 263  | 217  |
|                                 |                 | G <sub>Т</sub>  | 135 | 126 | 101 |     | 121 | 112  | 91   |
|                                 | СХЕМА II        | P <sub>П</sub>  | 259 | 311 | 301 |     | 280 | 307  | 307  |
|                                 |                 | P <sub>Т</sub>  | 244 | 311 | 310 |     | 220 | 270  | 283  |
|                                 |                 | G <sub>П</sub>  | 565 | 810 | 917 |     | 712 | 946  | 1041 |
|                                 |                 | G <sub>Т</sub>  | 427 | 637 | 742 |     | 380 | 562  | 667  |
|                                 | СХЕМА III       | G <sub>П</sub>  | 555 | 555 | 555 |     | 875 | 875  | 875  |
|                                 |                 | G <sub>Т</sub>  | 180 | 170 | 141 |     | 283 | 263  | 217  |
|                                 |                 | G <sub>СТ</sub> | 110 | 105 | 91  |     | 162 | 152  | 129  |
|                                 |                 | G <sub>Т</sub>  | 135 | 126 | 101 |     | 121 | 112  | 91   |
| СХЕМА VI                        | G <sub>Т</sub>  | 835             | 784 | 784 |     | 809 | 961 | 1012 |      |
|                                 | G <sub>П</sub>  | 180             | 170 | 141 |     | 283 | 263 | 217  |      |
|                                 | G <sub>Т</sub>  | 135             | 126 | 101 |     | 121 | 112 | 91   |      |
|                                 | G <sub>СТ</sub> | 73              | 69  | 56  |     | 66  | 62  | 51   |      |

НОМЕРА УСЛОВИЙ ПРИМЕНЕНИЯ ОПОРЫ ДАНЫ В РАЗДЕЛЕ 02  
НАСТОЯЩЕГО ВЫПУСКА.

3.407.1 - 175.0 - 06

29

## РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ НА ОПОРЫ 1ПБ 110-Б ОТ ПРОВОДОВ И ТРОСОВ

| Исполнение опоры                |                  | —                | 01  | 02  | 03  |     |  |  |
|---------------------------------|------------------|------------------|-----|-----|-----|-----|--|--|
| № условий применения            |                  | 89               | 90  | 91  | 92  |     |  |  |
| ПРОЛЕТЫ, м                      | P Габ.           | 270              | 230 | 170 | 130 |     |  |  |
|                                 | P ветр.          | 270              | 245 | 165 | 140 |     |  |  |
|                                 | P вес.           | 340              | 305 | 215 | 175 |     |  |  |
| РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ НА ОПОРУ, кг | СХЕМА I          | P <sub>п</sub>   | 174 | 158 | 111 | 95  |  |  |
|                                 |                  | P <sub>т</sub>   | 155 | 141 | 102 | 87  |  |  |
|                                 |                  | G <sub>п</sub>   | 142 | 132 | 105 | 93  |  |  |
|                                 |                  | G <sub>т</sub>   | 167 | 151 | 110 | 91  |  |  |
|                                 | СХЕМА II         | P <sub>п</sub>   | 121 | 162 | 167 | 179 |  |  |
|                                 |                  | P <sub>т</sub>   | 129 | 177 | 197 | 210 |  |  |
|                                 |                  | G <sub>п</sub>   | 300 | 501 | 586 | 714 |  |  |
|                                 |                  | G <sub>т</sub>   | 303 | 480 | 549 | 667 |  |  |
|                                 | СХЕМА III        | S <sub>п</sub>   | 287 | 287 | 287 | 287 |  |  |
|                                 |                  | G <sub>п</sub>   | 142 | 132 | 105 | 93  |  |  |
|                                 |                  | G <sub>т</sub>   | 167 | 151 | 110 | 91  |  |  |
|                                 |                  | 05G <sub>т</sub> | 91  | 86  | 73  | 67  |  |  |
| СХЕМА IV                        | S <sub>т</sub>   | 683              | 582 | 531 | 506 |     |  |  |
|                                 | G <sub>п</sub>   | 142              | 132 | 105 | 93  |     |  |  |
|                                 | G <sub>т</sub>   | 167              | 151 | 110 | 91  |     |  |  |
|                                 | 05G <sub>т</sub> | 89               | 81  | 64  | 51  |     |  |  |

Номера условий применения опоры даны в разделе 02 настоящего выпуска.

М.В.И. подл. Подпись и дата

РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ НА ОПОРУ 1.2 ПБ 220-1  
ОТ ПРОВОДОВ И ТРОСОВ

| ИСПОЛНЕНИЕ<br>ОПОРЫ                   |                   | —                 |      |      | 01   |      |      | 02   |      |      |
|---------------------------------------|-------------------|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| № УСЛОВИЙ<br>ПРИМЕНЕНИЯ               |                   | 113               | 114  | 115  | 116  | 117  | 118  | 119  | 120  |      |
| ПРОЛЕТЫ, м                            | P ГАБ.            | 325               | 315  | 275  | 220  | 300  | 300  | 280  | 230  |      |
|                                       | P ВЕТР.           | 360               | 360  | 285  | 240  | 320  | 320  | 270  | 240  |      |
|                                       | P ВЕС.            | 450               | 450  | 355  | 300  | 400  | 400  | 340  | 295  |      |
| РАСЧЕТНЫЕ<br>НАГРУЗКИ НА<br>ОПОРУ, кг | СХЕМА I           | P <sub>п</sub>    | 402  | 402  | 318  | 269  | 455  | 455  | 384  | 343  |
|                                       |                   | P <sub>т</sub>    | 263  | 263  | 208  | 171  | 233  | 233  | 194  | 167  |
|                                       |                   | G <sub>п</sub>    | 525  | 525  | 429  | 373  | 725  | 725  | 626  | 553  |
|                                       |                   | G <sub>т</sub>    | 322  | 322  | 256  | 218  | 287  | 287  | 246  | 215  |
|                                       | СХЕМА II          | P <sub>п</sub>    | 239  | 314  | 346  | 349  | 252  | 319  | 365  | 383  |
|                                       |                   | P <sub>т</sub>    | 200  | 295  | 345  | 354  | 178  | 262  | 325  | 342  |
|                                       |                   | G <sub>п</sub>    | 863  | 1329 | 1531 | 1784 | 1092 | 1573 | 1852 | 2137 |
|                                       |                   | G <sub>т</sub>    | 525  | 856  | 1039 | 1270 | 468  | 762  | 995  | 1249 |
|                                       | СХЕМА III         | S <sub>п</sub>    | 875  | 875  | 875  | 875  | 1412 | 1412 | 1412 | 1412 |
|                                       |                   | G <sub>п</sub>    | 525  | 525  | 429  | 373  | 725  | 725  | 626  | 553  |
|                                       |                   | 0,5G <sub>т</sub> | 297  | 297  | 249  | 221  | 397  | 397  | 348  | 311  |
|                                       |                   | G <sub>т</sub>    | 322  | 322  | 256  | 218  | 287  | 287  | 246  | 215  |
| СХЕМА IV                              | S <sub>т</sub>    | 1252              | 1366 | 1328 | 1252 | 1214 | 1404 | 1517 | 1479 |      |
|                                       | G <sub>п</sub>    | 525               | 525  | 429  | 373  | 725  | 725  | 626  | 553  |      |
|                                       | G <sub>т</sub>    | 322               | 322  | 256  | 218  | 287  | 287  | 246  | 215  |      |
|                                       | 0,5G <sub>т</sub> | 167               | 167  | 134  | 115  | 149  | 149  | 129  | 113  |      |

НОМЕРА УСЛОВИЙ ПРИМЕНЕНИЯ ОПОРЫ ДАНЫ В РАЗДЕЛЕ 02  
НАСТОЯЩЕГО ВЫПУСКА.

3.407.1 - 175.0 - 06

Лист  
31



РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ НА ОПОРУ 1,2 ПБ 220-1  
ОТ ПРОВОДОВ И ТРОСОВ

| ИСПОЛНЕНИЕ ОПОРЫ                |                | 02             |      | 02   |      | 02   |      | 02   |      |  |
|---------------------------------|----------------|----------------|------|------|------|------|------|------|------|--|
| № УСЛОВИЙ ПРИМЕНЕНИЯ            |                | 122            | 123  | 124  |      | 126  | 127  | 128  |      |  |
| ПРОЛЕТЫ, м                      | l ГАБ.         | 260            | 230  | 200  |      | 270  | 255  | 225  |      |  |
|                                 | l ВЕТР.        | 275            | 255  | 210  |      | 225  | 225  | 185  |      |  |
|                                 | l ВЕС.         | 335            | 320  | 255  |      | 280  | 280  | 240  |      |  |
| РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ НА ОПОРУ, кг | СХЕМА I        | P <sub>л</sub> | 439  | 407  | 342  |      | 463  | 463  | 388  |  |
|                                 |                | P <sub>т</sub> | 293  | 269  | 226  |      | 242  | 242  | 201  |  |
|                                 |                | G <sub>л</sub> | 408  | 393  | 327  |      | 528  | 528  | 462  |  |
|                                 |                | G <sub>т</sub> | 242  | 232  | 187  |      | 204  | 204  | 177  |  |
|                                 | СХЕМА II       | P <sub>л</sub> | 384  | 442  | 443  |      | 364  | 440  | 433  |  |
|                                 |                | P <sub>т</sub> | 344  | 417  | 436  |      | 286  | 377  | 389  |  |
|                                 |                | G <sub>л</sub> | 1007 | 1387 | 1527 |      | 1122 | 1537 | 1752 |  |
|                                 |                | G <sub>т</sub> | 640  | 938  | 1081 |      | 537  | 822  | 1018 |  |
|                                 | СХЕМА III      | S <sub>л</sub> | 875  | 875  | 875  |      | 1412 | 1412 | 1412 |  |
|                                 |                | G <sub>л</sub> | 408  | 393  | 327  |      | 528  | 528  | 462  |  |
|                                 |                | G <sub>т</sub> | 239  | 231  | 198  |      | 299  | 299  | 266  |  |
|                                 |                | G <sub>т</sub> | 242  | 232  | 187  |      | 204  | 204  | 177  |  |
| СХЕМА IV                        | S <sub>т</sub> | 1290           | 1252 | 1290 |      | 1366 | 1479 | 1479 |      |  |
|                                 | G <sub>л</sub> | 408            | 393  | 327  |      | 528  | 528  | 462  |      |  |
|                                 | G <sub>т</sub> | 242            | 232  | 187  |      | 204  | 204  | 177  |      |  |
|                                 | G <sub>т</sub> | 127            | 122  | 99   |      | 108  | 108  | 94   |      |  |

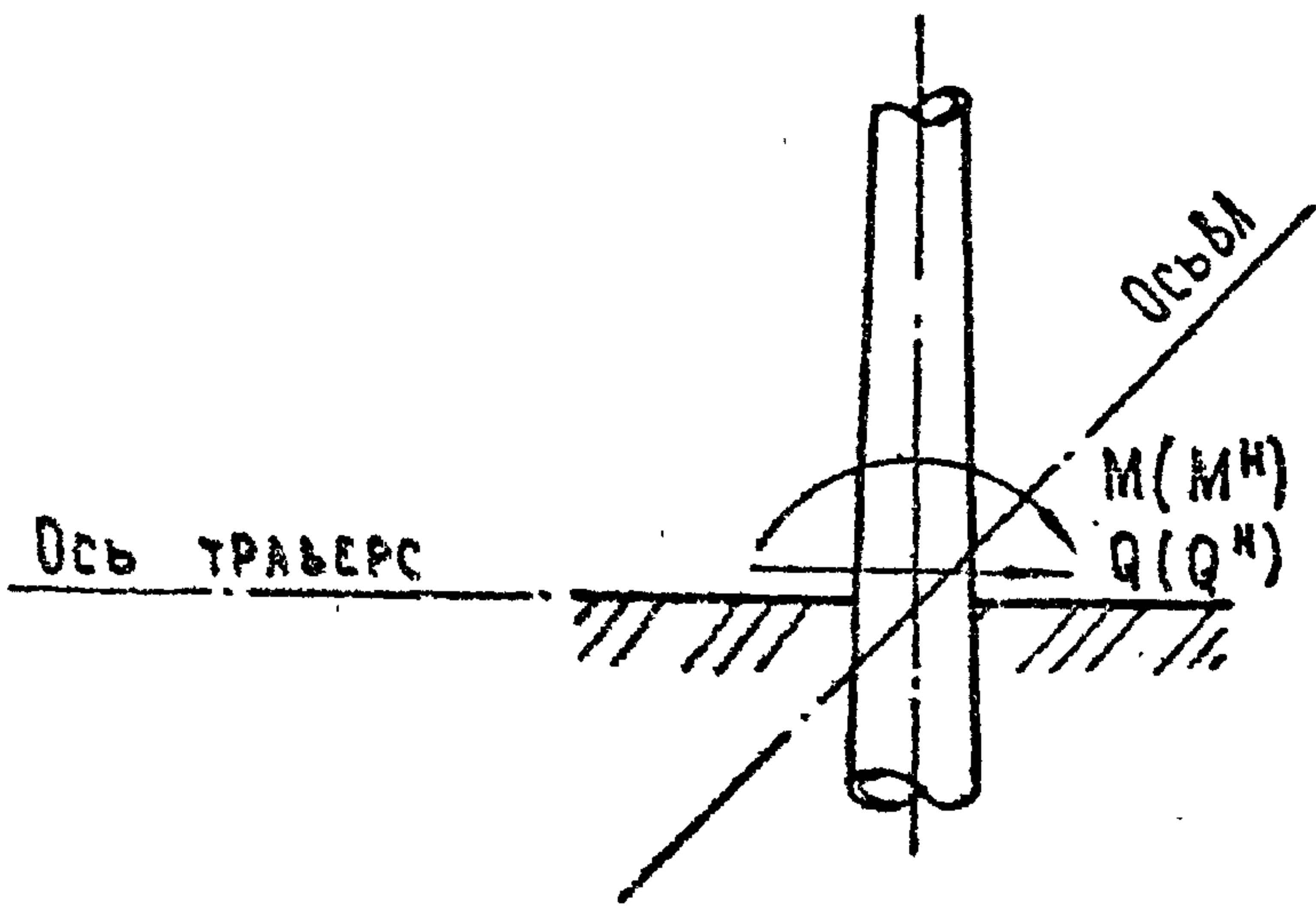
НОМЕРА УСЛОВИЙ ПРИМЕНЕНИЯ ОПОРЫ ДАНЫ В РАЗДЕЛЕ 02  
НАСТОЯЩЕГО ВЫПУСКА.

3.407.1 - 175.0 - 06

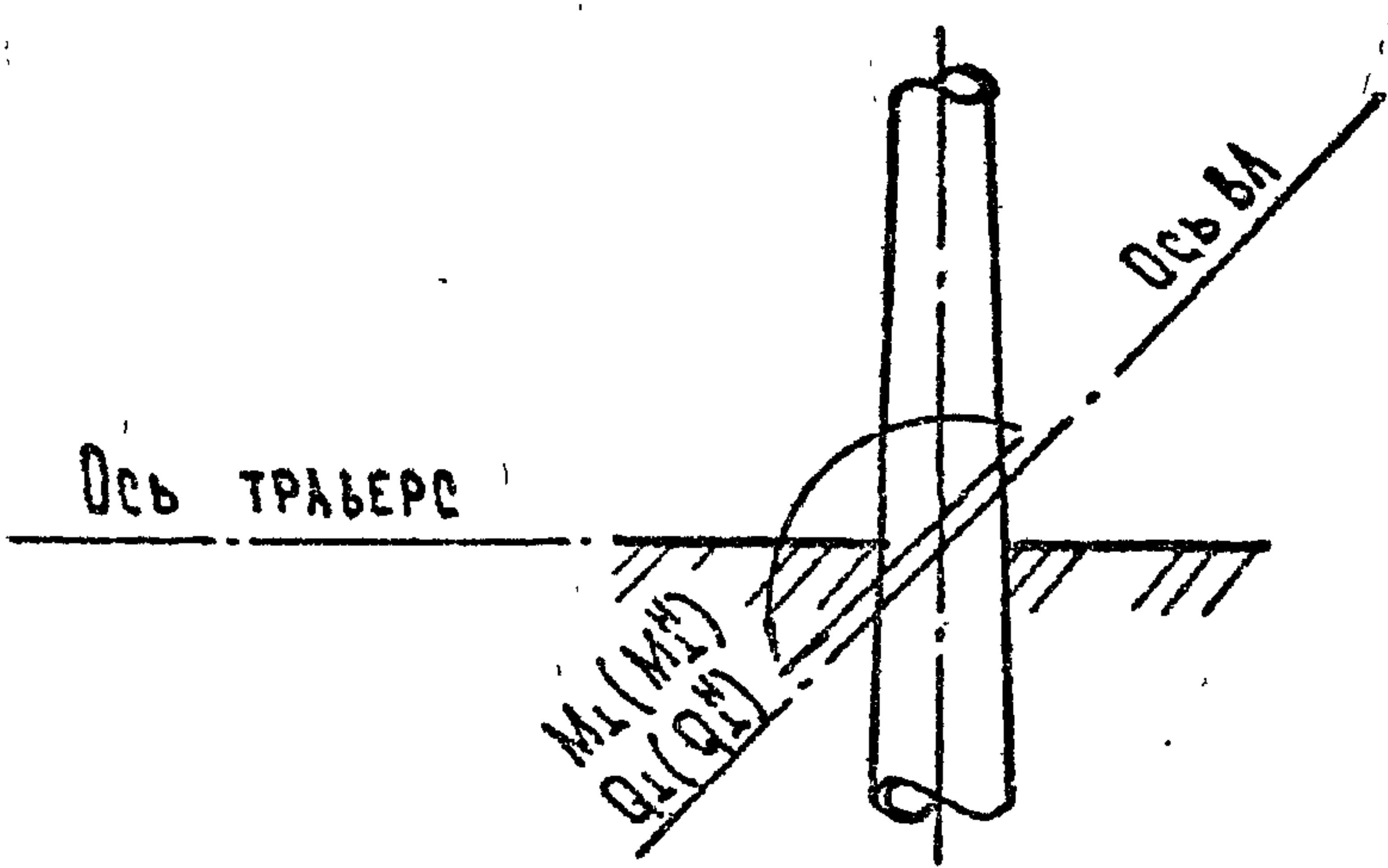
Лист  
32

№ подл. и дата  
подпись  
подпись и дата  
№ докум. инв. №

СХЕМЫ НАГРУЗОК  
НОРМАЛЬНЫЙ РЕЖИМ




АВАРИЙНЫЙ РЕЖИМ



3.407.1 - 175.0 - 07

|           |          |                    |          |
|-----------|----------|--------------------|----------|
| Зав.      |          |                    |          |
| НИИХЭС    | ГОРЕНОВ  | <i>[Signature]</i> | 21/01/92 |
| ГИП       | ПИНЧУК   | <i>[Signature]</i> | 21/01/92 |
| Н.КОНТ.   | Орлова   | <i>[Signature]</i> | 21/01/92 |
| ПРОЕКТИР. | Хольцева | <i>[Signature]</i> | 21/01/92 |
| ИНЖЕНЕР   | САДИТА   | <i>[Signature]</i> | 21/01/92 |

НАГРУЗКИ ДЛЯ РАСЧЕТА  
ЗАКРЕПЛЕНИЙ В ГРУНТЕ

|   |      |        |
|---|------|--------|
| Страниц   | Лист | Листов |
| Р   | 1    | 21     |
| СЕВЬЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ  |      |        |
|  САНКТ-ПЕТЕРБУРГ |      |        |

| НАПРАВЛЕНИЕ<br>кб | ШИФР<br>ОПОРЫ | ИСПОЛНИТЕЛЬ | НОМЕР<br>УСЛОВИЙ<br>ПРИМЕНЕНИЯ<br>ОПОРЫ | НАГРУЗКИ                         |                     |                                    |                       |                               |                  |                                 |                    |
|-------------------|---------------|-------------|---|----------------------------------|---------------------|------------------------------------|-----------------------|-------------------------------|------------------|---------------------------------|--------------------|
|                   |               |             |   | НОРМАЛЬНЫЙ РЕЖИМ                 |                     |                                    |                       | АВАРИЙНЫЙ РЕЖИМ               |                  |                                 |                    |
|                   |               |             |   | $M_{II}, \text{тс}\cdot\text{м}$ | $Q_{II}, \text{тс}$ | $M_{II}^H, \text{тс}\cdot\text{м}$ | $Q_{II}^H, \text{тс}$ | $M_I, \text{тс}\cdot\text{м}$ | $Q_I, \text{тс}$ | $M_I^H, \text{тс}\cdot\text{м}$ | $Q_I^H, \text{тс}$ |
| 35                | 1.206 35-1    |             | 1                                       | 19.08                            | 1.089               | 15.62                              | 0.908                 | 5.31                          | 0.287            | 5.11                            | 0.276              |
|                   |               |             | 2                                       | 21.04                            | 0.769               | 15.62                              | 0.908                 | 5.31                          | 0.287            | 5.11                            | 0.276              |
|                   |               |             | 3                                       | 22.01                            | 0.765               | 13.75                              | 0.573                 | 5.31                          | 0.287            | 5.11                            | 0.276              |
|                   |               |             | 4                                       | 21.79                            | 0.741               | 13.35                              | 0.538                 | 5.31                          | 0.287            | 5.11                            | 0.276              |
|                   |               |             | 5                                       | 22.05                            | 1.206               | 17.74                              | 1.005                 | 10.27                         | 0.555            | 9.88                            | 0.534              |
|                   |               |             | 6                                       | 22.05                            | 1.206               | 17.74                              | 1.005                 | 10.27                         | 0.555            | 9.88                            | 0.534              |
|                   |               |             |   |                                  |                     |                                    |                       |                               |                  |                                 |                    |
|                   |               |             |   |                                  |                     |                                    |                       |                               |                  |                                 |                    |
|                   |               | 01          | 9                                       | 22.17                            | 1.428               | 17.99                              | 1.190                 | 4.74                          | 0.287            | 4.55                            | 0.276              |
|                   |               |             | 10                                      | 22.17                            | 1.428               | 17.99                              | 1.190                 | 4.74                          | 0.287            | 4.55                            | 0.276              |
|                   |               |             | 11                                      | 22.05                            | 0.936               | 15.68                              | 1.064                 | 4.74                          | 0.287            | 4.55                            | 0.276              |
|                   |               |             |   |                                  |                     |                                    |                       |                               |                  |                                 |                    |
|                   |               |             |   |                                  |                     |                                    |                       |                               |                  |                                 |                    |
|                   |               |             |   |                                  |                     |                                    |                       |                               |                  |                                 |                    |
|                   |               |             |   |                                  |                     |                                    |                       |                               |                  |                                 |                    |

3.407.1 - 175.0 - 07 Лист 2

| НАПРЯЖЕНИЕ<br>кВ | ШИФР<br>ОПОРЫ | ИСПОЛНЕНИЕ<br>ОПОРЫ | НОМЕР<br>ВСТАВКИ<br>ПЕРЕМЕННАЯ<br>ОПОРЫ | НАГРУЗКИ                         |                     |                                    |                       |                               |                  |                                 |                    |  |
|------------------|---------------|---------------------|---|----------------------------------|---------------------|------------------------------------|-----------------------|-------------------------------|------------------|---------------------------------|--------------------|--|
|                  |               |                     |   | НОРМАЛЬНЫЙ РЕЖИМ                 |                     |                                    |                       | АВАРИЙНЫЙ РЕЖИМ               |                  |                                 |                    |  |
|                  |               |                     |   | $M_{II}, \text{тс}\cdot\text{м}$ | $Q_{II}, \text{тс}$ | $M_{II}^H, \text{тс}\cdot\text{м}$ | $Q_{II}^H, \text{тс}$ | $M_L, \text{тс}\cdot\text{м}$ | $Q_L, \text{тс}$ | $M_L^H, \text{тс}\cdot\text{м}$ | $Q_L^H, \text{тс}$ |  |
| 35               | 1.2 ПБ 35-1   | 02                  | 17                                      | 22.08                            | 1.177               | 17.68                              | 0.981                 | 14.74                         | 0.712            | 14.16                           | 0.684              |  |
|                  |               |                     | 18                                      | 22.01                            | 1.174               | 17.64                              | 0.978                 | 11.86                         | 0.573            | 11.41                           | 0.551              |  |
|                  |               |                     | 19                                      | 21.90                            | 0.903               | 13.97                              | 0.810                 | 11.05                         | 0.534            | 10.62                           | 0.513              |  |
|                  |               |                     | 20                                      | 21.92                            | 0.864               | 13.14                              | 0.650                 | 10.23                         | 0.494            | 9.83                            | 0.475              |  |
|                  |               | 03                  | 21                                      | 22.08                            | 1.297               | 17.79                              | 1.081                 | 16.97                         | 0.870            | 16.30                           | 0.836              |  |
|                  |               |                     | 22                                      | 22.04                            | 1.296               | 17.76                              | 1.080                 | 15.03                         | 0.771            | 14.45                           | 0.741              |  |
|                  |               |                     |   |                                  |                     |                                    |                       |                               |                  |                                 |                    |  |
|                  |               |                     |   |                                  |                     |                                    |                       |                               |                  |                                 |                    |  |
|                  |               | 03                  | 25                                      | 22.21                            | 1.416               | 17.99                              | 1.180                 | 9.63                          | 0.494            | 9.26                            | 0.475              |  |
|                  |               |                     | 26                                      | 22.12                            | 1.415               | 17.95                              | 1.179                 | 9.63                          | 0.494            | 9.26                            | 0.475              |  |
|                  |               |                     | 27                                      | 21.67                            | 1.096               | 16.97                              | 1.123                 | 8.87                          | 0.455            | 8.52                            | 0.437              |  |
|                  |               |                     |   |                                  |                     |                                    |                       |                               |                  |                                 |                    |  |
|                  |               |                     |   |                                  |                     |                                    |                       |                               |                  |                                 |                    |  |
|                  |               |                     |   |                                  |                     |                                    |                       |                               |                  |                                 |                    |  |
|                  |               |                     |   |                                  |                     |                                    |                       |                               |                  |                                 |                    |  |

3.407.1 - 175.0 - 07

3

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

| НАПРЯЖЕНИЕ<br>кВ | ШИФР<br>ОПОРЫ | ИСПОЛНЕНИЕ<br>ОПОРЫ | НОМЕР<br>УСЛОВИЙ<br>ПРИМЕНЕНИЯ<br>ОПОРЫ | НАГРУЗКИ              |                     |                       |                     |                       |                     |                       |                     |       |
|------------------|---------------|---------------------|---|-----------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|-------|
|                  |               |                     |   | НОРМАЛЬНЫЙ РЕЖИМ      |                     |                       |                     | АВАРИЙНЫЙ РЕЖИМ       |                     |                       |                     |       |
|                  |               |                     |   | M <sub>н</sub> , тс·м | Q <sub>н</sub> , тс | M <sub>а</sub> , тс·м | Q <sub>а</sub> , тс | M <sub>л</sub> , тс·м | Q <sub>л</sub> , тс | M <sub>п</sub> , тс·м | Q <sub>п</sub> , тс |       |
| 35               | 1.2 ПБ 35-3   |                     | 5                                       | 28.03                 | 1.554               | 22.86                 | 1.295               | 10.27                 | 0.555               | 9.88                  | 0.534               |       |
|                  |               |                     | 6                                       | 28.02                 | 1.018               | 21.98                 | 1.253               | 10.27                 | 0.555               | 9.88                  | 0.534               |       |
|                  |               |                     | 7                                       | 28.49                 | 0.975               | 17.95                 | 0.726               | 10.27                 | 0.555               | 9.88                  | 0.534               |       |
|                  |               |                     | 8                                       | 28.28                 | 0.933               | 17.40                 | 0.696               | 10.27                 | 0.555               | 9.88                  | 0.534               |       |
|                  |               |                     | 9                                       | 28.03                 | 1.628               | 22.95                 | 1.357               | 5.31                  | 0.287               | 5.11                  | 0.276               |       |
|                  |               |                     | 10                                      | 28.52                 | 1.137               | 21.72                 | 1.287               | 5.31                  | 0.287               | 5.11                  | 0.276               |       |
|                  |               |                     | 11                                      | 28.30                 | 1.092               | 18.85                 | 0.819               | 5.31                  | 0.287               | 5.11                  | 0.276               |       |
|                  |               |                     | 12                                      | 28.75                 | 1.083               | 18.73                 | 0.813               | 5.31                  | 0.287               | 5.11                  | 0.276               |       |
|                  |               |                     | 03                                      | 13                    | 28.28               | 1.896                 | 23.19               | 1.580                 | 8.60                | 0.555                 | 8.28                | 0.534 |
|                  |               |                     | 01                                      | 14                    | 28.54               | 1.764                 | 23.36               | 1.470                 | 9.44                | 0.555                 | 9.08                | 0.534 |
|                  |               |                     | 02                                      | 15                    | 28.28               | 1.176                 | 19.93               | 1.319                 | 9.44                | 0.555                 | 9.08                | 0.534 |
|                  |               |                     | 04                                      | 16                    | 28.42               | 1.209                 | 18.57               | 0.912                 | 8.88                | 0.555                 | 8.54                | 0.534 |
|                  |               |                     |   |                       |                     |                       |                     |                       |                     |                       |                     |       |
|                  |               |                     |   |                       |                     |                       |                     |                       |                     |                       |                     |       |
|                  |               |                     |   |                       |                     |                       |                     |                       |                     |                       |                     |       |
|                  |               |                     |   |                       |                     |                       |                     |                       |                     |                       |                     |       |

3.407.1 - 175.0 - 07

Лист 4

| НАПРЯЖЕНИЕ<br>кВ | ШИФР<br>ОПОРЫ | ИСПОЛНЕНИЕ<br>ОПОРЫ | НОМЕР<br>УСЛОВИЙ<br>ПРИМЕНЕНИЯ<br>ОПОРЫ | НАГРУЗКИ              |                     |                       |                     |                       |                     |                       |                     |
|------------------|---------------|---------------------|---|-----------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|
|                  |               |                     |   | НОРМАЛЬНЫЙ РЕЖИМ      |                     |                       |                     | АВАРИЙНЫЙ РЕЖИМ       |                     |                       |                     |
|                  |               |                     |   | М <sub>н</sub> , тс·м | Q <sub>н</sub> , тс | М <sub>н</sub> , тс·м | Q <sub>н</sub> , тс | М <sub>л</sub> , тс·м | Q <sub>л</sub> , тс | М <sub>л</sub> , тс·м | Q <sub>л</sub> , тс |
| 35               | 1.2 ПБ 35-3   | 05                  | 21                                      | 28.21                 | 1.518               | 22.95                 | 1.265               | 21.69                 | 1.048               | 20.84                 | 1.007               |
|                  |               |                     | 22                                      | 28.20                 | 1.516               | 22.94                 | 1.263               | 17.60                 | 0.850               | 16.91                 | 0.817               |
|                  |               |                     | 23                                      | 28.62                 | 1.148               | 18.33                 | 1.033               | 16.77                 | 0.810               | 16.13                 | 0.779               |
|                  |               | 06                  | 24                                      | 28.07                 | 1.190               | 17.26                 | 0.883               | 15.03                 | 0.771               | 14.45                 | 0.741               |
|                  |               | 05                  | 25                                      | 28.43                 | 1.602               | 23.20                 | 1.335               | 11.86                 | 0.573               | 11.41                 | 0.551               |
|                  |               |                     | 26                                      | 28.35                 | 1.600               | 23.14                 | 1.334               | 11.45                 | 0.553               | 11.01                 | 0.532               |
|                  |               |                     | 27                                      | 27.99                 | 1.287               | 20.82                 | 1.225               | 10.64                 | 0.514               | 10.23                 | 0.494               |
|                  |               |                     | 28                                      | 28.54                 | 1.268               | 18.43                 | 0.952               | 10.23                 | 0.494               | 9.83                  | 0.475               |
|                  |               | 01                  | 29                                      | 28.58                 | 1.861               | 23.43                 | 1.551               | 14.24                 | 0.791               | 13.68                 | 0.760               |
|                  |               |                     | 30                                      | 28.56                 | 1.861               | 23.42                 | 1.551               | 14.24                 | 0.791               | 13.68                 | 0.760               |
|                  |               | 06                  | 31                                      | 28.62                 | 1.414               | 21.81                 | 1.403               | 15.03                 | 0.771               | 14.45                 | 0.741               |
|                  |               | 08                  | 32                                      | 28.35                 | 1.456               | 18.41                 | 1.084               | 13.89                 | 0.751               | 13.36                 | 0.722               |
|                  |               |                     |   |                       |                     |                       |                     |                       |                     |                       |                     |
|                  |               |                     |   |                       |                     |                       |                     |                       |                     |                       |                     |
|                  |               |                     |   |                       |                     |                       |                     |                       |                     |                       |                     |
|                  |               |                     |   |                       |                     |                       |                     |                       |                     |                       |                     |

3.401.1 - 1.0.0 - 01

Лист

5

Уч.б. № подл. / Подпись и дата / Изом. инв. №

| НАПРЯЖЕ-<br>НИЕ<br>кВ | ШИФР<br>ОПОРЫ | ИЗОМЕНЕНИЕ<br>ОПОРЫ | НОМЕР,<br>СЛОВЫИ<br>СРЯМЕНЕНИЯ<br>ОПОРЫ | НАГРУЗКИ                         |                     |                                    |                       |                               |                  |                                 |                    |  |
|-----------------------|---------------|---------------------|---|----------------------------------|---------------------|------------------------------------|-----------------------|-------------------------------|------------------|---------------------------------|--------------------|--|
|                       |               |                     |   | НОРМАЛЬНЫЙ РЕЖИМ                 |                     |                                    |                       | АВАРИЙНЫЙ РЕЖИМ               |                  |                                 |                    |  |
|                       |               |                     |   | $M_{II}, \text{тс}\cdot\text{м}$ | $Q_{II}, \text{тс}$ | $M_{II}^H, \text{тс}\cdot\text{м}$ | $Q_{II}^H, \text{тс}$ | $M_I, \text{тс}\cdot\text{м}$ | $Q_I, \text{тс}$ | $M_I^H, \text{тс}\cdot\text{м}$ | $Q_I^H, \text{тс}$ |  |
| 35                    | 1 ПБ 35-5     | —                   | 1                                       | 18.19                            | 0.994               | 14.73                              | 0.828                 | 5.31                          | 0.287            | 5.11                            | 0.276              |  |
|                       |               |                     | 2                                       | 18.56                            | 0.634               | 12.98                              | 0.738                 | 5.31                          | 0.287            | 5.11                            | 0.276              |  |
|                       |               | 04                  |   |                                  |                     |                                    |                       |                               |                  |                                 |                    |  |
|                       |               |                     | 17                                      | 18.67                            | 0.972               | 14.95                              | 0.810                 | 14.74                         | 0.712            | 14.16                           | 0.684              |  |
|                       |               |                     | 18                                      | 18.61                            | 0.969               | 14.91                              | 0.807                 | 14.86                         | 0.573            | 14.41                           | 0.551              |  |
|                       |               |                     |   |                                  |                     |                                    |                       |                               |                  |                                 |                    |  |
|                       |               |                     |   |                                  |                     |                                    |                       |                               |                  |                                 |                    |  |
|                       |               |                     |   |                                  |                     |                                    |                       |                               |                  |                                 |                    |  |

3.407.1 - 175.0 - 07

Лист  
Б

КОПИРОВАЛА БЛАДКИРОВА Е.Б.

ФОРМАТ А4

| НАПРЯЖЕНИЕ<br>кВ | ШИФР<br>ОПОРЫ | ИСПОЛНЕНИЕ<br>ОПОРЫ | НОМЕР<br>УСЛОВИЙ<br>ПРИМЕНЕНИЯ<br>ОПОРЫ | НАГРУЗКИ              |                     |                       |                     |                       |                     |                       |                     |
|------------------|---------------|---------------------|---|-----------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|
|                  |               |                     |   | НОРМАЛЬНЫЙ РЕЖИМ      |                     |                       |                     | АВАРИЙНЫЙ РЕЖИМ       |                     |                       |                     |
|                  |               |                     |   | M <sub>н</sub> , тс·м | Q <sub>н</sub> , тс | M <sub>н</sub> , тс·м | Q <sub>н</sub> , тс | M <sub>л</sub> , тс·м | Q <sub>л</sub> , тс | M <sub>н</sub> , тс·м | Q <sub>н</sub> , тс |
| 35               | 1.2 ПБ 35-7   |                     | 3                                       | 23.71                 | 0.784               | 14.74                 | 0.583               | 5.31                  | 0.287               | 5.11                  | 0.276               |
|                  |               |                     | 4                                       | 23.62                 | 0.754               | 14.28                 | 0.562               | 5.31                  | 0.287               | 5.11                  | 0.276               |
|                  |               |                     | 5                                       | 23.84                 | 1.288               | 19.42                 | 1.073               | 10.27                 | 0.555               | 9.88                  | 0.534               |
|                  |               |                     | 6                                       | 23.68                 | 0.802               | 17.70                 | 0.988               | 10.27                 | 0.555               | 9.88                  | 0.534               |
|                  |               |                     | 9                                       | 23.21                 | 1.325               | 19.00                 | 1.104               | 5.31                  | 0.287               | 5.11                  | 0.276               |
|                  |               |                     | 10                                      | 23.69                 | 0.919               | 17.71                 | 1.034               | 5.31                  | 0.287               | 5.11                  | 0.276               |
|                  |               |                     | 11                                      | 23.81                 | 0.889               | 15.57                 | 0.667               | 5.31                  | 0.287               | 5.11                  | 0.276               |
|                  |               |                     |   |                       |                     |                       |                     |                       |                     |                       |                     |
|                  |               | 01                  | 19                                      | 23.91                 | 0.932               | 14.69                 | 0.690               | 11.05                 | 0.534               | 10.62                 | 0.513               |
|                  |               |                     | 20                                      | 23.78                 | 0.888               | 14.08                 | 0.659               | 10.23                 | 0.494               | 9.83                  | 0.475               |
|                  |               |                     | 21                                      | 23.95                 | 1.250               | 19.43                 | 1.041               | 21.69                 | 1.048               | 20.84                 | 1.007               |
|                  |               |                     | 22                                      | 23.88                 | 1.248               | 19.38                 | 1.040               | 17.60                 | 0.850               | 16.91                 | 0.817               |
|                  |               |                     | 25                                      | 23.95                 | 1.333               | 19.58                 | 1.111               | 11.86                 | 0.573               | 11.41                 | 0.551               |
|                  |               |                     | 26                                      | 23.95                 | 1.332               | 19.53                 | 1.110               | 11.45                 | 0.553               | 11.01                 | 0.532               |
| 27               | 23.50         |                     | 1.047                                   | 16.86                 | 0.986               | 10.64                 | 0.514               | 10.23                 | 0.494               |                       |                     |
|                  |               |                     |   |                       |                     |                       |                     |                       |                     |                       |                     |

3.407.1 - 175.0 - 07

Лист

7



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

| Напряжение кВ | Шифр опоры  | Исполнение опоры | Номер условного применения опоры | Нагрузки              |                     |                                    |                                  |                       |                     |                                    |                                  |
|---------------|-------------|------------------|----------------------------------|-----------------------|---------------------|------------------------------------|----------------------------------|-----------------------|---------------------|------------------------------------|----------------------------------|
|               |             |                  |                                  | Нормальный режим      |                     |                                    |                                  | Аварийный режим       |                     |                                    |                                  |
|               |             |                  |                                  | M <sub>н</sub> , тс·м | Q <sub>н</sub> , тс | M <sub>н</sub> <sup>н</sup> , тс·м | Q <sub>н</sub> <sup>н</sup> , тс | M <sub>л</sub> , тс·м | Q <sub>л</sub> , тс | M <sub>л</sub> <sup>н</sup> , тс·м | Q <sub>л</sub> <sup>н</sup> , тс |
| 35            | 1.2 ПБ 35-9 | —                | 7                                | 28.33                 | 0.907               | 17.56                              | 0.670                            | 10.27                 | 0.555               | 9.88                               | 0.534                            |
|               |             | 01               | 8                                | 28.88                 | 0.919               | 17.25                              | 0.682                            | 9.71                  | 0.555               | 9.35                               | 0.534                            |
|               |             | —                | 11                               | 28.67                 | 1.045               | 18.68                              | 0.778                            | 5.31                  | 0.287               | 5.11                               | 0.276                            |
|               |             | —                | 12                               | 28.83                 | 1.003               | 18.19                              | 0.748                            | 5.31                  | 0.287               | 5.11                               | 0.276                            |
|               |             | 02               | 13                               | 28.50                 | 1.725               | 23.38                              | 1.438                            | 9.44                  | 0.555               | 9.08                               | 0.534                            |
|               |             |                  | 14                               | 28.60                 | 1.169               | 22.57                              | 1.393                            | 9.44                  | 0.555               | 9.08                               | 0.534                            |
|               |             | 03               | 15                               | 28.94                 | 1.144               | 18.89                              | 0.853                            | 9.44                  | 0.555               | 9.08                               | 0.534                            |
|               |             | 04               | 16                               | 28.48                 | 1.138               | 18.26                              | 0.850                            | 8.88                  | 0.555               | 8.54                               | 0.534                            |
|               |             | 05               | 23                               | 28.72                 | 1.071               | 17.54                              | 0.790                            | 16.77                 | 0.810               | 16.13                              | 0.779                            |
|               |             | 06               | 24                               | 28.24                 | 1.121               | 18.94                              | 0.825                            | 15.03                 | 0.771               | 14.45                              | 0.741                            |
|               |             | 05               | 27                               | 28.54                 | 1.229               | 18.73                              | 1.079                            | 10.64                 | 0.514               | 10.23                              | 0.494                            |
|               |             |                  | 28                               | 28.69                 | 1.203               | 18.16                              | 0.895                            | 10.23                 | 0.494               | 9.83                               | 0.475                            |
|               |             | 09               | 29                               | 28.52                 | 1.797               | 23.43                              | 1.497                            | 14.99                 | 0.810               | 14.41                              | 0.779                            |
|               |             | 07               | 30                               | 28.72                 | 1.748               | 23.56                              | 1.457                            | 15.39                 | 0.810               | 14.80                              | 0.779                            |
|               |             | 08               | 31                               | 28.85                 | 1.407               | 19.80                              | 1.290                            | 14.65                 | 0.771               | 14.08                              | 0.741                            |
|               |             | 10               | 32                               | 28.50                 | 1.391               | 18.14                              | 1.028                            | 13.89                 | 0.751               | 13.36                              | 0.722                            |

3.407.1 - 175.0 - 07

КОПИРОВАЛА ВЛАДИМИРОВА Е.Б.

ФОРМАТ А4

Лист 8

121

| НАПРЯЖЕНИЕ<br>кВ | ШИФР<br>ОПОРЫ | ИСПОЛНЕНИЕ<br>ОПОРЫ | НОМЕР<br>УСЛОВИЙ<br>ПРИМЕНЕНИЯ<br>ОПОРЫ | НАГРУЗКИ         |               |                   |                 |                 |            |                |              |  |
|------------------|---------------|---------------------|---|------------------|---------------|-------------------|-----------------|-----------------|------------|----------------|--------------|--|
|                  |               |                     |   | НОРМАЛЬНЫЙ РЕЖИМ |               |                   |                 | АВАРИЙНЫЙ РЕЖИМ |            |                |              |  |
|                  |               |                     |   | $M_{II}$ , тс·м  | $Q_{II}$ , тс | $M_{II}^H$ , тс·м | $Q_{II}^H$ , тс | $M_I$ , тс·м    | $Q_I$ , тс | $M_I^H$ , тс·м | $Q_I^H$ , тс |  |
| 35               | 1ПБ 35-2      | —                   | 33                                      | 21.89            | 1.434         | 17.63             | 1.195           | 5.02            | 0.287      | 4.83           | 0.276        |  |
|                  |               | 01                  | 34                                      | 21.95            | 1.339         | 17.64             | 1.116           | 5.31            | 0.287      | 5.11           | 0.276        |  |
|                  |               | 02                  | 35                                      | 21.98            | 1.065         | 14.13             | 0.795           | 5.31            | 0.287      | 5.11           | 0.276        |  |
|                  |               |                     | 36                                      | 21.75            | 1.059         | 13.83             | 0.789           | 5.31            | 0.287      | 5.11           | 0.276        |  |
|                  |               |                     |   |                  |               |                   |                 |                 |            |                |              |  |
|                  |               |                     |   |                  |               |                   |                 |                 |            |                |              |  |
|                  |               | 03                  | 49                                      | 21.94            | 1.416         | 17.58             | 1.180           | 12.28           | 0.593      | 11.80          | 0.570        |  |
|                  |               |                     | 50                                      | 21.90            | 1.414         | 17.56             | 1.179           | 10.23           | 0.494      | 9.83           | 0.475        |  |
|                  |               | 04                  | 51                                      | 22.01            | 1.159         | 15.14             | 1.042           | 10.14           | 0.474      | 9.76           | 0.456        |  |
|                  |               |                     | 52                                      | 21.89            | 1.161         | 13.91             | 0.872           | 9.74            | 0.455      | 9.35           | 0.437        |  |
|                  |               |                     |   |                  |               |                   |                 |                 |            |                |              |  |
|                  |               |                     |   |                  |               |                   |                 |                 |            |                |              |  |
|                  |               |                     |   |                  |               |                   |                 |                 |            |                |              |  |

3.407.1 - 175.0 - 07

Лист  
9

Наб. № подл. Подпись и дата КЗОМ. ИНО. №

| НАГРУЖЕНИЕ<br>№ | ШИФР<br>ОПОРЫ | ИСПОЛНЕНИЕ<br>ОПОРЫ | НОМЕР,<br>УСЛОВИЙ<br>ПРИМЕНЕНИЯ<br>ОПОРЫ | НАГРУЗКИ              |                     |                                    |                                  |                       |                     |                                    |                                  |
|-----------------|---------------|---------------------|--|-----------------------|---------------------|------------------------------------|----------------------------------|-----------------------|---------------------|------------------------------------|----------------------------------|
|                 |               |                     |  | НОРМАЛЬНЫЙ РЕЖИМ      |                     |                                    |                                  | АВАРИЙНЫЙ РЕЖИМ       |                     |                                    |                                  |
|                 |               |                     |  | M <sub>н</sub> , тс·м | Q <sub>н</sub> , тс | M <sub>н</sub> <sup>н</sup> , тс·м | Q <sub>н</sub> <sup>н</sup> , тс | M <sub>л</sub> , тс·м | Q <sub>л</sub> , тс | M <sub>л</sub> <sup>н</sup> , тс·м | Q <sub>л</sub> <sup>н</sup> , тс |
| 35              | 1.2 ПБ 35-4   | —                   | 37                                       | 28.26                 | 1.912               | 22.99                              | 1.593                            | 9.27                  | 0.555               | 8.92                               | 0.534                            |
|                 |               | 01                  | 38                                       | 28.24                 | 1.842               | 22.95                              | 1.535                            | 9.55                  | 0.555               | 9.18                               | 0.534                            |
|                 |               | 02                  | 39                                       | 28.16                 | 1.400               | 18.40                              | 1.298                            | 9.82                  | 0.555               | 9.45                               | 0.534                            |
|                 |               | 03                  | 40                                       | 28.42                 | 1.430               | 18.12                              | 1.058                            | 9.55                  | 0.555               | 9.18                               | 0.534                            |
|                 |               | 04                  | 42                                       | 28.51                 | 1.965               | 23.28                              | 1.637                            | 4.94                  | 0.287               | 4.75                               | 0.276                            |
|                 |               | 04                  | 43                                       | 28.50                 | 1.469               | 19.55                              | 1.393                            | 5.22                  | 0.287               | 5.02                               | 0.276                            |
|                 |               | 05                  | 53                                       | 28.53                 | 1.952               | 23.18                              | 1.627                            | 15.19                 | 0.791               | 14.59                              | 0.760                            |
|                 |               |                     | 54                                       | 27.01                 | 1.878               | 22.05                              | 1.565                            | 14.04                 | 0.731               | 13.50                              | 0.703                            |
|                 |               | 06                  | 55                                       | 28.49                 | 1.586               | 20.10                              | 1.432                            | 14.12                 | 0.692               | 13.57                              | 0.665                            |
|                 |               |                     | 56                                       | 28.30                 | 1.565               | 18.05                              | 1.161                            | 14.12                 | 0.692               | 13.57                              | 0.665                            |
|                 |               | 05                  | 58                                       | 28.26                 | 2.064               | 23.10                              | 1.720                            | 9.10                  | 0.474               | 8.76                               | 0.456                            |
|                 |               | 07                  | 59                                       | 28.44                 | 1.605               | 22.28                              | 1.549                            | 10.00                 | 0.474               | 9.62                               | 0.456                            |
|                 |               |                     |  |                       |                     |                                    |                                  |                       |                     |                                    |                                  |

3.407.1-175.0-07

КОПИРОВАЛА БЛАДЖИМЕРОВА Е.Б. ФОРМАТ А4

| НАПРЯЖЕНИЕ<br>кВ | ШИФР<br>ОПОРЫ | НАСОНА РЕЖИМЕ<br>ОПОРЫ | НОМЕР<br>УСЛОВИЯ<br>ПРИМЕНЕНИЯ<br>ОПОРЫ | НАГРУЗКИ              |                     |                       |                     |                       |                     |                       |                     |  |
|------------------|---------------|------------------------|---|-----------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|--|
|                  |               |                        |   | НОРМАЛЬНЫЙ РЕЖИМ      |                     |                       |                     | АВАРИЙНЫЙ РЕЖИМ       |                     |                       |                     |  |
|                  |               |                        |   | М <sub>н</sub> , тс·м | Q <sub>н</sub> , тс | М <sub>а</sub> , тс·м | Q <sub>а</sub> , тс | М <sub>л</sub> , тс·м | Q <sub>л</sub> , тс | М <sub>г</sub> , тс·м | Q <sub>г</sub> , тс |  |
| 35               | 20Б 35-Б      | —                      | 46                                      | 42.49                 | 2.655               | 35.04                 | 2.212               | 10.10                 | 0.555               | 9.72                  | 0.534               |  |
|                  |               | 01                     | 47                                      | 43.79                 | 2.117               | 29.12                 | 1.984               | 10.10                 | 0.555               | 9.72                  | 0.534               |  |
|                  |               |                        |   |                       |                     |                       |                     |                       |                     |                       |                     |  |
|                  |               |                        |   |                       |                     |                       |                     |                       |                     |                       |                     |  |
|                  |               |                        |   |                       |                     |                       |                     |                       |                     |                       |                     |  |
|                  |               | 02                     | 62                                      | 42.55                 | 2.815               | 35.24                 | 2.345               | 15.32                 | 0.751               | 14.73                 | 0.722               |  |
|                  |               | 03                     | 63                                      | 42.36                 | 2.314               | 32.32                 | 2.154               | 15.85                 | 0.751               | 15.23                 | 0.722               |  |
|                  |               |                        |   |                       |                     |                       |                     |                       |                     |                       |                     |  |
|                  |               |                        |   |                       |                     |                       |                     |                       |                     |                       |                     |  |
|                  |               |                        |   |                       |                     |                       |                     |                       |                     |                       |                     |  |

3.407.1 - 175.0 - 07

КОПИСТАЛА ВЛАДИМИРОВА Е.Б.

ФОРМАТ А4

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

| НАПРЯЖЕНИЕ<br>кВ | ШИФР<br>ОПОРЫ | ИСПОЛНЕНИЕ<br>ОПОРЫ | НОМЕР<br>УСЛОВИЙ<br>ПРИМЕНЕНИЯ<br>ОПОРЫ | НАГРУЗКИ                         |                     |                                    |                       |                                  |                     |                                  |                     |  |
|------------------|---------------|---------------------|---|----------------------------------|---------------------|------------------------------------|-----------------------|----------------------------------|---------------------|----------------------------------|---------------------|--|
|                  |               |                     |   | НОРМАЛЬНЫЙ РЕЖИМ                 |                     |                                    |                       | АВАРИЙНЫЙ РЕЖИМ                  |                     |                                  |                     |  |
|                  |               |                     |   | $M_{II}, \text{тс}\cdot\text{м}$ | $Q_{II}, \text{тс}$ | $M_{II}^H, \text{тс}\cdot\text{м}$ | $Q_{II}^H, \text{тс}$ | $M_{II}, \text{тс}\cdot\text{м}$ | $Q_{II}, \text{тс}$ | $M_{II}, \text{тс}\cdot\text{м}$ | $Q_{II}, \text{тс}$ |  |
| 35               | 1ПБ 35-8      | —                   | 33                                      | 23.71                            | 1.490               | 19.30                              | 1.241                 | 5.02                             | 0.287               | 4.83                             | 0.276               |  |
|                  |               | 01                  | 34                                      | 23.61                            | 1.032               | 17.94                              | 1.087                 | 5.31                             | 0.287               | 5.11                             | 0.276               |  |
|                  |               | 02                  | 35                                      | 23.45                            | 1.072               | 15.09                              | 0.790                 | 5.31                             | 0.287               | 5.11                             | 0.276               |  |
|                  |               |                     | 36                                      | 23.80                            | 1.066               | 14.91                              | 0.790                 | 5.31                             | 0.287               | 5.11                             | 0.276               |  |
|                  |               |                     |   |                                  |                     |                                    |                       |                                  |                     |                                  |                     |  |
|                  |               |                     |   |                                  |                     |                                    |                       |                                  |                     |                                  |                     |  |
|                  |               | 03                  | 49                                      | 23.64                            | 1.443               | 19.18                              | 1.202                 | 12.23                            | 0.593               | 11.80                            | 0.510               |  |
|                  |               |                     | 50                                      | 23.59                            | 1.441               | 19.15                              | 1.201                 | 10.23                            | 0.494               | 9.83                             | 0.475               |  |
|                  |               | 04                  | 51                                      | 23.76                            | 1.160               | 15.10                              | 0.858                 | 10.14                            | 0.474               | 9.76                             | 0.456               |  |
|                  |               |                     | 52                                      | 23.43                            | 1.134               | 14.49                              | 0.845                 | 9.74                             | 0.455               | 9.35                             | 0.437               |  |
|                  |               |                     |   |                                  |                     |                                    |                       |                                  |                     |                                  |                     |  |
|                  |               |                     |   |                                  |                     |                                    |                       |                                  |                     |                                  |                     |  |
|                  |               |                     |   |                                  |                     |                                    |                       |                                  |                     |                                  |                     |  |

3.407.1 - 175.0 - 07

Лист  
12

КОПИРОВАЛА ВЛАДИМИРОВА Е.В.

ФОРМАТ А4

125

| НАПРЯЖЕНИЕ<br>кВ | ШИФР<br>ОПОРЫ | ИСПОЛНЕНИЕ<br>ОПОРЫ | НОМЕР,<br>УСЛОВИЙ<br>ИЗМЕНЕНИЯ<br>ОПОРЫ | НАГРУЗКИ              |                     |                       |                     |                       |                     |                       |                     |
|------------------|---------------|---------------------|---|-----------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|-----------------------|---------------------|
|                  |               |                     |   | НОРМАЛЬНЫЙ РЕЖИМ      |                     |                       |                     | АВАРИЙНЫЙ РЕЖИМ       |                     |                       |                     |
|                  |               |                     |   | M <sub>н</sub> , тс·м | Q <sub>н</sub> , тс | M <sub>п</sub> , тс·м | Q <sub>п</sub> , тс | M <sub>д</sub> , тс·м | Q <sub>д</sub> , тс | M <sub>л</sub> , тс·м | Q <sub>л</sub> , тс |
| 35               | 1.2 ПБ35-10   | —                   | 37                                      | 28.63                 | 1.772               | 23.35                 | 1.476               | 9.71                  | 0.555               | 9.35                  | 0.534               |
|                  |               |                     | 38                                      | 28.63                 | 1.772               | 23.35                 | 1.478               | 9.71                  | 0.555               | 9.35                  | 0.534               |
|                  |               | —                   | 42                                      | 28.87                 | 1.463               | 22.49                 | 1.511               | 5.02                  | 0.287               | 4.83                  | 0.275               |
|                  |               |                     |   |                       |                     |                       |                     |                       |                     |                       |                     |
|                  |               | 01                  | 53                                      | 28.69                 | 1.738               | 23.35                 | 1.448               | 16.77                 | 0.810               | 16.13                 | 0.779               |
|                  |               |                     | 54                                      | 28.65                 | 1.737               | 23.32                 | 1.447               | 15.55                 | 0.751               | 14.95                 | 0.722               |
|                  |               | 01                  | 58                                      | 28.38                 | 1.455               | 23.23                 | 1.527               | 10.23                 | 0.494               | 9.83                  | 0.475               |
|                  |               |                     |   |                       |                     |                       |                     |                       |                     |                       |                     |

3.407.1 - 175.0 - 07

Лист  
13

126

| НАПРЯЖЕНИЕ<br>кВ | ШИФР<br>ОПОРЫ | ИСПОЛНЕНИЕ<br>ОПОРЫ | НОМЕР<br>ДИОДОВ<br>ИЛИ<br>ДИОДОВЫХ<br>ОПОРЫ | НАГРУЗКИ                         |                     |                                       |                          |                                 |                    |                                      |                         |
|------------------|---------------|---------------------|---|----------------------------------|---------------------|---------------------------------------|--------------------------|---------------------------------|--------------------|--------------------------------------|-------------------------|
|                  |               |                     |   | НОРМАЛЬНЫЙ РЕЖИМ                 |                     |                                       |                          | АВАРИЙНЫЙ РЕЖИМ                 |                    |                                      |                         |
|                  |               |                     |   | $M_{II}, \text{тс}\cdot\text{м}$ | $Q_{II}, \text{тс}$ | $M_{II}^{\#}, \text{тс}\cdot\text{м}$ | $Q_{II}^{\#}, \text{тс}$ | $M_{I}, \text{тс}\cdot\text{м}$ | $Q_{I}, \text{тс}$ | $M_{I}^{\#}, \text{тс}\cdot\text{м}$ | $Q_{I}^{\#}, \text{тс}$ |
| 110              | ИПБ 110-1     |                     | 65  | 22,22                            | 1,165               | 17,77                                 | 0,971                    | 16,15                           | 0,784              | 15,53                                | 0,754                   |
|                  |               |                     | 66  | 22,20                            | 1,163               | 17,75                                 | 0,969                    | 13,02                           | 0,632              | 12,52                                | 0,508                   |
|                  |               | 01                  | 67  | 22,19                            | 0,892               | 14,03                                 | 0,819                    | 10,94                           | 0,531              | 10,53                                | 0,511                   |
|                  |               |                     | 68  | 22,17                            | 0,872               | 13,33                                 | 0,656                    | 10,42                           | 0,506              | 10,01                                | 0,486                   |
|                  |               |                     |   |                                  |                     |                                       |                          |                                 |                    |                                      |                         |
|                  |               |                     |   |                                  |                     |                                       |                          |                                 |                    |                                      |                         |
|                  |               |                     |   |                                  |                     |                                       |                          |                                 |                    |                                      |                         |
|                  |               |                     |   |                                  |                     |                                       |                          |                                 |                    |                                      |                         |
|                  |               |                     |   |                                  |                     |                                       |                          |                                 |                    |                                      |                         |
|                  |               |                     |   |                                  |                     |                                       |                          |                                 |                    |                                      |                         |
|                  |               |                     |   |                                  |                     |                                       |                          |                                 |                    |                                      |                         |

3.407.1 - 175.0 - 07

| НАПРАВЛЕНИЕ<br>КА | ШИФР<br>ОПОРЫ | ИСПОЛНИТЕЛЬ<br>ОПОРЫ | НОМЕР<br>УСЛУЖИВА<br>ЮЩЕЙ<br>ОПОРЫ | НАГРУЗКИ                         |                     |                                    |                       |                               |                  |                                 |                    |  |
|-------------------|---------------|----------------------|------------------------------------|----------------------------------|---------------------|------------------------------------|-----------------------|-------------------------------|------------------|---------------------------------|--------------------|--|
|                   |               |                      |                                    | НОРМАЛЬНЫЙ РЕЖИМ                 |                     |                                    |                       | АВАРИЙНЫЙ РЕЖИМ               |                  |                                 |                    |  |
|                   |               |                      |                                    | $M_{II}, \text{тс}\cdot\text{м}$ | $Q_{II}, \text{тс}$ | $M_{II}^H, \text{тс}\cdot\text{м}$ | $Q_{II}^H, \text{тс}$ | $M_I, \text{тс}\cdot\text{м}$ | $Q_I, \text{тс}$ | $M_I^H, \text{тс}\cdot\text{м}$ | $Q_I^H, \text{тс}$ |  |
| НО                | 1,2 ПБ 40-3   | —                    | 65                                 | 28,51                            | 1,522               | 23,20                              | 1,268                 | 16,15                         | 0,784            | 15,53                           | 0,754              |  |
|                   |               |                      | 66                                 | 28,42                            | 1,519               | 23,13                              | 1,266                 | 13,02                         | 0,632            | 12,52                           | 0,603              |  |
|                   |               | 01                   | 67                                 | 28,33                            | 1,203               | 18,23                              | 0,892                 | 10,94                         | 0,531            | 10,53                           | 0,511              |  |
|                   |               |                      | 68                                 | 25,35                            | 1,103               | 16,59                              | 0,820                 | 10,42                         | 0,506            | 10,01                           | 0,486              |  |
|                   |               | —                    | 69                                 | 28,75                            | 1,520               | 23,35                              | 1,267                 | 23,96                         | 1,163            | 23,05                           | 1,119              |  |
|                   |               |                      | 70                                 | 28,34                            | 1,501               | 23,04                              | 1,251                 | 19,28                         | 0,936            | 18,54                           | 0,900              |  |
|                   |               | 01                   | 71                                 | 28,04                            | 1,120               | 18,13                              | 1,021                 | 17,72                         | 0,850            | 17,04                           | 0,827              |  |
|                   |               |                      | 72                                 | 28,32                            | 1,090               | 17,24                              | 0,811                 | 17,20                         | 0,835            | 16,54                           | 0,803              |  |
|                   |               | 03                   | 73                                 | 28,72                            | 1,600               | 23,40                              | 1,333                 | 21,62                         | 1,138            | 20,79                           | 1,094              |  |
|                   |               |                      | 74                                 | 28,71                            | 1,598               | 23,39                              | 1,332                 | 22,10                         | 1,163            | 21,26                           | 1,112              |  |
|                   |               | 06                   | 75                                 | 28,64                            | 1,234               | 18,50                              | 1,173                 | 20,13                         | 1,088            | 19,35                           | 1,048              |  |
|                   |               |                      | 76                                 | 28,70                            | 1,212               | 17,57                              | 0,896                 | 20,13                         | 1,088            | 19,35                           | 1,048              |  |
|                   |               |                      |                                    |                                  |                     |                                    |                       |                               |                  |                                 |                    |  |
|                   |               |                      |                                    |                                  |                     |                                    |                       |                               |                  |                                 |                    |  |
|                   |               |                      |                                    |                                  |                     |                                    |                       |                               |                  |                                 |                    |  |
|                   |               |                      |                                    |                                  |                     |                                    |                       |                               |                  |                                 |                    |  |

3.407.1 - 175.0 - 07

Лист  
13



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

| Напряжение<br>кВ | Шифр<br>опоры | Исполнение<br>опоры | Номер<br>условий<br>применения | Нагрузки         |               |                   |                 |                 |            |                |              |
|------------------|---------------|---------------------|--------------------------------|------------------|---------------|-------------------|-----------------|-----------------|------------|----------------|--------------|
|                  |               |                     |                                | Нормальный режим |               |                   |                 | Аварийный режим |            |                |              |
|                  |               |                     |                                | $M_{II}$ , тс·м  | $Q_{II}$ , тс | $M_{II}^H$ , тс·м | $Q_{II}^H$ , тс | $M_I$ , тс·м    | $Q_I$ , тс | $M_I^H$ , тс·м | $Q_I^H$ , тс |
| 110              | 1.2 ПБ 110-3  | 02                  | 77                             | 28.21            | 1.635         | 23.09             | 1.362           | 12.32           | 0.632      | 11.86          | 0.608        |
|                  |               | —                   | 78                             | 28.65            | 1.596         | 23.37             | 1.330           | 11.99           | 0.582      | 11.52          | 0.559        |
|                  |               | 01                  | 79                             | 28.09            | 1.299         | 21.09             | 1.255           | 10.94           | 0.531      | 10.53          | 0.511        |
|                  |               |                     | 80                             | 28.40            | 1.247         | 18.31             | 1.116           | 9.91            | 0.481      | 9.52           | 0.462        |
|                  |               | 07                  | 81                             | 28.48            | 1.887         | 23.40             | 1.572           | 17.26           | 0.986      | 16.59          | 0.948        |
|                  |               | 04                  | 82                             | 28.72            | 1.780         | 23.64             | 1.483           | 16.85           | 0.911      | 16.21          | 0.876        |
|                  |               | 05                  | 83                             | 28.45            | 1.393         | 21.40             | 1.400           | 16.34           | 0.860      | 15.71          | 0.827        |
|                  |               | 06                  | 84                             | 28.52            | 1.429         | 18.53             | 1.064           | 14.97           | 0.809      | 14.39          | 0.778        |
|                  |               | 09                  | 85                             | 27.20            | 1.941         | 22.45             | 1.618           | 16.70           | 1.012      | 16.05          | 0.973        |
|                  |               |                     | 86                             | 27.20            | 1.941         | 22.45             | 1.618           | 17.95           | 1.088      | 17.26          | 1.046        |
|                  |               | 08                  | 87                             | 28.29            | 1.536         | 21.41             | 1.553           | 18.05           | 1.052      | 17.36          | 1.021        |
|                  |               | 10                  | 88                             | 28.70            | 1.566         | 18.55             | 1.158           | 17.11           | 1.037      | 16.45          | 0.997        |
|                  |               |                     |                                |                  |               |                   |                 |                 |            |                |              |
|                  |               |                     |                                |                  |               |                   |                 |                 |            |                |              |
|                  |               |                     |                                |                  |               |                   |                 |                 |            |                |              |

3.407.1 - 175.0 - 07

Лист

16

Копировала Владимирова Е.Б.

Формат А4

| НАПРЯЖЕНИЕ<br>кВ | ШИФР<br>ОПОРЫ | ИСПОЛНЕНИЕ<br>ОПОРЫ | НОМЕР<br>УСЛОВИЙ<br>ПРИМЕНЕНИЯ<br>ОПОРЫ | НАГРУЗКИ                         |                     |                                   |                      |                               |                  |                                    |                       |
|------------------|---------------|---------------------|---|----------------------------------|---------------------|-----------------------------------|----------------------|-------------------------------|------------------|------------------------------------|-----------------------|
|                  |               |                     |   | НОРМАЛЬНЫЙ РЕЖИМ                 |                     |                                   |                      | АВАРИЙНЫЙ РЕЖИМ               |                  |                                    |                       |
|                  |               |                     |   | $M_{II}, \text{тс}\cdot\text{м}$ | $Q_{II}, \text{тс}$ | $M_{I}^H, \text{тс}\cdot\text{м}$ | $Q_{I}^H, \text{тс}$ | $M_I, \text{тс}\cdot\text{м}$ | $Q_I, \text{тс}$ | $M_{II}^H, \text{тс}\cdot\text{м}$ | $Q_{II}^H, \text{тс}$ |
| 110              | 1.2 ПБ 110-5  | 01                  | 75                                      | 38.96                            | 1.508               | 25.25                             | 1.382                | 23.44                         | 1.138            | 22.54                              | 1.094                 |
|                  |               |                     | 76                                      | 42.28                            | 1.538               | 26.21                             | 1.131                | 23.44                         | 1.138            | 22.54                              | 1.094                 |
|                  |               | ---                 | 81                                      | 40.24                            | 2.238               | 33.29                             | 1.865                | 19.28                         | 0.935            | 18.54                              | 0.900                 |
|                  |               |                     | 82                                      | 40.15                            | 2.232               | 33.21                             | 1.860                | 19.28                         | 0.936            | 18.54                              | 0.900                 |
|                  |               | 01                  | 83                                      | 37.83                            | 1.713               | 27.91                             | 1.622                | 17.72                         | 0.880            | 17.04                              | 0.827                 |
|                  |               |                     | 84                                      | 41.43                            | 1.792               | 27.25                             | 1.327                | 17.20                         | 0.835            | 16.54                              | 0.803                 |
|                  |               | 02                  | 85                                      | 42.76                            | 2.428               | 35.28                             | 2.023                | 22.19                         | 1.138            | 21.33                              | 1.094                 |
|                  |               |                     | 86                                      | 42.71                            | 2.428               | 35.24                             | 2.023                | 22.68                         | 1.163            | 21.82                              | 1.119                 |
|                  |               | 03                  | 87                                      | 42.08                            | 1.938               | 30.93                             | 1.880                | 22.19                         | 1.138            | 21.33                              | 1.094                 |
|                  |               |                     | 88                                      | 42.27                            | 1.895               | 27.61                             | 1.398                | 22.19                         | 1.138            | 21.33                              | 1.094                 |
|                  |               |                     |   |                                  |                     |                                   |                      |                               |                  |                                    |                       |
|                  |               |                     |   |                                  |                     |                                   |                      |                               |                  |                                    |                       |

3.407.1-175.0-07

КОПИРОВАЛА ВЛАДИМИРОВА Е.Б.

ФОРМАТ А4

Лист  
17

130

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

| НАПРЯЖЕНИЕ<br>кВ | ШИФР<br>ОПОРЫ | ИСПОЛНЕНИЕ<br>ОПОРЫ | НОМЕР<br>УСЛОВИЙ<br>ПРИМЕНЕНИЯ<br>ОПОРЫ | НАГРУЗКИ              |                     |                                    |                                  |                       |                     |                                    |                                  |
|------------------|---------------|---------------------|---|-----------------------|---------------------|------------------------------------|----------------------------------|-----------------------|---------------------|------------------------------------|----------------------------------|
|                  |               |                     |   | НОРМАЛЬНЫЙ РЕЖИМ      |                     |                                    |                                  | АВАРИЙНЫЙ РЕЖИМ       |                     |                                    |                                  |
|                  |               |                     |   | M <sub>н</sub> , тс·м | Q <sub>н</sub> , тс | M <sub>н</sub> <sup>н</sup> , тс·м | Q <sub>н</sub> <sup>н</sup> , тс | M <sub>а</sub> , тс·м | Q <sub>а</sub> , тс | M <sub>а</sub> <sup>н</sup> , тс·м | Q <sub>а</sub> <sup>н</sup> , тс |
|                  |               | —                   | 89                                      | 28,08                 | 1,728               | 22,76                              | 1,440                            | 14,27                 | 0,683               | 13,73                              | 0,657                            |
|                  |               |                     |   |                       |                     |                                    |                                  |                       |                     |                                    |                                  |
|                  |               | 01                  | 93                                      | 28,23                 | 1,889               | 22,92                              | 1,574                            | 15,60                 | 0,784               | 15,00                              | 0,754                            |
|                  |               |                     | 94                                      | 28,22                 | 1,889               | 22,91                              | 1,574                            | 16,10                 | 0,809               | 15,48                              | 0,778                            |
|                  |               | 02                  | 95                                      | 28,25                 | 1,505               | 20,23                              | 1,413                            | 15,86                 | 0,759               | 15,26                              | 0,730                            |
|                  |               |                     | 96                                      | 28,50                 | 1,510               | 17,94                              | 1,122                            | 16,39                 | 0,784               | 15,76                              | 0,754                            |
|                  |               |                     |   |                       |                     |                                    |                                  |                       |                     |                                    |                                  |
|                  |               | 01                  | 102                                     | 28,51                 | 2,037               | 23,24                              | 1,698                            | 10,57                 | 0,531               | 10,17                              | 0,511                            |
|                  |               | 02                  | 103                                     | 27,85                 | 1,637               | 22,27                              | 1,636                            | 11,10                 | 0,531               | 10,68                              | 0,511                            |
|                  |               |                     | 104                                     | 28,44                 | 1,690               | 19,93                              | 1,509                            | 10,58                 | 0,506               | 10,16                              | 0,486                            |
|                  |               |                     |   |                       |                     |                                    |                                  |                       |                     |                                    |                                  |
|                  |               |                     |   |                       |                     |                                    |                                  |                       |                     |                                    |                                  |

110 1.2 ПБ 110-2

3.407.1 - 175.0 - 07

| НАГРУЖЕН-<br>КБ | ШИФР<br>ОПОРЫ | Исполнение<br>ОПОРЫ | Номер<br>расчета<br>для<br>инженера<br>механика<br>ОПОРЫ | НАГРУЗКИ                         |                     |                                    |                       |                               |                  |                                 |                    |       |
|-----------------|---------------|---------------------|--|----------------------------------|---------------------|------------------------------------|-----------------------|-------------------------------|------------------|---------------------------------|--------------------|-------|
|                 |               |                     |  | НОРМАЛЬНЫЙ РЕЖИМ                 |                     |                                    |                       | АВАРИЙНЫЙ РЕЖИМ               |                  |                                 |                    |       |
|                 |               |                     |  | $M_{II}, \text{тс}\cdot\text{м}$ | $Q_{II}, \text{тс}$ | $M_{II}^H, \text{тс}\cdot\text{м}$ | $Q_{II}^H, \text{тс}$ | $M_I, \text{тс}\cdot\text{м}$ | $Q_I, \text{тс}$ | $M_I^H, \text{тс}\cdot\text{м}$ | $Q_I^H, \text{тс}$ |       |
| НО              | 1,2 ПБ НО-4   | —                   | 93   | 41,54                            | 2,540               | 34,06                              | 2,117                 | 19,04                         | 0,911            | 18,31                           | 0,876              |       |
|                 |               |                     |  |                                  |                     |                                    |                       |                               |                  |                                 |                    |       |
|                 |               | —                   | 97   | 42,32                            | 2,566               | 34,56                              | 2,139                 | 17,97                         | 0,860            | 17,28                           | 0,821              |       |
|                 |               |                     | 98   | 42,32                            | 2,566               | 34,56                              | 2,139                 | 20,61                         | 0,986            | 19,81                           | 0,948              |       |
|                 |               | 02                  | 99   | 42,25                            | 2,170               | 30,49                              | 2,005                 | 19,56                         | 0,936            | 18,81                           | 0,900              |       |
|                 |               |                     | 100  | 42,52                            | 2,161               | 27,27                              | 1,587                 | 20,61                         | 0,986            | 19,81                           | 0,948              |       |
|                 |               | —                   |  |                                  |                     |                                    |                       |                               |                  |                                 |                    |       |
|                 |               |                     |  |                                  |                     |                                    |                       |                               |                  |                                 |                    |       |
|                 |               | —                   | 106  | 42,53                            | 2,755               | 35,17                              | 2,296                 | 17,45                         | 0,835            | 16,78                           | 0,803              |       |
|                 |               |                     | 02   | 107                              | 42,54               | 2,396                              | 32,68                 | 2,274                         | 16,39            | 0,784                           | 15,76              | 0,754 |
|                 |               | 108                 |  | 41,11                            | 2,335               | 27,84                              | 1,730                 | 16,39                         | 0,784            | 15,76                           | 0,754              |       |
|                 |               | —                   |  |                                  |                     |                                    |                       |                               |                  |                                 |                    |       |
|                 |               |                     |  |                                  |                     |                                    |                       |                               |                  |                                 |                    |       |
|                 |               | 01                  | 110  | 42,57                            | 3,079               | 35,00                              | 2,566                 | 16,10                         | 0,809            | 15,48                           | 0,773              |       |
| 02              | 111           | 42,18               | 2,893  | 34,62                            | 2,411               | 20,08                              | 0,961                 | 19,31                         | 0,924            |                                 |                    |       |
|                 | 112           | 41,49               | 2,344  | 30,16                            | 2,164               | 21,15                              | 1,012                 | 20,34                         | 0,973            |                                 |                    |       |

3.407.1 - 175.0 - 07

1/121

19

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

| НАПРЯЖЕНИЕ<br>кВ | ШИФР<br>ОПОРЫ | ИСПОЛНЕНИЕ<br>ОПОРЫ | НОМЕР<br>УСЛОВИЙ<br>ПРИМЕНЕНИЯ<br>ОПОРЫ | НАГРУЗКИ                         |                     |                                    |                       |                               |                  |                                 |                    |
|------------------|---------------|---------------------|---|----------------------------------|---------------------|------------------------------------|-----------------------|-------------------------------|------------------|---------------------------------|--------------------|
|                  |               |                     |   | НОРМАЛЬНЫЙ РЕЖИМ                 |                     |                                    |                       | АВАРИЙНЫЙ РЕЖИМ               |                  |                                 |                    |
|                  |               |                     |   | $M_{II}, \text{тс}\cdot\text{м}$ | $Q_{II}, \text{тс}$ | $M_{II}^H, \text{тс}\cdot\text{м}$ | $Q_{II}^H, \text{тс}$ | $M_L, \text{тс}\cdot\text{м}$ | $Q_L, \text{тс}$ | $M_L^H, \text{тс}\cdot\text{м}$ | $Q_L^H, \text{тс}$ |
| 110              | 1ПБ 110-6     | —                   | 89                                      | 33.31                            | 1.826               | 26.84                              | 1.522                 | 15.37                         | 0.683            | 14.78                           | 0.651              |
|                  |               |                     | 01                                      | 33.21                            | 1.705               | 26.63                              | 1.421                 | 13.50                         | 0.582            | 12.97                           | 0.559              |
|                  |               |                     | 02                                      | 32.88                            | 1.367               | 21.30                              | 1.240                 | 12.85                         | 0.531            | 12.37                           | 0.511              |
|                  |               |                     | 03                                      | 32.40                            | 1.450               | 20.09                              | 1.084                 | 11.71                         | 0.506            | 11.28                           | 0.486              |
|                  |               |                     |   |                                  |                     |                                    |                       |                               |                  |                                 |                    |
|                  |               |                     |   |                                  |                     |                                    |                       |                               |                  |                                 |                    |
|                  |               |                     |   |                                  |                     |                                    |                       |                               |                  |                                 |                    |
|                  |               |                     |   |                                  |                     |                                    |                       |                               |                  |                                 |                    |
|                  |               |                     |   |                                  |                     |                                    |                       |                               |                  |                                 |                    |
|                  |               |                     |   |                                  |                     |                                    |                       |                               |                  |                                 |                    |
|                  |               |                     |   |                                  |                     |                                    |                       |                               |                  |                                 |                    |
|                  |               |                     |   |                                  |                     |                                    |                       |                               |                  |                                 |                    |
|                  |               |                     |   |                                  |                     |                                    |                       |                               |                  |                                 |                    |
|                  |               |                     |   |                                  |                     |                                    |                       |                               |                  |                                 |                    |

3.407.1 - 175.0 - 07

| НАПРЯЖЕНИЕ<br>кВ | ШИФР<br>ОПОРЫ | ИСПОЛНЕНИЕ<br>ОПОРЫ | НОМЕР<br>ЭСЛОВИИ<br>ПЕРИЛЕНЕНИЯ<br>ОПОРЫ | НАГРУЗКИ         |               |                   |                 |                 |            |                |              |
|------------------|---------------|---------------------|--|------------------|---------------|-------------------|-----------------|-----------------|------------|----------------|--------------|
|                  |               |                     |  | НОРМАЛЬНЫЙ РЕЖИМ |               |                   |                 | АВАРИЙНЫЙ РЕЖИМ |            |                |              |
|                  |               |                     |  | $M_{II}$ , тс·м  | $Q_{II}$ , тс | $M_{II}^H$ , тс·м | $Q_{II}^H$ , тс | $M_I$ , тс·м    | $Q_I$ , тс | $M_I^H$ , тс·м | $Q_I^H$ , тс |
| 220              | 1.2 ПБ 220-1  | —                   | 113                                      | 47.22            | 2.107         | 38.41             | 1.755           | 31.30           | 1.252      | 30.10          | 1.204        |
|                  |               |                     | 114                                      | 47.21            | 2.107         | 38.40             | 1.755           | 34.15           | 1.355      | 32.83          | 1.313        |
|                  |               |                     | 115                                      | 48.01            | 1.532         | 32.03             | 1.500           | 33.20           | 1.328      | 31.93          | 1.217        |
|                  |               | 01                  | 116                                      | 47.69            | 1.547         | 28.89             | 1.147           | 30.05           | 1.252      | 28.90          | 1.204        |
|                  |               |                     | 117                                      | 47.73            | 2.226         | 38.85             | 1.855           | 29.14           | 1.214      | 28.01          | 1.167        |
|                  |               |                     | 118                                      | 47.73            | 2.226         | 38.85             | 1.855           | 33.70           | 1.404      | 32.40          | 1.350        |
|                  |               | 02                  | 119                                      | 47.86            | 1.566         | 33.84             | 1.645           | 35.41           | 1.517      | 35.02          | 1.459        |
|                  |               |                     | 120                                      | 47.60            | 1.528         | 29.01             | 1.204           | 33.28           | 1.479      | 32.02          | 1.423        |
|                  |               |                     |  |                  |               |                   |                 |                 |            |                |              |
|                  |               | 02                  | 122                                      | 47.26            | 2.544         | 38.74             | 2.120           | 29.03           | 1.290      | 27.90          | 1.240        |
|                  |               |                     | 123                                      | 47.16            | 1.937         | 35.71             | 2.020           | 28.17           | 1.252      | 27.09          | 1.204        |
|                  |               |                     | 124                                      | 48.18            | 1.959         | 32.15             | 1.822           | 29.03           | 1.290      | 27.90          | 1.240        |
|                  |               | 02                  | 126                                      | 47.67            | 2.565         | 39.09             | 2.138           | 30.74           | 1.358      | 29.54          | 1.313        |
|                  |               |                     | 127                                      | 47.62            | 2.565         | 39.06             | 2.138           | 33.28           | 1.479      | 32.02          | 1.423        |
|                  |               |                     | 128                                      | 47.96            | 1.882         | 34.06             | 1.916           | 33.28           | 1.479      | 32.02          | 1.423        |

3.407.1 - 175.0 - 07

Лист  
21

