

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ  
ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.407.1-151

УНИФИЦИРОВАННЫЕ КОНСТРУКЦИИ  
АНКЕРНО-УГЛОВЫХ  
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ОПОР

ВЛ 35-220 кВ

Выпуск 0

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

*2594/1*

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ  
ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.407.1-151

УНИФИЦИРОВАННЫЕ КОНСТРУКЦИИ  
АНКЕРНО-УГЛОВЫХ  
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ОПОР  
ВЛ 35-220 кВ  
Выпуск 0

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

РАЗРАБОТАНЫ  
СЕВЕРО-ЗАПАДНЫМ ОТДЕЛЕНИЕМ  
ИНСТИТУТА ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ  
МИНЭНЕРГО СССР

2594/1

© СФ ЦИТП Госстроя СССР, 1988 г.

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ  
В ДЕЙСТВИЕ МИНЭНЕРГО  
СССР

ПРОТОКОЛ №14 ОТ 09.08.1988 г.

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ОТДЕЛЕНИЯ *Е.И.* Е.И. БАРАНОВ  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *Б.М.* Б.М. ПИНЧУК

Серия 3.407. I- I5I

УНИФИЦИРОВАННЫЕ КОНСТРУКЦИИ АНКЕРНО-УГЛОВЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ОПОР ВЛ 35-220 КВ" ВЫПОЛНЕНА В СОСТАВЕ:

- Выпуск 0 - Материалы для проектирования
- Выпуск I - Схемы расположения элементов
- Выпуск 2 - Металлоконструкции.  
Рабочие чертежи.
- Выпуск 3 - Железобетонные конструкции.  
Рабочие чертежи.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Блаж. инд. №	3.407. I- I5I. 0-000				
			Содержание				
И.с. зав.							
НИЛКЭС	Горелов	<i>Горелов</i>	9.07.88		Р	I	2
ГИП	Линчук	<i>Линчук</i>	9.07.88		«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград		
Рук. гр.	Гальперин	<i>Гальперин</i>	9.07.88				
И.контр.	Орлова	<i>Орлова</i>	9.07.88				

Обозначение	Наименование	Стр.
3.407.I-151.0-000TO	Техническое описание	4
3.407.I-151.0-001	Обзорные листы анкерно-угловых железобетонных опор ВЛ 35-220 кВ	16
3.407.I-151.0-002	Область применения анкерно-угловых железобетонных опор ВЛ 35-220 кВ	30
3.407.I-151.0-003	Номенклатура железобетонных стоек, применяемых в опорах	39
3.407.I-151.0-004	Рекомендации по применению сталей	45
3.407.I-151.0-005	Габариты приближения анкерно-угловых железобетонных опор ВЛ 35-220 кВ	46
3.407.I-151.0-006	Расчетные нагрузки от проводов и тросов на анкерно-угловые железобетонные опоры ВЛ 35-220 кВ	65
3.407.I-151.0-007	Нагрузки для расчета закрепления в грунте анкерно-угловых железобетонных опор ВЛ 35-220 кВ	107

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



## ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

### 1. ВВЕДЕНИЕ

Серия 3.407.I-15I выполнена взамен серии 3.407-107 и типовых проектов 407-4-20/75, 407-4-25/75 и содержит рабочую документацию унифицированных конструкций анкерно-угловых 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,  $q = 50$  даН/м<sup>2</sup>,  
I+IV гололедные районы.
- 2 регион - У ветровой район,  $q = 80$  даН/м<sup>2</sup>,  
I+IV гололедные районы.

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

Опоры рассчитаны на применение в I и II районах 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-15I.0-00000

		Стадия	Лист	Листов
		Р	I	12
		«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград		

Исполнитель	Проверено	Дата
Н.С.Зав	Горелов	21.12
Т.П.	Линчук	21.12
Гук.Гр.	Таллерин	21.12
Н.Коч.	Орлова	21.12

Техническое описание

Провода приняты по ГОСТ 839-80, марок:

- для ВЛ 35 кВ - АС70/II и АС 120/19;
- для ВЛ 110 кВ - АС 120/19 и АС240/32;
- для ВЛ 220 кВ - АС 240/32 и АС 400/51

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 П-5-7 главы П-5 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:

$$L_{\text{ветр.}} = L_{\text{габ.}}$$

$L_{\text{вес. max}} = 1,5 L_{\text{габ.}}$  в тех случаях, когда увеличение весовой нагрузки ухудшает условия работы опоры и  $L_{\text{вес min}} = 0$  - когда уменьшение весовой нагрузки ухудшает условия работы опоры.

3.407. I-151. 0-0000

Лист

2

2594/1

Инв. №: подл

Подпись и дата

ЭЗМ 110 В М

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 006 настоящей серии.

#### 2.4. Шифровка опор

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

две первые шифры, разделенные запятой - порядковые номера регионов, в которых применяется опора; последующее сочетание букв - тип опоры (УБ - угловая бетонная), последующая группа цифр - напряжение ВЛ в кВ, 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) опоры.

Пример: I,2УБ110-2

- двухцепная анкерно-угловая железобетонная опора, применяемая в I-м и 2-м регионах, основного исполнения.

I,2УБ110-2 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", СНиП3-23-81\* - "Стальные конструкции", СНиП2.03.11-85 - "Защита строительных конструкций от коррозии", ГОСТ 22687.0-85+ ГОСТ 22687.3-85 - "Стойки железобетонные".

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

3.407.1-151.0-00010

Лист

3

бетонные центрифугированные для опор высоковольтных линий электропередачи".

### 3. ОСНОВНЫЕ КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

#### 3.1. Номенклатура опор

Унифицированные анкерно-угловые железобетонные опоры настоящей серии по своему конструктивному решению подразделяются на свободностоящие и опоры с оттяжками.

Свободностоящие опоры выполняются в одностоечном, двухстоечном или трехстоечном исполнении.

Опоры с оттяжками - в одностоечном и двухстоечном исполнении.

В настоящей серии для напряжений 35-220 кВ на различные углы поворота ВЛ разработано 12 типов опор, из которых 10 - одноцепные и 2 - двухцепные, в том числе:

- для ВЛ 35 кВ

1) Одноцепная опора I,2 УБ35-1, имеющая четыре исполнения:

- свободностоящая без троса;
- с оттяжкой без троса;
- свободностоящая с тросом;
- с оттяжкой и тросом

2) Двухцепная опора I,2УБ35-2, имеющая восемь исполнений: четыре в одностоечном варианте и четыре в двухстоечном, которые характеризуются наличием или отсутствием троса и применением стоек с различной несущей способностью;

- для ВЛ 110 кВ

1) Одноцепная свободностоящая трехстоечная с отдельным креплением фаз опора I,2УБ110-1, имеющая три исполнения, которые характеризуются различной высотой крепления фазы. Модификации (исполнения) опоры с высотой подвески фазы 10,0 и 12,5 м могут применяться как на ВЛ 110 кВ, так и на ВЛ 35 кВ, а с высотой подвески фазы 15,0 м только на ВЛ 35 кВ;

Изм. №	Подпись и дата	Взам. инв. №
№		
года		

3.407.1-151.0-0000	Лист 4
--------------------	-----------

2) Одноцепная двухстоечная опора I,2УБ110-3, имеющая 5 исполнений: четыре для свободностоящей конструкции и два для конструкции с оттяжкой, которые характеризуются высотой подвески нижней траверсы и исполнением траверс;

3) Одноцепная одностоечная опора с расщепленными оттяжками, имеющая два исполнения, характеризующиеся конструкцией траверс;

4) Одноцепная свободностоящая опора I,2УБ110-7, имеющая десять исполнений: 6 - в одностоечном варианте и 4 - в двухстоечном, которые характеризуются применением стоек с различной несущей способностью и различным исполнением траверс;

5) Одноцепная свободностоящая опора I,2 УБ110-9, имеющая восемь исполнений: 4 - в одностоечном варианте и 4 - в двухстоечном, которые характеризуются применением стоек с различной несущей способностью и различным исполнением траверс;

6) Двухцепная свободностоящая опора I,2УБ110-2 в одностоечном и двухстоечном вариантах, имеющая четыре исполнения, характеризующиеся различным исполнением траверс;

- для ИТ 220 кВ:

1) Одноцепная свободностоящая трехстоечная с отдельным креплением фаз опора I,2 УБ220-I в трехстоечном и шестистоечном вариантах, имеющая четыре исполнения, характеризующиеся различной высотой крепления фаз.

2) Одноцепная одностоечная опора с расщепленными оттяжками I,2УБ220-3.

3) Одноцепная свободностоящая опора I,2УБ220-5, имеющая одиннадцать исполнений: 7 - в одностоечном и 4 - в двухстоеч-

ном вариантах, которые характеризуются применением стоек с различной несущей способностью и различным исполнением траверс.

4) Одноцепная свободностоящая опора I,2УБ220-7, имеющая шесть исполнений: 3 - в одностоечном и 3 - в двухстоечном исполнении, которые характеризуются различным исполнением траверс.

Номенклатура опор представлена на обзорных листах раздела 001 настоящего выпуска и на схемах расположения элементов в выпуске 2 настоящей серии.

### 3.2. Конструкции опор

Унифицированные анкерно-угловые железобетонные опоры настоящей серии по своему конструктивному решению подразделяются на свободностоящие и опоры с оттяжками. Свободностоящие опоры выполняются в одностоечном, двухстоечном, трехстоечном и шестистоечном исполнении.

Опоры с оттяжками - в одностоечном и двухстоечном исполнении, при этом число оттяжек на опоре может быть 1, 2 или 5. Стойки опор, как правило, устанавливаются в сверленные котлованы, оттяжки крепятся с помощью U-образных болтов к анкерным плитам или винтовым анкерам.

Основным элементом опор являются железобетонные центрифугированные предварительно напряженные стойки, имеющие закладные детали для пропуска болтов и крепления заземляющих устройств, а в комлевой части подпятники, изготовленные из вибрированного бетона.

В опорах применены стойки двух наружных типоразмеров:  
 - конические - длиной 22,6 м с диаметрами 440 и 650 мм;  
 - цилиндрические - длиной 20,0 м с диаметром 800 мм.

В зависимости от области применения опор разработаны два типа конических и три типа цилиндрических стоек с различной несущей способностью, при этом конические стойки могут

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инд. № подл.

3.407.I-151.0-00070

Лист

6

2594/1

быть выполнены с тремя взаимозаменяемыми видами армирования.

Номенклатура железобетонных стоек, применяемых в опорах настоящей серии, а также их основные характеристики даны в разделе 003 настоящего выпуска. Рабочие чертежи вновь разработанных стоек даны в выпуске 3 настоящей серии. Маркировка новых стоек произведена в соответствии с ГОСТ 22687. 0-85 "Стойки железобетонные центрифугированные для опор высоковольтных линий электропередачи. Технические условия".

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

Оттяжки выполняются из канатов по ГОСТ 3064-80.

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

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, В45 марок: по морозостойкости F 150, по водонепроницаемости W 6 - для районов с расчетной температурой наружного воздуха наиболее холодной пятидневки - минус 40 °С и выше, и F 200 и W 8 - для районов с расчетной температурой - ниже минус 40 °С.

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

Подпятники выполняются из вибрированного бетона класса по прочности на сжатие В25, 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\* или 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\* и ГОСТ 380-71.

Поперечная арматура (спираль) выполняется из арматурной проволоки классов В-I и Вр-I по ГОСТ 6727-80\*.

#### 4.2. Металлические детали.

Траверсы, тросостойки, тяги, связи и закладные детали стоек, выполняются из углеродистых сталей марок В СтЗпс, В СтЗсп и низколегированной стали марки 09Г2С группы прочности I по ТУ I4-I-3028-80.

В конкретных случаях допускается применение углеродистой стали по ГОСТ 380-71 и низколегированной по ГОСТ 1981-73 и ГОСТ 19282-73.

Рекомендуемые марки стали в зависимости от вида проката и расчетной температуры приведены в таблицах раздела 004 настоящего выпуска.

Для болтовых соединений применяются болты класса прочности 4.6 и гайки класса прочности 4 из углеродистой стали В СтЗспЗ

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



удовлетворяющие требованиям ГОСТ 7798-70 и ГОСТ 5915-70, соответственно.

Шайбы круглые - по ГОСТ 11371-78\*, шайбы пружинные - по ГОСТ 6402-70\*. Степ-болты - по ГОСТ 7798-70\*.

Сварку металлических элементов конструкций опор производить электродами Э42А и Э50А по ГОСТ 9467-75.

Допускается производить сварку под флюсом в углекислом газе согласно указаниям МРТУ 34-004-67.

## 5. ОБЩИЕ ПРИМЕЧАНИЯ К СХЕМАМ РАСПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ

### 5.1. Железобетонные стойки

Изготовление железобетонных предварительно-напряженных центрифугированных стоек опор должно производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 22687.0-85 "Стойки железобетонные центрифугированные для опор высоковольтных линий электропередачи. 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 её 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.

Изм. № подл. Подпись - дата Взам. инв. №

3.407.1-151.0-00010

Лист

9

2594/1

## 5.2. Металлические конструкции.

Изготовление металлических элементов опор, упаковка, хранение и монтаж должны осуществляться в соответствии с требованиями ТУ34-29-10057-80 "Траверсы и тросостойки стальные для опор линий электропередачи (ВЛ) на железобетонных центрифугированных стойках напряжением 35 кВ и выше", главы СНиП Ш-18-75 "Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ", главы СНиП Ш-33-76 "Электротехнические устройства", главы СНиП Ш-4-80 "Техника безопасности в строительстве".

Образование отверстий продавливанием на полный диаметр допускается в элементах толщиной не выше 12 мм из углеродистых сталей при расчетной температуре в районах установки опор - ниже минус 40 °С.

При расчетной температуре минус 40 °С и выше допускается образование отверстий продавливанием на полный диаметр в элементах толщиной не выше 20 мм из углеродистых сталей.

При проектном расстоянии от оси отверстия до края элемента, по направлению вдоль усилия менее 1,5 диаметра отверстия, образование отверстий должно производиться только сверлением. Отклонения размеров диаметра отверстия допускаются в пределах от 0 до +0,6 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 ВПО "Солэнергостройпром".

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

З.407.1-151.С-00СТО

Лист

10

2594/1

### 5.3. Указания по монтажу опор

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

## 6. УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ ОПОР

### 6.1. Выбор опоры на конкретные условия.

В настоящей серии разработаны унифицированные конструкции анкерно-угловых железобетонных опор ВЛ 35-220 кВ.

Номенклатура опор дана в разделе 3 п.3.1 настоящего технического описания и на обзорных листах раздела 001 настоящего выпуска. Опоры могут иметь различные исполнения, характеризующиеся наличием или отсутствием тросостойки, высотой подвески нижней траверсы, исполнением траверс, применением железобетонных стоек с различным армированием.

Такой подход к конструктивному решению опор позволяет, в отличие от действующей унификации, более дифференцированно выбирать опоры в зависимости от 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 002 настоящего выпуска, где все условия применения опор 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 005 настоящего выпуска.

### 6.2. Воздушные изоляционные расстояния

Для всех опор настоящей серии расстояния между проводами, а также проводами и тросами проверены по формулам раздела П-5-53 ПУЭ-76.

Мин. № подл.	Подпись и дата	Взам. №

3.407.1-151.0-00010

Лист  
II

2594/1

Габариты приближений построены по рабочему напряжению при максимальном скоростном напоре в зависимости от региона применения опоры, по грозovým перенапряжениям при  $0,1 q_{max}$ , по условиям безопасного подъема на опору при  $q_0 = 0$ .  
 Наименьшие изоляционные расстояния по воздуху от токоведущих до заземленных частей опор даны в разделе 005 настоящего выпуска. При построении габаритов количество изоляторов в поддерживающих гирляндах определено, исходя из нормированной удельной длины пути утечки в соответствии с "Инструкцией по проектированию изоляции в районах с чистой и загрязненной атмосферой" (ИПИ-83).

6.3. Нагрузки от проводов и тросов

Расчетные нагрузки на опоры от проводов и тросов, допустимые разности тяжения проводов и тросов, возможность применения опор в качестве концевых даны в разделе 006 настоящего выпуска.

6.4. Нагрузки для расчета закрепления опор в грунте.

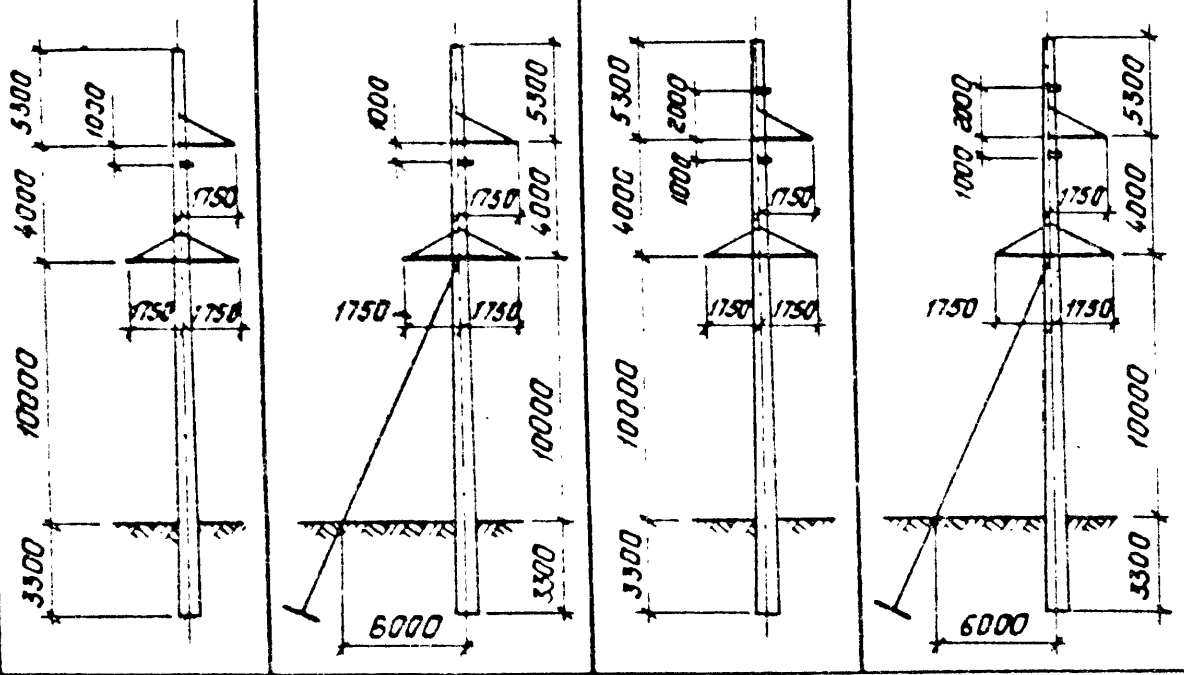
Нагрузки для расчета закрепления опор в грунте даны в разделе 007 настоящей серии.  
 Материалы для проектирования закреплений приведены в выпуске 0 серии 3.407.1-154 "Закрепление в грунтах железобетонных опор ВЛ 35-750 кВ."

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

# Обзорный лист опор ВЛ 35 кВ

Количество цепей	Одноцепные		
Тип опоры	Анкерно — угловые		
Район	Ветроход	III (q = 50 даН/м²); V (q = 80 даН/м²)	
	Бледный	I — IV	
Марка	Провод	АС 70/11; АС 120/19	
	Трос	— C 35	

Эскиз



Марка опоры	1,2 УБ 35 — 1			
Установка	—	01	02	03
Марка монтажной схемы	3.407.1 — 151.1 — 001СБ			
Объем железобетона, м³	2.32			
Масса металлоконструкции кг	154.5	249.2	166.9	261.6
Масса стойки	СК 22.2 — 1.1			

Изм. в проекте

3.407.1-151.0-001

Обзорный лист

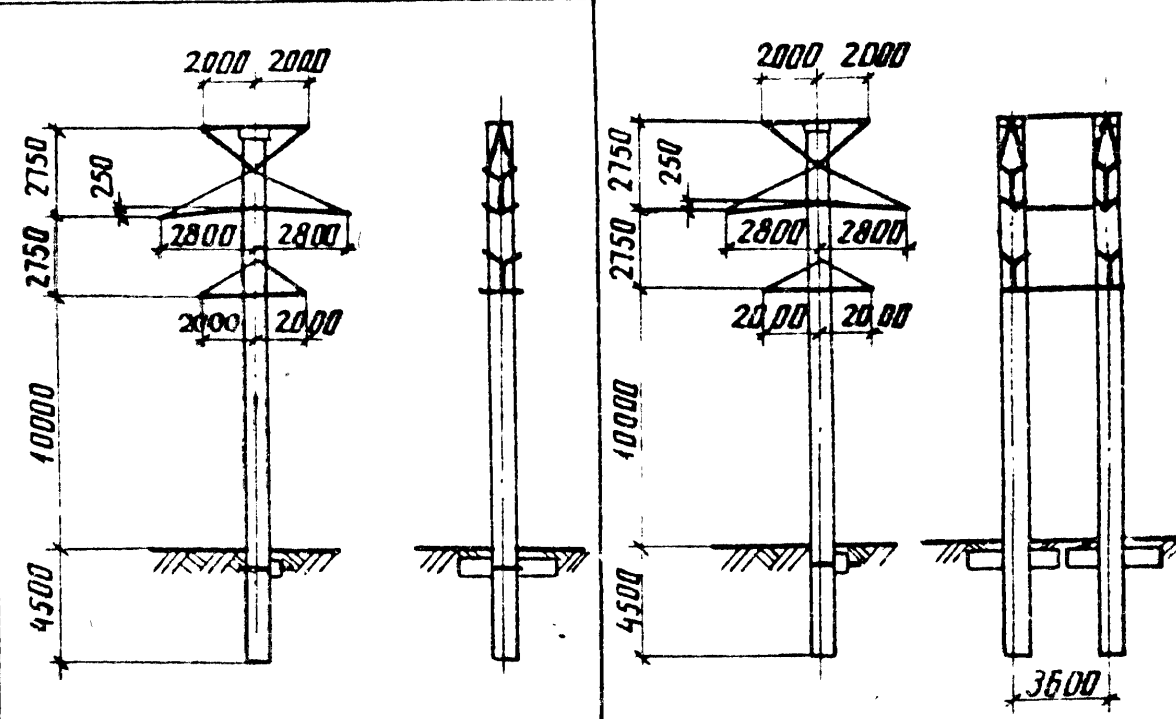
Страница	Лист	Листов
Р	1	14
Энергосеть Проект Северо-Западное отделение Ленинград		

Копировал: Польве

Формат: А4

# Обзорный лист опор ВЛ 35 кВ

Количество цепей	Двухцепные	
Тип опоры	Анкерно - угловая	
Район	Ветровой	$\bar{W} (q = 50 \text{ даН/м}^2), \bar{Y} (q = 80 \text{ даН/м}^2)$
	Гололедный	
Марка	Провод	АС 70/11, АС 120/19
	Трос	—



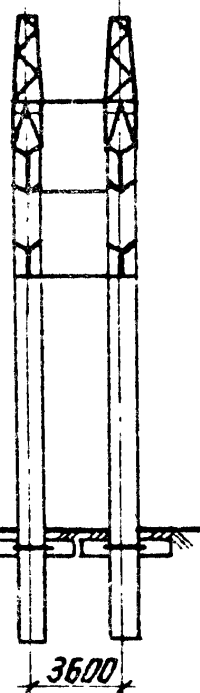
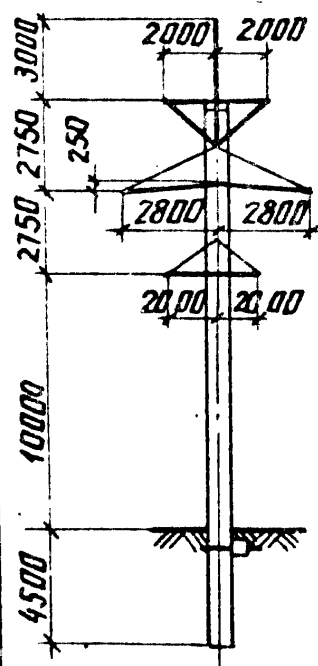
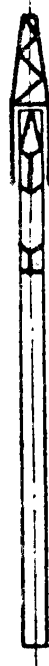
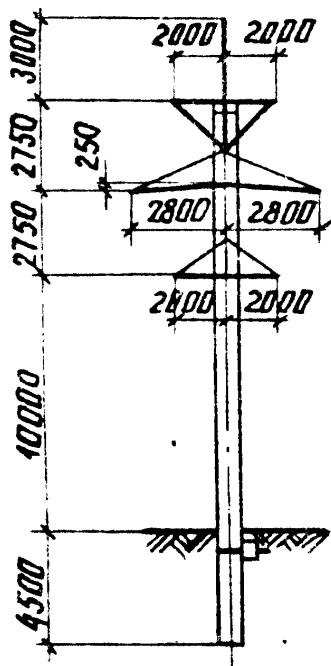
Шифр опоры	1.2 46 35-2			
Исполнение	—	01	02	03
Номер монтажной схемы	3.407.1-151.1-002 СБ			
Объем железа, м <sup>3</sup>	3.09	3.68	6.18	7.36
Масса металлоконструкций, кг	492.2		1039.6	
Шифр стоек	СЦ 20.1-2.1	СЦ 20.2-4.1	СЦ 20.1-2.1	СЦ 20.2-4.1

ИНВ № подл. Подпись и дата

3.407.1-151.0-001

# Обзорный лист опор ВЛ 35 кВ

Количество цепей	Двухцепные		
Тип опоры	Анкерно - угловые		
Марка район	ветровой	III ( $q = 50 \text{ кг/м}^2$ ); IV ( $q = 80 \text{ кг/м}^2$ )	
	Гололедный	I - IV	
Марка	Провод	АС 70/11, АС 120/19	
	Трос	С 35	

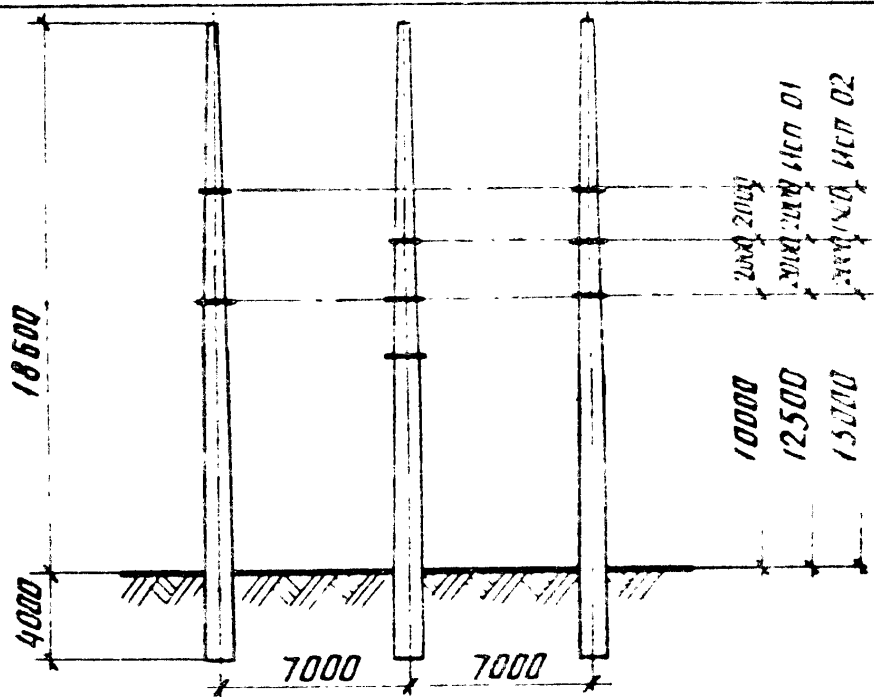


Шифр опоры	1.24535-2 (продолжение)			
Исполнение	04	05	06	07
Номер монтажной схемы	3.407.1 - 151.1 - 002СБ			
Объем железобетона, м³	3.09	3.68	6.18	7.36
Масса металлоконструкций, кг	688.7		1432.6	
Шифр стоек	СЦ 20.1 - 2.1	СЦ 20.2 - 4.1	СЦ 20.1 - 2.1	СЦ 20.2 - 4.1

ИНВ. № подл. Подпись и дата. ВЗДЛ. ИВМ

# Обзорный лист опор ВЛ 35 кВ

Количество цепей	одноцепные
Тип опоры	Анкерно-угловые
Ветровой район	ветровой
	гололедный
Марка Провод	III ( $q = 509 \text{ дН/м}^2$ ); V ( $q = 809 \text{ дН/м}^2$ )
Трас	I ÷ IV
Марка Провод	АС 70/11 ÷ АС 120/19
Трас	С 35



Шифр опоры	1.245 110-1		
Исполнение	—	01	02
Номер монтажной схемы	3.407.1-151.1-003СБ		
Объем железа бетона, м³	6.95		
Масса металлоконструкций, кг	165.7	162.7	160.1
Шифр стойки	СК 22.2-1.1		

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

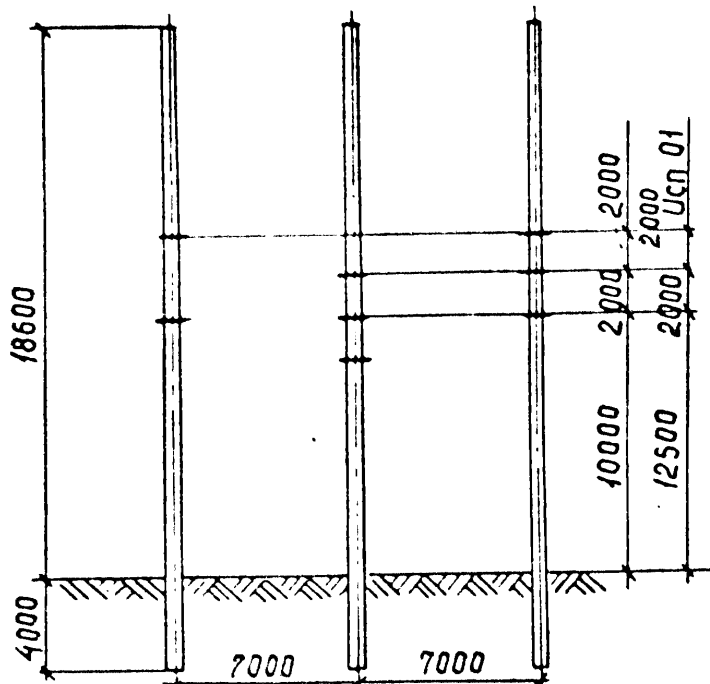
3.407.1-151.0-001

4



# Обзорный лист опор ВЛ 110 кВ

Количество цепей	Одноцепные	
Тип опоры	Якорно-угловые	
Район	Ветровой	III ( $q = 50 \text{ г/м}^2$ ); V ( $q = 80 \text{ г/м}^2$ )
	Ледовый	I + IV
Марка	Провод	АС 70/11, АС 120/19, АС 240/32
	Трос	С50



Шар опоры	1,2 УБ 110-1	
Исполнение	—	01
Номер монтажной схемы	3.407.1 - 151.1 - 003СБ	
Объем железобетона, м <sup>3</sup>	6,95	
Масса металлоконструкции, кг	165,7	162,7
Шар стойки	СК 22.2-1.1	

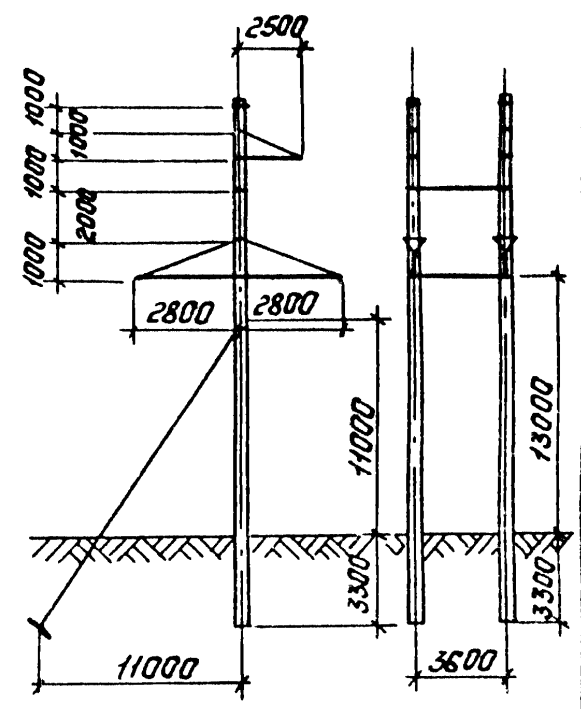
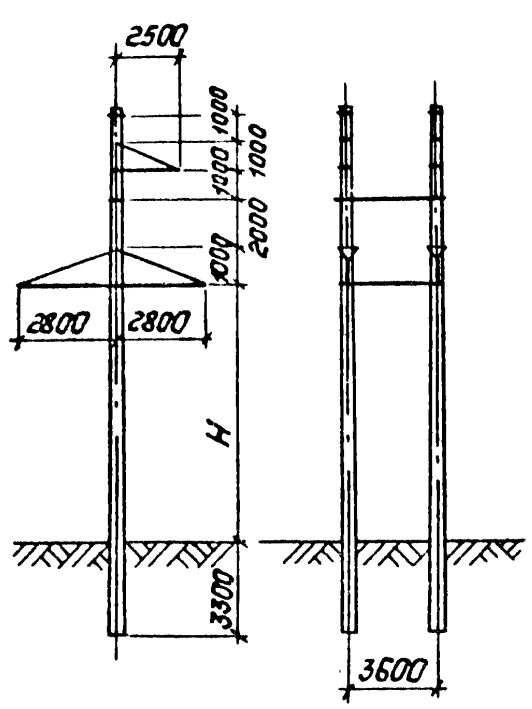
Ш. № подл. Подпись и дата. Взят инв. №

3.407.1 - 151.0 - 001

Лист 5

# Обзорный лист опор ВЛ 110кВ

Количество цепей	Одноцепные	
Тип опор	Анкерно - угловые	
Район	Ветровой	$\bar{III}$ ( $\varphi = 50 \text{ дм/м}^2$ ); $\bar{V}$ ( $\varphi = 80 \text{ дм/м}^2$ )
	Гололедный	$I \div \bar{V}$
Марка	Провод	АС 70/11 ÷ АС 240/32
	Трос	С 50



Шифр опоры	1,246 110-3					
Исполнение	—	01	02	03	04	05
Номер монтажной схемы	3.407.1-151.1-004СБ					
Объем железобетона, м <sup>3</sup>	4,63					
Масса металлоконструкций, кг	498.8	538.0	495.9	535.1	699.9	739.1
Шифр стойки	СК22.2-1.1					

Шкв. №: подл.    Подпись и дата    Взв. инв. №

3.407.1-151.0-001

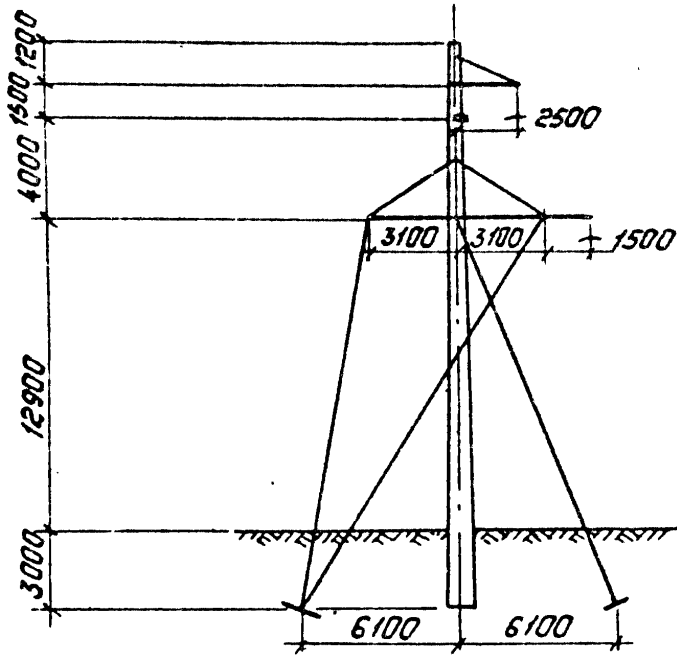
Лист  
Б

Копирован: Пальс

формат: А4

# Обзорный лист опор ВЛ 110 кВ

Количество цепей	Одноцепные	
Тип опоры	Анкерно - угловые	
Раион	Ветровой	III ( $q = 50 \text{ даН/м}^2$ ); V ( $q = 80 \text{ даН/м}^2$ )
	Галопедный	I ÷ V
Марка	Провод	АС 70/11 ÷ АС 240/32
	Трос	С 50



Шифр опоры	1.2 УБ 110 - 5	
Исполнение	—	01
Номер монтажной схемы	3.407.1-151.1-005СБ	
Объем железобетона, м <sup>3</sup>	2.22	2.22
Масса металлоконструкции, кг	1491.4	1453.3
Шифр стойки	СК 22.3 - 2.1	

ИНВ. №

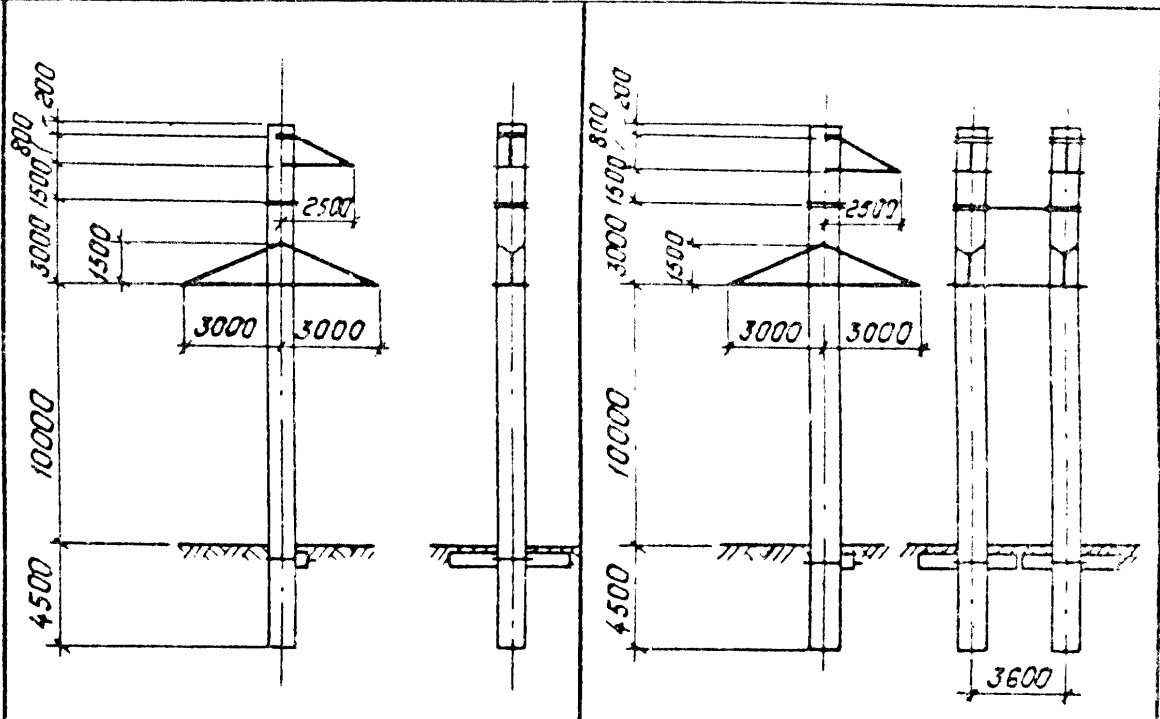
подл. Подпись и дата

ВЗМ. ИНВ. №

3.407.1-151.0-001	7
-------------------	---

# Обзорный лист опор ВЛНОВ

Количество цепей	Одноцепные	
Тип опоры	Якорно — угловые	
Регион	Ветровой	III ( $q = 50 \text{ даН/м}^2$ ); IV ( $q = 80 \text{ даН/м}^2$ )
	Ледяной	I ÷ IV
Марка	Провод	АС 70/11 ÷ АС 240/32
	Трос	С 50



Шифр опоры	1, 2 УБ 110 — 7									
Исполнение	—	01	02	03	04	05	06	07	08	09
Номер монтажной схемы	3.407.1 — 151.1 — 006 СБ									
Объем железобетона, м <sup>3</sup>	3.09			3.68			6.18		7.36	
Масса металлоконструкции, кг	259.7	283.3	313.9	259.7	283.3	313.9	553.7	600.9	553.7	600.9
Шифр стойки	СЦ 20.1 — 2.1			СЦ 20.2 — 4.1			СЦ 20.1 — 2.1		СЦ 20.2 — 4.1	

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

3.407.1-151.0-001

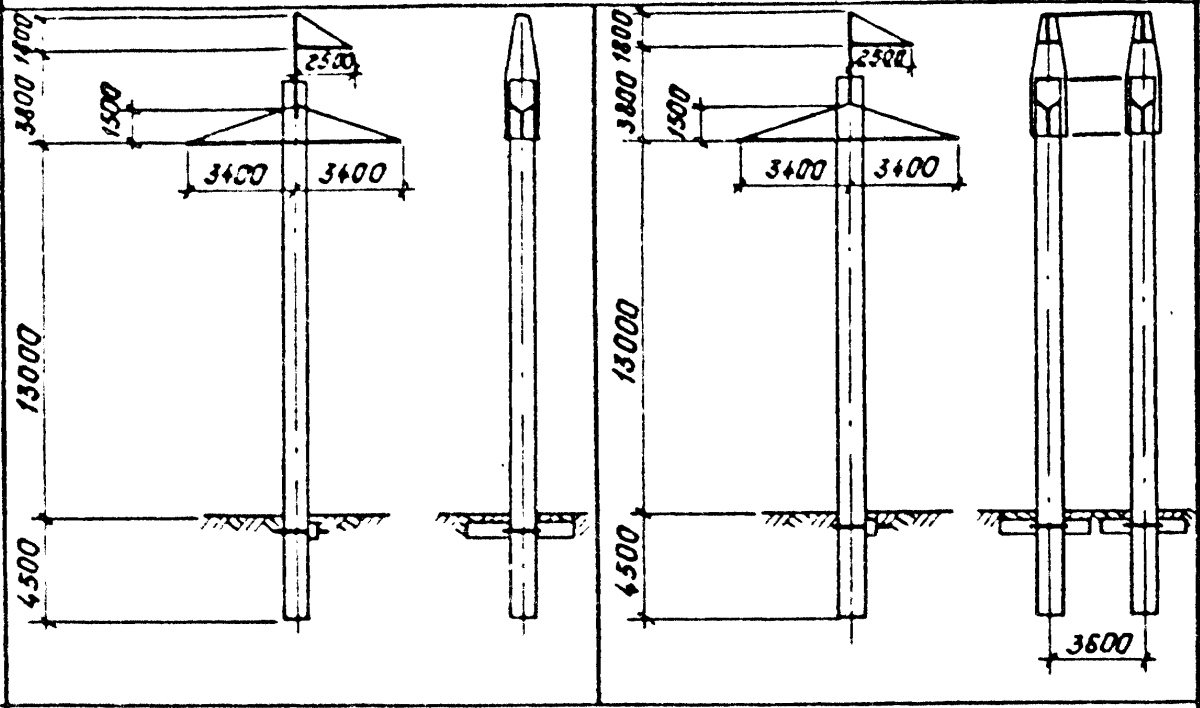
8

Копировал. Польс

Формат: А4

# Обзорный лист опор ВЛ 110кВ

Количество цепей	Одноцепные	
Тип опоры	Анкерно - угловые	
Район	Бетровой	III ( $q = 50 \text{ джн/м}^2$ ); V ( $q = 80 \text{ джн/м}^2$ )
	Эксплоатации	I ÷ IV
Марка	Трехряд	АС 70/11 ÷ АС 240/32
	Трос	С 50



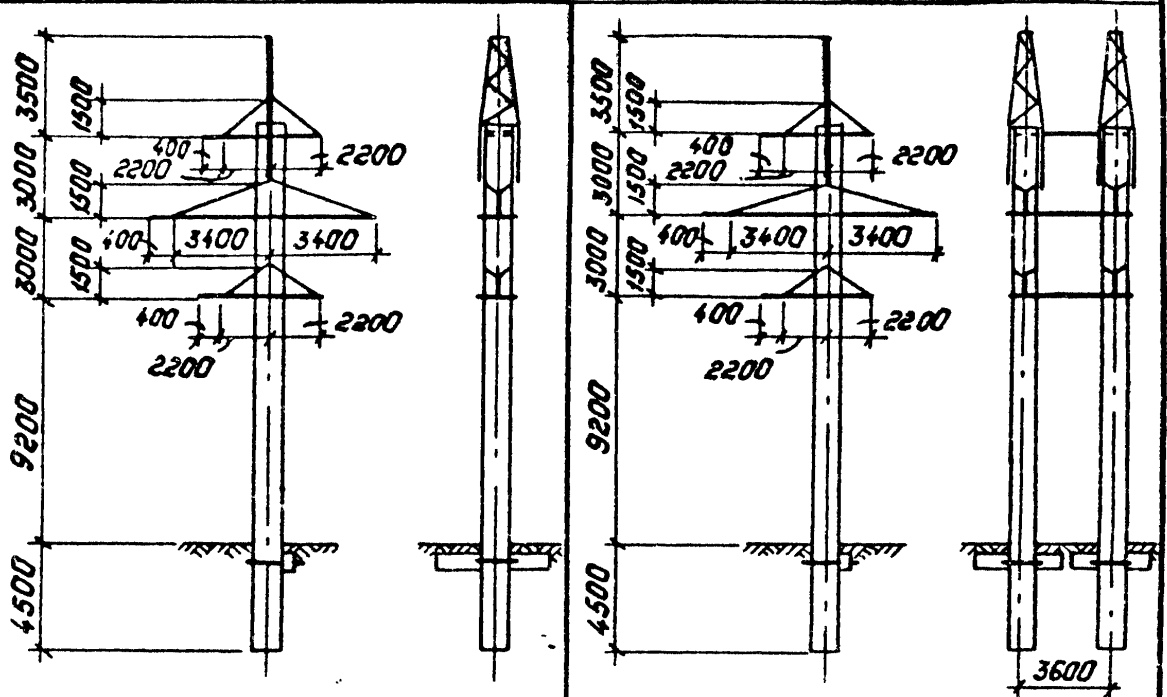
Шифр опоры	1,2 4Б 110 - 9							
Исполнение	—	01	02	03	04	05	06	07
Номер конструктивной схемы	3.407.1 - 151.1 - 007СБ							
Объем железобетона, м <sup>3</sup>	3.09		3.68		6.18		7.36	
Масса металлоконструкции, кг	486.0	519.0	486.0	519.0	949.6	1006.0	949.6	1006.0
Шифр стойки	СЦ 20.1 - 2.1		СЦ 20.2 - 4.1		СЦ 20.1 - 2.1		СЦ 20.2 - 4.1	

УИВ И-подл  
Подпись и дата  
ВЗМ.ИИВ.И

3.407.1-151.0-001	Лист 9
-------------------	-----------

# Обзорный лист опор ВЛ 110 кВ

Количество цепей	Двухцепные		
Тип опоры	Анкерно - угловые		
Регион	ветровой	III ( $q = 50 \text{ даН/м}^2$ ); V ( $q = 80 \text{ даН/м}^2$ )	
	гололедный	I ÷ IV	
Марка	Провод	АС 70/11 ÷ АС 240/32	
	Трос	С 50	



Шифр опоры	1,2 УБ 110 - 2		
Исполнение	—	01	02
Номер контактной схемы	3.407.1 - 151.1 - 008СБ		
Объем железобетона, м <sup>3</sup>	3.69		7.38
Масса металлоконструкций, кг	742.5	777.1	1498.6
Шифр стандарту	СЧ 20.2 - 3.1		

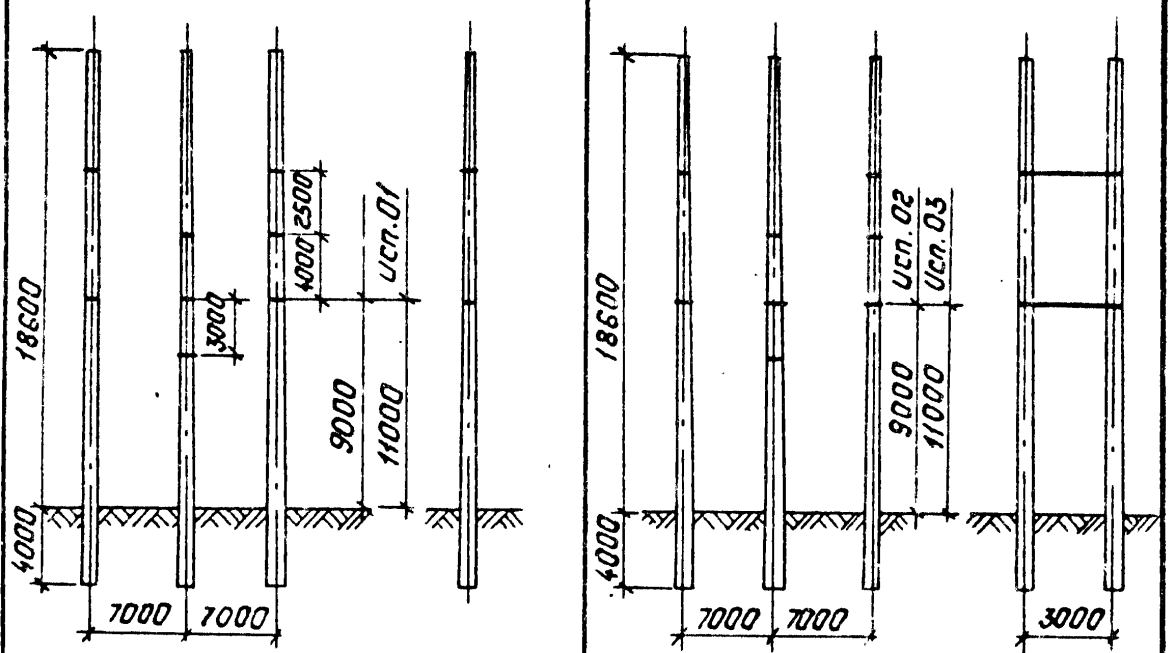
Инв. № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

3.407.1-151.0-001

Лист 10

## Обзорный лист опор ВЛ 220 кВ

Количество цепей	Одноцепные	
Тип опор	Анкерно-угловые	
Район	Ветровой	III ( $q = 50 \text{ даН/м}^2$ ), IV ( $q = 80 \text{ даН/м}^2$ )
	Гололедный	I - IV
Марка	Провод	АС 240/32, АС 400/51
	Трос	СТ0



Шифр опоры	1.2 УБ 220-1			
Исполнение	—	01	02	03
Номер монтажной схемы	3.407.1 — 151.1 — 009СБ			
Объем железобетона, м <sup>3</sup>	6.95		13.90	
Масса металлоконструкций, кг	194.3		456.1	
Шифр стойки	СК 22.2 — 1.1			

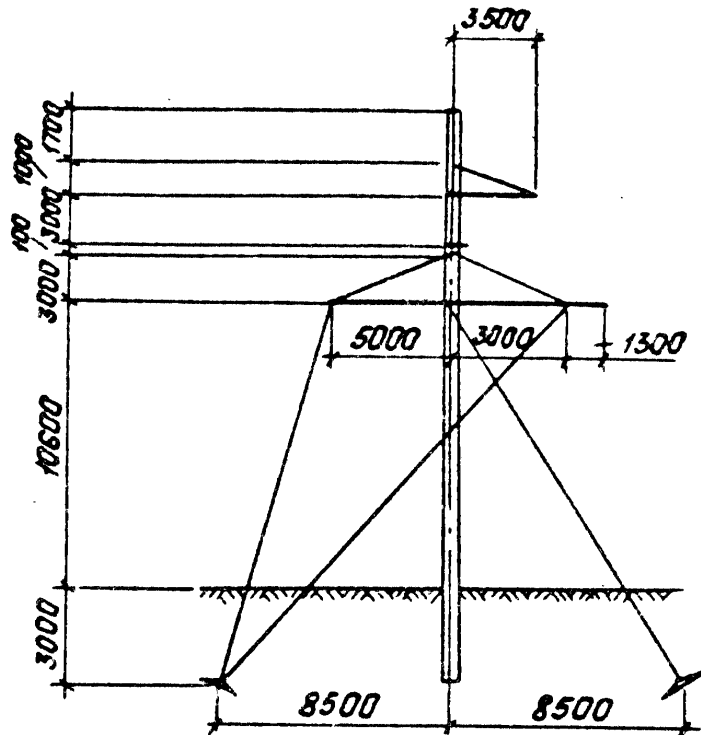
Ш.В.№ подл. Подпись и дата Взам.инв.№

3.407.1-151.0-001

Лист  
11

# Обзорный лист опор ВЛ 220кВ.

Количество цепей	Одноцепные	
Тип опор	Анкерно - угловые	
Раион	Ветровая	III ( $q = 50 \text{ даН/м}^2$ ), IV ( $q = 80 \text{ даН/м}^2$ )
	Гололедный	I ÷ IV
Марка	Провод	АС 240/32, АС 400/51
	Трос	СТ0



Шифр опоры	1,245 220 - 3
Номер монтажной схемы	3.407.1-151.1-010 СБ
Объем железобетона, м³	2.22
Масса металла конструкции, кг	1685.7
Шифр стойки	СК22.3 - 2.1

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

3.407.1-151.0-001	Лист 12
-------------------	------------

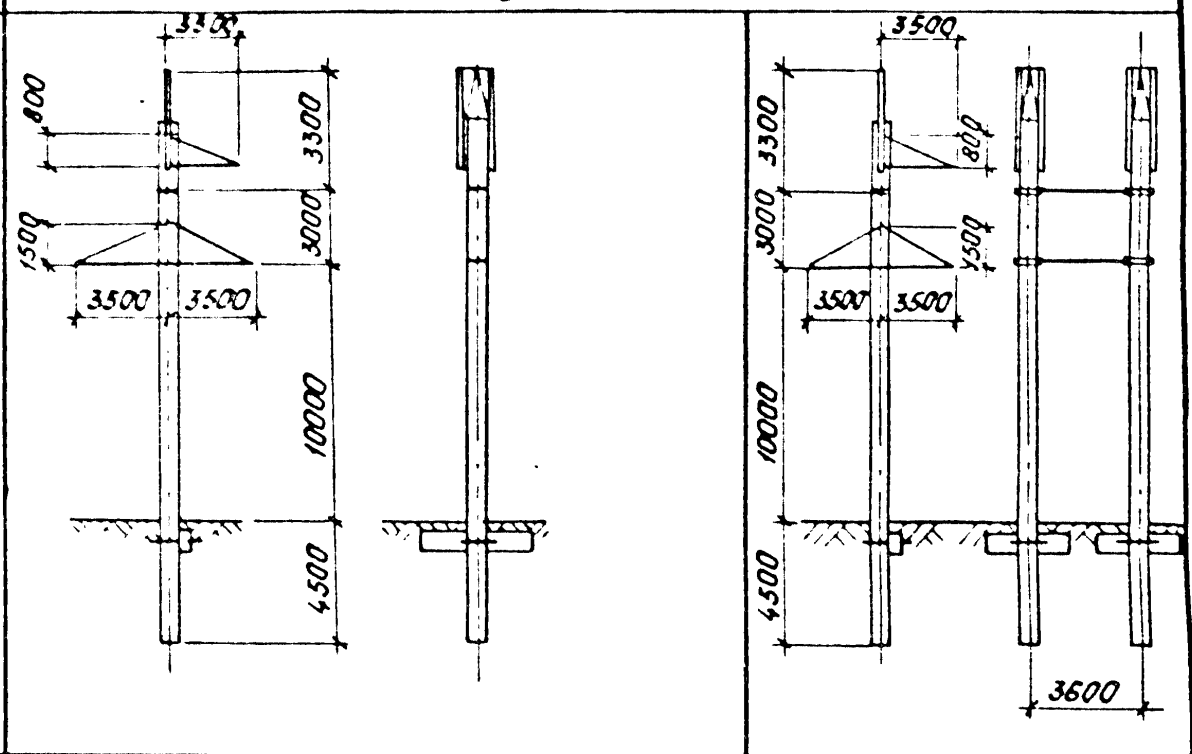
Копирован: Пеле

Формат: А4



# Обзорный лист опор ВЛ 220кВ

Количество цепей	Одноцепные	
Тип опор	Анкерно-угловые	
Марка Район	ветровой	$\bar{III}$ ( $q = 50 \text{ даН/м}^2$ ) ; $\bar{IV}$ ( $q = 80 \text{ даН/м}^2$ )
	обледенный	$I + \bar{IV}$
Марка	Провод	АС 240/32 , АС 400/51
	Трос	СТ0



Шифр опоры	1,2 УБ 220-5											
Устойчиве	—	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	
номер проекта по схеме	3.4071-151.1-011СБ											
Средняя масса железобетонной конструкции, кг	3,09			3,68				6,18		7,36		
	582,5	616,5	585,1	582,5	616,5	585,1	619,1	1055,4	1114,6	1055,4	1114,6	
Шифр стоек	СЦ 20.1-2.1			СЦ 20.2-4.1				СЦ 20.1-2.1		СЦ 20.2-4.1		

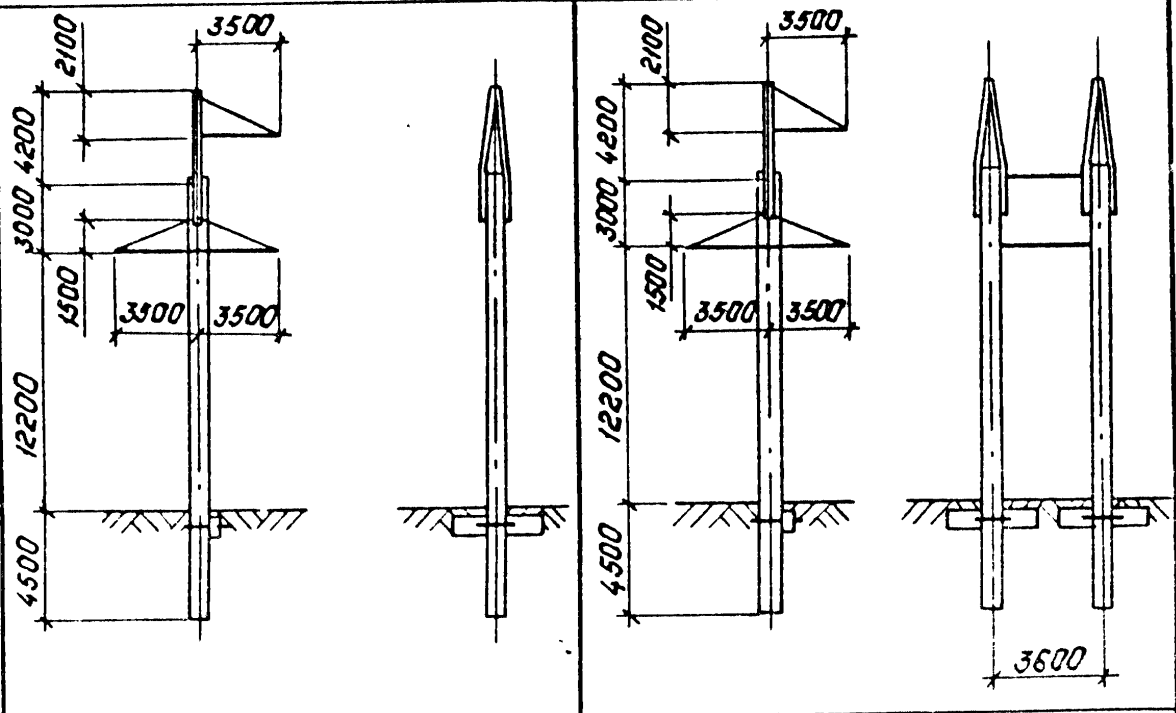
Шифр проекта, дата, подпись и дата

3.407.1-151.0-001

Лист 13

# Обзорный лист опор ВЛ 220кВ

Количество цепей	Одноцепные	
Тип опоры	Анкерно — угловые	
Район	ветровой	III ( $q = 50 \text{ даН/м}^2$ ); V ( $q = 80 \text{ даН/м}^2$ )
	гололедный	I — IV
Марка	Провод	АС 240/32, АС 400/51
	Трос	С 70



Шифр опоры	1.245220-7					
Исполнение	—	01	02	03	04	05
Номер монтажной схемы	3.407.1 — 151.1 — 012СБ					
Объем железобетона, м <sup>3</sup>	3.68			7.36		
Масса металлоконструкции, кг	735.7	769.7	738.3	1377.7	1431.7	1436.9
Шифр стойки	СЦ 20.2 — 3.1					

Ш.н.в. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

<h2>3.407.1-151.0-001</h2>	Лист 14
----------------------------	------------

Шк.№: подл. Подпись и дата / Взан. инж.н

Область применения анкерно-угловых опор ВЛ35кв.

Регион	1												2																															
Марка провода	АС 70/11				АС 120/19				АС 70/11				АС 120/19				АС 70/11				АС 120/19																							
Марка троса	—				С35				—				С35				—				С35																							
Район по ветру	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																				
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												
Усл. —	60				28				34				33				32				49				60				29															
1,24535-1	—				60				—				60				—				60				—				60															
Усл.02	—				—				—				—				—				—				—				—				—				—							
Усл.03	—				—				—				—				—				—				—				—				—				—				—			
Усл.04	—				—				—				—				—				—				—				—				—				—				—			
Усл.05	—				—				—				—				—				—				—				—				—				—				—			
Усл.06	—				—				—				—				—				—				—				—				—				—				—			
Усл.07	—				—				—				—				—				—				—				—				—				—				—			
Усл.08	—				—				—				—				—				—				—				—				—				—				—			
Усл.09	—				—				—				—				—				—				—				—				—				—				—			
Усл.10	—				—				—				—				—				—				—				—				—				—				—			
Усл.11	—				—				—				—				—				—				—				—				—				—				—			
Усл.12	—				—				—				—				—				—				—				—				—				—				—			
Усл.13	—				—				—				—				—				—				—				—				—				—				—			
Усл.14	—				—				—				—				—				—				—				—				—				—				—			
Усл.15	—				—				—				—				—				—				—				—				—				—				—			
Усл.16	—				—				—				—				—				—				—				—				—				—				—			
Усл.17	—				—				—				—				—				—				—				—				—				—				—			
Усл.18	—				—				—				—				—				—				—				—				—				—				—			
Усл.19	—				—				—				—				—				—				—				—				—				—				—			
Усл.20	—				—				—				—				—				—				—				—				—				—				—			
Усл.21	—				—				—				—				—				—				—				—				—				—				—			
Усл.22	—				—				—				—				—				—				—				—				—				—				—			
Усл.23	—				—				—				—				—				—				—				—				—				—				—			
Усл.24	—				—				—				—				—				—				—				—				—				—				—			
Усл.25	—				—				—				—				—				—				—				—				—				—				—			
Усл.26	—				—				—				—				—				—				—				—				—				—				—			
Усл.27	—				—				—				—				—				—				—				—				—				—				—			
Усл.28	—				—				—				—				—				—				—				—				—				—				—			
Усл.29	—				—				—				—				—				—				—				—				—				—				—			
Усл.30	—				—				—				—				—				—				—				—				—				—				—			
Усл.31	—				—				—				—				—				—				—				—				—				—				—			
Усл.32	—				—				—				—				—				—				—				—				—				—				—			
Усл.33	—				—				—				—				—				—				—				—				—				—				—			
Усл.34	—				—				—				—				—				—				—				—				—				—				—			
Усл.35	—				—				—				—				—				—				—				—				—				—				—			

3.407.1-151.0-002		Станд. лист	Листов
Область применения		Р	1
Энергосеть Проект		Ленинград	
Северо-Западное отделение		Ленинград	
Горелов	9.01.88		
Пинчук	9.01.88		
Гальперин	9.01.88		
Орлова	9.01.88		
Ложина	9.01.88		
Салица	9.01.88		

Копирован: Полесье

Формат: А4

Уч. № подл.	Подпись и дата	Взвешивание

Область применения анкеровых опор ВЛ 35 кВ.

Регион	1							2								
	АС10/И	АС120/И9	АС10/ИИ	АС120/И9	АС10/ИИ	АС120/И9	АС10/ИИ	АС120/И9	АС10/ИИ	АС120/И9	АС10/ИИ	АС120/И9				
Марка провода	С35															
Марка троса	—															
Район по ветру	С35															
Район по высоте	I (q = 50 даН/м²)															
Намер. условий применения опоры	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
Усл. —	54	56	57	58	25	28	27	27								
Усл. 01	60															
Усл. 02	60															
Усл. 03	—															
Усл. 04	60															
									39	44	44	43	20	23	22	21
Усл. 05	60															
									50	56	56	54	26	28	28	27
Усл. 06	60															
													40	46	44	42
Усл. 07	60															
													52	56	56	54
Намер. условий применения опоры	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
Усл. —	60															
Усл. 01	60															
Усл. 02	60															
Усл. 03	60															
Усл. 04	60															
Усл. 05	60															
Усл. 06	60															
Усл. 07	60															
Намер. условий применения опоры	89	88	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
Усл. —	60															
Усл. 01	60															
Усл. 02	60															
Усл. 03	60															
Усл. 04	60															
Усл. 05	60															
Усл. 06	60															
Усл. 07	60															
Намер. условий применения опоры	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116
Усл. —	60															
Усл. 01	60															
Усл. 02	60															
Усл. 03	60															
Усл. 04	60															
Усл. 05	60															
Усл. 06	60															
Усл. 07	60															
Намер. условий применения опоры	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132
Усл. —	60															
Усл. 01	60															
Усл. 02	60															
Усл. 03	60															
Усл. 04	60															
Усл. 05	60															
Усл. 06	60															
Усл. 07	60															
Намер. условий применения опоры	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148
Усл. —	60															
Усл. 01	60															
Усл. 02	60															
Усл. 03	60															
Усл. 04	60															
Усл. 05	60															
Усл. 06	60															
Усл. 07	60															
Намер. условий применения опоры	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164
Усл. —	60															
Усл. 01	60															
Усл. 02	60															
Усл. 03	60															
Усл. 04	60															
Усл. 05	60															
Усл. 06	60															
Усл. 07	60															

2594/1

3.407.1-151.0-002

Область применения анкерно-угловых опор ВЛ 110 кВ

Имя автора	Подпись и дата	Взам. инв. №

Регион	1		2	
Марка провода	АС 70/11	АС 240/32	АС 70/11	АС 240/32
Марка троса	С 50			

Район по ветру		III (q = 50 даН/м²)												IV (q = 80 даН/м²)											
Район по гололеду		III												IV											
Номер условной применяемой опоры	Усл. —	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
		97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
Шифр опоры	1,2УБ110-1	Усл. —												Усл. —											
Усл. —	Усл.01	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	

Район по ветру		III (q = 50 даН/м²)												IV (q = 80 даН/м²)											
Район по гололеду		III												IV											
Номер условной применяемой опоры	Усл. —	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
		121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144
Шифр опоры	1,2УБ110-3	Усл. —												Усл. —											
Усл. —	Усл.01	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	

Район по ветру		III (q = 50 даН/м²)												IV (q = 80 даН/м²)											
Район по гололеду		III												IV											
Номер условной применяемой опоры	Усл. —	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
		145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168
Шифр опоры	1,2УБ110-5	Усл. —												Усл. —											
Усл. —	Усл.01	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	

0 ÷ 39  
40 ÷ 60

3.407.1-151.0-002

Лист 3

Формат: А4

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

## Область применения анкерно-угловых опор ВЛ 110кВ

1		2																							
Регион		С 50																							
Марка провода		АС 70/11				АС 120/19				АС 240/32															
Марка троса		С 50																							
Район по ветру		У (q = 80 даН/м²)																							
Район по еоловеду		III (q = 50 даН/м²)																							
Номер условий применения опоры		I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III						
Усл. —		169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192
Шурп опоры 12УБ110-7 190000 дбнм	Усл. 01	60																							
	Усл. 02	42		44		48		49		—				41		43		46		—					
	Усл. 03	60																							
	Усл. 04	52		56		60		—				51		55		58		59		—					
	Усл. 05	34		33		—				29		—				31		—							
	Усл. 06	60																							
	Усл. 07	56		54		52		—				46		50		48		—							
	Усл. 08	60		—				60		—				—											
	Усл. 09	60																							

3.407.1-151.0-002	Лист
4	Формат: А4

Шкв. № подл. Подпись и дата ВЗДМ. Шкв. №

Область применения анкерно-угловых 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	I	II	III
Номер условия применения опоры	193	194	195	196	197	198
	199	200	201	202	203	204
	205	206	207	208	209	210
	211	212	213	214	215	216
Усл. -	60	34	39	60	33	36
Усл. 01	23	22	21	20	18	18
Усл. 02	60	42	48	60	42	45
Усл. 03	28	27	26	60	23	25
Усл. 04	60	60	60	60	36	38
Усл. 05	46	44	42	40	46	50
Усл. 06	60	60	60	60	46	50
Усл. 07	56	54	52	52	46	48
Условия применения	1,2УБ 110-9					

3.407.1-151.0-002

Копировать. Поис

Формат: А 4

5

Инв.№-подл.	Подпись и дата	ВЗДМ. И.И.В. №

Область применения анкеров-угловых 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 голледу	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	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240					
Условия	Усл. -	53	58	57	59	28	30	29	29	-				50	53	52	54	25	27	26	26	-							
	Усл.01	-				-				17	16	15	14	-				-				12	13	13	12	-			
	Усл.02	60				56	60	58	58	-				60				50	54	52	52	-				-			
	Усл.03	-				-				34	32	30	28	-				-				24	26	25	24	-			

1245 110-2

3.407.1-151.0-002



Инв. № подл. \_\_\_\_\_  
 Дата подписи и дата взвешивания \_\_\_\_\_

Область применения анкерно-угловых опор ВЛ 220кВ

Регион	1		2	
Марка провода	АС 240/32		АС 400/51	
Марка троса	СТ0		СТ0	
Район по ветру	III (q = 50 даН/м²)			
Район по гололеду	IV (q = 80 даН/м²)			
Номер условия применения опоры	I	II	III	IV
	241	242	243	244
	32	35	33	31
	27	27	25	24
	245	246	247	248
	23*	27*	25*	22*
	27	29	27	27
	249	250	251	252
	253	254	255	256
	19*	21*	21*	20*
	21	22	22	22
	54	54	58	54
	42	44	44	44
	265	266	267	268
	269	270	271	272
	45	46	45	45
	38	35	35	33

Шуфр  
 1,2УБ220-1

Номер условия применения опоры  
 1,2УБ220-3

\* Максимальное напряжение в проводе не более 11,5 кВс/мм²

Лист 7  
 3.407.1-151.0-002  
 Колпачок: Полыс  
 Формат: А4

Имв.№ подл. Подпись и дата  
 ВЗОН. ИМВ. №:

Область применения анкерно-угловых опор ВЛ 220 кВ

Регион	1		2	
Марка провлада	АС 240/32		АС 400/51	
Марка троса	С70		С70	
Район по ветру	V (Q = 80 даН/м²)			
Район по гололеду	III (Q = 50 даН/м²)			
Номер условной принадлежности опоры	I	II	III	IV
Усл. -	273	274	275	276
Усл.01	18			
Усл.02	19:26	19:28	19:26	
Усл.03	18			
Усл.04	18			
Усл.05	19:32	19:34	19:32	
Усл.06	18			
Усл.07	27:52	29:56	27:52	
Усл.08	18			
Усл.09	33:60	35:60	33:60	
Усл.10	18			

Шурф опоры  
 1,2УБ220-5

I	II	III	IV	I	II	III	IV
281	282	283	284	285	286	287	288
18							
15							
16							
15							
18							
19							
19							
16:30							
17:32							
16:30							
20:38							
21:40							
20:38							
20:38							

Лист  
 8  
 3.407.1-151.0-002

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

Область применения анкерно-угловых опор ВЛ 220 кВ

Регион	1		2	
Марка провода	АС 240/32		АС 400/51	
Марка троса	С70		С70	
Район по ветру	V (q = 80 даН/м²)			
Район по гололеду	III (q = 50 даН/м²)			
Номер условной применяемой опоры	I	II	III	IV
	289	290	291	292
Шифр опоры	18			
	Усп. 01	17	18	17
1,246220-7	Усп. 02	19÷26	19÷27	19÷26
	Усп. 03	27÷52	28÷54	27÷52
Усп. 04	18			
	Усп. 05	18÷34	19÷36	18÷34
Усп. 06	18			
	Усп. 07	19÷23	19÷24	19÷23
Усп. 08	18			
	Усп. 09	24÷46	25÷48	24÷46
Усп. 10	18			
	Усп. 11	16÷18	17÷18	16÷18
Усп. 12	18			
	Усп. 13	19÷30	19÷32	19÷30
Усп. 14	18			
	Усп. 15	15	16	15
Усп. 16	18			
	Усп. 17	15	16	15
Усп. 18	18			
	Усп. 19	15	16	15
Усп. 20	18			
	Усп. 21	15	16	15
Усп. 22	18			
	Усп. 23	15	16	15
Усп. 24	18			
	Усп. 25	15	16	15
Усп. 26	18			
	Усп. 27	15	16	15
Усп. 28	18			
	Усп. 29	15	16	15
Усп. 30	18			
	Усп. 31	15	16	15
Усп. 32	18			
	Усп. 33	15	16	15
Усп. 34	18			
	Усп. 35	15	16	15
Усп. 36	18			
	Усп. 37	15	16	15
Усп. 38	18			
	Усп. 39	15	16	15
Усп. 40	18			
	Усп. 41	15	16	15

2594/1

3407.1-151.0-002

Копир. Софт.

Формат А4

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

Геометрические размеры стоек		Шифр стоек	Шифр опоры											
Л	В		124535-1											
Тип стоек			Исполнение											
Углубленные	226	226	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
Колонные	226	650/490	CK22.2-1.0	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
			CK22.2-1.1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
			CK22.2-1.3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Колонные	226	650/510	CK22.3-2.0	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
			CK22.3-2.1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
			CK22.3-2.3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Цилиндрические	200	800/690	СЦ 20.1-2.1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
			СЦ 20.2-3.1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
			СЦ 20.2-4.1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Продолжение таблицы см. листы 2...5

3.407.1-151.0-003		
Номенклатура железобетонных стоек, применяемых в опорах.	Ст. д. в. р.	Листов
	Р	1
Энергодиспетчерский отдел	Листов	6
Клировод: Польве	Листов	

Ш.№: подп. Подпись и дата Взам.инв.№

Тип стоек	Геометрические размеры стоек		Шифр стоек	Шифр опоры															
	L, H	D2/D1, мм		d2/d1, мм	1.2 4Б 110-3														
					1.2 4Б 110-5														
				Исполнение															
Конические	22.6	650/490	440/310	СК22.2-1.0	01	02	03	04	05	01	01	02	03	04	05	06	07	08	09
Числовые	20.0	800/640	800/630	СК22.2-1.1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
				СК22.2-1.3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
				СК22.3-2.0	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
				СК22.3-2.1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
				СК22.3-2.3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
				СЦ20.1-2.1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
				СЦ20.2-3.1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
				СЦ20.2-4.1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Продолжение таблицы см. листы 3...5.

Лист 2  
3.407.1-151.0-003

Формат: А4

Шкв.№ подл.	Подпись и дата	ВЗМ. ИВМ
-------------	----------------	----------

Шифр стойки		Геометрические размеры стойки		Шифр стойки	Шифр опоры										
		D <sub>2</sub> /d <sub>1</sub> мм	d <sub>2</sub> /d <sub>1</sub> мм		1,2 УБ 110-9										
Цилиндрические	20.0	800/640	800/690	СК22.2-1.0	01	02	03	04	05	06	07	01	02	03	
				СК22.2-1.1											
				СК22.2-1.3											
		Конические	22.6	650/510	440/310	СК22.3-2.0									
						СК22.3-2.1									
						СК22.3-2.3									
Цилиндрические	20.0	800/640	800/690	СЦ 20.1-2.1	01	02	03	04	05	06	07	01	02	03	
				СЦ 20.2-3.1											
				СЦ 20.2-4.1											

Продолжение таблицы см. листы 4, 5.

Шифр, № подл. Подпись и дата Взам. инв. №

Тип стоек	Геометрические размеры стоек		Шифр стоек	Шифр опоры								
	L, мм	D <sub>2</sub> /D <sub>1</sub> , мм		1,245220-1	1,245 220-5							
Конические	226	650/490	СК 22.2 - 1.0	Исполнение								
			СК 22.2 - 1.1	— 01 02 03	— 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10							
			СК 22.2 - 1.3	×	×	×	×	×	×	×	×	×
			СК 22.3 - 2.0	×	×	×	×	×	×	×	×	×
			СК 22.3 - 2.1	×	×	×	×	×	×	×	×	×
Цилиндрические	200	800/640	СК 22.3 - 2.3	Исполнение								
			СЦ 20.1 - 2.1	— 01 02 03	— 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10							
			СЦ 20.2 - 3.1	×	×	×	×	×	×	×	×	
		800/630	СЦ 20.2 - 4.1	×	×	×	×	×	×	×		

Продолжение таблицы см. лист 5.

Копирован: Полве  
 3.407.1-151.0-003  
 4  
 42

Лист № п/л. Подпись и дата 3 зам. инв. №

Тип стоек		Геометрический размеры стоек		Шифр стоек	Шифр аппар						
L, K	D <sub>2</sub> /D <sub>1</sub> мм	d <sub>2</sub> /d <sub>1</sub> мм			1.2.46.220-7						
					Исполнение						
					01	02	03	04	05		
Конические	22.6	650/490	440/310	СК 22.2-1.0							
				СК 22.2-1.1							
				СК 22.2-1.3							
	20.0	800/640	800/690	СК 22.3-2.0							
				СК 22.3-2.1							
				СК 22.3-2.3							
Чундроческие	20.0	800/630	800/690	СЦ 20.1-2.1	X	X	X	X	X		
				СЦ 20.2-3.1	X	X	X	X	X		
				СЦ 20.2-4.1	X	X	X	X	X		

Лист 5  
3.407.1-151.0-003

Копирован: Манье

Формат: А4



Технические характеристики стоек

Шифр стоек	Объем бетона м <sup>3</sup>	Класс бетона	Предельный момент, тс-м		Масса изделия, кг	
			по прочности	по трещинообразованию		
СК 22.2-1.0	2.30	В 40	53.24	20.30	65 71	
СК 22.2-1.1			53.54	20.39	64 18	
СК 22.2-1.3			52.70	21.96	62 91	
СК 22.3-2.0	2.20		31.89/33.89/36.99*	11.01/11.73/15.51*	62 12	
СК 22.3-2.1			30.22/32.27/34.11*	11.03/11.73/15.78*	60 78	
СК 22.3-2.3			30.67/32.84/34.36*	10.21/10.88/16.6*	59 90	
СЦ 20.1-2.1	3.06		В 45	105.23	28.89	84 92
СЦ 20.2-3.1	3.65			126.8	30.23	10143
СЦ 20.2-4.1				126.8	30.23	10147

\* Значения предельных моментов даны на отметке 6.7м, 8.7м от вершины стойки и 3м от конца стойки.

Шифр подл. Подпись и дата  
 Шифр инв. №

3.4071-151.0-003

Лист 6

Копировал: Поляк

Формат: А4

2594/1

## Углеродистые стали

Толщина элемента мм	Марка стали по ГОСТ 380-71	
	Расчетная температура воздуха $t \approx -30^{\circ}\text{C}$	Расчетная температура воздуха $-30^{\circ}\text{C} > t \approx -40^{\circ}\text{C}$
От 4 до 10	ВСт3пс6	ВСт3пс6
От 11 до 25		ВСт3сп5
От 30 до 40	ВСт3сп3	

## Низколегированные стали

Температура в градусах	Марка стали	Толщина элемента мм	Требования по ударной вязкости		
			$t = -40^{\circ}\text{C}$	$t = -30^{\circ}\text{C}$	после механической старения
$-40^{\circ}\text{C} > t \approx -50^{\circ}\text{C}$	09Г2-12	6-10	+	-	+
	09Г2С-12	6-80	+	-	+
	10Г2С-12	6-40	+	-	+
$-50^{\circ}\text{C} > t \approx -65^{\circ}\text{C}$	09Г2-12	6-10	+	-	+
	09Г2С-12	21-30	-	+	+
	10Г2С1-12	6-60	-	+	+

Инв.№ подл. Подпись и дата

Зав. нилкэс	Горелав	<i>[Signature]</i>	9.07.88
ГИП	Пинчук	<i>[Signature]</i>	9.07.88
Рук. гр.	Гальперин	<i>[Signature]</i>	9.07.88
Н.контр.	Орлова	<i>[Signature]</i>	9.07.88

3.407.1-151.0-004

Рекомендации по применению сталей

Стадия	Лист	Листов
Р		

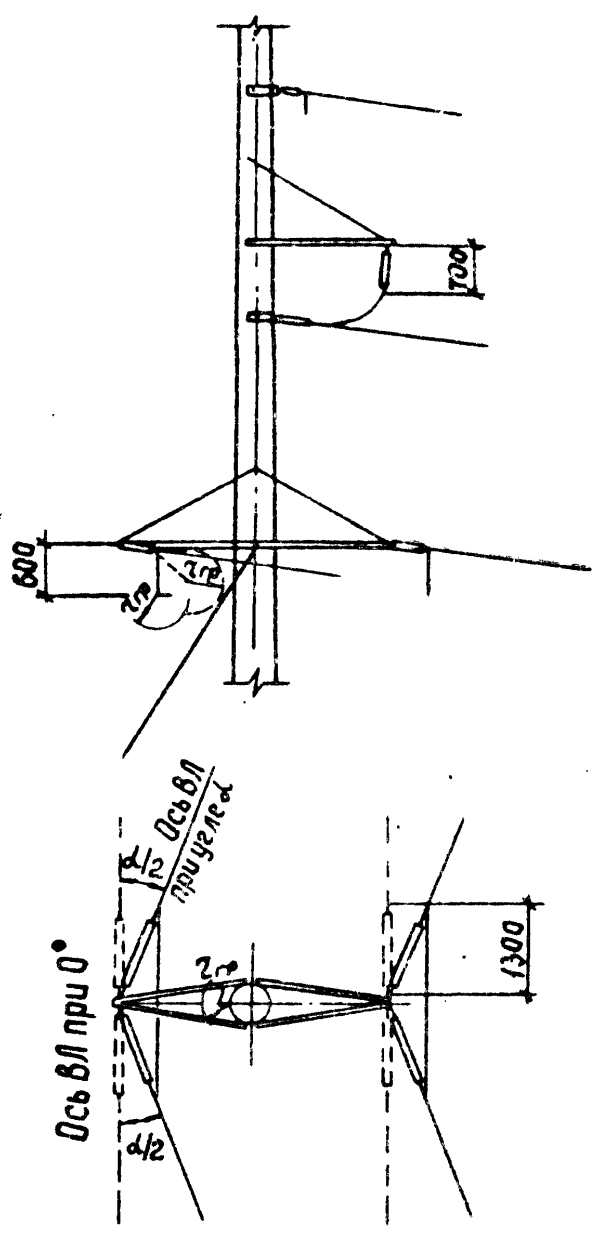
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ  
Северо-Западное отделение  
Ленинг. ад

Копировал: Польс

Формат: А4

2594/1

1,24635-1



Шк. № табл. Подпись и дата

Шк. № табл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
Зав. инж. экз.	Зарелов	<i>[Signature]</i> 9.07.88
ГИП	Пинчук	<i>[Signature]</i> 9.07.88
Рук. гр.	Зальперин	<i>[Signature]</i> 9.07.88
Н. контр.	Орлово	<i>[Signature]</i> 9.07.88
Проверил	Логинава	<i>[Signature]</i> 9.07.88
Ст. инж.	Салита	<i>[Signature]</i> 9.07.88

3.407.1 - 151.0 - 005

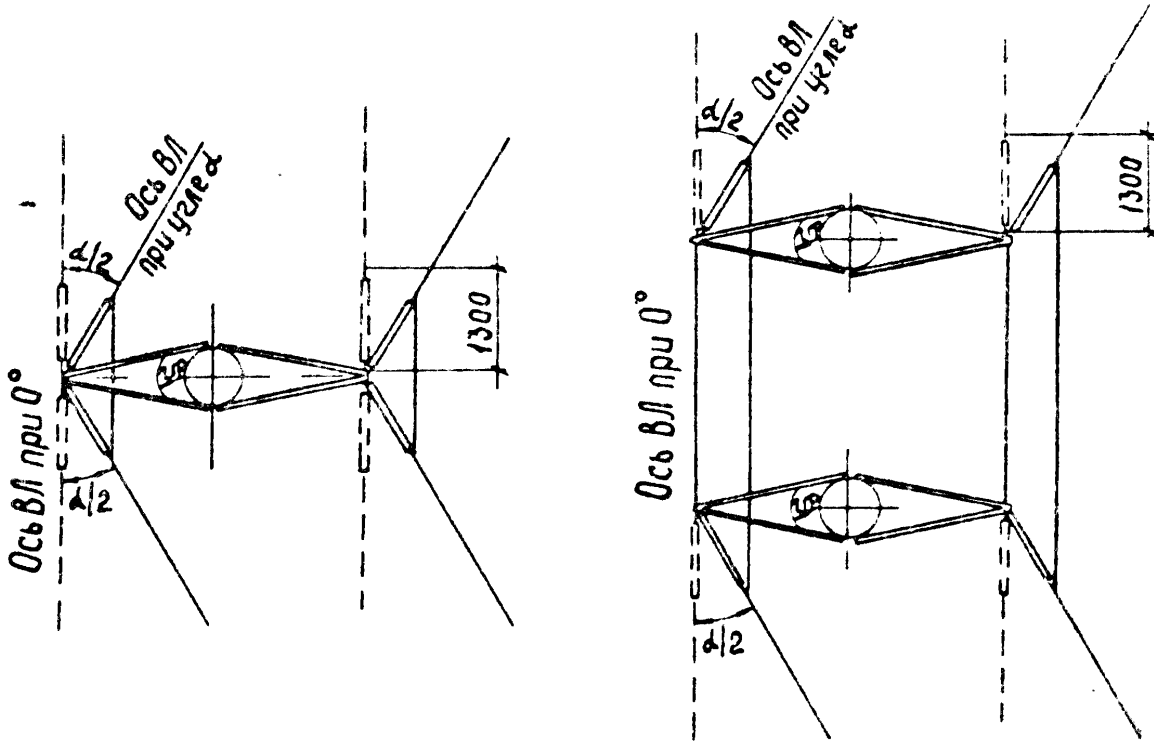
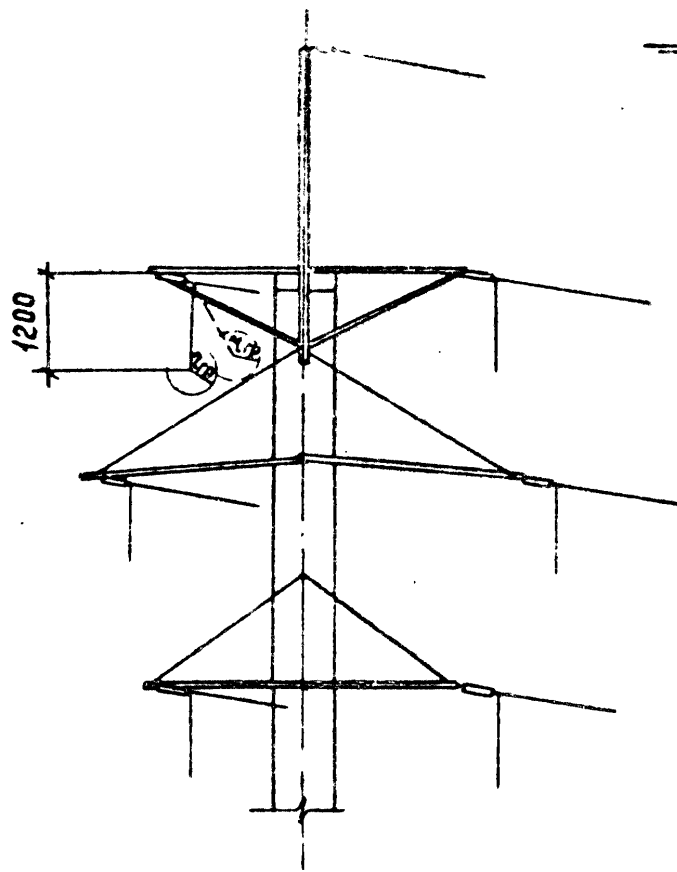
Задариты приближения

Стр. адия	Лист	Листов
0	1	19
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
Северо-западное отделение		
Ленинград		

Копир. Соф.

2594/1 Формат А4

1,2 4635 - 2



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

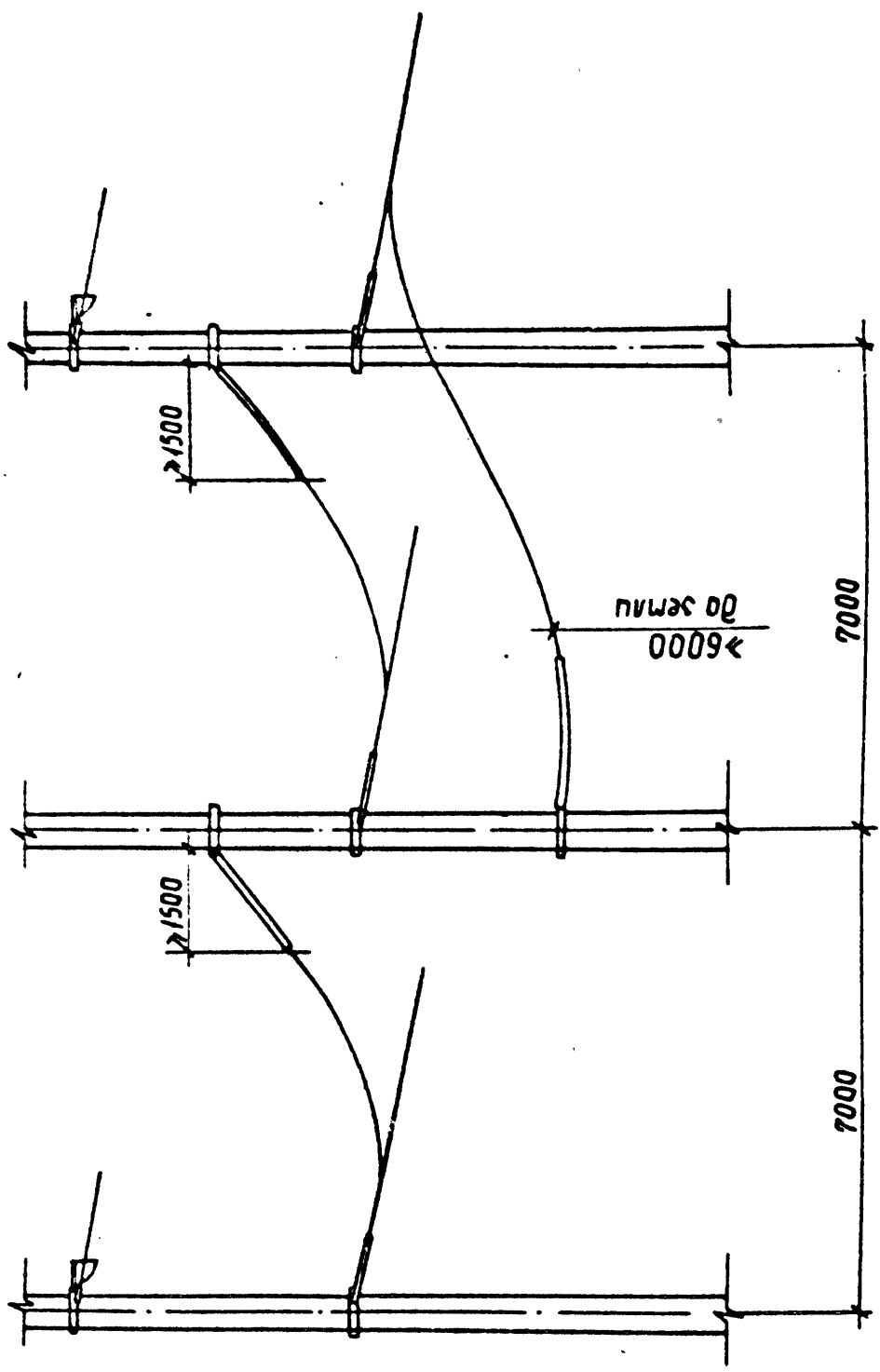
3.407.1 - 151.0 - 005

Лист
2

Лист

3.407.1 - 151.0 - 005

1,2 96 110-1

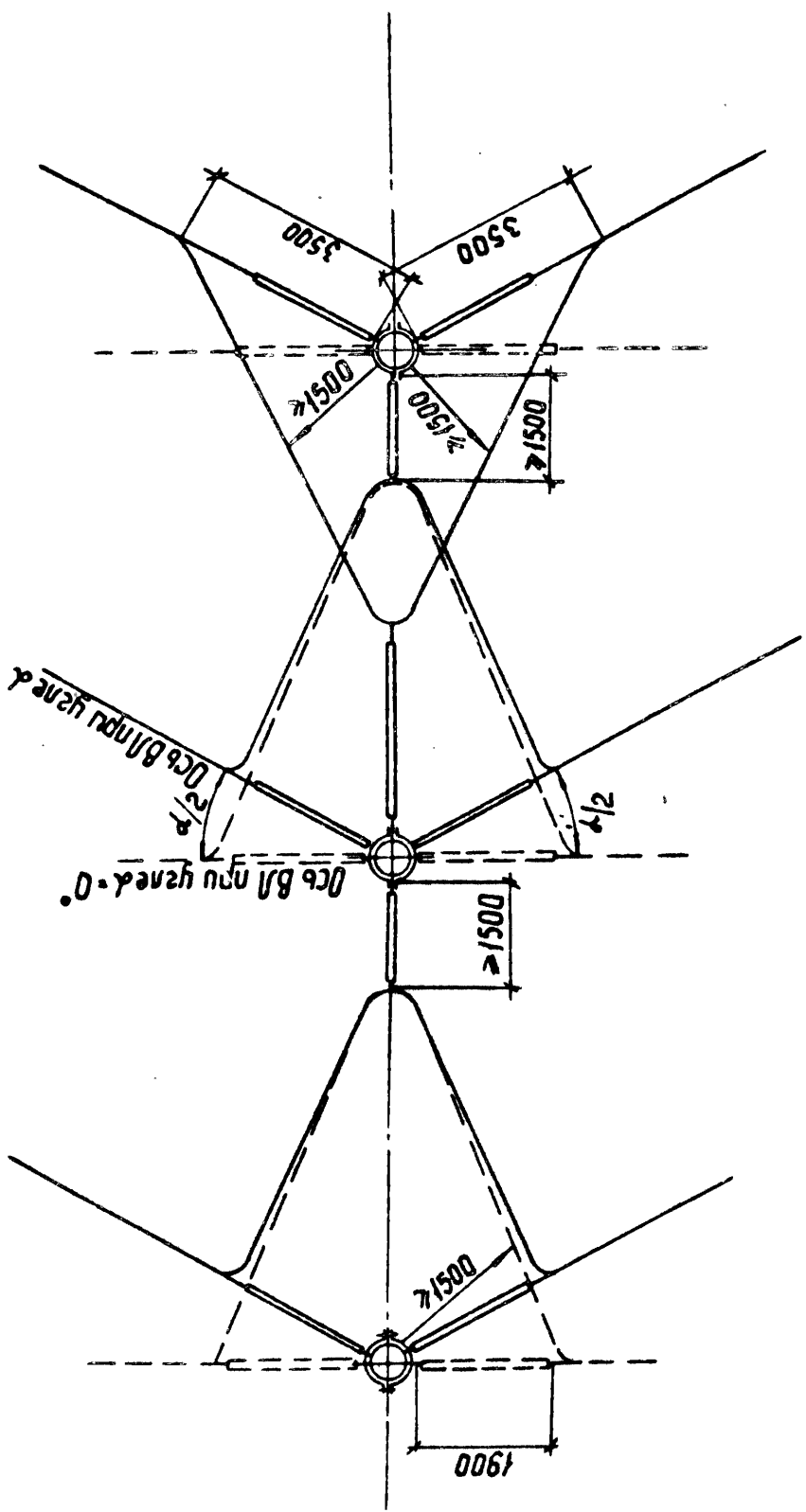


Шкв №подл	Подпись и дата	Взам инв №

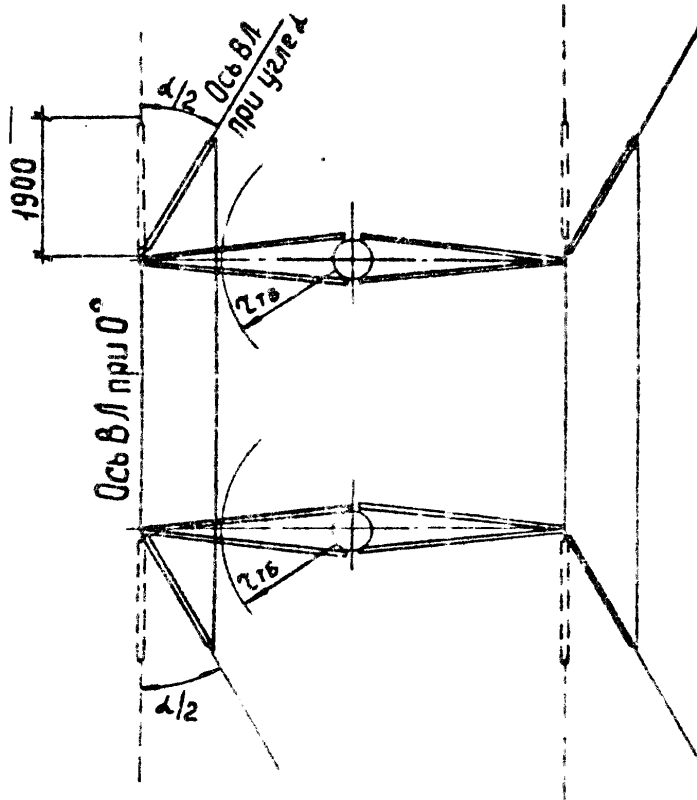
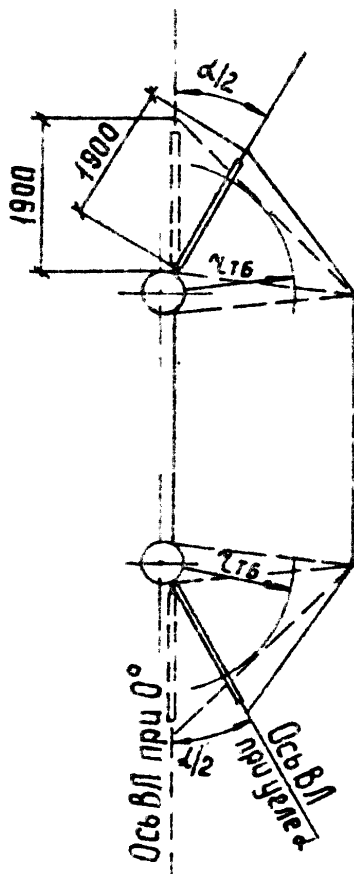
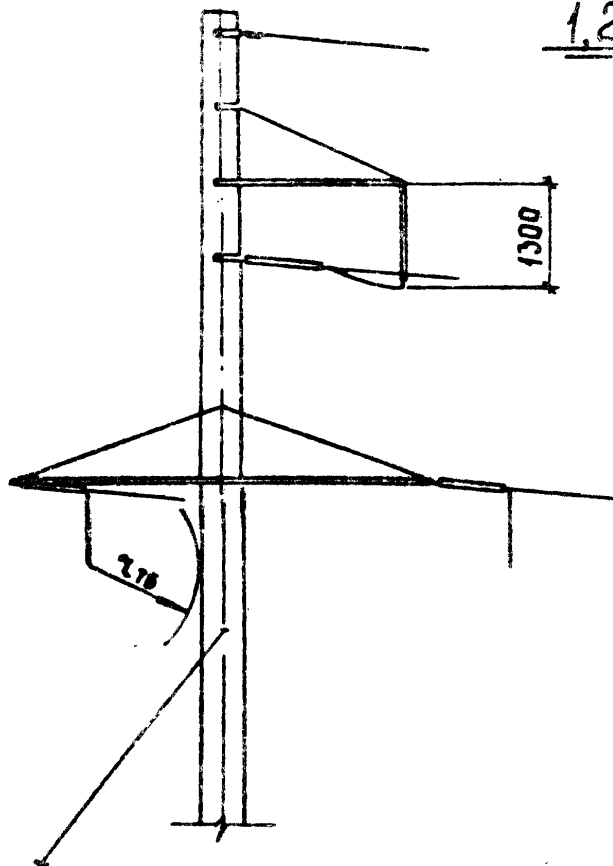
3.407.1 - 151.0 - 005

1,2 УБ 110 - 1

Шк. № подл.	Подпись и дата	Взят. шк. №



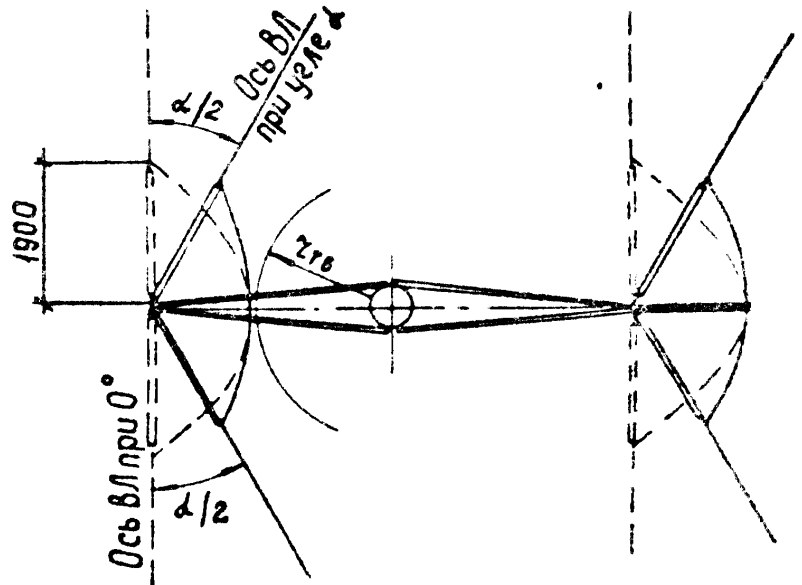
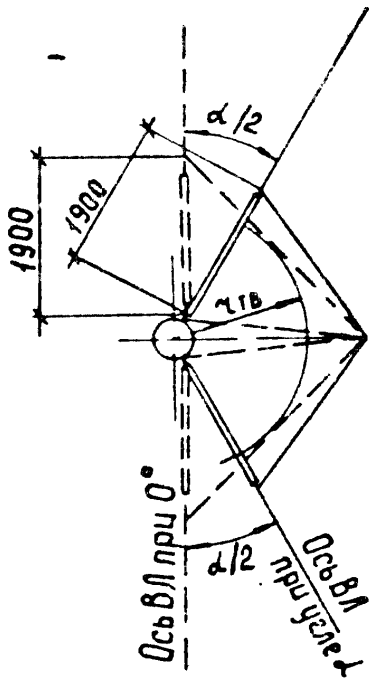
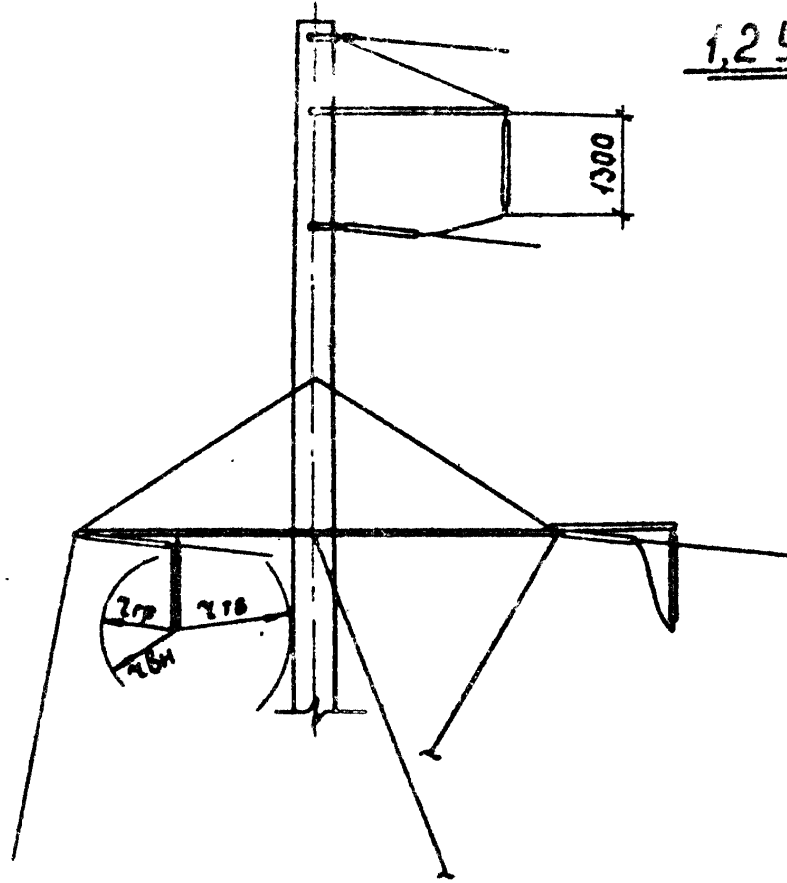
1,2 45 110-3



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

3.407.1 - 151.0 - 005 1/1 см  
5

1,246 110-5



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

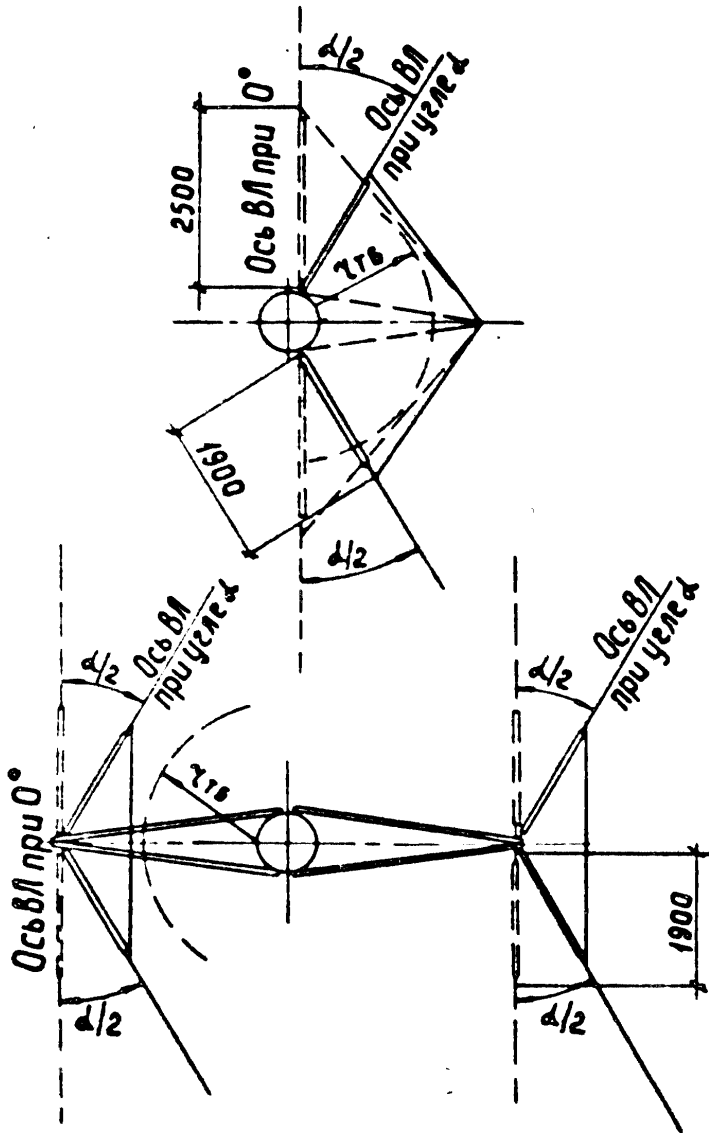
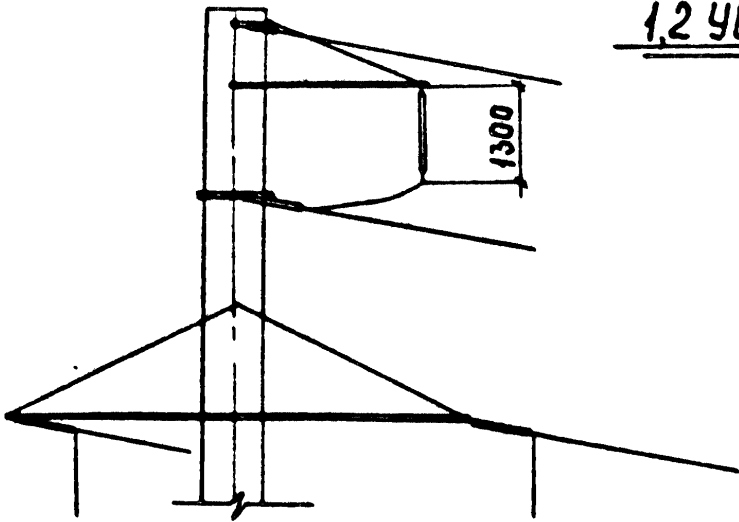
3.407.1 - 151.0 - 005

Масштаб

6



1,2 46 110-7

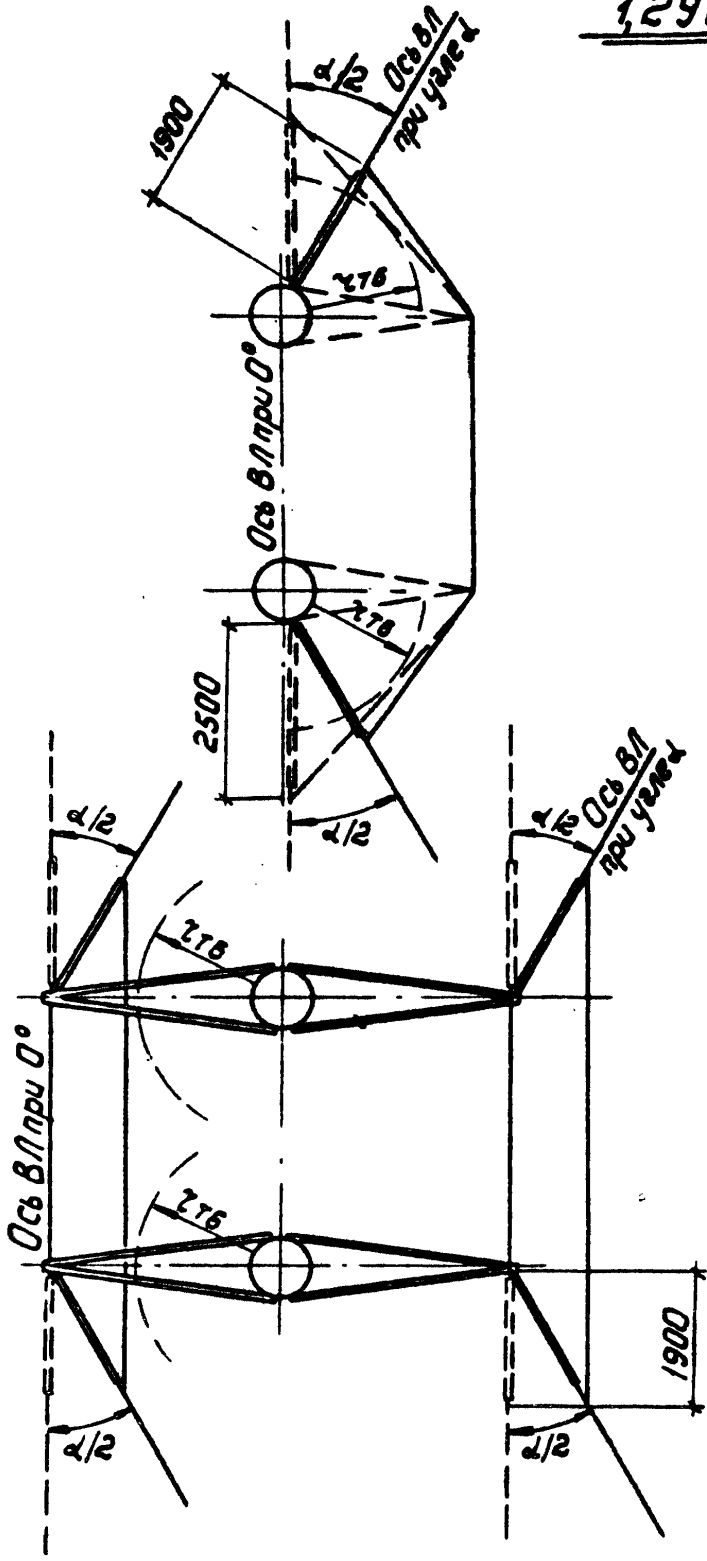


Шкв. № подл.	Подпись и дата	Взам инж. №

3.407.1 - 151.0 - 005

Лист 7

1,245 110-7



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

3.407.1-151.0-005

Лист

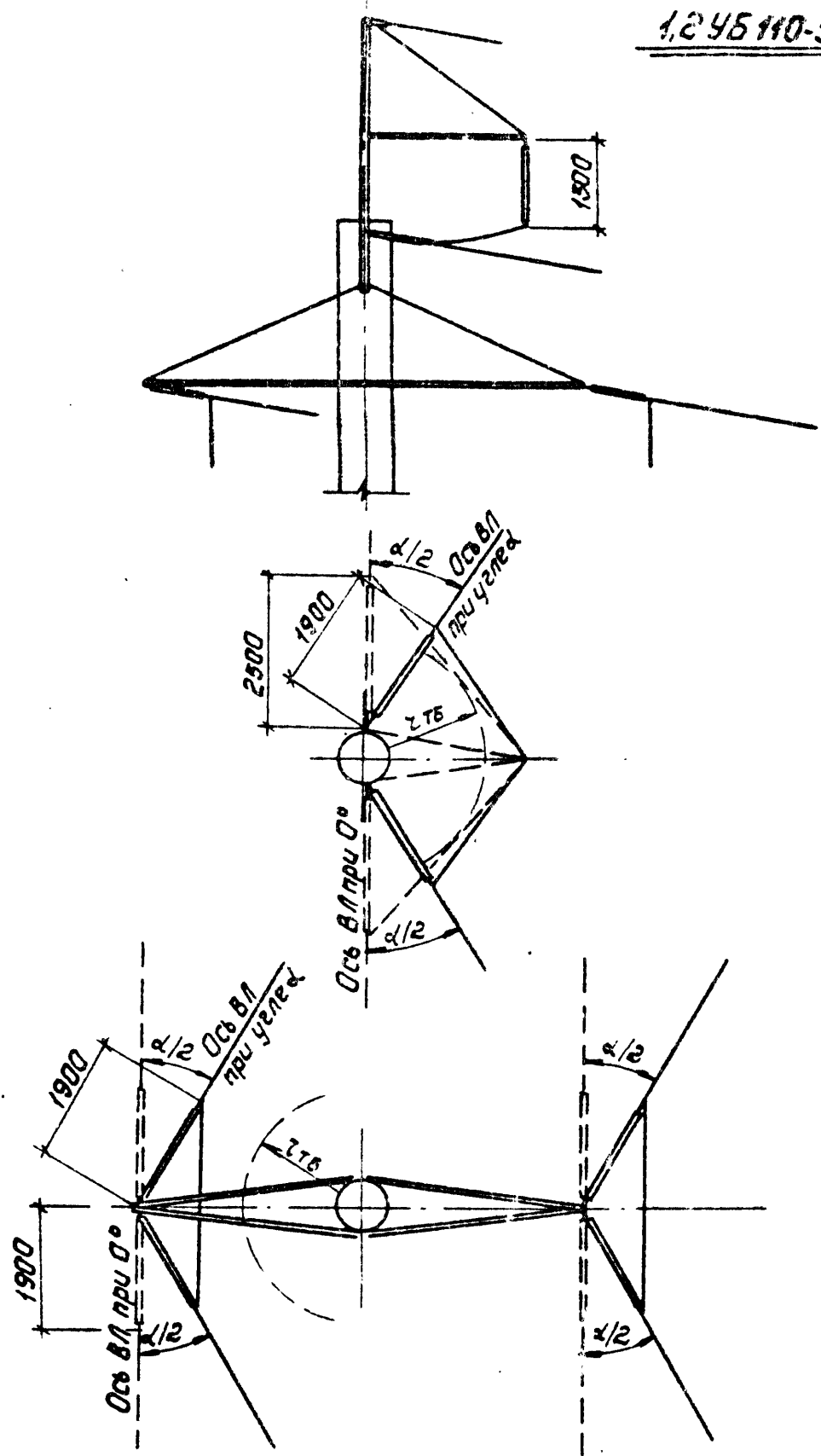
8

Копировал: Палье

Формат: А4

2594 / 1

1.245110-9



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

3.407.1-151.0-005

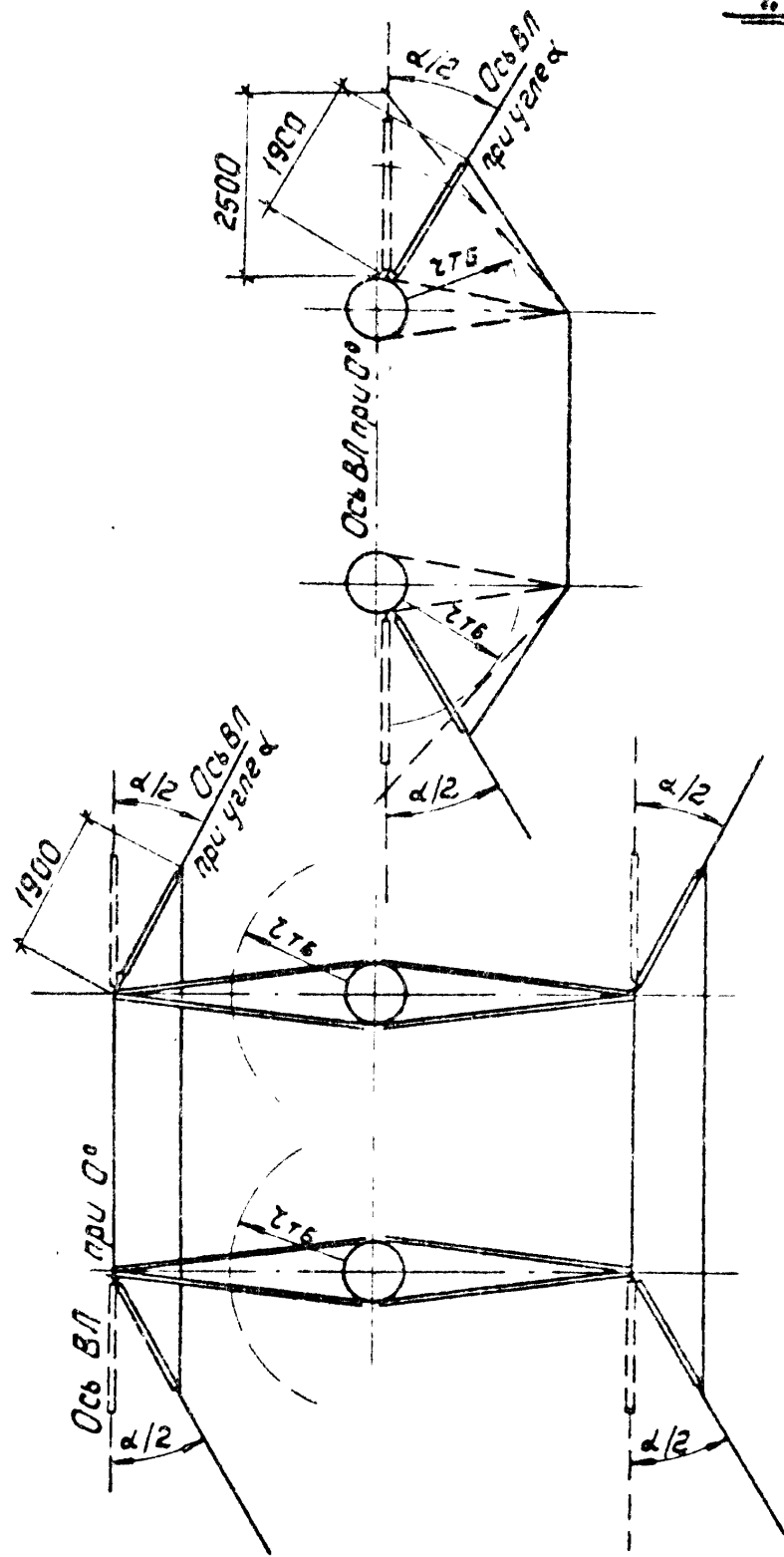
Лист  
9

Катирован: полье

Формат: А4

2594/1

1.2 45 140-9



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

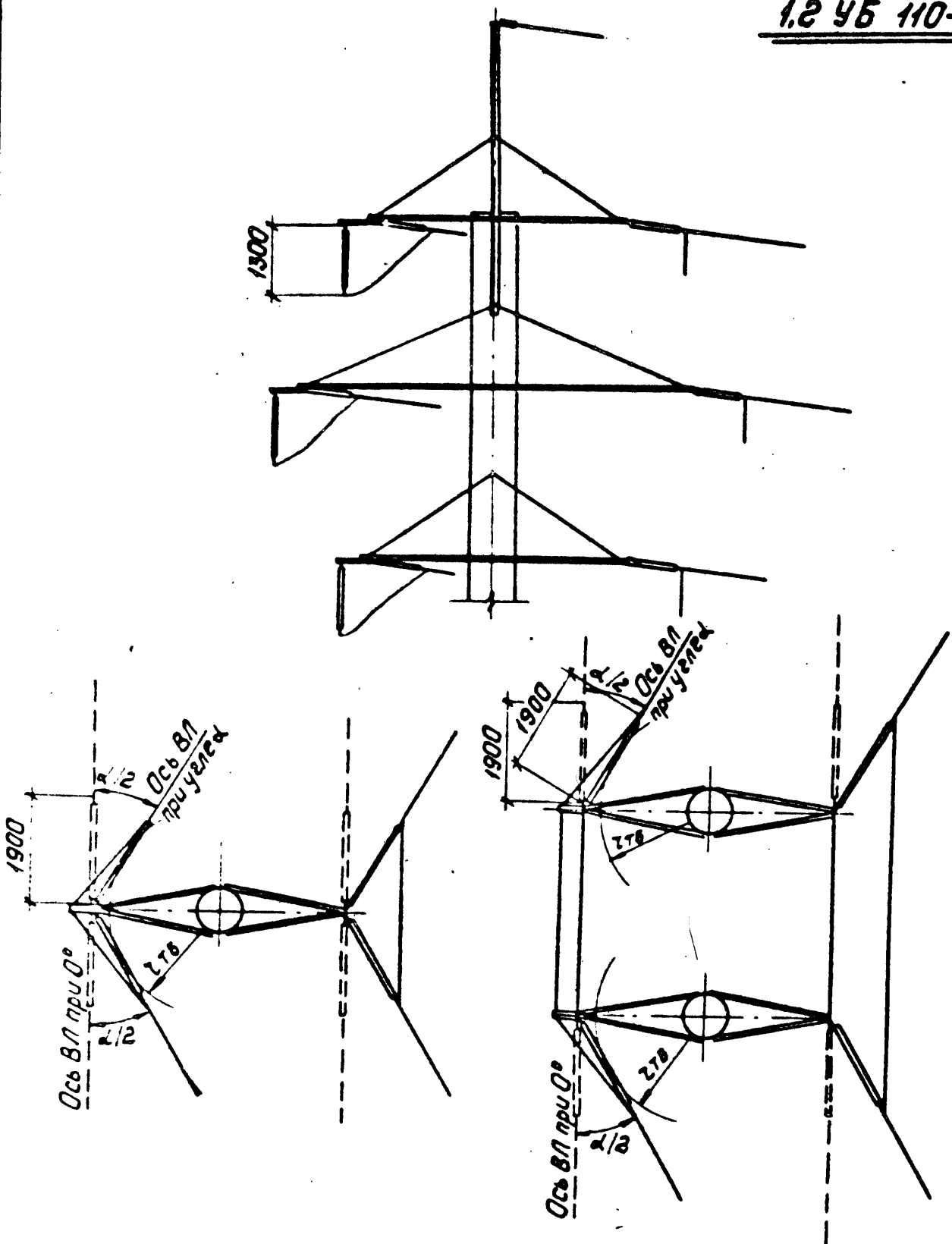
3.407.1-151.0-005 10

Копирован: Польш

Формат: А6

2594/1

1.2 45 110-2



Инв. № подл.	Подпись и дата	ВЗОН ИНВ. №

3.407.1-151.0-005

Копировал: Поляе

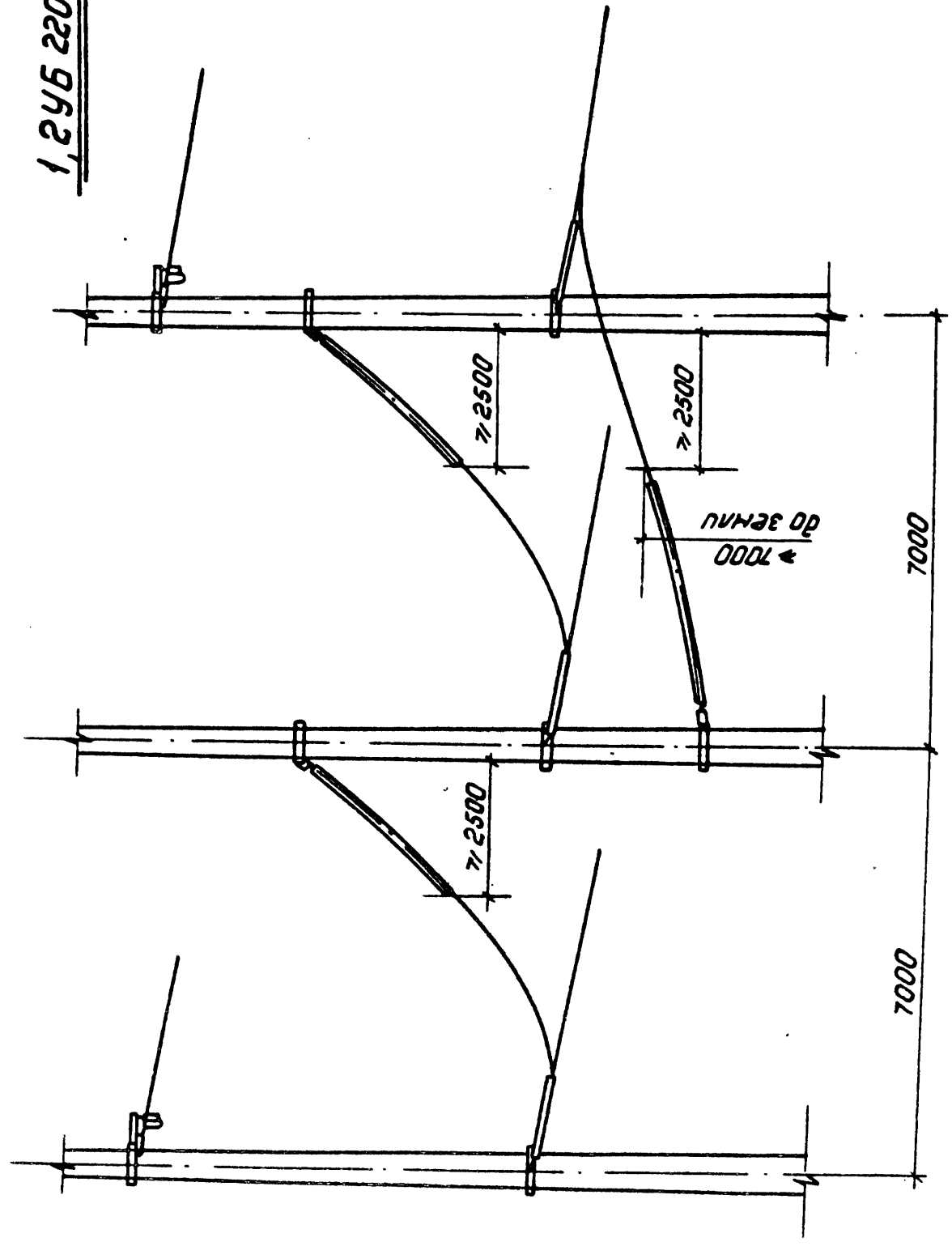
Формат: А4

Лист 11

3.407.1-151.0-005

Котировка: Показ

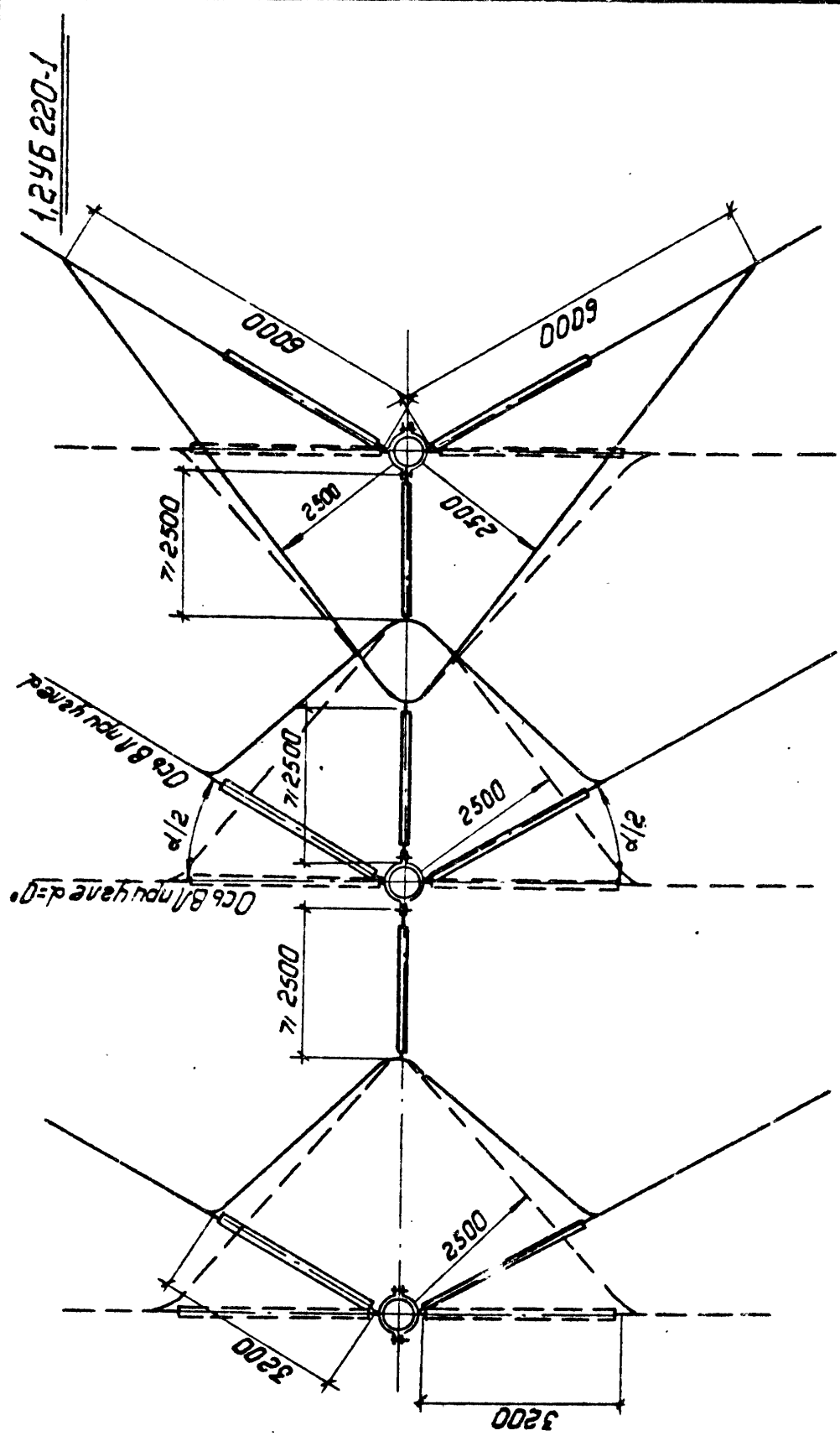
1,246 220-1



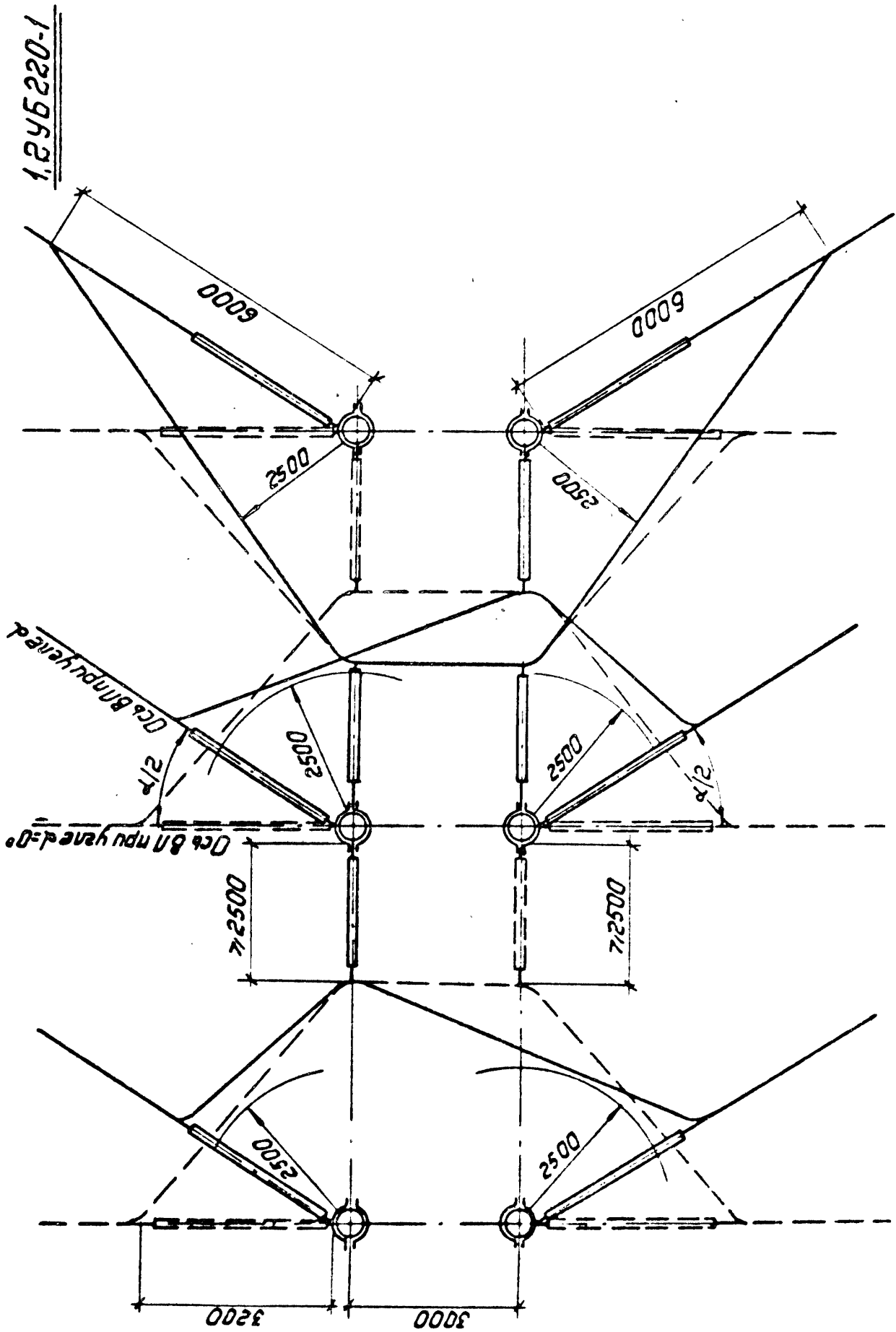
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

3.407.1-151.0-005

Компьютер: Пенс



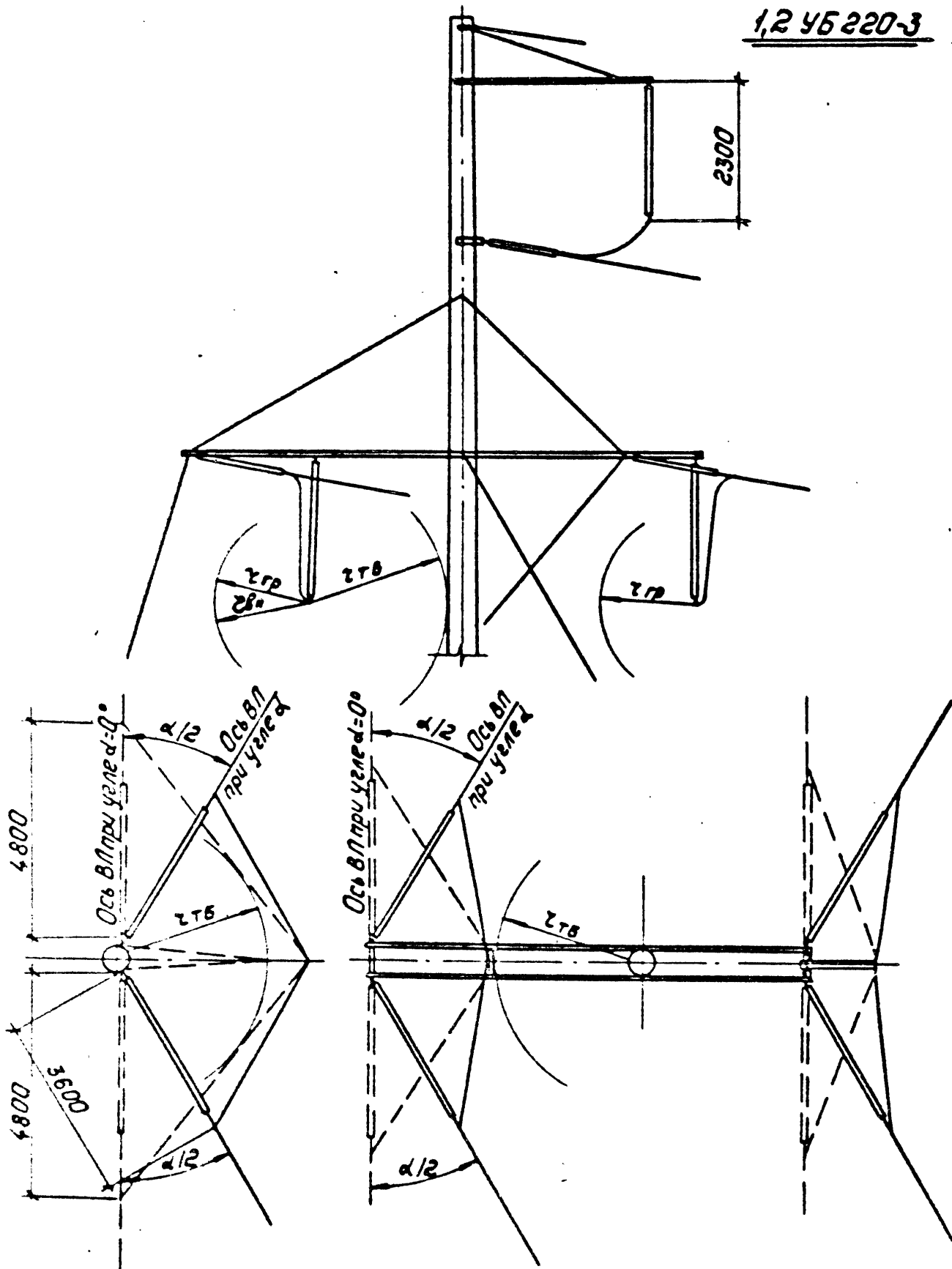
Шкв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №



Учв. № подл.	Подпись и дата	Всех. учв. №



1,2 45 220-3



ИИВ: подл.	Подпись и дата	ВЗНМ: ИВ.А.

3.407.1-151.0-005

Лист 15

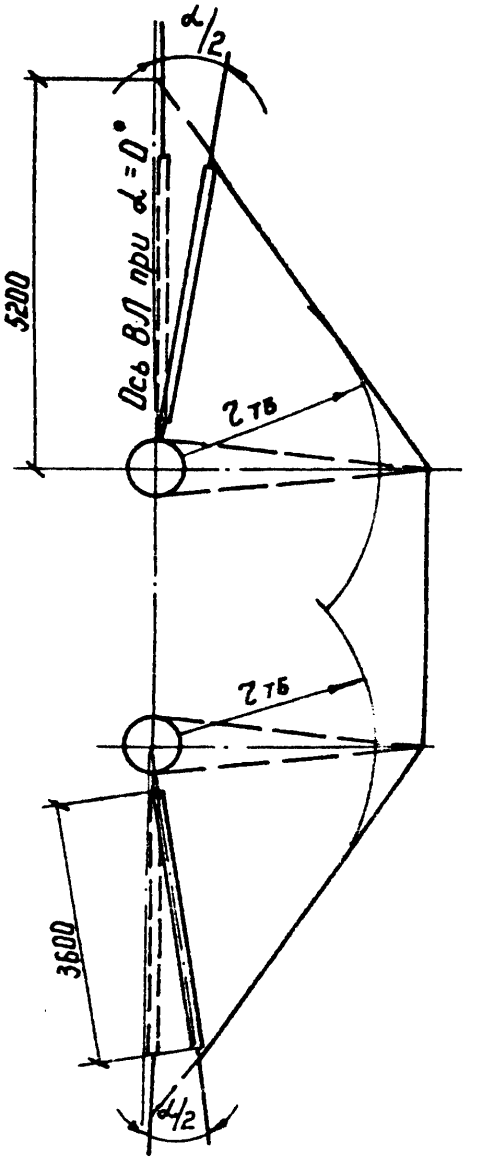
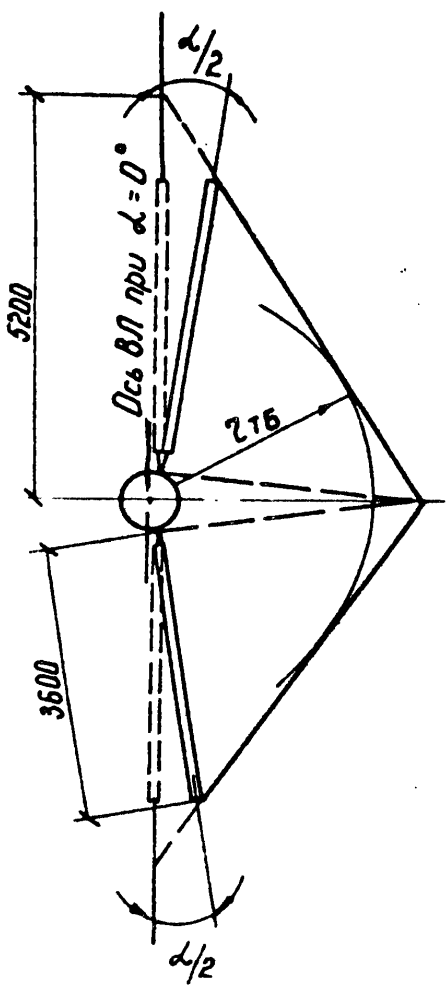
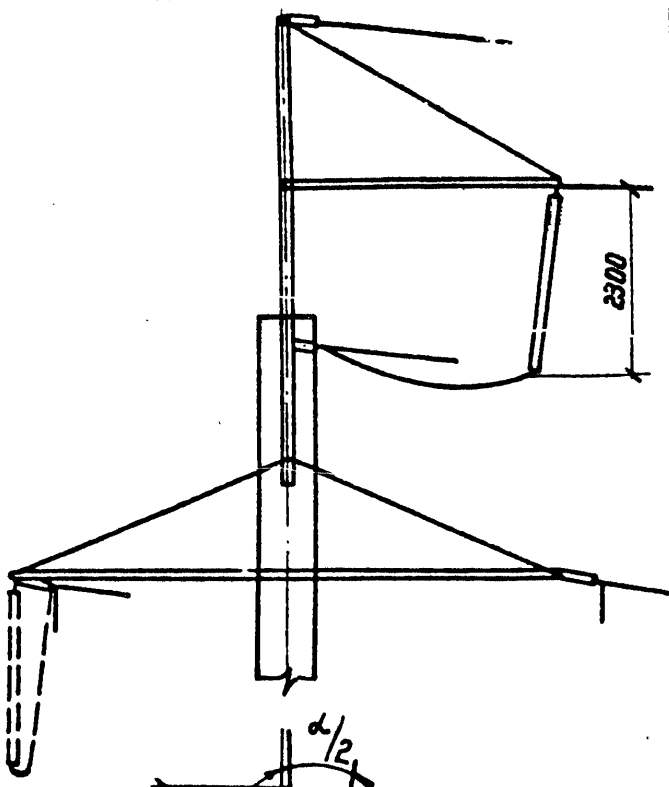
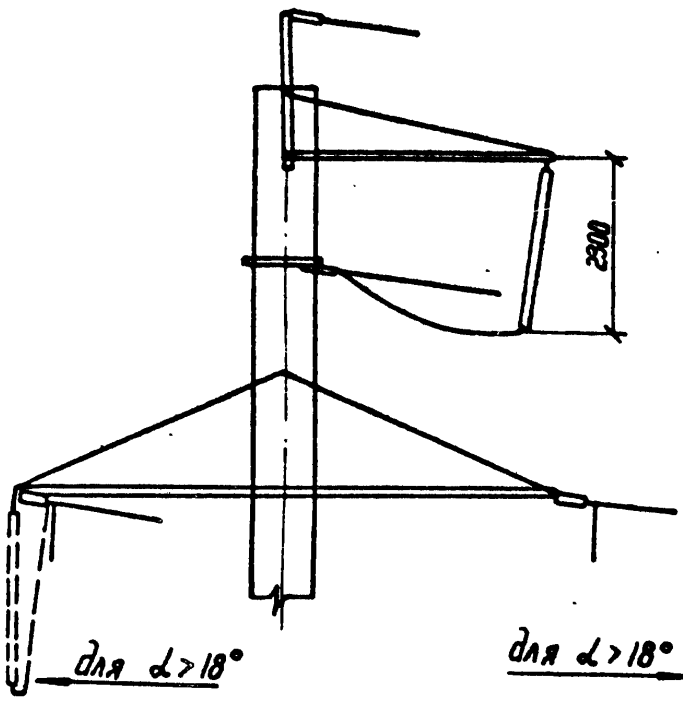
Копирован: Полев

Формат: А4

2594/1

1,2 45 220-5

1,2 45 220-7



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

3.407.1-151.0-005

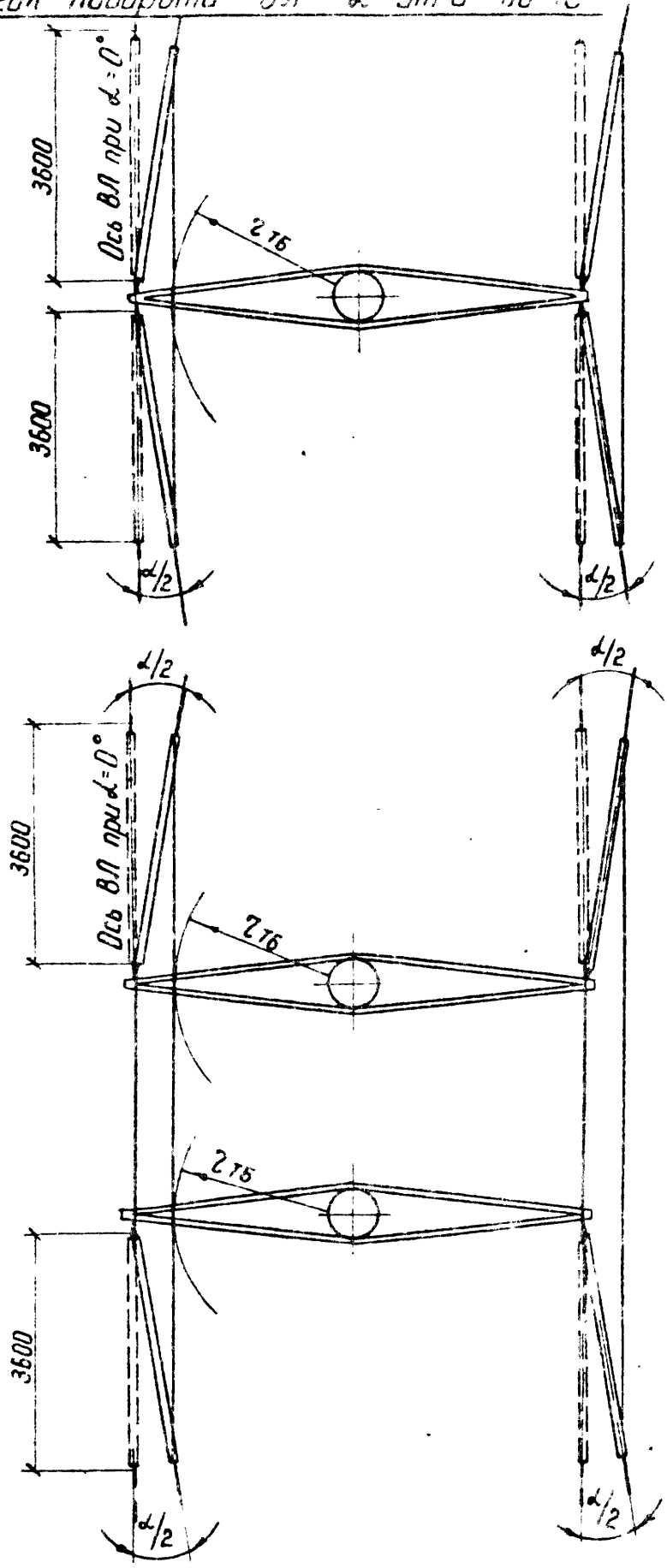
Лист
16

Копир. Нага

Формат А4

2594/1

Угол поворота ВЛ  $\alpha$  от 0° до 18°



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

3.407.1 - 151.0 - 005

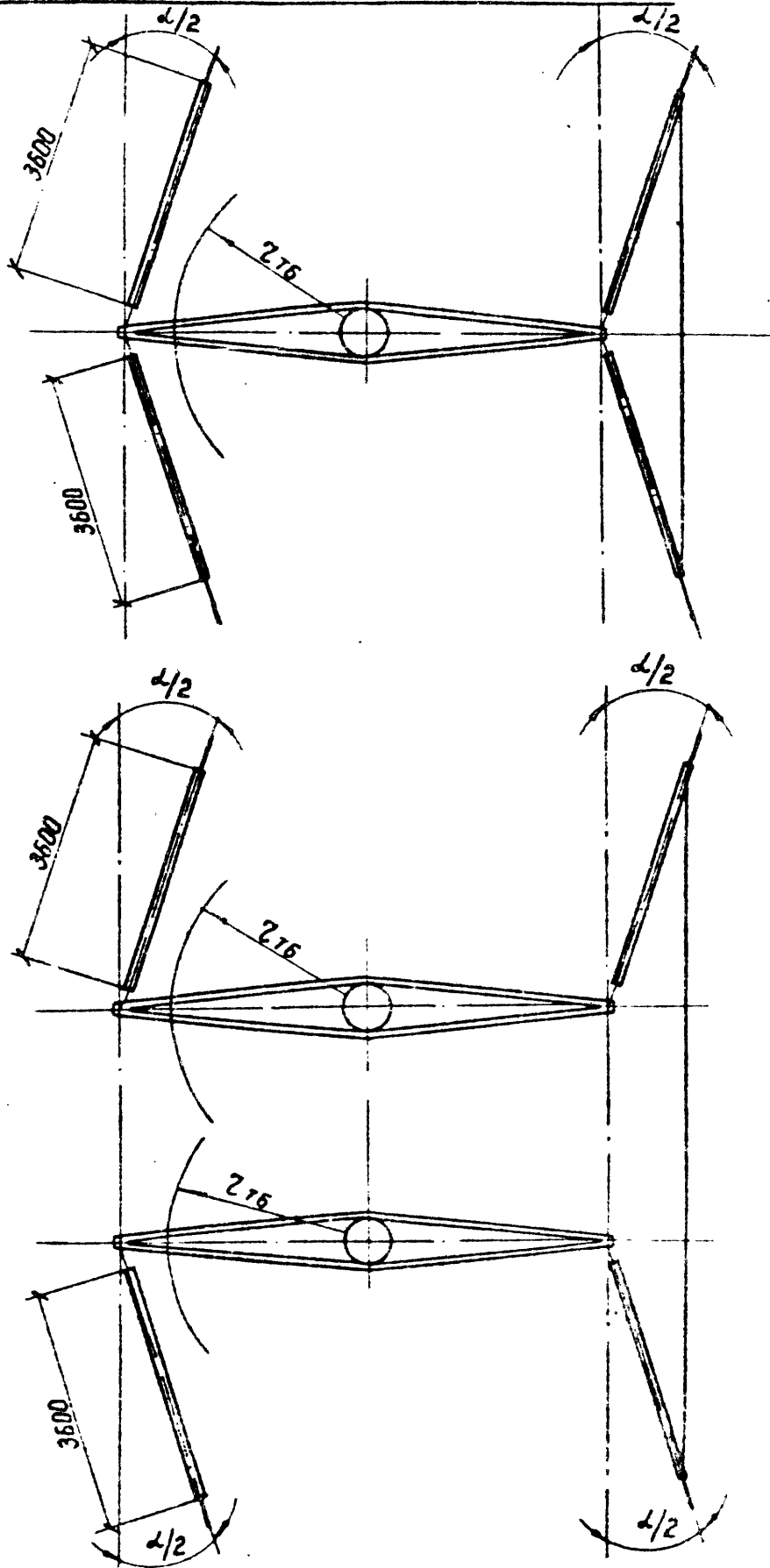
Лист
17

Копир. Нага

Формат А4

2574/1

Угол поворота ВЛ  $\alpha$  от 19 до 60°



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

3.407.1-151.0-005

Лист
18

## Воздушные изоляционные расстояния (габариты)

Расчетное условие	Габариты приближения при напряжении ВЛ, кВ		
	35	110	220
По грозобым перенапряжениям, з <sub>гр</sub> (см)	40	100	180
По внутренним перенапряжениям, з <sub>вн</sub> (см)	30	80	160
По рабочему напряжению, з <sub>р</sub> (см)	10	25	55
По условию безопасно подъема на опору, з <sub>тв</sub> (см)	150	150	250

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

3.407.1-151.0-005

Лист

19

Копир. Мел

Формат А4

2594/1

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

Схемы нагрузок		двухцепные опоры
№	Характеристика схемы	Одноцепные опоры
		Трехстоечные и шестистоечные*
I	<p>Провода и трос не оборваны и свободны от гололеда. ветер направлен вдоль осей траверс</p> <p><math>q = q_{max}</math> <math>t = -5^{\circ}C</math> <math>C = 0</math></p>	
II	<p>Провода и трос не оборваны и покрыты гололедом ветер направлен вдоль осей траверс</p> <p><math>q = 0,25 q_{max}</math>; <math>C = C_{max}</math> <math>t = -5^{\circ}C</math></p>	

3.407.1 - 151.0 - 006		Статья	Лист	Листов
		Р	1	42
Расчетные нагрузки от проводов и трасс		ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ		
		Северо-Западное отделение Ленинград		
		Формат А4		

Зав. НИИЭС	Горелов	19.01.88
ГНП	Пинчук	19.01.88
Рук. зр.	Гальперин	19.01.88
Н. контр.	Орлова	19.01.88
Проверил	Агоинова	19.01.88
Ст. инж.	Салима	19.01.88

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

Характеристика схемы		Схемы нагрузок		
		одноцепные опоры	опоры	двухцепные опоры
III	Оборван провод, дающий наибольший крутящий момент на опору, трос не оборван $q=0; C=C_{так}; t=-5^{\circ}C$			
IV	Оборван трос, провода не оборваны $q=0; C=C_{так}; t=-5^{\circ}C$			

\* Схемы приложения нагрузок соответствуют одностаечному и трехстаечному вариантам опор, в случае двухстаечного и шестистаечного вариантов опор нагрузки от проводов и тросов на каждую стайку соответственно уменьшаются в два раза.  
 \*\* Пунктиром обозначена дополнительная нагрузка при обрыве проводов АС 70/11 или АС 120/19 для нормальных опор.

2594/1

## Условные обозначения к схемам нагрузок на опоры

- $T_t$  — составляющая от тяжения троса вдоль оси ВЛ ;  
 $T_n$  — составляющая от тяжения провода вдоль оси ВЛ ;  
 $S_n$  — составляющая от тяжения провода перпендикулярно траверсе ;  
 $S_t$  — составляющая от тяжения троса перпендикулярно траверсе ;  
 $P_n$  — давление ветра на пролет провода ;  
 $P_t$  — давление ветра на пролет троса ;  
 $G_n$  — суммарная масса пролета провода и двух натяжных гирлянд ;  
 $G_t$  — суммарная масса пролета троса и двух натяжных гирлянд ;  
 $0,5 G_n$  — суммарная масса половины пролета провода и одной натяжной гирлянды ;  
 $0,5 G_t$  — суммарная масса половины пролета троса и одной натяжной гирлянды ;

- Нормативные значения массы натяжных гирлянд в кг приняты по таблице

Таблица

Напряжение кВ	1 регион		2 регион	
	провод	трос	провод	трос
35	25	10	25	10
110	41	10	41	10
220	105	17	105	17

Шиб. №: подл. Подпись и дата. Шиб. инв. №

3.407.1 - 151.0 - 006

Лист

3



## Расчетные нагрузки на опору 1,2 УБ 35-1 от проводов и тросов

№ условия применения		1	2	3	4	5	6	7	8	
Пролеты м	Свешр.	350	280	205	180	340	290	235	200	
	Свес.	525	420	310	270	510	435	355	300	
Расчетные нагрузки на опору, кг	Схема I	T <sub>п</sub>	1196	941	802	730	2311	1914	1675	1545
		T <sub>т</sub>	—————							
		P <sub>п</sub>	225	180	135	120	291	249	203	176
		P <sub>т</sub>	—————							
		G <sub>п</sub>	186	154	121	109	292	253	211	183
		G <sub>т</sub>	—————							
	Схема II	T <sub>п</sub>	1196				2311			
		T <sub>т</sub>	—————							
		P <sub>п</sub>	157	185	204	225	180	214	252	266
		P <sub>т</sub>	—————							
		G <sub>п</sub>	429	662	815	1068	583	873	1121	1377
	Схема III	G <sub>т</sub>	—————							
		G <sub>п</sub>	429	662	815	1068	583	873	1121	1377
		G <sub>т</sub>	—————							
		0.5 G <sub>п</sub>	215	331	408	534	292	437	561	689
	Схема IV	S <sub>п</sub>	1076				2080			
G <sub>п</sub>		—————								
G <sub>т</sub>		—————								
0.5 G <sub>т</sub>		—————								
	S <sub>т</sub>	—————								

Инв. № года Подпись и дата Взыскания

3.407.1-151.0-006

Лист  
4

копир. Анис

2594/1

Формат А4

## Расчетные нагрузки на опору 1,2 УБ 35-1 от проводов и тросов

№ условия применения		9	10	11	12	13	14	15	16	
Пролеты м	в ветр.	350	280	205	180	340	290	235	200	
	в вес.	525	420	310	270	510	435	355	300	
Расчетные нагрузки на опоры, кг	Схема I	$T_n$	1196	941	802	730	2311	1914	1675	1545
		$T_T$	1828	1285	1186	1136	2224	1977	1829	1779
		$P_n$	225	180	135	120	291	249	203	176
		$P_T$	158	126	95	84	153	131	107	92
		$G_n$	186	154	121	109	292	253	211	183
		$G_T$	202	164	124	109	196	169	140	120
	Схема II	$T_n$	1196				2311			
		$T_T$	1828	1285	1186	1136	2224	1977	1829	1779
		$P_n$	157	185	204	225	180	214	252	266
		$P_T$	132	165	187	210	129	171	212	231
		$G_n$	429	662	815	1068	583	873	1121	1377
		$G_T$	395	591	728	964	384	612	833	1070
	Схема III	$G_n$	429	662	815	1068	583	873	1121	1377
		$G_T$	395	591	728	964	384	612	833	1070
		$0.5 G_n$	215	331	408	534	292	437	561	689
		$S_n$	1076				2080			
	Схема IV	$G_n$	429	662	815	1068	583	873	1121	1377
		$G_T$	395	591	728	964	384	612	833	1070
		$0.5 G_T$	198	296	364	482	192	306	417	535
		$S_T$	1645	1156	1067	1023	2002	1779	1645	1604

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

3.407.1-151.0-006

Лист  
5

## Расчетные нагрузки на опору 1.2 УБ 35-1 от проводов и тросов

№ условия применения		17	18	19	20	21	22	23	24	
Пролет м	В ветр.	350	280	205	180	340	290	235	200	
	В вес.	525	420	310	270	510	435	355	300	
Расчетные нагрузки на опору, кг	Схема I	T <sub>п</sub>	1196	1009	863	775	2311	2058	1796	1636
		T <sub>т</sub>	—							
		P <sub>п</sub>	322	257	193	171	417	355	290	251
		P <sub>т</sub>	—							
		G <sub>п</sub>	186	154	121	109	292	253	211	183
		G <sub>т</sub>	—							
	Схема II	T <sub>п</sub>	1196				2311			
		T <sub>т</sub>	—							
		P <sub>п</sub>	252	295	292	322	288	343	360	380
		P <sub>т</sub>	—							
		G <sub>п</sub>	429	662	815	1068	583	873	1121	1377
		G <sub>т</sub>	—							
	Схема III	G <sub>п</sub>	429	662	815	1068	583	873	1121	1377
		G <sub>т</sub>	—							
		0.5 G <sub>п</sub>	215	331	408	534	292	437	561	689
		S <sub>п</sub>	1076				2080			
	Схема IV	G <sub>п</sub>	—							
		G <sub>т</sub>	—							
		0.5 G <sub>т</sub>	—							
		S <sub>т</sub>	—							

ИВВ № 1064. Подпись и дата. Взам. инв. №

3.407.1-151.0-006

Лист  
6

# Расчетные нагрузки на опору 1,2 УБ 35-1 от проводов и тросов

№ условия применения		25	26	27	28	29	30	31	32	
Пролеты м	в ветр.	350	280	205	180	340	290	235	200	
	в вес.	525	420	310	270	510	435	355	300	
Расчетные нагрузки на опору, кг	Схема I	T <sub>п</sub>	1196	1009	863	775	2311	2058	1796	1636
		T <sub>T</sub>	1334	1235	1136	1136	2174	1927	1828	1779
		P <sub>п</sub>	322	257	193	171	417	355	290	251
		P <sub>T</sub>	226	181	135	120	219	187	153	132
		G <sub>п</sub>	186	154	121	109	292	253	211	183
		G <sub>T</sub>	202	164	124	109	196	169	140	120
	Схема II	T <sub>п</sub>	1196				2311			
		T <sub>T</sub>	1334	1235	1136	1136	2174	1927	1828	1779
		P <sub>п</sub>	252	295	292	322	288	343	360	380
		P <sub>T</sub>	212	263	268	300	206	273	302	331
		G <sub>п</sub>	429	662	815	1068	583	873	1121	1377
		G <sub>T</sub>	395	591	728	964	384	612	833	1070
	Схема III	G <sub>п</sub>	429	662	815	1068	583	873	1121	1377
		G <sub>T</sub>	395	591	728	964	384	612	833	1070
		0,5G <sub>п</sub>	215	331	408	534	292	437	561	689
		S <sub>п</sub>	1076				2080			
	Схема IV	G <sub>п</sub>	429	662	815	1068	583	873	1121	1377
		G <sub>T</sub>	395	591	728	964	384	612	833	1070
		0,5G <sub>T</sub>	198	296	364	482	192	306	417	535
		S <sub>T</sub>	1201	1112	1023	1023	1957	1734	1645	1601

Инв. № год. Подпись и дата. Взам. Инв. №

## 3.407.1-151.0-006

 Лист  
7

копир. АИИУ

формат А4

2594/1

## Расчетные нагрузки на опору 1.2УБ35-2 от проводов и тросов

№ условия применения		33	34	35	36	37	38	39	40		
Пролеты м	С ветр.	350	280	205	480	340	290	235	200		
	С вес.	525	420	310	270	510	435	355	300		
Расчетные нагрузки на опору, кг	Схема I	T <sub>п</sub>	1196	941	802	730	2311	1914	1675	1545	
		T <sub>т</sub>	—————								
		P <sub>п</sub>	225	180	135	120	291	249	203	176	
		P <sub>т</sub>	—————								
		G <sub>п</sub>	186	154	121	109	292	253	211	183	
		G <sub>т</sub>	—————								
		T <sub>д</sub>	1196					2311			
		T <sub>т</sub>	—————								
	Схема II	P <sub>п</sub>	157	185	204	225	180	214	252	266	
		P <sub>т</sub>	—————								
		G <sub>п</sub>	429	662	815	1068	583	873	1121	1377	
		G <sub>т</sub>	—————								
		S <sub>п</sub>	1076					2080			
	Схема III	G <sub>п</sub>	429	662	815	1068	583	873	1121	1377	
		G <sub>т</sub>	—————								
		0.5G <sub>п</sub>	215	331	408	534	292	437	561	689	
S <sub>п</sub>		1076					2080				
Схема IV	G <sub>п</sub>	—————									
	G <sub>т</sub>	—————									
	0.5G <sub>т</sub>	—————									
	S <sub>т</sub>	—————									

ИЗДАНИЕ 1984 г. Лист 1 из 1

3.407.1-151.0-006

Лист  
8

копир. Ажс

Формат А4

2594/1

# Расчетные нагрузки на опору 1,2 УБ 35-2 от проводов и тросов

№ условий применения		41	42	43	44	45	46	47	48	
Пролеты м	В ветр.	350	280	205	180	340	290	235	200	
	В вес.	525	420	310	270	510	435	355	300	
Расчетные нагрузки на опору, кг	Схема I	T <sub>п</sub>	1196	941	802	730	2311	1914	1675	1545
		T <sub>T</sub>	1482	1235	1136	1136	1927	1828	1729	1729
		P <sub>п</sub>	225	180	135	120	291	249	203	176
		P <sub>T</sub>	166	132	99	88	164	138	111	96
		G <sub>п</sub>	186	154	121	109	292	253	211	183
		G <sub>T</sub>	202	164	124	109	196	169	140	120
	Схема II	T <sub>п</sub>	1196				2311			
		T <sub>T</sub>	1482	1235	1136	1136	1927	1828	1729	1729
		P <sub>п</sub>	157	185	204	225	180	214	252	266
		P <sub>T</sub>	146	178	201	226	144	188	229	249
		G <sub>п</sub>	429	662	815	1068	583	873	1121	1377
		G <sub>T</sub>	395	591	728	964	384	612	833	1070
Схема III	G <sub>п</sub>	429	662	815	1068	583	873	1121	1377	
	G <sub>T</sub>	395	591	728	964	384	612	833	1070	
	0,5G <sub>п</sub>	215	331	408	534	292	437	561	689	
	S <sub>п</sub>	1076				2080				
Схема IV	G <sub>п</sub>	429	662	815	1068	583	873	1121	1377	
	G <sub>T</sub>	395	591	728	964	384	612	833	1070	
	0,5G <sub>T</sub>	198	296	364	482	192	306	417	535	
	S <sub>T</sub>	1334	1112	1023	1023	1734	1645	1557	1557	

Инв. № подл. Подпись и дата. ВЗМ. ИИЭН

3.407.1-151.0-006

Лист

9

копир. АиФ

2594/1

формат А4

## Расчетные нагрузки на опору 1,2 УБ 35-2 от проводов и тросов

№ ЧСЛОВИД ПРИМЕНЕНИЯ		49	50	51	52	53	54	55	56	
Пролеты м	С ветр.	350	280	205	180	340	290	235	200	
	С вес.	525	420	310	270	510	435	355	300	
Расчетные нагрузки на опору, кг	Схема I	$T_n$	1196	1009	863	775	2311	2058	1796	1636
		$T_T$	_____							
		$P_n$	322	257	193	171	417	355	290	251
		$P_T$	_____							
		$G_n$	186	154	121	109	292	253	211	183
		$G_T$	_____							
		$T_n$	1196				2311			
		$T_T$	_____							
	Схема II	$P_n$	252	295	292	322	288	343	360	380
		$P_T$	_____							
		$G_n$	429	662	815	1068	583	873	1121	1377
		$G_T$	_____							
		Схема III	$G_n$	429	662	815	1068	583	873	1121
	$G_T$		_____							
	$0.5G_n$		215	331	408	534	292	437	561	689
	$S_n$		1076				2080			
Схема IV	$G_n$	_____								
	$G_T$	_____								
	$0.5G_T$	_____								
	$S_T$	_____								

ИНВ № 1004. Подпись цехов. Взам инв №

3.407.1-151.0-006

лист
10

Расчетные нагрузки на опору 1,24635-2  
от проводов и тросов.

№ условия применения		57	58	59	60	61	62	63	64	
Пролеты М	Р <sub>ветр.</sub>	350	280	205	180	340	290	235	200	
	Р <sub>вес.</sub>	525	420	310	270	510	435	355	300	
Расчетные нагрузки на опору, кг	Схема I	T <sub>п</sub>	1196	1009	863	775	2311	2058	1796	1636
		T <sub>т</sub>	1235	1186	1136	1136	1779	1828	1729	1779
		P <sub>п</sub>	322	257	193	171	417	355	290	251
		P <sub>т</sub>	248	194	145	129	244	206	166	142
		G <sub>п</sub>	186	154	121	109	292	253	211	183
		G <sub>т</sub>	202	164	124	109	196	169	140	120
	Схема II	T <sub>п</sub>	1196				2311			
		T <sub>т</sub>	1235	1186	1136	1136	1779	1828	1729	1779
		P <sub>п</sub>	252	295	292	322	288	343	360	380
		P <sub>т</sub>	233	284	288	323	229	301	329	356
		G <sub>п</sub>	429	662	815	1068	583	873	1121	1377
		G <sub>т</sub>	395	591	728	964	384	612	833	1070
	Схема III	G <sub>п</sub>	429	662	815	1068	583	873	1121	1377
		G <sub>т</sub>	395	591	728	964	384	612	833	1070
		0,5G <sub>п</sub>	215	331	408	534	292	437	561	689
		S <sub>п</sub>	1076				2080			
	Схема IV	G <sub>п</sub>	429	662	815	1068	583	873	1121	1377
		G <sub>т</sub>	395	591	728	964	384	612	833	1070
		0,5G <sub>т</sub>	198	296	364	482	192	306	417	535
		S <sub>т</sub>	1112	1067	1023	1023	1601	1645	1557	1601

Шиб. № подл. Подпись и дата  
 Возм. инв. №

3.407.1-151.0-006

Копирован: Польс

формат: А4

2594/1



# Расчетные нагрузки на опору 1,2 УБ 110- от проводов и тросов

№ условия применения		65	66	67	68	69	70	71	72	
Пролеты м	ℓ ветр	280	240	190	130	275	250	210	180	
	ℓ вес	420	360	275	195	410	375	315	270	
Расчетные нагрузки на опору, кг	Схема I	T <sub>п</sub>	1196	941	802	730	2311	1914	1675	1545
		T <sub>т</sub>	—							
		P <sub>п</sub>	180	155	126	89	236	214	184	160
		P <sub>т</sub>	—							
		G <sub>п</sub>	186	168	142	118	271	253	222	199
		G <sub>т</sub>	—							
		T <sub>п</sub>	1196				2311			
		T <sub>т</sub>	—							
	Схема II	P <sub>п</sub>	126	159	191	168	146	185	228	242
		P <sub>т</sub>	—							
		G <sub>п</sub>	380	603	758	810	506	788	1029	1274
		G <sub>т</sub>	—							
		G <sub>п</sub>	380	603	758	810	506	788	1029	1274
	Схема III	G <sub>т</sub>	—							
		0,5G <sub>п</sub>	190	302	379	405	253	394	515	637
		S <sub>п</sub>	1076				2080			
Схема IV	G <sub>п</sub>	—								
	G <sub>т</sub>	—								
	0,5G <sub>т</sub>	—								
	G <sub>т</sub>	—								

Шиб № 1004 Подпись и дата 03.04.11 В.В.

3.407.1-151.0-006

АИСТ

12

Расчетные нагрузки на опору 1, 2 УБ 110-1  
от проводов и тросов

№ условия применения		73	74	75	76	77	78	79	80	
Пролет М	ρ ветр.	280	240	190	130	275	250	210	180	
	ρ вес.	120	360	275	195	410	375	315	270	
Расчетные нагрузки на опору, кг	Схема I	T <sub>п</sub>	1196	941	802	730	2311	1914	1675	1545
		T <sub>т</sub>	1532	1534	1186	1136	2174	1977	1878	1878
		P <sub>п</sub>	180	155	126	89	236	214	184	160
		P <sub>т</sub>	126	109	88	63	124	113	97	84
		G <sub>п</sub>	186	168	142	118	271	253	222	199
		G <sub>т</sub>	164	142	111	82	160	147	126	109
	Схема II	T <sub>п</sub>	1196				2311			
		T <sub>т</sub>	1532	1534	1186	1136	2174	1977	1878	1878
		P <sub>п</sub>	126	159	191	168	146	185	228	242
		P <sub>т</sub>	106	142	175	157	104	147	191	210
		G <sub>п</sub>	380	603	758	810	506	788	1029	1274
	Схема III	G <sub>т</sub>	318	508	647	699	311	529	740	964
		G <sub>п</sub>	380	603	758	810	506	788	1029	1274
		0.5G <sub>п</sub>	190	302	379	405	253	394	515	637
	Схема IV	G <sub>т</sub>	1076				2080			
		G <sub>п</sub>	380	603	758	810	506	788	1029	1274
		G <sub>т</sub>	318	508	647	699	311	529	740	964
		0.5G <sub>т</sub>	159	254	324	350	156	265	370	482
G <sub>т</sub>		1379	1201	1067	1022	1957	1778	1690	1690	

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

Расчетные нагрузки на опору 1,245/10-1  
от проводов и тросов

№ условия применения		81	82	83	84	85	86	87	88	
Пролеты N	Ветер.	280	240	190	130	275	250	210	180	
	Вес	420	360	275	195	410	375	315	270	
Расчетные нагрузки на опору, кг	Схема I	T <sub>п</sub>	1196	1009	863	775	2311	2058	1796	1636
		T <sub>т</sub>	—							
		P <sub>п</sub>	257	222	180	128	337	306	265	228
		P <sub>т</sub>	—							
		G <sub>п</sub>	186	168	142	118	271	253	222	199
		G <sub>т</sub>	—							
	Схема II	T <sub>п</sub>	1196				2311			
		T <sub>т</sub>	—							
		P <sub>п</sub>	201	254	272	240	233	296	325	346
		P <sub>т</sub>	—							
		G <sub>п</sub>	380	603	758	810	506	788	1029	1274
	Схема III	G <sub>п</sub>	380	603	758	810	506	788	1029	1274
		G <sub>т</sub>	—							
		0.5G <sub>п</sub>	190	302	379	405	253	394	515	637
		S <sub>п</sub>	1076				2080			
	Схема IV	G <sub>п</sub>	—							
G <sub>т</sub>		—								
0.5G <sub>т</sub>		—								
S <sub>т</sub>		—								

ЦНЭ. №-года. Подпись и дата. ВЗАН. инв. №.

Расчетные нагрузки на опору 1,245110-1  
от проводов и тросов

№ условий применения		89	90	91	92	93	94	95	96	
Пролеты	Рветр.	280	240	190	130	275	250	210	180	
	Рвес.	420	360	275	195	410	375	315	270	
Расчетные нагрузки на опору, кг	Схема I	Tn	1196	941	802	730	2311	1914	1675	1545
		Tт	1235	1284	1186	1136	1822	1927	1927	1878
		Рn	257	222	180	128	337	306	263	228
		Рт	181	156	126	90	177	161	138	120
		Gn	186	168	142	118	271	253	222	199
		Gт	164	142	111	82	160	147	126	109
				Tn				2311		
	Схема II	Tт	1235	1284	1186	1136	1828	1927	1927	1878
		Рn	201	254	272	240	233	296	325	346
		Рт	169	227	250	224	166	235	273	300
		Gn	380	603	758	810	506	788	1029	1274
		Gт	318	508	647	699	311	529	740	964
	Схема III	Gn	380	603	758	810	506	788	1029	1274
		Gт	318	508	647	699	311	529	740	964
		0,5Gn	190	302	379	405	253	394	515	637
			Sn				2080			
	Схема IV	Gn	380	603	758	810	506	788	1029	1274
		Gт	318	508	647	699	311	529	740	964
		0,5Gт	159	254	324	350	156	265	370	482
		Sт	1111	1156	1067	1022	1645	1734	1734	1690

Шиб № подл  
 Подпись и дата  
 Взам. инв. №

3.407.1-151.0-006

Лист 15

Расчетные нагрузки на опору 1,2УБ 110-1  
от проводов и тросов

№ условия размещения		97	98	99	100	101	102	103	104	
Пролеты H	Встр.	280	240	190	130	275	250	210	180	
	Вес	420	360	275	195	410	375	315	270	
Расчетные нагрузки на опору, N	Схема I	T <sub>n</sub>	1196	941	802	730	2311	1914	1675	1545
		T <sub>T</sub>	1581	1391	1265	1265	2087	2087	1960	1897
		P <sub>n</sub>	180	155	126	89	236	214	184	160
		P <sub>T</sub>	144	124	100	71	141	128	110	96
		G <sub>n</sub>	186	168	142	118	271	253	222	199
		G <sub>T</sub>	204	176	137	101	199	183	156	135
	Схема II	T <sub>n</sub>	1196				2311			
		T <sub>T</sub>	1581	1391	1265	1265	2087	2087	1960	1897
		P <sub>n</sub>	126	159	191	168	146	185	228	242
		P <sub>T</sub>	112	147	180	161	110	153	197	215
		G <sub>n</sub>	380	603	758	810	506	788	1029	1274
		G <sub>T</sub>	371	565	699	742	363	588	800	1024
	Схема III	G <sub>n</sub>	380	603	758	810	506	788	1029	1274
		G <sub>T</sub>	371	565	699	742	363	588	800	1024
		0,5G <sub>n</sub>	190	302	379	405	253	394	515	637
		S <sub>n</sub>	1076				2080			
	Схема IV	G <sub>n</sub>	380	603	758	810	506	788	1029	1274
		G <sub>T</sub>	371	565	699	742	363	588	800	1024
		0,5G <sub>T</sub>	186	283	350	371	182	294	400	512
		S <sub>T</sub>	1423	1252	1139	1139	1878	1878	1764	1707

Инв.№: подл. Подпись и дата  
ВЗОН ИНВ.№:

3.407.1-151.0-006

Лист

16

Копирован: Позже

Формат: А4

2594/1

Расчетные нагрузки на опору 1,2УБ ИО-1  
от проводов и тросов

№ условия применения		105	106	107	108	109	110	111	112	
Пролеты M	В ветр.	300	300	240	240	280	240	190	130	
	В вес.	450	450	360	360	420	360	275	195	
Расчетные нагрузки на опору, кг	Схема I	$T_n$	3799	3580	3186	2946	1196	1009	863	775
		$T_T$	2213	2529	2593	2593	1328	1328	1265	1265
		$P_n$	335	335	269	269	257	222	180	128
		$P_T$	154	154	124	124	205	177	144	102
		$G_n$	515	515	424	424	186	168	142	118
		$G_T$	218	218	176	176	204	176	137	101
	Схема II	$T_n$	4373				1196			
		$T_T$	2213	2529	2593	2593	1328	1328	1265	1265
		$P_n$	199	262	293	349	201	254	272	240
		$P_T$	120	183	222	279	180	236	257	229
		$G_n$	853	1319	1541	2117	380	603	758	810
		$G_T$	397	704	912	1361	371	565	699	742
	Схема III	$G_n$	853	1319	1541	2117	380	603	758	810
		$G_T$	397	704	912	1361	371	565	699	742
		$0,5G_n$	427	660	771	1059	190	302	379	405
		$S_n$	3936				1076			
	Схема IV	$G_n$	853	1319	1541	2117	380	603	758	810
		$G_T$	397	704	912	1361	371	565	699	742
		$0,5G_T$	199	352	456	681	186	283	350	371
		$S_T$	1992	2276	2334	2334	1195	1195	1139	1139

Учб. № подл

Подпись и дата

Взам. инв. №

3.407.1-151.0-006

Лист

17

Копирован: Полес

Формат: А4

2594/1

Расчетные нагрузки на створу 1,295 НО-1  
от проводов и тросов

№ условного применения		113	114	115	116	117	118	119	120	
Пролеты	Σзема	275	250	210	180	300	300	240	240	
	Σвеса	40	375	315	270	450	450	360	360	
Расчетные нагрузки на опоры, кг	Схема I	Tn	2311	2058	1796	1636	4373	3842	4405	3118
		Tt	2023	2087	1960	1960	2340	2593	2593	2656
		Pn	337	306	263	228	479	479	385	385
		Pt	202	183	157	137	220	220	177	177
		Gn	271	253	222	199	515	515	424	424
		Gt	199	183	156	135	218	218	176	176
	Схема II	Tn	2311				4373			
		Tt	2023	2087	1960	1960	2340	2593	2593	2656
		Pn	233	296	325	346	319	419	418	499
		Pt	176	244	281	307	193	293	317	398
		Gn	506	788	1029	1274	853	1319	1541	2117
		Gt	363	588	800	1024	397	704	912	1361
	Схема III	Gn	506	788	1029	1274	853	1319	1541	2117
		Gt	363	588	800	1024	397	704	912	1361
		0,5Gn	253	394	515	637	427	660	771	1059
		Sn	2080				3936			
Схема IV	Gn	506	788	1029	1274	853	1319	1541	2117	
	Gt	363	588	800	1024	397	704	912	1361	
	0,5Gt	182	294	400	512	199	352	456	681	
	St	1821	1878	1764	1764	2106	2334	2334	2390	

Имя, подпись и дата  
30.01.1956 №

3.4071-151.0-006 Лист 18

Копирован: Польс

Формат: А4

259414

Расчетные нагрузки на опору 1.246110-3  
от проводов и тросов

№ условной примечания		121	122	123	124	125	126	127	128	
Пролеты м	Стр.	280	240	190	130	275	250	210	180	
	Расс	420	360	275	195	410	375	315	270	
Расчетные нагрузки на опору, кг	Схема I	Tn	1196	941	802	730	2311	1914	1675	1545
		T	2087	1581	1391	1265	3098	2403	2213	2150
		Pn	180	155	126	89	236	214	184	160
		Pт	147	125	100	71	146	133	111	96
		Gn	186	168	142	118	271	253	222	199
		Gт	204	176	137	101	199	183	156	135
	Схема II	Tn	1196				2311			
		T	2087	1581	1391	1265	3098	2403	2213	2150
		Pn	126	159	191	168	146	185	228	242
		Pт	117	150	180	161	117	159	200	215
		Gn	380	603	758	810	506	788	1029	1274
		Gт	371	565	699	742	363	588	800	1024
	Схема III	Gn	380	603	758	810	506	788	1029	1274
		Gт	371	565	699	742	363	588	800	1024
		0.5Gn	190	302	379	405	253	394	515	637
		Gn	1076				2080			
	Схема IV	Gn	380	603	758	810	506	788	1029	1274
		Gт	371	565	699	742	363	588	800	1024
		0.5Gт	186	283	350	371	182	294	400	512
		Gт	1878	1423	1252	1139	2788	2163	1992	1935

ИНВ № подл. Подпись и дата. ВЗОН УКВ №

3.4071-151.0-006



Расчетные нагрузки на опору 1.2УБ 110-3  
от проводов и тросов

№ условия применения		129	130	131	132	133	134	135	136	
Трелемы и	P <sub>ветр.</sub>	300	300	240	240	280	240	190	130	
	P <sub>вес.</sub>	450	450	360	360	420	360	275	195	
Расчетные нагрузки на опору, кг	Схема I	T <sub>n</sub>	3799	3580	3186	2946	1196	1009	863	775
		T <sub>T</sub>	2909	2972	2845	2909	1581	1518	1328	1265
		P <sub>n</sub>	335	335	269	269	257	222	180	128
		P <sub>T</sub>	159	159	127	125	211	179	144	102
		G <sub>n</sub>	515	515	424	424	186	168	142	118
		G <sub>T</sub>	218	218	176	176	204	176	137	101
	Схема II	T <sub>n</sub>	4373				1196			
		T <sub>T</sub>	2909	2972	2845	2909	1581	1518	1328	1265
		P <sub>n</sub>	199	262	293	349	201	254	272	240
		P <sub>T</sub>	128	194	230	283	185	239	257	229
		G <sub>n</sub>	853	1319	1541	2117	380	603	758	810
		G <sub>T</sub>	397	704	912	1361	371	565	699	742
	Схема III	G <sub>n</sub>	853	1319	1541	2117	380	603	758	810
		G <sub>T</sub>	397	704	912	1361	371	565	699	742
		0.5G <sub>n</sub>	427	660	771	1059	190	302	379	405
		S <sub>n</sub>	3936				1076			
	Схема IV	G <sub>n</sub>	853	1319	1541	2117	380	603	758	810
		G <sub>T</sub>	397	704	912	1361	371	565	699	742
		0.5G <sub>T</sub>	199	352	456	681	186	283	350	371
		S <sub>T</sub>	2618	2675	2561	2618	1423	1366	1195	1139

УИЧ. № подл. Подпись и дата ВЗРЧ. ИИЧ. №

3.407.1-151.0-006 Лист  
20

Копировал: Лавье

Формат: А4

2594/1

## Расчетные нагрузки на опору 1,245110-3 от проводов и тросов

№ условий применения		137	138	139	140	141	142	143	144	
Пролеты N	Рвстр.	275	250	210	180	300	300	240	240	
	Рвес.	410	375	315	270	450	450	360	360	
Расчетные нагрузки на опору, кг	Схема I	T <sub>n</sub>	2311	2058	1796	1636	4373	3842	3405	3118
		T <sub>T</sub>	2403	2340	2213	2150	2909	2972	2909	2909
		P <sub>n</sub>	337	306	263	228	479	479	385	385
		P <sub>T</sub>	212	190	159	137	234	234	184	179
		G <sub>n</sub>	271	253	222	199	515	515	424	424
		G <sub>T</sub>	199	183	156	135	218	218	176	176
	Схема II	T <sub>n</sub>	2311				4373			
		T <sub>T</sub>	2403	2340	2213	2150	2909	2972	2909	2909
		P <sub>n</sub>	233	296	325	346	319	419	418	499
		P <sub>T</sub>	185	254	285	307	205	308	329	404
		G <sub>n</sub>	506	788	1029	1274	853	1319	1541	2117
		G <sub>T</sub>	363	588	800	1024	397	704	912	1361
	Схема III	G <sub>n</sub>	506	788	1029	1274	853	1319	1541	2117
		G <sub>T</sub>	363	588	800	1024	397	704	912	1361
		0,5G <sub>n</sub>	253	394	515	637	427	660	771	1059
		S <sub>n</sub>	2080				3936			
	Схема IV	G <sub>n</sub>	506	788	1029	1274	853	1319	1541	2117
		G <sub>T</sub>	363	588	800	1024	397	704	912	1361
		0,5G <sub>T</sub>	182	294	400	512	199	352	456	681
		S <sub>T</sub>	2163	2106	1992	1935	2618	2675	2618	2618

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

3.4071-151.0-006

Лист  
21

Расчетные нагрузки на опору 1,246 110-5  
от проводов и тросов

№ условия применения		145	146	147	148	149	150	151	152	
Пролеты H	Р <sub>ветр.</sub>	280	240	190	130	275	250	210	180	
	Р <sub>вес.</sub>	420	360	275	195	410	375	315	270	
Расчетные нагрузки на опору, кг	Схема I	T <sub>п</sub>	1196	941	802	730	2311	1914	1675	1545
		T <sub>т</sub>	1960	1581	1328	1265	2972	2340	2150	2087
		P <sub>п</sub>	180	155	126	89	236	214	184	160
		P <sub>т</sub>	145	124	100	71	144	130	110	96
		G <sub>п</sub>	186	168	142	118	271	253	222	199
		G <sub>т</sub>	204	176	137	101	199	183	156	135
	Схема II	T <sub>п</sub>	1196				2311			
		T <sub>т</sub>	1960	1581	1328	1265	2972	2340	2150	2087
		P <sub>п</sub>	126	159	191	168	146	185	228	242
		P <sub>т</sub>	115	147	180	161	115	156	197	215
		G <sub>п</sub>	380	603	758	810	506	788	1029	1274
		G <sub>т</sub>	371	565	699	742	363	588	800	1024
	Схема III	G <sub>п</sub>	380	603	758	810	506	788	1029	1274
		G <sub>т</sub>	371	565	699	742	363	588	800	1024
		0,5G <sub>п</sub>	190	302	379	405	253	394	515	637
		S <sub>п</sub>	1076				2080			
	Схема IV	G <sub>п</sub>	380	603	758	810	506	788	1029	1274
		G <sub>т</sub>	371	565	699	742	363	588	800	1024
		0,5G <sub>т</sub>	186	283	357	371	182	294	400	512
		S <sub>т</sub>	1764	1423	1195	1139	2675	2106	1935	1878

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инд. № подл.

3.407.1-151.0-006

Лист  
22

Копирован: Польс

Формат: А4

259.11

Расчетные нагрузки на опору 1.246110-5  
от проводов и тросов

№ условия применения		153	154	155	156	157	158	159	160	
Пролеты м	Ветр.	300	300	240	240	280	240	190	130	
	Вес.	450	450	360	360	420	360	275	195	
Расчетные нагрузки на опору, кг	Схема I	T <sub>п</sub>	3799	3580	3186	2946	1196	1009	863	775
		T <sub>т</sub>	2782	2909	2782	2845	1518	1454	1328	1201
		P <sub>п</sub>	335	335	269	269	257	222	180	128
		P <sub>т</sub>	157	156	124	124	205	177	144	102
		G <sub>п</sub>	515	515	424	424	186	168	142	118
		G <sub>т</sub>	218	218	176	176	204	175	137	101
	Схема II	T <sub>п</sub>	4373				1196			
		T <sub>т</sub>	2782	2909	2782	2845	1518	1454	1328	1201
		P <sub>п</sub>	199	262	293	349	201	254	272	240
		P <sub>т</sub>	125	189	224	279	180	236	257	229
		G <sub>п</sub>	853	1319	1541	2117	380	603	758	810
		G <sub>т</sub>	397	704	912	1361	371	565	699	742
	Схема III	G <sub>п</sub>	853	1319	1541	2117	380	603	758	810
		G <sub>т</sub>	397	704	912	1361	371	565	699	742
		0,5G <sub>п</sub>	427	660	771	1059	190	302	379	405
		S <sub>п</sub>	3936				1076			
	Схема IV	G <sub>п</sub>	853	1319	1541	2117	380	603	758	810
		G <sub>т</sub>	397	704	912	1361	371	565	699	742
		0,5G <sub>т</sub>	199	352	456	681	186	283	350	371
		S <sub>т</sub>	2504	2618	2504	2561	1365	1309	1195	1081

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

3.407.1-151.0-006

Лист 23

Расчетные нагрузки на опору 1,2УБ 110-5  
от проводов и тросов.

№ условия применения		161	162	163	164	165	166	167	168	
Пролеты М	С <sub>встр.</sub>	275	250	210	180	300	300	240	240	
	С <sub>всв.</sub>	410	375	315	270	450	450	360	360	
Расчетные нагрузки на опору, кг	Схема I	T <sub>п</sub>	2311	2058	1796	1636	4373	3842	3405	3118
		T <sub>т</sub>	2340	2276	2150	2087	2782	2845	2845	2845
		P <sub>п</sub>	337	306	263	228	479	479	385	385
		P <sub>т</sub>	207	186	157	137	228	226	177	177
		G <sub>п</sub>	271	253	222	199	515	515	424	424
		G <sub>т</sub>	199	183	156	135	218	218	176	176
	Схема II	T <sub>п</sub>	2311				4373			
		T <sub>т</sub>	2340	2276	2150	2087	2782	2845	2845	2845
		P <sub>п</sub>	233	296	325	346	319	419	418	499
		P <sub>т</sub>	181	247	281	307	200	301	319	398
		G <sub>п</sub>	506	788	1029	1274	853	1319	1541	2117
		G <sub>т</sub>	363	588	800	1024	397	704	912	1361
	Схема III	G <sub>п</sub>	506	788	1029	1274	853	1319	1541	2117
		G <sub>т</sub>	363	588	800	1024	397	704	912	1361
		0,5G <sub>п</sub>	253	394	515	637	427	660	771	1059
		S <sub>п</sub>	2080				3936			
	Схема IV	G <sub>п</sub>	506	788	1029	1274	853	1319	1541	2117
		G <sub>т</sub>	363	588	800	1024	397	704	912	1361
		0,5G <sub>т</sub>	182	294	400	512	199	352	456	681
		S <sub>т</sub>	2106	2048	1935	1878	2504	2567	2567	2567

Выб. №: подп. Подпись и дата. ВЗОН ИМВ. №:

3.407.1-151.0.-006

Лист  
24

Котировка: Пелье

Формат: А4

2594/1

Расчетные нагрузки на опору 1,245 110-7  
от проводов и тросов.

№ условий применения		169	170	171	172	173	174	175	176	
Пролеты М	Ветр.	280	240	190	130	275	250	210	180	
	Вес.	420	360	275	195	410	375	315	270	
Расчетные нагрузки на опору, кг	Схема I	$T_n$	1196	941	802	730	2311	1914	1675	1545
		$T_T$	2213	1834	1518	1391	3288	3288	2403	2213
		$P_n$	180	155	126	89	236	214	184	160
		$P_T$	144	124	100	71	141	128	110	96
		$Q_n$	186	168	142	118	271	253	222	199
		$Q_T$	204	176	137	101	199	183	156	135
	Схема II	$T_n$	1196				2311			
		$T_T$	2213	1834	1518	1391	3288	3288	2403	2213
		$P_n$	126	159	191	168	146	185	228	242
		$P_T$	112	147	180	161	110	153	197	215
		$Q_n$	380	603	758	810	506	788	1029	1274
		$Q_T$	371	565	699	742	363	588	800	1024
	Схема III	$Q_n$	380	603	758	810	506	788	1029	1274
		$Q_T$	371	565	699	742	363	588	800	1024
		$0.5Q_n$	190	302	379	405	253	394	515	637
		$S_n$	1076				2080			
	Схема IV	$Q_n$	380	603	758	810	506	788	1029	1274
		$Q_T$	371	565	699	742	363	588	800	1024
		$0.5Q_T$	186	283	350	371	182	294	400	512
		$S_T$	1992	1650	1365	1252	2959	2959	2163	1992

3.407.1-151.0-006

Лист

25

Копировал: Польва

Формат: А4

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

Расчетные нагрузки на опору 1,24Б 110-7  
от проводов и тросов

№ условий применения		177	178	179	180	181	182	183	184	
Пролеты M	Р <sub>ветр.</sub>	300	300	240	240	280	240	190	130	
	Р <sub>вес</sub>	450	450	360	360	420	360	275	195	
Расчетные нагрузки на опору, кг	Схема I	T <sub>п</sub>	3799	3580	3186	2946	1196	1009	863	775
		T <sub>T</sub>	3288	3288	3225	2972	2150	1644	1454	1328
		P <sub>п</sub>	335	335	269	269	257	222	180	128
		P <sub>T</sub>	154	154	124	124	205	177	144	102
		Q <sub>п</sub>	515	515	424	424	186	168	142	118
		Q <sub>T</sub>	218	218	176	176	204	176	137	101
	Схема II	T <sub>п</sub>	4373				1196			
		T <sub>T</sub>	3288	3288	3225	2972	2150	1644	1454	1328
		P <sub>п</sub>	199	262	293	349	201	254	272	240
		P <sub>T</sub>	120	183	222	279	180	236	257	229
		Q <sub>п</sub>	853	1319	1541	2117	380	603	758	810
		Q <sub>T</sub>	397	704	912	1361	371	565	699	742
	Схема III	Q <sub>п</sub>	853	1319	1541	2117	380	603	758	810
		Q <sub>T</sub>	397	704	912	1361	371	565	699	742
		0.5Q <sub>п</sub>	427	660	771	1059	190	302	379	405
		S <sub>п</sub>	3936				1076			
	Схема IV	Q <sub>п</sub>	853	1319	1541	2117	380	603	758	810
		Q <sub>T</sub>	397	704	912	1361	371	565	699	742
		0.5Q <sub>T</sub>	199	352	456	681	186	283	350	371
		S <sub>T</sub>	2959	2959	2902	2675	1935	1480	1309	1195

3.407.1-151.0-006

Лист

26

Расчетные нагрузки на опору 1,245 110-7  
от проводов и тросов.

№ условия применения		185	186	187	188	189	190	191	192	
Пролеты M	Ветр.	275	250	210	180	300	300	240	240	
	Вес.	410	375	315	270	450	450	360	360	
Расчетные нагрузки на опору, кг	Схема I	T <sub>n</sub>	2311	2058	1796	1636	4373	3842	3405	3118
		T <sub>T</sub>	2845	2782	2340	2213	3288	3288	3162	2972
		P <sub>n</sub>	337	306	263	228	479	479	385	385
		P <sub>T</sub>	202	183	157	137	220	220	177	177
		G <sub>n</sub>	271	253	222	199	515	515	424	424
		G <sub>T</sub>	199	183	156	135	218	218	176	176
	Схема II	T <sub>n</sub>	2311				4373			
		T <sub>T</sub>	2845	2782	2340	2213	3288	3288	3162	2972
		P <sub>n</sub>	233	296	325	346	319	419	413	499
		P <sub>T</sub>	176	244	281	307	193	293	317	398
		G <sub>n</sub>	506	788	1029	1274	853	1319	1541	2117
		G <sub>T</sub>	363	588	800	1024	397	704	912	1361
	Схема III	G <sub>n</sub>	506	788	1029	1274	853	1319	1541	2117
		G <sub>T</sub>	363	588	800	1024	397	704	912	1361
		0,5G <sub>n</sub>	253	394	515	637	427	660	771	1059
		S <sub>n</sub>	2080				3936			
	Схема IV	G <sub>n</sub>	506	788	1029	1274	853	1319	1541	2117
		G <sub>T</sub>	363	588	800	1024	397	704	912	1361
		0,5G <sub>T</sub>	182	294	400	512	199	352	456	681
		S <sub>T</sub>	2561	2504	2106	1992	2959	2959	2845	2675

Взвеш. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

3.407.1-151.0-006

Лист  
27



## Расчетные нагрузки на опору 1.2 УБ 110-9 от проводов и тросов

№ условной применения		193	194	195	196	197	198	199	200	
Пролет м	В ветр.	280	240	190	130	275	250	210	180	
	В вес.	420	360	275	195	410	375	315	270	
Расчетные нагрузки на опору, кг	Схема I	T <sub>п</sub>	1196	941	802	730	2311	1914	1675	1545
		T <sub>T</sub>	1960	1581	1328	1265	2972	2340	2150	2087
		P <sub>п</sub>	180	155	126	89	236	214	184	160
		P <sub>T</sub>	145	124	100	71	144	130	110	96
		G <sub>п</sub>	186	168	142	118	271	253	222	199
		G <sub>T</sub>	204	176	137	101	199	183	156	135
	Схема II	T <sub>п</sub>	1196				2311			
		T <sub>T</sub>	1960	1581	1328	1265	2972	2340	2150	2087
		P <sub>п</sub>	126	159	191	168	146	185	228	242
		P <sub>T</sub>	115	147	180	161	115	156	197	215
		G <sub>п</sub>	380	603	758	810	506	788	1029	1274
		G <sub>T</sub>	371	565	699	742	363	588	800	1024
	Схема III	G <sub>п</sub>	380	603	758	810	506	788	1029	1274
		G <sub>T</sub>	371	565	699	742	363	588	800	1024
		0.5G <sub>п</sub>	190	302	379	405	253	394	515	637
		S <sub>п</sub>	1076				2080			
	Схема IV	G <sub>п</sub>	380	603	758	810	506	788	1029	1274
		G <sub>T</sub>	371	565	699	742	363	588	800	1024
		0.5G <sub>T</sub>	186	283	350	371	182	294	400	512
		S <sub>T</sub>	1764	1423	1195	1139	2675	2106	1935	1878

ИЗМ. № 100/1 Подпись и дата 8/11/11

3.407.1-151.0-006

Лист  
28

Расчетные нагрузки на опору 1.2 УБ 110-9  
от проводов и тросов

№ условной применения		201	202	203	204	205	206	207	208	
Пролеты м	в ветр.	300	300	240	240	280	240	190	130	
	в вес.	450	450	360	360	420	360	275	195	
Расчетные нагрузки на опору, кг	Схема I	T <sub>п</sub>	3799	3580	3186	2946	1196	1009	863	775
		T <sub>т</sub>	2782	2909	2782	2845	1518	1454	1328	1201
		P <sub>п</sub>	335	335	269	269	257	222	180	128
		P <sub>т</sub>	157	156	124	124	205	177	144	102
		G <sub>п</sub>	515	515	424	424	186	168	142	118
		G <sub>т</sub>	218	218	176	176	204	176	137	101
	Схема II	T <sub>п</sub>	4373				1196			
		T <sub>т</sub>	2782	2909	2782	2845	1518	1454	1328	1201
		P <sub>п</sub>	199	262	293	349	201	254	272	240
		P <sub>т</sub>	125	189	224	279	180	236	257	229
		G <sub>п</sub>	853	1319	1541	2117	380	603	758	810
		G <sub>т</sub>	397	704	912	1361	371	565	699	742
	Схема III	G <sub>п</sub>	853	1319	1541	2117	380	603	758	810
		G <sub>т</sub>	397	704	912	1361	371	565	699	742
		0.5G <sub>п</sub>	427	660	771	1059	190	302	379	405
		S <sub>п</sub>	3936				1076			
	Схема IV	G <sub>п</sub>	853	1319	1541	2117	380	603	758	810
		G <sub>т</sub>	397	704	912	1361	371	565	699	742
		0.5G <sub>т</sub>	199	352	456	681	186	283	350	371
		S <sub>т</sub>	2504	2618	2504	2561	1365	1309	1195	1081

3.407.1-151.0-006

Лист  
29

Расчетные нагрузки на опору 1.2.45 110-9  
от проводов и тросов

№ условия применения		209	210	211	212	213	214	215	216	
Пролеты м	Светл.	275	250	210	180	300	300	240	240	
	Вес.	440	375	315	270	450	450	360	360	
Расчетные нагрузки на опору, кг	Схема I	T <sub>п</sub>	2311	2058	1796	1636	4373	3842	3405	3118
		T <sub>T</sub>	2340	2276	2150	2087	2782	2845	2845	2845
		P <sub>п</sub>	337	306	263	228	479	479	385	385
		P <sub>T</sub>	207	186	157	137	228	226	177	177
		G <sub>п</sub>	271	253	222	199	515	515	424	424
		G <sub>T</sub>	199	183	156	135	218	218	176	176
	Схема II	T <sub>п</sub>	2311				4373			
		T <sub>T</sub>	2340	2276	2150	2087	2782	2845	2845	2845
		P <sub>п</sub>	233	296	325	346	319	419	418	499
		P <sub>T</sub>	181	247	281	307	200	301	319	398
		G <sub>п</sub>	506	788	1029	1274	853	1319	1541	2117
		G <sub>T</sub>	363	588	800	1024	397	704	912	1361
	Схема III	G <sub>п</sub>	506	788	1029	1274	853	1319	1541	2117
		G <sub>T</sub>	363	588	800	1024	397	704	912	1361
		0.5G <sub>п</sub>	253	394	515	637	427	660	771	1059
		S <sub>п</sub>	2080				3936			
	Схема IV	G <sub>п</sub>	506	788	1029	1274	853	1319	1541	2117
		G <sub>T</sub>	363	588	800	1024	397	704	912	1361
		0.5G <sub>T</sub>	182	294	400	512	199	352	456	681
		S <sub>T</sub>	2106	2048	1935	1878	2504	2561	2561	2561

Инв. № подл. / Подпись и дата. ВЗД. ИВ. М.

3.407.1-151.0-006

Лист

30

Копир. АИИ

470P.10M.14

2594/1

# Расчетные нагрузки на опору 1.2 УБ 110-2 от проводов и тросов

№ условия применения		217	218	219	220	221	222	223	224	
Пролет м	в ветв.	280	240	190	130	275	250	210	180	
	в вес	420	360	275	195	410	375	315	270	
Расчетные нагрузки на опору, кг	Схема I	T <sub>п</sub>	1196	941	802	730	2311	1914	1675	1545
		T <sub>т</sub>	1644	1391	1328	1265	1960	2087	1897	1897
		P <sub>п</sub>	180	155	126	89	236	214	184	160
		P <sub>т</sub>	151	129	105	74	149	135	115	100
		G <sub>п</sub>	186	168	142	118	271	253	222	199
		G <sub>т</sub>	204	176	137	101	199	183	156	135
	Схема II	T <sub>п</sub>	1196				2311			
		T <sub>т</sub>	1644	1391	1328	1265	1960	2087	1897	1897
		P <sub>п</sub>	126	159	191	168	146	185	228	242
		P <sub>т</sub>	124	159	194	173	121	168	213	232
		G <sub>п</sub>	380	603	758	810	506	788	1029	1274
		G <sub>т</sub>	371	565	699	742	363	588	800	1024
	Схема III	G <sub>п</sub>	380	603	758	810	506	788	1029	1274
		G <sub>т</sub>	371	565	699	742	363	588	800	1024
		0.5G <sub>п</sub>	190	302	379	405	253	394	515	637
		S <sub>п</sub>	1076				2080			
	Схема IV	G <sub>п</sub>	380	603	758	810	506	788	1029	1274
		G <sub>т</sub>	371	565	699	742	363	588	800	1024
		0.5G <sub>т</sub>	186	283	350	371	182	294	400	512
		S <sub>т</sub>	1480	1252	1195	1139	1764	1878	1707	1707

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

## 3.407.1-151.0-006

Лист

31

копир. Рмел

2594/1

формат А4

## Расчетные нагрузки на опору 1.2УБ 110-2 от проводов и тросов

№ УЧЕТНОЙ ПРИМЕНЕНИЯ		225	226	227	228	229	230	231	232		
Продается м	С безр	300	300	240	240	280	240	190	130		
	С без	450	450	360	360	420	360	275	195		
Расчетные нагрузки на опору, кг	Схема I	T <sub>п</sub>	3799	3580	3186	2946	1196	1009	863	775	
		T <sub>т</sub>	1834	2087	2440	2403	1391	1328	1328	1265	
		P <sub>п</sub>	335	335	269	269	257	222	180	128	
		P <sub>т</sub>	162	162	129	129	223	190	154	110	
		G <sub>п</sub>	515	515	424	424	186	168	142	118	
		G <sub>т</sub>	218	218	176	176	204	176	137	101	
		Σ		4373				1196			
	Схема II	T <sub>т</sub>	1834	2087	2440	2403	1391	1328	1328	1265	
		P <sub>п</sub>	199	262	293	349	201	254	272	240	
		P <sub>т</sub>	132	202	242	301	195	255	278	248	
		G <sub>п</sub>	853	1319	1541	2117	380	603	758	810	
		G <sub>т</sub>	397	704	912	1361	371	565	699	742	
	Схема III	G <sub>п</sub>	853	1319	1541	2117	380	603	758	810	
		G <sub>т</sub>	397	704	912	1361	371	565	699	742	
		0.5G <sub>п</sub>	427	660	771	1059	190	302	379	405	
	Схема IV	Σ		3936				1076			
		G <sub>п</sub>	853	1319	1541	2117	380	603	758	810	
		G <sub>т</sub>	397	704	912	1361	371	565	699	742	
		0.5G <sub>т</sub>	199	352	456	681	186	283	350	371	
		S <sub>т</sub>	1651	1878	2196	2163	1252	1195	1195	1139	

ИНВ № 1120 Подпись и дата ВЗОР ИНВ №

3.4071-151.0-006

Лист 32

## Расчетные нагрузки на опору 12УБ 110-2 от проводов и тросов

№ условий применения		233	234	235	236	237	238	239	240	
Пролеты м	в ветр.	275	250	240	180	300	300	240	240	
	в вес.	410	375	315	270	450	450	360	360	
Расчетные нагрузки на опору, кг	Схема I	T <sub>п</sub>	2311	2058	1796	1636	4373	3842	3405	3118
		T <sub>т</sub>	1960	2023	1897	1960	1834	2213	2403	2466
		P <sub>п</sub>	337	306	263	228	479	479	385	385
		P <sub>т</sub>	222	200	169	147	242	242	192	190
		G <sub>п</sub>	271	253	222	199	515	515	424	424
		G <sub>т</sub>	199	183	156	135	218	218	176	176
	Схема II	T <sub>п</sub>	2311				4373			
		T <sub>т</sub>	1960	2023	1897	1960	1834	2213	2403	2466
		P <sub>п</sub>	233	296	325	346	319	419	418	499
		P <sub>т</sub>	194	267	304	332	212	323	345	430
		G <sub>п</sub>	506	788	1029	1274	853	1319	1541	2117
		G <sub>т</sub>	363	588	800	1024	397	704	912	1361
	Схема III	G <sub>п</sub>	506	788	1029	1274	853	1319	1541	2117
		G <sub>т</sub>	363	588	800	1024	397	704	912	1361
		0.5G <sub>п</sub>	253	394	515	637	427	660	771	1059
		S <sub>п</sub>	2080				3936			
	Схема IV	G <sub>п</sub>	506	788	1029	1274	853	1319	1541	2117
		G <sub>т</sub>	363	588	800	1024	397	704	912	1361
		0.5G <sub>т</sub>	182	294	400	512	199	352	456	681
		S <sub>т</sub>	1764	1821	1707	1764	1651	1992	2163	2219

Взмк инв №

Подпись и дата

Инв. № подл.

3.407.1-151.0-006

Лист 33

193

Расчетные нагрузки на опору 124Б 220-1  
от проводов и тросов

№ УСЛОВИЙ ПРИМЕНЕНИЯ		241	242	243	244	245	246	247	248	
Высоты	Светр	290	290	250	230	290	290	270	240	
	М	Свес	435	435	390	345	435	435	405	360
Расчетные нагрузки на опору, кг	Схема I	T <sub>п</sub>	4373	3580	3185	2946	7059	5670	5290	4913
		T <sub>т</sub>	2371	2655	2940	3035	2371	2655	3224	3509
		P <sub>п</sub>	324	324	290	259	412	412	384	345
		P <sub>т</sub>	180	180	161	144	180	180	168	151
		G <sub>п</sub>	529	529	483	438	856	856	807	733
		G <sub>т</sub>	319	319	288	257	319	319	299	208
	Схема II	T <sub>п</sub>	4373				7059			
		T <sub>т</sub>	2371	2655	2940	3035	2371	2655	3224	3509
		P <sub>п</sub>	192	253	316	337	228	289	365	387
		P <sub>т</sub>	128	189	251	279	128	189	260	292
		G <sub>п</sub>	856	1306	1694	2061	1256	1778	2267	2667
		G <sub>т</sub>	516	836	1148	1467	516	836	1192	1530
	Схема III	G <sub>п</sub>	856	1306	1694	2061	1256	1778	2267	2667
		G <sub>т</sub>	516	836	1148	1467	516	836	1192	1530
		0,5G <sub>п</sub>	428	653	847	1031	628	889	1134	1334
		S <sub>п</sub>	3935				6353			
	Схема IV	G <sub>п</sub>	856	1306	1694	2061	1256	1778	2267	2667
		G <sub>т</sub>	516	836	1148	1467	516	836	1192	1530
		0,5G <sub>т</sub>	258	418	574	734	258	418	596	765
		S <sub>т</sub>	2134	2390	2646	2731	2134	2390	2902	3158

Изм № 1084. Испытание и дата взвешивания

## Расчетные нагрузки на опору 1.295 220-1 от проводов и тросов

№ условия применения		249	250	251	252	253	254	255	256	
Пролеты м	в ветр.	290	290	250	230	290	290	270	240	
	в вес	435	435	390	345	435	435	405	360	
Расчетные нагрузки на опору, кг	Схема I	T <sub>п</sub>	4373	3842	3405	3118	7059	6191	5624	5180
		T <sub>т</sub>	2371	2845	2940	3035	2371	2845	3319	3604
		P <sub>п</sub>	463	463	415	371	590	590	549	495
		P <sub>т</sub>	257	257	231	206	257	257	240	216
		G <sub>п</sub>	529	529	483	438	856	856	807	733
		G <sub>т</sub>	319	319	288	257	319	319	299	268
	Схема II	T <sub>п</sub>	4373				7059			
		T <sub>т</sub>	2371	2845	2940	3035	2371	2845	3319	3604
		P <sub>п</sub>	308	405	451	481	365	463	522	552
		P <sub>т</sub>	205	302	358	398	205	302	372	418
		G <sub>п</sub>	856	1306	1694	2061	1256	1778	2267	2667
		G <sub>т</sub>	516	836	1148	1467	516	836	1192	1530
	Схема III	G <sub>п</sub>	856	1305	1694	2061	1256	1778	2267	2667
		G <sub>т</sub>	516	836	1148	1467	516	836	1192	1530
		0.5G <sub>п</sub>	428	553	847	1031	628	889	1134	1334
		S <sub>п</sub>	3935				6353			
	Схема IV	G <sub>п</sub>	856	1306	1694	2061	1256	1778	2267	2667
		G <sub>т</sub>	516	836	1148	1467	516	836	1192	1530
		0.5G <sub>т</sub>	258	418	574	734	258	418	596	765
		S <sub>т</sub>	2134	2560	2646	2731	2134	2560	2987	3243

Инв. № подл. Подпись и дата. ВЗДМ ИЭС

3.4071-151.0-006

35



Расчетные нагрузки на опору 1,2УБ220-3  
от проводов и тросов

№ условия применения		257	258	259	260	261	262	263	264	
Тролеи М	Р <sub>встр.</sub>	290	290	260	230	290	290	270	240	
	Р <sub>вес.</sub>	435	435	390	345	435	435	405	360	
Расчетные нагрузки на опору, кг	Схема I	T <sub>n</sub>	4373	3580	3186	2946	7059	5670	5290	4913
		T <sub>T</sub>	3035	3224	3130	3035	3035	3319	3604	3699
		P <sub>n</sub>	324	324	290	259	412	412	384	345
		P <sub>T</sub>	180	180	161	144	180	180	168	151
		G <sub>n</sub>	529	529	428	438	856	856	807	733
		G <sub>T</sub>	319	319	288	257	319	319	299	268
	Схема II	T <sub>n</sub>	4373				7059			
		T <sub>T</sub>	3035	3224	3130	3035	3035	3319	3604	3699
		P <sub>n</sub>	192	253	316	337	228	289	368	387
		P <sub>T</sub>	128	189	251	279	128	189	260	292
		G <sub>n</sub>	856	1306	1694	2061	1256	1778	2267	2667
		G <sub>T</sub>	516	836	1148	1467	516	836	1192	1530
	Схема III	G <sub>n</sub>	856	1306	1694	2061	1256	1778	2267	2667
		G <sub>T</sub>	516	836	1148	1467	516	836	1192	1530
		0.5G <sub>n</sub>	428	653	847	1031	628	889	1134	1334
		G <sub>n</sub>	3935				6353			
	Схема IV	G <sub>n</sub>	856	1306	1694	2061	1256	1778	2267	2667
		G <sub>T</sub>	516	836	1148	1467	516	836	1192	1530
		0.5G <sub>T</sub>	258	418	574	734	258	418	596	765
		G <sub>T</sub>	2731	2902	2816	2731	2731	2987	3243	3329

Инв. № подл. Подпись и дата. ВЗДМ ИНВ. №

3.407.1-151.0-006

лист  
36

Копировал: Полюс Формат: А4

2594/1

Расчетные нагрузки на опору 1,2УБ 220-3  
от проводов и тросов

№ условия применения		265	266	267	268	269	270	271	272	
Пролеты М	Рвстр.	290	290	260	230	290	290	270	240	
	Рвес.	435	435	390	345	435	435	405	360	
Расчетные нагрузки на опору, кг	Схема I	T <sub>н</sub>	4373	3842	3405	3118	7059	6191	5624	5180
		T <sub>т</sub>	3035	3224	3130	3130	3035	3509	3699	3699
		P <sub>н</sub>	463	463	415	371	590	590	549	495
		P <sub>т</sub>	257	257	231	206	257	257	240	216
		G <sub>н</sub>	529	529	483	438	856	856	807	733
		G <sub>т</sub>	319	319	288	257	319	319	299	268
	Схема II	T <sub>н</sub>	4373				7059			
		T <sub>т</sub>	3035	3224	3130	3130	3035	3509	3699	3699
		P <sub>н</sub>	308	405	451	481	365	463	522	552
		P <sub>т</sub>	205	302	358	398	205	302	372	418
		G <sub>н</sub>	856	1306	1694	2061	1256	1778	2267	2667
		G <sub>т</sub>	516	836	1148	1467	516	836	1192	1530
	Схема III	G <sub>н</sub>	856	1306	1694	2061	1256	1778	2267	2667
		G <sub>т</sub>	516	836	1148	1467	516	836	1192	1530
		0.5G <sub>н</sub>	428	653	847	1031	628	889	1134	1334
		S <sub>н</sub>	3935				6353			
	Схема IV	G <sub>н</sub>	856	1306	1694	2061	1256	1778	2267	2667
		G <sub>т</sub>	516	836	1148	1467	516	836	1192	1530
		0.5G <sub>т</sub>	258	418	574	734	258	418	596	765
		S <sub>т</sub>	2731	2902	2816	2816	2731	3158	3329	3329

Ш.№: подл.

Полные и дата

Взам. инв. №

3.4071-1510-006

Лист

37

Копировал: Польве

Формат: А4

2594/1

Расчетные нагрузки на опоры 1,24E 220-5  
от проводов и тросов

№ условия применения		273	274	275	276	277	278	279	280	
Пролеты	Светл.	300	300	260	245	310	310	290	265	
	Вес	450	450	390	370	465	465	435	400	
Расчетные нагрузки на опоры, кг	Схема I	$T_n$	4373	3580	3186	2946	7059	5670	5290	4913
		$T_T$	2845	2845	3224	3035	2845	2845	3319	3604
		$P_n$	335	335	290	274	441	441	412	377
		$P_T$	186	186	161	152	192	192	180	164
		$G_n$	544	544	483	463	905	905	856	799
		$G_T$	330	330	288	274	340	340	319	295
	Схема II	$T_n$	4373				7059			
		$T_T$	2845	2845	3224	3035	2845	2845	3319	3604
		$P_n$	199	262	316	356	244	309	392	421
		$P_T$	132	195	251	295	137	202	280	318
		$G_n$	882	1348	1694	2204	1332	1891	2424	2947
		$G_T$	533	864	1148	1572	550	892	1279	1697
	Схема III	$G_n$	882	1348	1694	2204	1332	1891	2424	2947
		$G_T$	533	864	1148	1572	550	892	1279	1697
		$0.5G_n$	441	674	847	1102	666	946	1212	1474
		$S_n$	3035				6353			
	Схема IV	$G_n$	882	1348	1694	2204	1332	1891	2424	2947
		$G_T$	533	864	1148	1572	550	892	1279	1697
		$0.5G_T$	267	432	574	786	275	446	640	849
		$S_T$	2560	2560	2902	2731	2560	2560	2987	3243

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

3.407.1-151.0-006

Лист  
38

Расчетные нагрузки на опору 1245 220.5  
от проводов и тросов

№ условий применения		281	282	283	284	285	286	287	288	
Пролеты n	Светл.	300	300	260	245	310	310	230	265	
	Свес.	450	450	390	370	465	465	435	400	
Расчетные нагрузки на опору, кг	Схема I	T <sub>n</sub>	4373	3842	3405	3118	7059	6191	5624	5180
		T-	2845	2940	3130	3035	2845	2940	3414	3699
		P <sub>n</sub>	479	473	415	392	630	630	590	539
		P <sub>T</sub>	266	266	231	218	275	275	257	235
		G <sub>n</sub>	544	544	483	463	905	905	856	799
		G <sub>T</sub>	330	330	288	274	340	340	319	295
	Схема II	T <sub>n</sub>	4373				7059			
		T-	2845	2940	3130	3035	2845	2940	3414	3699
		P <sub>n</sub>	319	419	451	508	391	495	560	601
		P <sub>T</sub>	212	312	358	421	219	323	400	454
		G <sub>n</sub>	882	1348	1694	2204	1332	1891	2424	2947
		G <sub>T</sub>	533	864	1148	1572	550	892	1279	1697
	Схема III	G <sub>n</sub>	882	1348	1694	2204	1332	1891	2424	2947
		G <sub>T</sub>	533	864	1148	1572	550	892	1279	1697
		0.5G <sub>n</sub>	441	674	847	1102	666	946	1212	1474
		S <sub>n</sub>	3935				6353			
	Схема IV	G <sub>n</sub>	882	1348	1694	2204	1332	1891	2424	2947
		G <sub>T</sub>	533	864	1148	1572	550	892	1279	1697
		0.5G <sub>T</sub>	264	432	574	786	275	446	640	849
		S <sub>T</sub>	2560	2646	2816	2731	2560	2646	3073	3329

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

3.4071-151.0-006

Л.с.м  
39

Копирован: полве

Формат: А4

2594/1

## Расчетные нагрузки на опору 1,2УБ 220-7 от проводов и тросов

№ условий применения		289	290	291	292	293	294	295	296	
Пролеты м	Ветр.	300	300	260	245	310	310	290	265	
	Вес.	450	450	390	370	465	465	435	400	
Расчетные нагрузки на опору, кг	Схема I	T <sub>н</sub>	4373	3580	3186	2946	7059	5870	5290	4913
		T <sub>т</sub>	3035	3224	3130	3035	3035	3319	3604	3699
		P <sub>н</sub>	335	335	290	274	441	441	412	377
		P <sub>т</sub>	194	194	167	156	201	201	185	170
		G <sub>н</sub>	544	544	483	463	905	905	856	799
		G <sub>т</sub>	330	330	288	274	340	340	319	295
	Схема II	T <sub>н</sub>		4373			7059			
		T <sub>т</sub>	3035	3224	3130	3035	3035	3319	3604	3699
		P <sub>н</sub>	199	262	316	356	244	309	392	421
		P <sub>т</sub>	143	211	265	308	148	218	299	335
		G <sub>н</sub>	882	1348	1694	2204	1332	1891	2424	2947
		G <sub>т</sub>	533	864	1148	1572	550	892	1279	1697
	Схема III	G <sub>н</sub>	882	1348	1694	2204	1332	1891	2424	2947
		G <sub>т</sub>	533	864	1148	1572	550	892	1279	1697
		0.5G <sub>н</sub>	441	674	847	1102	666	946	1212	1474
		S <sub>н</sub>		3935			6353			
	Схема IV	G <sub>н</sub>	882	1348	1694	2204	1332	1891	2424	2947
		G <sub>т</sub>	533	864	1148	1572	550	892	1279	1697
		0.5G <sub>т</sub>	267	432	574	786	275	446	640	849
		S <sub>т</sub>	2731	2902	2816	2731	2731	2987	3243	3329

Шиб. №: подл. Подпись и дата. Шиб. инв. №

3.407.1-151.0-006
Лист  
40

## Расчетные нагрузки на опору 1.245 220-7 от проводов и тросов

№ условия применения		297	298	299	300	301	302	303	304	
Пролеты М	Ветр.	300	300	260	245	310	310	290	265	
	Вес	450	450	390	370	465	465	435	400	
Расчетные нагрузки на опору, кг	Схема I	T <sub>п</sub>	4373	3842	3405	3118	7059	6191	5624	5180
		T <sub>т</sub>	3035	3224	3130	3130	3034	3509	3699	3699
		P <sub>п</sub>	479	479	415	392	630	630	590	559
		P <sub>т</sub>	286	286	242	229	296	296	273	247
		G <sub>п</sub>	544	544	483	463	905	905	856	799
		G <sub>т</sub>	330	330	288	274	340	340	319	295
	Схема II	T <sub>п</sub>	4373				7059			
		T <sub>т</sub>	3035	3224	3130	3130	3035	3509	3699	3699
		P <sub>п</sub>	319	419	451	508	391	495	560	601
		P <sub>т</sub>	228	336	378	442	235	347	426	478
		G <sub>п</sub>	882	1346	1694	2204	1332	1891	2424	2947
		G <sub>т</sub>	533	864	1148	1572	550	892	1279	1697
	Схема III	G <sub>п</sub>	882	1346	1694	2204	1332	1891	2424	2947
		G <sub>т</sub>	533	864	1148	1572	550	892	1279	1697
		0.5G <sub>п</sub>	441	674	847	1102	666	946	1212	1474
		S <sub>п</sub>	3935				6353			
	Схема IV	G <sub>п</sub>	882	1346	1694	2204	1332	1891	2424	2947
		G <sub>т</sub>	533	864	1148	1572	550	892	1279	1697
		0.5G <sub>т</sub>	267	432	574	786	275	446	640	849
		S <sub>т</sub>	2731	2902	2816	2816	2731	3158	3329	3329

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

3.407.1-151.0-006

Лист 41

Допускаемая разность тяжений  
и применимость опор в качестве концевых

Шифр опоры	Допускаемая разность тяжений в %	Применение в качестве концевой по тросу
1,2 УБ 35-1	30	+
1,2 УБ 35-2	30	-
1,2 УБ 110-1	30	+
1,2 УБ 110-3	30	+
1,2 УБ 110-5	30	-
1,2 УБ 110-7	30	+
1,2 УБ 110-9	30	-
1,2 УБ 110-2	20	-
1,2 УБ 220-1	25	-
1,2 УБ 220-3	25	-
1,2 УБ 220-5	25	-
1,2 УБ 220-7	25	--

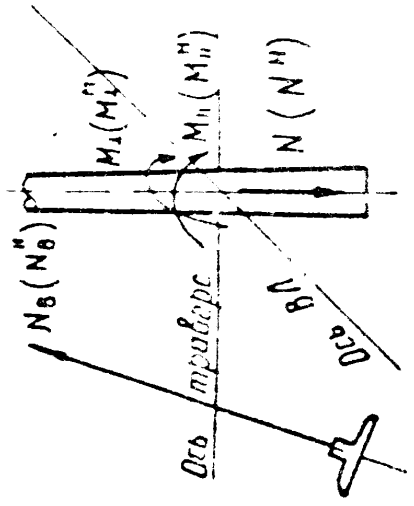
Шифр № подл. Подпись и дата. Взом. инв. №

3.407.1 - 151.0 - 006 Лист 42

Нагрузки для расчета закрепления в грунте анкерно-угловых железобетонных опор ВЛ 35 - 220 кВ

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

Напряже-ние, кВ	Шифр опоры	Исполне-ние	Имя опоры	Номера узлов опор	НОРМАЛЬНЫЙ РЕЖИМ								АВАРИЙНЫЙ РЕЖИМ									
					$M_{II}, \text{тс-м}$	$Q_{II}, \text{тс}$	$M_{II}^M, \text{тс-м}$	$Q_{II}^M, \text{тс}$	$N_B, \text{тс}$	$N_B^M, \text{тс}$	$N, \text{тс}$	$N^M, \text{тс}$	$N_{Bb}, \text{тс-м}$	$M_{II}, \text{тс-м}$	$Q_{II}, \text{тс}$	$M_{II}^M, \text{тс-м}$	$Q_{II}^M, \text{тс}$					
35	1,29535-1	—			1	53,32	4,906	41,91	3,858						13,99	1,076	10,76	1,076	10,76	0,828		
					2	46,91	4,277	36,06	3,290									13,99	1,076	10,76	1,076	0,828
					3	47,70	4,350	36,67	3,347									13,99	1,076	10,76	1,076	0,828
					4	48,39	4,413	37,16	3,392									13,99	1,076	10,76	1,076	0,828
					5	52,93	4,870	41,74	3,844									27,04	2,080	20,80	2,080	1,600
					6	53,00	4,830	40,69	3,711									27,04	2,080	20,80	2,080	1,600
					7	53,14	4,844	40,76	3,719									27,04	2,080	20,80	2,080	1,600
					8	52,32	4,770	40,11	3,660									27,04	2,080	20,80	2,080	1,600



3.407.1-151.0-007		Стандарт	Автом	Автом
Нагрузки для расчета		Р	1	52
Закрепления в грунте		ЭНЕРГОСЕТЫПРОЕКТ		
		Иркутск, Заводское отделение		
		Д.И.И.И.И.И.		



Шифр № подл. Подпись и дата. Взам инв №

Шифр опоры		Исполнение	Нагрузки															
			Нормальный режим					Аварийный режим										
№ кб	Шифр	Исполнение	М <sup>н</sup> , тс м	В <sup>н</sup> , тс	М <sup>н</sup> , тс м	Q <sup>н</sup> , тс	W <sup>н</sup> , тс	N <sup>н</sup> , тс	N <sup>м</sup> , тс	W <sup>ав</sup> , тс	М <sup>н</sup> , тс м	В <sup>н</sup> , тс	М <sup>н</sup> , тс м	Q <sup>н</sup> , тс				
35	1.2.9635-1	01	17	53.52	4.958	42.50	3.941					13.99	1.076	10.76	0.828			
			18	51.94	4.814	41.15	3.818						13.99	1.076	10.76	0.828		
			19	51.24	4.678	39.38	3.600							13.99	1.076	10.76	0.828	
			20	52.23	4.768	40.09	3.664							13.99	1.076	10.76	0.828	
			21	53.02	4.913	42.32	3.924							27.04	2.080	20.80	1.600	
			22	53.58	4.964	42.62	3.952							27.04	2.080	20.80	1.600	
			23	53.50	4.883	40.99	3.746							27.04	2.080	20.80	1.600	
			24	52.87	4.826	40.47	3.699							27.04	2.080	20.80	1.600	
			5							17.940	13.998	23.646	19.513	22.577	27.04	2.080	20.80	1.600
			6							16.455	12.643	24.116	19.176	22.832	27.04	2.080	20.80	1.600
			7							16.731	12.847	25.097	19.672	23.350	27.04	2.080	20.80	1.600
			8							16.820	12.912	25.941	20.076	23.823	27.04	2.080	20.80	1.600
			17							11.710	9.267	17.986	15.168	16.602	13.99	1.076	10.76	0.828
			21							19.471	15.277	24.959	20.610	23.425	27.04	2.080	20.80	1.600
			22							17.438	13.340	24.959	19.817	23.325	27.04	2.080	20.80	1.600
			23							17.547	13.467	25.796	20.204	23.770	27.04	2.080	20.80	1.600
			24							17.676	13.559	26.675	20.631	24.263	27.04	2.080	20.80	1.600

Лист 2  
3.407.1-151.0-007  
Копир. Сдк  
Формат А4

Шифр № подл. Подпись и дата Взам инв №

Напряж.- Шифр опоры	Исполне- ние дворы	Намер. примене- ния двора	Нагрузка										режим					
			Нормальный					Аварийный					режим					
			Мил.тс.м	Вил.тс	Мил.тс.м	Вил.тс	Мил.тс	Вил.тс	Мил.тс	Вил.тс	Мил.тс	Вил.тс	Мил.тс.м	Вил.тс	Мил.тс.м	Вил.тс		
35	1,24635-1	02	9	53,11	4,371	41,90	3,457							26,32	1,645	20,25	1,265	
			10	53,11	4,347	40,68	3,335								18,50	1,156	14,23	0,889
			11	53,11	4,371	40,67	3,353								17,07	1,067	13,13	0,821
			12	53,54	4,421	40,98	3,387								16,37	1,023	12,59	0,787
			13	53,47	4,554	42,32	3,595								32,03	2,002	24,64	1,540
			14	52,92	4,467	41,78	3,533								27,04	2,080	20,80	1,600
			15	53,48	4,462	40,84	3,414								27,04	2,080	20,80	1,600
			16	52,14	4,354	39,77	3,327								27,04	2,080	20,80	1,600
			25	52,79	4,506	42,18	3,608								19,22	1,201	14,78	0,924
			26	53,45	4,531	42,49	3,612								17,79	1,112	13,69	0,855
			27	52,65	4,356	40,23	3,337								16,37	1,023	12,59	0,787
			28	53,19	4,400	40,56	3,364								16,37	1,023	12,59	0,787
29	52,57	4,548	42,19	3,658								31,31	1,957	24,09	1,505			
30	52,35	4,523	41,87	3,625								27,04	2,080	20,80	1,600			
31	51,86	4,337	39,78	3,436								27,04	2,080	20,80	1,600			
32	52,74	4,411	40,08	3,361								27,04	2,080	20,80	1,600			

3.407.1 - 151.0 - 007

Формат А4

Инв. № подл. Подпись и дата

ИДНБ М

Номер кв.	Шифр опоры	Исполнение	Наименование	Нагрузки																		
				Нормальный режим					Аварийный режим													
				М1, тс	М2, тс	М3, тс	М4, тс	М5, тс	М6, тс	М7, тс	М8, тс	М9, тс	М10, тс	М11, тс	М12, тс	М13, тс	М14, тс	М15, тс				
35	1,24635-1 03			9	16,540	12,927	22,343	18,503	21,252	26,32	1,645	20,25	1,265									
				10	13,627	10,449	21,662	17,232	20,210	18,50	14,23	18,50	1,156	14,23	1,889							
				11	13,541	10,379	22,184	17,412	20,362	17,07	15,13	20,362	1,067	15,13	0,821							
				12	13,592	10,406	23,223	17,911	20,910	16,37	12,59	20,910	1,023	12,59	1,187							
				13	19,930	18,000	30,195	24,607	28,962	32,03	24,64	28,962	2,002	24,64	1,540							
				14	19,930	17,751	30,469	23,943	28,806	27,04	20,80	28,806	2,080	20,80	1,600							
				15	19,930	17,695	31,384	24,315	29,135	27,04	20,80	29,135	2,080	20,80	1,600							
				16	19,930	17,681	32,384	24,761	29,640	27,04	20,80	29,640	2,080	20,80	1,600							
				25	16,562	13,044	22,362	18,603	20,735	19,22	14,78	20,735	1,201	14,78	0,934							
				26	14,638	11,207	22,529	17,882	20,676	17,79	13,69	20,676	1,112	13,69	0,855							
				27	14,327	10,968	22,850	17,918	20,712	16,37	12,59	20,712	1,023	12,59	0,787							
				28	14,618	11,176	24,103	18,571	21,438	16,37	12,59	21,438	1,023	12,59	0,787							
				29	19,930	18,000	31,551	25,746	29,722	31,31	24,09	29,722	1,957	24,09	1,505							
				30	19,930	18,606	31,451	24,227	29,341	27,04	20,80	29,341	2,080	20,80	1,600							
				31	19,930	18,511	32,322	24,386	29,897	27,04	20,80	29,897	2,080	20,80	1,600							
32	19,930	18,550	33,384	24,894	30,240	27,04	20,80	30,240	2,080	20,80	1,600											

3.407.1 - 151.0 - 007

Копия 604

Формат А4

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

Нагрузки

Напряж.	Шифр опоры	Исполн.	Намер. исполн. на опоры	Нормальный режим								Аварийный режим						
				МВт, тс	кВт, тс	МВт, тс	кВт, тс	МВт, тс	кВт, тс	МВт, тс	кВт, тс	МВт, тс	кВт, тс	МВт, тс	кВт, тс			
35	1.29635-2	—		33	104.72	8.309	81.94	6.506						16.68	1.076	12.83	0.828	
				34	100.98	7.940	77.11	6.068							16.68	1.076	12.83	0.828
				35	103.94	8.174	79.33	6.244							16.68	1.076	12.83	0.828
				36	104.14	8.190	79.40	6.249							16.68	1.076	12.83	0.828
				37	103.22	8.191	81.11	6.441							32.24	2.080	24.80	1.600
				38	102.83	8.085	78.42	6.170							32.24	2.080	24.80	1.600
				39	102.84	8.088	78.28	6.162							32.24	2.080	24.80	1.600
				40	103.91	8.172	79.05	6.222							32.24	2.080	24.80	1.600
				49	104.68	8.363	82.55	6.602							16.68	1.076	12.83	0.828
				50	104.26	8.209	79.30	6.252							16.68	1.076	12.83	0.828
				51	104.03	8.191	79.14	6.239							16.68	1.076	12.83	0.828
				52	104.89	8.259	79.67	6.281							16.68	1.076	12.83	0.828
				53	103.42	8.264	82.05	6.562							32.24	2.080	24.80	1.600
				54	104.25	8.208	79.09	6.235							32.24	2.080	24.80	1.600
				55	102.53	8.074	77.70	6.126							32.24	2.080	24.80	1.600
				56	104.06	8.194	78.79	6.212							32.24	2.080	24.80	1.600

3407.1 - 1510 - 007  
Лопин СоК  
Формат 1/4  
Лист 5

2594/1

Шиб № подл. Подпись и дата 18.01.1986 №

Напряже	Ширр опоры	Успанне не опоры	Нагрузки												
			Нормальный режим						Аварийный режим						
			Мл.т.с.м	Вл.т.с	Мл.т.с.м	Вл.т.с	Мл.т.с.м	Вл.т.с	Мл.т.с.м	Вл.т.с	Мл.т.с.м	Вл.т.с	Мл.т.с.м	Вл.т.с	
33	113.14	8.969	88.41	7.014								16.68	1.076	12.83	0.828
34	106.57	8.378	81.41	6.405								16.68	1.076	12.83	0.828
35	108.12	8.502	82.55	6.496								16.68	1.076	12.83	0.828
36	109.73	8.628	83.69	6.586								16.68	1.076	12.83	0.828
37	124.15	9.833	97.21	7.704								32.24	2.080	24.80	1.600
38	123.62	9.715	94.40	7.424								32.24	2.080	24.80	1.600
39	123.67	9.722	94.31	7.419								32.24	2.080	24.80	1.600
40	124.75	9.806	95.08	7.479								32.24	2.080	24.80	1.600
49	123.21	9.816	96.81	7.720								16.68	1.076	12.83	0.828
50	115.54	9.094	87.98	6.932								16.68	1.076	12.83	0.828
51	115.31	9.076	87.82	6.919								16.68	1.076	12.83	0.828
52	117.61	9.256	89.45	7.048								16.68	1.076	12.83	0.828
53	124.52	9.919	98.28	7.836								32.24	2.080	24.80	1.600
54	125.18	9.850	95.19	7.498								32.24	2.080	24.80	1.600
55	123.51	9.719	93.84	7.392								32.24	2.080	24.80	1.600
56	125.04	9.839	94.93	7.477								32.24	2.080	24.80	1.600

35 1.24635-2 01

3.407.1-151.0-007

Копир Софл

Формат А4

6

Шифр  
опары

Напряже-  
ние, кв

Успешно-  
опары

Намер-  
успешно-  
опары

Шифр  
опары

Дата  
подпись и дата  
взвешивания

Нагрузки

		Нормальный режим										Аварийный режим				
		Мн.тс м	Вн.тс	Мн.тс м	Вн.тс	№в.тс	№в.тс	Мн.тс	Вн.тс	№в.тс	№в.тс	Мн.тс м	Вн.тс	Мн.тс м	Вн.тс	
35	1,29635-2 02	33	58,78	4,706	46,05	3,692						8,34	0,538	6,42	0,414	
		34	53,75	4,235	41,17	3,249							8,34	0,538	6,42	0,414
		35	54,57	4,302	41,78	3,299							8,34	0,538	6,42	0,414
		36	55,37	4,365	42,36	3,344							8,34	0,538	6,42	0,414
		37	90,28	7,176	70,44	5,604							16,12	1,040	12,40	0,800
		38	92,11	7,244	70,61	5,558							16,12	1,040	12,40	0,800
		39	90,92	7,153	69,64	5,484							16,12	1,040	12,40	0,800
		40	91,46	7,195	70,03	5,514							16,12	1,040	12,40	0,800
		49	65,14	5,262	51,35	4,155							8,34	0,538	6,42	0,414
		50	58,51	4,621	44,73	3,540							8,34	0,538	6,42	0,414
		51	58,40	4,612	44,65	3,534							8,34	0,538	6,42	0,414
		52	59,54	4,702	45,47	3,598							8,34	0,538	6,42	0,414
		53	86,39	6,928	67,93	5,455							16,12	1,040	12,40	0,800
		54	89,31	7,037	68,32	5,391							16,12	1,040	12,40	0,800
		55	87,16	6,868	66,63	5,258							16,12	1,040	12,40	0,800
		56	87,92	6,928	67,18	5,301							16,12	1,040	12,40	0,800

3.407.1 - 151.0 - 007

Шифр № подл. Подпись и дата

Зам. инв. №

Нормы

Напряж.	Шифр опоры	Успаше- ные опоры	№ опоры использ примене ния опоры	Нормальный режим				Аварийный режим									
				Мл.тс.м	Вл.тс	Мл.тс.м.Вл.тс	№В.тс	№.тс	№М.тс	№об.тс	Мл.тс.м	Вл.тс	Мл.тс.м	Вл.тс			
35 124635-2		03	37	103,96	8,249	80,96	6,430						8,34	0,538	6,42	0,414	
			38	97,50	7,667	74,77	5,884							8,34	0,538	6,42	0,414
			39	99,05	7,791	75,90	5,975							8,34	0,538	6,42	0,414
			40	99,59	7,833	76,28	6,005							16,12	1,040	12,40	0,800
			53	106,03	8,469	83,04	6,640							16,12	1,040	12,40	0,800
			54	102,99	8,110	78,85	6,216							16,12	1,040	12,40	0,800
			55	103,65	8,161	79,31	6,252							16,12	1,040	12,40	0,800
			56	104,41	8,221	79,86	6,295							24,68	1,334	18,98	1,026
			41	104,10	7,739	81,66	6,079							20,57	1,112	15,82	0,855
			42	104,03	7,682	79,28	5,860							18,93	1,023	14,56	0,787
			43	104,64	7,754	79,66	5,910							18,93	1,023	14,56	0,787
			44	104,88	7,771	79,74	5,914							32,24	2,080	24,80	1,600
			45	103,50	7,838	81,52	6,180							32,24	2,080	24,80	1,600
			46	104,75	7,822	79,70	5,957							32,24	2,080	24,80	1,600
			47	104,21	7,794	79,10	5,923							32,24	2,080	24,80	1,600
			48	102,07	7,631	77,38	5,792							32,24	2,080	24,80	1,600

3.407.1-151.0-007

Кодир.Содж

Формат А4

8

1/4650

Инв. № подл. Подпись и дата 830м. инв. №

Нагрузки

Номер	Шифр	Условие	Номер	Нормальный режим					Аварийный режим							
				Мл.тс.м	Вл.тс	Мл.тс.м	Вл.тс	Мл.тс.м	Вл.тс	Мл.тс.м	Вл.тс	Мл.тс.м	Вл.тс			
35	124635-2	04	04	57	105,07	7,946	83,15	6,298					20,57	1,112	15,82	0,855
				58	105,03	7,785	79,61	5,909					21,06	1,067	16,20	0,821
				59	104,26	7,737	79,02	5,874					18,93	1,023	14,56	0,787
				60	103,49	7,678	78,27	5,816					18,93	1,023	14,56	0,787
				61	101,86	7,809	81,15	6,228					32,24	2,080	24,80	1,600
				62	102,81	7,687	77,68	5,818					32,24	2,080	24,80	1,600
				63	104,02	7,785	78,51	5,886					32,24	2,080	24,80	1,600
				64	102,74	7,679	77,42	5,796					32,24	2,080	24,80	1,600
05				41	125,22	9,277	97,91	7,262					24,68	1,334	18,98	1,025
				42	125,73	9,278	95,97	7,087					20,57	1,112	15,82	0,855
				43	125,98	9,331	96,08	7,123					18,93	1,023	14,56	0,787
				44	124,57	9,225	94,88	7,033					18,93	1,023	14,56	0,787
				45	125,30	9,458	98,29	7,426					32,24	2,080	24,80	1,600
				46	122,67	9,158	93,49	6,985					32,24	2,080	24,80	1,600
				47	125,55	9,388	95,52	7,150					32,24	2,080	24,80	1,600
				48	123,45	9,228	93,83	7,021					32,24	2,080	24,80	1,600

3.4071-151.0-007

9



Имя: подл. Подпись и дата. 530М ИКВ №

Шифр опоры	УСЛОВИЯ ИЛИ ПРОЦ.	Нормальный режим												Аварийный режим			
		Мил, ТСМ						Мил, ТС						Мил, ТС		Мил, ТС	
		Мил, ТСМ	Q <sub>II</sub> , ТС	М <sup>н</sup> , ТСМ	Р <sub>II</sub> , ТС	М <sub>в</sub> , ТС	М <sub>в</sub> <sup>н</sup> , ТС	М <sub>н</sub> , ТС	М <sup>н</sup> , ТС	М <sub>в</sub> , ТС	М <sub>в</sub> <sup>н</sup> , ТС	М <sub>н</sub> , ТС	М <sup>н</sup> , ТС	М <sub>в</sub> , ТС	М <sub>в</sub> <sup>н</sup> , ТС	М <sub>н</sub> , ТС	М <sup>н</sup> , ТС
35 1,24535-2	05	57	125.65	9.461	98.98	7.463								20.57	1.112	15.82	0.855
		58	125.18	9.270	95.11	7.052								19.74	1.067	15.18	0.821
		59	124.24	9.214	94.39	7.009								18.93	1.023	14.56	0.787
		60	125.40	9.297	95.12	7.062								18.93	1.023	14.56	0.787
		61	123.52	9.424	97.80	7.471								32.24	2.080	24.80	1.600
		62	124.46	9.301	94.33	7.059								32.24	2.080	24.80	1.600
		63	125.48	9.388	95.02	7.119								32.24	2.080	24.80	1.600
		64	124.33	9.290	94.02	7.035								32.24	2.080	24.80	1.600
06	06	41	74.03	5.530	57.88	4.331								12.34	0.667	9.49	0.513
		42	66.82	4.942	51.13	3.787								10.29	0.556	7.92	0.428
		43	66.94	4.970	51.19	3.808								9.47	0.512	7.28	0.394
		44	67.97	5.046	51.93	3.862								9.47	0.512	7.28	0.394
		45	89.74	6.799	70.12	5.320								16.12	1.040	12.40	0.800
		46	93.14	6.960	71.31	5.335								16.12	1.040	12.40	0.800
		47	90.99	6.814	69.58	5.218								16.12	1.040	12.40	0.800
		48	88.32	6.613	67.49	5.060								16.12	1.040	12.40	0.800

3.407.1-151.0-007

10

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

Нагрузки

Напряже ние, кВ	Шифр опоры	Источни- к нае подру- жия	Подпись и дата нае подру- жия	Нормальный режим										Аварийный режим					
				М <sub>II</sub> , ТС-М	Q <sub>II</sub> , ТС	М <sub>II</sub> , ТС-Н	Q <sub>II</sub> , ТС	№, ТС	№ <sub>8</sub> , ТС	№, ТС	№ <sub>1</sub> , ТС	№ <sub>6</sub> , ТС	М <sub>II</sub> , ТС-М	Q <sub>II</sub> , ТС	М <sub>II</sub> , ТС-М	Q <sub>II</sub> , ТС			
35	124535-2	06		57	78.86	6.003	62.05	4.733							10.29	0.556	7.92	0.428	
				58	72.11	5.356	55.04	4.098								9.87	0.534	7.59	0.411
				59	71.57	5.324	54.63	4.073								9.47	0.514	7.28	0.395
				60	73.04	5.431	55.68	4.150								9.47	0.514	7.28	0.395
				61	83.09	6.393	65.54	5.051								16.12	1.040	12.40	0.800
				62	85.95	6.437	65.58	4.921								16.12	1.040	12.40	0.800
				63	86.26	6.470	65.77	4.942								16.12	1.040	12.40	0.800
				64	84.11	6.301	64.06	4.808								16.12	1.040	12.40	0.800
		07		41	74.03	5.530	57.88	4.331							12.34	0.667	9.49	0.513	
				42	66.82	4.942	51.13	3.787							10.29	0.556	7.92	0.428	
				43	66.94	4.970	51.19	3.808							9.47	0.512	7.28	0.394	
				44	67.97	5.046	51.93	3.862							9.47	0.512	7.28	0.394	
				45	110.21	8.321	85.87	6.490								16.12	1.040	12.40	0.800
				46	109.72	8.196	84.07	6.286								16.12	1.040	12.40	0.800
				47	110.79	8.294	84.81	6.356								16.12	1.040	12.40	0.800
				48	108.28	8.104	82.84	6.207								16.12	1.040	12.40	0.800

3.407.1-151.0-007

Книжка № 10111

Формат: А4

Лист

11

3.407.1-151.0-007

		Нагрузки										режим					
		Нормальный					режим										
Исх. № подл.	Подпись и дата	Исх. № подл.	Исх. № подл.	Исх. № подл.	Исх. № подл.	Исх. № подл.	Исх. № подл.	Исх. № подл.	Исх. № подл.	Исх. № подл.	Исх. № подл.	Исх. № подл.	Исх. № подл.	Исх. № подл.	Исх. № подл.	Исх. № подл.	
35	1,24535-2 07	57	58	59	60	61	62	63	64								
		78.86	72.11	71.57	73.04	103.84	106.39	106.53	104.60	6.003	5.356	5.324	5.431	7.942	7.960	7.983	7.829
		62.05	55.04	54.63	55.68	81.50	81.31	81.36	79.82	4.733	4.098	4.073	4.150	6.242	6.092	6.107	5.984
		10.29	9.87	9.47	9.47	16.12	16.12	16.12	16.12	0.556	0.534	0.514	0.514	1.040	1.040	1.040	1.040
		7.92	7.59	7.28	7.28	12.40	12.40	12.40	12.40								
		0.428	0.411	0.395	0.395	0.800	0.800	0.800	0.800								

Исх. № подл. Подпись и дата

Исх. № подл. Подпись и дата

Исх. № подл. Подпись и дата

Исх. № подл. Подпись и дата

Шифр № подл. Подпись и дата. Изом. инв. №

Номер кв.	Шифр оловы	Условно-номерные оловы	Нагрузки												
			Нормальный режим						Яварийный режим						
			М <sub>III</sub> , тс	Q <sub>III</sub> , тс	М <sub>II</sub> , тс	Q <sub>II</sub> , тс	М <sub>I</sub> , тс	Q <sub>I</sub> , тс	М <sub>III</sub> , тс	Q <sub>III</sub> , тс	М <sub>II</sub> , тс	Q <sub>II</sub> , тс	М <sub>I</sub> , тс	Q <sub>I</sub> , тс	
65	20,19	2,019	16,06	1,606								10,76	1,076	8,28	0,828
66	17,39	1,739	13,89	1,389								10,76	1,076	8,28	0,828
67	15,37	1,537	12,06	1,206								10,76	1,076	8,28	0,828
68	15,14	1,514	11,90	1,190								10,76	1,076	8,28	0,828
69	31,90	3,190	25,10	2,510								20,80	2,080	16,00	1,600
70	27,71	2,771	21,86	2,186								20,80	2,080	16,00	1,600
71	26,89	2,689	20,91	2,091								20,80	2,080	16,00	1,600
72	27,03	2,703	21,01	2,101								20,80	2,080	16,00	1,600
73	39,93	3,429	31,36	2,699								16,18	1,156	12,44	0,889
74	35,52	3,034	27,93	2,392								14,94	1,067	11,50	0,821
75	33,72	2,848	26,05	2,205								14,31	1,022	11,01	0,786
76	33,24	2,807	25,70	2,176								14,31	1,022	11,01	0,786
77	53,05	4,681	41,48	3,665								20,80	2,080	16,00	1,600
78	52,13	4,515	40,75	3,535								20,80	2,080	16,00	1,600
79	52,40	4,511	40,38	3,482								20,80	2,080	16,00	1,600
80	53,46	4,581	41,17	3,533								20,80	2,080	16,00	1,600

55

1,245110-1

3 407.1 - 151.0 - 007

Копия 3034

№ подл. Подпись и дата  
взаим №

Нагрузки

№	Шифр опоры	Исч. №	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	W <sub>в</sub> , тс	N <sub>в</sub> , тс	М <sub>н</sub> , тс м	N <sub>н</sub> , тс	W <sub>в</sub> , тс	N <sub>н</sub> , тс	М <sub>н</sub> , тс м	Q <sub>н</sub> , тс	
81			24,690	2,469	19,81	1,981						10,76	1,076	8,28	0,828
82			22,470	2,247	18,08	1,800						10,76	1,076	8,28	0,828
83			20,59	2,059	16,61	1,661						10,76	1,076	8,28	0,828
84			19,19	1,919	15,49	1,549						10,76	1,076	8,28	0,828
85			36,64	3,664	29,05	2,905						20,80	2,080	16,00	1,600
86			33,80	3,380	26,85	2,685						20,80	2,080	16,00	1,600
87			30,75	3,075	24,47	2,447						20,80	2,080	16,00	1,600
88			28,800	2,880	22,95	2,295						20,80	2,080	16,00	1,600
89			42,44	3,737	33,63	2,968						13,70	0,978	10,54	0,753
90			40,56	3,539	32,13	2,812						14,31	1,022	11,01	0,786
91			38,26	3,321	30,31	2,639						14,31	1,022	11,01	0,786
92			36,35	3,145	28,78	2,498						14,31	1,022	11,01	0,786
93			52,96	4,717	41,77	3,727						20,80	2,080	16,00	1,600
94			53,54	4,717	42,17	3,724						20,80	2,080	16,00	1,600
95			53,03	4,627	41,73	3,650						20,80	2,080	16,00	1,600
96			53,50	4,591	41,22	3,545						20,80	2,080	16,00	1,600

35 1,246110-1

3.407.1-151.0 - 007  
 Копир. Софт.  
 Формат А4  
 Лист 14

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

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взаим. инв. №	Шифр опер.	Исчислен- ные опер.	Намер. числен- ные опер.	Нормальный режим										Аварийный режим				
						М <sub>II</sub> , ТС-М	Q <sub>II</sub> , ТС	М <sub>II</sub> , ТС-М	Q <sub>II</sub> , ТС	М <sub>8</sub> , ТС	М <sub>8</sub> , ТС	М <sub>1</sub> , ТС	М <sub>1</sub> , ТС	М <sub>1</sub> , ТС	М <sub>1</sub> , ТС	М <sub>16</sub> , ТС	М <sub>16</sub> , ТС	М <sub>16</sub> , ТС	М <sub>16</sub> , ТС	М <sub>16</sub> , ТС-М
				65	23.63	1.890	18.73	1.499									13.45	1.076	10.35	0.828
				66	20.13	1.610	16.02	1.282									13.45	1.076	10.35	0.828
				67	18.84	1.507	14.71	1.176									13.45	1.076	10.35	0.828
				68	18.55	1.484	14.50	1.160									13.45	1.076	10.35	0.828
				69	38.27	3.061	30.04	2.403									26.00	2.080	20.00	1.600
				70	33.03	2.642	25.99	2.079									26.00	2.080	20.00	1.600
				71	33.24	2.659	25.76	2.061									26.00	2.080	20.00	1.600
				72	33.41	2.673	25.88	2.071									26.00	2.080	20.00	1.600
				73	49.35	3.449	38.65	2.706									21.28	1.290	16.37	0.992
				74	41.50	2.905	32.57	2.285									17.61	1.067	13.54	0.821
				75	40.47	2.818	31.19	2.175									16.86	1.022	12.97	0.786
				76	39.88	2.777	30.77	2.146									16.86	1.022	12.97	0.786
				77	52.94	3.773	41.45	2.959									28.62	1.734	22.01	1.334
				78	53.46	3.787	41.83	2.967									26.00	2.080	20.00	1.600
				79	53.29	3.761	41.01	2.898									26.00	2.080	20.00	1.600
				80	52.86	3.729	40.65	2.871									26.00	2.080	20.00	1.600

35 1,246110-1 01

3.4071-151.0.007

Формат: А4

Шифр № подл. Подпись и дата. Взам инв №

Напряже. кВ	Шифр опоры	Успаше. № опры	№ опры исполн. инвент. № опры	Нагрузки											
				Нормальный режим					Аварийный режим						
				Мп.тс.м	Q <sub>н</sub> ,тс	№в,тс	Q <sub>н</sub> ,тс	№в,тс	Мп.тс.м	Q <sub>а</sub> ,тс	№в,тс	Q <sub>а</sub> ,тс	№в,тс		
			81	28,32	2,266	22,64	1,811					13,45	1,076	10,35	0,828
			82	25,55	2,044	20,48	1,638					13,45	1,076	10,35	0,828
			83	23,20	1,856	18,64	1,491					13,45	1,076	10,35	0,828
			84	21,45	1,716	17,25	1,380					13,45	1,076	10,35	0,828
			85	43,26	3,461	34,20	2,736					26,00	2,080	20,00	1,600
			86	39,71	3,177	31,44	2,515					26,00	2,080	20,00	1,600
			87	35,90	2,872	28,48	2,278					26,00	2,080	20,00	1,600
			88	35,35	2,828	27,45	2,196					26,00	2,080	20,00	1,600
			89	50,05	3,583	39,55	2,836					16,87	1,022	12,97	0,786
			90	46,87	3,336	37,04	2,642					16,87	1,022	12,97	0,786
			91	44,02	3,118	34,79	2,470					16,87	1,022	12,97	0,786
			92	42,53	2,967	32,91	2,329					16,87	1,022	12,97	0,786
			93	53,22	3,860	42,04	3,054					26,00	2,080	20,00	1,600
			94	53,41	3,842	41,48	3,017					26,00	2,080	20,00	1,600
			95	53,09	3,798	41,85	2,999					26,00	2,080	20,00	1,600
			96	53,16	3,749	40,88	2,888					26,00	2,080	20,00	1,600

2594/1

3.407.1 - 151.0 - 007

Копия Сохл.

Формат А4

Шифр № подл. Подпись и дата  
взам. инв. №

Номер кв.	Шифр опоры	Цепные опоры	Дата исполь- зации Нормы опоры	Нагрузки										Ядерный режим		
				Нормальный режим					Ядерный режим					M <sub>1</sub> , тс.м	M <sub>2</sub> , тс.м	M <sub>3</sub> , тс.м
				Q <sub>н</sub> , тс	M <sub>н</sub> , тс.м	N <sub>н</sub> , тс	N <sub>в</sub> , тс	N <sub>г</sub> , тс	N <sub>г</sub> , тс	N <sub>в</sub> , тс	N <sub>г</sub> , тс	N <sub>в</sub> , тс	N <sub>г</sub> , тс			
65	27.07	1.805	21.41	1.427								16,14	1,076	12,42	0,828	
66	22.87	1.525	18.15	1.210								16,14	1,076	12,42	0,828	
67	22.30	1.487	17.35	1.156								16,14	1,076	12,42	0,828	
68	21.96	1.464	17.10	1.140								16,14	1,076	12,42	0,828	
69	44.63	2.976	34.97	2.332								31,20	2,080	24,00	1,600	
70	38.35	2.557	30.12	2.008								31,20	2,080	24,00	1,600	
71	39.58	2.639	30.61	2.041								31,20	2,080	24,00	1,600	
72	39.79	2.653	30.76	2.051								31,20	2,080	24,00	1,600	
73	51.50	3.071	40.35	2.409								25,51	1,379	19,62	1,061	
74	50.29	2.968	39.38	2.327								22,21	1,201	17,08	0,924	
75	48.16	2.848	37.06	2.194								19,74	1,067	15,18	0,821	
76	40.53	2.757	35.83	2.126								18,91	1,022	14,54	0,786	
77	54.21	3.261	42.49	2.559								36,20	1,957	27,84	1,505	
78	53.844	3.225	42.17	2.529								31,20	2,080	24,00	1,600	
79	53.192	3.177	40.88	2.444								31,20	2,080	24,00	1,600	
80	53.76	3.210	41.28	2.468								31,20	2,080	24,00	1,600	

Лист 02

1,295110-1

35

3407.1-1510-007



Шиб № подл. Предписьц дата взом инб №

Шиб № подл.	Предписьц	Дата	взом инб №	Нагрузки													
				Нормальный режим							Яворинный режим						
				Мц.тс	Вц.тс	Мц.тс	Вц.тс	Мб.тс	Вб.тс	М <sup>н</sup> .тс	В <sup>н</sup> .тс	Моб.тс	Воб.тс	М <sup>н</sup> .тс	В <sup>н</sup> .тс	М <sup>н</sup> .тс	В <sup>н</sup> .тс
81	31.95	2.130	25.48	1.699										16.14	1.076	12.42	0.828
82	28.62	1.908	22.88	1.526										16.14	1.076	12.42	0.828
83	25.80	1.720	20.67	1.378										16.14	1.076	12.42	0.828
84	23.70	1.580	19.01	1.267										16.14	1.076	12.42	0.828
85	49.88	3.325	39.34	2.623										31.20	2.080	24.00	1.600
86	45.62	3.041	36.04	2.403										31.20	2.080	24.00	1.600
87	41.68	2.779	32.48	2.153										31.20	2.080	24.00	1.600
88	41.99	2.800	32.51	2.167										31.20	2.080	24.00	1.600
89	53.12	3.247	41.98	2.569										20.56	1.111	15.82	0.855
90	53.49	3.241	42.19	2.563										21.38	1.156	16.44	0.889
91	50.08	3.032	39.49	2.396										19.74	1.067	15.18	0.821
92	48.84	2.939	37.64	2.268										18.91	1.022	14.54	0.786
93	52.78	3.264	41.79	2.587										31.20	2.080	24.00	1.600
94	53.28	3.274	42.12	2.592										31.20	2.080	24.00	1.600
95	53.26	3.255	42.03	2.573										31.20	2.080	24.00	1.600
96	53.47	3.238	41.03	2.488										31.20	2.080	24.00	1.600

35 1,2 9610-1 02

3.407.1 - 151.0 - 007  
 Копир. Саш  
 18  
 2594/1

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

Напряж. кВ	Шифр опоры	Условные обозначения	Надпись и дата	Нормальный режим										Аварийный режим						
				М <sub>н</sub> , ТС-М	Q <sub>н</sub> , ТС	М <sub>н</sub> , ТС-Н	Q <sub>н</sub> , ТС	№8, ТС	№8 <sup>н</sup> , ТС	№1, ТС	№1 <sup>н</sup> , ТС	№6, ТС	№4, ТС-М	Q <sub>4</sub> , ТС	М <sub>4</sub> , ТС-М	Q <sub>4</sub> <sup>н</sup> , ТС				
110	1,2УБ 110/1	—		97	44,34	3,744	34,76	2,942							19,92	14,23	15,32	1,095		
				98	37,72	3,191	29,64	2,514								16,73	1,195	12,87	0,919	
				99	35,60	2,982	27,49	2,308									15,94	1,139	12,26	0,876
				100	35,10	2,910	27,13	2,278									15,94	1,139	12,26	0,876
				101	53,53	4,643	41,87	3,637									23,90	1,707	18,39	1,313
				102	53,38	4,563	41,72	3,573									24,70	1,764	19,00	1,357
				103	59,17	4,526	40,97	3,493									23,90	1,707	18,39	1,313
				104	52,80	4,493	40,66	3,466									23,90	1,707	18,39	1,313
				105	52,81	4,758	41,39	3,733									39,36	3,936	30,28	3,028
				106	52,66	4,673	41,28	3,667									39,36	3,936	30,28	3,028
				107	53,00	4,664	40,78	3,594									39,36	3,936	30,28	3,028
				108	53,35	4,663	40,98	3,587									39,36	3,936	30,28	3,028
				109	45,27	3,939	35,82	3,125									15,94	1,139	12,26	0,876
110	43,54	3,752	34,44	2,977									16,73	1,195	12,87	0,919				
111	40,32	3,468	31,91	2,754									15,94	1,139	12,26	0,876				
112	38,33	3,286	30,31	2,608									15,94	1,139	12,26	0,876				
113	52,91	4,660	41,75	3,685									23,11	1,651	17,78	1,270				

3.4071-151.0-007

Копирован: 02.12.82

Формат: А4

Шифр № подл. Подпись и дата. Изом. инв. №

Напряж. №, кв	Шифр опоры	Исходные опоры	Намер. условн. изменение опоры	Нормальный режим						Аварийный режим							
				Мп, т.с.м	Вп, т.с	Мп, т.с.м	Вп, т.с	Мб, т.с	Нб, т.с	Мп, т.с.м	Вп, т.с	Мп, т.с.м	Вп, т.с	Мб, т.с	Нб, т.с		
1,2 УБН0-1			114	53,37	4,659	42,07	3,680						23,90	1,707	18,39	1,313	
			115	53,32	4,616	41,98	3,643							23,90	1,707	18,39	1,313
			116	53,44	4,556	41,18	3,518							23,90	1,707	18,39	1,313
			117	52,79	4,823	41,76	3,820							39,36	3,936	30,28	3,028
			118	53,23	4,779	42,10	3,786							39,36	3,936	30,28	3,028
			119	53,32	4,745	42,07	3,757							39,36	3,936	30,28	3,028
			120	53,21	4,651	40,84	3,578							39,36	3,936	30,28	3,028
			97	52,09	3,615	40,78	2,835							23,48	1,423	18,06	1,095
			98	45,13	3,125	35,38	2,455							20,66	1,252	15,09	0,965
			99	42,68	2,952	32,88	2,278							18,79	1,139	14,45	0,876
			100	41,02	2,846	31,64	2,199							17,83	1,081	13,72	0,851
			101	52,94	3,755	41,47	2,946							30,99	1,878	23,84	1,445
102	53,05	3,724	41,52	2,920							30,99	1,878	23,84	1,445			
103	53,47	3,745	41,14	2,885							29,11	1,764	22,39	1,357			
104	53,17	3,730	40,88	2,872							28,17	1,707	21,67	1,313			
105	52,38	3,810	41,13	2,995							49,20	3,936	37,85	3,028			

Шифр 3.407.1-151.0-007  
 Колур. Сорт  
 Формат, кв 2.0

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

Нагрузки

ИНВ. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Шифр	Исполнение	Исходы	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>н</sub> , тс	Q <sub>н</sub> , тс	М <sub>н</sub> , тс	Q <sub>н</sub> , тс	М <sub>н</sub> , тс	Q <sub>н</sub> , тс	М <sub>н</sub> , тс·м	Q <sub>н</sub> , тс
						53,53	3,856	42,02	3,030					49,20	3,936	37,85	3,028
						52,67	3,769	40,46	2,899					49,20	3,936	37,85	3,028
						52,65	3,763	40,35	2,888					49,20	3,936	37,85	3,028
						53,06	3,761	41,89	2,974					19,72	1,195	15,17	0,919
						50,30	3,549	39,77	2,808					19,72	1,195	15,17	0,919
						46,45	3,265	36,68	2,584					18,79	1,139	14,45	0,876
						43,68	3,037	33,73	2,350					17,83	1,081	13,72	0,831
40	1295	110-1	01			53,07	3,814	41,96	3,020					30,07	1,821	23,11	1,400
						53,19	3,795	42,00	3,002					30,99	1,878	23,84	1,445
						53,52	3,802	42,19	3,004					29,11	1,764	22,39	1,357
						53,41	3,746	41,06	4,885					29,11	1,764	22,39	1,357
						52,17	3,843	41,40	3,053					49,20	3,936	37,85	3,028
						52,87	3,857	41,94	3,064					49,20	3,936	37,85	3,028
						53,38	3,869	42,21	3,064					49,20	3,936	37,85	3,028
						52,53	3,751	40,20	2,875					49,20	3,936	37,85	3,028

3.407.1-151.0-007

ИДВ № 1004 Подпись и дата ВЗАН ИОНА  
 НАПРАВЛЕНИЕ  
 ШИФР  
 СПРАВЕЧНИК  
 ДПС

Нагрузки

		Нормальный режим										Аварийный режим				
№ п/п	ИДВ №	М <sub>н</sub> , тс	Q <sub>н</sub> , тс	М <sub>н</sub> , км	Q <sub>н</sub> , тс	N <sub>в</sub> , тс	N <sub>в</sub> , тс	N <sub>н</sub> , тс	N <sub>н</sub> , тс	N <sub>н</sub> , тс	N <sub>в</sub> , тс	№ в. тс	М <sub>н</sub> , тс	Q <sub>н</sub> , тс	М <sub>н</sub> , км	Q <sub>н</sub> , тс
121		46.98	3.822	36.82	3.004								15.02	0.939	11.56	0.722
122		37.65	3.108	29.60	2.451								10.93	0.683	8.41	0.525
123		36.45	2.984	28.13	2.310								9.56	0.598	7.36	0.460
124		35.41	2.909	27.36	2.254								9.11	0.569	7.01	0.438
125		53.10	4.412	41.58	3.462								20.48	1.280	15.75	0.985
126		53.12	4.406	41.57	3.455								17.30	1.081	13.31	0.832
127		53.18	4.402	40.96	3.397								15.03	0.939	11.56	0.722
128		53.12	4.405	40.90	3.398								14.57	0.910	11.20	0.700
133		48.42	4.088	38.28	3.241								11.38	0.712	8.76	0.547
134		43.52	3.678	34.45	2.921								10.47	0.654	8.05	0.503
135		38.54	3.177	29.78	2.464								9.11	0.569	7.01	0.438
136		37.79	3.115	29.24	2.419								9.11	0.569	7.01	0.438
137		53.73	4.585	42.45	3.631								17.30	1.081	13.31	0.832
138		53.21	4.526	42.00	3.582								16.39	1.024	12.61	0.788
139		53.47	4.439	41.21	3.429								15.03	0.939	11.56	0.722
140		53.22	4.433	40.98	3.422								14.11	0.882	10.86	0.678

1,295110.3

110

3.407.1-151.0-007

Авг

22

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

Напряже- ние, кВ	Шифр опоры	Исследо- вание опоры	Номер записи в журнале 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>н</sub> , ТС	Q <sub>н</sub> , ТС	М <sub>н</sub> , ТС	Q <sub>н</sub> , ТС	М <sub>н</sub> , ТС	Q <sub>н</sub> , ТС	М <sub>н</sub> , ТС	Q <sub>н</sub> , ТС				
410	1,246-110-3	01		129	52,38	4,503	41,13	3,542					25,58	1,968	19,68	1,514			
				130	52,29	4,478	41,07	3,523							25,58	1,968	19,68	1,514	
				131	51,72	4,383	39,77	3,376								25,58	1,968	19,68	1,514
				132	53,10	4,496	40,75	3,456								25,58	1,968	19,68	1,514
				141	52,26	4,584	41,47	3,644								25,58	1,968	19,68	1,514
				142	52,51	4,575	41,66	3,637								25,58	1,968	19,68	1,514
				143	52,00	4,414	39,98	3,401								25,58	1,968	19,68	1,514
				144	52,40	4,441	40,17	3,414								25,58	1,968	19,68	1,514
				121	53,11	3,459	41,60	2,714								17,84	0,939	13,72	0,722
				122	45,65	2,992	35,81	2,352								13,53	0,712	10,41	0,547
				123	45,55	2,981	35,07	2,299								11,89	0,626	9,15	0,482
				124	43,69	2,874	33,68	2,219								10,82	0,569	8,32	0,438
125	53,13	3,518	41,69	2,765								26,49	1,394	20,37	1,072				
126	53,22	3,534	41,72	2,775								20,54	1,081	15,80	0,832				
127	53,48	3,535	41,11	2,722								18,92	0,996	14,55	0,766				
128	53,52	3,543	41,13	2,726								18,38	0,968	14,14	0,744				

3.407.1-151.0-007

Копир А.И.С.

Формат А4

ИНВ. № 10021 Прозвиль и дивот ВЗРТИНВ №

Напряж. кв	Шифр	Исполне	Истор	Намер	Нагрузки													
					Нормальный режим						Аварийный режим							
					М, ТСМ	Q <sub>н</sub> , ТС	М <sub>н</sub> , ТСМ	Q <sub>н</sub> , ТС	Мб, ТС	Н <sub>н</sub> , ТС	Н <sub>н</sub> , ТС	М <sub>н</sub> , ТСМ	Q <sub>н</sub> , ТС	М <sub>н</sub> , ТСМ	Q <sub>н</sub> , ТС			
110	1,2461103	02		133	53,38	3,579	42,19	2,835					13,53	0,712	10,41	0,547		
				134	52,13	3,477	41,16	2,751					12,98	0,683	9,98	0,525		
				135	48,03	3,159	36,99	2,439					11,36	0,598	8,74	0,460		
				136	46,49	3,066	35,86	2,370					10,82	0,569	8,32	0,438		
				137	52,57	3,572	41,67	2,837					20,54	1,081	15,80	0,832		
				138	53,37	3,611	42,23	2,863					20,01	1,053	15,39	0,810		
				139	53,50	3,545	41,13	2,730					18,92	0,996	14,55	0,760		
		03				140	52,64	3,493	40,43	2,688					18,38	0,968	14,14	0,744
						129	52,28	3,561	41,18	2,808					31,49	1,968	24,22	1,514
						130	52,67	3,575	41,47	2,819					31,49	1,968	24,22	1,514
						131	53,16	3,579	40,78	2,749					31,49	1,968	24,22	1,514
						132	53,01	3,564	40,57	2,731					31,49	1,968	24,22	1,514
						141	53,54	3,709	42,69	2,957					31,49	1,968	24,22	1,514
						142	52,76	3,635	42,02	2,900					31,49	1,968	24,22	1,514
143	53,48	3,601	40,98	2,765					31,49	1,968	24,22	1,514						
144	51,77	3,484	39,53	2,666					31,49	1,968	24,22	1,514						

3.407.1-151.0-007

КОДР. АНД

24

Инв № подл. Подпись и дата. Взам инв №

Нагрузки

НОРМОЛАНЬИ РЕЖИМ

АБОРИНЬИ РЕЖИМ

Напряж. кВ	шифр опоры	Устройства	Номер уч. учета	М <sub>н</sub> , тсМ	НОРМОЛАНЬИ РЕЖИМ							АБОРИНЬИ РЕЖИМ																																																																																																																																																																																												
					Q <sub>н</sub> , тс	N <sub>8</sub> , тс	N <sub>5</sub> , тс	N <sub>4</sub> , тс	N <sub>3</sub> , тс	N <sub>2</sub> , тс	N <sub>1</sub> , тс	Q <sub>н</sub> , тс	N <sub>8</sub> , тс	N <sub>5</sub> , тс	N <sub>4</sub> , тс	N <sub>3</sub> , тс	N <sub>2</sub> , тс	N <sub>1</sub> , тс																																																																																																																																																																																						
110	04		121		8.432	6.596	14.509	12.342	13.960	17.84	0.939	13.72	0.722	125		13.528	10.528	18.675	15.574	18.070	26.49	1.394	20.37	1.072	126		11.643	8.960	18.150	14.801	17.430	20.54	1.081	15.80	0.832	127		11.591	8.913	18.576	14.974	17.577	18.92	0.996	14.55	0.766	128		11.567	8.891	19.036	15.177	17.906	18.38	0.968	14.14	0.744	133		8.603	6.785	14.645	12.492	13.815	13.53	0.712	10.41	0.547	137		13.510	10.576	18.660	15.612	17.078	20.54	1.081	15.30	0.832	138		12.501	9.791	18.556	15.112	17.645	20.01	1.053	15.39	0.819	139		12.112	9.311	18.989	15.289	17.824	18.92	0.996	14.55	0.766	140		12.119	9.313	19.474	15.512	18.069	18.38	0.968	14.14	0.744	129		18.003	13.850	23.216	18.867	22.658	31.49	1.968	24.22	1.514	130		18.380	14.124	24.366	19.510	23.376	31.49	1.968	24.22	1.514	131		16.446	12.635	23.270	18.483	21.987	31.49	1.968	24.22	1.514	132		16.774	12.872	24.619	19.216	22.821	31.49	1.968	24.22	1.514	141		18.963	14.801	23.380	19.321	22.319	31.49	1.968	24.22	1.514	142		17.763	13.641	23.877	19.127	22.642	31.49	1.968	24.22	1.514	143		15.727	12.074	22.701	18.038	21.219	31.49	1.968	24.22	1.514	144		16.087	12.331	24.079	18.187	22.043	31.49	1.968	24.22	1.514

3.407.1-151.0-007



УИВ № 1234 Подпись и дата в соответствии с

Нагрузки

Нормальный режим

Аварийный режим

Напряж. кВ	Шифр опоры	Исходные данные	Нормальный режим										Аварийный режим					
			М <sub>н</sub> , ТС, М	Q <sub>н</sub> , ТС, М	М <sub>н</sub> , ТС, М	Q <sub>н</sub> , ТС, М	М <sub>в</sub> , ТС, М	Q <sub>в</sub> , ТС, М	М <sub>н</sub> , ТС, М	Q <sub>н</sub> , ТС, М	М <sub>в</sub> , ТС, М	Q <sub>в</sub> , ТС, М	М <sub>н</sub> , ТС, М	Q <sub>н</sub> , ТС, М	М <sub>в</sub> , ТС, М	Q <sub>в</sub> , ТС, М		
110	1246107	01	169	85.90	6.928	66.88	5.401								30.48	1.992	23.44	1.532
			170	76.04	6.148	58.32	4.748								25.25	1.650	19.42	1.269
			171	72.77	5.961	55.71	4.568								20.88	1.365	16.07	1.050
			172	69.78	5.746	53.47	4.407								19.16	1.252	14.74	0.963
			181	91.06	7.422	71.24	5.817								29.61	1.935	22.17	1.488
			182	78.09	6.378	59.75	4.885								22.64	1.480	17.42	1.138
			183	76.10	6.263	58.17	4.793								20.03	1.309	15.41	1.007
			184	72.69	6.013	55.63	4.607								18.28	1.195	14.06	0.919
			173	105.09	8.618	81.76	6.712								45.27	2.959	34.83	2.276
			174	104.29	8.468	80.00	6.498								45.27	2.959	34.83	2.276
110	01	01	175	103.50	8.578	79.27	6.573							33.09	2.163	25.46	1.664	
			176	103.63	8.629	79.33	6.609							30.48	1.992	23.44	1.532	
			185	105.19	8.770	82.28	6.869							39.18	2.561	30.14	1.970	
			186	102.08	8.401	78.12	6.434							38.31	2.504	29.47	1.926	
			187	104.08	8.650	79.58	6.619							32.22	2.106	24.79	1.620	
188	103.65	8.640	79.19	6.607							30.48	1.992	23.44	1.532				

3.4074-151.0-007

Копия Акт

Формат А4

ИНВ № подл. Подпись и дата  
Взам. инвент.

Напряже нне, кВ	Шифр опоры	Исполне ние	Опоры	Нагрузка										Аварийный режим			
				Нормальный режим					Аварийный режим								
М <sub>н</sub> , ТСМ	Q <sub>н</sub> , ТС	М <sub>н</sub> , ТСМ	Q <sub>н</sub> , ТС	№8, ТС	№7, ТС	№6, ТС	№5, ТС	№4, ТС	№3, ТС	№2, ТС	№1, ТС	М <sub>н</sub> , ТСМ	Q <sub>н</sub> , ТС	М <sub>н</sub> , ТСМ	Q <sub>н</sub> , ТС		
177	102.84	8.707	80.25	6.801								51.17	3.936	39.36	3.028		
178	103.33	8.731	79.09	6.687								51.17	3.936	39.36	3.028		
179	104.50	8.834	79.90	6.758								51.17	3.936	39.36	3.028		
180	102.19	8.667	77.97	6.618								51.17	3.936	39.36	3.028		
189	103.85	8.907	81.57	7.003								51.17	3.936	39.36	3.028		
190	104.03	8.800	79.36	6.748								51.17	3.936	39.36	3.028		
191	103.53	8.767	78.96	6.591								51.17	3.936	39.36	3.028		
192	102.95	8.734	78.30	6.648								51.17	3.936	39.36	3.028		
169	85.90	6.928	66.88	5.401								30.48	1.992	23.44	1.532		
170	76.04	6.148	58.32	4.718								25.25	1.650	19.42	1.269		
171	72.77	5.961	55.71	4.568								20.88	1.365	16.07	1.050		
172	69.78	5.746	53.47	4.407								19.16	1.252	14.74	0.963		
181	91.06	7.422	71.24	5.817								29.61	1.935	22.77	1.488		
182	78.09	6.378	59.75	4.885								22.64	1.480	17.42	1.138		
183	76.10	6.263	58.17	4.793								20.03	1.309	15.41	1.007		
184	72.69	6.013	55.63	4.607								18.28	1.195	14.06	0.919		

110

1.296.110-7

02

03

3.407.1-151.0-007  
 лист 27  
 копир. Анис  
 формат А4

2594/1

Инв. № подл. Подпись и дата 8 зам. инв. №

Нагрузки

Инв. № подл.	Подпись и дата	8 зам. инв. №	Шифр опоры	Исполнение	Исх. №	Номер опоры	Условия опоры	Нормальный режим				Аварийный режим								
								Мил. т.с.м	Кил. т.с.	Мил. т.с.	Кил. т.с.	Мил. т.с.	Кил. т.с.	Мил. т.с.	Кил. т.с.					
110	1246 110-7			04				173	125.34	10.253	97.34	7.970					45.27	2.959	34.82	2.276
								174	126.08	10.407	98.47	7.990					45.27	2.959	34.82	2.276
								175	124.59	10.319	95.49	7.913					33.09	2.163	25.46	1.664
								176	122.42	10.189	93.78	7.809					30.48	1.992	23.44	1.532
								185	124.43	10.340	97.08	8.077					39.18	2.561	30.14	1.970
								186	124.72	10.252	95.54	7.858					38.31	2.504	29.17	1.926
								187	125.16	10.395	95.80	7.961					32.22	2.106	24.79	1.620
								188	126.05	10.500	96.42	8.037					30.48	1.992	23.44	1.532
								177	123.23	10.413	93.89	7.940					51.17	3.936	39.36	3.028
								178	123.01	10.391	94.23	7.963					51.17	3.936	39.36	3.028
								179	124.08	10.487	94.97	8.030					51.17	3.936	39.36	3.028
								05								180	124.61	10.568	95.22	8.080
189	123.11	10.581	96.84	8.291												51.17	3.936	39.36	3.028	
190	123.81	10.467	94.57	8.001												51.17	3.936	39.36	3.028	
191	123.11	10.421	94.02	7.964												51.17	3.936	39.36	3.028	
192	125.47	10.643	95.62	8.117				51.17	3.936	39.36	3.028									

3.407.1-151.0-007

КОМУР. АМУР

ФОРМАТ № 28

Инв. № подл. Подпись и дата  
 3304. инв. №

Напряж.	Шифр опоры	Условие опоры	Намерен- ное опоры	Нагрузки												
				Нормальные					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>н</sub> , тс-м	Q <sub>н</sub> , тс	М <sub>н</sub> , тс-м	Q <sub>н</sub> , тс	М <sub>н</sub> , тс-м	Q <sub>н</sub> , тс			
110	1246110-7	06		173	72,69	5,978	56,52	4,654					22,64	1,480	17,41	1,138
				174	68,53	5,566	52,72	4,286					22,64	1,480	17,41	1,138
				175	62,80	5,210	48,26	4,007					16,55	1,082	12,73	0,852
				176	61,72	5,145	47,40	3,956					15,24	0,996	11,72	0,766
				185	74,08	6,203	57,89	4,856					19,59	1,281	15,07	0,985
		186	67,64	5,571	52,00	4,289					19,16	1,252	14,74	0,963		
		187	65,02	5,412	49,95	4,163					16,11	1,058	12,59	0,810		
		188	64,60	5,393	49,59	4,164					15,24	0,996	11,72	0,766		
		177	93,61	7,917	72,72	6,155					25,58	1,968	19,68	1,514		
		178	95,10	8,035	73,07	6,178					25,58	1,968	19,68	1,514		
179	95,47	8,072	73,31	6,203					25,58	1,968	19,68	1,514				
180	92,11	7,819	70,65	6,002					25,58	1,968	19,68	1,514				
189	92,71	7,947	72,38	6,212					25,58	1,968	19,68	1,514				
190	91,51	7,797	71,46	6,096					25,58	1,968	19,68	1,514				
191	92,23	7,814	70,78	6,002					25,58	1,968	19,68	1,514				
192	89,95	7,640	68,91	5,859					25,58	1,968	19,68	1,514				

3.4071-151.0-007

Копировать не

Нагрузки

Нормальный режим

Аварийный режим

№ п/п	Шифр опоры	Исходные данные	Нормальный режим						Аварийный режим						
			М <sub>II</sub> , Тс-м	Q <sub>II</sub> , Тс	Н <sub>В</sub> , Тс	Н <sub>В</sub> , Тс	Н <sub>II</sub> , Тс	Н <sub>II</sub> , Тс	М <sub>II</sub> , Тс	Q <sub>II</sub> , Тс	Н <sub>В</sub> , Тс	Н <sub>В</sub> , Тс	Н <sub>II</sub> , Тс	Н <sub>II</sub> , Тс	
173			72.69	5.978	56.52	4.654					22.64	1.480	17.41	1.138	
174			68.53	5.566	52.72	4.286					22.64	1.480	17.41	1.138	
185	08		74.08	6.203	57.89	4.856					19.59	1.281	15.07	0.985	
186			67.64	5.571	52.00	4.289					19.19	1.252	14.74	0.963	
187			65.02	5.412	49.95	4.163					16.11	1.053	12.39	0.810	
188			64.60	5.393	49.59	4.164					15.24	0.996	11.72	0.766	
177	09		98.97	8.365	76.85	6.500					25.58	1.968	19.68	1.514	
178			104.05	8.790	79.96	6.758					25.58	1.968	19.68	1.514	
179			104.58	8.824	80.17	6.781					25.58	1.968	19.68	1.514	
180			103.80	8.810	79.65	6.764					25.58	1.968	19.68	1.514	
189			112.50	9.616	87.61	7.495					25.58	1.968	19.68	1.514	
190			105.21	8.943	82.00	6.978					25.58	1.968	19.68	1.514	
191			107.15	9.074	82.25	6.971					25.58	1.968	19.68	1.514	
192			107.65	9.141	82.53	7.014					25.58	1.968	19.68	1.514	

110

1,245110-7

3.407.1-151.0-007

Контракт: Мск

Формат: А4

30

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

Напряже-ние, кв	Шифр опалт	Исполне-ние	Дата	Нормальный режим										Аварийный режим			
				М <sub>III</sub> , ТС-М	Q <sub>III</sub> , ТС	М <sub>II</sub> , ТС-М	Q <sub>II</sub> , ТС	М <sub>I</sub> , ТС	Q <sub>I</sub> , ТС	М <sub>II</sub> , ТС	Q <sub>II</sub> , ТС	М <sub>I</sub> , ТС	Q <sub>I</sub> , ТС	М <sub>II</sub> , ТС-М	Q <sub>I</sub> , ТС	М <sub>II</sub> , ТС-М	Q <sub>I</sub> , ТС
193	100.41	6.574	78.17	5.122										32.81	1.764	25.24	1.356
194	89.12	5.871	68.28	4.500										26.47	1.423	20.36	1.095
195	86.35	5.747	66.04	4.398										22.23	1.195	17.10	0.919
196	83.88	5.596	64.21	4.287										21.19	1.139	16.30	0.876
197	104.99	6.985	81.84	5.449										49.76	2.675	38.27	2.058
198	104.34	6.980	79.92	5.348										39.17	2.106	30.13	1.620
199	104.52	7.023	79.91	5.372										35.99	1.935	27.69	1.488
200	104.65	7.041	79.97	5.383										34.93	1.878	26.87	1.445
205	99.14	6.627	77.64	5.195										25.39	1.365	19.53	1.050
206	92.80	6.154	70.91	4.705										24.35	1.309	18.73	1.007
207	91.59	6.103	69.91	4.662										22.23	1.195	17.10	0.919
208	87.38	5.852	66.78	4.476										20.11	1.081	15.47	0.832
209	103.78	7.030	81.43	5.521										39.17	2.106	30.13	1.620
210	103.45	6.940	78.99	5.303										38.09	2.048	29.30	1.575
211	103.85	6.983	79.19	5.329										35.99	1.935	27.69	1.488
212	104.46	7.033	79.59	5.363										34.93	1.878	26.87	1.445

Нагрузки

Нормальный режим

Аварийный режим

1245110.9

3.407.1-151.0-007

Копирован: литье

Формат: А4

31

Уч. №, дата, подпись и дата, ВСЕН УЧЕН №

Шифр. отряды	Участие	Нормальный режим										Аварийный режим				
		М1, ТС-М	В11, ТС	М11, ТС-М	В11, ТС	М1, ТС	В1, ТС	М1, ТС	В1, ТС	М1, ТС	В1, ТС	М1, ТС-М	В1, ТС	М1, ТС-М	В1, ТС	
1296110-9 110	01	101	104.38	7.156	81.65	5.601							60.22	3.936	46.32	3.028
		102	104.93	7.170	80.16	5.480							60.22	3.936	46.32	3.028
		103	104.97	6.977	77.78	5.324							60.22	3.936	46.32	3.028
		104	101.72	6.949	77.41	5.290							60.22	3.936	46.32	3.028
		105	103.40	7.184	81.84	5.668							60.22	3.936	46.32	3.028
		106	101.17	6.941	77.13	5.280							60.22	3.936	46.32	3.028
		107	101.16	6.956	77.34	5.291							60.22	3.936	46.32	3.028
		108	102.55	7.003	77.69	5.309							60.22	3.936	46.32	3.028
		109	100.41	6.574	78.17	5.122							32.81	1.764	25.24	1.356
		110	89.12	5.871	68.28	4.500							26.47	1.423	20.36	1.095
		111	86.35	5.747	66.04	4.398							22.23	1.195	17.10	0.919
		112	83.88	5.596	64.21	4.287							21.19	1.139	16.50	0.876
		113	124.88	8.292	97.14	6.455							49.76	2.675	38.27	2.058
		114	124.61	8.333	95.51	6.389							39.17	2.106	30.13	1.620
		115	124.27	8.348	95.11	6.391							35.99	1.935	27.69	1.488
		116	124.23	8.357	95.03	6.395							34.93	1.878	26.87	1.445

3.407.1-151.0-007

Копирован: Полве

Формат: А4

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

Испр. №	Шифр	Учонне- апоры	История исполн.	Нормальныи режим												Аварийныи режим		
				Нормальныи режим						Аварийныи режим						Аварийныи режим		
				М <sub>II</sub> , TC-Н	Q <sub>II</sub> , TC	М <sub>II</sub> , TC-Н	Q <sub>II</sub> , TC	М <sub>8</sub> , TC	Н <sub>8</sub> , TC	М <sub>8</sub> , TC	Н <sub>8</sub> , TC	М <sub>II</sub> , TC	Н <sub>II</sub> , TC	М <sub>II</sub> , TC	Н <sub>II</sub> , TC	М <sub>II</sub> , TC-Н	Q <sub>II</sub> , TC	М <sub>II</sub> , TC-Н
205	99.14	6.627	77.64	5.195										2539	1.365	19.53	1.050	
206	92.80	6.154	70.91	4.705										2435	1.309	18.73	1.007	
207	91.59	6.103	69.91	4.662										2223	1.195	17.10	0.919	
208	87.38	5.852	66.78	4.476										2011	1.081	15.47	0.832	
209	124.45	8.409	97.32	6.581										3917	2.106	30.13	1.620	
210	123.75	8.297	94.61	6.346										3805	2.048	29.30	1.575	
211	123.79	8.322	94.54	6.359										3599	1.935	27.69	1.468	
212	124.24	8.362	94.81	6.385										3493	1.878	26.87	1.445	
201	123.60	8.494	95.03	6.512										6022	3.936	46.32	3.028	
202	124.64	8.537	95.56	6.531										6022	3.936	46.32	3.028	
203	125.67	8.605	96.05	6.577										6022	3.936	46.32	3.028	
204	125.68	8.587	95.84	6.550										6022	3.936	46.32	3.028	
213	123.25	8.550	97.19	6.718										6022	3.936	46.32	3.028	
214	125.47	8.582	95.60	6.542										6022	3.936	46.32	3.028	
215	121.78	8.325	92.74	6.344										6022	3.936	46.32	3.028	
216	122.60	8.374	93.11	6.364										6022	3.936	46.32	3.028	

1.24510-9  
140

3.407.1-151.0-007

Копия: 10 шт.

Формат: А4



Уч. № п/п  
Исполн. и дата  
Задание

Нагрузки

Уч. № п/п	Исполн. и дата	Задание	Нормальные режимы										Аварийный режим					
			Мил, ТС	Мил, ТС	Мил, ТС	Мил, ТС	Мил, ТС	Мил, ТС	Мил, ТС	Мил, ТС	Мил, ТС	Мил, ТС	Мил, ТС	Мил, ТС	Мил, ТС	Мил, ТС		
10 1245110-9	04	Швар опоры	197	86.10	5.719	66.84	4.449								24.88	1.338	19.16	10.29
			198	75.77	5.070	58.23	3.899								19.59	1.053	15.07	0.810
			199	75.08	5.060	57.78	3.887								18.00	0.968	13.84	0.744
			200	75.15	5.059	57.66	3.884								17.47	0.939	13.43	0.722
			209	85.45	5.790	66.75	4.528								19.59	1.053	15.07	0.810
			210	78.78	5.286	60.48	4.061								19.05	1.024	14.65	0.788
			211	78.52	5.283	60.23	4.056								18.00	0.968	13.84	0.744
			212	78.61	5.296	60.26	4.063								17.47	0.939	13.43	0.722
			201	94.33	6.462	73.38	5.030								30.11	1.968	23.16	1.514
			202	96.11	6.570	73.77	5.045								30.11	1.968	23.16	1.514
			203	92.42	6.328	70.88	4.856								30.11	1.968	23.16	1.514
			204	90.69	6.201	69.46	4.752								30.11	1.968	23.16	1.514
			213	90.89	6.291	71.14	4.927								30.11	1.968	23.16	1.514
			214	88.96	6.090	68.14	4.668								30.11	1.968	23.16	1.514
			215	89.11	6.098	68.25	4.674								30.11	1.968	23.16	1.514
			216	87.65	5.994	66.99	4.585								30.11	1.968	23.16	1.514

Итого  
34  
Формат: А4

3.407.1-151.0-007

Шифр № подл. Подпись и дата  
З.З.Н.И.И.В. №

Шифр опер	Успешно или не	Успешно или не	Нормальный режим										Аварийный режим					
			МЧ, ТС-М	Q <sub>н</sub> , ТС	М <sub>н</sub> , ТС-М	Q <sub>н</sub> , ТС	М <sub>н</sub> , ТС	М <sub>н</sub> , ТС	М <sub>н</sub> , ТС	М <sub>н</sub> , ТС	М <sub>н</sub> , ТС	М <sub>н</sub> , ТС	М <sub>н</sub> , ТС	М <sub>н</sub> , ТС	М <sub>н</sub> , ТС	М <sub>н</sub> , ТС	М <sub>н</sub> , ТС	
110 1,246110.9	06	197	86.10	5.719	66.84	4.449									24.88	1.338	19.14	10.29
		198	75.77	5.070	58.23	3.899									19.59	1.053	15.07	0.810
		199	75.08	5.060	57.78	3.887									18.00	0.968	13.84	0.744
		200	75.15	5.059	57.66	3.884									17.47	0.939	13.43	0.722
		209	85.45	5.790	66.75	4.528									19.59	1.053	15.07	0.810
		210	78.78	5.286	60.48	4.061									19.05	1.024	14.65	0.788
		211	78.52	5.283	60.23	4.056									18.00	0.968	13.84	0.744
		212	78.61	5.296	60.26	4.063									17.47	0.939	13.43	0.722
	07	201	115.37	7.904	88.69	6.079									30.11	1.968	23.16	1.514
		202	114.74	7.842	88.11	6.024									30.11	1.968	23.16	1.514
		203	114.04	7.849	87.97	6.025									30.11	1.968	23.16	1.514
		204	113.19	7.740	86.77	5.935									30.11	1.968	23.16	1.514
		213	109.88	7.590	85.74	5.927									30.11	1.968	23.16	1.514
		214	111.62	7.639	85.57	5.860									30.11	1.968	23.16	1.514
		215	108.06	7.303	82.83	5.670									30.11	1.968	23.16	1.514
		216	106.73	7.299	81.67	5.589									30.11	1.968	23.16	1.514

3.407.1-151.0-007

Копировать не

Формат: А4

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

Напряж.	Шифр отпары	Условия	Опоры	Намер. учас. (руковод.)	Нормальный режим										Аварийный режим				
					Мил, тс-м	Q <sub>III</sub> , тс	М <sub>III</sub> , тс-м	Q <sub>III</sub> , тс	№, тс	№, тс	М <sub>II</sub> , тс	Н, тс	Н <sub>II</sub> , тс	№, тс	№, тс	М <sub>I</sub> , тс-м	Q <sub>I</sub> , тс	М <sub>I</sub> , тс-м	Q <sub>I</sub> , тс
					Мил, тс-м	Q <sub>III</sub> , тс	М <sub>III</sub> , тс-м	Q <sub>III</sub> , тс	№, тс	№, тс	М <sub>II</sub> , тс	Н, тс	Н <sub>II</sub> , тс	№, тс	№, тс	М <sub>I</sub> , тс-м	Q <sub>I</sub> , тс	М <sub>I</sub> , тс-м	Q <sub>I</sub> , тс
				217	126.08	9.578	98.93	7.477							27.82	1480	21.40	1.158	
				218	126.08	9.529	96.87	7.294							23.54	1.252	18.11	0.963	
				219	126.08	9.565	96.81	7.309							22.47	1.195	17.28	0.919	
				220	126.08	9.604	97.08	7.348							21.41	1.139	16.47	0.876	
				221	125.00	9.699	97.73	7.591							33.16	1.764	25.51	1.357	
				222	126.08	9.645	96.56	7.375							35.31	1.878	27.16	1.445	
				223	125.11	9.584	95.33	7.311							32.09	1.707	24.68	1.313	
				224	126.08	9.687	96.33	7.384							32.09	1.707	24.68	1.313	
				229	126.08	9.767	99.59	7.675							23.54	1.252	18.11	0.963	
				230	126.07	9.527	96.02	7.267							22.47	1.195	17.28	0.919	
				231	126.05	9.525	95.92	7.259							22.47	1.195	17.28	0.919	
				232	125.59	9.511	95.72	7.260							21.41	1.139	16.47	0.876	
				233	125.90	9.856	99.16	7.774							33.16	1.764	25.51	1.357	
				234	125.73	9.621	95.58	7.325							34.23	1.821	26.33	1.400	
				235	123.96	9.505	94.06	7.224							32.09	1.707	24.68	1.313	
				236	126.08	9.687	95.95	7.356							33.16	1.764	25.51	1.357	

140  
1245110-2

3.407.1-151.0-007

Копирован. Лом

Формат. 44

Шифр № подл. Подпись и дата. ЭЗЭМ. ШИФ. А

Нагрузки

Шифр опоры	Исполнение	Шифр опоры	Нормальный режим						Аварийный режим						
			М <sub>п</sub> , тс м	Q <sub>п</sub> , тс	М <sub>п</sub> , тс м	Q <sub>п</sub> , тс	N <sub>в</sub> , тс	N <sub>к</sub> , тс	N <sub>п</sub> , тс	N <sub>к</sub> , тс	N <sub>п</sub> , тс	N <sub>к</sub> , тс	Q <sub>п</sub> , тс	Q <sub>к</sub> , тс	
1,2,9,6,11,0-2	01	225	125,27	9,929	98,43	7,807						60,22	3,936	46,32	3,028
		226	124,90	9,768	95,04	7,442						60,22	3,936	46,32	3,028
		227	123,42	9,596	93,73	7,297						60,22	3,936	46,32	3,028
		228	122,11	9,486	92,44	7,190						60,22	3,936	46,32	3,028
		237	121,66	9,746	96,59	7,745						60,22	3,936	46,32	3,028
		238	120,96	9,438	91,36	7,141						60,22	3,936	46,32	3,028
	02	239	122,11	9,497	92,22	7,185						60,22	3,936	46,32	3,028
		240	123,55	9,584	92,91	7,221						60,22	3,936	46,32	3,028
		217	72,08	5,502	56,24	4,302					13,91	0,740	10,70	0,569	
		218	65,59	4,950	50,20	3,802					11,77	0,626	9,05	0,482	
		219	66,51	5,032	50,91	3,859					11,24	0,598	8,64	0,460	
		220	64,87	4,921	49,70	3,778					10,71	0,570	8,24	0,430	
221	111,91	8,689	87,01	6,764					16,58	0,882	12,76	0,618			
222	114,32	8,725	87,71	6,702					17,66	0,939	13,58	0,722			
223	111,41	8,542	85,36	6,553					16,05	0,854	12,34	0,656			
224	112,11	8,594	85,86	6,590					16,05	0,854	12,34	0,656			

3.407.1-1510-007

Копия

Шифр № подл. Подпись и дата. Взор шифра

Нормы

Шифр опоры	Шифр опоры	Шифр опоры	Нормальный режим						Яворный режим					
			Мп, тс м	Вп, тс	Мп, тс м	Вп, тс	Мб, тс	Вб, тс	Мп, тс	Вп, тс	Мб, тс	Вб, тс		
1296110-2 110	02	229	75.87	5.927	59.56	4.665			11.78	0.629			9.06	0.482
		230	69.86	5.301	53.44	4.065			11.24	0.598			8.64	0.460
		231	70.75	5.366	54.07	4.112			11.24	0.598			8.64	0.460
		232	68.69	5.224	52.57	4.009			10.71	0.570			8.23	0.438
		233	109.25	8.572	85.42	6.714			16.58	0.882			12.76	0.679
		234	109.61	8.394	83.92	6.438			17.12	0.911			13.17	0.700
	03	235	106.73	8.196	81.62	6.280			16.05	0.854			12.34	0.657
		236	108.29	8.301	82.77	6.356			16.58	0.882			12.76	0.679
		225	110.37	8.763	86.07	6.841			30.11	1.968			23.16	1.514
		226	112.36	8.804	86.03	6.749			30.11	1.968			23.16	1.514
		227	109.51	8.532	83.75	6.533			30.11	1.968			23.16	1.514
		228	105.73	8.236	80.70	6.295			30.11	1.968			23.16	1.514
237	101.30	8.156	79.65	6.422			30.11	1.968			23.16	1.514		
238	101.93	7.978	77.74	6.095			30.11	1.968			23.16	1.514		
239	102.91	8.028	78.47	6.134			30.11	1.968			23.16	1.514		
240	100.67	7.839	76.55	5.973			30.11	1.968			23.16	1.514		

Итого 38

3.407.1 - 151.0 - 007

Книга 622

Формат А4

Шифр № подл. Подпись и дата. Взлом. инв. №

Направление № кв	Шифр опоры	Условия опоры	Нагрузки												
			Нормальный режим						Аварийный режим						
			М <sub>II</sub> , тс.м	В <sub>II</sub> , тс	М <sub>II</sub> , тс.м	В <sub>II</sub> , тс	М <sub>II</sub> , тс.м	В <sub>II</sub> , тс	М <sub>II</sub> , тс.м	В <sub>II</sub> , тс	М <sub>II</sub> , тс.м	В <sub>II</sub> , тс	М <sub>II</sub> , тс.м	В <sub>II</sub> , тс	
		241	53,28	4,884	41,76	3,835						35,42	3,935	27,25	3,027
		242	52,73	4,740	41,34	3,724						35,42	3,935	27,25	3,027
		243	53,13	4,672	40,84	3,601						35,42	3,935	27,25	3,027
		244	53,46	4,640	41,07	3,574						39,68	2,560	30,52	1,969
		245	52,33	5,029	41,08	3,952						53,54	5,989	41,46	4,607
		246	53,22	5,016	41,77	3,942						53,54	5,989	41,46	4,607
		247	53,49	4,955	41,09	3,816						53,54	5,989	41,46	4,607
		248	51,71	4,698	39,68	3,615						53,54	5,989	41,46	4,607
		249	53,16	4,953	42,06	3,929						35,42	3,935	27,25	3,027
		250	53,29	4,913	42,17	3,897						35,42	3,935	27,25	3,027
		251	53,43	4,809	42,22	3,813						35,42	3,935	27,25	3,027
		252	52,29	4,531	40,14	3,492						41,01	2,646	31,55	2,035
		253	52,07	5,057	41,30	4,017						53,54	5,989	41,46	4,607
		254	52,62	5,062	41,72	4,020						53,54	5,989	41,46	4,607
		255	52,27	4,935	41,41	3,919						53,54	5,989	41,46	4,607
		256	52,50	4,746	40,25	3,653						53,54	5,989	41,46	4,607

1296220-1

220

3.407.1 - 151.0 - 007

Копия. Софт.

Формат А4

39

Шифр № опары

Шифр опары	Исполнение	№ опары	№ пробы	Нагрузки											
				Нормальный режим					Явортный режим						
Испр. №	Испр. №	Испр. №	Испр. №	М, тс.м	В, тс	М, тс.м	В, тс	М, тс.м	В, тс	М, тс.м	В, тс	М, тс.м	В, тс	М, тс.м	В, тс
		01	241	53,45	4,123	41,96	3,241					43,29	3,935	33,3	3,027
			242	53,22	4,000	41,78	3,146					43,29	3,935	33,3	3,027
			243	52,46	3,869	40,27	2,976					46,31	2,646	35,62	2,035
			244	52,18	3,833	40,01	2,946					47,79	2,731	36,76	2,101
			249	52,41	4,102	41,58	3,260					43,29	3,935	33,3	3,935
			250	53,30	4,081	42,27	3,244					43,29	3,935	33,3	3,935
			251	52,69	3,991	41,74	3,171					46,31	2,646	35,62	2,035
			252	53,02	3,901	40,61	2,997					47,79	2,731	36,76	2,101
			241	46,60	4,291	36,44	3,363					17,71	1,968	13,63	1,514
			242	43,03	3,894	33,70	3,058					17,71	1,968	13,63	1,514
			243	44,39	3,917	34,30	3,036					17,71	1,968	13,63	1,514
			244	46,91	4,084	36,23	3,163					19,84	1,280	15,26	0,985
			245	48,29	4,658	37,76	3,648					28,59	3,177	22,00	2,444
			246	49,86	4,618	38,21	3,617					28,59	3,177	22,00	2,444
			247	48,78	4,544	37,67	3,517					28,59	3,177	22,00	2,444
			248	46,93	4,287	36,22	3,318					28,59	3,177	22,00	2,444

3.407.1-151.0-007

Лист 40

Копия. Код. Формат А4

Шифр № подл. Подпись и дата. БЗОР ИНВ.Н

Нагрузки

Напряж. №, кВ	Шифр опоры	Условия	№ опоры	Нормальный режим										Явортный режим					
				Мл.тс.м	Вл.тс	Мл.тс.м	Вл.тс	Мл.тс.м	Вл.тс	Мл.тс.м	Вл.тс	Мл.тс.м	Вл.тс	Мл.тс.м	Вл.тс	Мл.тс.м	Вл.тс		
220	1246220-1	02	249	48,12	4,507	37,93	3,563								17,71	1,968	13,63	1,514	
			250	48,10	4,455	37,91	3,522									17,71	1,968	13,63	1,514
			251	48,63	4,390	38,29	3,470									17,71	1,968	13,63	1,514
			252	46,85	4,168	36,90	3,297									20,51	1,323	15,77	1,018
			253	46,98	4,592	37,08	3,631									28,59	3,177	22,00	2,444
			254	47,42	4,587	37,42	3,628									28,59	3,177	22,00	2,444
			255	47,38	4,490	37,37	3,552									28,59	3,177	22,00	2,444
			256	46,60	4,327	36,75	3,423									28,59	3,177	22,00	2,444
			241	49,06	3,793	38,37	2,971									21,64	1,968	16,65	1,514
			242	48,76	3,667	38,13	2,875									21,64	1,968	16,65	1,514
03	243	47,51	3,510	36,67	2,716									23,16	1,323	17,81	1,018		
	244	46,96	3,457	36,24	2,674									23,90	1,366	18,38	1,051		
	245	49,06	3,951	38,40	3,095									34,95	3,177	26,88	2,444		
	246	47,49	3,728	37,19	2,924									34,95	3,177	26,88	2,444		
	247	47,21	3,626	36,43	2,804									34,95	3,177	26,88	2,444		
	248	46,84	3,566	36,12	2,756									34,95	3,177	26,88	2,444		

3.407.1-151.0-007

1/1056



Шифр, № рейда, фамилия и дата в том инв. №

Шифр опоры	Исч. №	Ногрузки											
		Нормальный режим					Аварийный режим						
Исч. №	Исч. №	М <sub>II</sub> , т.с.м	Q <sub>II</sub> , т.с	М <sub>II</sub> , т.с.м	Q <sub>II</sub> , т.с	М <sub>II</sub> , т.с.м	Q <sub>II</sub> , т.с	М <sub>II</sub> , т.с.м	Q <sub>II</sub> , т.с	М <sub>II</sub> , т.с.м	Q <sub>II</sub> , т.с		
	249	47,06	3,700	37,16	2,929					21,64	1,968	16,65	1,514
	250	47,94	3,680	37,84	2,913					21,64	1,968	16,65	1,514
	251	47,77	3,623	37,67	2,867					23,16	1,323	17,81	1,018
	252	46,75	3,517	36,86	2,783					23,90	1,366	18,38	1,051
	253	46,49	3,788	36,76	3,000					34,95	3,177	26,88	2,444
	254	46,17	3,686	36,52	2,922					34,95	3,177	26,88	2,444
	255	46,32	3,633	36,61	2,879					34,95	3,177	26,88	2,444
	256	45,84	3,553	36,21	2,815					34,95	3,177	26,88	2,444

1246220-1 03

220

Исч. № 42  
3.407.1 - 151.0 - 007

1/4652/2594

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

Напряже- ние, кВ	Шифр опоры	Цепи не опоры	Номер линии линейно- гопора	Нагрузки											
				Нормальный режим					Аварийный режим						
				Мин. т.с.м	Q <sub>н</sub> , т.с	М <sub>н</sub> , т.с.м	Q <sub>н</sub> , т.с	М <sub>н</sub> , т.с	Q <sub>н</sub> , т.с	М <sub>н</sub> , т.с.м	Q <sub>н</sub> , т.с	М <sub>н</sub> , т.с.м	Q <sub>н</sub> , т.с		
220	1,245220-5	01	273	78,17	6,629	61,32	5,204					51,16	3,935	39,35	3,027
			274	72,50	6,078	55,36	4,645					51,16	3,935	39,35	3,027
			275	77,13	6,414	58,77	4,892					51,16	3,935	39,35	3,027
			276	78,20	6,519	59,48	4,963					51,16	3,935	39,35	3,027
			281	86,88	7,406	68,58	5,851					51,16	3,935	39,35	3,027
			282	81,88	6,937	64,73	5,491					51,16	3,935	39,35	3,027
			283	83,31	6,943	63,29	5,281					51,16	3,935	39,35	3,027
			284	85,73	7,147	64,99	5,425					51,16	3,935	39,35	3,027
			277	104,68	9,059	81,94	7,094					82,59	6,353	63,53	4,887
			278	101,90	8,747	77,88	6,690					82,59	6,353	63,53	4,887
			279	103,38	8,799	78,79	6,712					82,59	6,353	63,53	4,887
			280	101,29	8,581	77,10	6,537					82,59	6,353	63,53	4,887
285	105,27	9,144	83,05	7,218					82,59	6,353	63,53	4,887			
286	102,56	8,861	80,96	7,000					82,59	6,353	63,53	4,887			
287	101,82	8,647	77,29	6,572					82,59	6,353	63,53	4,887			
288	105,26	8,899	79,82	6,755					82,59	6,353	63,53	4,887			

3.407.1 - 151.0 - 007

Копир. Союз. Формат А4

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

Напряже. Шифр опоры	Условия. №	Наименов. опоры	Нормальный режим						Аварийный режим						
			U <sub>н.т.с.</sub>	U <sub>ш.т.с.</sub>	Q <sub>н.т.с.</sub>	W <sub>в.т.с.</sub>	N <sub>в.т.с.</sub>	N <sub>г.т.с.</sub>	N <sup>M</sup> <sub>г.т.с.</sub>	Nov.т.с.	M <sub>т.с.м.</sub>	U <sub>д.т.с.</sub>	M <sub>т.с.м.</sub>	режим	
220	02	273	104,30	8,816	81,42	0,886						51,16	3,935	39,35	3,027
		274	105,10	8,807	80,44	6,744						51,16	3,935	39,35	3,027
		275	104,11	8,654	79,52	6,614						51,16	3,935	39,35	3,027
		276	104,76	8,733	79,91	6,666						51,16	3,935	39,35	3,027
		281	103,25	8,776	81,17	6,906						51,16	3,935	39,35	3,027
		282	102,85	8,673	80,86	6,826						51,16	3,935	39,35	3,027
	03	283	103,42	8,616	78,76	6,568						51,16	3,935	39,35	3,027
		284	102,37	8,534	77,79	6,492						51,16	3,935	39,35	3,027
		273	78,17	6,629	61,32	5,204						51,16	3,935	39,35	3,027
		274	72,50	6,078	55,36	4,645						51,16	3,935	39,35	3,027
		275	77,13	6,414	58,77	4,892						51,16	3,935	39,35	3,027
		276	78,20	5,519	59,48	4,963						51,16	3,935	39,35	3,027
		281	86,86	7,406	68,58	5,851					51,16	3,935	39,35	3,027	
		282	81,88	6,937	64,73	5,491					51,16	3,935	39,35	3,027	
		283	83,31	6,943	63,29	5,281					51,16	3,935	39,35	3,027	
		284	85,73	7,147	64,99	5,425					51,16	3,935	39,35	3,027	

1,246220-5

3.407.1 - 151.0 - 007

Копир. Соф. Формат А4

Шифр № подл. Подпись и дата

Взам инв №

Напряж. ное, кВ	Шифр олов	Условие олов	Нагрузки												
			Нормальный режим						Аварийный режим						
			Мп, т.с.м	Qп, т.с	Мп, т.с.м	Qп, т.с	Мп, т.с	Qп, т.с	Мп, т.с.м	Qп, т.с	Мп, т.с.м	Qп, т.с	Мп, т.с.м	Qп, т.с	
220	1296220-5	04	277	109,50	9,474	85,65	7,413					82,59	6,353	63,53	4,887
			278	101,90	8,747	77,88	6,690					82,59	6,353	63,53	4,887
			279	108,33	9,220	82,60	7,037					82,59	6,353	63,53	4,887
			280	111,36	9,436	84,85	7,195					82,59	6,353	63,53	4,887
			285	119,74	10,389	94,18	8,175					82,59	6,353	63,53	4,887
			286	111,27	9,604	87,66	7,572					82,59	6,353	63,53	4,887
	287	116,77	9,922	88,79	7,552					82,59	6,353	63,53	4,887		
	288	120,46	10,188	91,51	7,747					82,59	6,353	63,53	4,887		
	273	123,63	10,434	96,29	8,131					51,16	3,935	39,35	3,027		
	274	124,34	10,418	95,23	7,983					51,16	3,935	39,35	3,027		
	275	124,06	10,310	94,87	7,889					51,16	3,935	39,35	3,027		
	276	124,40	10,370	95,02	7,926					51,16	3,935	39,35	3,027		
281	125,93	10,675	98,61	8,366					51,16	3,935	39,35	3,027			
282	123,13	10,300	94,02	7,871					51,16	3,935	39,35	3,027			
283	123,31	10,270	94,05	7,840					51,16	3,935	39,35	3,027			
284	125,41	10,455	95,51	7,969					51,16	3,935	39,35	3,027			

3.407.1 - 151.0 - 007

Молор Софт

Шифр № подл. Подпись и дата. Зам. инж. А.

Напряже- ние, кВ	Шифр опоры	Условие- нее	Нагрузки										режим		
			Нормальный					Аварийный					М <sup>н</sup> , тс	М <sup>а</sup> , тс	
М <sup>н</sup> , тс	М <sup>а</sup> , тс	Q <sup>н</sup> , тс	Q <sup>а</sup> , тс	W <sup>н</sup> , тс	W <sup>а</sup> , тс	N <sup>н</sup> , тс	N <sup>а</sup> , тс	N <sup>н</sup> , тс	N <sup>а</sup> , тс	W <sup>н</sup> , тс	W <sup>а</sup> , тс	М <sup>н</sup> , тс	М <sup>а</sup> , тс	Q <sup>н</sup> , тс	Q <sup>а</sup> , тс
277	123,92	10,713	96,74	8,366								82,59	6,353	63,53	4,887
278	125,88	10,809	96,33	8,276								82,59	6,353	63,53	4,887
279	123,14	10,486	94,00	8,010								82,59	6,353	63,53	4,887
280	121,40	10,289	92,57	7,851								82,59	6,353	63,53	4,887
285	124,55	10,802	97,88	8,494								82,59	6,353	63,53	4,887
286	119,95	10,344	94,34	8,141								82,59	6,353	63,53	4,887
287	121,74	10,345	92,62	7,878								82,59	6,353	63,53	4,887
288	125,51	10,616	95,39	8,077								82,59	6,353	63,53	4,887
273	97,71	8,302	76,07	6,469								25,58	1,968	19,68	1,514
274	96,91	8,133	74,56	6,263								25,58	1,968	19,68	1,514
275	95,04	7,912	73,05	6,087								25,58	1,968	19,68	1,514
276	94,70	7,911	72,74	6,082								25,58	1,968	19,68	1,514
281	91,66	7,797	71,60	6,098								25,58	1,968	19,68	1,514
282	92,18	7,719	70,73	5,929								25,58	1,968	19,68	1,514
283	91,29	7,613	69,99	5,843								25,58	1,968	19,68	1,514
284	89,01	7,432	68,16	5,698								25,58	1,968	19,68	1,514

1,2,4,6,220-5

220

06

07

Лист 46

3.407.1 - 151.0 - 007

Копия. Сохл.

Формат А4

Шифр № подл. № заявки и дата взятия №

Напряж. кВ	Шифр опоры	Исполне- ние	Напряж. кВ	Нагрузки												
				Нормальный режим					Яварийный режим							
				М <sub>II</sub> , тс.м	Q <sub>II</sub> , тс	М <sub>II</sub> , тс.м	Q <sub>II</sub> , тс	№6, тс	№6, тс	№6, тс	№6, тс	№6, тс	№6, тс			
		Исполнение напряж. кВ		277	97,59	8,489	76,09	6,624					41,30	3,177	31,77	2,444
				278	94,54	8,136	72,69	6,261					41,30	3,177	31,77	2,444
				279	94,15	8,038	72,29	6,177					41,30	3,177	31,77	2,444
		08		280	91,42	7,769	70,14	5,967					41,30	3,177	31,77	2,444
				285	92,01	8,008	72,04	6,275					41,30	3,177	31,77	2,444
				286	89,24	7,720	69,91	6,053					41,30	3,177	31,77	2,444
				287	88,67	7,553	67,86	5,787					41,30	3,177	31,77	2,444
				288	90,99	7,715	69,59	5,907					41,30	3,177	31,77	2,444
	1,246220.5			273	109,46	9,285	85,11	7,226					25,58	1,968	19,68	1,514
				274	102,73	8,620	79,04	6,638					25,58	1,968	19,68	1,514
				275	107,17	8,919	82,38	6,862					25,58	1,968	19,68	1,514
		09		276	106,65	8,906	81,92	6,848					25,58	1,968	19,68	1,514
				281	112,49	9,541	87,63	7,440					25,58	1,968	19,68	1,514
				282	107,05	8,962	82,17	6,885					25,58	1,968	19,68	1,514
				283	109,50	9,128	84,01	7,009					25,58	1,968	19,68	1,514
				284	110,18	9,197	84,45	7,056					25,58	1,968	19,68	1,514

3.407.1 - 151.0 - 007

Формат А4

Шифр №-подл. Подпись и дата. Взвешив. №

Нагрузки

Напряж. шифр кв.	Шифр опоры	Условие	Номер условн. опоры	Нормальный режим								Аварийный режим					
				Мл.тс.м	Вл.тс	Мл.тс.м	Вл.тс	Мл.тс.м	Вл.тс	Мл.тс.м	Вл.тс	Мл.тс.м	Вл.тс	Мл.тс.м	Вл.тс		
220	1,246220-5	10	277	116,02	10,074	90,27	7,843						41,30	3,177	31,77	2,444	
			278	117,36	10,099	90,25	7,771							41,30	3,177	31,77	2,444
			279	113,10	9,655	86,86	7,421							41,30	3,177	31,77	2,444
			280	110,78	9,414	85,03	7,232							41,30	3,177	31,77	2,444
			285	110,65	9,611	86,38	7,508							41,30	3,177	31,77	2,444
			286	108,34	9,300	83,09	7,139							41,30	3,177	31,77	2,444
			287	107,94	9,194	82,68	7,049							41,30	3,177	31,77	2,444
			288	110,57	9,375	84,64	7,184							41,30	3,177	31,77	2,444

3.407.1-151.0-007

Копия Союз. Формат А5

Шифр опоры  
Условно-опоры  
Намеренно-опоры  
Дата подписи  
Взр. инв. н

Шифр опоры		Нагрузки												
		Нормальный режим						Явочный режим						
		М <sup>н</sup> , тс.м	В <sup>н</sup> , тс	М <sup>н</sup> , тс.м	В <sup>н</sup> , тс	М <sup>н</sup> , тс	В <sup>н</sup> , тс	М <sup>н</sup> , тс	В <sup>н</sup> , тс	М <sup>н</sup> , тс	В <sup>н</sup> , тс	М <sup>н</sup> , тс.м	В <sup>н</sup> , тс	
289	94,06	6,616	73,73	5,189							60,21	3,935	46,31	3,027
290	89,24	6,194	68,08	4,729							60,21	3,935	46,31	3,027
291	91,85	6,380	69,92	4,861							60,21	3,935	46,31	3,027
292	93,69	6,514	71,20	4,954							60,21	3,935	46,31	3,027
297	104,20	7,357	82,18	5,807							60,21	3,935	46,31	3,027
298	98,34	6,827	74,72	5,192							60,21	3,935	46,31	3,027
299	99,85	6,936	75,76	5,268							60,21	3,935	46,31	3,027
300	103,35	7,171	78,26	5,436							60,21	3,935	46,31	3,027
293	125,83	9,045	98,45	7,078							97,20	6,353	74,77	4,887
294	125,09	8,893	95,55	6,797							97,20	6,353	74,77	4,887
295	125,65	8,884	95,72	6,772							97,20	6,353	74,77	4,887
296	121,97	8,606	92,79	6,551							97,20	6,353	74,77	4,887
301	126,08	9,087	99,43	7,167							97,20	6,353	74,77	4,887
302	124,57	8,825	94,72	6,715							97,20	6,353	74,77	4,887
303	123,63	8,721	93,77	6,621							97,20	6,353	74,77	4,887
304	120,18	8,466	90,97	6,415							97,20	6,353	74,77	4,887

1,295,220-7

01

3407.1 - 151.0 - 007



Шифр № подл. Подпись и дата. Взам инв №

Напряже Уде, кВ	Шифр опоры	Услоиане- Уде	Код опоры	Назрузули												
				Нормальний режим						Яварийний режим						
				М <sub>II</sub> , тс м	В <sub>II</sub> , тс	М <sub>II</sub> , тс м	В <sub>II</sub> , тс	М <sub>II</sub> , тс м	В <sub>II</sub> , тс	М <sub>I</sub> , тс м	В <sub>I</sub> , тс	М <sub>I</sub> , тс м	В <sub>I</sub> , тс	М <sub>I</sub> , тс м	В <sub>I</sub> , тс	
220	1,2,4,6,220-7	02	289	125,86	8,830	98,19	6,892					60,21	3,935	46,31	3,027	
			290	125,54	8,711	96,01	6,665						60,21	3,935	46,31	3,027
			291	123,90	8,607	94,57	6,573						60,21	3,935	46,31	3,027
			292	125,49	8,727	95,66	6,657						60,21	3,935	46,31	3,027
			297	124,12	8,744	97,50	6,874						60,21	3,935	46,31	3,027
			298	122,61	8,510	93,38	6,487						60,21	3,935	46,31	3,027
	299	123,93	8,609	94,29	6,555						60,21	3,935	46,31	3,027		
	300	123,43	8,566	93,71	6,509						60,21	3,935	46,31	3,027		
	289	114,67	8,044	89,04	6,249						30,11	1,968	23,16	1,514		
	290	115,27	8,002	88,50	6,147						30,11	1,968	23,16	1,514		
	291	112,38	7,813	86,20	5,996						30,11	1,968	23,16	1,514		
	292	112,78	7,853	86,44	6,022						30,11	1,968	23,16	1,514		
297	110,01	7,754	85,86	6,057						30,11	1,968	23,16	1,514			
298	108,91	7,565	83,48	5,804						30,11	1,968	23,16	1,514			
299	109,21	7,596	83,66	5,823						30,11	1,968	23,16	1,514			
300	107,21	7,453	82,03	5,707						30,11	1,968	23,16	1,514			

Лист 50  
3.407.1 - 151.0 - 007  
Копия. Стор. 44

2594/1

Шифр №-пробл. Подпись и дата взом инв. №:

Шифр опоры	Условие	Номер опоры	Номер															
			Нормальный режим					Аварийный режим										
№, кв	Шифр	Условие	М <sub>II</sub> , тс.м	В <sub>II</sub> , тс	М <sub>II</sub> , тс.м	Q <sub>II</sub> , тс	М <sub>B</sub> , тс	М <sub>B</sub> , тс	М <sub>II</sub> , тс	М <sub>II</sub> , тс	М <sub>II</sub> , тс	М <sub>II</sub> , тс	М <sub>II</sub> , тс	М <sub>II</sub> , тс	М <sub>II</sub> , тс	М <sub>II</sub> , тс	М <sub>II</sub> , тс	
220	1,256220-7	04	301	75,36	5,461	59,41	4,308							48,60	3,177	37,39	2,444	
			302	69,02	4,899	52,71	3,746								48,60	3,177	37,39	2,444
			303	71,65	5,066	54,62	3,867								48,60	3,177	37,39	2,444
			304	72,97	5,153	55,56	3,929								48,60	3,177	37,39	2,444
					114,05	8,204	88,70	6,383							48,60	3,177	37,39	2,444
					115,53	8,226	88,65	6,315							48,60	3,177	37,39	2,444
					113,85	8,066	87,23	6,184							48,60	3,177	37,39	2,444
				05	109,44	7,739	83,78	5,929							48,60	3,177	37,39	2,444
					110,01	7,940	86,06	6,215							48,60	3,177	37,39	2,444
					110,46	7,842	84,59	6,010							48,60	3,177	37,39	2,444
					107,62	7,613	82,29	5,826							48,60	3,177	37,39	2,444
					103,00	7,280	78,67	5,565							48,60	3,177	37,39	2,444

3.407.1 - 151.0 - 007

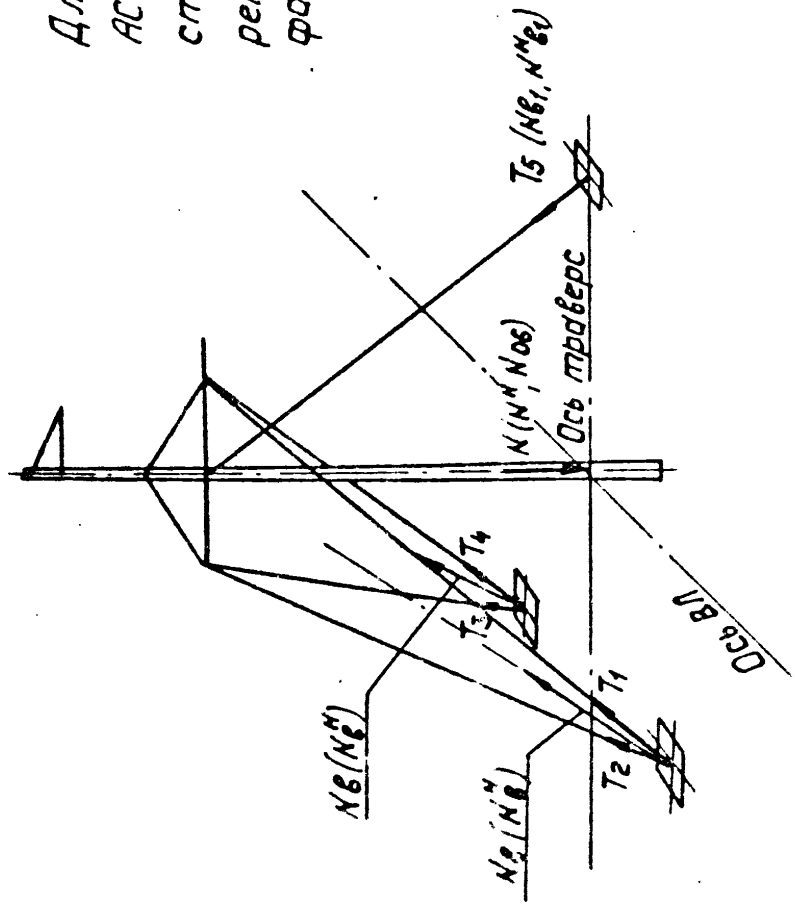
Копия. Софт. формат А4

Шв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
У	Шифр опоры	Режим
кВ		Исполн. на опору
110	1,2УБ 110-5	Норм.
		Авар.
220	1,2УБ 220-3	Норм.
		Авар.

Нагрузки, тс

	T1	T2	T3	T4	T5	N <sub>B</sub>	N <sub>B</sub> <sup>н</sup>	N <sub>B</sub>	N <sub>B</sub> <sup>н</sup>	N	N <sup>н</sup>	Кос
	9,121	13,411	13,411	9,121	9,993	17,897	13,766	9,993	7,687	51,968	43,307	49,493
	12,964	18,864	18,864	12,694	6,217	25,071	19,286	6,277	4,828	66,318	55,265	63,160
	8,547	10,626	10,626	8,547	11,056	15,180	11,677	11,056	8,505	39,125	33,104	37,633
	10,264	13,466	13,466	10,264	4,516	18,808	14,468	4,516	3,474	44,553	37,128	42,431
	14,520	19,30	19,30	14,520	11,192	31,804	24,600	11,192	8,610	74,276	61,897	68,740
	14,317	20,160	20,160	14,317	13,267	46,696	39,920	13,267	10,206	76,464	63,553	69,918

Для нормальных опор с проворами АС 70/110 и АС 120/19 нагрузки аварийного режима на стоящего раздела должны быть скорректированы на обрыв проводов двух фаз одного пролета



Копировал: Польс

3.407.1-151.0-007

Лист 52

Формат: А4