

ИР ВР  
22 ВМ

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

3.407.1-151 В.0

СФ 12111  
Зак. 166  
Сделано в

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. ЦИТИ Госстрой СССР, 1988г.

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ  
В ДЕЙСТВИЕ МИНЭНЕРГО  
СССР

ПРОТОКОЛ №14 ОТ 09.08.1988г.

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ОТДЕЛЕНИЯ *Е.И. Баранов* Е.И. БАРАНОВ  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *Б.М. Пинчук* 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 1 - Схемы расположения элементов  
 Выпуск 2 - Металлоконструкции.  
 Рабочие чертежи.  
 Выпуск 3 - Железобетонные конструкции.  
 Рабочие чертежи.

Изм. №	Подпись и дата	Взам. инв. №	3.407. I-I5I. 0-000			
			Содержание			
И.О.зав.	НИЛКЭС Горелов	<i>Горелов</i>	9.07.88	Страница	Лист	Листов
Риж.гр.	Гальперин	<i>Гальперин</i>	9.07.88	Р	1	2
И.контр.	Орлова	<i>Орлова</i>	9.07.88	«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград		

1944

Обозначение	Наименование	Стр.
3.407.I-151.0-0000	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



**ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ**

**1. ВВЕДЕНИЕ**

Серия 3.407.1-151 выполнена взамен серии 3.407-107 в типовых проектах 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,  $q = 50 \text{ даН/м}^2$ ,  
I+IV гололедные районы.
- 2 регион - V ветровой район,  $q = 80 \text{ даН/м}^2$ ,  
I+IV гололедные районы.

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

Опоры рассчитаны на применение в I и II районах по плоске 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.

Имя, № подл.	Подпись и дата				
	Взам.имен. №				
	И.о. зав.				
	НИЛКЭС	Горелов	<i>Горелов</i>	30.1.88	
	ТИП	Пинчук	<i>Пинчук</i>	31.1.88	
	Рук. гр.	Галперин	<i>Галперин</i>	31.1.88	
	И.контр.	Орлова	<i>Орлова</i>	31.1.88	

3.407.1-151.0-00010

Техническое описание

Стандия	Лист	Листов
Р	I	12
«ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград		

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 выдуске 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



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 цифры, 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: 1,2УБ10-2

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

1,2УБ10-2 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"

Име. № 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 разделением креплением фаз опора I,2УБ110-1, имеющая три исполнения, которые характеризуются различной высотой крепления фазы. Модификации (исполнения) опоры с высотой подвески фаз 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;



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 траверсы;

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

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 траверсы;

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 траверсы;

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

- для ВЛ 220 кВ:

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

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 двухстоечном

Имя, № докум.
Подпись и дата
Варианты №

3.407.1-151.0-00010
Лист 5

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

4) Одноопная свободстоящая 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 свободстоящие и опоры с оттяжками. Свободстоящие 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 колевой 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

ИИ  
1977.5.11.11.4

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. № 401.1. 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<sup>к</sup> 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<sup>к</sup> и ГОСТ 380-71.

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

#### 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

Б.Н. 101142

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

Шайбы круглые - по ГОСТ 11371-78\*, шайбы пружинные - по ГОСТ 6402-70\*. Шпильки - 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.

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

## 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 III-18-75 "Металлические конструкции. Правила производства и приемки работ", главы СНиП III-33-76 "Электротехнические устройства", главы СНиП III-4-80 "Техника безопасности в строительстве".

Образование отверстий продавливанием на полный диаметр допускается в элементах толщиной не выше 12 мм из углеродистых сталей при расчетной температуре в районах установки опор  $\leq$  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 "Совэнергостройпром".

### 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 траверсы, 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 опоры имеют свой порядковый номер, а исполнение опоры обозначается: - (прочерк) - обычное, первое - "Исп.01", второе - "Исп.02" и т.д.

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

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

3.407.1-151.0-00070

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  $q = 0$ .  
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."



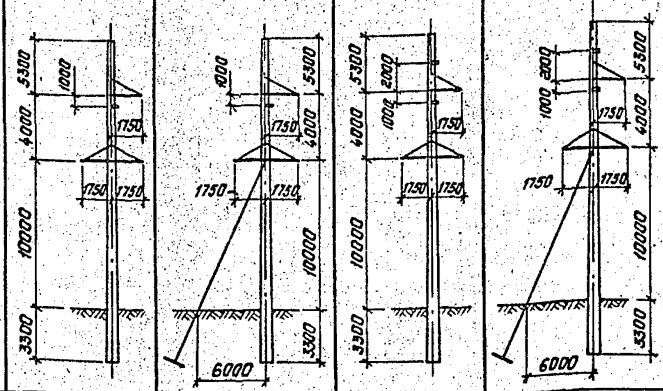
Р-7  
Б. М. П. И. Ч.

### Обзорный лист опор ВЛ 35кВ

Количество цепей	Одноцепные
Тип опоры	Анкерно — угловые
Район	Ветровая
Валопольный	III ( $q = 50 \text{ даН/м}^2$ ); V ( $q = 80 \text{ даН/м}^2$ )
Марка	Провод
Трос	АС 70/М; АС 120/19

C 35

ЭСКУЗ



Шифр опоры	1,2 УБ 35 - 1			
Исполнение	—	01	02	03
Номер монтаж- ной схемы	3.407.1 - 151.1 - 001СБ			
Объем железобетона, м <sup>3</sup>	2,32			
Масса металлоконструкции, кг	154,5	249,2	166,9	261,6
Шифр стойки	СК 22.2 - 1.1			

Исполнитель: Подпись и дата: Взам. инв. №

Зав. НИИЭС	Горелов	19.01.88
ГЧП	Пичук	3.01.88
Рис. гр.	Гальперин	3.01.88
И. контр.	Орлов	3.01.88
Проектир.	Богард	3.01.88
Инженер	Лагинова	19.01.88

3.407.1-151.0-001

Обзорный  
лист

Студия	Лист	Листов
Р	1	14
ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ Северо-Западное отделение Ленинград		

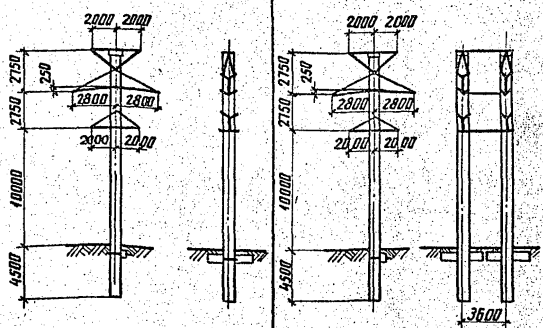
Копировать нельзя

Формат: А4

ИИЧУ

## Обзорный лист опора ВЛ 35 кВ

Количество челюй	Двухчелюпные		
Тип опоры	Анкерно - угловая		
Рядов	Ветровый	$\text{III} (\varphi = 50 \text{ гсн/м}^2), \text{IV} (\varphi = 80 \text{ гсн/м}^2)$	
	Головной	$\text{I} \div \text{IV}$	
Марка	Провод	АС 70/11, АС 120/19	
	Трос	—	

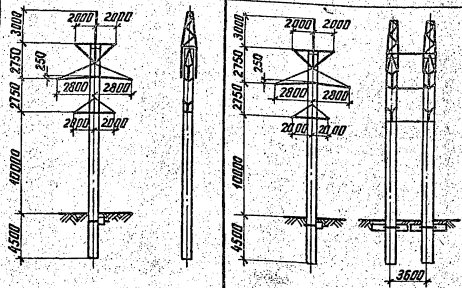


Шифр опоры	1.2 9 6 35-2			
Исполнение	—	01	02	03
Номер монтажной схемы	3.407.1-151.1-002СБ			
Объем железа, деталей, кг	3.09	3.68	6.18	7.36
Масса металлоконструкций, кг	492.2		1039.6	
Шифр стойки	СЦ 20.1-2.1	СЦ 20.2-4.1	СЦ 20.1-2.1	СЦ 20.2-4.1

3.407.1-151.0-001

# Обзорный лист опор ВЛ35кВ

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



Шифр полюса	1.2 46 35 - 2 (продолжение)			
Исполнение	04	05	06	07
Номер монтаж ной схемы	3.407.1 - 151.1 - 002СБ			
Объем железобетонн. м <sup>3</sup>	3.09	3.68	6.18	7.36
Наско метало конструкций, кг	688.7		1432.6	
Шифр статки	СЦ 20.1 - 2.1	СЦ 20.2 - 4.1	СЦ 20.1 - 2.1	СЦ 20.2 - 4.1

ИВБ № 0001. Подпись и дата (30.01.1984)

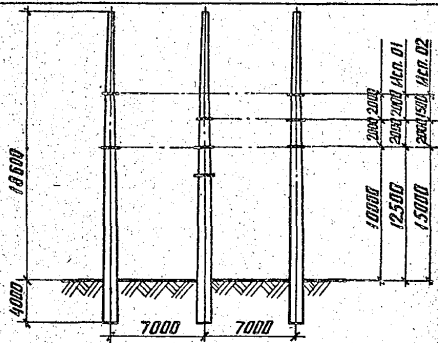
3.407.1-151.0-001

Лист  
3

1449

### Обзорный лист опор ВЛ 35 кВ

Количества цепей	одноцепные	
Тип опоры	Анкерно-угловые	
Вид опл	ветровой	$\bar{III} (q = 50 \text{ даН/м}^2); \bar{IV} (q = 80 \text{ даН/м}^2)$
	Гололедный	$I \div IV$
Марка	Провод	АС 70/11 ÷ АС 120/19
	Трос	С 35



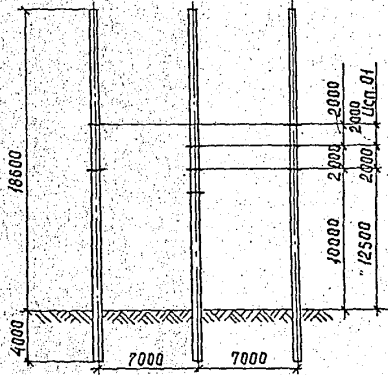
Шифр опоры	1.2.45 110 - 1		
Исполнение	—	01	02
Номер монтажной схемы	3.407.1-151.1-003СБ		
Объем железобетона, м <sup>3</sup>	6.95		
Масса металлоконструкций, кг	165.7	162.7	160.1
Шифр стойки	СК 22.2 - 1.1		

**3.407.1-151.0-001**

Лист  
4

### Обзорный лист опор ВЛ 110 кВ

Количество цепей	Одноцепные
Тип опоры	Якерно-угловые
Ветровая нагрузка	III ( $q = 50 \text{ гПа/м}^2$ ); V ( $q = 80 \text{ гПа/м}^2$ )
Гололедный	I + IV
Провод	АС 70/11, АС 120/19, АС 240/32
Трос	С50



Шифр 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 металлоконструкций, кг	165,7	162,7
Шифр стойки	СК 22.2-1.1	

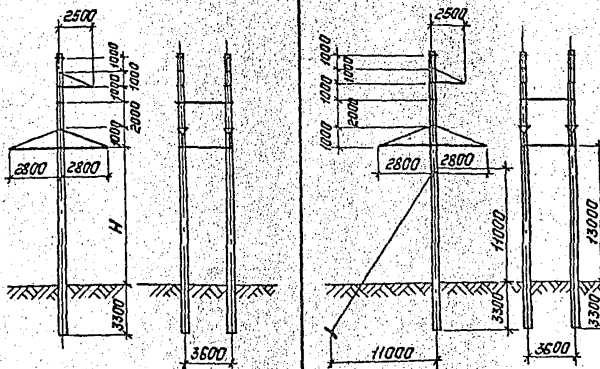
Шифр металлоконструкций и вето

3.407.1-151.0-001

Лист 5

Обзорный лист опор ВЛ 110кВ

Количество цепей	Одноцепные	
Тип опор	Анкерно - угловые	
Ветровой район	III ( $q = 50 \text{ дин/м}^2$ ); V ( $q = 80 \text{ дин/м}^2$ )	
	Палевный	I - IV
Марка/Разом	Провод	АС 70/11 - АС 240/32
	Трос	С 50



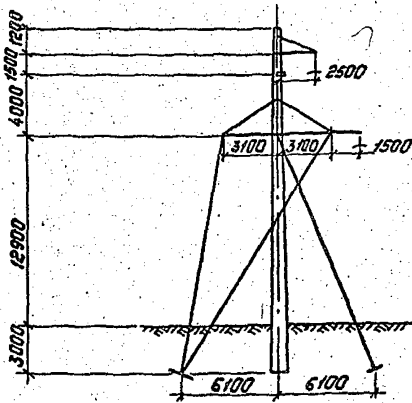
Шифр опоры	1,2 46 110 - 3					
Исполнение	-	01	02	03	04	05
Номер монтажной схемы	3.407.1 - 151.1 - 004С6					
Объем железа, дм <sup>3</sup>	4,63					
Масса металлоконструкции, кг	498,8	538,0	495,9	535,1	699,9	739,1
Шифр стальной	СК 22.2 - 1.1					

3.407.1-151.0-001

Лист  
Б

Обзорный лист опор ВЛ 110 кВ

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



Шифр опоры	1.246 110 - 5	
исполнение	-	01
номер монтажно-съемки	3.407.1-151.1-005СБ	
базис железобетонной ст. №3	2.22	2.22
масса металлоконструкций, кг	1491.4	1453.3
Шифр стойки	СК 22.3 - 2.1	

Шифр-наим. Подпись и дата 13.04.06.06.06

3.407.1-151.0-001

Лист
7

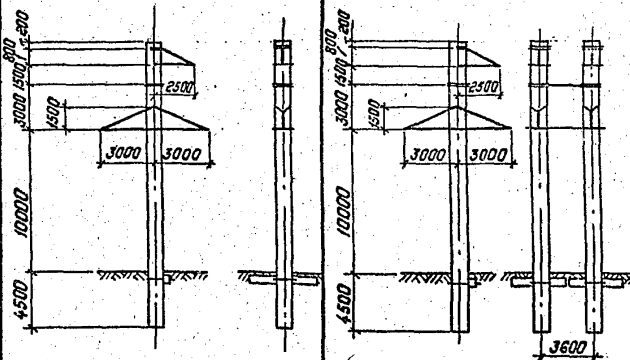
Копирован: Полве

Формат: А4

разр. 1:

## Обзорный лист опор ВЛНЮКВ

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



Шифр опоры	1, 2 ЧБ 110-7									
Исполнение	—	01	02	03	04	05	06	07	08	09
Номер монтажной схемы	3.407.1-151.1-006 С6									
Объем железобетона, м <sup>3</sup>	3,09			3,68			6,18		7,36	
Масса металлоконструкций, кг	259,7	283,3	313,9	259,7	283,3	313,9	553,7	600,9	553,7	600,9
Шифр стойки	СЧ 20.1-2.1			СЧ 20.2-4.1			СЧ 20.1-2.1		СЧ 20.2-4.1	

3.407.1-151.0-001

Лист

8

Катировал: Пальс

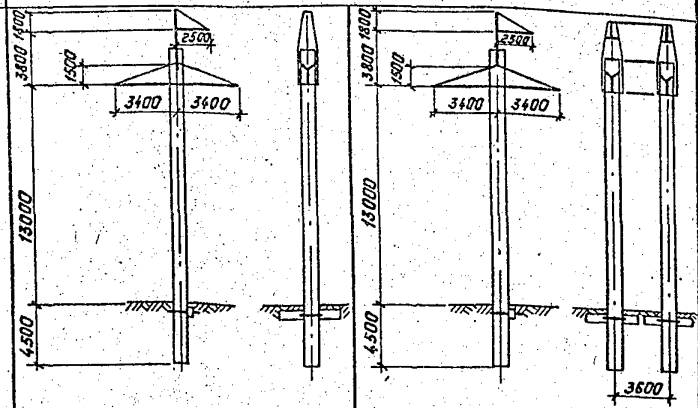
Формат: А4



Получ.

### Обзорный лист опор ВЛ 110кВ

Количество цепей	Обноцепные	
Тип опоры	Анкерно - угловые	
Район	Ветровая	III ( $q = 50 \text{ даН/м}^2$ ); V ( $q = 80 \text{ даН/м}^2$ )
	Угол наклона	I ÷ IV
Марка	Провод	АС 70/М ÷ АС 240/32
	Трос	С 50



Шифр опоры	1,2 4Б 110 - 9							
Исполнение	—	01	02	03	04	05	06	07
Номер на монтажной схеме	3.407.1 - 151.1 - 007СБ							
Объем железобетона, м³	3,09		3,68		6,18		7,36	
Масса металлоконструкций, кг	486,0	519,0	486,0	519,0	949,6	1006,0	949,6	1006,0
Шифр стайки	СЦ 20.1 - 2.1		СЦ 20.2 - 4.1		СЦ 20.1 - 2.1		СЦ 20.2 - 4.1	

Шиб. и. код. Подпись и дата. Взам. инв. №

3.407.1-151.0-001

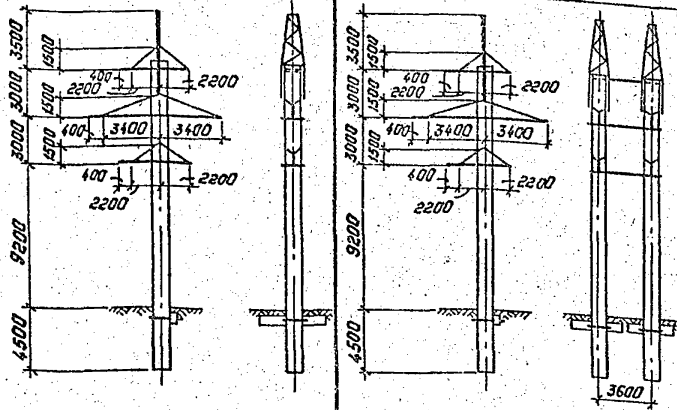
Лист 9

Копировал: Пальс

Формат: А6

# Обзорный лист опор ВЛ 110 кВ

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



Шифр опоры	1,2 УБ 110 - 2		
Исполнение	01	02	03
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	498.6
Шифр стойки	С 420.2 - 3.1		

3.407.1-151.0-001

Лист  
10

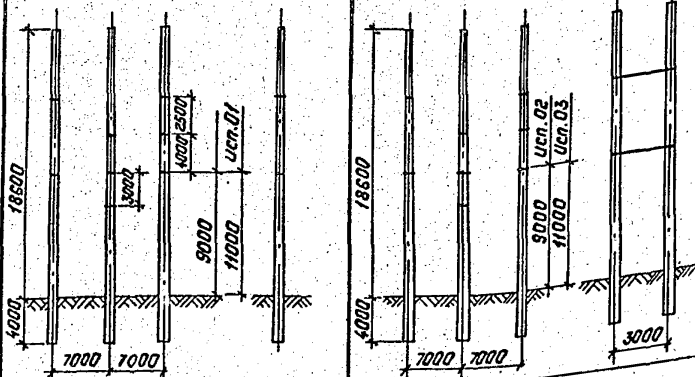
Копировал: Павел

Формат: А4

2594/1

## Обзорный лист опор ВЛ220кв

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



Щит 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	
Щит стойки	СК 22.2 — 1.1		

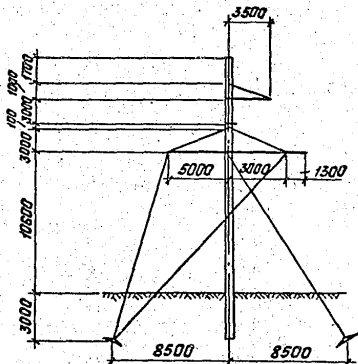
Лист № 11 подг. Подпись и дата 13.04.2014 г.

3.407.1-151.0-001

Лист  
11

## Обзорный лист опор ВЛ 220 кВ.

Качество цепей	Одноцепные
Тип опор	Якорно-угловые
Ветровой район	III ( $q = 50 \text{ даН/м}^2$ ), V ( $q = 80 \text{ даН/м}^2$ )
Гололедный	I ÷ IV
Провод	АС 240/32, АС 400/51
Трос	СТО



Шифр опоры	1,245 220 - 3
Намер на монтажную схему	3.407.1-151.1-010 СБ
Объем железобетона, м <sup>3</sup>	2,22
Масса металла конструкции, кг	1685,7
Шифр стальной	СК22.3-2.1

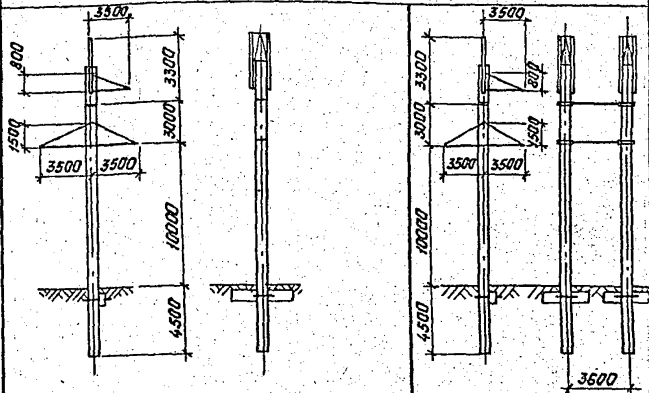
3.407.1-151.0-001

Лист

12

## Обзорный лист опор ВЛ 220 кВ

Количество цепей	Одноцепные
Тип опор	Анкерно-угловые
Ветровая Район	III ( $q = 50 \text{ даН/м}^2$ ) ; IV ( $q = 80 \text{ даН/м}^2$ )
Балочный	I + IV
Провод	АС 240/32 , АС 400/51
Трос	С70



Шифр опоры

1,2 УБ 220-5

Исполнение

— 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10

Номер монтажной системы

3.407.1-151.1-01НСБ

Объем железобетона, м<sup>3</sup>

3,09

3,68

6,18

7,56

Масса металлоконструкций, кг

582,5

616,5

585,1

582,5

616,5

585,1

619,1

1053,4

1114,6

1055,4

1114,6

Шифр стелжи

СЦ 20.1-2.1

СЦ 20.2-4.1

СЦ 20.1-2.1

СЦ 20.2-4.1

Уч. № табл. Подпись и дата 18.04.04. А.С.

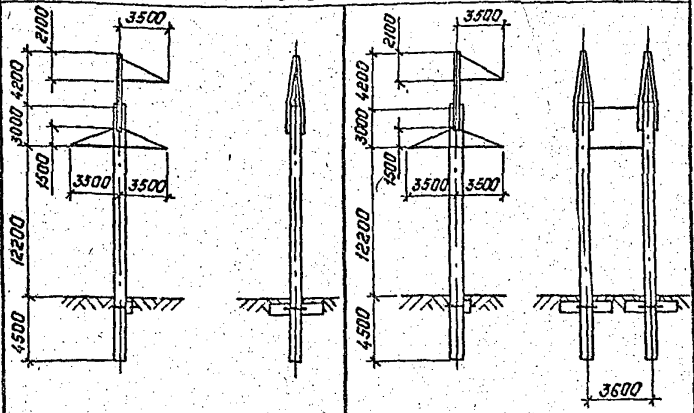
3.407.1-151.0-001

Лист

13

Обзорный лист опор ВЛ 220кВ

Количество цепей	Одноцепные	
Тип опоры	Анкерно — угловые	
Радиус	Ветровой	$\text{III} (q = 50 \text{ даН/м}^2); \text{IV} (q = 80 \text{ даН/м}^2)$
	Гололедный	$\text{I} \div \text{IV}$
Наряд	Провод	АС 240/32, АС 400/51
	Трос	С 70



Шифр опоры	1.2.96220-7					
Усиление	—	01	02	03	04	05
Номер контак- тной схемы	3.407.1-151.1-012С5					
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 ставки	С4 20.2-3.1					

3.407.1-151.0-001

Лист  
14

№ п.п. Пункты

№ п.п.

30

Область применения анкерно-угловых опор ВЛЭВК.

Регион	I				2			
	АС70/II	АС120/II	АС70/III	АС120/III	АС70/IV	АС120/IV	АС70/V	АС120/V
Марка провода	С35				С35			
Марка троса	—				—			
Радиус по ветру	II (R = 50 дм (м²))				II (R = 80 дм (м²))			
Радиус по гололеду	I	II	III	IV	I	II	III	IV
Номер условия применения опоры	1	2	3	4	5	6	7	8
Исп.	60	28	34	33	32	49	60	22
Исп.01	—	60	—	—	60	—	—	60
Исп.02	—	—	31	42	18	22	22	21
Исп.03	—	—	—	—	—	—	—	—
Шир опоры	60				60			
	—				27			
	—				35			
	—				37			
	—				56			
	—				15			
	—				16			
	—				18			

3.4071-151.0-002		Таблица	Лист	30
Область применения		Р	Т	9
Каталог		Энергетический проект		
Каталог		Сеть-Зарядное устройство		
Каталог		Линия		
Каталог		Формат: А4		

17896





Ид. № табл.	Подпись и дата	Знач. инв. и т.
-------------	----------------	-----------------

### Область применения анкерно-углубляе опор ВЛ 110 кВ

Регион		I						2																	
		АС 70/111		АС 120/119		АС 240/132		АС 70/111		АС 120/119		АС 240/132													
Марка провода		C 50																							
Марка троса		C 50																							
Район по ветру		III (q = 50 дин/м²)																							
Район по температуре		IV (q = 80 дин/м²)																							
Номер условий применения опоры		I	II	III	IV	V	VI	VI	VI	VI	VI	VI	VI	VI											
Шпрп опоры	Усл. —	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
	Усл. 110-1	60	51	55	56	55	38	36	35	33	60	44	47	51	52	29	32	30	30	30	30	30	30	30	30
Шпрп опоры	Усл. —	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144
	Усл. 110-3	60	40	49	50	27	28	27	60	37	41	47	20	22	25	24	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Шпрп опоры	Усл. 01	60	30	38	20	21	20	53	60	27	31	35	34	15	16	19	17	—	—	—	—	—	—	—	—
	Усл. 05	60	—	—	60	—	—	60	—	—	—	60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Шпрп опоры	Усл. —	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168
	Усл. 01	60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Шпрп опоры	Усл. —	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	168
Шпрп опоры	Усл. —	60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	Усл. 01	60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

3.407.1-151.0-002

Копуваган: Парасе

Область применения анкерно-удельных опор ВЛ 110 кВ

Регион	I				2																																			
	АС 70/111	АС 120/119	АС 240/132	АС 70/111	АС 120/119	АС 240/132	АС 70/111	АС 240/132																																
Марка проводов	C-50																																							
Марка троса																																								
Район по ветру	III (q = 50 даН/м²)				V (q = 80 даН/м²)																																			
Район по гололеду	I	II	III	IV	I	II	III	IV																																
Начер условий применения опор	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192																
Усл. -	60				60				60				60				60																							
Усл. 01	42				44				48				49				41				43				46															
Усл. 02									28				27				26																							
Усл. 03	60												60																											
Усл. 04					52				56				60																											
Усл. 05									34				33												29				31											
Усл. 06									60												60																			
Усл. 07									56				54				52												46				50				48			
Усл. 08					60																60																			
Усл. 09									60																58				60											

Шифр опоры 1245 110-7

3.407.1-151.0-002

Камурбан: Раис

33

4

Формат: А4

Уч. № табл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Область применения анкерно-угловых опор ВЛ 110 кВ

Регион	I			2		
	АС 70/11	АС 120/19	АС 240/32	АС 70/11	АС 120/19	АС 240/32
Марка провода	С 50					
Марка троса	С 50					
Район по ветру	III (q = 50 даН/м²)			V (q = 80 даН/м²)		
Район по высоте	I	II	III	I	II	III
Намер. условий применения опор	193	194	195	196	197	198
Усл. -	60	34	39	60	33	36
Усл. 01	—			—		
Усл. 02	60	42	48	60	42	45
Усл. 03	—			—		
Усл. 04	60			60		
Усл. 05	—			—		
Усл. 06	60			60		
Усл. 07	—			—		
Усл. 08	23	22	27	20	18	19
Усл. 09	28	27	26	—	23	25
Усл. 10	46	44	42	40	36	38
Усл. 11	56	54	52	—	46	50
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	—	—	—	—	—	—
Усл. 36	—	—	—	—	—	—
Усл. 37	—	—	—	—	—	—
Усл. 38	—	—	—	—	—	—
Усл. 39	—	—	—	—	—	—
Усл. 40	—	—	—	—	—	—
Усл. 41	—	—	—	—	—	—
Усл. 42	—	—	—	—	—	—
Усл. 43	—	—	—	—	—	—
Усл. 44	—	—	—	—	—	—
Усл. 45	—	—	—	—	—	—
Усл. 46	—	—	—	—	—	—
Усл. 47	—	—	—	—	—	—
Усл. 48	—	—	—	—	—	—
Усл. 49	—	—	—	—	—	—
Усл. 50	—	—	—	—	—	—
Усл. 51	—	—	—	—	—	—
Усл. 52	—	—	—	—	—	—
Усл. 53	—	—	—	—	—	—
Усл. 54	—	—	—	—	—	—
Усл. 55	—	—	—	—	—	—
Усл. 56	—	—	—	—	—	—
Усл. 57	—	—	—	—	—	—
Усл. 58	—	—	—	—	—	—
Усл. 59	—	—	—	—	—	—
Усл. 60	—	—	—	—	—	—
Усл. 61	—	—	—	—	—	—
Усл. 62	—	—	—	—	—	—
Усл. 63	—	—	—	—	—	—
Усл. 64	—	—	—	—	—	—
Усл. 65	—	—	—	—	—	—
Усл. 66	—	—	—	—	—	—
Усл. 67	—	—	—	—	—	—
Усл. 68	—	—	—	—	—	—
Усл. 69	—	—	—	—	—	—
Усл. 70	—	—	—	—	—	—
Усл. 71	—	—	—	—	—	—
Усл. 72	—	—	—	—	—	—
Усл. 73	—	—	—	—	—	—
Усл. 74	—	—	—	—	—	—
Усл. 75	—	—	—	—	—	—
Усл. 76	—	—	—	—	—	—
Усл. 77	—	—	—	—	—	—
Усл. 78	—	—	—	—	—	—
Усл. 79	—	—	—	—	—	—
Усл. 80	—	—	—	—	—	—
Усл. 81	—	—	—	—	—	—
Усл. 82	—	—	—	—	—	—
Усл. 83	—	—	—	—	—	—
Усл. 84	—	—	—	—	—	—
Усл. 85	—	—	—	—	—	—
Усл. 86	—	—	—	—	—	—
Усл. 87	—	—	—	—	—	—
Усл. 88	—	—	—	—	—	—
Усл. 89	—	—	—	—	—	—
Усл. 90	—	—	—	—	—	—
Усл. 91	—	—	—	—	—	—
Усл. 92	—	—	—	—	—	—
Усл. 93	—	—	—	—	—	—
Усл. 94	—	—	—	—	—	—
Усл. 95	—	—	—	—	—	—
Усл. 96	—	—	—	—	—	—
Усл. 97	—	—	—	—	—	—
Усл. 98	—	—	—	—	—	—
Усл. 99	—	—	—	—	—	—
Усл. 100	—	—	—	—	—	—

Усл. 08-07

# Область применения анкеров-уголовых опор ВЛ 110 кВ

Регион		1					2																						
		АС 70/111	АС 120/119	АС 240/132	АС 70/111	АС 120/119	АС 240/132	АС 70/111	АС 120/119	АС 240/132																			
Марка провода		С-50																											
Марка троса		V (q = 80 мм <sup>2</sup> / 4-9)																											
Район по ветру		III (q = 50 мм <sup>2</sup> / 4-2)																											
Район по высоте		I II III IV V I II III IV V I II III IV V I II III IV V																											
Номер участка 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				
Усл. --		53	58	57	59	28	30	29	29	--					50	53	52	54	25	27	26	26	--						
1245 110-2		--		--		--		--		17	16	15	14	--					60		50		54	52	52	--			
Усл.02		60		56		60		58		--					34		32	30	28	--					24		26	26	24
Усл.03		--		--		--		--		--					--		--		--		--					--		--	

3.407.1-151.0-002

№№ подл. Подпись и дата  
Взак. № 87. М.

Область применения синерно-углеродных стержней ВЛ 220кВ

Регион	1					2									
	АС 240/32					АС 240/32									
Марка провода	АС 240/32					АС 240/32									
Марка троса	СТО					СТО									
Регион по ветру	III (Q = 50 даН/м²)					I (Q = 80 даН/м²)									
Регион по высоте	I	II	III	IV	V	I	II	III	IV	V					
	Углеродистый синерно-углеродный стержень 241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255
Углеродистый синерно-углеродный стержень 257	32	35	33	31	23*	27*	25*	22*	27	29	27	19*	21	4	20*
Углеродистый синерно-углеродный стержень 257	25	27	25	24	—	—	—	21	—	—	—	—	—	—	—
Регион по напряжению	60					46	54	50	44	54	58	54	38	42	40
	50					54	48	38	40	36	34	42	—	—	—
	259					260	261	262	263	264	265	266	267	268	269
Максимальное напряжение в проводе не более 11,5 кгс/мм²	48					49	38	35	35	45	46	45	35	35	33

Максимальное напряжение в проводе не более 11,5 кгс/мм²

3.407.1-151.0-002

Масштаб 7

Формат: А4

## Область применения анкерно-угловых опор ВЛ-220кВ

Регион	I		2	
	АС 240/32	АС 400/51	АС 240/32	АС 400/51
Марка провода	С70			
Марка троса	С70			
Район по ветру	I (Q = 80 дм/ч <sup>2</sup> )			
Напряженность опоры	II (Q = 50 дм/ч <sup>2</sup> )		I	
	I	II	III	IV
Угол α	275	274	275	276
Угол β	18	17	18	17
Угол γ	19:26	19:28	19:26	19:23
Угол δ	18	18	18	18
Угол ε	19:32	19:34	19:32	19:30
Угол ζ	27:52	29:56	27:52	24:46
Угол η	33:56	35:60	33:56	31:50
Угол θ	22:42	23:46	22:42	21:40
Угол ι	20:38	21:40	20:38	20:38

Угол α

1245220-5

3.4071-1510-002

Копировать неясно

Формат: А4

Шуб. № пров. Листы и дата. Ввод. Шуб. №

Область применения анкеровно-угловых опор ВЛ 220 кВ

Регион	I		2	
	АС 240/32	АС 400/51	АС 240/32	АС 400/51
Марка провода	АС 240/32			
Марка троса	СТО			
Район по ветру	V (q = 80 даН/м²)			
Район по гололеду	III (q = 50 даН/м²)			
Намер. слабые испытательные опоры	I	II	III	IV
	299	290	291	292
Исп. -	18		18	
	17	18	17	16
Исп. 01	19+26		19+24	
	19+27	19+25	19+23	19+23
Исп. 03	27+52		25+48	
	28+54	27+52	24+46	24+46
Исп. 04	---		---	
	16+18	17+18	16+18	16+18
Исп. 05	18+34		19+32	
	19+36	18+34	17+32	19+28

Исп. 02

Исп. 03

Исп. 04

Исп. 05

2594/1

3.407.1-151.0-002

Копия Свод.

Лист 9

Масштаб 1:1

Тип 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 35-1	1,2 УБ 35-2										
Конические	226	650/490	СК 22.2 - 1.0	Исполнение											
				01	02	03	04	05	06	07	08	09	10		
Конические	226	650/490	СК 22.2 - 1.1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Конические	226	650/510	СК 22.2 - 1.3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Цилиндрические	200	800/630	СК 22.3 - 2.0	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Цилиндрические	200	800/630	СК 22.3 - 2.1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Цилиндрические	200	800/630	СК 22.3 - 2.3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Цилиндрические	200	800/630	СЦ 20.1 - 2.1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Цилиндрические	200	800/630	СЦ 20.2 - 3.1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Цилиндрические	200	800/630	СЦ 20.2 - 4.1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Продолжение таблицы см. листы 2...5

Зав. проект	Степанов	1-1	01.01.88	3407.1-15.1.0-003	Стадия	Лист	Масштаб
Генп.	Пичуков	2-4	01.01.88		Р	1	6
Пр. 10	Савельев	1-1	01.01.88		Наomenclатура железа		
Пр. 10	Савельев	1-1	01.01.88		Конструкция стоек и оп. в соответствии с проектом		
Пр. 10	Савельев	1-1	01.01.88		Листовых в оторочке		
Пр. 10	Савельев	1-1	01.01.88		Исполнение в соответствии с проектом		



Л. 2-27-511. П. 4-4

Ш. № подл. Подпись и дата взыскателя.

Тип стойки	Габаритные размеры стойки		Шифр стойки	Шифр опоры													
	L, мм	D <sub>2</sub> /D <sub>1</sub> , мм		1.2.УБ.110-5													
				1.2.УБ.110-7													
				Исполнение													
				01	02	03	04	05	01	02	03	04	05	06	07	08	09
Канальные	22,6	650/400	440/310	СК22.2-1.0	X	X	X	X	X								
				СК22.2-1.1	X	X	X	X	X								
				СК22.2-1.3	X	X	X	X	X								
Цилиндрические	20,0	800/510	800/510	СК22.3-2.0						X	X	X	X	X	X	X	
				СК22.3-2.1						X	X	X	X	X	X	X	
				СК22.3-2.3						X	X	X	X	X	X	X	
Чешские	20,0	800/630	800/630	СЧ20.2-2.1						X	X	X	X	X	X		
				СЧ20.2-3.1						X	X	X	X	X	X		
				СЧ20.2-4.1													

Продолжение таблицы см. листы 3...5.

1/4652

Лист	2
Формат А4	3.4071-1510-003
Контроль по лс	
40	

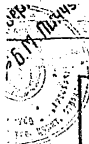


Шифр изделия, Подпись и дата Взам. инв. №

Тип стойки	Геометрические размеры стойки		Шифр стойки	1246220-1		Шифр опоры													
	L, мм	D <sub>2</sub> /D <sub>1</sub> , мм		исполнение	исполнение	Исполнение													
		мм		—	01	02	03	—	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	
Конические	226	650/490	440/310	СК 22.2-1.0	×	×	×												
				СК 22.2-1.1	×	×	×												
				СК 22.2-1.3	×	×	×												
		200	650/510	СК 22.3-2.0				×	×										
	СК 22.3-2.1																		
Цилиндрические	200	800/610	800/650	СК 22.3-2.3				×	×										
				СЧ 20.1-2.1															
			800/630	СЧ 20.2-3.1															
				СЧ 20.2-4.1															

Продолжение таблицы см. лист 5.





Технические характеристики стоек

Шифр стойки	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		31.89/33.89/36.89*	11.01/11.73/12.51*	62 12
СК 22.3-2.1			30.22/32.27/34.11*	11.03/11.75/12.78*	60 78
СК 22.3-2.3			30.67/32.84/34.36*	10.21/10.88/11.66*	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	101 43
СЦ 20.2-4.1			126.8	30.23	101 47

\* Значения предельных моментов даны по отметке 6,7м, 8,7м от вершины стойки и 3м от коня стойки.

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

3.4071-151.0-003 Исч. 6

## Углеродистые стали

Толщина элемента мм	Марка стали по ГОСТ 380-71	
	Расчетная температура воздуха $t \geq -30^{\circ}\text{C}$	Расчетная температура воздуха $-30^{\circ}\text{C} \leq t < -40^{\circ}\text{C}$
От 4 до 10	ВСтЗпс6	ВСтЗпс6
От 11 до 25		ВСтЗсп5
От 30 до 40	ВСтЗсп3	

## 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
$-40^{\circ}\text{C} \leq t < -50^{\circ}\text{C}$	09Г2-12	6-10	+	-	+
	09Г2С-12	6-80	+	-	+
	10Г2С-12	6-40	+	-	+
$-50^{\circ}\text{C} \leq t < -65^{\circ}\text{C}$	09Г2-12	6-10	+	-	+
	09Г2С-12	21-80	-	+	+
	10Г2С1-12	6-60	-	+	+

3.407.1-151.0-004

Зав. филиалом Горелов  
 ГУП Линчук  
 Рук. гр. Гальперин  
 И.контр. Орлова

Рекомендации по  
 применению сталей

Стандарт Лист Листов

Р

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ  
 Северо-Западное отделение  
 Ленинград

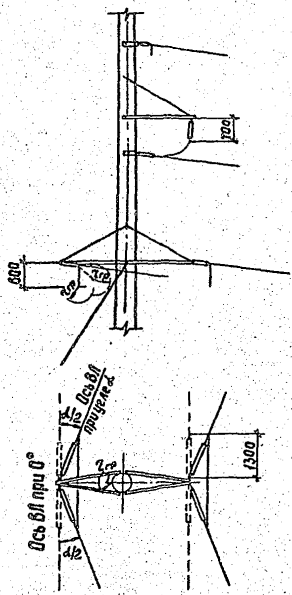
Формат: А4

Копирован: Погода

2011

Вер.  
Б.М. Гинцо

1,2 4635-1



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

Зав. инж. экз.	Горелов	<i>Горелов</i>	9.01.88	
гип.	Пинчук	<i>Пинчук</i>	9.01.88	
Рук. гр.	Гальперин	<i>Гальперин</i>	9.01.88	
Н. контр.	Орлово	<i>Орлово</i>	9.01.88	
Проверил	Легинова	<i>Легинова</i>	9.01.88	
Ст. инж.	Салита	<i>Салита</i>	9.01.88	

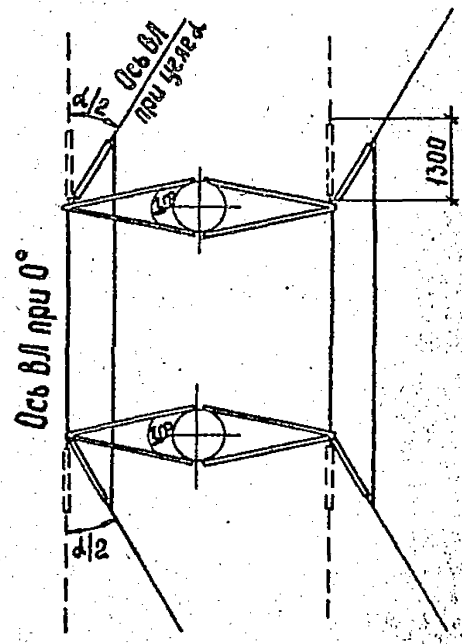
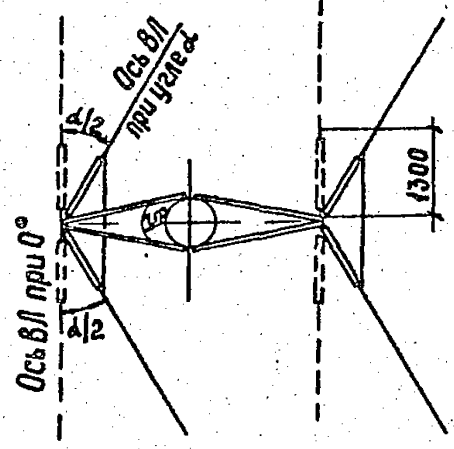
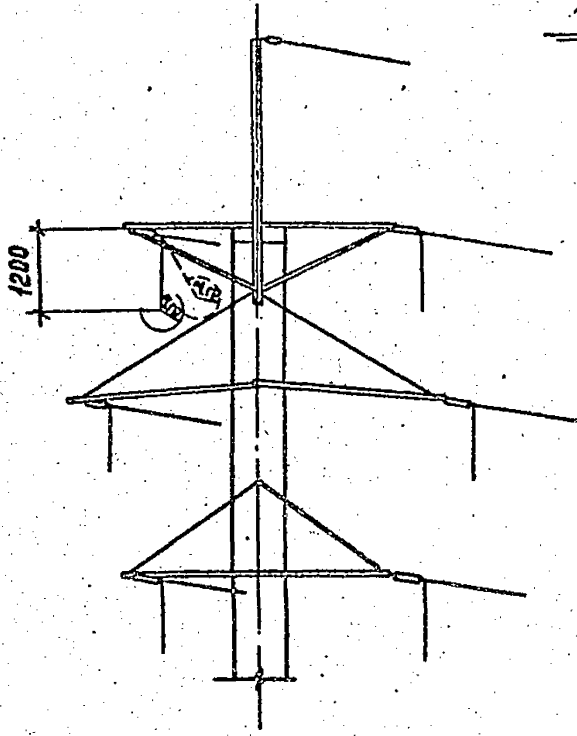
3.407.1 - 151.0 - 005

Забориты  
приближения

Стадия	Лист	Листов
Р	1	19
Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград		

11.11.44  
УДК 62-50  
С. П. КОСОВ

1,29635-2



УДК 62-50  
С. П. КОСОВ

3.407.1 - 151.0 - 005

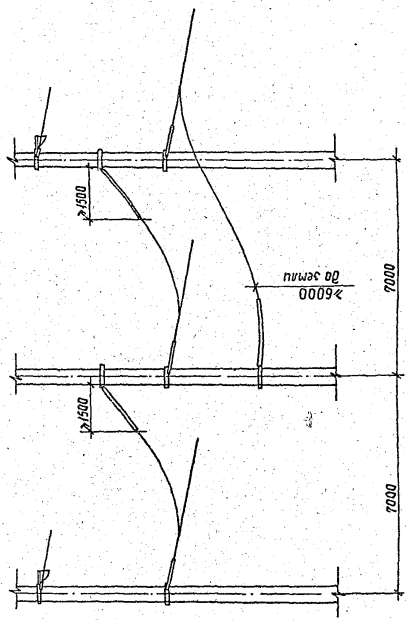
Лист  
2



М.П. Подпись

1.2.46 110-1

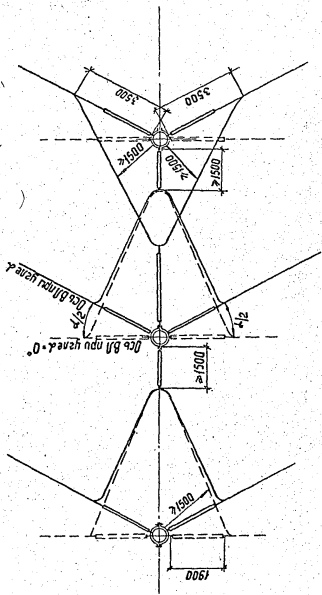
Имя, фамилия, подпись и дата  
Взят шифр №



48  
5  
3.407.1 - 151.0 - 005  
Формат А4  
Копир Код

20110

1,2 96110-1



49

Лист 4

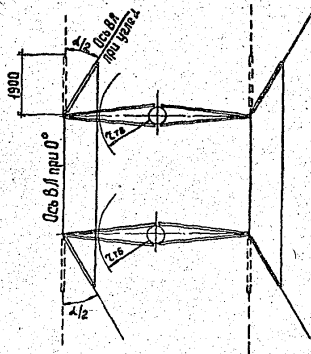
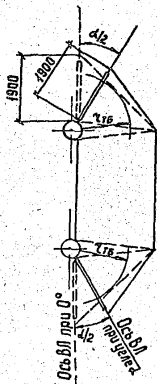
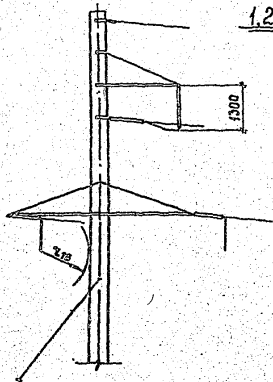
3.407.1 - 151.0 - 005

Формат А4

Амур.Сиб.

И.В. Давыд

1.2 46 110-3



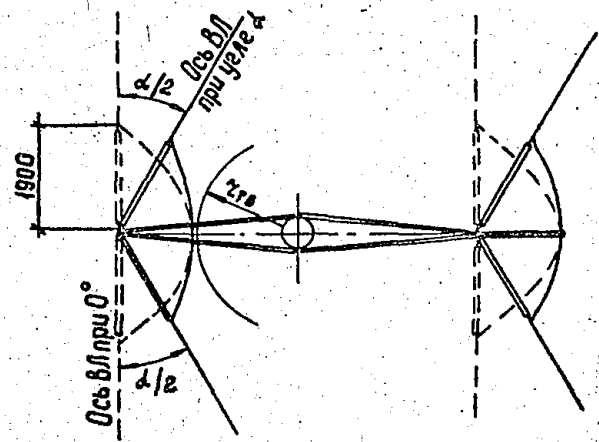
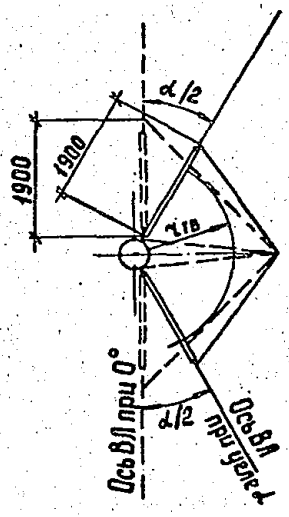
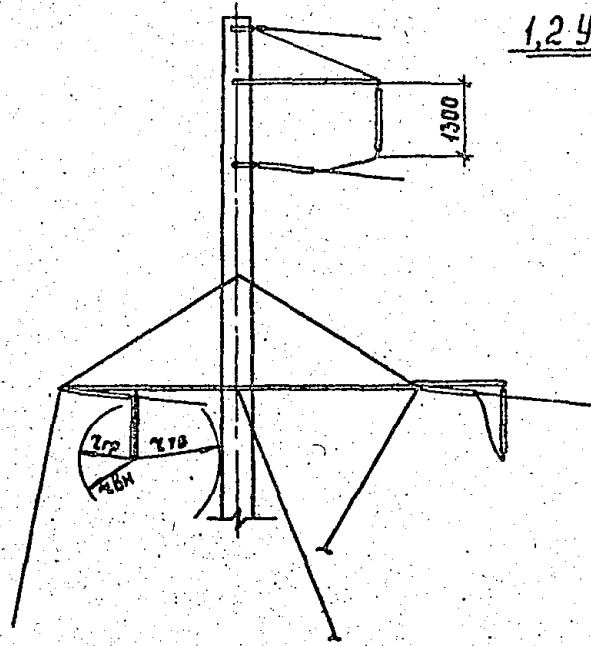
И.В. Давыд Подпись и дата. Взам. инв. №

3.407.1 - 151.0 - 005

10 см. 5

444

1,2 46 110-5

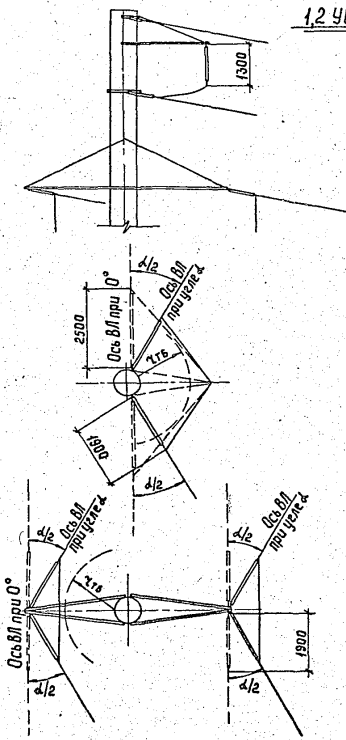


3.407.1 - 151.0 - 005

Лист  
6

Б.М. Пыч.

1,2 46 110-7



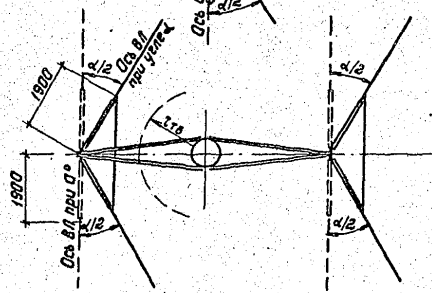
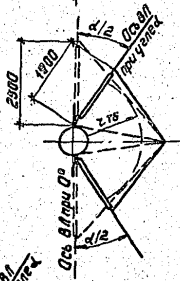
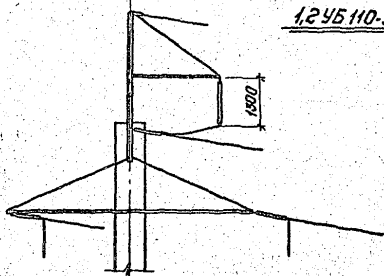
Шк. №: подл. Подпись и дата. ВЗРГ. ИНО. А

3.407.1 - 151.0 - 005



276. М. 1111

1,245 110-9



Унб. и. подл. Изобретения и патента. Бюро. Инв. № 1

3.4071-151.0-005

Лист 9

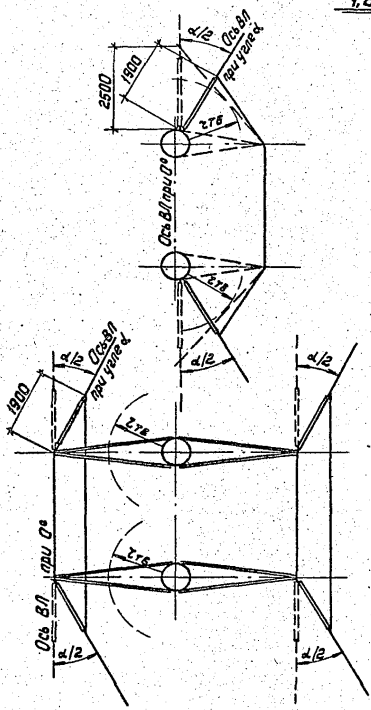
Катировка: палье

Формат: А4

259A 11

10143

1,2 45 110-9



3.4071-151.0-005

2/27  
D

Котировка: Польс

Формат: А3

25.01.12

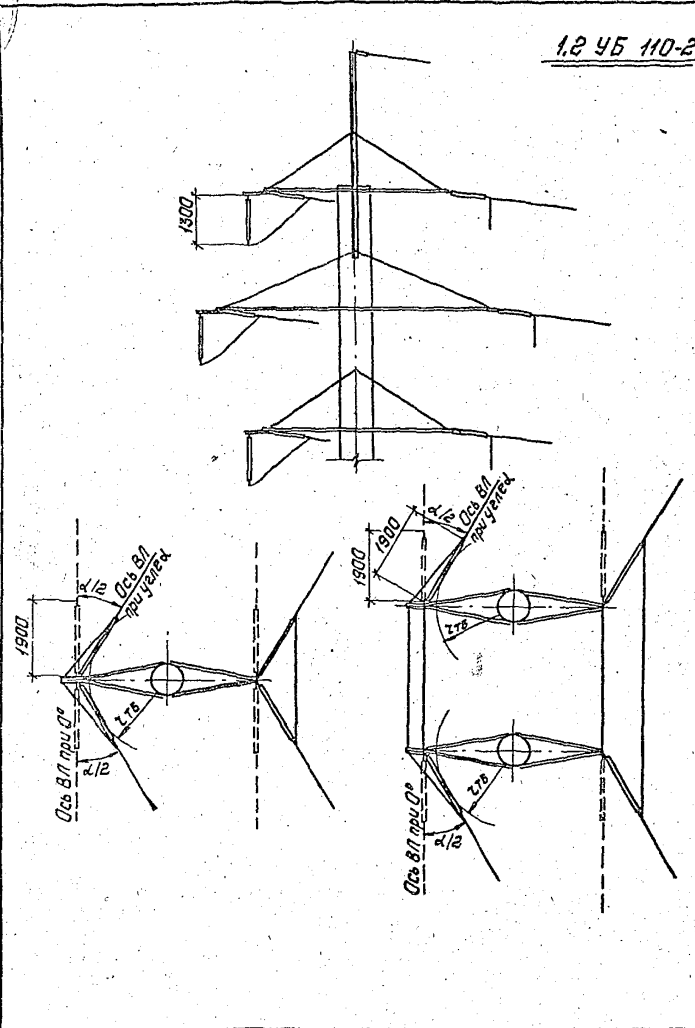


30  
30/11/1944

30

56

1.2 45 110-2



И. В. Котов, Подпись и дата 3.30.44 инд. № 2

3.407.1-151.0-005

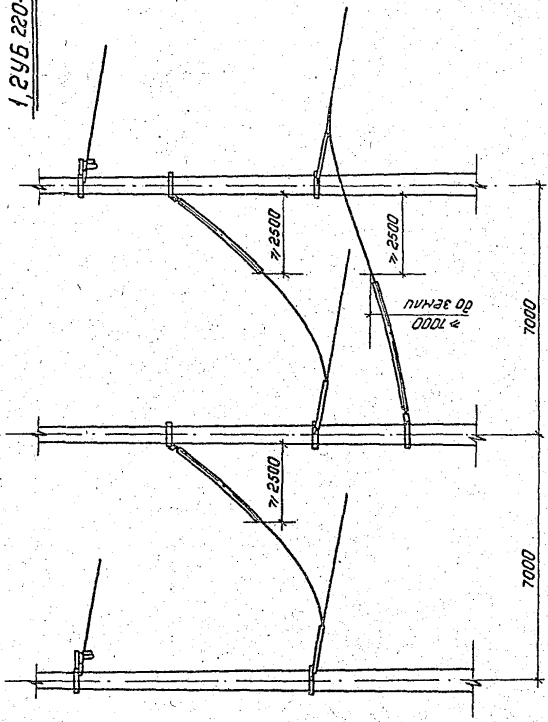
Лист 11

Копирован: Пользе

Формат: А4

2596/1

1,2 УБ 220-1



57

Лист 12  
Формат: А4  
Хитрово: Писас  
3407.1-151.0-005

1/2594

1296 220-1

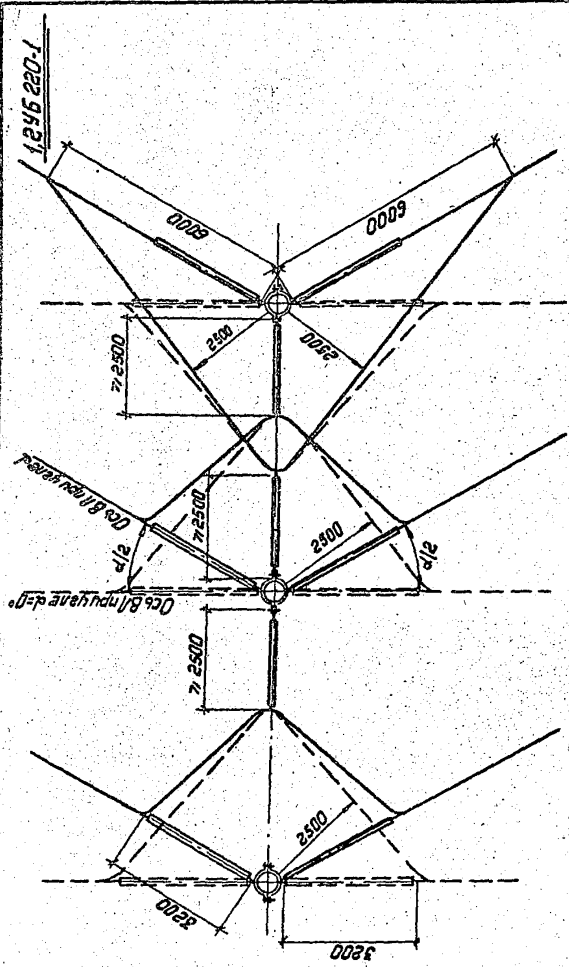
58

Ил.№ 15  
Формат: А4

3.407.1-151.0-005

Копированное

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



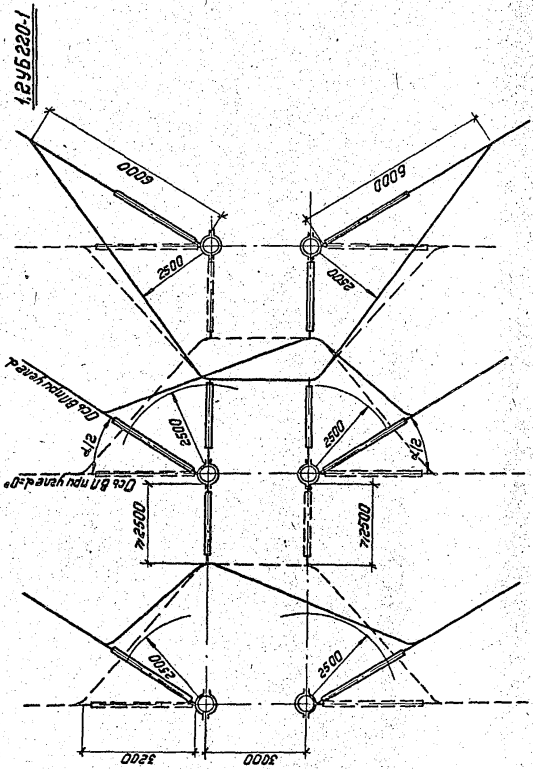
0502.12

M. 0044

53

1/1000  
14

3.407.1-151.0-005

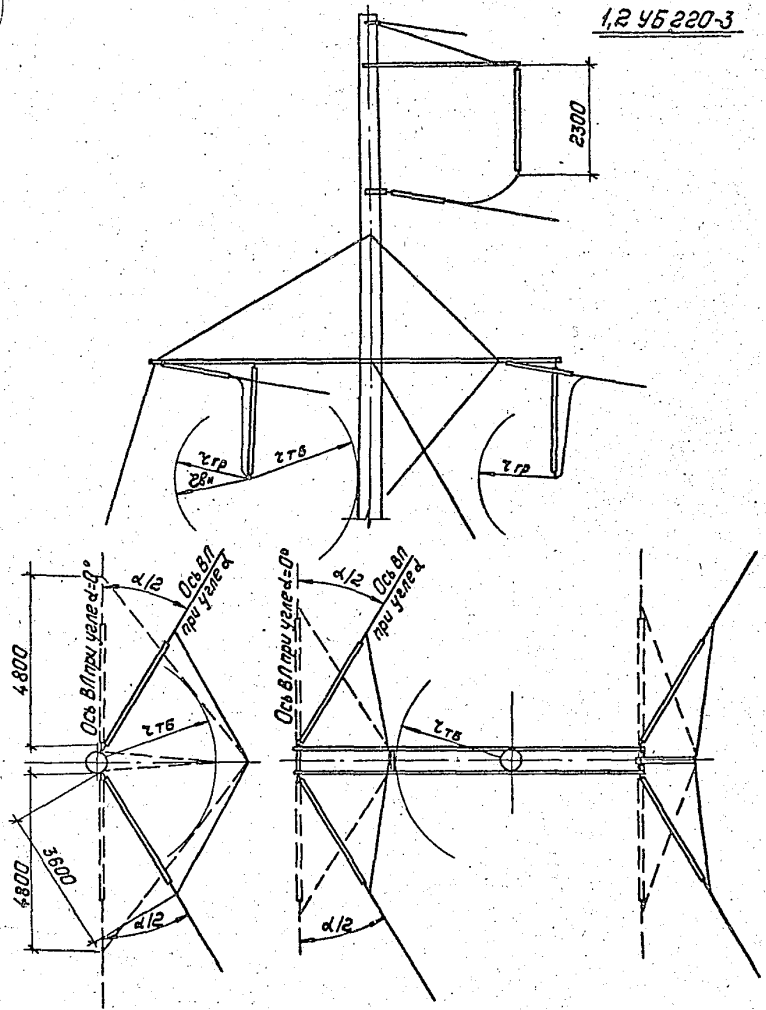


УТВЕРЖДАЮЩИЙ: \_\_\_\_\_

117652

3301.  
Д.И. П.И.Ч.У.

1,2 45 220-3



Уч. и ц. подл. Подпись и дата

В.С.И.И.И.И.И.

3.407.1-151.0-005

Лист  
15

Копирован: ГИИСС

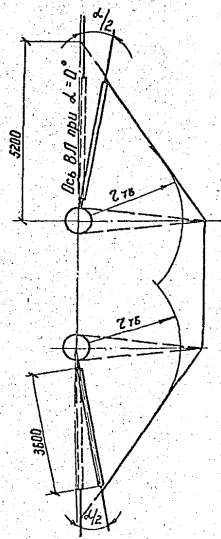
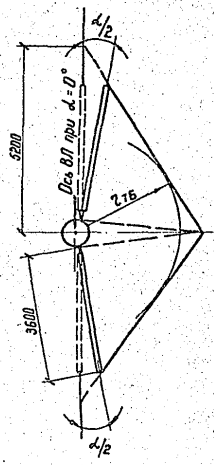
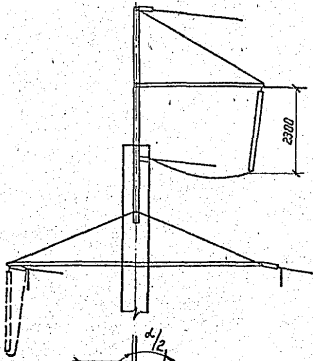
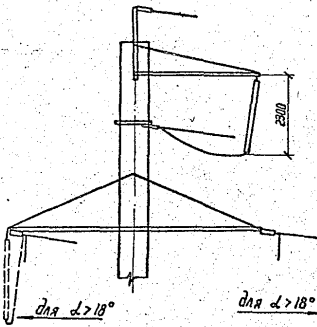
Формат: А4

2584/1

10/14

1,2 УБ 220-5

1,2 УБ 220-7



3.407.1-151.0-005

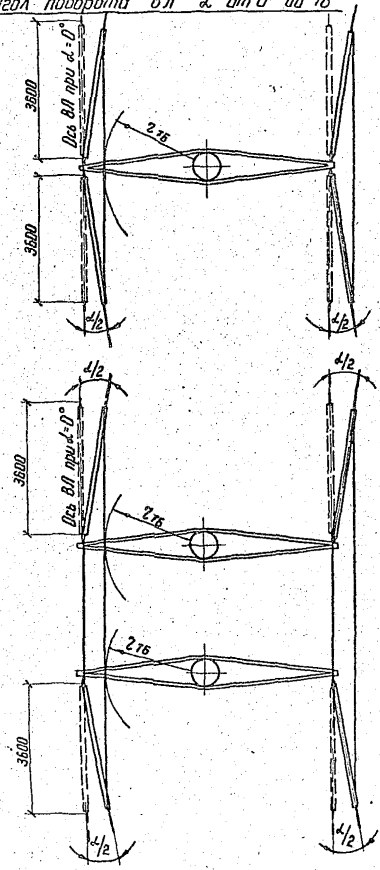
Лист  
16

Копир. Нага

формат А4

2594/1

Угол поворота ВЛ  $\alpha$  от  $0^\circ$  до  $18^\circ$



Шифр подл. Подпись и дата (взрм. инж. м)

3.407.1-151.0-005

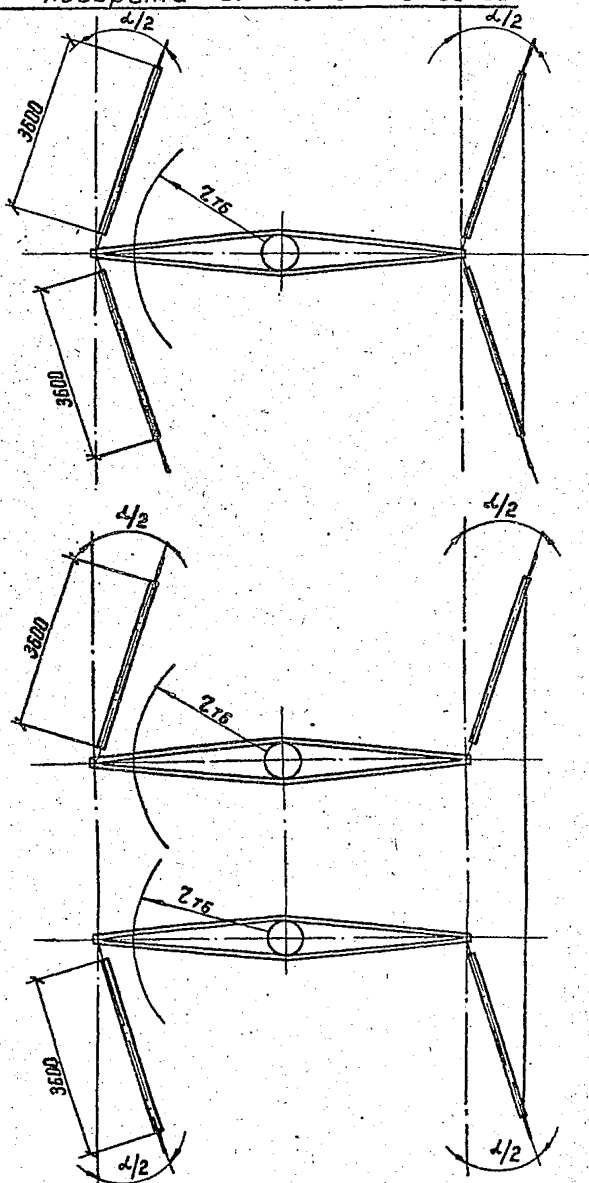
Лист 17

Копир. Нага

формат А4

050111

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



3.407.1-151.0-005

Лист  
18

Копир. №47а

Формат 74

2594/1



207  
Б.П. Пичи

Воздушные изоляционные расстояния (габариты)

Расчетное условие	Габариты приближения при напряжении ВЛ, кВ		
	35	110	220
По грозовым перенапряжениям, зр (см)	40	100	180
По внутренним перенапряжениям, звн (см)	30	80	160
По рабочему напряжению, зр (см)	10	25	55
По условию безопасного подъема на опору, зп (см)	150	150	250

Исполнитель: Подпись и дата: \_\_\_\_\_

3.407.1-151.0-005 Лист 13

Копир. ММ

Формат А4  
2594/11

Номер схемы	Характеристика схемы	Схемы нагрузок		
		Одноцепные опоры	Двухцепные опоры	
I	<p>Провода и трос не обрваны и свободны от гололеда. Ветер направлен вдоль осей траверс</p> <p><math>q = q_{max}</math></p> <p><math>C = 0; t = -5^{\circ}C</math></p>			
II	<p>Провода и трос не обрваны и покрыты гололедом. Ветер направлен вдоль осей траверс</p> <p><math>q = 0,25 q_{max}; C = C_{max}</math></p> <p><math>t = -5^{\circ}C</math></p>			

3.407.1 - 151.0 - 006		Стальной лист	Листов
Расчетные нагрузки от проводов и тросов		Р	42
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ			
Север-Энерджи Инженеринг			
Ленинград			
Формат А4			

Вер. 1/19/77

Имя: павл. Подпись и дата: 13.04.1977

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

III Схемы приложения нагрузок соответствуют однофазному и трехфазному вариантам опор, в случае двухфазного и шестифазного вариантов опор нагрузки от проводов и тросов на каждую ступку соответственно уменьшаются в два раза.

IV Пунктиром обозначена дополнительная нагрузка при обрыве проводов АС 70/11 или АС 150/19 для нормальных опор.

Лист 2  
Формат: А4  
3.407-151.0-006

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

3.407.1 - 151.0 - 006

Итого

5

## 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	Св.стр.	350	280	205	180	340	290	235	200	
	Св.вс.	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>								
	Схема II	G <sub>п</sub>	186	154	121	109	292	253	211	183
		G <sub>т</sub>								
		T <sub>п</sub>	1196				2311			
		T <sub>т</sub>								
	Схема III	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>								
Схема IV	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 V	G <sub>п</sub>									
	G <sub>т</sub>									
	0,5 G <sub>т</sub>									
	S <sub>т</sub>									

Инв. № 100А. Подпись и дата изготовления

3.4071-1510-006

Лист

4

копир. АиФ

2594/11

формат А4

Расчетные нагрузки на опору 1,2 УБ35-1  
от проводов и тросов

№ условий применения		9	10	11	12	13	14	15	16	
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 <sub>п</sub>	1196	941	802	730	2311	1914	1675	1545
		T <sub>т</sub>	1828	1285	1186	1136	2224	1977	1829	1779
		P <sub>п</sub>	225	180	135	120	291	249	203	176
		P <sub>т</sub>	158	126	95	84	153	131	107	92
		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>	1828	1285	1186	1136	2224	1977	1829	1779
		P <sub>п</sub>	157	185	204	225	180	214	252	266
		P <sub>т</sub>	132	165	187	210	129	171	212	231
		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>		1645	1156	1067	1023	2002	1779	1645	1601	

3.407.1-151.0-006

Лист  
-5-

Верх.  
6.11. Дичин.

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	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	Tп	1196	1009	863	775	2311	2058	1796	1636
		Tт	—							
		Pп	322	257	193	171	417	355	290	251
		Pт	—							
		Gп	186	154	121	109	292	253	211	183
	Схема II	Gт	—							
		Tп	1196				2311			
		Tт	—							
		Pп	252	295	292	322	288	343	360	380
		Pт	—							
Схема III	Gп	429	662	815	1068	583	873	1121	1377	
	Gт	—								
	Gп	429	662	815	1068	583	873	1121	1377	
	Gт	—								
	0,5 Gп	215	331	408	534	292	437	561	689	
Схема IV	Sп	1076				2080				
	Gп	—								
	Gт	—								
	0,5 Gт	—								
	Sт	—								

№ п. л. подл. Подпись и дата изготовления

3407.1-151.0-006 лист 6

копир. Акаф

2594/1

формат А4

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

№ условия применения		25	26	27	28	29	30	31	32	
Пропеты 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 <sub>л</sub>	1196	1009	863	775	2311	2058	1796	1636
		T <sub>т</sub>	1334	1235	1136	1136	2174	1927	1828	1779
		P <sub>л</sub>	322	257	193	171	417	355	290	251
		P <sub>т</sub>	226	181	135	120	219	187	153	132
		G <sub>л</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>л</sub>	1196				2311			
		T <sub>т</sub>	1334	1235	1136	1136	2174	1927	1828	1779
		P <sub>л</sub>	252	295	292	322	288	343	360	380
		P <sub>т</sub>	212	263	268	300	206	273	302	331
		G <sub>л</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>л</sub>	429	662	815	1068	583	873	1121	1377
		G <sub>т</sub>	395	591	728	964	384	612	833	1070
0,5G <sub>л</sub>		215	331	408	534	292	437	561	689	
S <sub>л</sub>		1076				2080				
G <sub>л</sub>		429	662	815	1068	583	873	1121	1377	
G <sub>т</sub>		395	591	728	964	384	612	833	1070	
Схема IV	0,5G <sub>т</sub>	198	296	364	482	192	306	417	535	
	S <sub>т</sub>	1201	1112	1023	1023	1957	1734	1645	1601	

3.407.1-151.0-006

И/СТ

72



№  
М. Дачь

### Расчетные нагрузки на опору 1.24535-2 от проводов и тросов

№ условно применения		33	34	35	36	37	38	39	40	
Пролеты М	С 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	Tп	1196	941	802	730	2311	1944	1675	1545
		Tт	—							
	Rп	225	180	135	120	291	249	203	176	
	Rт	—								
	Gп	186	154	121	109	292	253	211	183	
	Gт	—								
	Tп	1196				2311				
	Tт	—								
	Rп	157	185	204	225	180	214	252	266	
	Rт	—								
	Gп	429	662	815	1068	583	873	1121	1377	
	Gт	—								
	Gп	429	662	815	1068	583	873	1121	1377	
	Gт	—								
	0,5Gп	215	331	408	534	292	437	561	689	
	Sп	1076				2080				
Gп	—									
Gт	—									
0,5Gт	—									
Sт	—									

ИЗДАНИЕ 1984 ГОДА

3.407.1-151.0-006

Лист  
8

капир. Амд

2594/1

формат А4

Расчетные нагрузки на опору 12 УБ35-2  
от проводов и тросов

№ условной применяемой		41	42	43	44	45	46	47	48	
Пролет м	В.ветр.	350	280	205	180	340	290	235	200	
	В.вес.	525	420	340	270	510	435	355	300	
Расчетные нагрузки на опору, кг	Схема I	T <sub>л</sub>	1196	941	802	730	2311	1914	1675	1545
		T <sub>т</sub>	1482	1235	1136	1136	1927	1828	1729	1729
		P <sub>л</sub>	225	180	135	120	291	249	203	176
		P <sub>т</sub>	166	132	99	88	164	138	111	96
		G <sub>л</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>л</sub>	1196				2311			
		T <sub>т</sub>	1482	1235	1136	1136	1927	1828	1729	1729
		P <sub>л</sub>	157	185	204	225	180	214	252	266
		P <sub>т</sub>	146	178	201	226	144	188	229	249
G <sub>л</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>л</sub>	429	662	815	1068	583	873	1121	1377	
	G <sub>т</sub>	395	591	728	964	384	612	833	1070	
	0,5G <sub>л</sub>	215	331	408	534	292	437	561	689	
Схема IV	S <sub>л</sub>	1076				2080				
	G <sub>л</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>	1334	1112	1023	1023	1734	1645	1557	1557	

3.407.1-151.0-006

Лист

9

копир. Акт

2594/1

Формат А4

№  
М. П. 1989.

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

№ условно применения		49	50	51	52	53	54	55	56	
Пролеты м	Светр.	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
	Схема II	P <sub>т</sub>								
		G <sub>п</sub>	186	154	121	109	292	253	211	183
		G <sub>т</sub>								
	Схема III	T <sub>п</sub>	1196				2311			
		T <sub>т</sub>								
		P <sub>п</sub>	252	295	292	322	288	343	360	380
	Схема IV	P <sub>т</sub>								
		G <sub>п</sub>	429	662	815	1068	583	873	1121	1377
		G <sub>т</sub>								
	Схема V	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
Схема VI	S <sub>п</sub>	1076				2080				
	G <sub>п</sub>									
	G <sub>т</sub>									
Схема VII	0,5G <sub>т</sub>									
	S <sub>т</sub>									

Лист № 108А. Подпись и дата выдачи

3.407.1-151.0-006 10

Расчетные нагрузки на опору 1,24535-2  
от проводов и тросов.

№ условия применения		57	58	59	60	61	62	63	64		
Пролеты М	Р ветр.	350	280	205	180	340	290	235	200		
	Р вес.	525	420	310	270	510	435	355	300		
Расчетные нагрузки на опору, кг	Сцена I	T <sub>п</sub>	1196	1009	853	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	
		T <sub>п</sub>	1196				2311				
		T <sub>т</sub>	1235	1186	1136	1136	1779	1828	1729	1779	
	Сцена II	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	
		G <sub>п</sub>	429	662	815	1068	583	873	1121	1377	
		G <sub>т</sub>	395	591	728	964	384	612	833	1070	
Сцена III	0,5G <sub>п</sub>	215	331	408	534	292	437	561	689		
	S <sub>п</sub>	1076				2080					
Сцена 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		

3.4071-151.0-006

Лист

11

6-р  
2-6-11-1

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

№ условия применения		65	66	67	68	69	70	71	72
Прометы Г	С ветр.	280	240	190	130	275	250	210	180
	С вес.	420	360	275	195	410	375	315	270
Тп		1196	941	802	730	2311	1914	1675	1545
Тт		—							
Рп		180	155	126	89	236	214	184	160
Рт		—							
Сп		186	168	142	118	271	253	222	199
Ст		—							
Тп		1196				2311			
Тт		—							
Рп		126	159	191	168	146	185	228	242
Рт		—							
Сп		380	603	758	810	506	788	1029	1274
Ст		—							
Сп		380	603	758	810	506	788	1029	1274
Ст		—							
0,5Сп		190	302	379	405	253	394	515	637
Sp		1076				2080			
Сп		—							
Ст		—							
0,5Ст		—							
Ст		—							

Расчетные нагрузки на опору, кг

Схема I

Схема II

Схема III

Схема IV

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

3.407.1-151.0-006 Лист  
12

Копир. АиФ

2594/1

Формат А4

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

№ условия применения		73	74	75	76	77	78	79	80	
Пролеты H	Р <sub>встр.</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>	1552	1334	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
		T <sub>п</sub>	1196				2311			
	Схема II	T <sub>т</sub>	1532	1334	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
		G <sub>т</sub>	318	508	647	699	311	529	740	964
		G <sub>п</sub>	380	603	758	810	506	788	1029	1274
		G <sub>т</sub>	318	508	647	699	311	529	740	964
Схема III	0,5G <sub>п</sub>	190	302	379	405	253	394	515	637	
	S <sub>п</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	
	S <sub>т</sub>	1379	1201	1067	1022	1957	1779	1690	1690	
	S <sub>п</sub>	1076				2080				

3.407.1-151.0-006

Лист

13

Бер.  
Б.П. Пынь

Расчетные нагрузки на опору 1,24БН0-1  
от проводов и тросов

№ условия применения		81	82	83	84	85	86	87	88	
Пролеты м.	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	Сцена 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	263	228
		P <sub>т</sub>	—							
		G <sub>п</sub>	186	168	142	118	271	253	222	199
		G <sub>т</sub>	—							
	Сцена 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
		G <sub>т</sub>	—							
Сцена 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				
Сцена IV	G <sub>п</sub>	—								
	G <sub>т</sub>	—								
	0,5G <sub>п</sub>	—								
	S <sub>т</sub>	—								

Инв. № табл. Подпись и дата В.зак. инв. №

3.4071-151.0-006 Лист  
14

Расчетные нагрузки на опору 1.246110-1  
от проводов и тросов

№ условий применения		89	90	91	92	93	94	95	96
Пролеты H	Вес	280	240	190	130	275	250	210	180
	Вес	420	360	275	195	410	375	315	270
Схема I	Tn	1196	941	802	730	2311	1914	1675	1545
	TГ	1235	1284	1186	1136	1822	1927	1927	1878
	Pn	257	222	180	128	337	306	263	228
	PГ	181	156	126	90	177	161	138	120
	Gn	186	168	142	118	271	253	222	199
	GГ	164	142	111	82	160	147	126	109
			1196				2311		
Схема II	Tn								
	TГ	1235	1284	1186	1136	1822	1927	1927	1878
	Pn	201	254	272	240	233	296	325	346
	PГ	169	227	250	224	166	235	273	300
	Gn	380	603	758	810	506	788	1029	1274
GГ	318	508	647	699	311	529	740	964	
Схема III	Gn	380	603	758	810	506	788	1029	1274
	GГ	318	508	647	699	311	529	740	964
Схема IV	0,5Gn	190	302	379	405	253	394	515	637
	Sn	1076				2080			
Схема V	Gn	380	603	758	810	506	788	1029	1274
	GГ	318	508	647	699	311	529	740	964
	0,5GГ	159	254	324	350	156	265	370	482
	3Г	1111	1156	1067	1022	1645	1734	1734	1690

3.407.1-151.0-006

Лист

15



опт. Вер.  
1/22 Б.П. Пунин

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

на условия применения		97	98	99	100	101	102	103	104		
Пролеты и	R ветр.	280	240	190	130	275	250	210	180		
	R вес	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	1581	1391	1265	1265	2087	2087	1960	1897	
		Rn	180	155	126	89	236	214	184	160	
		Rт	144	124	100	71	141	128	110	96	
		Qn	186	168	142	118	271	253	222	199	
	Схема II	Qт	204	176	137	101	199	183	156	135	
		Tn	1196				2311				
		Tт	1581	1391	1265	1265	2087	2087	1960	1897	
		Rn	126	159	191	168	146	185	228	242	
		Rт	112	147	180	161	110	153	197	215	
	Схема III	Qn	380	603	758	810	506	788	1029	1274	
		Qт	371	565	699	742	363	588	800	1024	
		Qn	380	603	758	810	506	788	1029	1274	
		Qт	371	565	699	742	363	588	800	1024	
		0.5Qn	190	302	379	405	253	394	515	637	
Схема IV	Sn	1076				2080					
	Qn	380	603	758	810	506	788	1029	1274		
	Qт	371	565	699	742	363	588	800	1024		
	0.5Qт	186	283	350	371	182	294	400	512		
	St	1423	1252	1139	1139	1878	1878	1764	1707		

Указ. по подл. Подписи и дата. В знак отв. за

3.4071-151.0-006 Лист  
16

Копирован: Павел

Формат: А4

2594/1

Расчетные нагрузки на опору 1,2У6 ИО-1  
от проводов и тросов

№ условий применения		105	106	107	108	109	110	111	112
Пролеты N	Р ветр.	300	300	240	240	280	240	190	130
	Р вес.	450	450	360	360	420	360	275	195
Сцена I	T <sub>п</sub>	3799	3580	3186	2946	1196	1009	863	775
	T <sub>т</sub>	2213	2529	2593	2593	1328	1328	1265	1265
	P <sub>п</sub>	335	335	269	269	257	222	180	128
	P <sub>т</sub>	154	154	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
Сцена II	T <sub>п</sub>	4373				1196			
	T <sub>т</sub>	2213	2529	2593	2593	1328	1328	1265	1265
	P <sub>п</sub>	199	262	293	349	201	254	272	240
	P <sub>т</sub>	120	183	222	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
Сцена 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
Сцена IV	S <sub>п</sub>	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>	1992	2276	2334	2334	1195	1195	1139	1139

3.4071-151.0-006

Лист

17

Копирован: Польс

Формат: А4

2594/1

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

№ условия применения		113	114	115	116	117	118	119	120	
Пролеты М	Р ветр.	275	250	210	180	300	300	240	240	
	Р вес.	410	375	315	270	450	450	360	360	
Расчетные нагрузки на опору, кг	Схема I	Tп	2311	2058	1796	1636	4373	3842	3405	3118
		Tт	2023	2087	1960	1960	2340	2593	2593	2656
		Рп	337	306	263	228	479	479	385	385
		Рт	202	183	157	137	220	220	177	177
		Gп	271	253	222	199	515	515	424	424
		Gт	199	183	156	135	218	218	176	176
	Схема II	Tп	2311				4373			
		Tт	2023	2087	1960	1960	2340	2593	2593	2656
		Рп	233	296	325	346	319	419	418	499
		Рт	176	244	281	307	193	293	317	398
		Gп	506	788	1029	1274	853	1319	1541	2117
		Gт	363	588	800	1024	397	704	912	1361
Схема III	Gп	506	788	1029	1274	853	1319	1541	2117	
	Gт	363	588	800	1024	397	704	912	1361	
	0,5Gп	253	394	515	637	427	660	771	1059	
	5п	2080				3936				
	Gп	506	788	1029	1274	853	1319	1541	2117	
	Gт	363	588	800	1024	397	704	912	1361	
Схема IV	0,5Gт	182	294	400	512	199	352	456	681	
	5т	1821	1878	1764	1764	2106	2334	2334	2390	

Шифр. Наим. Подпись и дата (Зем. инж. №)

3.4071-151.0-006

Лист

18

Копировать нельзя

Формат: А4

БСОЛ. I

Расчетные нагрузки на опору 124Б110-3  
от проводов и тросов

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

3.4071-151.0-006

Лист

19

1128 В.В.  
10-8-4-Б.М.П.

Расчетные нагрузки на опору 1.245-110-3  
от проводов и тросов

№ условной применения		129	130	131	132	133	134	135	136	
Трамлей и	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>т</sub>	2909	2972	2845	2909	1581	1518	1328	1265
		P <sub>п</sub>	335	335	269	269	257	222	180	128
		P <sub>т</sub>	159	159	127	125	211	179	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>	2909	2972	2845	2909	1581	1518	1328	1265
		P <sub>п</sub>	199	262	293	349	201	254	272	240
		P <sub>т</sub>	128	194	230	283	185	239	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>	2618	2675	2561	2618	1423	1366	1195	1139	

И.В.И.П.И. Подпись и дата

3.407.1-151.0-006 Лист  
20

Копирован: Польс

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 H	Рвентр.	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>л</sub>	2311	2058	1796	1636	4373	3842	3405	3118
		T <sub>т</sub>	2403	2340	2213	2150	2909	2972	2909	2909
		P <sub>л</sub>	337	306	263	228	479	479	385	385
		P <sub>т</sub>	212	190	159	137	234	234	184	179
		G <sub>л</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>л</sub>	2311				4373			
		T <sub>т</sub>	2403	2340	2213	2150	2909	2972	2909	2909
		P <sub>л</sub>	233	296	325	346	319	419	418	499
		P <sub>т</sub>	185	254	285	307	205	308	329	404
		G <sub>л</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>л</sub>	506	788	1029	1274	853	1319	1541	2117
		G <sub>т</sub>	363	588	800	1024	397	704	912	1361
		0,5G <sub>л</sub>	253	394	515	637	427	660	771	1059
	Схема IV	S <sub>л</sub>	2080				3936			
G <sub>л</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>		2163	2106	1992	1935	2618	2675	2618	2618	

3.4071-1510-006

Лист

21

Копировал: Пальс

Формат: А6

2594/11

Расчетные нагрузки на опору 1,245 110-5  
от проводов и тросов

№ условий применения		145	146	147	148	149	150	151	152	
Пролеты н	Р ветр.	280	240	190	130	275	250	210	180	
	Р вес.	420	360	275	195	410	375	315	270	
Расчетные нагрузки на опору, кг	Схема I	Tп	1196	941	802	730	2311	1914	1675	1545
		Tт	1960	1581	1328	1265	2972	2340	2150	2087
		Pп	180	155	126	89	236	214	184	160
		Pт	145	124	100	71	144	130	110	96
		Gп	186	168	142	118	271	253	222	199
		Gт	204	176	137	101	199	183	156	135
	Схема II	Tп	1196				2311			
		Tт	1960	1581	1328	1265	2972	2340	2150	2087
		Pп	126	159	191	168	146	185	228	242
		Pт	115	147	180	161	115	156	197	215
		Gп	380	603	758	810	506	788	1029	1274
		Gт	371	565	699	742	363	588	800	1024
	Схема III	Gп	380	603	758	810	506	788	1029	1274
		Gт	371	565	699	742	363	588	800	1024
		0,5Gп	190	302	379	405	253	394	515	637
		Sп	1076				2080			
Gп		380	603	758	810	506	788	1029	1274	
Gт		371	565	699	742	363	588	800	1024	
Схема IV	0,5Gт	186	283	350	371	182	294	400	512	
	Sт	1764	1423	1195	1139	2675	2106	1935	1878	

Инв. № подл. Изд. № 1/84

3.407.1-151.0-006

Копирован: полве

формат: А4

арх. 11

Исх

22

Расчетные нагрузки на опору 1,2УБ110-5  
от проводов и тросов

№ условий применения		153	154	155	156	157	158	159	160
Пролеты М	Р <sub>встр.</sub>	300	300	240	240	280	240	190	130
	Р <sub>всв.</sub>	450	450	360	360	420	360	275	175
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	138
	P <sub>т</sub>	157	156	124	124	205	177	144	102
	G <sub>п</sub>	515	515	424	424	186	168	142	113
	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	210
	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
Схема IV	S <sub>п</sub>	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
	G <sub>т</sub>	2504	2618	2504	2561	1365	1309	1195	1081

3.4071-151.0-006

Лист

23

Копировать: Пакет

Формат:

2594 / 1



Листы

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

№ условия применения		161	162	163	164	165	166	167	168
Пролеты М	Свстр.	275	250	210	180	300	300	240	240
	Свсв.	410	375	315	270	450	450	360	360
Секция 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	419	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
Секция 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
Секция 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
Секция IV	0,5G <sub>п</sub>	253	394	515	637	427	660	771	1059
	S <sub>п</sub>	2080				3936			
Секция V	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	1818	2504	2561	2561	2561

Расчетные нагрузки на опору, кг

Свб-И-падн. Подпись и дата. В.С.С.С.С.С.

3.407.1-151.0.-006 Лист 24

Копирован: Полве

Формат: А4

Лист

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

№ условия применения		169	170	171	172	173	174	175	176	
Пролеты м	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	Сцена I	T <sub>п</sub>	1196	941	802	730	2311	1914	1675	1545
		T <sub>т</sub>	2213	1834	1518	1391	3288	3288	2403	2213
		P <sub>п</sub>	180	155	126	89	236	214	184	160
		P <sub>т</sub>	144	124	100	71	141	128	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	
	Сцена II	T <sub>п</sub>	1196				2311			
		T <sub>т</sub>	2213	1834	1518	1391	3288	3288	2403	2213
		P <sub>п</sub>	126	159	191	168	146	185	228	242
		P <sub>т</sub>	112	147	180	161	110	153	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		
Сцена 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	
Сцена IV	S <sub>п</sub>	1076				2080				
	G <sub>п</sub>	580	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>	1992	1650	1365	1252	2959	2959	2163	1992	

3.407.1-151.0-006

Лист 25

Копирован Польше

Формат: А4

2894/1



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

№ условий применения		185	186	187	188	189	190	191	192	
Пролет м	В ветр.	275	250	210	180	300	300	240	240	
	В вес.	410	375	315	270	450	460	360	360	
Расчетные нагрузки на опору, кг	Стена I	T <sub>n</sub>	2311	2058	1796	1636	4373	3842	3405	3118
		T <sub>T</sub>	2845	2782	2340	2213	3288	3288	3162	2372
		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
	Стена II	T <sub>n</sub>	2311				4373			
		T <sub>T</sub>	2845	2782	2340	2213	3288	3288	3162	2372
		P <sub>n</sub>	233	296	325	346	319	419	418	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
Стена 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	
Стена IV	S <sub>n</sub>	2080				3936				
	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	

3.407.1-151.0-006

Лист

27

Расчетные нагрузки на опору 1.2 4Б 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	Tп	1196	941	802	730	2311	1914	1675	1545
		TГ	1960	1581	1328	1265	2972	2340	2150	2087
		Pп	180	155	126	89	236	214	184	160
		PГ	145	124	100	71	144	130	110	96
		Gп	186	168	142	118	271	253	222	199
	GГ	204	176	137	101	199	183	156	135	
	Схема II	Tп	1196				2311			
		TГ	1960	1581	1328	1265	2972	2340	2150	2087
		Pп	126	159	191	168	146	185	228	242
		PГ	115	147	180	161	115	156	197	215
Gп		380	603	758	810	506	788	1029	1274	
GГ	371	565	699	742	363	588	800	1024		
Схема III	Gп	380	603	758	810	506	788	1029	1274	
	GГ	371	565	699	742	363	588	800	1024	
	0,5Gп	190	302	379	405	253	394	515	637	
Схема IV	Sп	1076				2080				
	Gп	380	603	758	810	506	788	1029	1274	
	GГ	371	565	699	742	363	588	800	1024	
	0,5GГ	186	283	350	371	182	294	400	512	
	St	1764	1423	1195	1139	2675	2106	1935	1878	

И.И.В. № 1004/1 Подпись и дата: Владимир

3.407.1-151.0-006 Лист 28

Расчетные нагрузки на опору 12 УБ 110-9  
от проводов и тросов

№ условной промеченной		201	202	203	204	205	206	207	208	
Пролеты м	С верх.	300	300	240	240	280	240	190	130	
	С вост.	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>	2782	2909	2782	2845	1518	1454	1328	1201
		P <sub>п</sub>	335	335	269	269	257	222	180	128
		P <sub>T</sub>	157	156	124	124	205	177	144	102
		G <sub>п</sub>	545	515	424	424	186	168	142	118
		G <sub>T</sub>	248	248	176	176	204	176	137	101
	Схема II	T <sub>п</sub>	4373				1196			
		T <sub>T</sub>	2782	2909	2782	2845	1518	1454	1328	1201
		P <sub>п</sub>	199	262	293	349	201	254	272	240
		P <sub>T</sub>	125	189	224	279	180	236	257	229
		G <sub>п</sub>	853	1319	1541	2117	380	603	758	840
		G <sub>T</sub>	397	704	912	1361	371	565	699	742
Схема III	G <sub>п</sub>	853	1319	1541	2117	380	603	758	840	
	G <sub>T</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	840	
	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>	2504	2648	2504	2561	1365	1309	1195	1081	

3.407.1-151.0-006

Лист  
29

### Расчетные нагрузки на опору 1.246 110-9 от проводов и тросов

№ условной применения		209	210	211	212	213	214	215	216	
Пролеты м	Светл.	275	250	210	180	300	300	240	240	
	С.вс.	440	375	315	270	450	450	360	360	
Расчетные нагрузки на опору, кг	Схема I	Tп	2311	2058	1796	1636	4373	3842	3405	3118
		Tт	2340	2276	2150	2087	2782	2845	2845	2845
		Pп	337	306	263	228	479	479	385	385
		Pт	207	186	157	137	228	226	177	177
		Gп	271	253	222	199	515	515	424	424
		Gт	199	183	156	135	218	218	176	176
	Схема II	Tп	2311				4373			
		Tт	2340	2276	2150	2087	2782	2845	2845	2845
		Pп	233	296	325	346	319	419	418	499
		Pт	181	247	281	307	200	301	319	398
		Gп	506	788	1029	1274	853	1319	1541	2117
		Gт	363	588	800	1024	397	704	912	1361
Схема III	Gп	506	788	1029	1274	853	1319	1541	2117	
	Gт	363	588	800	1024	397	704	912	1361	
Схема IV	0,5Gп	253	394	515	637	427	660	771	1059	
	Sп	2080				3936				
	Sт	506	788	1029	1274	853	1319	1541	2117	
	0,5Gт	182	294	400	512	199	352	456	681	
Схема V	Sт	2106	2048	1935	1878	2504	2561	2561	2561	
	Sт	2106	2048	1935	1878	2504	2561	2561	2561	

Указ. № докум. Подпись и дата. Взм. инв. №

## 3.4071-1510-006

 Ауст  
30

копир. Аич

2594/1

формат А4

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

№ условной протяжки		217	218	219	220	221	222	223	224	
Пролет М	Свсп.	280	240	190	130	275	250	210	180	
	Свсв.	420	360	275	195	410	375	315	270	
Расчетные нагрузки на опору, кг	Схема I	Tп	1196	941	802	730	2311	1944	1675	1545
		Tт	1644	1391	1328	1265	1960	2087	1897	1897
		Pп	180	155	126	89	236	214	184	160
		Pт	151	129	105	74	149	135	115	100
		Gп	186	168	142	118	271	253	222	199
		Gт	204	176	137	101	199	183	156	135
	Схема II	Tп	1196				2311			
		Tт	1644	1391	1328	1265	1960	2087	1897	1897
		Pп	126	159	191	168	146	185	228	242
		Pт	124	159	194	173	121	168	213	232
		Gп	380	603	758	810	506	788	1029	1274
		Gт	371	565	699	742	363	588	800	1024
Схема III	Gп	380	603	758	810	506	788	1029	1274	
	Gт	371	565	699	742	363	588	800	1024	
	0,5Gп	190	302	379	405	253	394	515	637	
	Sп	1076				2080				
	Gп	380	603	758	810	506	788	1029	1274	
	Gт	371	565	699	742	363	588	800	1024	
Схема IV	0,5Gт	186	283	350	371	182	294	400	512	
	Sт	1480	1252	1195	1139	1764	1878	1707	1707	

3.407.1-1510-006

лист

31



### Расчетные нагрузки на опору 1.2.45 ИО-2 от проводов и тросов

№ Число применения		225	226	227	228	229	230	231	232	
Пролеты М	В ветр.	300	300	240	240	280	240	190	130	
	С ветр.	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	486	468	442	418
		G <sub>т</sub>	218	218	176	176	204	176	137	101
				4373				1196		
	Схема II	T <sub>п</sub>								
		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	S <sub>п</sub>		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	486	283	350	371	
	S <sub>т</sub>	1651	1878	2196	2163	1252	1195	1195	1139	

Или № посл. Изданий и дата

3.4071-151.0-006

Лист  
32

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

№ условия примененная		233	234	235	236	237	238	239	240	
Пролеты М	С ветр.	275	250	210	180	300	300	240	240	
	С вет.	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	C <sub>п</sub>	506	788	1029	1274	853	1319	1541	2117	
	C <sub>т</sub>	363	588	800	1024	397	704	912	1361	
Схема IV	0,5 G <sub>п</sub>	253	394	515	637	427	660	771	1059	
	S <sub>п</sub>	2080				3936				
	G <sub>п</sub>	506	788	1029	1274	853	1319	1541	2117	
	G <sub>т</sub>	363	588	800	1024	397	704	912	1361	
	0,5 G <sub>т</sub>	182	294	400	512	199	352	456	681	
	S <sub>т</sub>	1764	1821	1707	1764	1651	1992	2163	2219	

3.407.1-151.0-006

Лист

33

Б.М. Пур

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

№ условной применяемой		241	242	243	244	245	246	247	248	
Пролеты М.	Светр.	290	290	260	230	290	290	270	240	
	Свес.	435	435	390	345	435	435	405	360	
Расчетные нагрузки на опору, кг	Схема I	Tп	4373	3580	3186	2946	7059	5670	5290	4913
		Tт	2371	2655	2940	3035	2371	2655	3224	3509
		Pп	324	324	290	259	412	412	384	345
		Pт	180	180	161	144	180	180	168	151
		Gп	529	529	483	438	856	856	807	733
		Gт	319	319	288	257	319	319	299	208
		Tп						4373	7059	
	Схема II	Tт	2371	2655	2940	3035	2371	2655	3224	3509
		Pп	192	253	316	337	228	289	365	387
		Pт	128	189	251	279	128	189	260	292
		Gп	856	1306	1694	2061	1256	1778	2267	2667
		Gт	516	836	1148	1467	516	836	1192	1530
		Gп	856	1306	1694	2061	1256	1778	2267	2667
		Gт	516	836	1148	1467	516	836	1192	1530
Схема III	0,5Gп	428	653	847	1031	628	889	1134	1334	
	Sп						3935	6353		
	Gп	856	1306	1694	2061	1256	1778	2267	2667	
	Gт	516	836	1148	1467	516	836	1192	1530	
	0,5Gт	258	418	574	734	258	418	596	765	
Схема IV	Sт	2134	2390	2646	2731	2134	2390	2902	3158	

УИВ. № 100А. Листы 1 и 2 от 124Б 220-1

3.407.1-151.0-006

Расчетные нагрузки на опору 1.2УБ 220-1  
от проводов и тросов

№ условной примечания		249	250	251	252	253	254	255	256	
Пролеты м	С ветр.	290	290	260	230	290	290	270	240	
	Вес	435	435	390	345	435	435	405	360	
Расчетные нагрузки на опору, кг	Схема I	Tп	4373	3842	3405	3118	7059	6191	5624	5180
		Tт	2371	2845	2940	3035	2371	2845	3319	3604
		Pп	463	463	415	371	590	590	549	495
		Pт	257	257	231	206	257	257	240	216
		Gп	529	529	483	438	856	856	807	733
		Gт	319	319	288	257	319	319	299	268
	Схема II	Tп	4373				7059			
		Tт	2371	2845	2940	3035	2371	2845	3319	3604
		Pп	308	405	451	481	365	463	522	552
		Pт	205	302	358	398	205	302	372	418
		Gп	856	1306	1694	2061	1256	1778	2267	2667
		Gт	516	836	1148	1467	516	836	1192	1530
Схема III	Gп	856	1306	1694	2061	1256	1778	2267	2667	
	Gт	516	836	1148	1467	516	836	1192	1530	
Схема IV	0,5Gп	428	653	847	1031	628	889	1134	1334	
	Sп	3935				6353				
	Gп	856	1306	1694	2061	1256	1778	2267	2667	
	Gт	516	836	1148	1467	516	836	1192	1530	
	0,5Gт	258	418	574	734	258	418	596	765	
	ST	2134	2560	2646	2731	2134	2560	2987	3243	

3.4071-151.0-006

Лист

35

копир. Анж

2594/1

формат А4

10/4

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

№ условия применения		257	258	259	260	261	262	263	264	
Пролеты H	Р.встр.	290	290	260	230	290	290	270	240	
	Р.всс.	435	435	390	345	435	435	405	360	
Расчетные нагрузки на опору, кг	Схема I	Tn	4373	3580	3186	2946	7059	5670	5290	4913
		Tt	3035	3224	3130	3035	3035	3319	3604	3699
		Pn	324	324	290	259	412	412	384	345
		Pt	180	180	161	144	180	180	168	151
		Gn	529	529	428	438	856	856	807	733
		Gt	319	319	288	257	319	319	299	268
	Схема II	Tn	4373				7059			
		Tt	3035	3224	3130	3035	3035	3319	3604	3699
		Pn	192	253	316	337	228	289	368	387
		Pt	128	189	251	279	128	189	260	292
		Gn	856	1306	1694	2061	1256	1778	2267	2667
		Gt	516	836	1148	1467	516	836	1192	1530
Схема III	Gn	856	1306	1694	2061	1256	1778	2267	2667	
	Gt	516	836	1148	1467	516	836	1192	1530	
	0.5Gn	428	653	847	1031	628	889	1134	1354	
Схема IV	Sn	3935				6353				
	Gn	856	1306	1694	2061	1256	1778	2267	2667	
	Gt	516	836	1148	1467	516	836	1192	1530	
	0.5Gt	258	418	574	734	258	418	596	765	
	St	2731	2902	2816	2731	2731	2987	3243	3329	

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

3.4071-151.0-006 лист 36  
Копирован: Палец Формат: А4  
2594/4

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

№ условия применения		265	266	267	268	269	270	271	272	
Пролеты	Свстр.	290	290	260	230	290	290	270	240	
	М	Ввс.	435	435	390	345	435	435	405	360
Расчетные нагрузки на опору, кг	Схема I	Tп	4373	3842	3405	3118	7059	6191	5624	5180
		Tт	3035	3224	3130	3130	3035	3509	3699	3699
		Pп	463	463	415	371	590	590	549	495
		Pт	257	257	231	206	257	257	240	216
		Сп	529	529	483	438	856	856	807	733
		Ст	319	319	288	257	319	319	299	268
	Схема II	Tп	4573				7059			
		Tт	3035	3224	3130	3130	3035	3509	3699	3699
		Pп	308	405	451	481	365	463	522	552
		Fт	205	302	358	398	205	302	372	418
		Сп	856	1306	1694	2061	1256	1778	2267	2667
		Ст	516	836	1148	1467	516	836	1192	1530
Схема III	Сп	856	1306	1694	2061	1256	1778	2267	2667	
	Ст	516	836	1148	1467	516	836	1192	1530	
	0,5Сп	428	653	847	1031	628	889	1134	1334	
Схема IV	Sp	3935				6353				
	Сп	856	1306	1694	2061	1256	1778	2267	2667	
	Ст	516	836	1148	1467	516	836	1192	1530	
	0,5Ст	258	418	574	734	258	418	596	765	
	Ст	2731	2902	2816	2816	2731	3158	3529	3329	

Изм. № 1 табл. Платеж и дата. Взам. инв. №.

34071-1510-006

Лист

37

Копирован: пальце

Формат: А4

2594/11

Расчетные нагрузки на опору 1,245 220-5  
от проводов и тросов

№ условия применения		273	274	275	276	277	278	279	280	
Пролеты М	С ветр.	300	300	260	245	310	310	290	265	
	С вет.	450	450	390	370	465	465	435	400	
Расчетные нагрузки на опору, кг	Сцена I	Tn	4373	3580	3186	2946	7059	5670	5290	4913
		T <sub>T</sub>	2845	2845	3224	3035	2845	2845	3319	3604
		Pn	335	335	290	274	441	441	412	377
		P <sub>T</sub>	186	186	161	152	192	192	180	164
		Gn	544	544	483	463	905	905	856	799
		G <sub>T</sub>	330	330	288	274	340	340	319	295
		T <sub>n</sub>	4373				7059			
	Сцена II	T <sub>T</sub>	2845	2845	3224	3035	2845	2845	3319	3604
		Pn	199	262	316	356	244	309	392	421
		P <sub>T</sub>	132	195	251	295	137	202	280	318
		Gn	882	1348	1694	2204	1332	1891	2424	2947
		G <sub>T</sub>	533	864	1148	1572	550	892	1279	1697
		G <sub>n</sub>	882	1348	1694	2204	1332	1891	2424	2947
	Сцена III	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>		3035				6353				
G <sub>n</sub>		882	1348	1694	2204	1332	1891	2424	2947	
Сцена IV	G <sub>T</sub>	533	864	1148	1572	550	892	1279	1697	
	0,5G <sub>T</sub>	267	432	574	786	275	446	640	849	
	S <sub>T</sub>	2560	2560	2902	2731	2560	2560	2987	3243	

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

3.4071-151.0-006

Лист

38

Копирован: Полес

Формат: А6

2594/1

М. 1000

Расчетные нагрузки на опору 1246 220-5  
от проводов и тросов

№ условий применения		281	282	283	284	285	286	287	288	
Пролеты н	Светр.	300	300	260	245	310	310	290	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	5120
		T <sub>T</sub>	2845	2940	3130	3035	2845	2940	3414	3699
		P <sub>n</sub>	479	479	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 <sub>T</sub>	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	
Схема IV	S <sub>n</sub>	3935				6353				
	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	

Шифр: по табл. 1100015 и 1100016, шифр. № 2

3.4071-1510-006

39

Копирован: Пале

Формат: А4

2594/1



И.М. Пилип

Расчетные нагрузки на опору 1,246 220-7  
от проводов и тросов

№ условия применения		289	290	291	292	293	294	295	296	
Пролет №	Р ветр.	300	300	260	245	310	310	290	265	
	Р вес.	450	450	390	370	465	465	435	400	
Расчетные нагрузки на опору №	Сцена I	T <sub>п</sub>	4373	3580	3186	2946	7059	5670	5290	4913
		T <sub>т</sub>	3035	3224	3130	3035	3035	3319	3604	3699
		P <sub>п</sub>	335	335	290	274	441	441	412	377
		P <sub>т</sub>	194	194	167	156	201	201	186	170
		G <sub>п</sub>	544	544	483	463	905	905	856	799
		G <sub>т</sub>	330	330	288	274	340	340	319	295
	Сцена II	T <sub>п</sub>		4373					7059	
		T <sub>т</sub>	3035	3224	3130	3035	3035	3319	3604	3699
		P <sub>п</sub>	199	262	316	356	244	309	392	421
		P <sub>т</sub>	143	211	265	308	148	218	299	335
		G <sub>п</sub>	882	1348	1694	2204	1332	1891	2424	2947
		G <sub>т</sub>	533	864	1148	1572	550	892	1279	1697
Сцена III	G <sub>п</sub>	882	1348	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	
Сцена IV	S <sub>п</sub>		3935					6353		
	G <sub>п</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	

УНК №: глав. Подпись и дата 3 сен. 1967 г.

3.407.1-151.0-006 Лист 40

Копирован: Польве

формат: А4

2594/1

Расчетные нагрузки на опору 1,246 220-7  
от проводов и тросов

№ условия применения		297	298	299	300	301	302	303	304
Пролеты М	Рвстр.	300	300	260	245	310	310	290	265
	Рввс.	450	450	390	370	465	465	435	400
Секция I	Tп	4373	3842	3405	3118	7059	6191	5624	5180
	Tт	3035	3224	3130	3130	3034	3509	3699	3699
	Pп	479	479	415	392	630	630	590	539
	Pт	286	286	242	229	296	296	273	247
	Gп	544	544	483	463	905	905	856	799
	Gт	330	330	288	274	340	340	319	295
Секция II	Tп	4373				7059			
	Tт	3035	3224	3130	3130	3035	3509	3699	3699
	Pп	319	419	451	508	391	495	560	601
	Pт	228	336	378	442	235	347	426	478
	Gп	882	1346	1694	2204	1332	1891	2424	2947
	Gт	533	864	1148	1572	550	892	1279	1697
Секция III	Gп	882	1346	1694	2204	1332	1891	2424	2947
	Gт	533	864	1148	1572	550	892	1279	1697
	0,5Gп	441	674	847	1102	666	946	1212	1474
Секция IV	Бп	3935				6353			
	Gп	882	1346	1694	2204	1332	1891	2424	2947
	Gт	533	864	1148	1572	550	892	1279	1697
	0,5Gт	267	432	574	786	275	446	640	849
	Бт	2731	2902	2816	2816	2731	3158	3329	3329

Шк. № табл. / Вспом. и дата / Загл. инв. №

3.407.1-151.0-006

Лист 41

Копирован: 1988

Формат: А4

2594/1

Допускаемая разность тяжений  
и применимость опор в качестве концевых

Шифр опоры	Допускаемая разность тяжений в %	Применение в качестве концевой по трасу
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	-

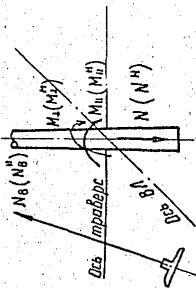
Шифр опора, Подпись и дата взлом инв.л

3.407.1 - 151.0 - 006

Лист  
42

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

Напряже-ние кВ	Шифр опоры	Угловые опоры	Напряжения в опорах	Нормальный режим				Аварийный режим							
				$M_0$ , тс·м	$M_1$ , тс	$M_2$ , тс	$M_3$ , тс	$M_4$ , тс·м	$M_5$ , тс	$M_6$ , тс	$M_7$ , тс·м				
35	1,2,4,6,35-1	—		1	53,32	4,906	41,91	3,858				13,99	1,076	10,76	0,828
				2	46,91	4,277	36,06	3,290				13,99	1,076	10,76	0,828
				3	47,70	4,350	36,67	3,347				13,99	1,076	10,76	0,828
				4	48,39	4,413	37,16	3,392				13,99	1,076	10,76	0,828
				5	52,93	4,870	41,74	3,844				27,04	2,080	20,80	1,600
				6	53,00	4,830	40,69	3,711				27,04	2,080	20,80	1,600
				7	53,14	4,844	40,78	3,719				27,04	2,080	20,80	1,600
				8	52,32	4,770	40,11	3,660				27,04	2,080	20,80	1,600



Вкл. инвент.	Горюль	ГЛП	Пилы	Руч. др.	Головки	Истор.	Фабрика	Горюль	ГЛП	Пилы	Руч. др.	Головки	Истор.	Фабрика
3.407.1-151.0 - 007														
Нагрузки для расчета														
Закрепления в грунте														
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ														
Иркутск-Забайкальское отделение														
Иркутск														
Формат А4														

12.11.1987  
В.М. Пилипчук

Шк. № 1000/1. Подпись и дата  
Взломщик № 1

Напряж.	Шит	Условно-опред.	Условно-опред.	Нагрузки										
				Нормальный режим					Аварийный режим					
				М, тс	В, тс	М, тс	В, тс	М, тс	В, тс	М, тс	В, тс	М, тс	В, тс	
17	53,52	4,998	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	4,973	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					17,910	13,998	23,646	19,513	22,577	27,04	2,080	20,80	2,080	1,600
6					16,455	12,863	24,116	19,176	22,932	27,04	2,080	20,80	2,080	1,600
7					16,731	12,847	25,097	19,672	23,350	27,04	2,080	20,80	2,080	1,600
8					16,820	12,912	25,941	20,076	23,823	27,04	2,080	20,80	2,080	1,600
17					17,710	9,267	17,986	15,168	16,602	13,99	1,076	10,76	0,828	
21					19,471	15,277	24,959	20,640	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	

35 12.05.35-1

01

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

Итого кв	Литр	Использование	Нормальный режим						Нагрузки						
			Мл.г.м	Дл.г.с	Мл.г.с	Дл.г.с	Мл.г.с	Дл.г.с	Мл.г.с	Дл.г.с	Мл.г.с	Дл.г.с			
9	53,11	4,371	41,90	3,457								2632	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	3,444								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	1,142	13,69	0,855
27	52,65	4,556	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

35 129635-1 02

3.407.1-151.0 - 007

Лист 3

1954 г. 1 кв.

Удг. № 0001/1 Подпись и штамп [ИЗДАТ. ЦЕНТ.]

Итого	Удг. № 0001/1	Подпись и штамп [ИЗДАТ. ЦЕНТ.]	Итого		Нормальный режим		Нормальный режим		Нормальный режим		Нормальный режим	
			Мг.тс	Мг.тс	Мг.тс	Мг.тс	Мг.тс	Мг.тс	Мг.тс	Мг.тс	Мг.тс	Мг.тс
9			16,540	12,927	22,343	18,503	24,252	26,32	1,645	20,25	1,265	
10			13,627	10,449	21,662	17,232	20,210	18,50	1,156	14,23	0,889	
11			13,541	10,379	22,381	17,412	20,352	17,07	1,067	13,43	0,821	
12			13,592	10,406	23,223	17,911	20,910	16,37	1,023	12,59	0,787	
13			19,930	18,000	30,185	24,607	28,962	32,03	2,002	24,64	1,540	
14			19,930	17,751	30,468	23,943	28,306	27,04	2,060	20,80	1,600	
15			19,930	17,695	31,384	24,315	29,155	27,04	2,080	20,80	1,600	
15	35	1,24635-1 03	19,930	17,681	32,304	24,761	29,640	27,04	2,080	20,80	1,600	
25			16,562	13,044	22,352	18,603	20,735	19,22	1,201	14,78	0,924	
26			14,638	11,207	22,529	17,882	20,876	17,79	1,112	13,69	0,853	
27			14,327	10,988	22,858	17,918	20,712	16,37	1,023	12,59	0,787	
28			14,618	11,176	24,103	18,571	21,438	16,37	1,023	12,59	0,787	
29			19,930	18,000	31,551	25,746	29,722	31,31	1,957	24,09	1,505	
30			19,930	18,606	31,451	24,227	29,341	27,04	2,080	20,80	1,600	
31			19,930	18,511	32,322	24,386	28,897	27,04	2,080	20,80	1,600	
32			19,930	18,550	33,384	24,894	30,210	27,04	2,080	20,80	1,600	

2594/1

3.407.1 - 151.0 - 007

Копия. Сост.

Формат 14

110

М. П. 11/11

С. 11/11

111

Напряже-ние, кВ	Шифр опоры	Цепи	Нагрузки												
			Нормальный режим						Аварийный режим						
			МВт, тс	кВт, тс	кВт, тс	кВт, тс	кВт, тс	кВт, тс	кВт, тс	кВт, тс	кВт, тс	кВт, тс	кВт, тс	кВт, тс	
33	104,12	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	6,125								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

35 125635-2

3.407.1 - 151.0 - 007

Формат Л4

Лист 5

0501/1



Имя, Фамилия, Подпись и дата. (Взрослый, мл)

Имя, Фамилия	Шифр операции	Исполнение операции	Нормальный режим		режим		Насадки		Аварийный режим			
			мл.г.с.	мл.г.с.	мл.г.с.	мл.г.с.	мл.г.с.	мл.г.с.	мл.г.с.	мл.г.с.		
		33	113,14	8,969	88,41	7,074			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			16,68	1,076	12,83	0,828
		49	123,21	9,816	96,81	7,720			16,68	1,076	12,83	0,828
		50	115,94	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	90,28	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	9,859	94,93	7,477			32,24	2,080	24,80	1,600

35 1,29635-2 01

Имя: **6**  
 Формат: **А4**  
**3-407.1-151.0 - 007**  
 Книга: **Соды**

Имя, фамилия, должность и номер телефона

Нагрузки

Напряже-ние, кв	Шифр опоры	Установка	Имя опоры	Нормальный режим				Аварийный режим							
				МВт, тс	МВт, тс	МВт, тс	МВт, тс	МВт, тс	МВт, тс	МВт, тс	МВт, тс				
35	1,20635-2	02	33	58,78	4,706	46,05	3,632					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	80,92	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

2594/1

3.407.1-151.0-007

Имя, № п/п, Подпись и дата (заполнить)

Направление Имя, №	Индикатор	Условно-идентификационный номер	Нормальный режим						Вторичный режим					
			И.т.с.м	И.т.с.	И.т.с.м	И.т.с.	И.т.с.м	И.т.с.	И.т.с.м	И.т.с.	И.т.с.м	И.т.с.		
03	37	103,96	8,248	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	78,95	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	
04	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					18,93	1,023	14,56	0,787	
	45	103,50	7,838	81,92	6,180					18,93	1,023	14,56	0,787	
	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	5,782					32,24	2,080	24,80	1,600	

35 129635-2

3407.1-151.0 - 007

Итого

8

Стороном №1

Команд. Боец

114



№  
- ДМ 1111

Широкое поле, Падольск и восток Базок-Удв.А

Широкое поле	Широкое поле	Имя	Нагрузки											
			Нормальный режим				режим				Аварийный режим			
№	Имя	№	Имя	№	Имя	№	Имя	№	Имя	№	Имя	№	Имя	
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	9.307	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	41	74.03	5.530	57.88	4.331					12.34	0.667	9.49	0.513	
	42	66.82	4.942	57.13	3.787					10.29	0.556	7.92	0.428	
	43	66.94	4.970	57.19	3.808					9.47	0.512	7.28	0.394	
	44	67.97	5.046	57.93	3.862					9.47	0.512	7.28	0.394	
	45	89.74	6.799	70.12	5.820					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	

35 1,2415 35-2

3.407.1-151.0-007

101

Копирован: Падольск

В.М. Пилип

Нагрузка

Шифр операции	напряж. н/е, кв	Нормальный режим										Аварийный режим				
		Мп, тс-м	Дп, тс	Мп, тс	Дп, тс	Мв, тс	Дв, тс	Л, тс	Мв, тс	Мп, тс	Мв, тс	Мп, тс-м	Дп, тс-м	Мп, тс-м	Дп, тс-м	
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	4.088								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	4.927								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	57.13	3.787								10.29	0.556	7.92	0.428
	43	66.94	4.970	57.19	3.808								9.47	0.512	7.28	0.394
	44	67.97	5.046	57.93	3.862								9.47	0.512	7.28	0.394
	45	110.21	8.321	85.87	6.480								16.12	1.040	12.40	0.800
	46	109.72	8.196	84.07	6.296								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

Итого  
3.4071-1510-007  
Формат: А4

6.3.1.1.1.1.1.1

Дата: 03.04.2008 г.

Напряжение	Шифр прибора	Устранение прибора	Дата	Нагрузка										режим					
				Мин. TC	Мин. TC	Мин. TC	Мин. TC	Мин. TC	Мин. TC	Мин. TC	Мин. TC	Мин. TC	Мин. TC	Мин. TC	Мин. TC	Мин. TC			
35	1,21535-2	07	57	78.86	6.003	62.05	4.735							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									9.17	0.514	7.28	0.395
35	1,21535-2	07	61	103.84	7.942	81.50	6.242							16.12	1.040	12.40	0.800		
			62	106.39	7.960	81.31	6.092							16.12	1.040	12.40	0.800		
			63	105.53	7.983	81.86	6.107								16.12	1.040	12.40	0.800	
			64	104.60	7.829	79.82	5.984								16.12	1.040	12.40	0.800	

3.407.1-151.0-007

Копирован: Полес

Формат: А4

Нагрузки

Имя, №	Цилиндр	Исполнение	Имя, №	Нормальный режим				Льворыйный режим				
				Мил. тс. м. в. тс.		Мил. тс. м. в. тс.		Мил. тс. м. в. тс.		Мил. тс. м. в. тс.		
				Мил. тс.	М. в. тс.	Мил. тс.	М. в. тс.	Мил. тс.	М. в. тс.	Мил. тс.	М. в. тс.	
65	20,49	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	15,44	1,544	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	3,993	31,36	3,136					16,18	1,156	12,44	0,889
74	35,32	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	11,91	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	52,73	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

35  
124610-1

3 407.1 - 151.0 - 007

Копир. Соед.

Формат А4

Лист 13



рп.  
Б.М. Пончя

Цель: Подпись и фото (вкл. инв. №)

Имя, кв.	Шифр	Имя	Имя	Нормальный режим						Аварийный режим					
				Мин. т.с.	Вкл. т.с.	Мин. т.с.	Вкл. т.с.	Мин. т.с.	Вкл. т.с.	Мин. т.с.	Вкл. т.с.	Мин. т.с.	Вкл. т.с.	Мин. т.с.	Вкл. т.с.
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	4,244	33,63	3,363							13,70	1,370	10,54	1,054
90		40,56	4,056	32,43	3,243							14,31	1,431	11,01	1,101
91		38,26	3,826	30,31	3,031							14,31	1,431	11,01	1,101
92		36,35	3,635	28,78	2,878							14,31	1,431	11,01	1,101
93		52,96	5,296	41,77	4,177							20,80	2,080	16,00	1,600
94		53,54	5,354	42,17	4,217							20,80	2,080	16,00	1,600
95		53,03	5,303	41,73	4,173							20,80	2,080	16,00	1,600
96		53,50	5,350	41,22	4,122							20,80	2,080	16,00	1,600

32 125/110-1

2594/1

3.407.1-151.0 - 007

Копия Cook

Формат 84

14

1. По числу

Итого по числу, количеству и величине изданий, листов, страниц

Направление	№ с/к	Издательство	Литература	Нагрузки												режим
				Нормальный режим						Аварийный режим						
				Мг.ТС	Мг.ТС	Мг.ТС	Мг.ТС	Мг.ТС	Мг.ТС	Мг.ТС	Мг.ТС	Мг.ТС	Мг.ТС	Мг.ТС	Мг.ТС	
65	23.63	1.890	18.73	1.489								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  
1-01110-1  
10

3.4071-151.0.007  
15  
формат: А4  
Календарь: Показ

700  
 БМ. 1000.

Учеб. № подл. Подпись и дата  
 Всего учеб. 75

Дата же	Имя	Имя отчество	Нормальный режим										Льготный режим									
			М.т.с.	М.т.с.	М.т.с.	М.т.с.	М.т.с.	М.т.с.	М.т.с.	М.т.с.	М.т.с.	М.т.с.	М.т.с.	М.т.с.	М.т.с.	М.т.с.	М.т.с.	М.т.с.	М.т.с.	М.т.с.		
			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	21,43	1,716	17,25	1,389												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	2,276												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	32,31	2,329												16,87	1,022	12,97	0,786
			93	53,22	3,868	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

35  
 1,2,9,10-1 01

2594/1

Итого  
 3,407,1-151,0-007  
 Канал 7мил.  
 16

Номер	Шифр	Идентификационный номер	Нормы										Исходный режим				
			Нормальный режим					Нормальный режим					мл.т.с.	л/с	кВт.с.	л/с	
№	Шифр	Идентификационный номер	мл.т.с.	л/с	кВт.с.	мл.т.с.	л/с	кВт.с.	мл.т.с.	л/с	кВт.с.	мл.т.с.	л/с	кВт.с.	мл.т.с.	л/с	кВт.с.
65			27,07	1,805	21,41	1,427						16,14	1,076	12,42	0,828		
66			22,87	1,525	16,15	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	2,000						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			48,53	2,767	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			53,84	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		

Лен 02

1,291910-1  
35

3.407.1-1510-007

Всего 17

Формат А4

ЛНА Вери  
17-23-10 ДМ Динь

Шаб. № 1001. Подпись и дата. Заполняется

Напряже-ние кв. шпота	Шпота	Цепи	Имя	Имя	Нагрузки											
					Нормальный режим						Явочный режим					
					М.тс	В.тс	№ тс	И.тс	М.тс	В.тс	№ тс	И.тс	М.тс	В.тс	№ тс	И.тс
81	31,95	2,150	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	19,07	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	15,92	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	2,468									31,20	2,080	24,00	1,600

35  
1,2-5610-1 02

3.407.1-151.0-007  
Копия СМК  
Шпота № 10  
18

800  
М. П. И. И.

Инд. № подл. в порядке и подл. изданий, п. п.

Инд. № подл.	Инд. № подл.	Инд. № подл.	Нормальные режимы										Аварийный режим			
			Инд. № подл.	Инд. № подл.	Инд. № подл.	Инд. № подл.	Инд. № подл.	Инд. № подл.	Инд. № подл.	Инд. № подл.	Инд. № подл.	Инд. № подл.	Инд. № подл.	Инд. № подл.	Инд. № подл.	
97	44,34	3,744	34,76	2,942									19,92	14,23	15,32	1,095
98	37,72	3,191	29,64	2,574									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	2,940	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	53,33	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	4,193	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	30,51	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

1,296 1104

110

Итого

31071-1510-007

2594/1

15-12-74 деп. Б.М.Пол.

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

Инд. № табл.	Инд. № инв.	Имя отчества	Дата рождения	Служба	Названия													
					Нагормальный режим						Льготный режим							
					Инд. № табл.	Взв. инв. №	М.г.с.м.	Д.г.с.	М.г.с.	Инд. № табл.	Взв. инв. №	М.г.с.м.	Д.г.с.	М.г.с.	Инд. № табл.	Взв. инв. №		
					114	53,37	4,699	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	41,78	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	3,785						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	40,70	2,835						23,48	1,423	18,06	1,095
					98	45,73	3,125	35,38	2,485						20,68	1,252	15,89	0,953
					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	0,831
					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	41,44	2,985						29,11	1,764	22,39	1,357
					104	53,47	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

1,2,46,110-1

110

3.407.1-1510-007

20

Напряж. каб.	Шифр	Исполн.	Инд. №	Нагрузки										режим			
				М, Т, С, М	М, Т, С, М	М, Т, С, М	М, Т, С, М	М, Т, С, М	М, Т, С, М	М, Т, С, М	М, Т, С, М	М, Т, С, М	М, Т, С, М				
				106	53,53	3,856	42,02	3,030						49,20	3,936	37,85	3,028
				107	52,67	3,769	40,46	2,899						49,20	3,936	37,85	3,028
				108	52,65	3,763	40,35	2,898						49,20	3,936	37,85	3,028
				109	53,06	3,761	41,89	2,974						49,72	4,195	45,17	0,919
				110	50,38	3,549	39,77	2,808						49,72	4,195	45,17	0,919
				111	46,45	3,265	36,68	2,594						48,79	4,139	44,46	0,876
				112	43,68	3,037	33,73	2,350						47,83	4,081	43,72	0,831
				113	53,07	3,814	41,06	3,020						30,07	1,821	23,41	4,400
				114	53,19	3,795	42,00	3,002						30,99	1,878	23,84	4,445
				115	53,52	3,802	42,19	3,004						29,11	1,764	22,39	4,357
				116	53,41	3,746	41,06	4,885						29,11	1,764	22,39	4,357
				117	52,17	3,843	41,40	3,053						49,20	3,936	37,85	3,028
				118	52,87	3,857	41,94	3,064						49,20	3,936	37,85	3,028
				119	53,38	3,869	42,21	3,064						49,20	3,936	37,85	3,028
				120	52,53	3,751	40,20	2,875						49,20	3,936	37,85	3,028

ИДСИ  
3.407.1-151.0-007  
Колор. Анкер

ИДСИ  
21  
Формат А4



№ 2-Б.М. Д.М.

Имя, № инд. Подпись и дата (Зач. инд. №)

Имя, № инд.	Подпись	Дата	Зач. инд. №	Инд. №	Инд. №	Нормы												Аварийный режим			
						Инд. №	Инд. №	Инд. №	Инд. №	Инд. №	Инд. №	Инд. №	Инд. №	Инд. №	Инд. №	Инд. №	Инд. №	Инд. №	Инд. №	Инд. №	
121	46.98	3.822	36.82	3.004														45.02	0.939	41.56	0.722
122	37.65	3.008	29.60	2.451														40.93	0.683	8.41	0.325
123	36.45	2.984	28.13	2.310														9.56	0.588	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	45.75	0.985
126	53.12	4.406	41.57	3.455														17.30	1.081	43.31	0.832
127	53.18	4.402	40.96	3.397														15.03	0.939	41.56	0.722
128	53.12	4.405	40.90	3.398														44.57	0.910	41.20	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	2.971														40.47	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	43.31	0.832
138	53.21	4.526	42.00	3.582														16.39	1.024	42.61	0.788
139	53.47	4.439	41.21	3.429														45.03	0.939	41.56	0.722
140	53.22	4.433	40.88	3.422														44.41	0.882	40.86	0.618

1245100-3

3.407.1-151.0-007  
 колор. Ричи  
 формат А4  
 22  
 128

100

Напряже- ние, кВ	Кодовый идентификационный номер	Исполне- ние ОП/ОД	Наименование объекта	Нагрузки														
				Нормальный режим						Аварийный режим								
				№, тс	Q <sub>н</sub> , тс	М <sub>н</sub> , тс	М <sub>н</sub> , тс	Q <sub>н</sub> , тс	М <sub>н</sub> , тс	№, тс	Q <sub>н</sub> , тс	М <sub>н</sub> , тс	М <sub>н</sub> , тс	Q <sub>н</sub> , тс	М <sub>н</sub> , тс			
110	1246100Э	01	Линия 10/10	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		
		02	Линия 10/10	Линия 10/10	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		
02	Линия 10/10	Линия 10/10	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		

АУКТ  
23

3.407.1-151.0-007



Идентификационный номер	Идентификационный номер	Нормативы										Аварийный режим																																																																																																																																																																																																																																
		№	ТС	№	ТС	№	ТС	№	ТС	№	ТС	№	ТС	№	ТС	№	ТС	№	ТС	№	ТС	№	ТС																																																																																																																																																																																																																					
110	1295 100-3	04	121				8,432	6,596	14,509	12,342	13,960	17,84	0,939	13,72	0,722	125				13,928	10,528	18,675	15,574	18,070	26,49	1,394	20,37	1,072	126				11,643	8,950	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	14,65	0,766	128				11,567	8,891	19,036	15,177	17,806	18,38	0,968	14,44	0,744	133				8,603	6,785	14,645	12,192	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	15,80	0,832	138				12,501	9,791	18,556	15,112	17,645	20,01	1,053	15,39	0,810	139				12,112	9,311	18,384	15,289	17,324	18,92	0,996	14,55	0,766	140				12,119	9,313	19,474	15,512	18,069	18,38	0,968	14,44	0,744	129				18,003	13,850	23,216	18,967	22,638	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	12,633	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				18,983	14,801	23,380	19,321	22,319	31,49	1,968	24,22	1,514	142				17,763	13,651	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	24,075	18,787	22,043	31,49	1,968	24,22	1,514

34071-151.0-007

КОМП. РИСК

МЕСТ 25

Лист 26  
 № 34-Б.М. Дам

Итого № 1000А, Подпись и дата взыскателя

Итого № 1000А	Подпись и дата взыскателя	Итого № 1000Б	Итого № 1000В		Итого № 1000Г		Итого № 1000Д		Итого № 1000Е		Итого № 1000Ж		Итого № 1000З		Итого № 1000И		Итого № 1000К			
			Итого № 1000В1	Итого № 1000В2	Итого № 1000Г1	Итого № 1000Г2	Итого № 1000Д1	Итого № 1000Д2	Итого № 1000Е1	Итого № 1000Е2	Итого № 1000Ж1	Итого № 1000Ж2	Итого № 1000З1	Итого № 1000З2	Итого № 1000И1	Итого № 1000И2	Итого № 1000К1	Итого № 1000К2		
169	83,90	6,928	66,88	5,401																
170	76,04	6,148	58,32	4,748																
171	72,77	5,961	55,71	4,568																
172	69,78	5,746	53,47	4,407																
181	91,06	7,422	71,24	5,817																
182	78,09	6,378	59,75	4,885																
183	76,10	6,263	58,17	4,793																
184	72,69	6,013	55,63	4,607																
173	105,09	8,618	81,76	6,712																
174	104,29	8,468	80,00	6,498																
175	103,30	8,378	79,27	6,573																
176	103,63	8,629	79,33	6,609																
185	105,19	8,770	82,28	6,869																
186	102,08	8,401	78,42	6,434																
187	104,04	8,650	79,58	6,649																
188	103,65	8,640	79,19	6,607																

Итого

01

3.407.1-15.10-007  
 Копировать  
 26  
 132

№ Б.М. Рим

ИИНВ. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

ИИНВ. № подл.	Шифр опции	ИИНВ. №	ИИНВ. №		ИИНВ. №		ИИНВ. №		ИИНВ. №		ИИНВ. №		ИИНВ. №		ИИНВ. №		
			ИИНВ. №	ИИНВ. №	ИИНВ. №	ИИНВ. №	ИИНВ. №	ИИНВ. №	ИИНВ. №	ИИНВ. №	ИИНВ. №	ИИНВ. №	ИИНВ. №				
110	4296 110-7	02	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	6,768							51,17	3,936	39,36	3,028
			180	102,19	8,667	77,97	6,648							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	6,691							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	4,992	23,44	1,532
			170	76,04	6,148	58,32	4,718							25,25	4,650	19,42	1,269
			171	72,77	5,961	55,71	4,568							20,88	4,365	16,07	1,050
			172	69,78	5,746	53,47	4,407							19,16	4,232	16,74	0,963
			181	91,06	7,422	71,24	5,817							20,61	4,935	22,77	1,488
			182	78,09	6,378	59,75	4,885							22,64	4,480	17,42	1,438
183	76,10	6,263	58,17	4,793							20,03	4,309	15,41	1,007			
184	72,69	6,043	55,63	4,607							18,28	4,195	14,06	0,919			

ИИНВ. №

Имя, фамилия, Подпись и дата выдачи документа

Имя, фамилия, Подпись и дата выдачи документа	Шифр документа	Исполнение		Нормальный режим		Повыс. ку		Аварийно-ремонт			
		№, кв. м	№, кв. м	№, кв. м	№, кв. м	№, кв. м	№, кв. м	№, кв. м	№, кв. м		
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	04	122,42	10,189	93,78	7,809			30,46	1,992	23,44	1,532
185		124,43	10,340	97,08	8,077			32,48	2,561	30,44	1,970
186		124,72	10,252	95,54	7,858			33,31	2,504	29,17	1,926
187		125,16	10,395	95,80	7,961			32,22	2,105	24,79	1,620
188		126,05	10,506	96,42	8,037			30,48	1,992	23,44	1,532
177	1296 100-7	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
180		124,61	10,568	95,22	8,080			51,17	3,936	39,36	3,028
189	65	123,71	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		123,47	10,643	95,62	8,117			51,17	3,936	39,36	3,028

Итого 28  
3.407.1-151.0-007  
Колуп. Рязь

110

Нагрузки

Напряже- ние, кВ	Ширин опоры	Условия наде- жности	Нормаль- ный режим	Аварийный режим														
				Мг, тс	Мг, тс													
110	90	наде- жные опоры	173	72,69	5,978	56,52	4,654					22,84	1,480	17,41	1,138			
			174	68,53	5,956	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					19,39	1,261	15,07	0,965			
			186	67,64	5,571	52,00	4,289					19,16	1,242	14,74	0,963			
	120	10	наде- жные опоры	187	65,02	5,412	49,95	4,163						16,11	1,053	12,33	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							25,53	1,968	19,68	1,514
				178	93,10	8,035	73,07	6,178							25,53	1,968	19,68	1,514
				179	95,47	8,072	73,31	6,203							25,53	1,968	19,68	1,514
				180	92,11	7,819	70,65	6,002							25,53	1,968	19,68	1,514
110	10	наде- жные опоры	189	92,71	7,947	72,38	6,212						25,53	1,968	19,68	1,514		
			190	91,51	7,797	71,46	6,096						25,53	1,968	19,68	1,514		
			191	92,23	7,814	70,78	6,002						25,53	1,968	19,68	1,514		
			192	89,95	7,640	68,91	5,859						25,53	1,968	19,68	1,514		

Лист 29  
Формат: А4  
3.407.1-1510-007  
Компьютер: Power

2594/1



В.В.  
Б.М. Маш.

Изд. № подл. Подпись и дата: 13.04.08 г. №

Изд. № подл.	Изд. №	Шифр опоры	Исполне- ние опоры	Изд. № подл.	Нормальный				Неразук				Изд. № подл.	Режис- сер	
					Мил. тс. м. д. н. тс.	Мил. тс. н. д. н. тс.	Мил. тс. н. д. н. тс.	Мил. тс. н. д. н. тс.	Мил. тс.	Мил. тс.	Мил. тс.	Мил. тс.			
	173			18,69	5,978	4,634						22,64	14,80	11,41	1,158
	174			68,53	5,566	4,286						22,64	14,80	11,41	1,158
	185	08		74,08	6,203	4,856						19,69	1,281	15,07	0,985
	186			57,64	5,571	4,289						19,19	1,252	14,74	0,963
	187			63,02	5,412	4,163						16,11	1,053	12,39	0,810
	188			64,60	5,393	4,164						15,24	0,996	11,72	0,766
	177			98,97	8,365	6,500						25,58	1,968	19,68	1,514
	178			104,05	8,790	6,798						25,58	1,968	19,68	1,514
	179			104,58	8,824	6,781						25,58	1,968	19,68	1,514
	180			103,80	8,810	6,764						25,58	1,968	19,68	1,514
	189			112,30	9,616	7,495						25,58	1,968	19,68	1,514
	190			105,21	8,943	6,978						25,58	1,968	19,68	1,514
	191			107,15	9,074	6,971						25,58	1,968	19,68	1,514
	192			107,65	9,141	7,014						25,58	1,968	19,68	1,514

10  
1,246110-7

Изд. № 30  
Копировать: Планс

3.407.1-151.0-007

Код	Шифр	Имя	Нагрузки												режим			
			Нормальный						режим						Яворный			
Классификация	Шифр	Имя	Чл.тс-н	Дл.тс	Чл.тс-н	Чл.тс	Чл.тс	Чл.тс	Чл.тс	Чл.тс	Чл.тс	Чл.тс	Чл.тс	Чл.тс	Чл.тс	Чл.тс	Чл.тс	Чл.тс
193	100.41	6.574	78.17	5.122														
194	89.12	5.871	68.28	4.500														
195	86.35	5.747	66.04	4.398														
196	83.28	5.596	64.21	4.287														
197	104.99	6.985	81.84	5.449														
198	104.34	6.980	79.92	5.348														
199	104.52	7.023	79.91	5.372														
200	104.65	7.041	79.97	5.385														
205	99.14	6.627	77.64	5.195														
206	92.80	6.154	70.91	4.705														
207	91.59	6.103	69.91	4.662														
208	87.88	5.852	66.78	4.476														
209	103.78	7.030	81.43	5.521														
210	103.45	6.940	78.99	5.303														
211	103.85	6.983	79.19	5.329														
212	104.46	7.033	79.59	5.363														

10  
1216110-9

3.407.1-151.0-007

Курсовая работа

Формат: А4

1245110-9  
 БЭП  
 БЭП  
 БЭП

№ п. п. подл. Подпись и дата  
 БЭП. УН. К. Э.

№ п. п. подл.	Подпись и дата	БЭП. УН. К. Э.	Шифр документа	Литература	Исторический режим	Нормальный режим		Нагрузку		Явочный режим					
						Мин. т-н	Вс. т-н	Мин. т-н	Вс. т-н	Мин. т-н	Вс. т-н	Мин. т-н	Вс. т-н		
						104,38	7,155	81,65	5,601			60,22	3,936	46,32	3,028
						104,93	7,170	80,16	5,480			60,22	3,936	46,32	3,028
						104,97	6,977	77,78	5,324			60,22	3,936	46,32	3,028
						101,72	6,949	77,41	5,290			60,22	3,936	46,32	3,028
						103,40	7,184	81,84	5,668			60,22	3,936	46,32	3,028
						101,17	6,941	77,13	5,280			60,22	3,936	46,32	3,028
						101,16	6,956	77,34	5,291			60,22	3,936	46,32	3,028
						102,55	7,003	77,69	5,309			60,22	3,936	46,32	3,028
						100,41	6,574	78,17	5,122			32,81	1,764	25,24	1,356
						89,12	5,871	68,28	4,500			26,47	1,423	20,36	1,095
						86,35	5,747	66,04	4,398			22,23	1,195	17,10	0,919
						83,88	5,596	64,21	4,287			21,19	1,159	16,30	0,876
						84,88	6,292	97,14	6,455			49,76	2,675	38,27	2,058
						84,61	6,333	95,51	6,389			39,17	2,106	30,13	1,620
						84,27	6,348	95,11	6,391			35,99	1,935	27,69	1,488
						84,23	6,357	95,03	6,395			34,93	1,878	26,87	1,445

3.407.1-151.0-007

Капурабан: Папыс

Формат: А4

Итого  
32

Имя, ф.и.о.	Шифр	Департамент	Назначение												Держим		
			Подназначенный				Держим				Аварийный						
Имя, ф.и.о.	Шифр	Департамент	Имя, ф.и.о.	Шифр	Департамент	Имя, ф.и.о.	Шифр	Департамент	Имя, ф.и.о.	Шифр	Департамент	Имя, ф.и.о.	Шифр	Департамент	Имя, ф.и.о.	Шифр	Департамент
205			99.14	6.627	71.64	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	02		87.38	5.852	66.78	4.478						20.11	1.081	15.17	0.832		
209			124.45	8.109	97.32	6.591						39.17	2.106	30.15	1.620		
210			123.15	8.297	94.61	6.316						38.09	2.048	29.30	1.575		
211			123.79	8.322	94.54	6.559						35.99	1.935	27.69	1.488		
212			124.24	8.362	94.81	6.385						34.93	1.878	26.87	1.445		
201	1245110-9		123.60	8.494	95.03	6.512						60.22	3.936	46.32	3.028		
202			124.64	8.537	95.56	6.531						60.22	3.936	46.32	3.028		
203			125.67	8.605	96.05	6.577						60.22	3.936	46.32	3.028		
204			125.68	8.597	95.84	6.550						60.22	3.936	46.32	3.028		
213			123.25	8.550	97.19	6.718						60.22	3.936	46.32	3.028		
214			125.47	8.592	95.60	6.512						60.22	3.936	46.32	3.028		
215			121.78	8.325	92.74	6.344						60.22	3.936	46.32	3.028		
216			122.80	8.374	93.11	6.364						60.22	3.936	46.32	3.028		

3.407.1-151.0-007



Идентификационный номер	Идентификационный номер	Нормальный режим										Январский режим						
		Ил. Тс	Ил. Тс	Ил. Тс	Ил. Тс	Ил. Тс	Ил. Тс	Ил. Тс	Ил. Тс	Ил. Тс	Ил. Тс	Ил. Тс	Ил. Тс	Ил. Тс	Ил. Тс	Ил. Тс		
110	124610-3	06	197	86.10	5.719	66.84	4.449								24.88	1.358	19.14	1.029
			198	75.77	5.070	58.23	3.899								19.59	1.055	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	4.828								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
		07	211	78.52	5.283	60.23	4.056								18.00	0.968	13.84	0.744
			212	78.61	5.295	60.26	4.063								17.47	0.939	13.43	0.722
			201	115.37	7.904	88.69	6.019								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	7.819	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

Итого: 35  
 3.407.1-151.0-007  
 Конструктор: Пелес

№ 5 Б. 1956

Шиф. № табл. Подпись и дата (вкладыш)

Направление Шифр статьи	Основание наименование статьи	Нормативный												Итого			
		1956 г.						1957 г.						1956-57 гг.			
		И.Т.	К.Т.	И.Т.	К.Т.	И.Т.	К.Т.	И.Т.	К.Т.	И.Т.	К.Т.	И.Т.	К.Т.	И.Т.	К.Т.		
110 1246110-2	217	126.08	9.578	98.93	7.477									27.82	1.480	21.10	1.138
	218	126.08	9.529	98.97	7.294									23.54	1.292	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	126.00	9.699	97.73	7.597									33.16	1.764	26.51	1.357
	222	126.08	9.645	96.56	7.375									35.31	1.878	27.16	1.445
	223	126.11	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	1.292	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	93.92	7.239									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	9.356	99.16	7.774									33.16	1.764	26.51	1.357	
234	125.73	9.627	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	126.02	9.687	95.95	7.356									33.16	1.764	26.51	1.357	

Итого: 3.407.1-151.0-007

Масш. 36

Формат. А4

Кодирован. наименование

1/1956

144

143

Номер кв.	Шифр оперы	Целевые оперы	Целевые оперы	Нагрузки										Январский режим		
				Нормальный режим					Летний режим					Пл.г.с	Ит.г.с	
Ит.г.с	Пл.г.с	Ит.г.с	Пл.г.с	Ит.г.с	Пл.г.с	Ит.г.с	Пл.г.с	Ит.г.с	Пл.г.с	Ит.г.с	Пл.г.с	Ит.г.с	Пл.г.с	Ит.г.с	Пл.г.с	Ит.г.с
225	123,27	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
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									13,91	0,740	10,70	0,569
217	72,08	5,502	56,24	4,302									11,77	0,626	9,05	0,482
218	65,59	4,950	50,28	3,802									11,24	0,598	8,64	0,460
219	66,51	5,032	50,91	3,859									10,71	0,570	8,24	0,438
220	64,87	4,921	49,70	3,778									16,58	0,882	12,76	0,678
221	111,91	8,689	87,01	6,764									17,66	0,939	13,58	0,722
222	114,32	8,125	87,71	6,702									16,05	0,854	12,34	0,656
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

12.96.110-2

3.407.1 - 151.0 - 007

Формат.Р4

Конус.Сол

Итого

37

11.10.01





Имя, фамилия, отчество, дата рождения, инд. №

Инд. №	Фамилия	Имя	Отчество	Дата рождения	Нормы									
					Нормальный режим					Яворский режим				
					М.г.с	М.г.с	М.г.с	М.г.с	М.г.с	М.г.с	М.г.с	М.г.с	М.г.с	М.г.с
241	4,884	4,175	3,835							35,42	3,935	27,25	3,027	
242	52,73	4,740	4,134	3,724						35,42	3,935	27,25	3,027	
243	53,15	4,672	4,084	3,601						39,08	2,560	30,52	1,969	
244	53,16	4,640	4,107	3,574						53,54	5,989	41,46	4,607	
245	52,33	5,029	4,108	3,992						53,54	5,989	41,46	4,607	
246	53,22	5,016	4,177	3,942						53,54	5,989	41,46	4,607	
247	53,19	4,955	4,109	3,816						53,54	5,989	41,46	4,607	
248	51,71	4,698	3,968	3,615						35,42	3,935	27,25	3,027	
249	53,16	4,953	4,206	3,929						35,42	3,935	27,25	3,027	
250	53,29	4,915	4,217	3,897						35,42	3,935	27,25	3,027	
251	53,13	4,809	4,222	3,815						41,01	2,616	31,58	2,035	
252	52,29	4,531	4,044	3,492						53,54	5,989	41,46	4,607	
253	52,07	5,057	4,150	4,017						53,54	5,989	41,46	4,607	
254	52,62	5,062	4,172	4,020						53,54	5,989	41,46	4,607	
255	52,27	4,935	4,141	3,919						53,54	5,989	41,46	4,607	
256	52,50	4,796	4,025	3,655						53,54	5,989	41,46	4,607	

1246220-1  
220

1/0556

3.407.1-151.0-007

Итого 39

Шифр подстанции и дата ввода в эксплуатацию

Напряж. кВ	Шифр подстанции	Цепи	Имеются ли отводы	Нормальный режим		Режим		Явочный режим						
				Мощность, кВт	Ток, А	Мощность, кВт	Ток, А	Мощность, кВт	Ток, А	Мощность, кВт	Ток, А			
220	1296220-1	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	3,563			17,71	1,908	13,63	1,514		
		242	43,03	3,894	35,70	3,058			17,71	1,968	13,63	1,514		
243	44,39	3,917	34,30	3,056			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	48,86	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

Формат А4

Копир-Сок

Номер кв	Идентификатор	Условие	Нормы	Нормальный режим				Льготный режим			
				М, тс	кВт	М, тс	кВт	М, тс	кВт	М, тс	кВт
02	249	48,42	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			20,51	1,923	15,77	1,018
	252	46,85	4,168	36,90	3,297			28,59	3,177	22,00	2,444
	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			21,64	1,968	16,65	1,514
	244	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			23,16	1,923	17,81	1,018
03	245	47,57	3,510	36,67	2,716			23,90	1,366	18,38	1,051
	244	46,96	3,457	36,24	2,674			34,95	3,177	26,88	2,444
	245	49,06	3,951	38,10	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

17 7056

03

12496220-1

220

3.407.1-151.0-007

Владимир 14



2594/14

Нагрузки

Имя к/д	Шифр отдела	Имя	Имя отобр.	Нормальный режим				Льготный режим					
				Пл. т.с.	Пл. т.с.	М. т.с.	М. т.с.	Пл. т.с.	Пл. т.с.	М. т.с.	М. т.с.		
		273	76,17	6,029	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	77,75	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	101,20	8,747	77,88	6,890				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	8,547	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

12,96220-5

220

10

1/4652

3.407.1 - 151.0 - 007

Копия б/д

Формат 4/4

Лист

43

149



Номер л/д	Шифр операции	Линейные опоры	Нормы расхода материала	Нагрузки													
				Нормальный режим						Аварийный режим							
№ п/п	№ п/п	№ п/п	№ п/п	№ п/п	№ п/п	№ п/п	№ п/п	№ п/п	№ п/п	№ п/п	№ п/п	№ п/п	№ п/п	№ п/п	№ п/п		
277	109,50	9,474	85,65	7,415										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	7,512										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
275	123,63	10,434	96,29	8,131										51,16	3,935	39,35	3,027
274	124,34	10,448	95,23	7,983										51,16	3,935	39,35	3,027
273	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

Копия, Соф.

Квартал 1/4



пер. № 1  
Б.М. Лавр.

Испр. № подл. Подпись и дата  
Валентина М.

Испр. № подл.	Подпись и дата	Валентина М.	Испр. № подл.	Подпись и дата	Валентина М.	Нагрузки												
						Нормальные режимы						Уборочный режим						
						Июль	Авг.	Сентяб.	Октяб.	Нояб.	Декаб.	Июль	Авг.	Сентяб.	Октяб.	Нояб.	Декаб.	
220	08	1249220-5	277	97,59	8,489	76,09	6,654						41,30	3,177	31,77	2,444		
			278	94,54	8,156	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
			280	91,42	7,769	70,44	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	7,593	67,86	5,787								41,30	3,177	31,77	2,444
			288	90,99	7,715	69,59	5,907								25,58	1,968	19,68	1,514
			275	103,46	9,205	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
			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			

Итого  
47  
Класс. Счет. 2020г. №4  
3-407.1 - 151.0 - 007

Нагрузки

Нормальный режим

Аварийный режим

Напряж- ние, кВ	Шифр	Условия	Нормаль- ный режим	Аварийный режим									
				Пл, т.с.м	Мб, т.с	Мв, т.с	Мн, т.с	Мд, т.с	Мб, т.с				
220	1205220-5	06	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	123,44	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	7,876			82,59	6,353	63,53	4,887
			288	125,51	10,616	95,39	8,077			25,58	1,968	19,68	1,514
			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			25,50	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	7,615	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			

Лист

46

3.407.1-151.0-007

Копур.Сокд



№ п/п	Шифр отряда	Условно-распределительный отряд	Нормальный режим			Нормальный режим			Аварийный режим			
			М.т.с.м	В.т.с.м	В.т.с.м	М.т.с.м	В.т.с.м	В.т.с.м	М.т.с.м	В.т.с.м	В.т.с.м	
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	4,661			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	82,10	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	78,25	5,436			60,21	3,935	46,31	3,027
293			125,83	9,045	98,45	7,078			60,21	3,935	46,31	3,027
294			125,09	8,893	95,55	6,797			97,20	6,353	74,77	4,887
295			125,55	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			125,08	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

246220-7

220

155

3.407.1-151.0-007

М.т.с.м

49

Формат А4

Копия. Счет.

Лич. № 51001/Подпись и дата. 1956 г. № 1

Напряже- ние, кВ	Широта опоры	Исполне- ние опоры	Напряжения						режим №6, тс	режим №8, тс	режим №1, тс	режим №2, тс	режим №3, тс	режим №4, тс	режим №5, тс	режим №7, тс	режим №9, тс	режим №10, тс		
			М, тс	тс	кВ, тс	тс	тс	тс												
220 1296220-7	02	03	299	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	8,586	93,71	6,509						60,21	3,935	46,31	3,027				
			299	114,67	8,004	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	7,554	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							

3-407.1-151.0-007

Комп. Сер.

Вороток №

156

156

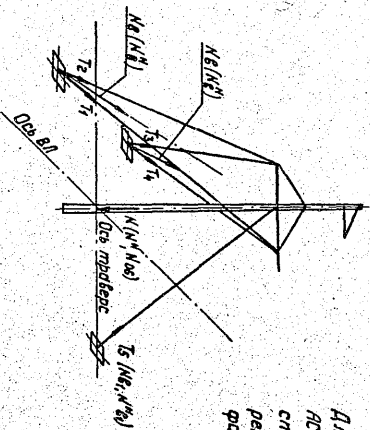
2594/1



Условные обозначения и сокращения

Уч. №	Шифр опоры	Условное обозначение	Режим	Нормы												
				T1	T2	T3	T4	T5	№1	№2	№3	№4	№5	№6		
011	1296 НО-5	ОП	НОРМ.	5167	13411	13411	9167	9993	17887	13166	9993	7687	51668	43307	49193	
				12964	18864	18864	12594	6217	19286	6217	4828	66318	59255	63600		
				8347	10826	10826	8347	11056	15180	11677	11096	8505	39125	33104	37833	
022	1296 220-3	ОП	НОРМ.	10294	13466	13466	10294	4516	18208	14488	4318	3474	44553	37168	42437	
				14520	19300	19300	14520	11192	31804	24600	11192	8610	74276	61897	62710	
				14317	20160	20160	14317	13267	16696	39920	13267	10206	76464	63553	69918	

Для нормальных опор с проводом КСТ011и  
 КС120/19 нормы катодной защиты на-  
 стоящего раздела должны быть окор-  
 ректированы на один провод для  
 раз одного провода



2594/1

3.4071-151.0-007

Копировать, Понед

Формат А4

52

159