

ия верны
7-7- БН.П.И.Ч.С.

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 6.0

СФ.ИИТ
Зак. 256
Сдано 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 ЦИТП Госстроя СССР, 1988 г.
УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ
В ДЕЙСТВИЕ МИНЭНЕРГО
СССР

ПРОТОКОЛ № 14 ОТ 09.08.1988 г.

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

Серия 3.407.I-151

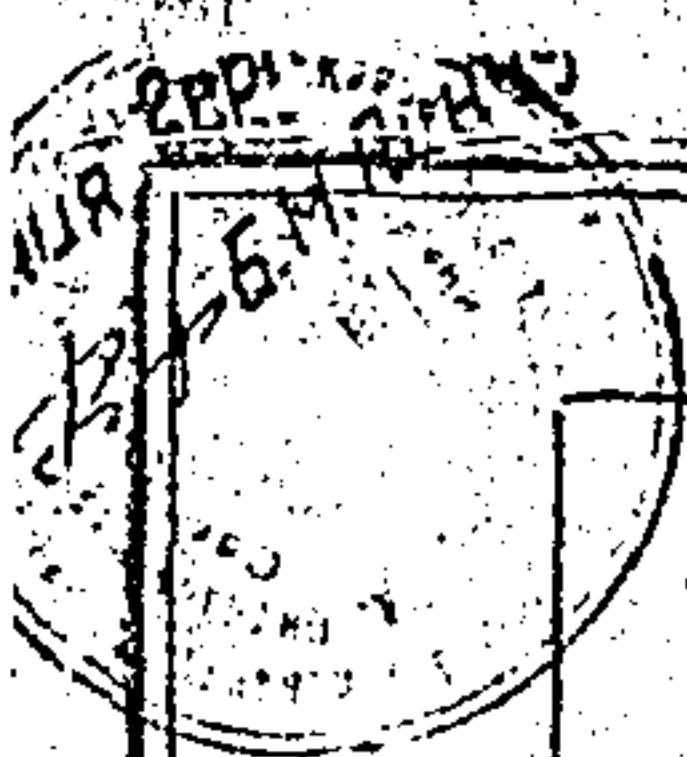
"УНИФИЦИРОВАННЫЕ КОНСТРУКЦИИ АНКЕРНО-
УГЛОВЫХ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ОПОР ВЛ 35-220 кВ"
ВЫПОЛНЕНА В СОСТАВЕ:

- Выпуск 0 - Материалы для проектирования
- Выпуск 1 - Схемы расположения элементов
- Выпуск 2 - Металлоконструкции.
Рабочие чертежи.
- Выпуск 3 - Железобетонные конструкции.
Рабочие чертежи.

И.в. № подл.	Подпись и дата		Взам. инв. №		3.407.I-151.0-000	Содержание	Стадия	Лист	Листов
							Р	1	2
	И.о.зав.								
	НИЛКЭС	Горелов	<i>Горелов</i>	9.07.88					
	ГИП	Пинчук	<i>Пинчук</i>	9.07.88					
	Рук.гр.	Гальперин	<i>Гальперин</i>	9.07.88					
	И.контр.	Орлова	<i>Орлова</i>	9.07.88					
							«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ» Северо-Западное отделение Ленинград		

144

Обозначение	Наименование	Стр.
3.407.I-15I.0-000T0	Техническое описание	4
3.407.I-15I.0-00I	Обзорные листы анкерно-угловых железобетонных опор ВЛ 35-220 кВ	16
3.407.I-15I.0-002	Область применения анкерно-угловых железобетонных опор ВЛ 35-220 кВ	30
3.407.I-15I.0-003	Номенклатура железобетонных стоек, применяемых в опорах	39
3.407.I-15I.0-004	Рекомендации по применению стале	45
3.407.I-15I.0-005	Габариты приближения анкерно-угловых железобетонных опор ВЛ 35-220 кВ	46
3.407.I-15I.0-006	Расчетные нагрузки от проводов и тросов на анкерно-угловые железобетонные опоры ВЛ 35-220 кВ	65
3.407.I-15I.0-007	Нагрузки для расчета закрепления в грунте анкерно-угловых железобетонных опор ВЛ 35-220 кВ	107



ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ

Серия 3.407.I-15I выполнена взамен серии 3.407-107 и типовых проектов 407-4-20/75, 407-4-25/75 и содержит рабочую документацию унифицированных конструкций анкерно-угловых железобетонных опор ВЛ 35-220 кВ.

2. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

2.1. Расчетные климатические условия.

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

- 1 регион - III ветровой район, $q = 50 \text{ даН/м}^2$,
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 пляске проводов с I-III степенью загрязнения атмосферы.

2.2. Провода и тросы

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

Имя № подл.	Подпись и дата		Взам. инв. №		При выборе номенклатуры унифицированных опор, разработанных в настоящей серии учитывалась сокращенная (унифицированная) номенклатура сечений проводов.		
					3.407.I-15I.0-000ТО		
И.о.зав.							
НИЛКЭС Горелов					20.11.88		
ТИП Пинчук					9.11.88		
Рук.гр. Галперин					9.11.88		
Н.конр. Орлова					19.11.88		
Техническое описание					Стадия	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(C35)
- для ВЛ 110 кВ - ТК-9, I(C50)
- для ВЛ 220 кВ - ТК-11(C70)

Максимальные напряжения в проводах и тросах приняты в соответствии с таблицей П-5-7 главы П-5 ПУЭ шестого издания и даны на схемах расположения элементов в выпуске I настоящей серии.

2.3. Пролеты

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

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

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

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

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: I,2УБ110-2

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

I,2УБ110-2 исп.01 - то же первого исполнения.

2.5. Нормативные документы для проектирования.

При проектировании опор использовались следующие нормативные документы: ПУЭ - "Правила устройства электроустановок. Шестое издание", СНиП2.03.01-84 - "Бетонные и железобетонные конструкции", СНиП-23-81* - "Стальные конструкции", СНиП2.03.11-85 - "Защита строительных конструкций от коррозии", ГОСТ 22687.0-85, ГОСТ 22687.3-85 - "Стойки железо-

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

3.407.1-151.0-00010

Лист

3

2594/1

бетонные центрифугированные для опор высоковольтных линий электропередачи".

3. ОСНОВНЫЕ КОНСТРУКТИВНЫЕ РЕШЕНИЯ

3.1. Номенклатура опор

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

Свободностоящие опоры выполняются в одностоечном, двухстоечном или трехстоечном исполнении.

Опоры с оттяжками - в одностоечном и двухстоечном исполнении.

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

- для ВЛ 35 кВ

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

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

2) Двухцепная опора I,2УБ35-2, имеющая восемь исполнений:

четыре в одностоечном варианте и четыре в двухстоечном, которые характеризуются наличием или отсутствием троса и применением стоек с различной несущей способностью;

- для ВЛ 110 кВ

1) Одноцепная свободностоящая трехстоечная с отдельным креплением фаз опора I,2УБ110-1, имеющая три исполнения, которые характеризуются различной высотой крепления фазы.

Модификации (исполнения) опоры с высотой подвески фазы 10,0 и 12,5 м могут применяться как на ВЛ 110 кВ, так и на ВЛ 35 кВ, а с высотой подвески фазы 15,0 м только на ВЛ 35 кВ;

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

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

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

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

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

- для ВЛ 220 кВ:

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

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

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

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

3.407.1-151.0-000ТО

Лист
5

2594/1

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

4) Одноцепная свободная 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 свободные и опоры с оттяжками. Свободные опоры выполняются в одностоечном, двухстоечном, трехстоечном и шестистоечном исполнении.

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

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

В опорах применены стойки двух наружных типоразмеров:

- конические - длиной 22,6 м с диаметрами 440 и 650 мм;
- цилиндрические - длиной 20,0 м с диаметром 800 мм.

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

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 опор. 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 КОНСТРУКЦИИ 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. №	Дата	Подпись	Взам. инв. №

Подпятники выполняются из вибрированного бетона класса по прочности на сжатие В25, марок; по морозостойкости F 150 и водонепроницаемости W 4.

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

Для изготовления монтажных колец применяется гладкая горячекатаная арматурная сталь класса А-I по ГОСТ 5781-82* и ГОСТ 380-71.

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

4.2. Металлические детали.

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

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

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

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

67-101147

удовлетворяющие требованиям ГОСТ 7798-70 и ГОСТ 5915-70, соответственно.
Шайбы круглые - по ГОСТ 11371-78*, шайбы пружинные - по ГОСТ 6402-70*. Степ-болты - по ГОСТ 7798-70*.
Сварку металлических элементов конструкций опор производить электродами Э42А и Э50А по ГОСТ 9467-75.
Допускается производить сварку под флюсом в углекислом газе согласно указаниям МРТУ 34-004-67.

5. ОБЩИЕ ПРИМЕЧАНИЯ К СХЕМАМ РАСПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ

5.1. Железобетонные стойки

Изготовление железобетонных предварительно-напряженных центрифугированных стоек опор должно производиться в соответствии с требованиями ГОСТ 22687.0-85 "Стойки железобетонные центрифугированные для опор высоковольтных линий электропередачи. Технические условия".
Стойки поставляются на пикет с установленными на заводе подпятниками.
Открытые поверхности закладных деталей стоек, предназначенных для эксплуатации в неагрессивной среде должны иметь лакокрасочное покрытие, а в условиях воздействия агрессивной среды - комбинированное лакокрасочное покрытие по металлическому подслою. Покрытие должно наноситься на поверхность, очищенную от ржавчины и наплывов бетона. Если стойка предназначена для эксплуатации в агрессивной среде, то после установки подпятника, на длине, равной глубине её заделки в грунт плюс 0,6 м должно быть нанесено защитное покрытие. Техническую характеристику лакокрасочного покрытия, толщину металлического подслоя в комбинированных покрытиях, материал для защитного покрытия стоек следует назначать в зависимости от вида и степени агрессивности в соответствии с главой СНиП 2.03.11-85 "Защита строительных конструкций от коррозии" и должны указываться в заказных спецификациях.

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 траверс, применением железобетонных стоек с различным армированием.

Такой подход к конструктивному решению опор позволяет, в отличие от действующей унификации, более дифференцированно выбирать опоры в зависимости от условий применения (напряжение ВЛ, регион, марка провода, район гололедности и т.д.) Выбор опоры на конкретные условия применения производится по таблице области применения опор, данной в разделе 002 настоящего выпуска, где все условия применения 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 ПУЗ-76.

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

3.407.1-151.0-00010

Лист
II

2594/1

Габариты приближений построены по рабочему напряжению при максимальном скоростном напоре в зависимости от региона применения опоры, по грозovým перенапряжениям при $0,1 q_{\max}$, по условиям безопасного подъема на опору при $q = 0$. 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.

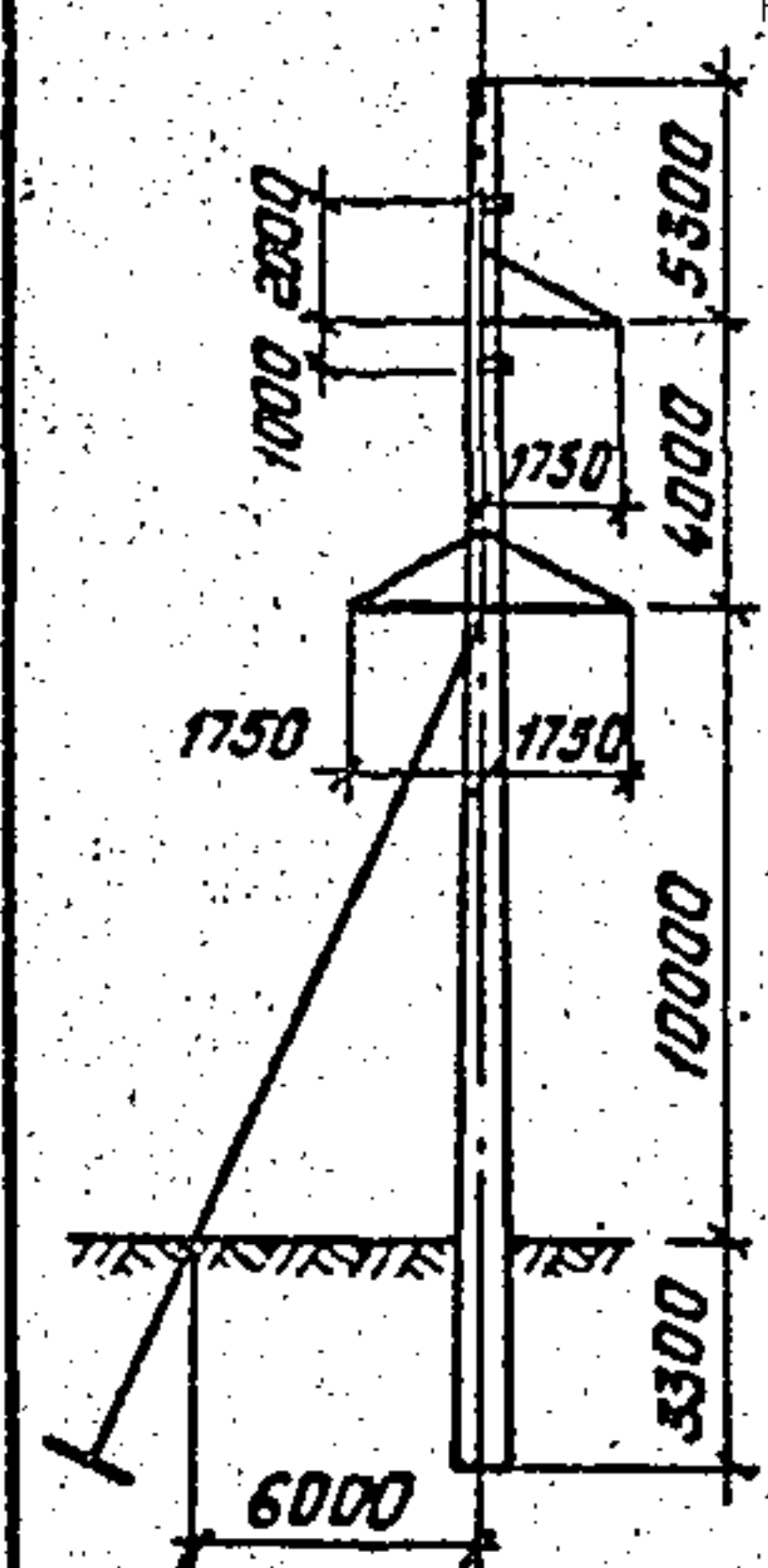
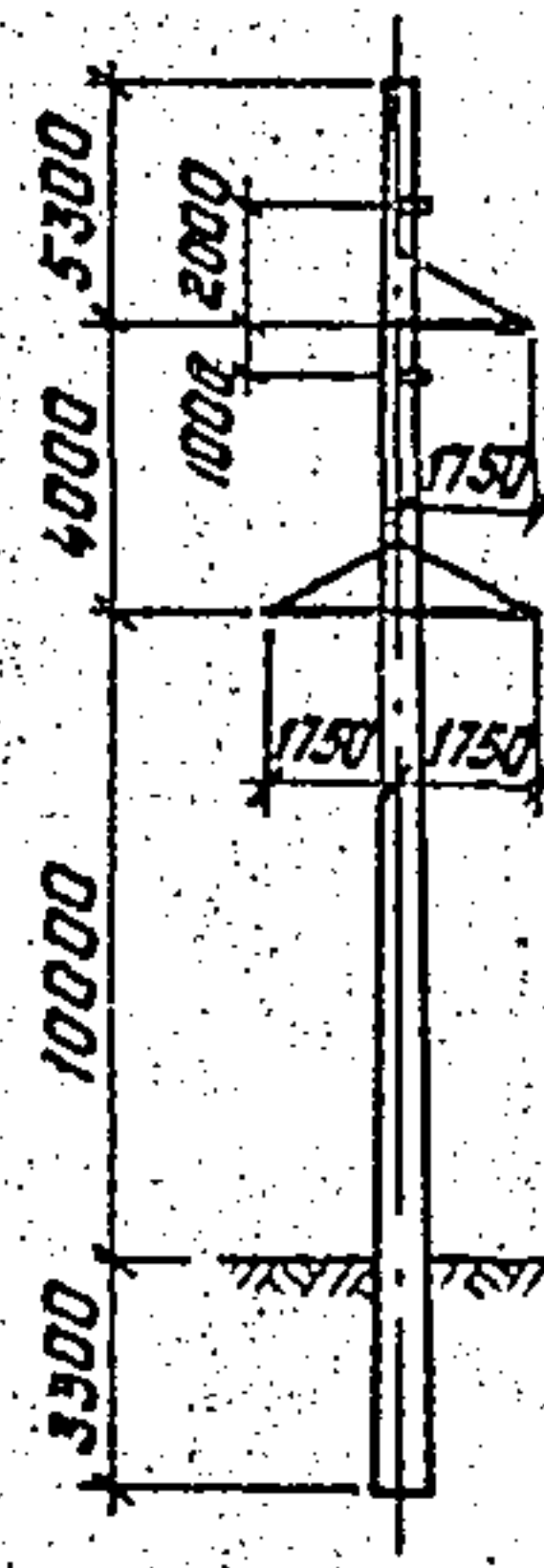
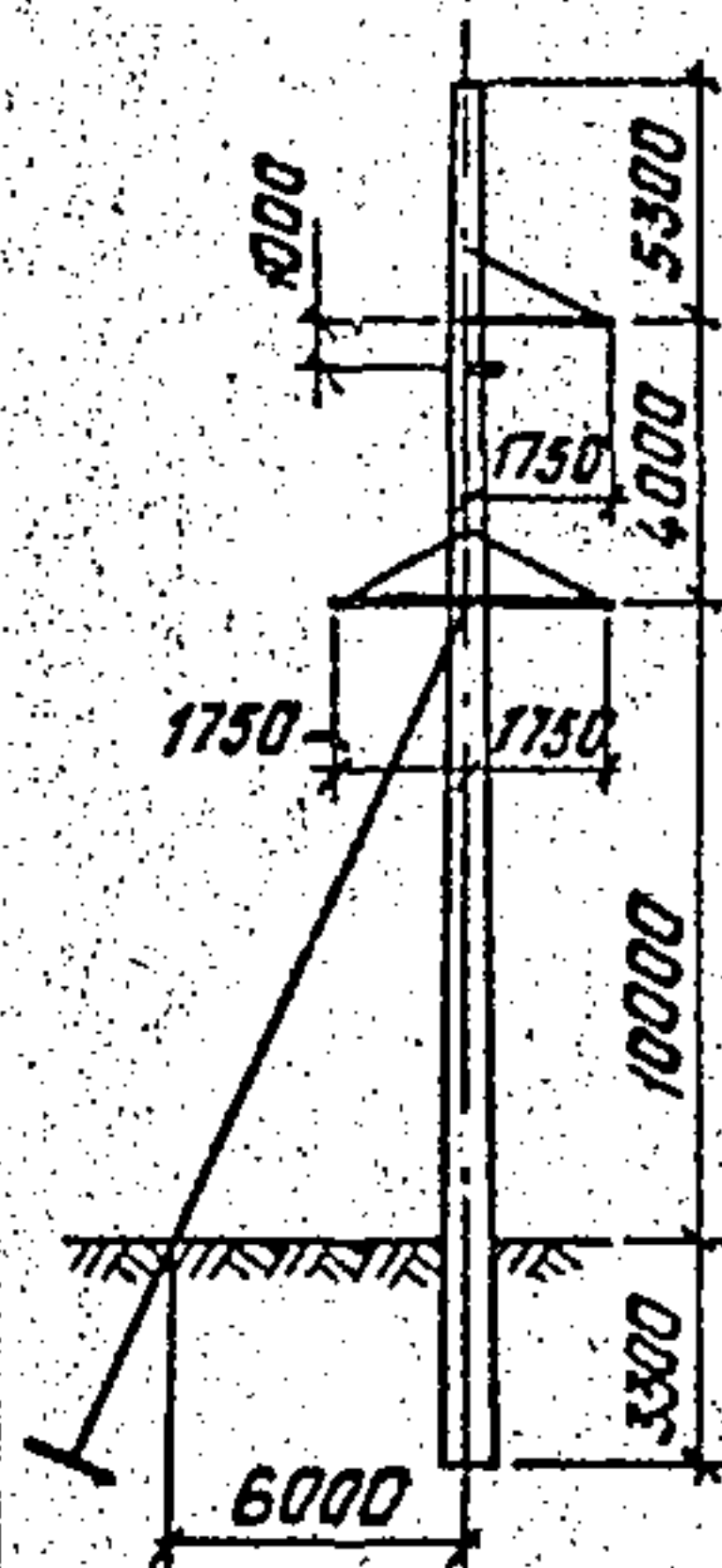
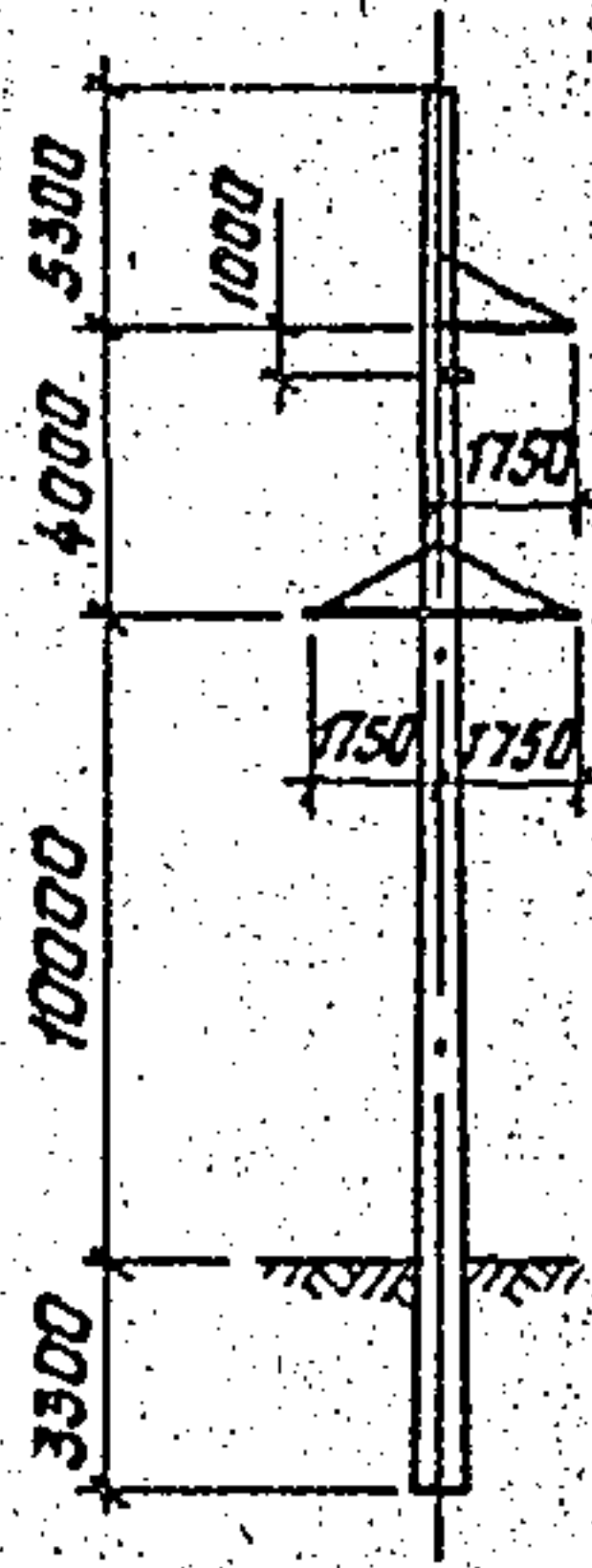
Материалы для проектирования закреплений приведены в выпуске 0 серии 3.407.1-154 "Закрепление в грунтах железобетонных опор ВЛ 35-750 кВ."

Б. Пинчук

Обзорный лист опор ВЛ 35 кВ

Количество цепей	Одноцепные		
Тип опоры	Анкерно — угловые		
Район	Ветроулов	III ($q=50 \text{ даН/м}^2$); V ($q=80 \text{ даН/м}^2$)	
	Гололедный	I ÷ IV	
Марка	Провод	АС 70/11; АС 120/19	
	Трос	—	

Эскиз



Шифр опоры	1.2 45 35 - 1		
Исполнение	—	01	02
Номер контактной схемы	3.407.1 - 151.1 - 001СБ		
Объем железобетона, м ³	2.32		
Масса металлоконструкции, кг	154.5	249.2	166.9
Шифр стойки	СК 22.2 - 1.1		

Инв. № подл. Подпись и дата

Зав. НУДЭС	Горелов	4.01.88
ГЦП	Пинчук	9.01.88
Рук. гр.	Гальперин	9.01.88
Н. кантр.	Орлов	3.01.88
Проверил	Богород	9.01.88
Инженер	Лагунова	9.01.88

3.407.1-151.0-001

Обзорный лист

Стация	Лист	Листов
Р	1	14
Энергосетьпроект Северо-Западное отделение Ленинград		

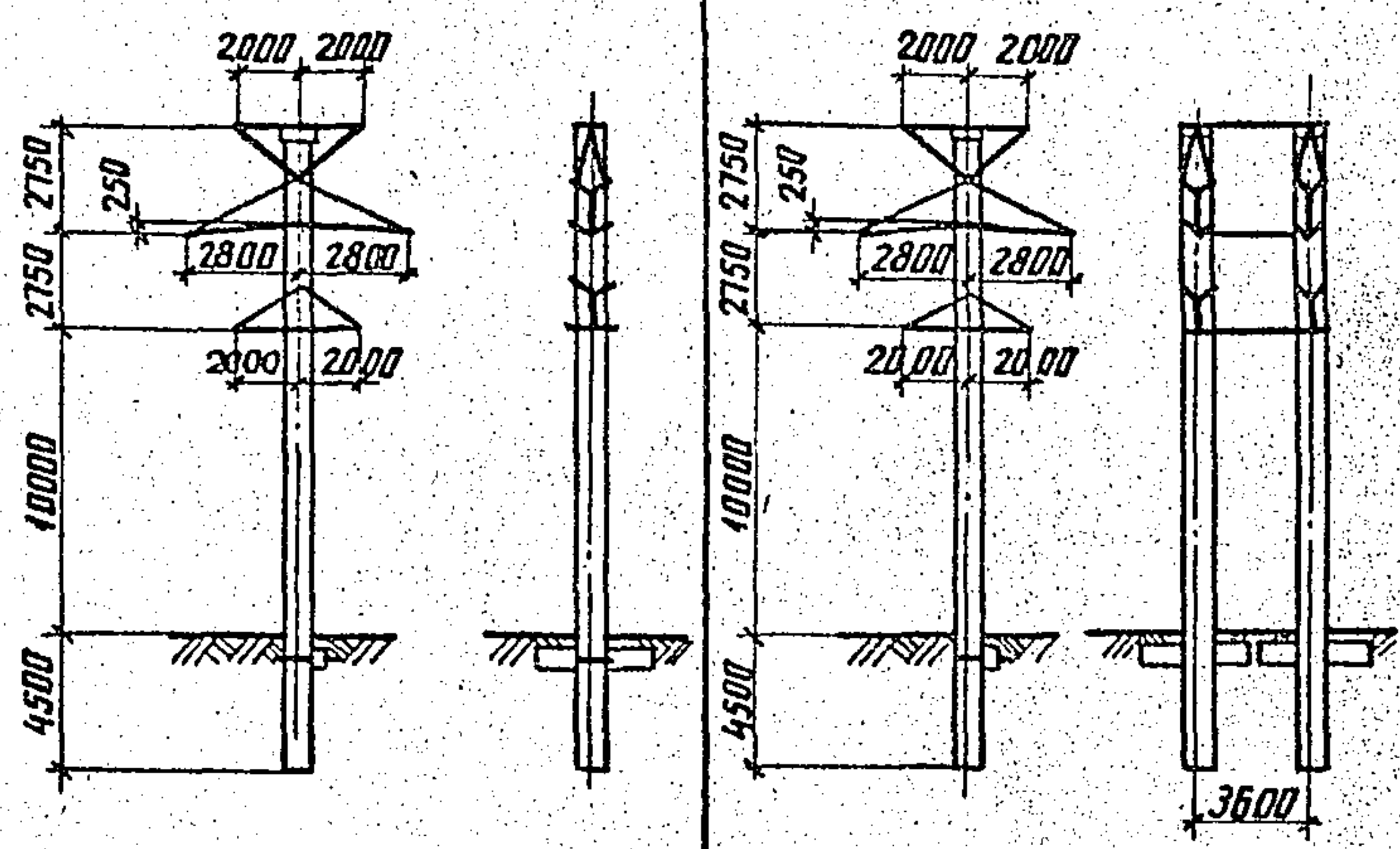
Копировать: пальце

Формат: А4

ИНЧУА

Обзорный лист опор ВЛ 35 кВ

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



Шифр опоры	1.2 96 35-2			
Исполнение	—	01	02	03
Номер монтажной схемы	3.407.1 - 151.4 - 002 СБ			
Объем железа, 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

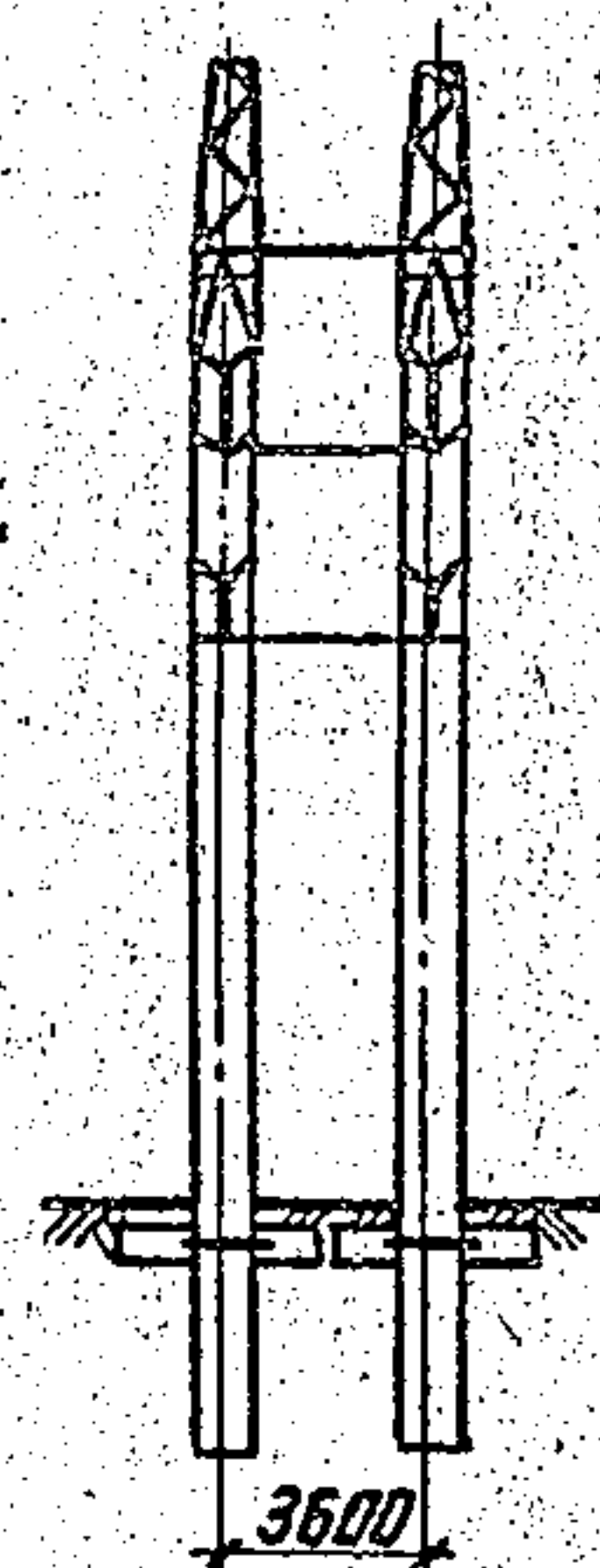
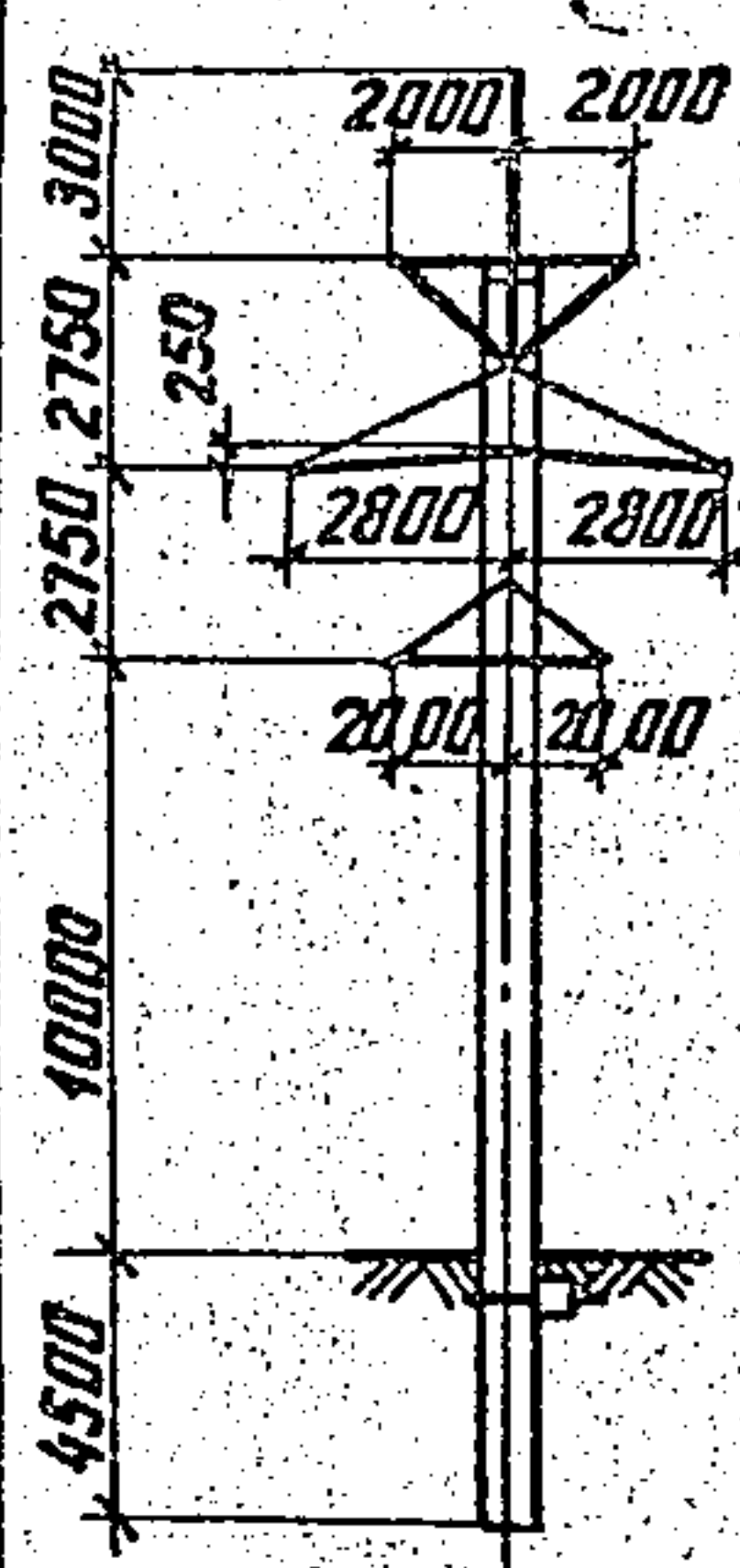
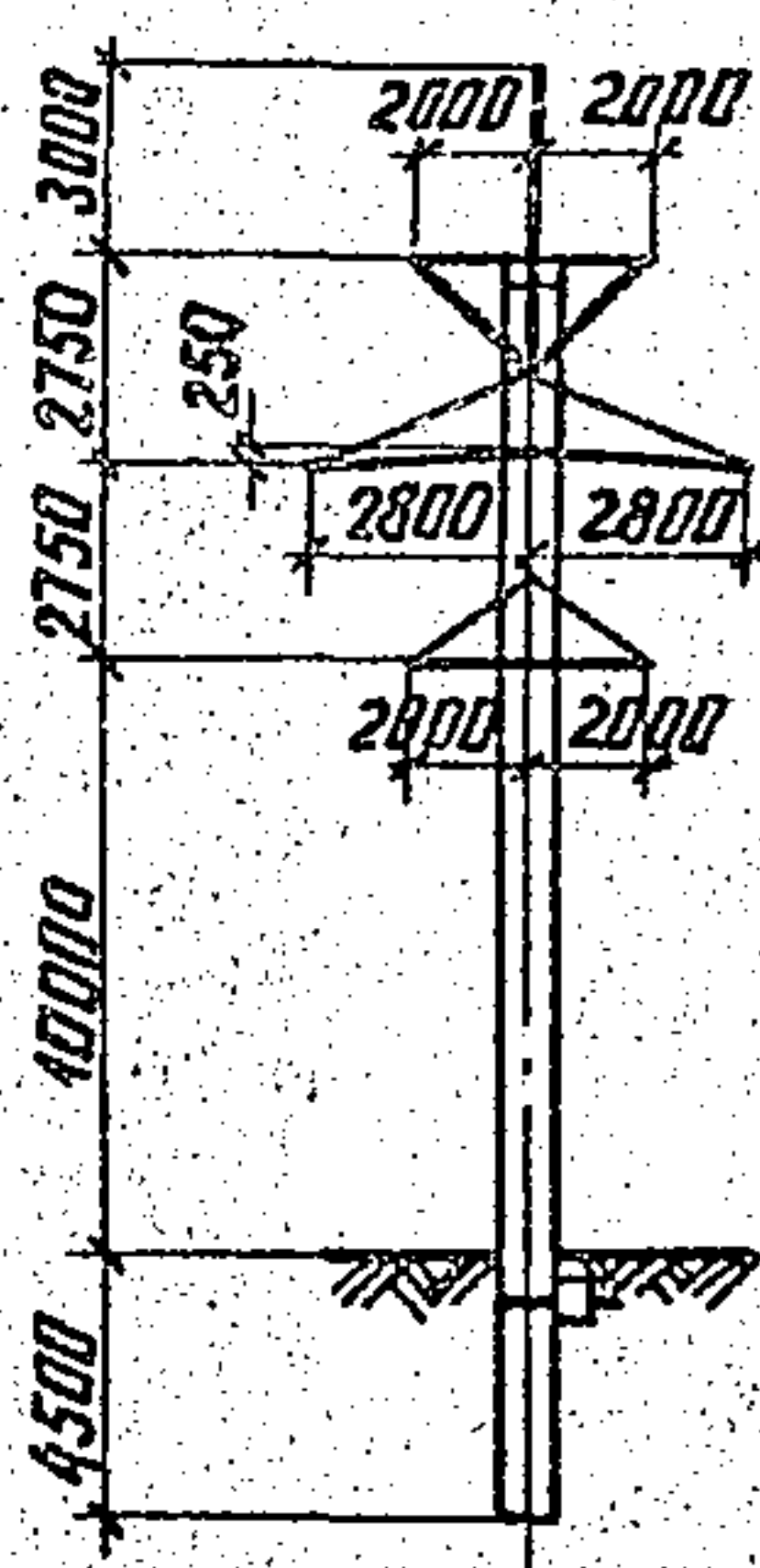
Лист
2

Копир. АИИ

формат А4
2594/1

Обзорный лист опор ВЛ 35 кВ

Количество цепей	Двухцепные
Тип опоры	Анкерно - угловые
Район	ветровой
	гололедный
Марка	Провод
	Трос
	АС 70/11, АС 120/19
	С 35



Шифр опоры	1.24635-2 (продолжение)			
Исполнение	04	05	06	07
Номер монтажной схемы	3.407.1 - 151.1 - 002СБ			
Объем железобетона, м³	3.09	3.68	6.18	7.36
Масса металлоконструкций, кг	688.7		1432.6	
Шифр стойки	СЦ 20.1-2.1	СЦ 20.2-4.1	СЦ 20.1-2.1	СЦ 20.2-4.1

ИНВ. № подл. Подпись и дата в з.м. инв. №

3.407.1-151.0-001

Лист

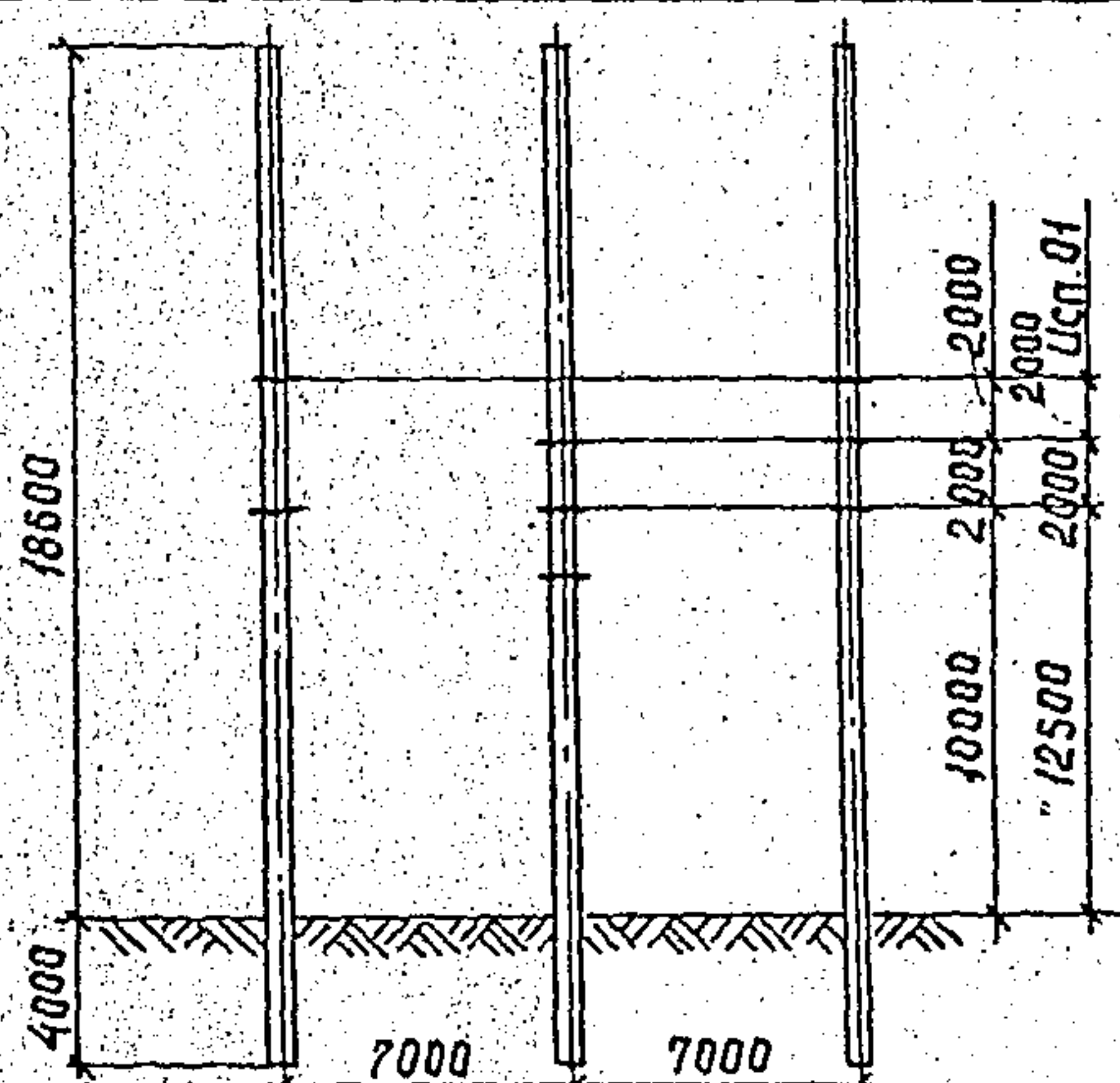
3

копир. Амур

2594/1

формат А4

Обзорный лист опор ВЛ 110 кВ

Количество цепей	Одноцепные	
Тип опоры	Якорно-угловые	
Район	ветровой	III ($q=50^{9\text{ан}}/\text{м}^2$); V ($q=80^{9\text{ан}}/\text{м}^2$)
	гололедный	I + IV
Марка	провод	АС 70/11, АС 120/19, АС 240/32
	трос	С50
		
Шифр опоры	1,2 45 110-1	
Исполнение	— 01	
Номер монтажной схемы	3.407.1 - 151.1 - 003СБ	
Объем железобетона, м³	6,95	
Масса металлоконструкций, кг	165,7	162,7
Шифр стойки	СК 22.2-1.1	

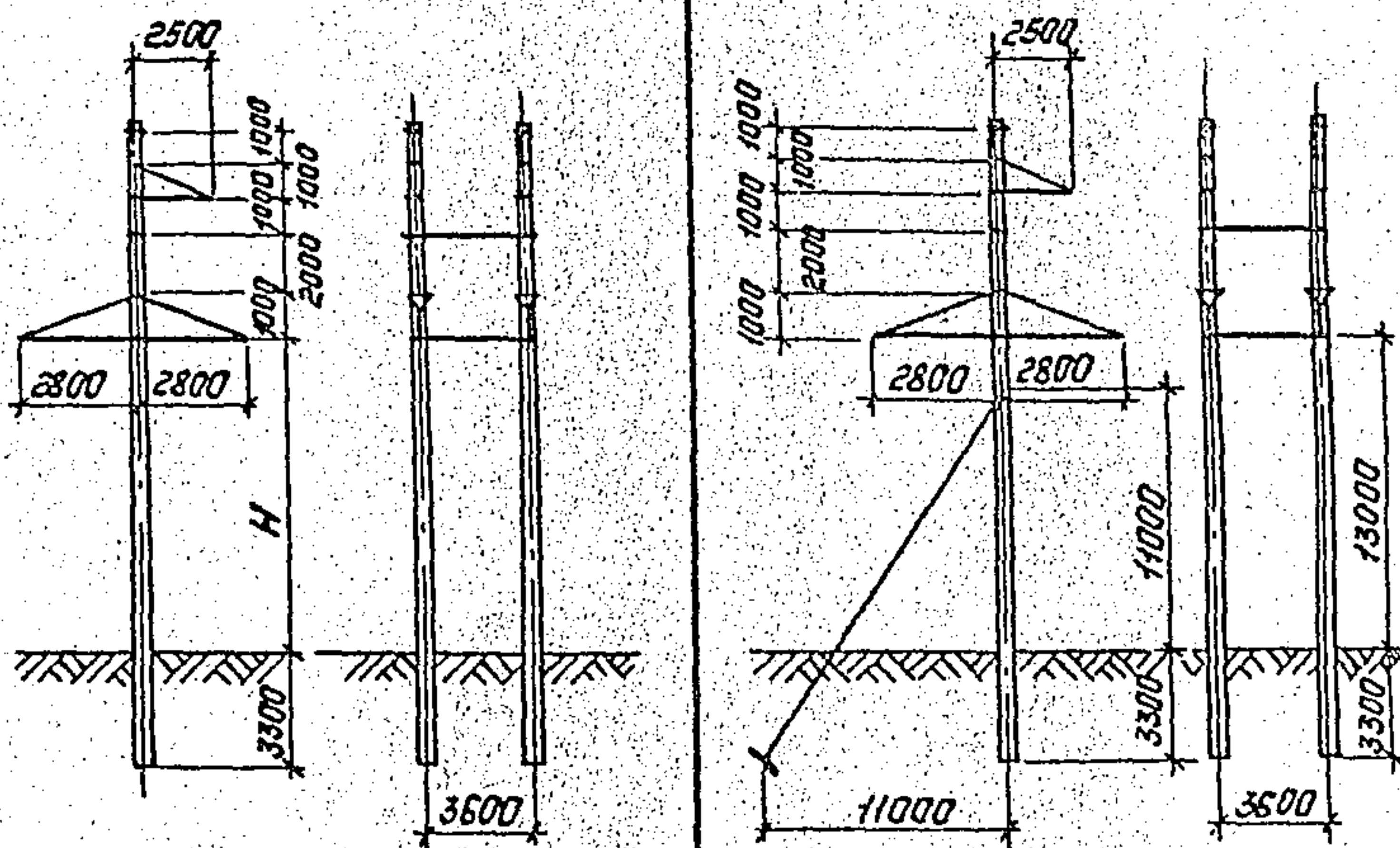
Шифр № проекта Подпись и дата

3.407.1 - 151.0 - 001

Лист
5

Обзорный лист опор ВЛ 110 кВ

Количество цепей	Одноцепные	
Тип опор	Анкерно - угловые	
Ветровая	$\text{III} (q = 50 \text{ даН/м}^2); \text{IV} (q = 80 \text{ даН/м}^2)$	
Температурный	$\text{I} \div \text{IV}$	
Провод	АС 70/11 - АС 240/32	
Трос	С 50	



Шифр опоры	1,246 110-3					
Исполнение	—	01	02	03	04	05
Номер монтажной схемы	3.407.1 - 151.1 - 004С6					
Объем железобетона, м ³	4,63					
Масса металлоконструкций, кг	498,8	538,0	495,9	535,1	699,9	739,1
Шифр стойки	СК 22.2 - 1.1					

3.407.1-151.0-001

Лист

6

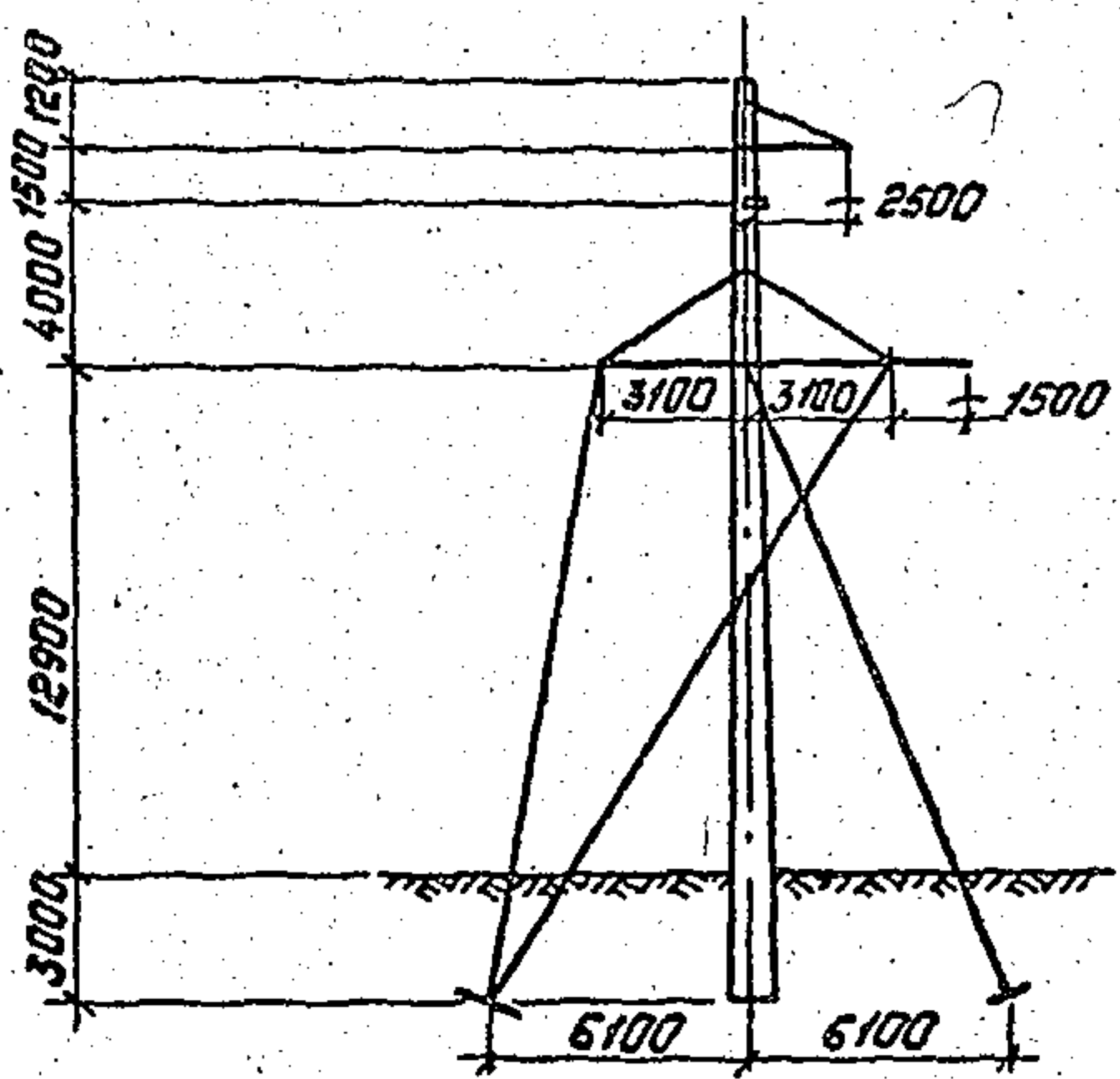
Котировал: Пале

Формат: А4

2594/1

Обзорный лист опор ВЛ 110 кВ

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



Шифр опоры	1.245 110 - 5	
Исполнение	—	01
Очерк монтажной схемы	3.407.1-151.1-005СБ	
Объем железобетона, м³	2.22	2.22
Масса металлоконструкции, кг	1491.4	1453.3
Шифр стойки	СК 22.3 - 2.1	

Учв. № подл. Подпись и дата

3.407.1-151.0-001

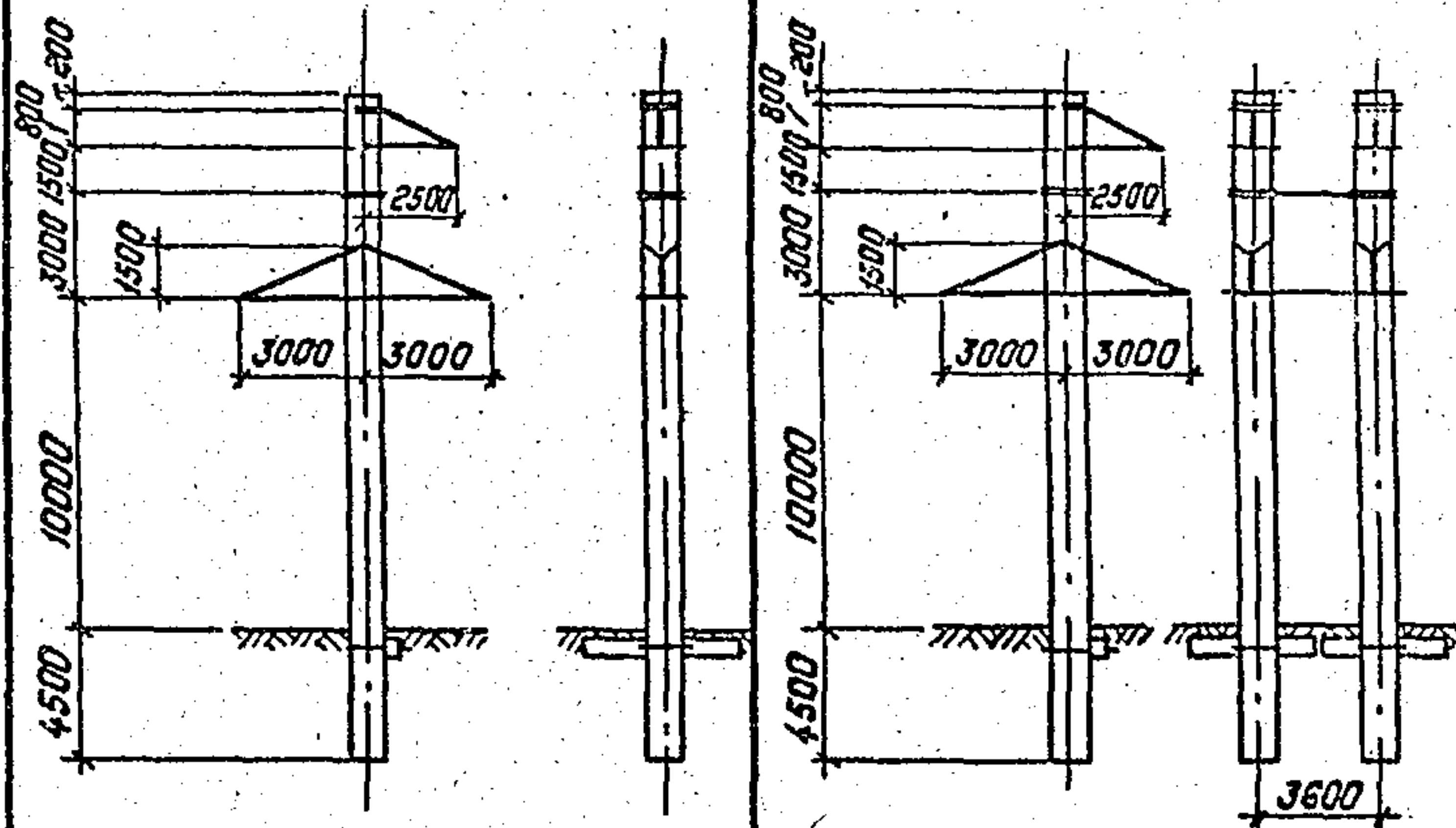
Лист 7

Копирован: Польс

Формат: А4

Обзорный лист опор ВЛ 10 кВ

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



Шифр опоры	1, 2 УБ 110—7									
Исполнение	—	01	02	03	04	05	06	07	08	09
Номер монтажной схемы	3.407.1 — 151.1 — 006 СБ									
Объем железобетона, м ³	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	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

Лист

8

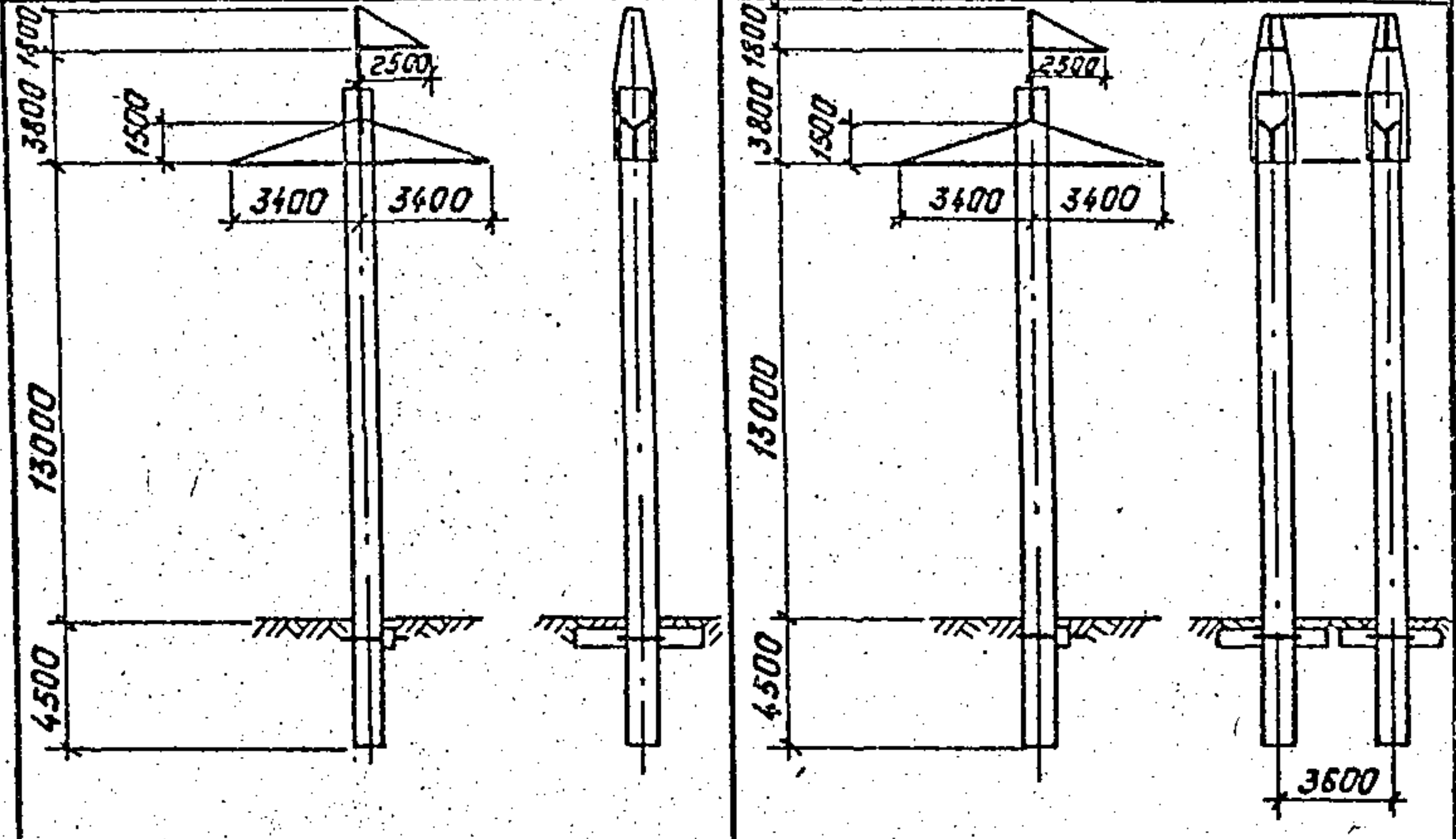
Катировал: Пальс

Формат: А4

Пункт

Обзорный лист опор ВЛ 110 кВ

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



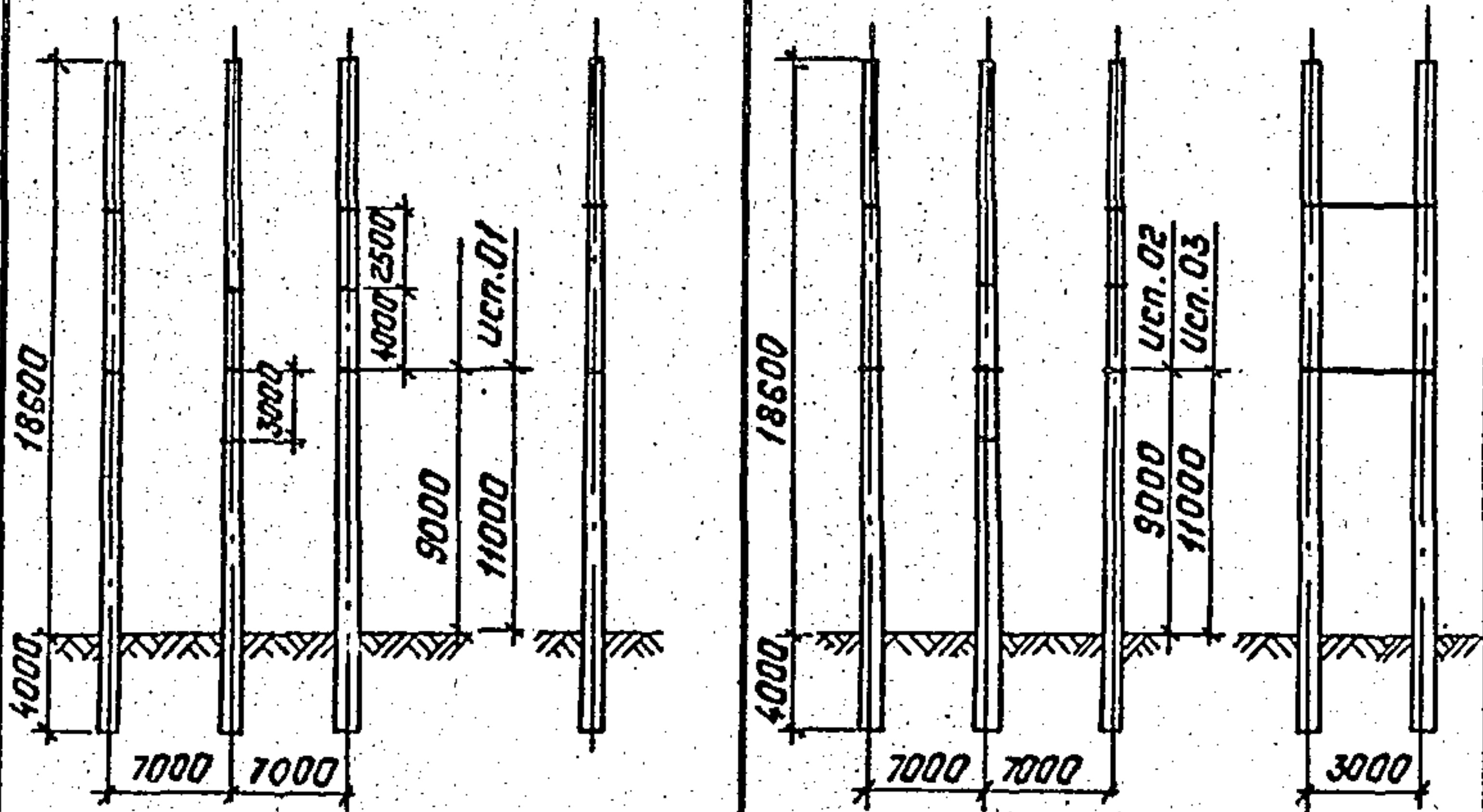
Шифр опоры	1.2 45 110 - 9							
Исполнение	—	01	02	03	04	05	06	07
Номер на монтажной схеме	3.407.1 - 151.1 - 007СБ							
Объем железобетона, м ³	3.09		3.68		6.18		7.36	
Масса металлоконструкции, кг	486.0	519.0	486.0	519.0	949.6	1006.0	949.6	1006.0
Шифр стойки	СЦ 20.1 - 2.1		СЦ 20.2 - 4.1		СЦ 20.1 - 2.1		СЦ 20.2 - 4.1	

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

3.407.1-151.0-001

Обзорный лист опор ВЛ 220 кВ

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



Шифр опоры	1,2 УБ 220-1			
Исполнение	—	01	02	03
Номер монтаж- ной схемы	3.407.1 — 151.1 — 009СБ			
Объем железобетона, м ³	6.95		13.90	
Масса металлоконструкций, кг.	194.3		456.1	
Шифр стойки	СК 22.2 — 1.1			

Шифр: подл. Подпись и дата ВЗДН.ИНВ.Н.

3.407.1-151.0-001

Лист

11

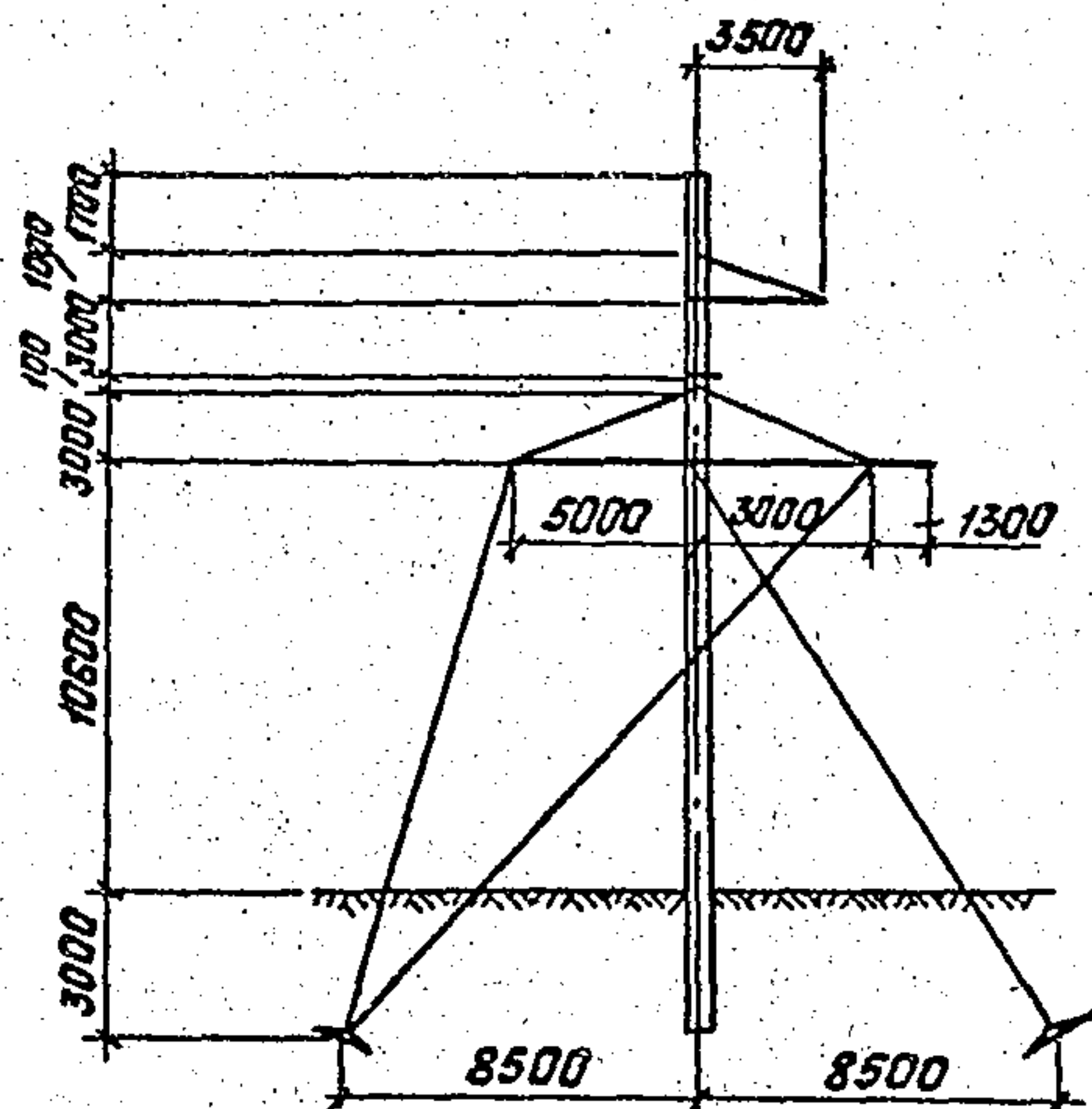
Копирован: Польс

Формат: А4

05.01.11

Обзорный лист опор ВЛ 220 кВ.

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



Шифр опоры	1,245 220-3
Намер на ктаж- ной стемы	3.407.1-151.1-010 СБ
Объем железобетона, м ³	2.22
Масса металлоконструкций, кг	1685.7
Шифр столки	СК22.3-2.1

3.407.1-151.0-001

Вместе

12

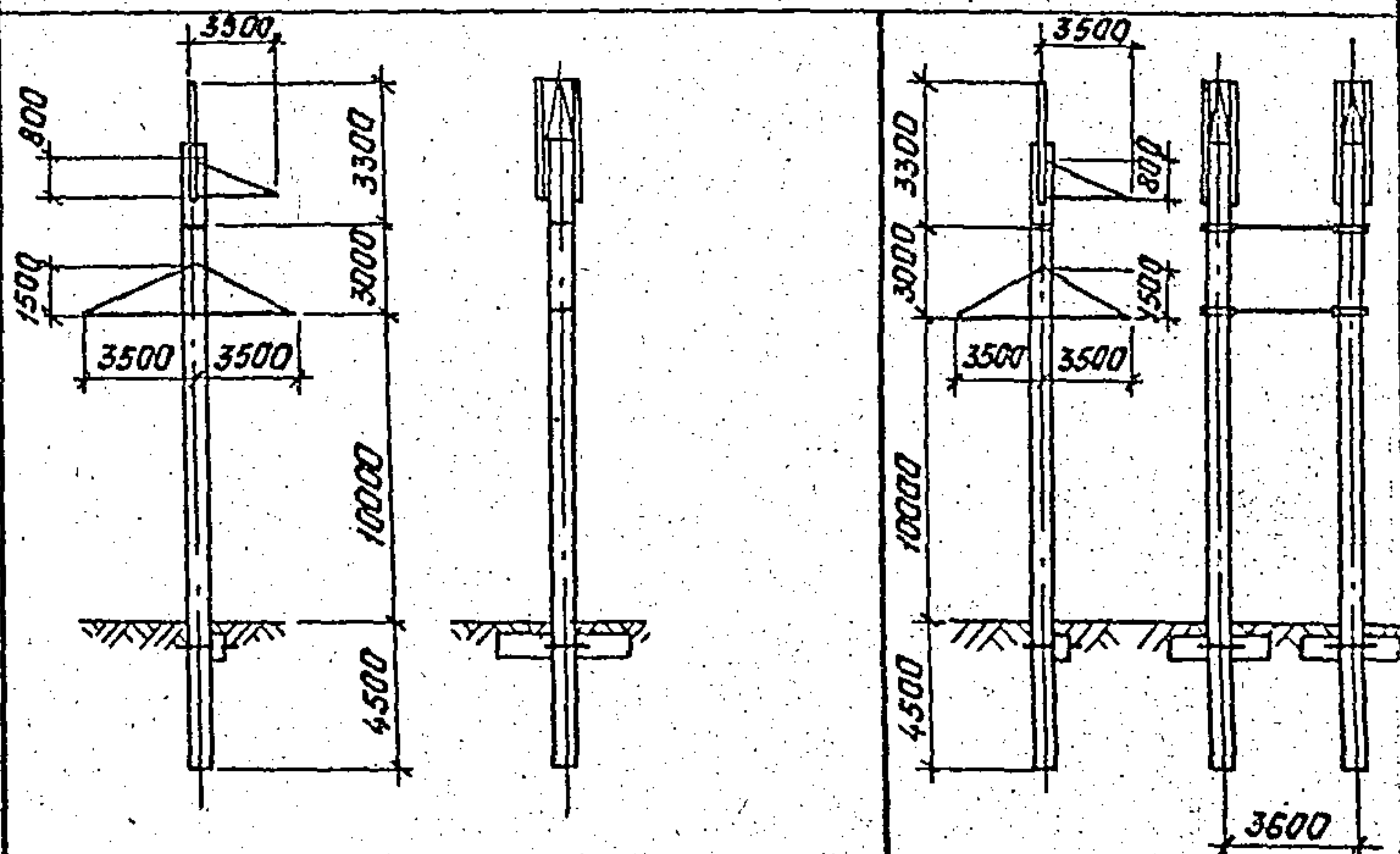
Копировал: Павел

Формат: А4

2594/1

Обзорный лист опор ВЛ 220 кВ

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

Шифр
опоры

1,245 220-5

Исполнение

— 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10

Намер. монтаж-
ной схемы

3.407.1-151.1-011СБ

Объем железобетона, м³

3,09

3,68

6,18

7,36

Масса металло-
конструкций, кг

582,5 616,5 585,1

582,5 616,5 585,1 619,1

1055,4 1114,6

1055,4 1114,6

Шифр
столбы

СЦ 20.1 - 2.1

СЦ 20.2 - 4.1

СЦ 20.1 - 2.1

СЦ 20.2 - 4.1

Инв. № подл. Подпись и дата

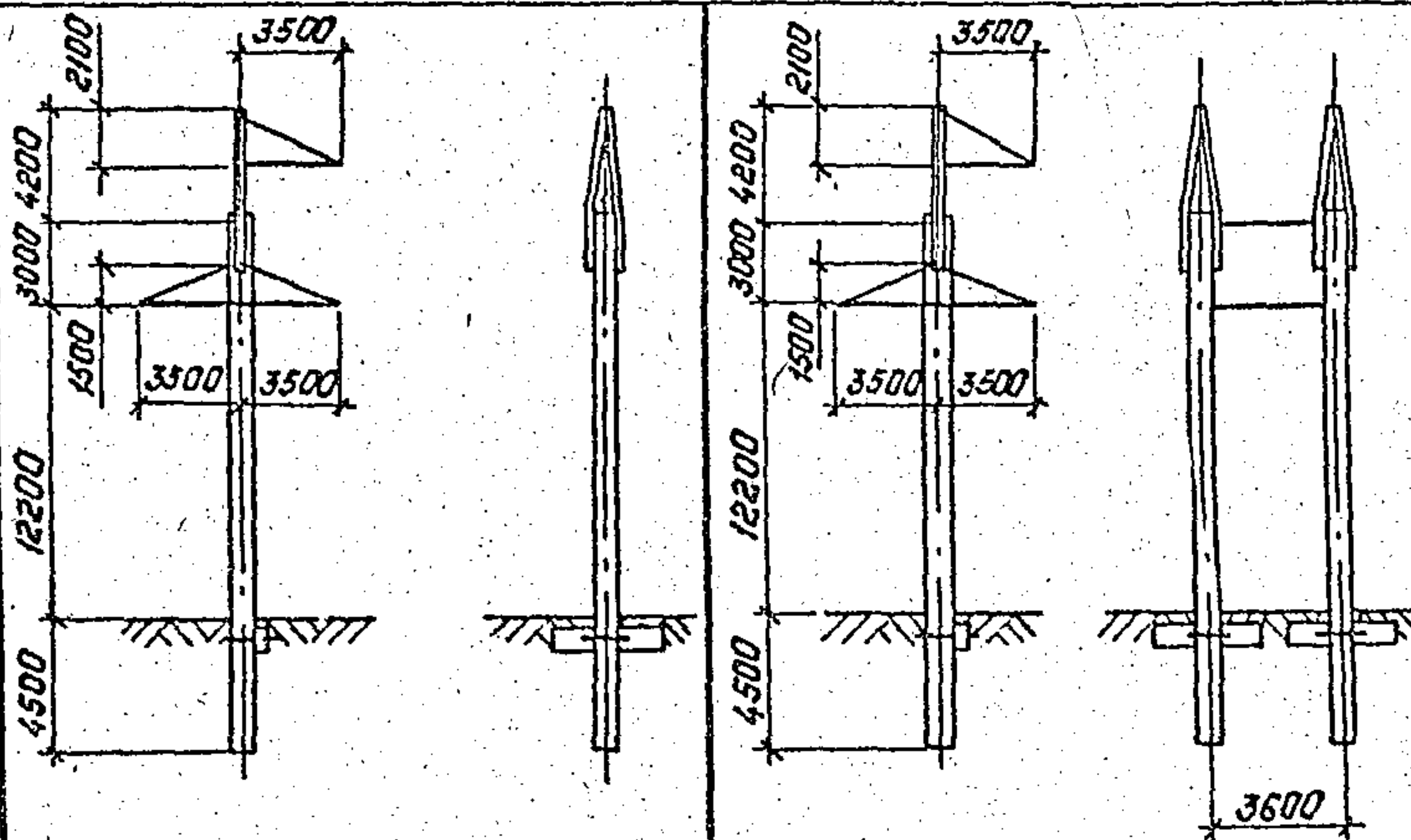
3.407.1-151.0-001

Лист

13

Обзорный лист опор ВЛ 20 кВ

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



Шифр опоры	1.246220-7					
Исполнение	—	01	02	03	04	05
Номер монтаж- ной схемы	3.407.1 — 151.1 — 012СБ					
Объем железобетона, м ³	3.68			7.36		
Масса металлоконструкций, кг	735.7	769.7	738.3	1377.7	1431.7	1436.9
Шифр стойки	СЦ 20.2 — 3.1					

3.407.1-151.0-001

Лист

14

Катировал: полве

Формат: А4

2594/1

Сер. Пунчук

Шифр: подл. Подпись и дата Взам.инвент.

Область применения анкерно-угловых опор ВЛЗ5кВ.														
1					2					3				
Регион					АСТО/И					АСТО/И				
Марка провода					АСТО/И					АСТО/И				
Марка троса					—					—				
Район по ветру					C35					C35				
Район по гололеду					II (q=50 даН/м²)					II (q=80 даН/м²)				
Номер условной					I	II	III	IV	V	I	II	III	IV	V
применения опоры					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Усл. —					60	28	34	33	32	49	60	22	27	30
Усл. 01					—	60	—	—	—	60	—	—	—	—
Усл. 02					—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Усл. 03					—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Итого					—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

3.407.1-151.0-002														
Область применения														
Энергосеть проект														
Северо-Западное отделение														
Ленинград														
Формат: А4														
30														

Зав. инж. Горелов	Стр.	9.01.88
Г.П. Пунчук	Стр.	9.01.88
Рук. гр. Гальперин	Стр.	9.01.88
Н.к. инж. Орлова	Стр.	9.01.88
Пров. инж. Лапина	Стр.	9.01.88
Ст. инж. Салима	Стр.	9.01.88

17086

Область применения анкерно-угловых опор ВЛ35кВ.

1		2	
Регион		АСТО/И	АСТО/И
Марка провода	АСТО/И	АСТО/И	АСТО/И
Марка троса	—	—	С35
Район по ветру		$\bar{V} (q = 80 \text{ даН/м}^2)$	
Район по еополеду		$\bar{V} (q = 50 \text{ даН/м}^2)$	
Номер условий применения опоры	И	II	III
Усл. 01	33	34	35
Усл. 02	54	55	56
Усл. 03	60	60	60
Усл. 04	39	40	41
Усл. 05	50	51	52
Усл. 06	60	60	60
Усл. 07	35	36	37
Усл. 08	46	47	48
Усл. 09	57	58	59
Усл. 10	68	69	70
Усл. 11	79	80	81
Усл. 12	82	83	84
Усл. 13	85	86	87
Усл. 14	88	89	90
Усл. 15	91	92	93
Усл. 16	94	95	96
Усл. 17	97	98	99
Усл. 18	100	101	102
Усл. 19	103	104	105
Усл. 20	106	107	108
Усл. 21	109	110	111
Усл. 22	112	113	114
Усл. 23	115	116	117
Усл. 24	118	119	120
Усл. 25	121	122	123
Усл. 26	124	125	126
Усл. 27	127	128	129
Усл. 28	130	131	132
Усл. 29	133	134	135
Усл. 30	136	137	138
Усл. 31	139	140	141
Усл. 32	142	143	144
Усл. 33	145	146	147
Усл. 34	148	149	150
Усл. 35	151	152	153
Усл. 36	154	155	156
Усл. 37	157	158	159
Усл. 38	160	161	162
Усл. 39	163	164	165
Усл. 40	166	167	168
Усл. 41	169	170	171
Усл. 42	172	173	174
Усл. 43	175	176	177
Усл. 44	178	179	180
Усл. 45	181	182	183
Усл. 46	184	185	186
Усл. 47	187	188	189
Усл. 48	190	191	192
Усл. 49	193	194	195
Усл. 50	196	197	198
Усл. 51	199	200	201
Усл. 52	202	203	204
Усл. 53	205	206	207
Усл. 54	208	209	210
Усл. 55	211	212	213
Усл. 56	214	215	216
Усл. 57	217	218	219
Усл. 58	220	221	222
Усл. 59	223	224	225
Усл. 60	226	227	228
Усл. 61	229	230	231
Усл. 62	232	233	234
Усл. 63	235	236	237
Усл. 64	238	239	240
Усл. 65	241	242	243
Усл. 66	244	245	246
Усл. 67	247	248	249
Усл. 68	250	251	252
Усл. 69	253	254	255
Усл. 70	256	257	258
Усл. 71	259	260	261
Усл. 72	262	263	264
Усл. 73	265	266	267
Усл. 74	268	269	270
Усл. 75	271	272	273
Усл. 76	274	275	276
Усл. 77	277	278	279
Усл. 78	280	281	282
Усл. 79	283	284	285
Усл. 80	286	287	288
Усл. 81	289	290	291
Усл. 82	292	293	294
Усл. 83	295	296	297
Усл. 84	298	299	300
Усл. 85	301	302	303
Усл. 86	304	305	306
Усл. 87	307	308	309
Усл. 88	310	311	312
Усл. 89	313	314	315
Усл. 90	316	317	318
Усл. 91	319	320	321
Усл. 92	322	323	324
Усл. 93	325	326	327
Усл. 94	328	329	330
Усл. 95	331	332	333
Усл. 96	334	335	336
Усл. 97	337	338	339
Усл. 98	340	341	342
Усл. 99	343	344	345
Усл. 100	346	347	348
Усл. 101	349	350	351
Усл. 102	352	353	354
Усл. 103	355	356	357
Усл. 104	358	359	360
Усл. 105	361	362	363
Усл. 106	364	365	366
Усл. 107	367	368	369
Усл. 108	370	371	372
Усл. 109	373	374	375
Усл. 110	376	377	378
Усл. 111	379	380	381
Усл. 112	382	383	384
Усл. 113	385	386	387
Усл. 114	388	389	390
Усл. 115	391	392	393
Усл. 116	394	395	396
Усл. 117	397	398	399
Усл. 118	400	401	402
Усл. 119	403	404	405
Усл. 120	406	407	408
Усл. 121	409	410	411
Усл. 122	412	413	414
Усл. 123	415	416	417
Усл. 124	418	419	420
Усл. 125	421	422	423
Усл. 126	424	425	426
Усл. 127	427	428	429
Усл. 128	430	431	432
Усл. 129	433	434	435
Усл. 130	436	437	438
Усл. 131	439	440	441
Усл. 132	442	443	444
Усл. 133	445	446	447
Усл. 134	448	449	450
Усл. 135	451	452	453
Усл. 136	454	455	456
Усл. 137	457	458	459
Усл. 138	460	461	462
Усл. 139	463	464	465
Усл. 140	466	467	468
Усл. 141	469	470	471
Усл. 142	472	473	474
Усл. 143	475	476	477
Усл. 144	478	479	480
Усл. 145	481	482	483
Усл. 146	484	485	486
Усл. 147	487	488	489
Усл. 148	490	491	492
Усл. 149	493	494	495
Усл. 150	496	497	498
Усл. 151	499	500	501
Усл. 152	502	503	504
Усл. 153	505	506	507
Усл. 154	508	509	510
Усл. 155	511	512	513
Усл. 156	514	515	516
Усл. 157	517	518	519
Усл. 158	520	521	522
Усл. 159	523	524	525
Усл. 160	526	527	528
Усл. 161	529	530	531
Усл. 162	532	533	534
Усл. 163	535	536	537
Усл. 164	538	539	540
Усл. 165	541	542	543
Усл. 166	544	545	546
Усл. 167	547	548	549
Усл. 168	550	551	552
Усл. 169	553	554	555
Усл. 170	556	557	558
Усл. 171	559	560	561
Усл. 172	562	563	564
Усл. 173	565	566	567
Усл. 174	568	569	570
Усл. 175	571	572	573
Усл. 176	574	575	576
Усл. 177	577	578	579
Усл. 178	580	581	582
Усл. 179	583	584	585
Усл. 180	586	587	588
Усл. 181	589	590	591
Усл. 182	592	593	594
Усл. 183	595	596	597
Усл. 184	598	599	600
Усл. 185	601	602	603
Усл. 186	604	605	606
Усл. 187	607	608	609
Усл. 188	610	611	612
Усл. 189	613	614	615
Усл. 190	616	617	618
Усл. 191	619	620	621
Усл. 192	622	623	624
Усл. 193	625	626	627
Усл. 194	628	629	630
Усл. 195	631	632	633
Усл. 196	634	635	636
Усл. 197	637	638	639
Усл. 198	640	641	642
Усл. 199	643	644	645
Усл. 200	646	647	648
Усл. 201	649	650	651
Усл. 202	652	653	654
Усл. 203	655	656	657
Усл. 204	658	659	660
Усл. 205	661	662	663
Усл. 206	664	665	666
Усл. 207	667	668	669
Усл. 208	670	671	672
Усл. 209	673	674	675
Усл. 210	676	677	678
Усл. 211	679	680	681
Усл. 212	682	683	684
Усл. 213	685	686	687
Усл. 214	688	689	690
Усл. 215	691	692	693
Усл. 216	694	695	696
Усл. 217	697	698	699
Усл. 218	700	701	702
Усл. 219	703	704	705
Усл. 220	706	707	708
Усл. 221	709	710	711
Усл. 222	712	713	714
Усл. 223	715	716	717
Усл. 224	718	719	720
Усл. 225	721	722	723
Усл. 226	724	725	726
Усл. 227	727	728	729
Усл. 228	730	731	732
Усл. 229	733	734	735
Усл. 230	736	737	738
Усл. 231	739	740	741
Усл. 232	742	743	744
Усл. 233	745	746	747
Усл. 234	748	749	750
Усл. 235	751	752	753
Усл. 236	754	755	756
Усл. 237	757	758	759
Усл. 238	760	761	762
Усл. 239	763	764	765
Усл. 240	766	767	768
Усл. 241	769	770	771
Усл. 242	772	773	774
Усл. 243	775	776	777
Усл. 244	778	779	780
Усл. 245	781	782	783
Усл. 246	784	785	786
Усл. 247	787	788	789
Усл. 248	790	791	792
Усл. 249	793	794	795
Усл. 250	796	797	798
Усл. 251	799	800	801
Усл. 252	802	803	804
Усл. 253	805	806	807
Усл. 254	808	809	810
Усл. 255	811	812	813
Усл. 256	814	815	816
Усл. 257	817	818	819
Усл. 258	820	821	822
Усл. 259	823	824	825
Усл. 260	826	827	828
Усл. 261	829	830	831
Усл. 262	832	833	834
Усл. 263	835	836	837
Усл. 264	838	839	840
Усл. 265	841	842	843
Усл. 266	844	845	846
Усл. 267	847	848	849
Усл. 268	850	851	852
Усл. 269	853	854	855
Усл. 270	856	857	858
Усл. 271	859	860	861
Усл. 272	862	863	864
Усл. 273	865	866	867
Усл. 274	868	869	870
Усл. 275	871	872	873
Усл. 276	874	875	876
Усл. 277	877	878	879
Усл. 278	880	881	882
Усл. 279	883	884	885
Усл. 280	886	887	888
Усл. 281	889	890	891
Усл. 282	892	893	894
Усл. 283	895	896	897
Усл. 284	898	899	900
Усл. 285	901	902	903
Усл. 286	904	905	906
Усл. 287	907	908	909
Усл. 288	910	911	912
Усл. 289	913	914	915
Усл. 290	916	917	918
Усл. 291	919	920	921
Усл. 292	922	923	924
Усл. 293	925	926	927
Усл. 294	928	929	930
Усл. 295	931	932	933
Усл. 296	934	935	936
Усл. 297	937	938	939
Усл. 298	940	941	942
Усл. 299	943	944	945
Усл. 300	946	947	948
Усл. 301	949	950	951
Усл. 302	952	953	954
Усл. 303			

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взв. инж. м.

Область применения анкерно-угловых опор ВЛ 110 кВ

Регион		1		2	
Марка провода		АС 70/11		АС 120/19	
Марка троса		АС 240/32		АС 240/32	
Регион по ветру		C 50		C 50	
Регион по гололеду		III (q = 50 даН/м²)		IV (q = 80 даН/м²)	
Номер условий применения опоры		I	II	III	IV
1,245 НО-1		97	98	99	100
Усл. —		60	51	55	55
Усл. 01		60	38	42	44
Номер условий применения опоры		121	122	123	124
1,245 НО-3		60	40	49	50
Усл. —		60	27	28	27
Усл. 01		60	53	60	60
Усл. 02		60	53	60	60
Усл. 03		60	53	60	60
Усл. 04		60	53	60	60
Усл. 05		60	53	60	60
Номер условий применения опоры		145	146	147	148
1,245 НО-5		145	146	147	148
Усл. —		145	146	147	148
Усл. 01		145	146	147	148

Итого		Q ÷ 39		40 ÷ 60	
1,245 НО-1		Q ÷ 39		40 ÷ 60	
1,245 НО-3		Q ÷ 39		40 ÷ 60	
1,245 НО-5		Q ÷ 39		40 ÷ 60	
Итого		Q ÷ 39		40 ÷ 60	

3.407.1-151.0-002

Копирован: Полве

Формат: А4

Область применения анкерно-угловых опор ВЛ 110 кВ

Регион		1												2											
Марка провода		АС 70/11				АС 120/19				АС 240/32				АС 70/11				АС 120/19				АС 240/32			
Марка троса		С 50																							
Район по ветру		III ($q = 50 \text{ даН/м}^2$)												IV ($q = 80 \text{ даН/м}^2$)											
Район по гололеду		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV				
Номер 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				—				—			
Усл. 01		—				42	44	48	49	—				—				41	43	46	—				
Усл. 02		—				—				28	27	26	—				—				23	25	24	—	
Усл. 03		60				—				—				60				—				—			
Усл. 04		—				52	56	60	—				—				51	55	58	59	—				
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	—	

1246110-7

Шуар опора

Условия применения
1245110-7

3.407.1-151.0-002

4

33

Копирован: 10.10.10

Формат: А4

УКВ. № подл. Подпись и дата ВЗДК. ЧИ. №

Область применения анкерно-угловых опор ВЛ 110 кВ

1		2											
Регион	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 ($q = 50 \text{ даН/м}^2$)												
Район по гололеду	IV ($q = 80 \text{ даН/м}^2$)												
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	
Номер условия применения опоры	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	
Усл. —	60			34			39			60			36
Усл. 01	—			—			23			22			20
Усл. 02	60			42			48			60			45
Усл. 03	—			—			28			27			26
Усл. 04	—			60			—			—			60
Усл. 05	—			—			46			44			40
Усл. 06	—			60			—			—			60
Усл. 07	—			—			56			54			52

1,245 110-9

Шураб опоры

46	50	48	46
36	38	36	36
23	25	24	23
18	19	18	18
33	36	—	—
42	45	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—</		

1,245 110-9
190000 даН/м

--	--

Область применения анкерно-угловых опор ВЛ 110 кВ

Регион	1												2														
Марка провода	АС 70/11				АС 120/19				АС 240/32				АС 70/11				АС 120/19				АС 240/32						
Марка троса	С 50																										
Район по ветру	III (q = 50 даН/м²)												V (q = 80 даН/м²)														
Район по гололеду Номер условия применения опоры	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV			
	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240			
	53	58	57	59	28	30	29	29	—				50	53	52	54	25	27	26	26	—						
Усл. — 1,245 110-2	—				—				17	16	15	14	—				—				12				13	13	12
	60				56	60	58	58	—				60				50	54	52	52	—						
	—				—				34	32	30	28	—				—				24				26	26	24
	—				—				—				—				—				—				—		

3.407.1-151.0-002

35

6

Копировать: Полюс

Формат: А4

Область применения анкерно-угловых опор ВЛ 220 кВ

Регион	I										2									
	АС 240/32										АС 400/51									
	С70										С70									
Район по ветру	III (Q = 50 даН/м²)										I (Q = 80 даН/м²)									
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
Район по высоте применения опор	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292
Усл. —	18										18									
Усл.01	—										—									
Усл.02	19÷26	19÷28	19÷28	19÷28	19÷28	19÷28	19÷28	19÷28	19÷28	19÷28	19÷28	19÷28	19÷28	19÷28	19÷28	19÷28	19÷28	19÷28	19÷28	19÷28
Усл.03	18										18									
Усл.04	—										18									
Усл.05	19÷32	19÷34	19÷34	19÷34	19÷34	19÷34	19÷34	19÷34	19÷34	19÷34	19÷34	19÷34	19÷34	19÷34	19÷34	19÷34	19÷34	19÷34	19÷34	19÷34
Усл.06	—										—									
Усл.07	27÷52	29÷56	29÷56	29÷56	29÷56	29÷56	29÷56	29÷56	29÷56	29÷56	29÷56	29÷56	29÷56	29÷56	29÷56	29÷56	29÷56	29÷56	29÷56	29÷56
Усл.08	—										—									
Усл.09	33÷60	35÷60	35÷60	35÷60	35÷60	35÷60	35÷60	35÷60	35÷60	35÷60	35÷60	35÷60	35÷60	35÷60	35÷60	35÷60	35÷60	35÷60	35÷60	35÷60
Усл.10	—										—									

1245220-5

3.407.1-151.0-002

Копировать: Полное

Формат: А4

8

37

Шнб №рядл.	Подпись и дата.	Взом. инб. м.

Область применения анкерно - угловых опор ВЛ 220 кВ

Регион		1				2											
Марка провода		АС 240/32				АС 240/32				АС 400/51							
Марка троса		С70				С70				С70							
Район по ветру		III (q = 50 даН/м²)								V (q = 80 даН/м²)							
Район по гололеду		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV				
Номер условия применения опоры		289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304
Усп. -		18								18							
Усп. 01		—				17	18	17	16	—				15	16	15	14
Усп. 02		19÷26	19÷27	19÷26	—				19÷23				19÷24	19÷23	—		
Усп. 03		27÷52	28÷54	27÷52	—				24÷46				25÷48	24÷46	—		
Усп. 04		—				—				—				16÷18	17÷18	16÷18	15÷18
Усп. 05		—				18÷34	19÷36	18÷34	17÷32	—				19÷30	19÷32	19÷30	19÷28
Итого опор		1,246220-7															

1,246 220-7

Шифр опоры

Тип стоек	Геометрические размеры стоек		Шифр стоек	Шифр опоры	
	$\frac{D_2}{D_1}$ мм	$\frac{d_2}{d_1}$ мм		12УБ 35-1	12УБ 35-2
Конические	22,6	650/490	СК 22.2 - 1.0	Исполнение	
		440/310	СК 22.2 - 1.1		
			СК 22.2 - 1.3		
			СК 22.3 - 2.0		
			СК 22.3 - 2.1		
Цилиндрические	20,0	800/640	СК 22.3 - 2.3	Исполнение	
			СЦ 20.1 - 2.1		
		800/630	СЦ 20.2 - 3.1		
			СЦ 20.2 - 4.1		

Продолжение таблицы см. листы 2...5

34071-1510-003	
Номенклатура железобетонных стоек	Стация Лист
Имярек в опорах	Р 1
Ленинград	Ленинград

[Faint handwritten notes and stamps are visible at the top left of the page.]

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
Тип стоек	Геометрические размеры стоек	Шифр стойки
	L, H мм	
	D ₂ /D ₁ мм	
	D ₂ /D ₁ мм	
	490/650	СК 22.2-1.0
	440/310	СК 22.2-1.1
	440/310	СК 22.2-1.3
	510/650	СК 22.3-2.0
	510/650	СК 22.3-2.1
	510/650	СК 22.3-2.3
	800/800/800/800/800/800	СЦ 20.1-2.1
	800/800/800/800/800/800	СЦ 20.2-3.1
	800/800/800/800/800/800	СЦ 20.2-4.1

Продолжение таблицы СН. листы 3...5.

[illegible]

Геометрические размеры стойки		Шифр стойки		Шифр опоры												
				1, 2 45 110-9												
		Исполнение														
Тип стойки	L, мм	D ₂ /D ₁ мм	d ₂ /d ₁ мм	—	01	02	03	04	05	06	07	—	01	02	03	
Концевые	22.6	650/490	440/310	СК 22.2-1.0												
				СК 22.2-1.1												
		СК 22.2-1.3														
		СК 22.3-2.0														
		СК 22.3-2.1														
Цилиндрические	20.0	800/640	800/690	СК 22.3-2.3												
				СЧ 20.1-2.1												
		800/630		СЧ 20.2-3.1												
				СЧ 20.2-4.1												

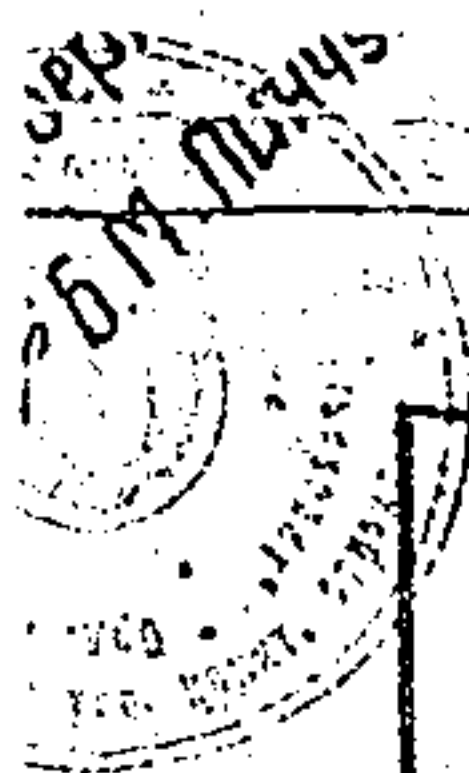
Продолжение таблицы см. листы 4, 5.

Шифр	№ подл.	Подпись и дата	Взам. шифр

Цилиндр- ческие	Тип стоек	Геометрические размеры стоек		Шифр стойки	Шифр опоры														
		L, мм	D ₂ /D ₁ мм		D ₂ /d ₁ мм	1246220-1		1246220-2		1246220-5									
						Исполнение		Исполнение		Исполнение									
22.6	Конические	650/490	440/310	СК 22.2-1.0	—	01	02	03	—	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
				СК 22.2-1.1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
				СК 22.2-1.3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
				СК 22.3-2.0	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
				СК 22.3-2.1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
20.0	Числовые	800/640	800/630	СК 22.3-2.3	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
				СЦ 20.1-2.1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
				СЦ 20.2-3.1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
				СЦ 20.2-4.1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		

Продолжение таблицы см. лист 5.

2594/1



Технические характеристики стоек

Шифр стоек	Объем бетона м ³	Класс бетона	Предельный момент, тс·м		Масса изделия, кг
			по прочности	по трещино- образованию	
СК 22.2-1.0	2.30	В 40	53.24	20.30	65 71
СК 22.2-1.1			53.54	20.39	64 18
СК 22.2-1.3			52.70	21.96	62 91
СК 22.3-2.0	2.20		31.89/33.89/36.99*	11.01/11.73/15.51*	62 12
СК 22.3-2.1			30.22/32.27/34.11*	11.03/11.75/15.78*	60 78
СК 22.3-2.3			30.67/32.84/34.36*	10.21/10.88/15.6*	59 90
СЦ 20.1-2.1	3.06	В 45	105.23	28.89	84 92
СЦ 20.2-3.1	3.65		126.8	30.23	101 43
СЦ 20.2-4.1			126.8	30.23	101 47

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

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

3.4071-151.0-003

Лист
6

Копирован: Поляе

Формат: А4

2506/1

Углеродистые стали

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

Низколегированные стали

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

3.407.1-151.0-004

Зав. н.к.з. Горелов 9.07.88
 ГУП Пунчук 9.07.88
 Рук. гр. Гальперин 9.07.88
 Н.контр. Орлова 9.07.88

Рекомендации по
применению сталей

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

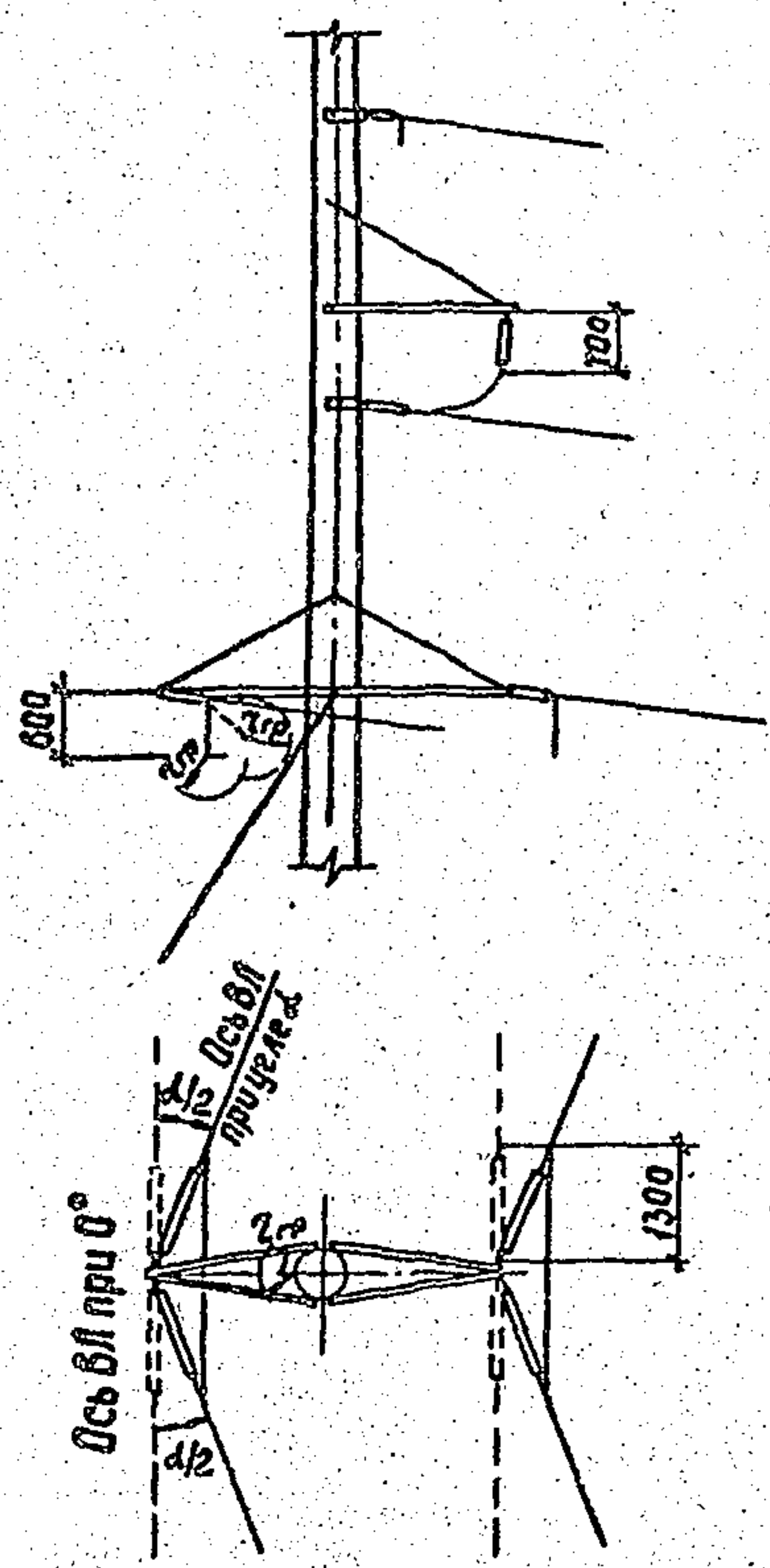
Копировал: Польве

Формат: А 4

2 ко. 1/1

Арх.
Б.М. Пинчук

1,2 4635-1



Ш.№:подл. Подпись и дата Взам.ш.№.М

Зав. нилкэс	Гарелов	<i>Гарелов</i>	9.07.88
гип.	Пинчук	<i>Пинчук</i>	9.07.88
Рук. гр.	Гольперин	<i>Гольперин</i>	9.07.88
Н. контр.	Орлова	<i>Орлова</i>	9.07.88
Проверил	Лосина	<i>Лосина</i>	9.07.88
Ст. инж.	Салита	<i>Салита</i>	9.07.88

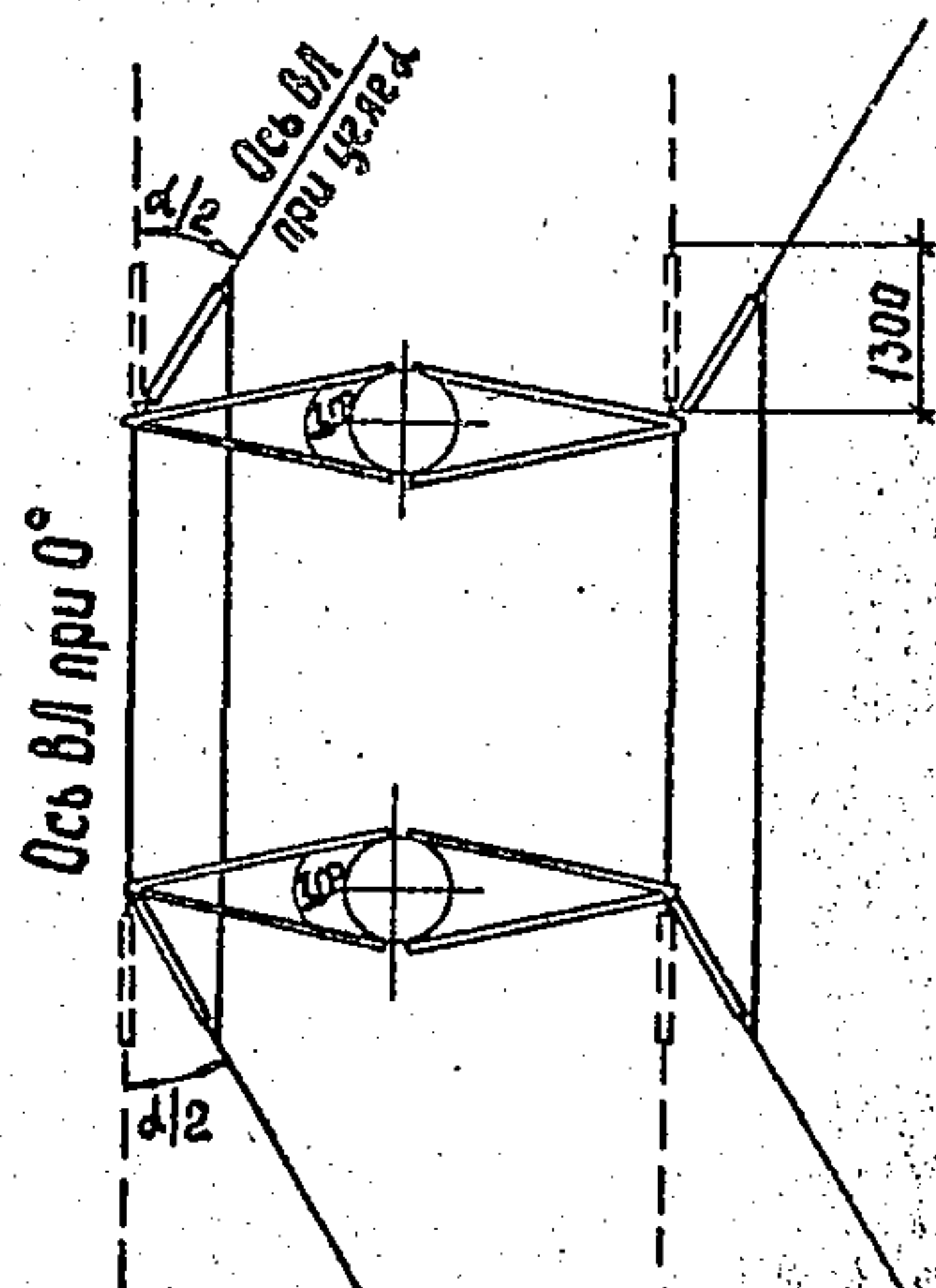
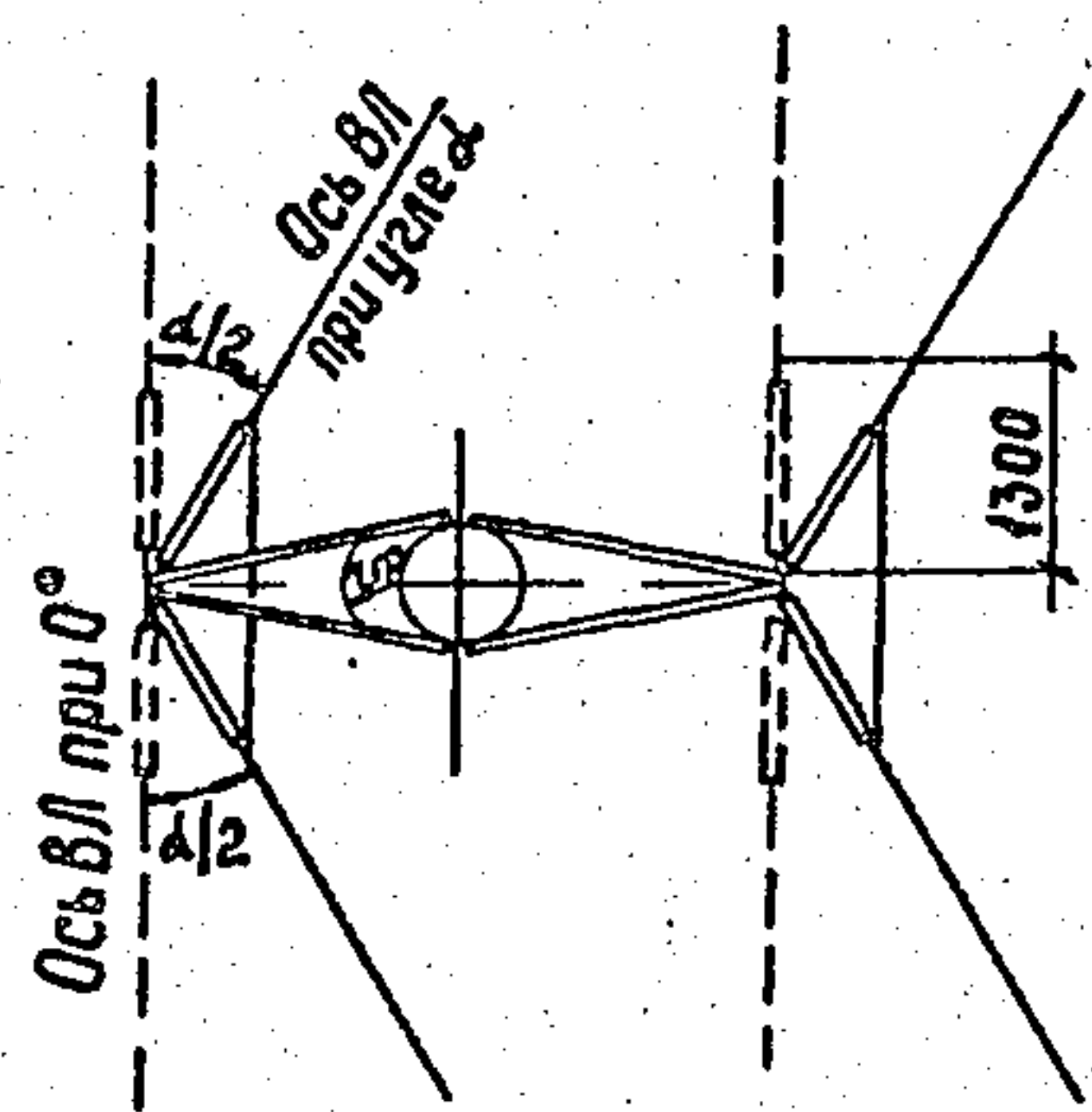
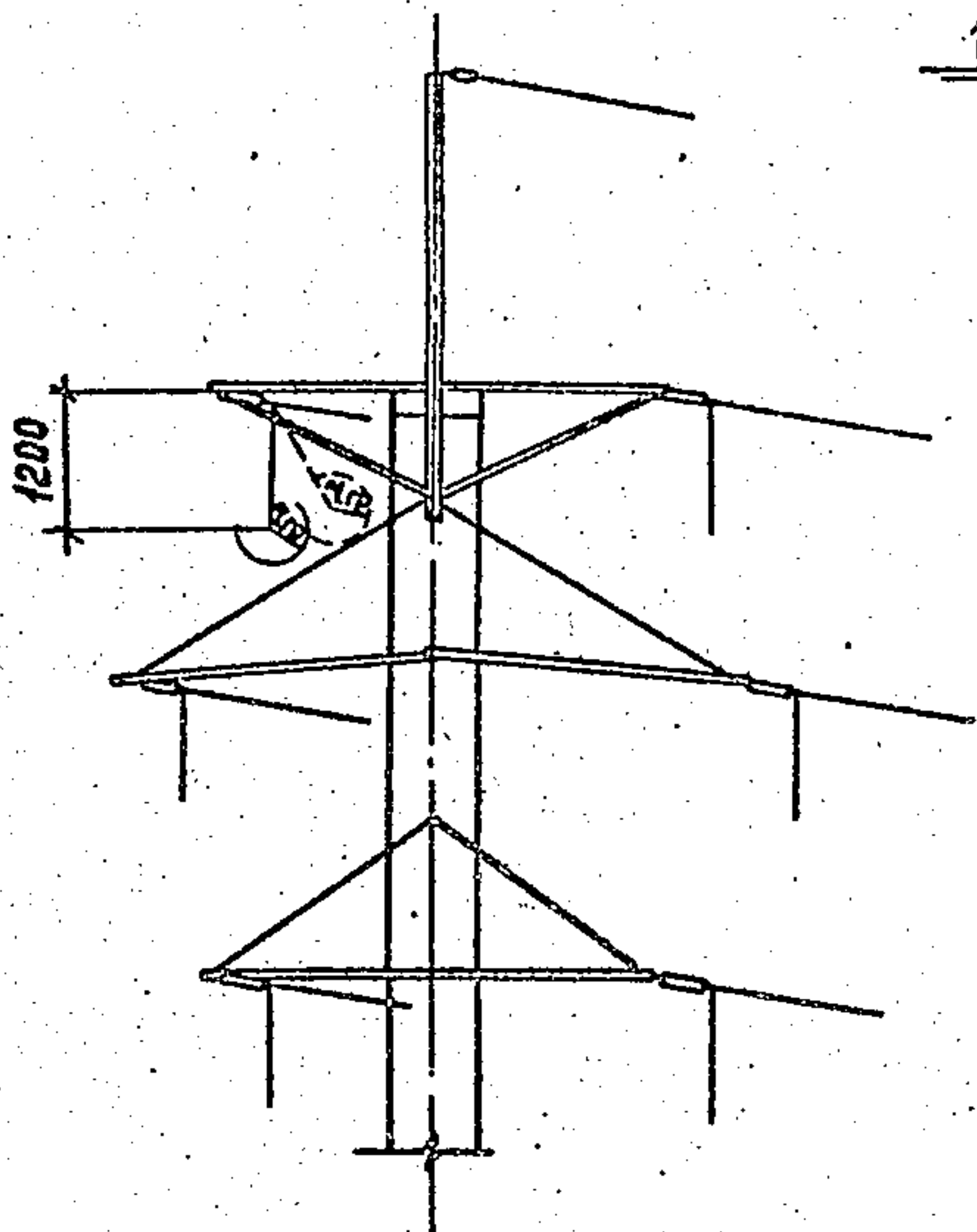
3.407.1 - 151.0 - 005

Задориты
приближения

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

11.44

1,2 4635-2



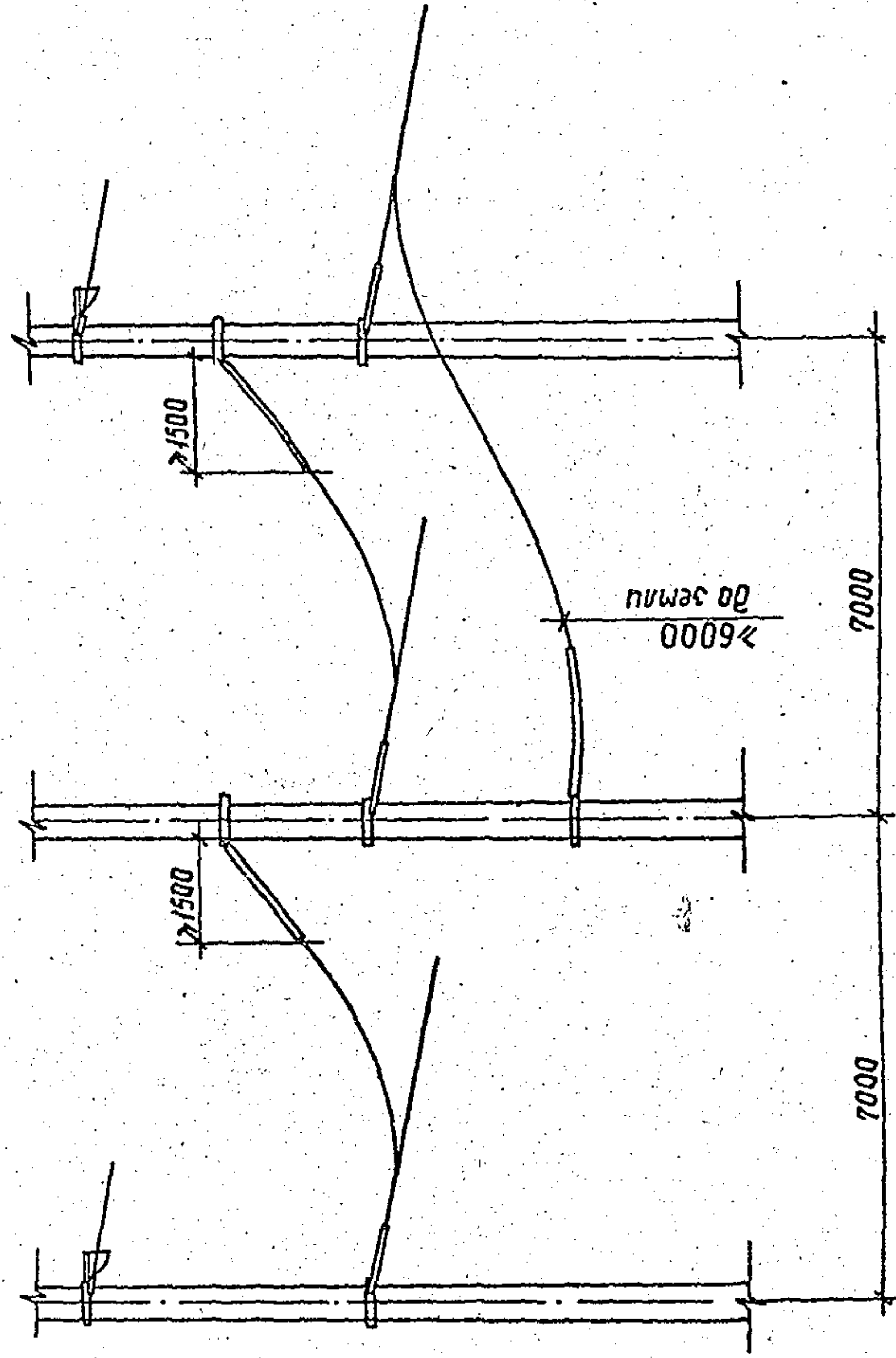
3.407.1 - 151.0 - 005

Лист
2

М.П. ПИИ.УИ.

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

1,2 46 ИО-1



Лист

3

48

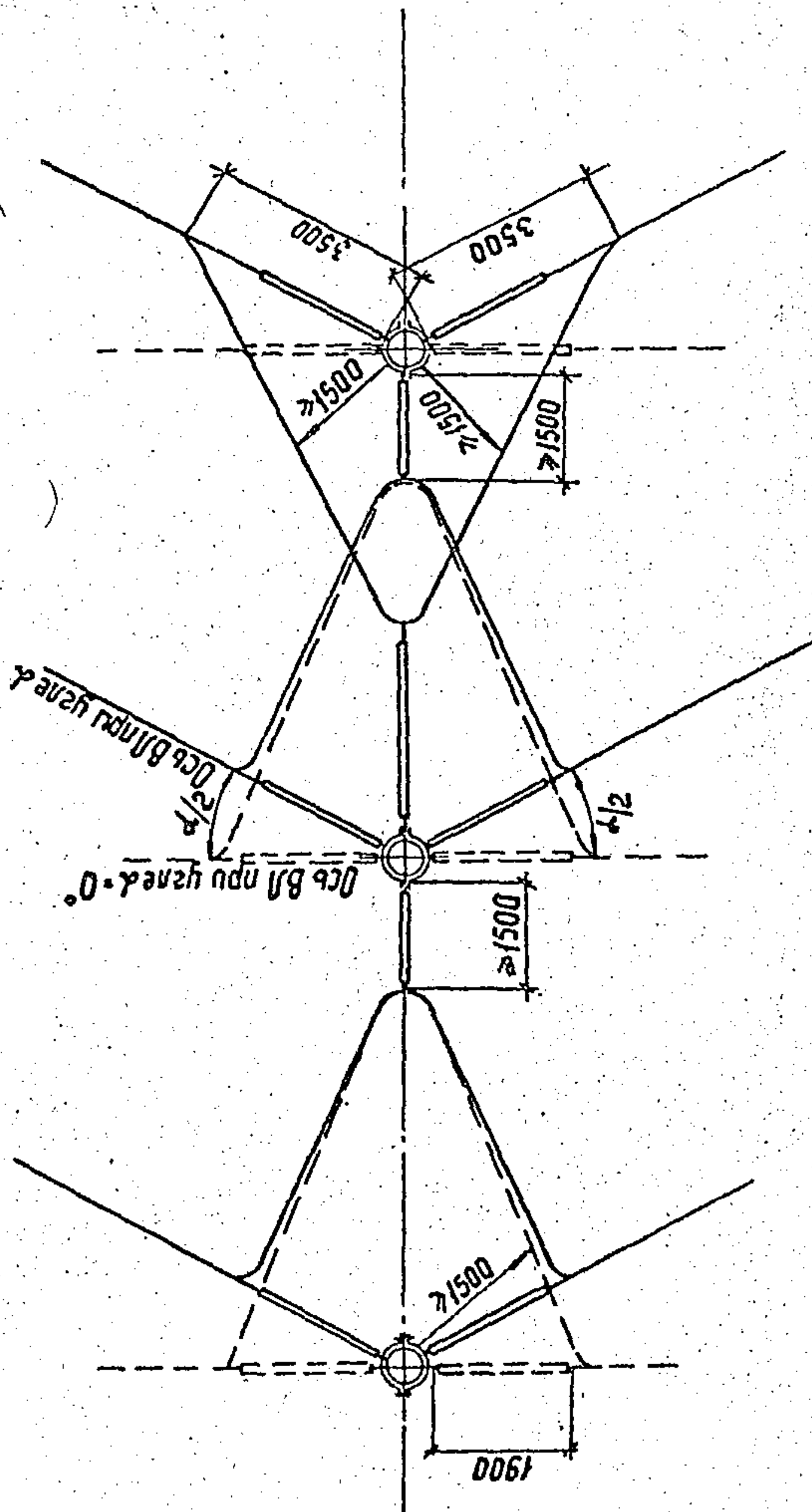
3.407.1 - 151.0 - 005

Формат А4

Копир Софт

1295110-1

1295110-1



Лист

4

49

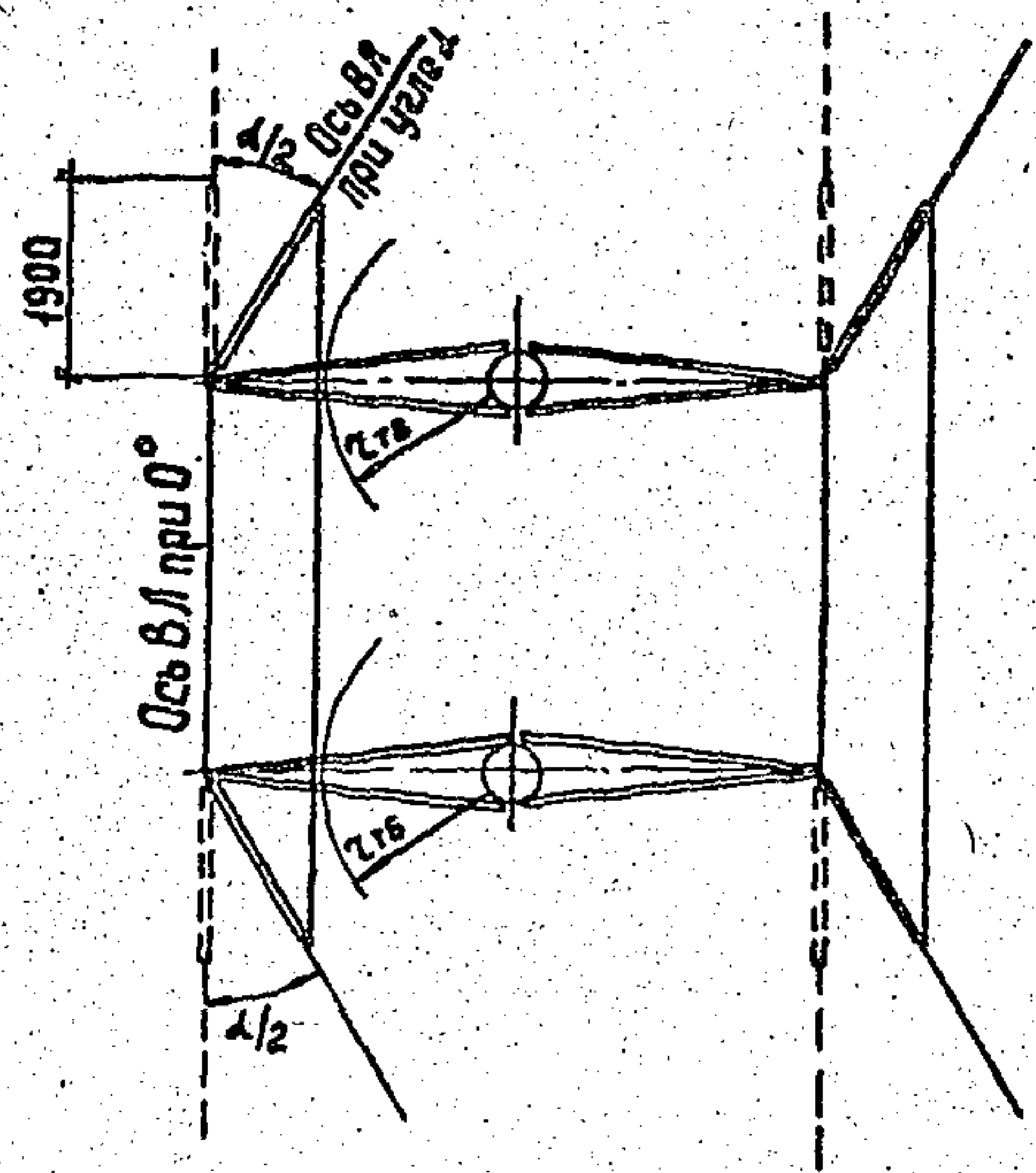
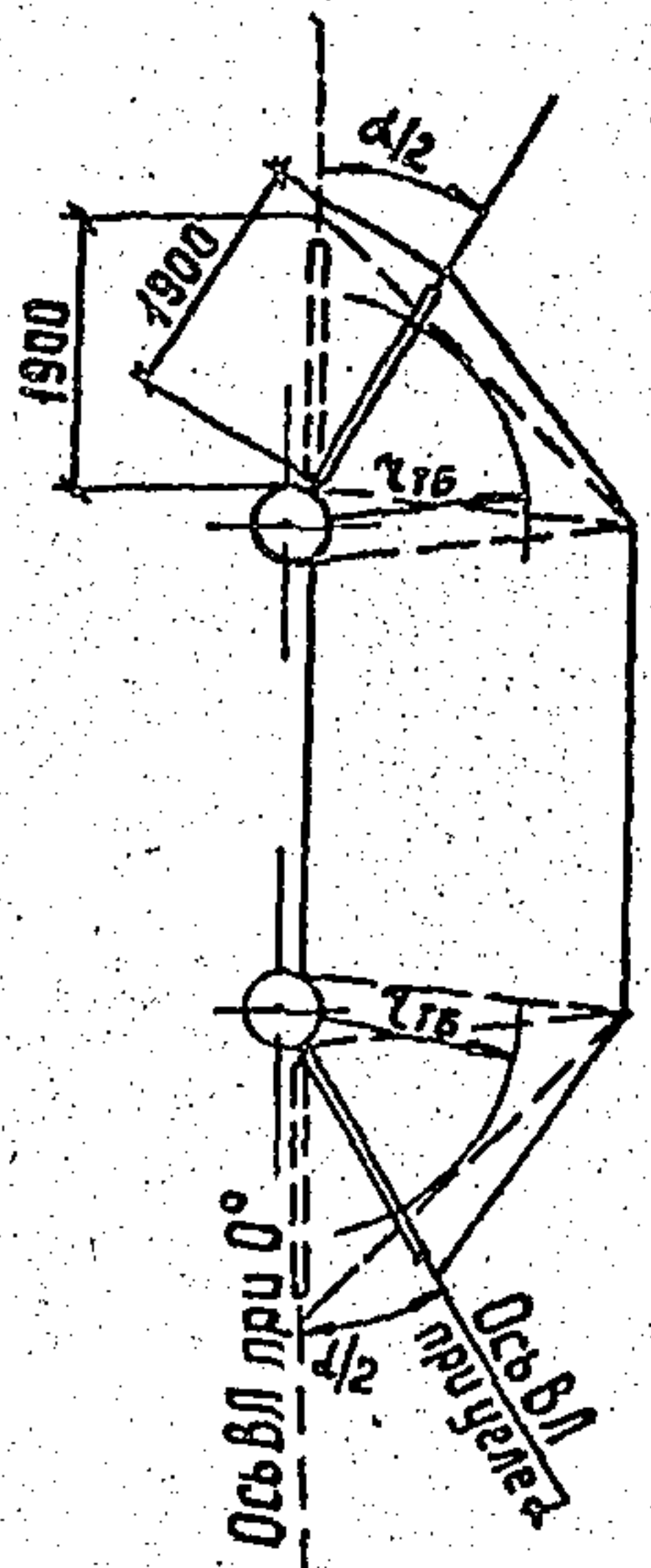
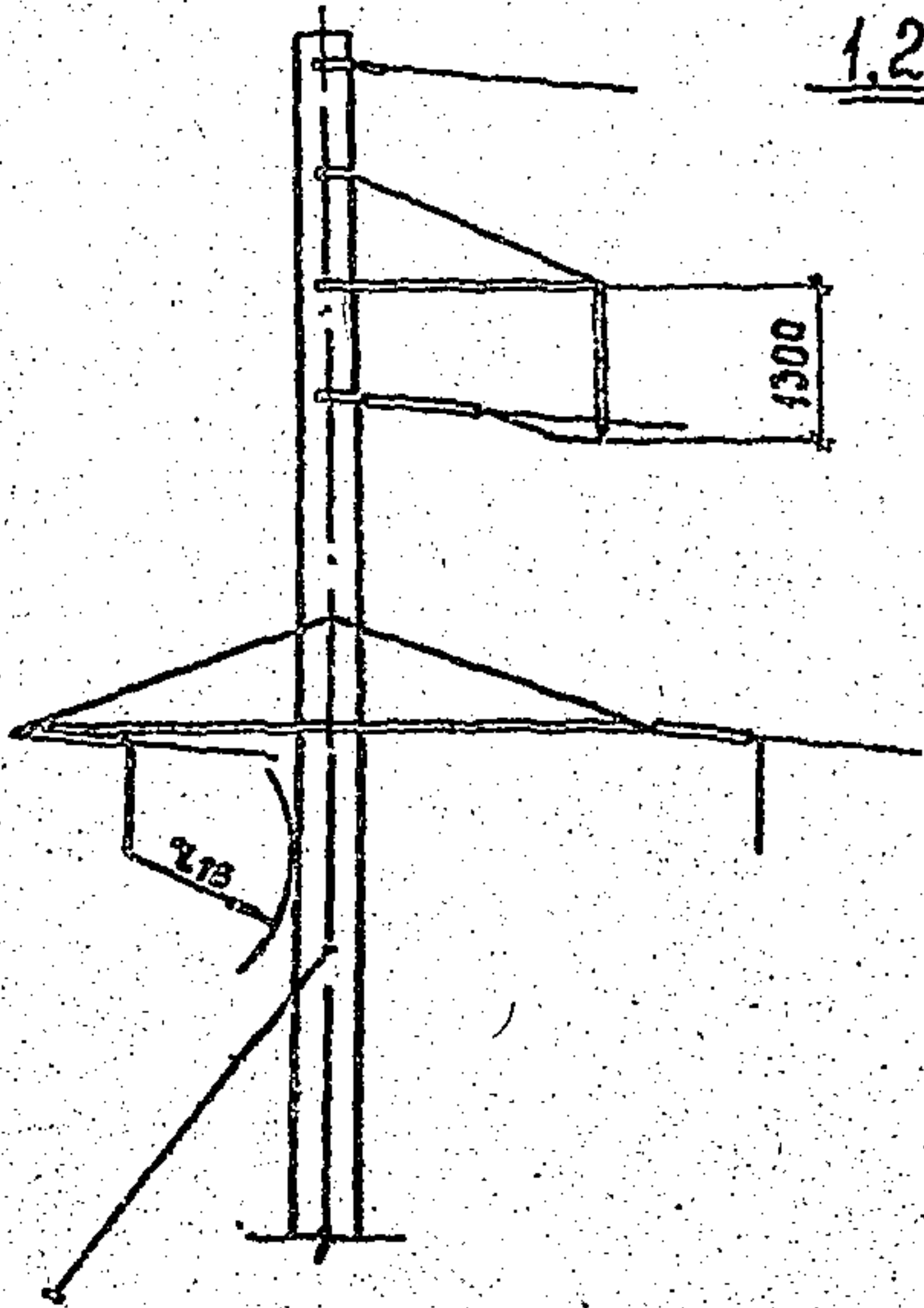
3.407.1 - 151.0 - 005

Формат А4

Копир. Сост.

1.2.46.110-3

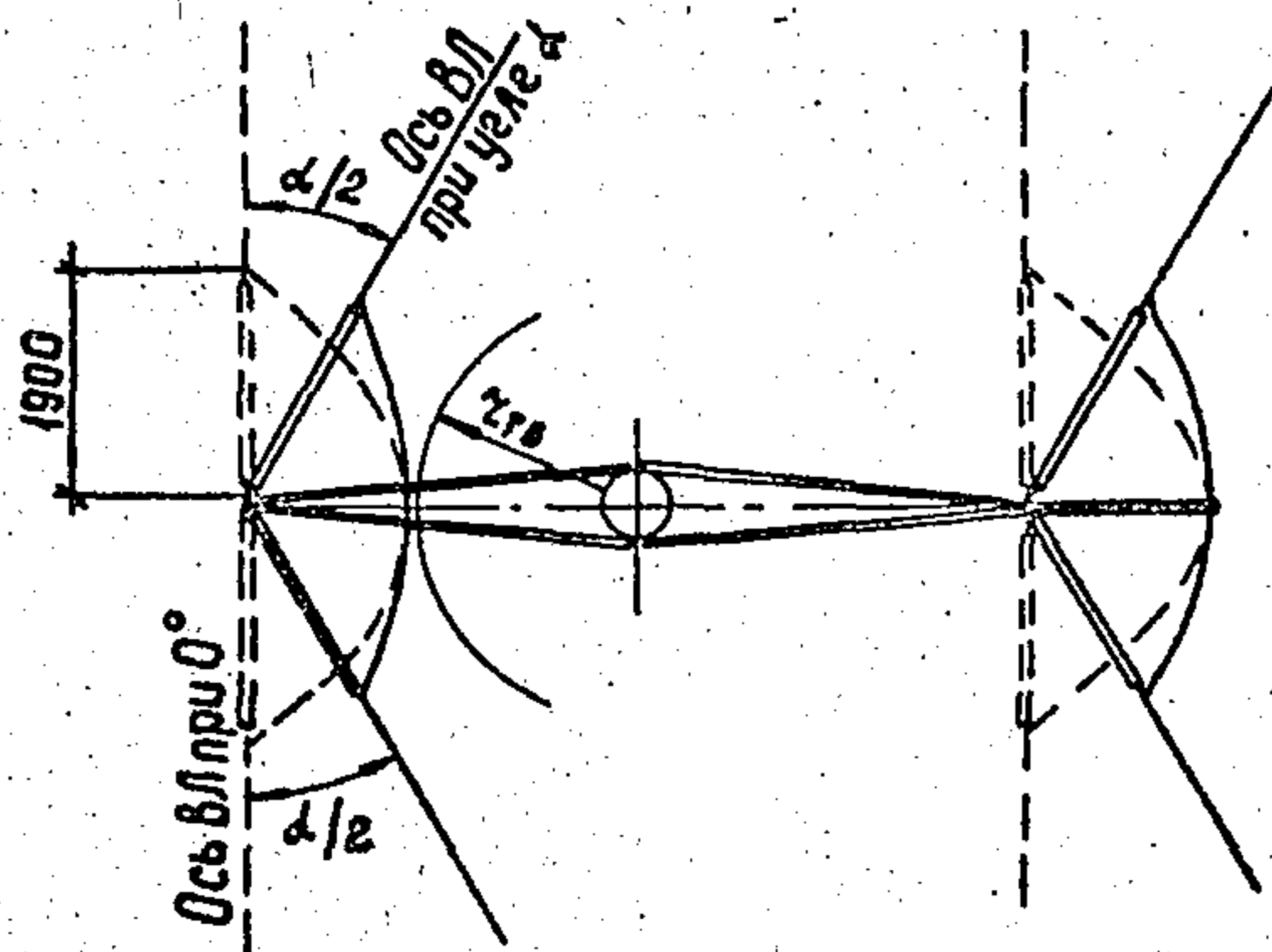
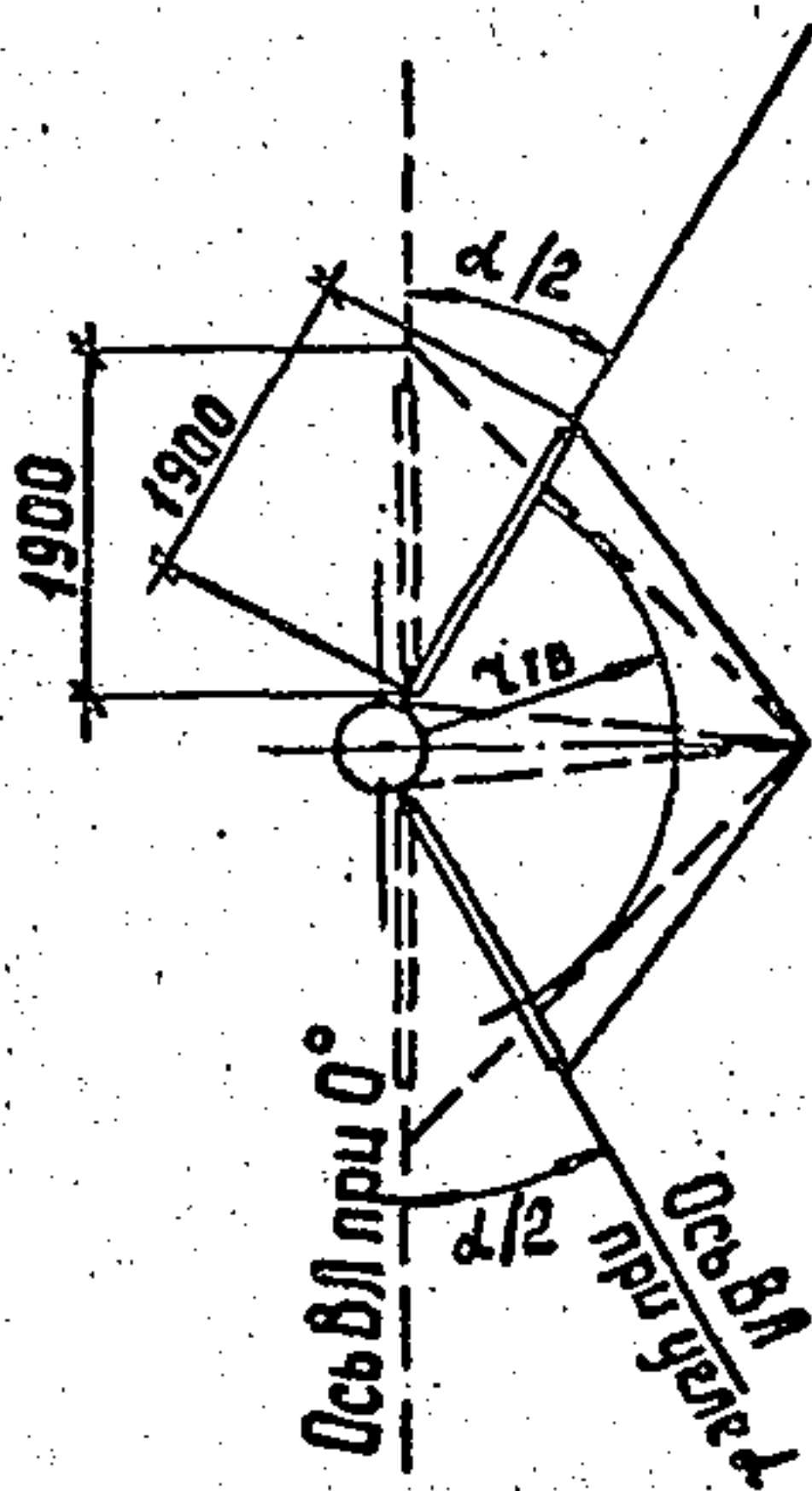
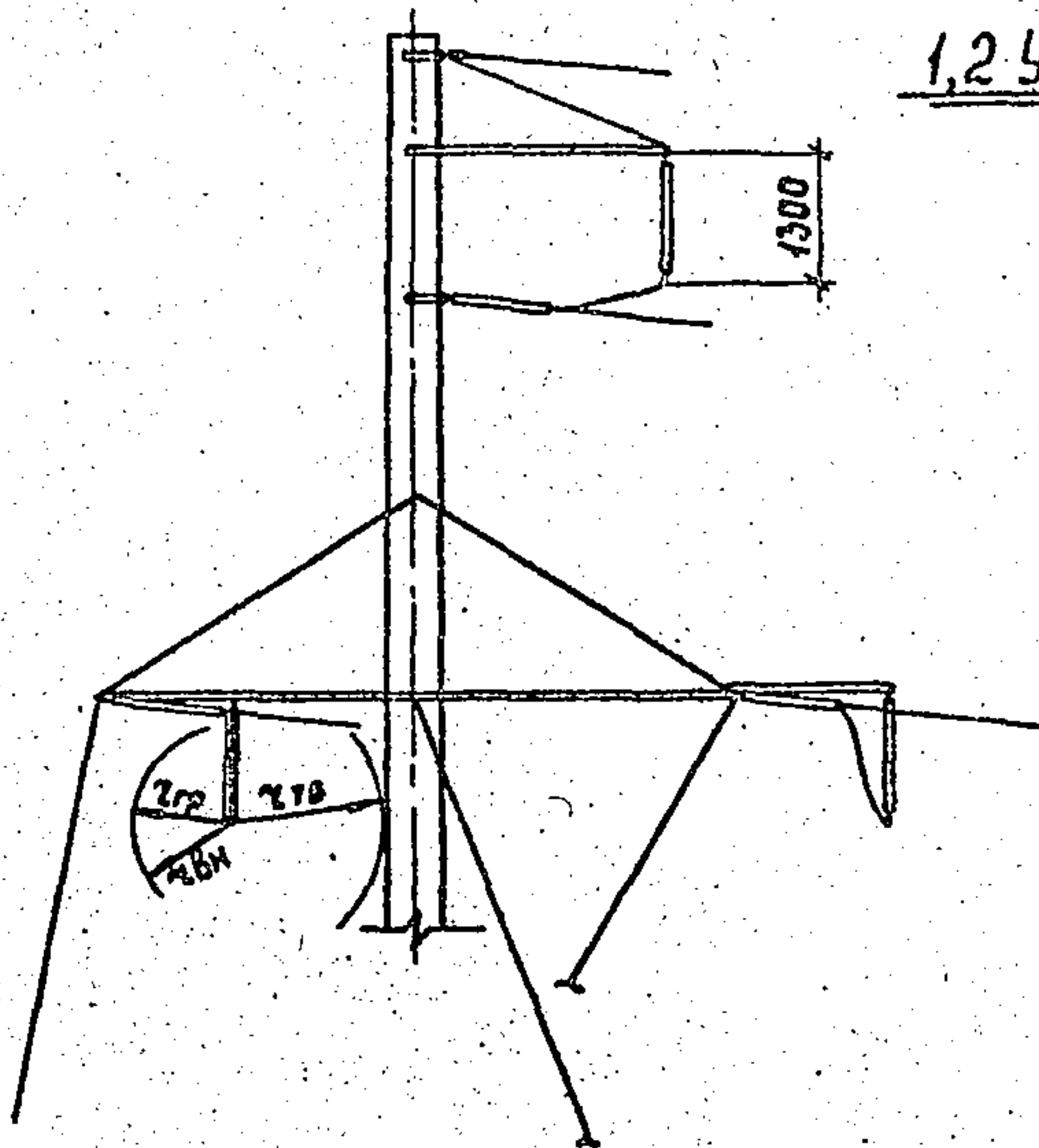
1,2 46 110-3



Шиб. Меропол	Подпись и дата	Взам. инв. N
--------------	----------------	--------------

3.407.1 - 151.0 - 005

1,2 46 110-5



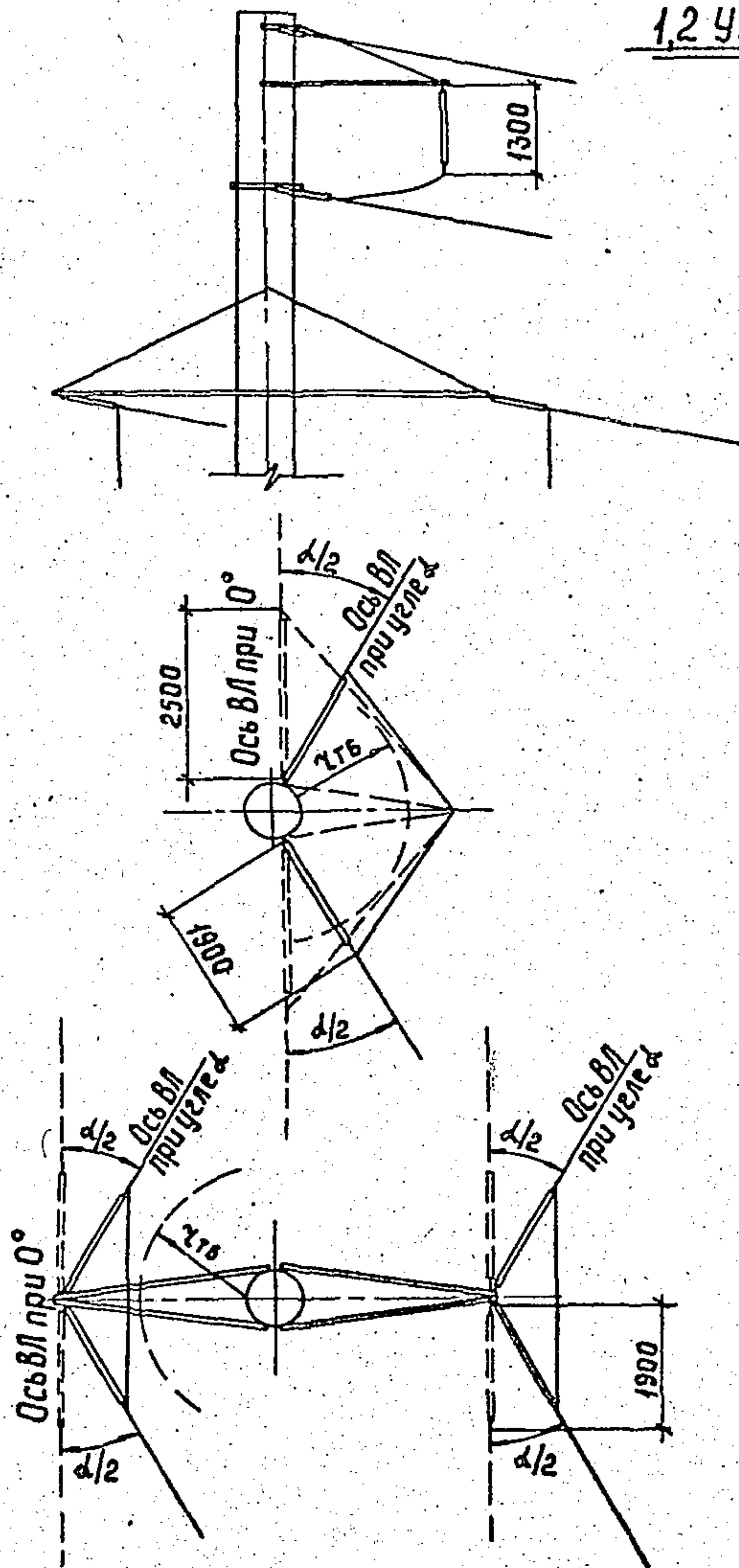
3.407.1 - 151.0 - 005

Лист

6

8291
7-6.11.11111

1,2 46 110-7



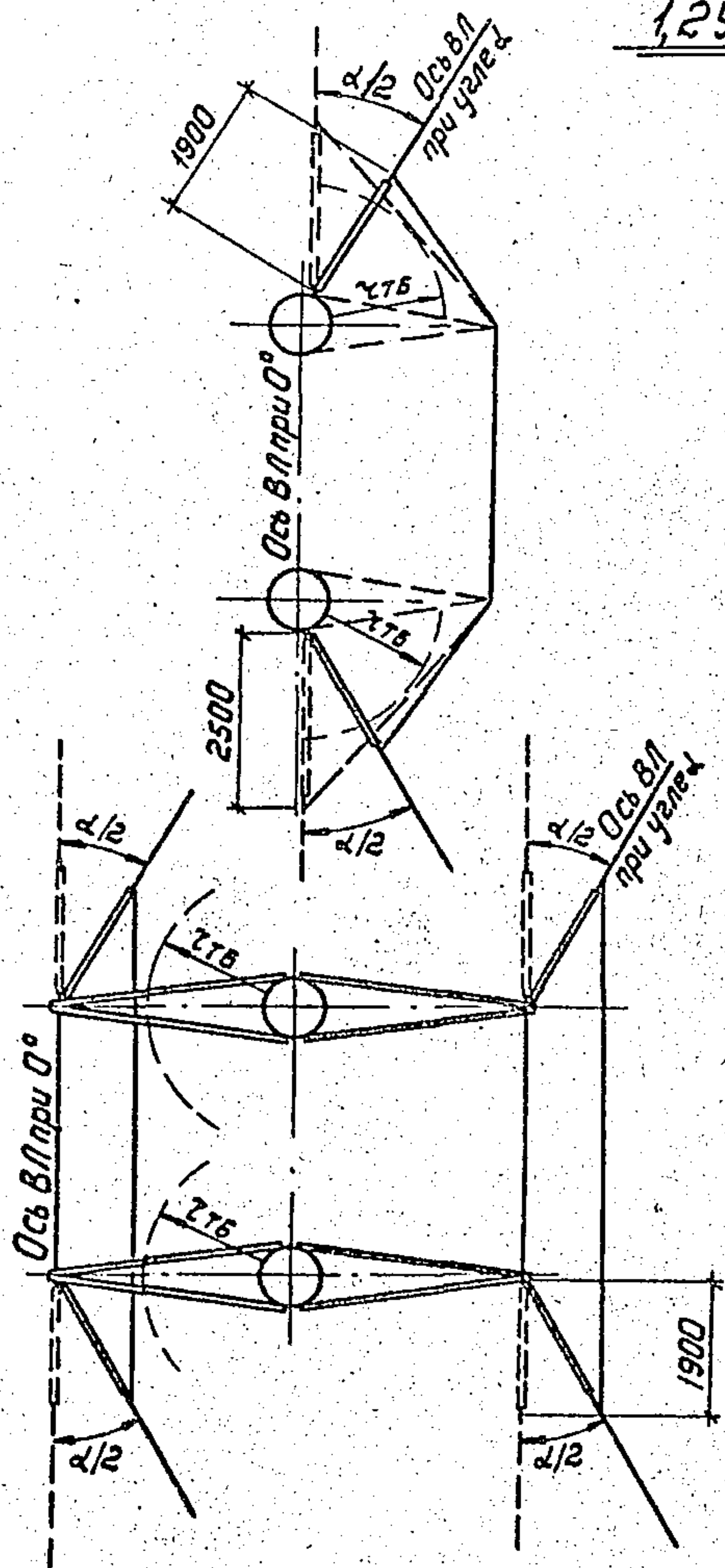
ШНБ. №подл. подпись и дата взом. ШНБ. N

3.407.1 - 151.0 - 005

л/учет



1,245 110-7



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

3.4071-151.0-005

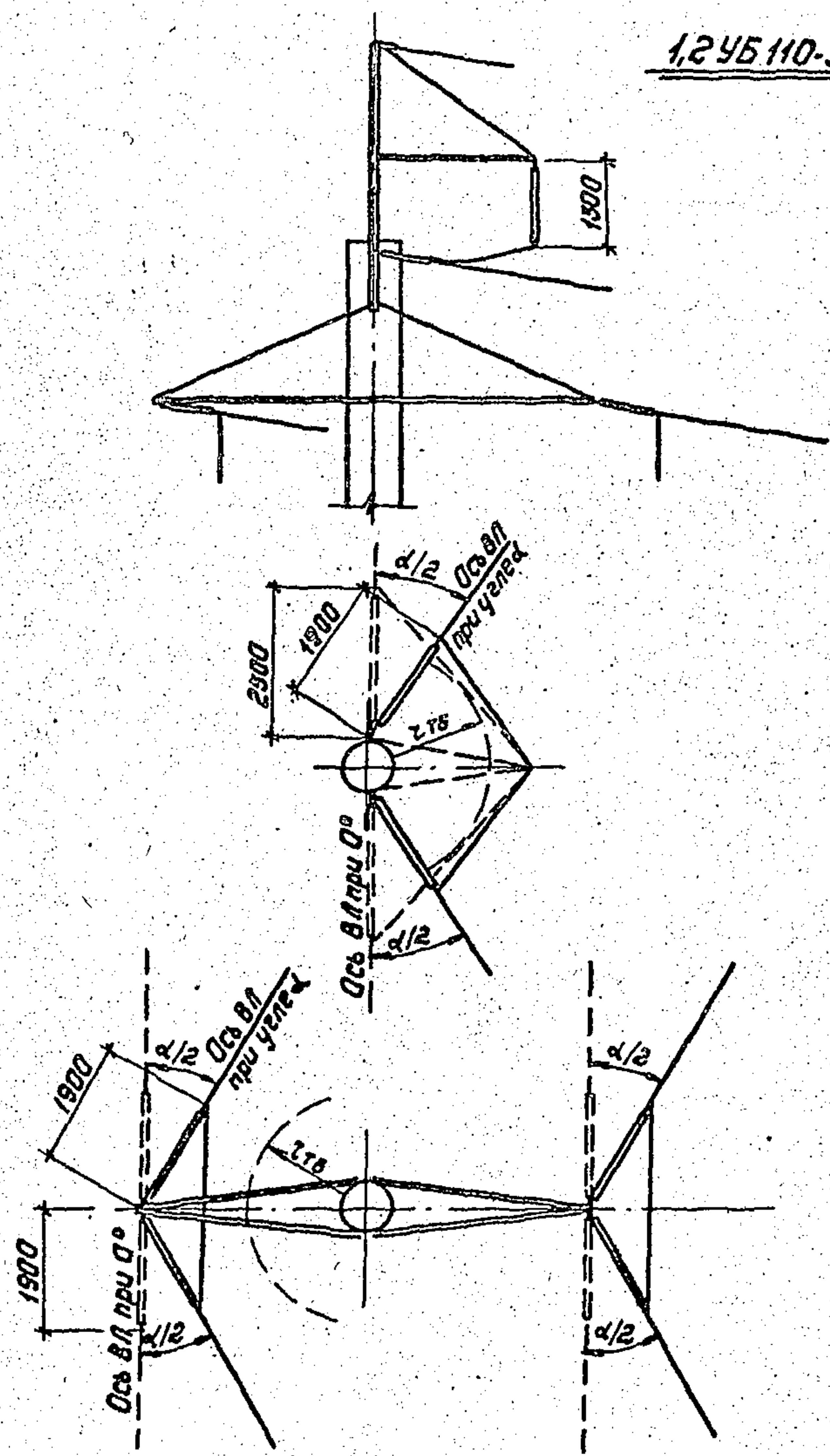
Лист
8

Копирован: Польс

Формат: А4

1245110-9

1,245110-9



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

3.407.1-151.0-005

Лист

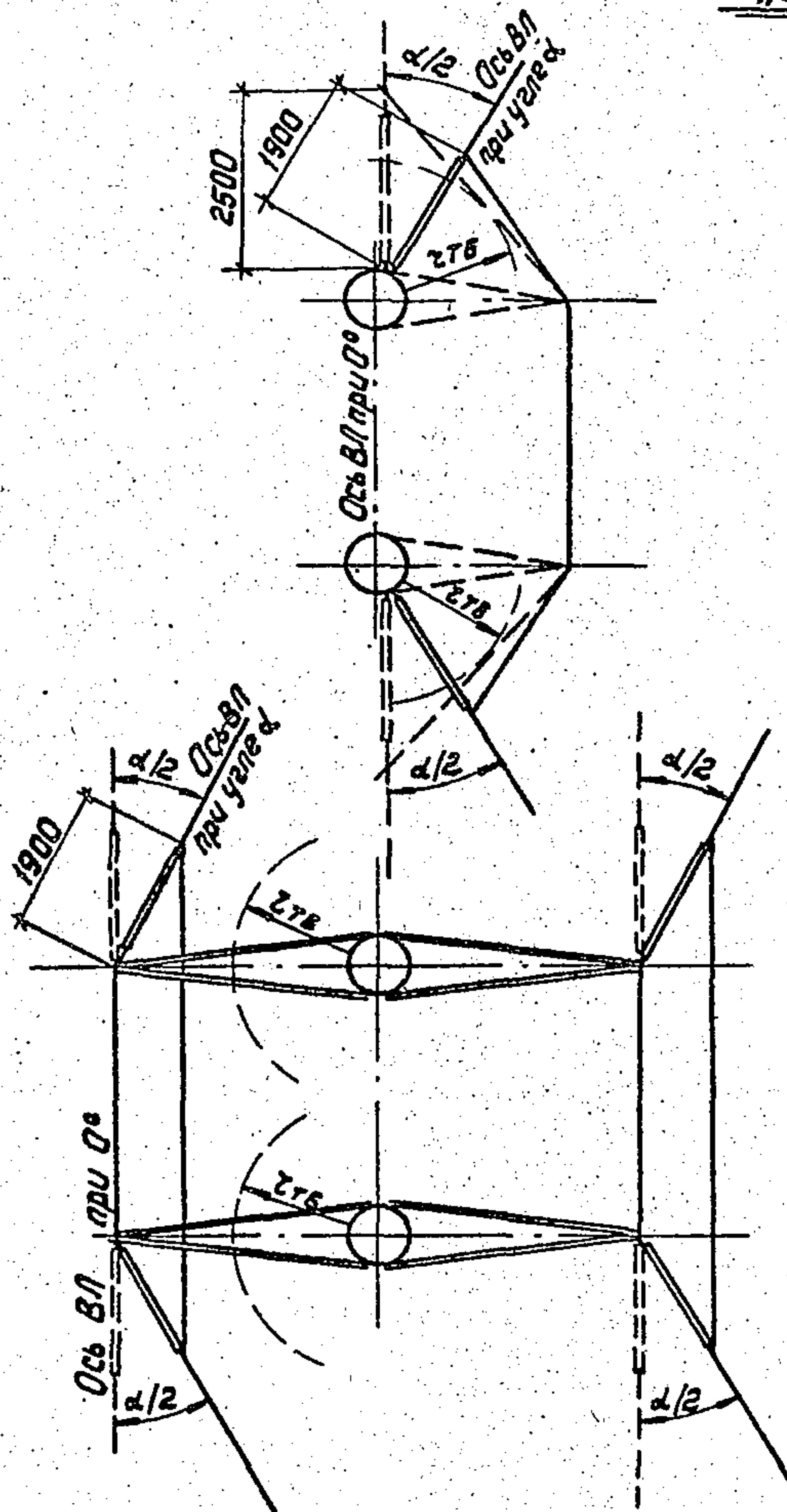
9

Копировал: полве

Формат: А4

2594/1

1,2 46 110-9



3.4071-151.0-005

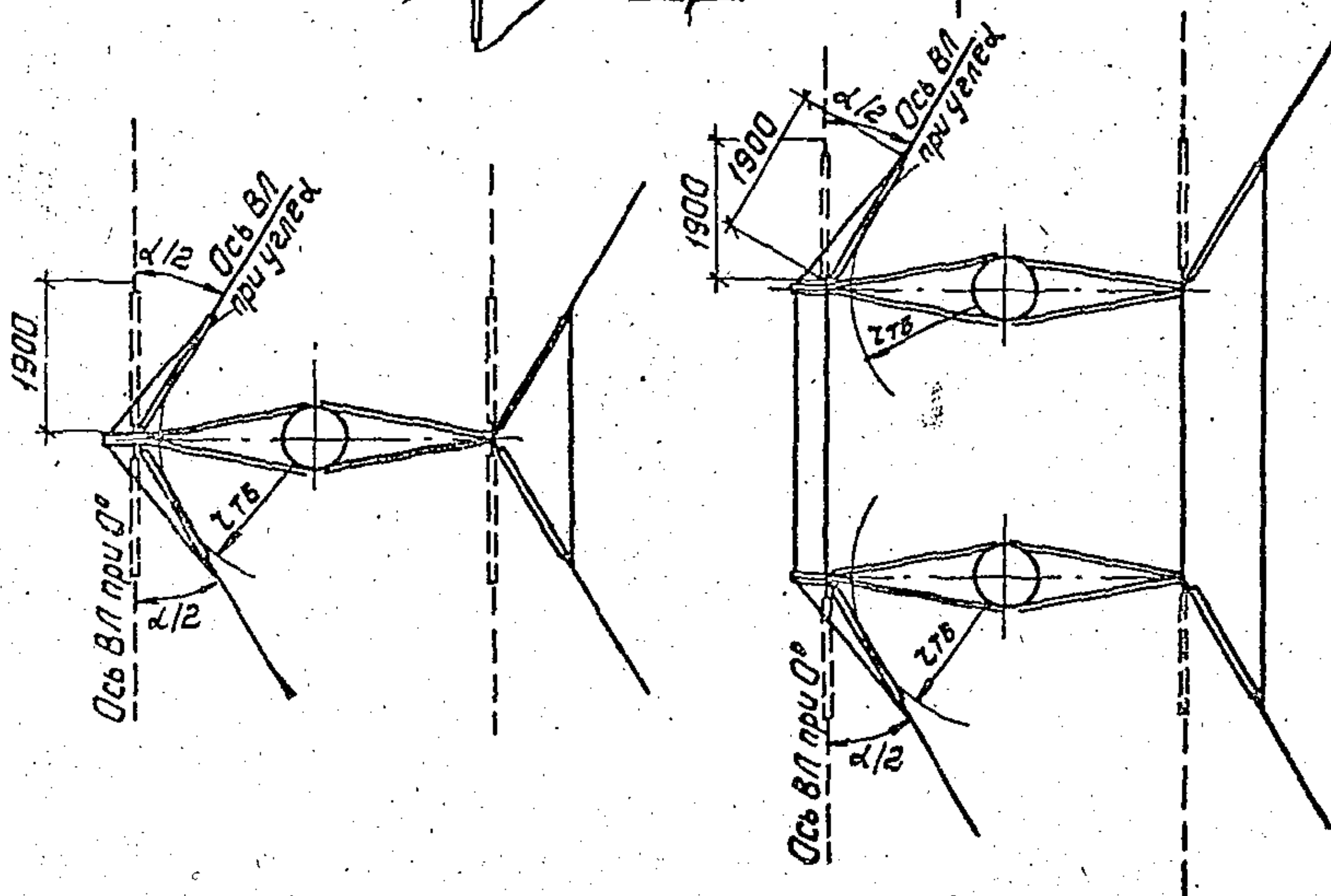
1/10

10

Копирован: Польс

Формат: А4

2501.11



Ш.г. из-под.	Подпись и дата	Взв. инв. №
--------------	----------------	-------------

Лист

13

Формат: А6

2596 11

High

57

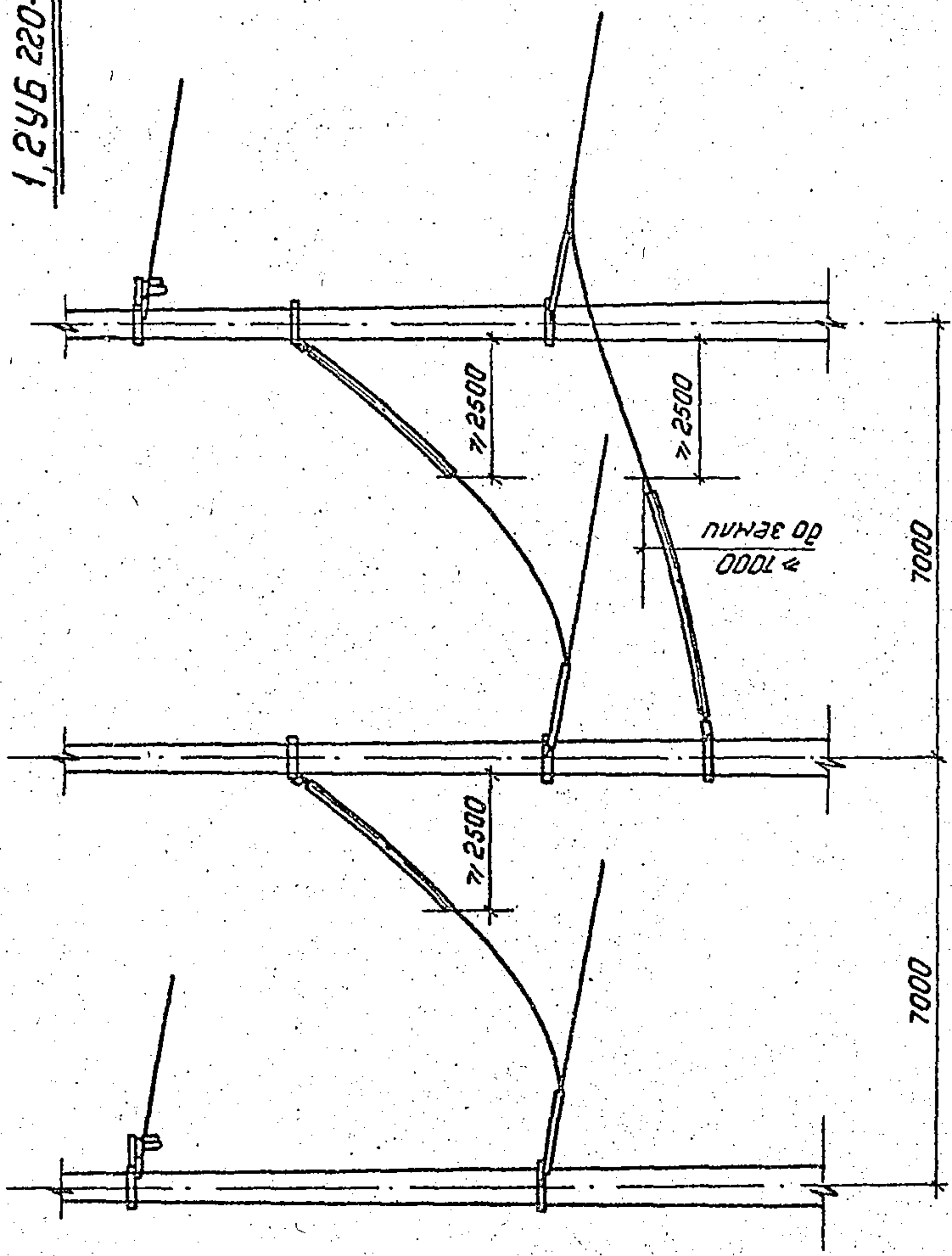
Лист
12

Формат: А4

3.407.1-151.0-005

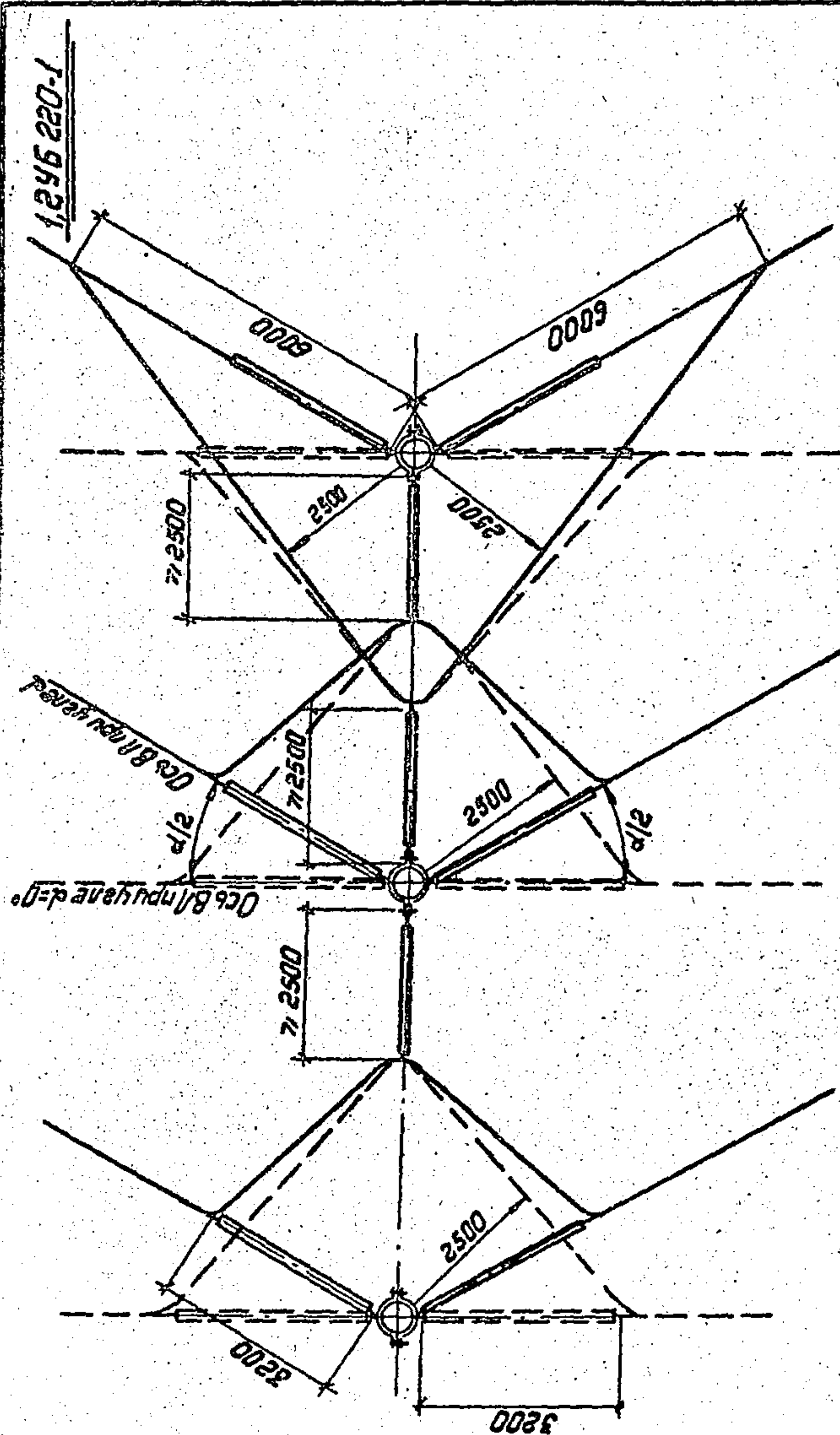
Котурован: Паисе

1,246 220-1



2694/1

3.407.1-151.0-005



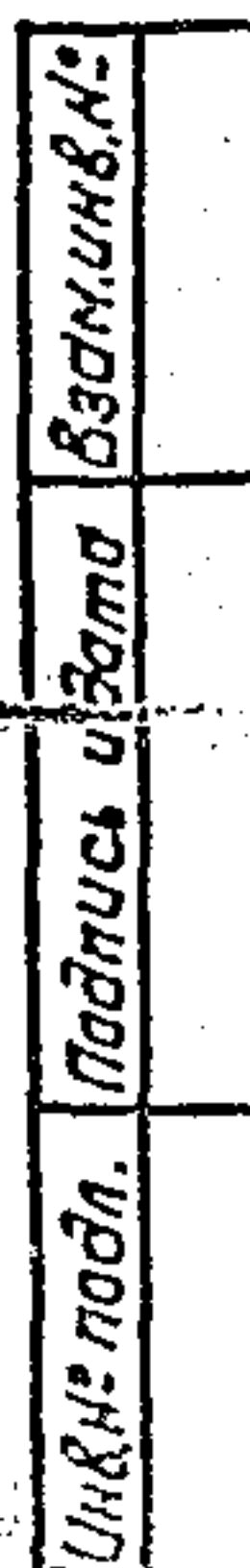
Шиф. № подл.	Подпис и дата	Взам. инв. №
--------------	---------------	--------------

05011A

מחבר



2594/1

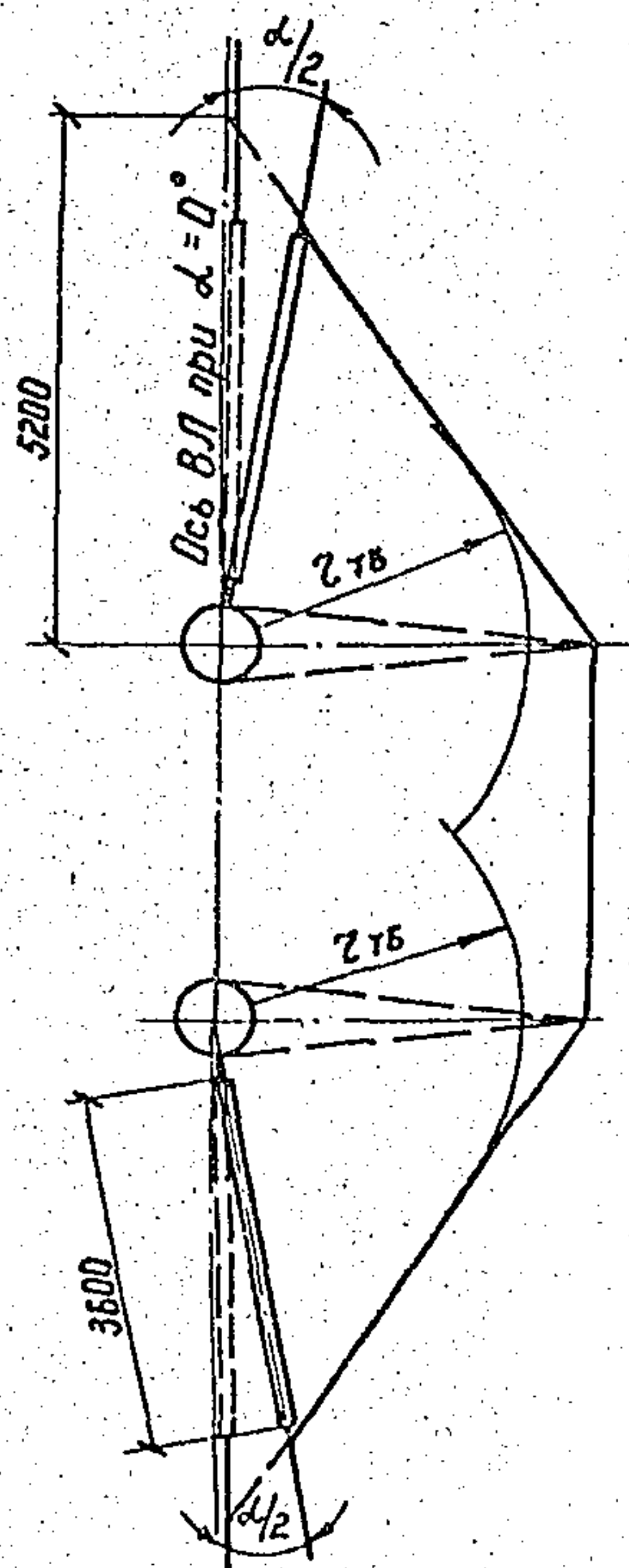
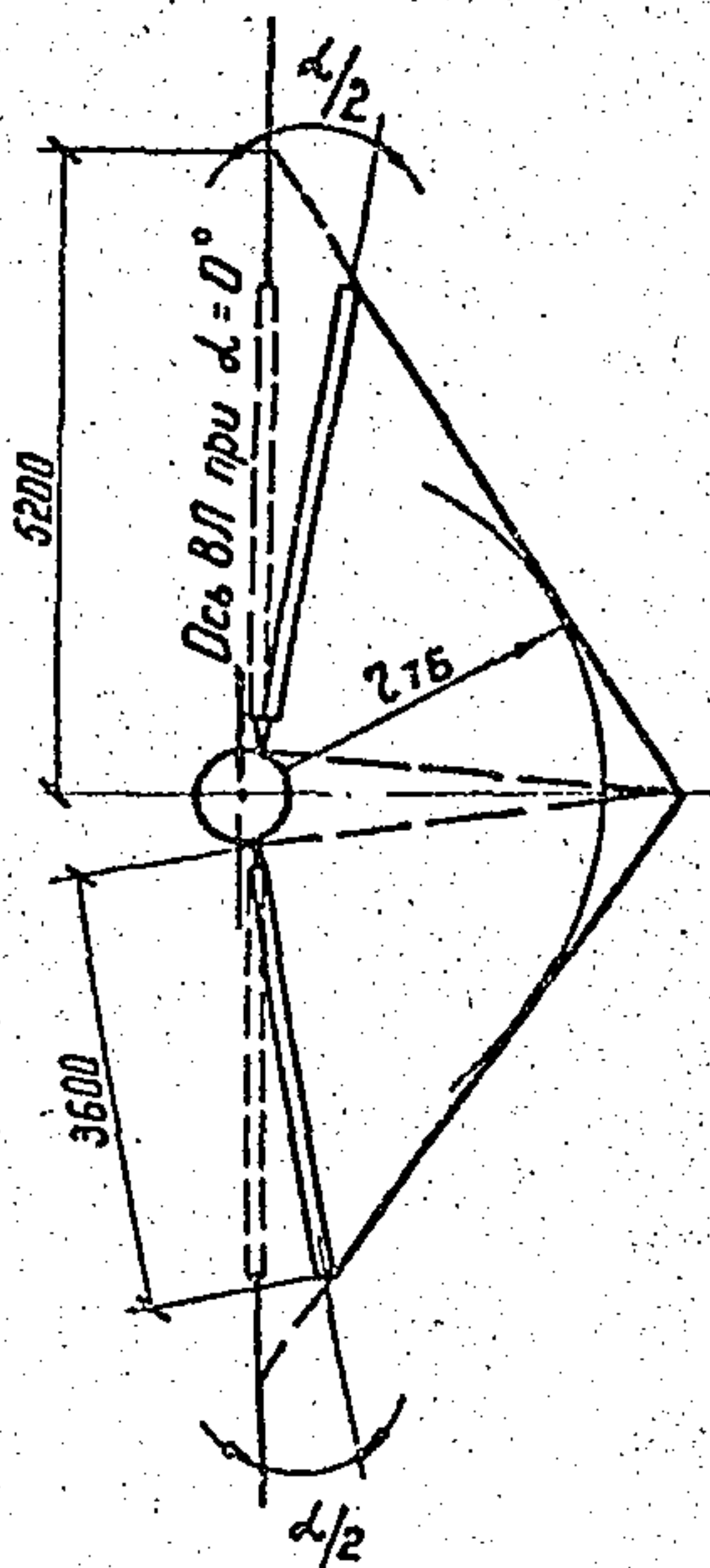
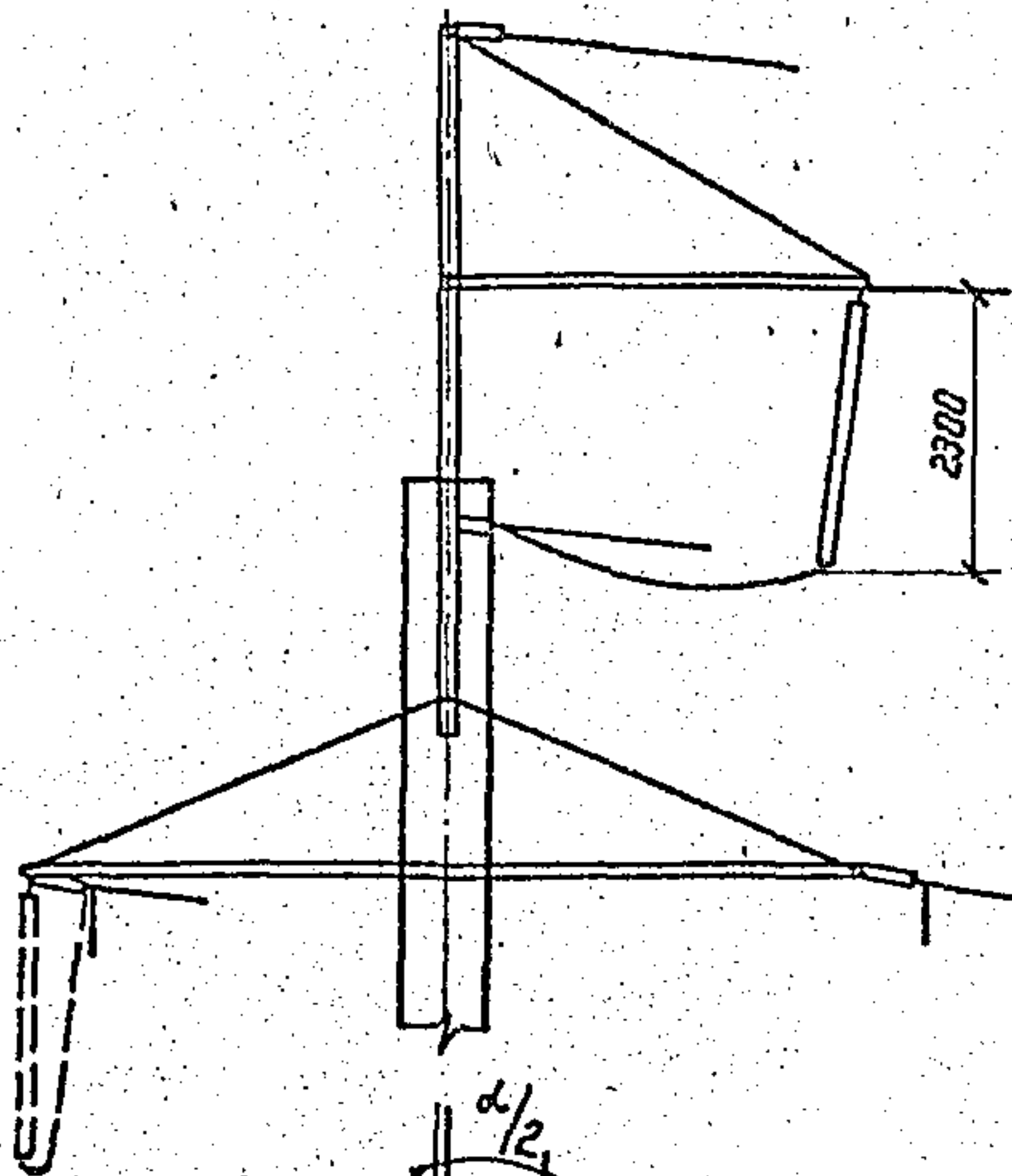
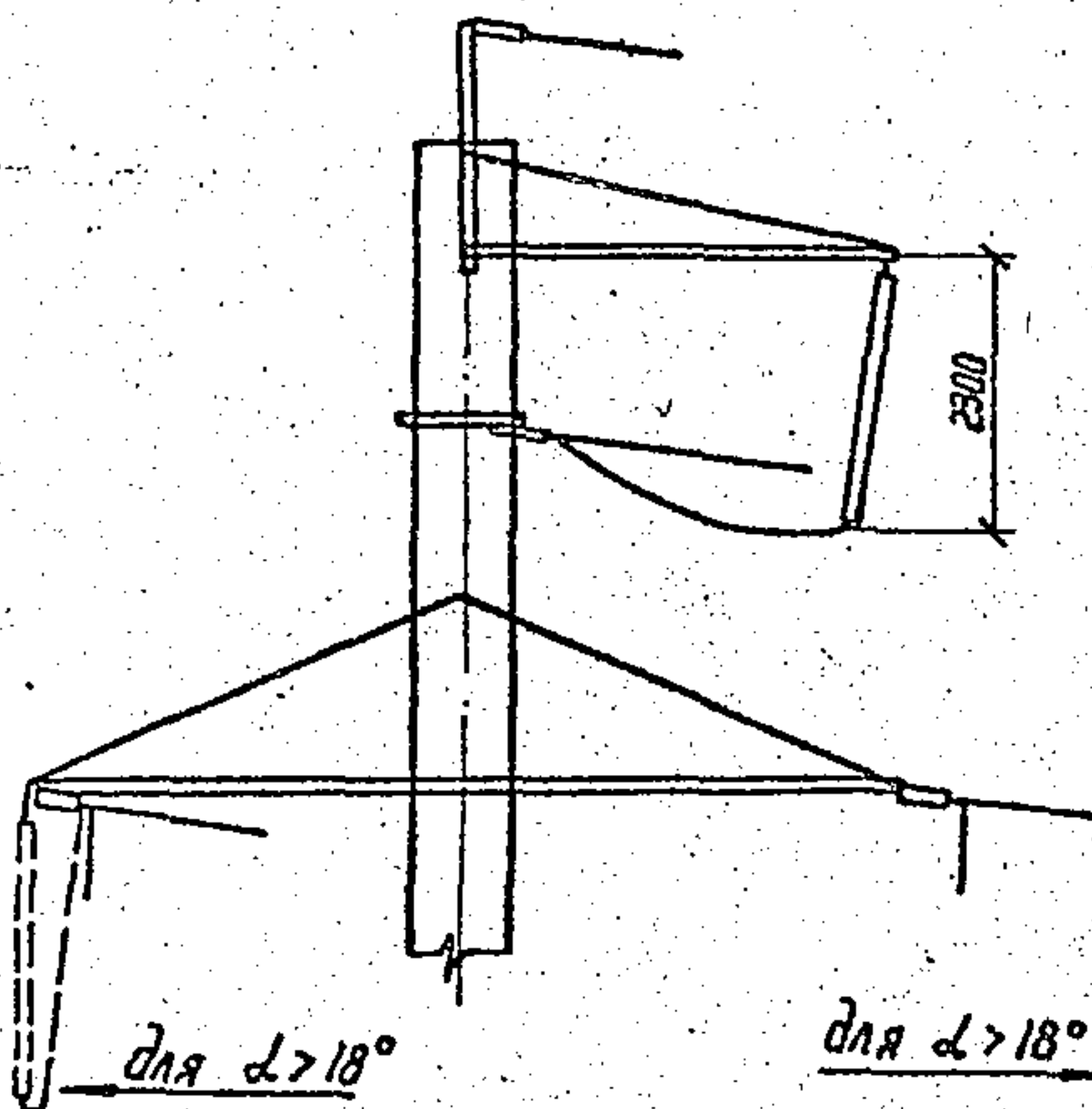


15

2594/4

1,2 45 220-5

1,2 45 220-7



3. 407.1-151.0-005

Лист

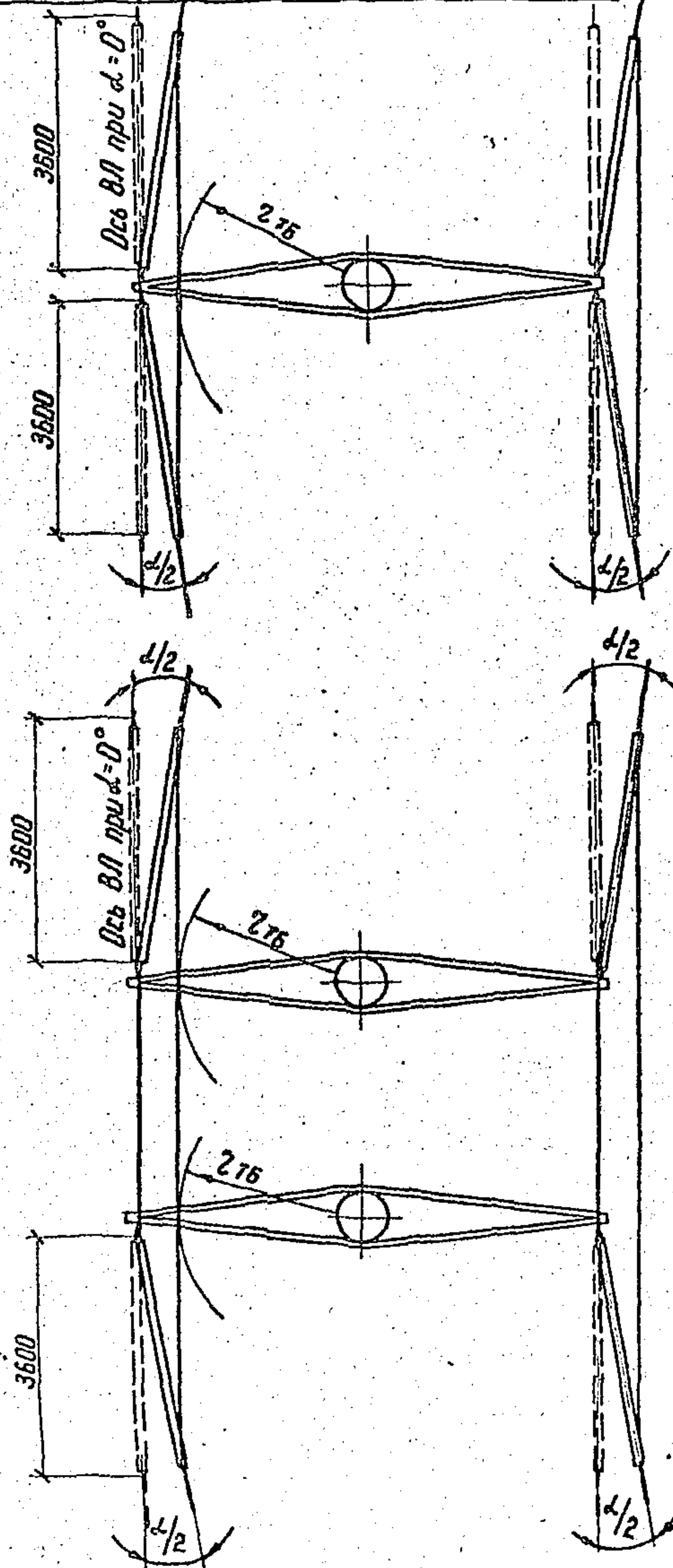
16

Конур. Наво

формат А4

2594/1

Oct. 20th 1890



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

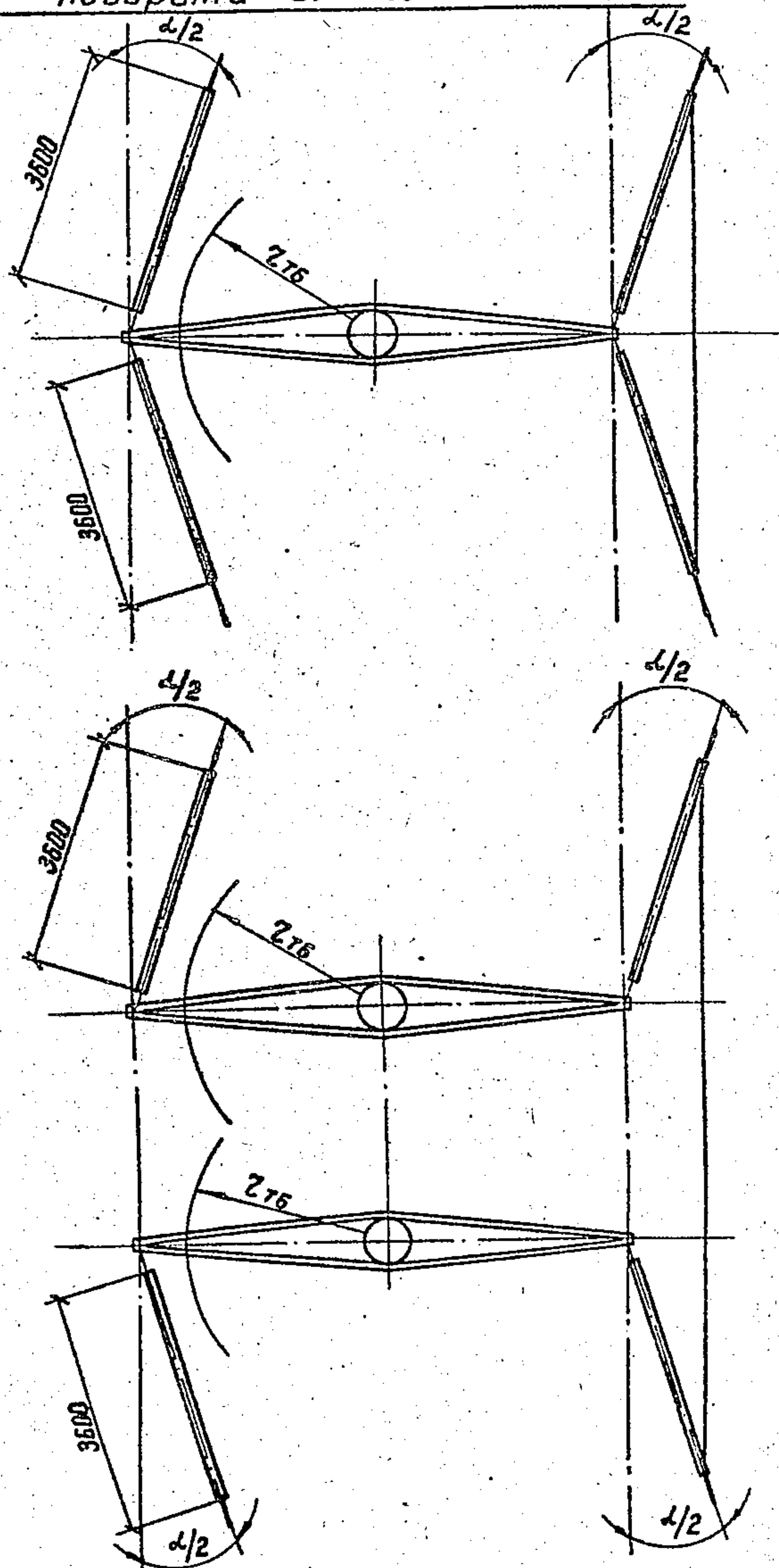
3.407.1-151.0-005

Konur. Hara

формат R4

050114

Угол поворота ВЛ Δ от 19 до 60°



3.407.1-151.0-005

Лист

18

Копир. Нага

Формат 1/4

2594/1

Воздушные изоляционные расстояния (габариты)

Расчетное условие	Габариты приближения при напряжении ВЛ, кВ		
	35	110	220
По грозовым перенапряжениям, $г_{гр}$ (см)	40	100	180
По внутренним перенапряжениям, $г_{вн}$ (см)	30	80	160
По рабочему напряжению, $г_r$ (см)	10	25	55
По условию безопасного подъема на опору, $г_{тв}$ (см)	150	150	250

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

3.407.1-151.0-005

Лист
19

Копир. ММ

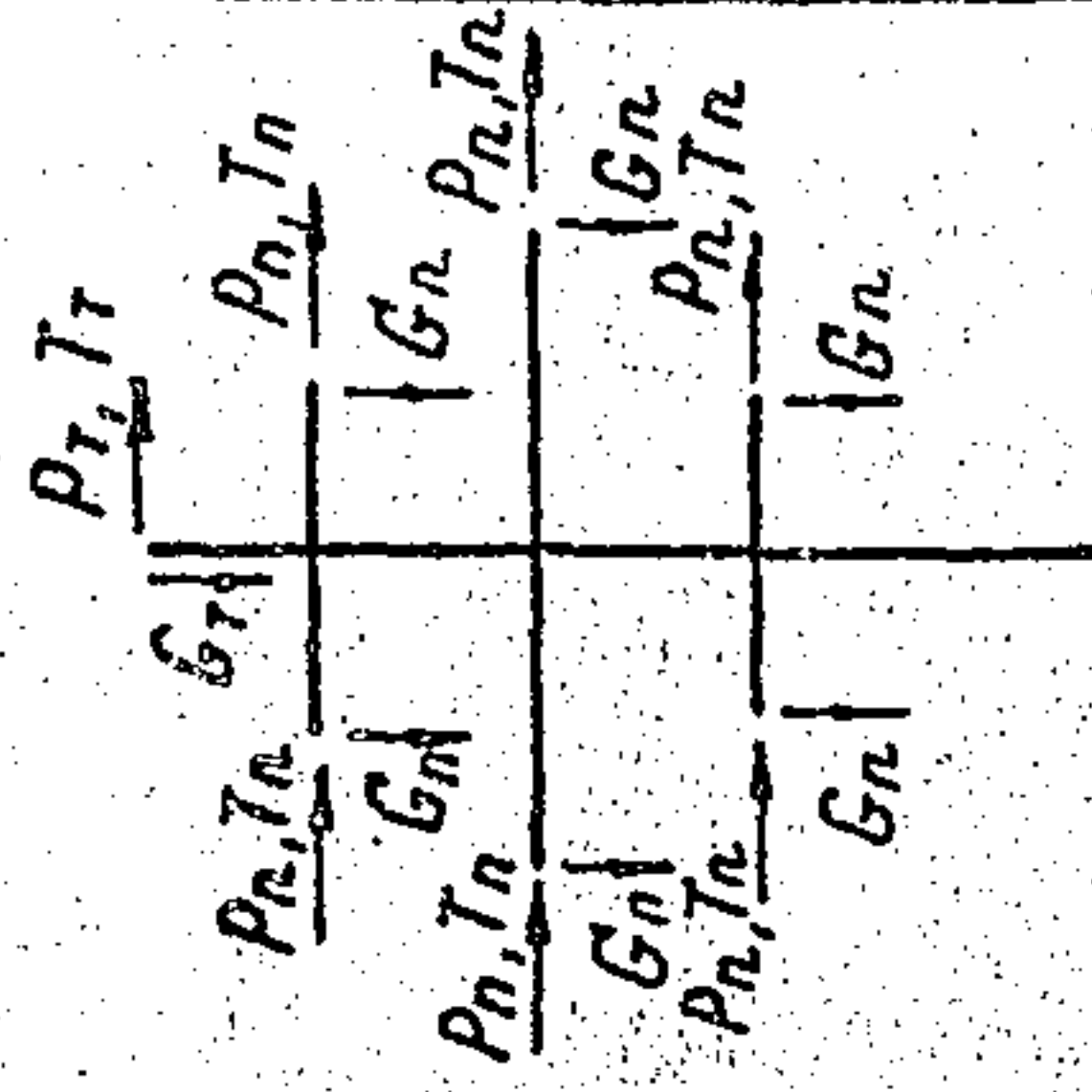
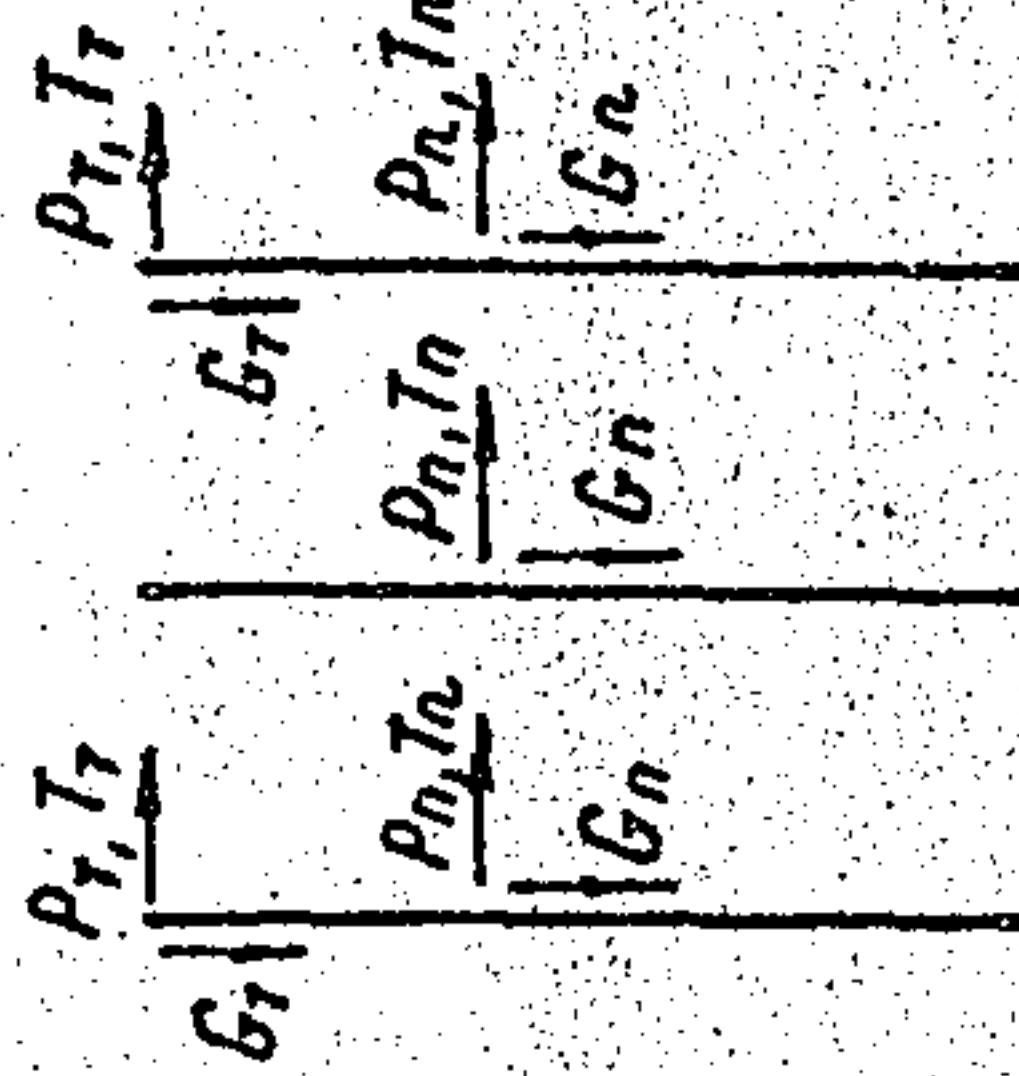
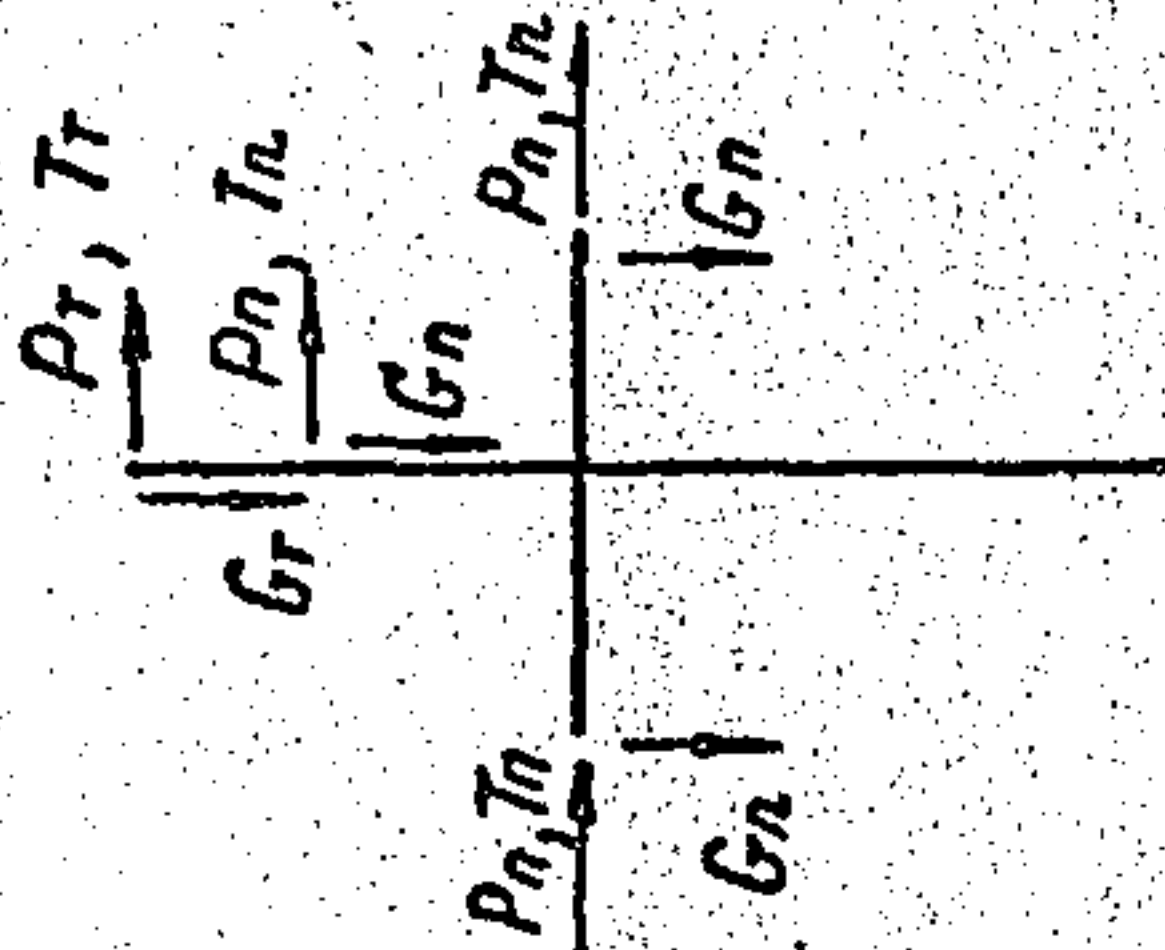
Формат А4

2594/1

Инв. № подл. Подпись и дата

ВЗДН. ИНО.Н

Номер схемы	Характеристика схемы	Схемы нагрузок		
I	Провода и трос не оборваны и свободны от гололеда. Ветер направлен вдоль осей тросов $q = q_{\text{max}}$ $t = -5^{\circ}\text{C}$	Одноцепные опоры		двухцепные опоры
		Одноствоечные и двухствоечные*	Трехствоечные и шестистоечные*	
II	Провода и трос не обор- ваны и покрыты гололедом ветер направлен вдоль осей тросов $q = 0,25 q_{\text{max}}$; $C = C_{\text{max}}$ $t = -5^{\circ}\text{C}$	Одноцепные опоры		двухцепные опоры
		Одноствоечные и двухствоечные*	Трехствоечные и шестистоечные*	



2594/1

Зав. инж. Горелов	9.01.88
ГНП Пинчук	9.01.88
Руч. гр. Гальперин	9.01.88
Н. контр. Орлова	9.01.88
Проверил Логинова	9.01.88
Ст. инж. Салица	9.01.88

3.407.1 - 151.0 - 006

Расчетные
нагрузки от проводов и
тросов

Страница	Лист	Листов
Р	1	42

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Северо-Западное отделение
Ленинград

Копир. № 64

Формат А4

Вер. 1/14/71

Инд.к: подл.	Подпись и дата	Взам. инв.к.
--------------	----------------	--------------

Характеристика схем	Схемы нагрузки			Соединяемые опоры
	одноцепные	одноцепные и трансформаторные	трансформаторные и шестистоечные	
III Оборван провод, дающий наибольший крутящий момент на опору, трос не оборван $q=0$; $C=C_{max}$; $t=-5^{\circ}C$				
II Оборван трос, провода не оборваны $q=0$; $C=C_{max}$; $t=-5^{\circ}C$				

* Схемы приложения нагрузок соответствуют одностаечному и трансформаторному вариантам опор, в случае двухстаечного и шестистоечного опор нагрузки от проводов и тросов на каждую стойку соответственно уменьшаются в два раза.

** Пунктиром обозначена дополнительная нагрузка при обрыве проводов АС 70/11 или АС 120/19 для нормальных опор.

2594/1

ИРЧУ

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

Лист
3

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

№ условий применения		1	2	3	4	5	6	7	8	
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 _п	1196	941	802	730	2311	1914	1545	
		T _т								
		P _п	225	180	135	120	291	249	203	176
		P _т								
		G _п	186	154	121	109	292	253	211	183
		G _т								
	Схема II	T _п	1196				2311			
		T _т								
		P _п	157	185	204	225	180	214	252	266
		P _т								
		G _п	429	662	815	1068	583	873	1121	1377
		G _т								
	Схема III	G _п	429	662	815	1068	583	873	1121	1377
		G _т								
		0,5 G _п	215	331	408	534	292	437	561	689
		S _п	1076				2080			
	Схема IV	G _п								
		G _т								
		0,5 G _т								
		S _т								

И.В. № подл. Подпись и дата 83.01.11

3.407.1-151.0-006

лист
4

копир. Анш

2594/1

формат А4

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

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

3.407.1-151.0-006

Лист

5

копир. Акт

2594/1 формат А4

Всего
6.11.1949

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

№ условия применения		17	18	19	20	21	22	23	24	
Пролеты м	В ветр.	350	280	205	180	340	290	235	200	
	В вес.	525	420	310	270	510	435	355	300	
Расчетные нагрузки на опору, кг	Схема I	T _п	1196	1009	863	775	2311	2058	1796	1636
		T _т	—							
		P _п	322	257	193	171	417	355	290	251
		P _т	—							
		G _п	186	154	121	109	292	253	211	183
		G _т	—							
	Схема II	T _п	1196				2311			
		T _т	—							
		P _п	252	295	292	322	288	343	350	380
		P _т	—							
		G _п	429	662	815	1068	583	873	1121	1377
		G _т	—							
	Схема III	G _п	429	662	815	1068	583	873	1121	1377
		G _т	—							
		0,5 G _п	215	331	408	534	292	437	561	689
		S _п	1076				2080			
	Схема IV	G _п	—							
		G _т	—							
		0,5 G _т	—							
		S _т	—							

ИНВ. № 0001. Подпись и дата. Взам. Инв. №

3.407.1-151.0-006

Лист
6

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

№ условия применения		25	26	27	28	29	30	31	32
Пролеты м	$\ell_{ветр.}$	350	280	205	180	340	290	235	200
	$\ell_{вес.}$	525	420	310	270	510	435	355	300
Расчетные нагрузки на опоры, кг	Схема I	T_n	1196	1009	863	775	2311	2058	1796
		T_T	1334	1235	1136	1136	2174	1927	1828
		P_n	322	257	193	171	417	355	290
		P_T	226	181	135	120	219	187	153
		G_n	186	154	121	109	292	253	211
		G_T	202	164	124	109	196	169	140
	Схема II	T_n	1196			2311			
		T_T	1334	1235	1136	1136	2174	1927	1828
		P_n	252	295	292	322	288	343	360
		P_T	212	263	268	300	206	273	302
		G_n	429	662	815	1068	583	873	1121
		G_T	395	591	728	964	384	612	833
	Схема III	G_n	429	662	815	1068	583	873	1121
		G_T	395	591	728	964	384	612	833
		$0.5G_n$	215	331	408	534	292	437	561
		S_n	1076			2080			
	Схема IV	G_n	429	662	815	1068	583	873	1121
		G_T	395	591	728	964	384	612	833
		$0.5G_T$	198	296	364	482	192	306	417
		S_T	1201	1112	1023	1023	1957	1734	1645

3.407.1-151.0-006

лист

7

копир. Ркнл

формат А4

2594/1

№ 17. По ч. 43.

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

№ условия применения		33	34	35	36	37	38	39	40	
Пролеты м	В ветр.	350	280	205	180	340	290	235	200	
	В вес.	525	420	310	270	510	435	355	300	
Расчетные нагрузки на опору, кг	Схема I	T _п	1196	941	802	730	2311	1914	1675	1545
		T _т								
		P _п	225	180	135	120	291	249	203	176
		P _т								
		G _п	186	154	121	109	292	253	211	183
		G _т								
	Схема II	T _п	1196				2311			
		T _т								
		P _п	157	185	204	225	180	214	252	266
		P _т								
		G _п	429	662	815	1068	583	873	1121	1377
		G _т								
	Схема III	G _п	429	662	815	1068	583	873	1121	1377
		G _т								
		0,5 G _п	215	331	408	534	292	437	561	689
		S _п	1076				2080			
	Схема IV	G _п								
		G _т								
		0,5 G _т								
		S _т								

ИЗДАТЕЛЬСТВО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

3.407.1-151.0-006

Лист
8

копир. Анис

формат А4

2594/1

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

№ условий применения		41	42	43	44	45	46	47	48	
Пролет, м	$v_{ветр.}$	350	280	205	180	340	290	235	200	
	$v_{вес.}$	525	420	310	270	510	435	355	300	
Расчетные нагрузки на опору, кг	Схема I	T_n	1196	941	802	730	2311	1914	1675	1545
		T_T	1482	1235	1136	1136	1927	1828	1729	1729
		P_n	225	180	135	120	291	249	203	176
		P_T	166	132	99	88	164	138	111	96
		G_n	186	154	121	109	292	253	211	183
		G_T	202	164	124	109	196	169	140	120
	Схема II	T_n	1196				2311			
		T_T	1482	1235	1136	1136	1927	1828	1729	1729
		P_n	157	185	204	225	180	214	252	266
		P_T	146	178	201	226	144	188	229	249
		G_n	429	662	815	1068	583	873	1121	1377
		G_T	395	591	728	964	384	612	833	1070
	Схема III	G_n	429	662	815	1068	583	873	1121	1377
		G_T	395	591	728	964	384	612	833	1070
		$0.5G_n$	215	331	408	534	292	437	561	689
		S_n	1076				2080			
	Схема IV	G_n	429	662	815	1068	583	873	1121	1377
		G_T	395	591	728	964	384	612	833	1070
		$0.5G_T$	198	296	364	482	192	306	417	535
		S_T	1334	1112	1023	1023	1734	1645	1557	1557

3.407.1-151.0-006

Лист

9

копир. АИЖ

2594/1

формат А4

М. П. Ю. Ю.

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

№ условия применения		49	50	51	52	53	54	55	56	
Пролеты м	В ветр.	350	280	205	180	340	290	235	200	
	В вес.	525	420	310	270	510	435	355	300	
Расчетные нагрузки на опору, кг	Схема I	T _п	1196	1009	863	775	2311	2058	1796	1636
		T _т								
		P _п	322	257	193	171	417	355	290	251
		P _т								
		G _п	186	154	121	109	292	253	211	183
		G _т								
	Схема II	T _п	1196				2311			
		T _т								
		P _п	252	295	292	322	288	343	360	380
		P _т								
		G _п	429	662	815	1068	583	873	1121	1377
		G _т								
	Схема III	G _п	429	662	815	1068	583	873	1121	1377
		G _т								
		0.5G _п	215	331	408	534	292	437	561	689
		S _п	1076				2080			
	Схема IV	G _п								
		G _т								
		0.5G _т								
		S _т								

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

3.407.1-151.0-006

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

№ условий применения		57	58	59	60	61	62	63	64
Пролеты м	$P_{ветр.}$	350	280	205	180	340	290	235	200
	$P_{вес.}$	525	420	310	270	510	435	355	300
Расчетные нагрузки на опору, кг	Схема I	T_n	1196	1009	863	775	2311	2058	1796
		T_T	1235	1186	1136	1136	1779	1828	1729
		P_n	322	257	193	171	417	355	290
		P_T	248	194	145	129	244	206	166
		G_n	186	154	121	109	292	253	211
		G_T	202	164	124	109	196	169	140
	Схема II	T_n	1196			2311			
		T_T	1235	1186	1136	1136	1779	1828	1729
		P_n	252	295	292	322	288	343	360
		P_T	233	284	288	323	229	301	329
		G_n	429	662	815	1068	583	873	1121
		G_T	395	591	728	964	384	612	833
	Схема III	G_n	429	662	815	1068	583	873	1121
		G_T	395	591	728	964	384	612	833
		$0,5G_n$	215	331	408	534	292	437	561
		S_n	1076			2080			
	Схема IV	G_n	429	662	815	1068	583	873	1121
		G_T	395	591	728	964	384	612	833
		$0,5G_T$	198	296	364	482	192	306	417
		S_T	1112	1067	1023	1023	1601	1645	1557

3.407.1-151.0-006

Лист

11

6-пр.
6-пр. По числу

76

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

№ условия применения		65	66	67	68	69	70	71	72	
Пролеты м	$\rho_{ветр.}$	280	240	190	130	275	250	210	180	
	$\rho_{вес.}$	420	360	275	195	410	375	315	270	
Расчетные нагрузки на опору, кг	Схема I	T_n	1196	941	802	730	2311	1914	1675	1545
		T_T	—							
		P_n	180	155	126	89	236	214	184	160
		P_T	—							
		G_n	186	168	142	118	271	253	222	199
		G_T	—							
	Схема II	T_n	1196				2311			
		T_T	—							
		P_n	126	159	191	168	146	185	228	242
		P_T	—							
		G_n	380	603	758	810	506	788	1029	1274
		G_T	—							
	Схема III	G_n	380	603	758	810	506	788	1029	1274
		G_T	—							
		$0,5G_n$	190	302	379	405	253	394	515	637
		S_n	1076				2080			
	Схема IV	G_n	—							
		G_T	—							
		$0,5G_T$	—							
		G_T	—							

Лист № подл. Подпись и печать

3.407.1-151.0-006

Лист
12

копир. Ами

2594/1

формат А4

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

№ условий применения		73	74	75	76	77	78	79	80
Пролеты H	$P_{ветр.}$	280	240	190	130	275	250	210	180
	$P_{вес.}$	420	360	275	195	410	375	315	270
Расчетные нагрузки на опору, кг	Схема I	T_n	1196	941	802	730	2311	1914	1675
		T_T	1532	1334	1186	1136	2174	1977	1878
		P_n	180	155	126	89	236	214	184
		P_T	126	109	88	63	124	113	97
		G_n	186	168	142	118	271	253	222
		G_T	164	142	111	82	160	147	109
	Схема II	T_n	1196			2311			
		T_T	1532	1334	1186	1136	2174	1977	1878
		P_n	126	159	191	168	146	185	228
		P_T	106	142	175	157	104	147	191
		G_n	380	603	758	810	506	788	1029
		G_T	318	508	647	699	311	529	740
	Схема III	G_n	380	603	758	810	506	788	1029
		G_T	318	508	647	699	311	529	740
		$0.5G_n$	190	302	379	405	253	394	515
		S_n	1076			2080			
	Схема IV	G_n	380	603	758	810	506	788	1029
		G_T	318	508	647	699	311	529	740
		$0.5G_T$	159	254	324	350	156	265	370
		S_T	1379	1201	1067	1022	1957	1779	1690

3.407.1-151.0-006

Лист

13

Копировал: Палье

Формат: А4

2594/1

Воп.
Б.П. Пунь

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

№ условия применения		81	82	83	84	85	86	87	88	
Пролеты м	$P_{ветр.}$	280	240	190	130	275	250	210	180	
	$P_{вес}$	420	360	275	195	410	375	315	270	
Расчетные нагрузки на опору, кг	Схема I	T_n	1196	1009	863	775	2311	2058	1796	1636
		T_r	—							
		P_n	257	222	180	128	337	306	263	228
		P_r	—							
		G_n	186	168	142	118	271	253	222	199
		G_r	—							
	Схема II	T_n	1196					2311		
		T_r	—							
		P_n	201	254	272	240	233	296	325	346
		P_r	—							
		G_n	380	603	758	810	506	788	1029	1274
		G_r	—							
	Схема III	G_n	380	603	758	810	506	788	1029	1274
		G_r	—							
		$0.5G_n$	190	302	379	405	253	394	515	637
		S_n	1076				2080			
	Схема IV	G_n	—							
		G_r	—							
		$0.5G_r$	—							
		S_r	—							

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

3.407.1-151.0-006

Лист
14

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

№ условий применения		89	90	91	92	93	94	95	96
Пролеты м	$P_{ветр.}$	280	240	190	130	275	250	210	180
	$P_{вес.}$	420	360	275	195	410	375	315	270
Расчетные нагрузки на опору, кг	Схема I	T_n	1196	941	802	730	2311	1914	1675
		T_T	1235	1284	1186	1136	1822	1927	1878
		P_n	257	222	180	128	337	306	263
		P_T	181	156	126	90	177	161	138
		G_n	186	168	142	118	271	253	222
		G_T	164	142	111	82	160	147	109
	Схема II	T_n	1196			2311			
		T_T	1235	1284	1186	1136	1828	1927	1878
		P_n	201	254	272	240	233	296	346
		P_T	169	227	250	224	166	235	300
		G_n	380	603	758	810	506	788	1029
		G_T	318	508	647	699	311	529	740
	Схема III	G_n	380	603	758	810	506	788	1029
		G_T	318	508	647	699	311	529	740
		$0,5G_n$	190	302	379	405	253	394	515
		5_n	1076			2080			
	Схема IV	G_n	380	603	758	810	506	788	1029
		G_T	318	508	647	699	311	529	740
		$0,5G_T$	159	254	324	350	156	265	370
		g_T	1111	1156	1067	1022	1645	1734	1690

3.407.1-151.0-006

Лист
15

Копирован: Польс

Формат: А4

2594/1

№ условной применения		97	98	99	100	101	102	103	104	
Пролеты и	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	T _п	1196	941	802	730	2311	1914	1675	1545
		T _т	1581	1391	1265	1265	2087	2087	1960	1897
		P _п	180	155	126	89	236	214	184	160
		P _т	144	124	100	71	141	128	110	96
		Q _п	186	168	142	118	271	253	222	199
		Q _т	204	176	137	101	199	183	156	135
		Схема II	T _п	1196				2311		
	T _т		1581	1391	1265	1265	2087	2087	1960	1897
	P _п		126	159	191	168	146	185	228	242
	P _т		112	147	180	161	110	153	197	215
	Q _п		380	603	758	810	506	788	1029	1274
	Q _т		371	565	699	742	363	588	800	1024
	Схема III	Q _п	380	603	758	810	506	788	1029	1274
		Q _т	371	565	699	742	363	588	800	1024
		0.5Q _п	190	302	379	405	253	394	515	637
		S _п	1076				2080			
	Схема IV	Q _п	380	603	758	810	506	788	1029	1274
		Q _т	371	565	699	742	363	588	800	1024
		0.5Q _т	186	283	350	371	182	294	400	512
		S _т	1423	1252	1139	1139	1878	1878	1764	1707

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

3.407.1-151.0-006

Лист
16

Копировал: Поляе

Формат: А6

2594 / 1

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

№ условия применения		105	106	107	108	109	110	111	112
Пролеты и	$P_{ветр.}$	300	300	240	240	280	240	190	130
	$P_{вес.}$	450	450	360	360	420	360	275	195
Расчетные нагрузки на опору, кг	Схема I	T_n	3799	3580	3186	2946	1196	1009	863
		T_T	2213	2529	2593	2593	1328	1328	1265
		P_n	335	335	269	269	257	222	180
		P_T	154	154	124	124	205	177	144
		G_n	515	515	424	424	186	168	142
		G_T	218	218	176	176	204	176	137
	Схема II	T_n	4373			1196			
		T_T	2213	2529	2593	2593	1328	1328	1265
		P_n	199	262	293	349	201	254	272
		P_T	120	183	222	279	180	236	257
		G_n	853	1319	1541	2117	380	603	758
		G_T	397	704	912	1361	371	565	699
	Схема III	G_n	853	1319	1541	2117	380	603	758
		G_T	397	704	912	1361	371	565	699
		$0.5G_n$	427	660	771	1059	190	302	379
		S_n	3936			1076			
	Схема IV	G_n	853	1319	1541	2117	380	603	758
		G_T	397	704	912	1361	371	565	699
		$0.5G_T$	199	352	456	681	186	283	350
		S_T	1992	2276	2334	2334	1195	1195	1139

3.407.1-151.0-006

Лист

17

Копировал: Попов

Формат: А4

2594/1

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

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

Инв. № подл. Подпись и дата 334. Инв. №

3.407.1-151.0-006

Лист

18

Копирован: Польс

Формат: А4

05.01.11

Расчетные нагрузки на опору 1.245110-3
от проводов и тросов

№ условий применения		121	122	123	124	125	126	127	128
Пролеты М	$P_{ветр.}$	280	240	190	130	275	250	210	180
	$P_{вес}$	420	360	275	195	410	375	315	270
Расчетные нагрузки на опору, кг	Схема I	T_n	1196	941	802	730	2311	1914	1675
		T_T	2087	1581	1391	1265	3098	2403	2213
		P_n	180	155	126	89	236	214	184
		P_T	147	125	100	71	146	133	111
		G_n	186	168	142	118	271	253	222
		G_T	204	176	137	101	199	183	156
	Схема II	T_n	1196			2311			
		T_T	2087	1581	1391	1265	3098	2403	2213
		P_n	126	159	191	168	146	185	228
		P_T	117	150	180	161	117	159	200
		G_n	380	603	758	810	506	788	1029
		G_T	371	565	699	742	363	588	800
	Схема III	G_n	380	603	758	810	506	788	1029
		G_T	371	565	699	742	363	588	800
		$0.5 G_n$	190	302	379	405	253	394	515
		S_n	1076			2080			
	Схема IV	G_n	380	603	758	810	506	788	1029
		G_T	371	565	699	742	363	588	800
		$0.5 G_T$	186	283	350	371	182	294	400
		S_T	1878	1423	1252	1139	2788	2163	1992

3.4071-151.0-006

Лист

19

Копировал: Лопас

Формат: А4

школ 1.1

10.2.87
10.2.87
10.2.87

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

№ условия применения		129	130	131	132	133	134	135	136
Пролеты м	$P_{ветр.}$	300	300	240	240	280	240	190	130
	$P_{вес.}$	450	450	360	360	420	360	275	195
Расчетные нагрузки на опору, кг	Схема I	T_n	3799	3580	3186	2946	1196	1009	863
		T_T	2909	2972	2845	2909	1581	1518	1328
		P_n	335	335	269	269	257	222	180
		P_T	159	159	127	125	211	179	144
		G_n	515	515	424	424	186	168	142
		G_T	218	218	176	176	204	176	137
	Схема II	T_n	4373			1196			
		T_T	2909	2972	2845	2909	1581	1518	1328
		P_n	199	262	293	349	201	254	272
		P_T	128	194	230	283	185	239	257
		G_n	853	1319	1541	2117	380	603	758
		G_T	397	704	912	1361	371	565	699
	Схема III	G_n	853	1319	1541	2117	380	603	758
		G_T	397	704	912	1361	371	565	699
		$0.5G_n$	427	660	771	1059	190	302	379
		S_n	3936			1076			
	Схема IV	G_n	853	1319	1541	2117	380	603	758
		G_T	397	704	912	1361	371	565	699
		$0.5G_T$	199	352	456	681	186	283	350
		S_T	2618	2675	2561	2618	1423	1366	1195

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

3.407.1-151.0-006

Копировал: Польс

Формат: А4

2594/1

Лист
20

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

№ условия применения		137	138	139	140	141	142	143	144
Пролеты м	$P_{ветр.}$	275	250	210	180	300	300	240	240
	$P_{вес.}$	410	375	315	270	450	450	360	360
Расчетные нагрузки на опору, кг	Схема I	T_n	2311	2058	1796	1636	4373	3842	3405
		T_T	2403	2340	2213	2150	2909	2972	2909
		P_n	337	306	263	228	479	479	385
		P_T	212	190	159	137	234	234	184
		G_n	271	253	222	199	515	515	424
		G_T	199	183	156	135	218	218	176
	Схема II	T_n	2311			4373			
		T_T	2403	2340	2213	2150	2909	2972	2909
		P_n	233	296	325	346	319	419	418
		P_T	185	254	285	307	205	308	329
		G_n	506	788	1029	1274	853	1319	1541
		G_T	363	588	800	1024	397	704	912
	Схема III	G_n	506	788	1029	1274	853	1319	1541
		G_T	363	588	800	1024	397	704	912
		$0,5G_n$	253	394	515	637	427	660	771
		S_n	2080			3936			
	Схема IV	G_n	506	788	1029	1274	853	1319	1541
		G_T	363	588	800	1024	397	704	912
		$0,5G_T$	182	294	400	512	199	352	456
		S_T	2163	2106	1992	1935	2618	2675	2618

3.4071-1510-006

Лист

21

Копировал: Пальс

Формат: А4

2594/1

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

№ условий применения		145	146	147	148	149	150	151	152
Пролеты и	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	T _п	1196	941	802	730	2311	1914	1675
		T _т	1960	1581	1328	1265	2912	2340	2150
		P _п	180	155	126	89	236	214	184
		P _т	145	124	100	71	144	130	110
		G _п	186	168	142	118	271	253	222
		G _т	204	176	137	101	199	183	156
	Схема II	T _п	1196				2311		
		T _т	1960	1581	1328	1265	2912	2340	2150
		P _п	126	159	191	168	146	185	228
		P _т	115	147	180	161	115	156	197
		G _п	380	603	758	810	506	788	1029
		G _т	371	565	699	742	363	588	800
	Схема III	G _п	380	603	758	810	506	788	1029
		G _т	371	565	699	742	363	588	800
		0,5G _п	190	302	379	405	253	394	515
		S _п	1076				2080		
	Схема IV	G _п	380	603	758	810	506	788	1029
		G _т	371	565	699	742	363	588	800
		0,5G _т	186	283	350	371	182	294	400
		S _т	1764	1423	1195	1139	2675	2106	1935

Зад. инв. №

Инв. № подл. Подпись и дата

3.407.1-151.0-006

Лист

22

Копирован: Полве

Формат: А4

пол. I

Расчетные нагрузки на опору 1.245110-5
от проводов и тросов

№ условия применения		153	154	155	156	157	158	159	160
Пролеты м	$P_{ветр.}$	300	300	240	240	280	240	190	130
	$P_{вес.}$	450	450	360	360	420	360	275	175
Расчетные нагрузки на опору, кг	Схема I	T_n	3799	3580	3186	2946	1196	1009	863
		T_T	2782	2909	2782	2845	1518	1454	1328
		P_n	335	335	269	269	257	222	180
		P_T	157	156	124	124	205	177	144
		G_n	515	515	424	424	186	168	142
		G_T	218	218	176	176	204	176	137
	Схема II	T_n	4373			1196			
		T_T	2782	2909	2782	2845	1518	1454	1328
		P_n	199	262	293	349	201	254	272
		P_T	125	189	224	279	180	236	257
		G_n	853	1319	1541	2117	380	603	758
		G_T	397	704	912	1361	371	565	699
	Схема III	G_n	853	1319	1541	2117	380	603	758
		G_T	397	704	912	1361	371	565	699
		$0.5G_n$	427	660	771	1059	190	302	379
		G_T	3936			1076			
	Схема IV	G_n	853	1319	1541	2117	380	603	758
		G_T	397	704	912	1361	371	565	699
		$0.5G_T$	199	352	456	681	186	283	350
		G_T	2504	2518	2504	2561	1365	1309	1195

3.407.1-151.0-006

Лист

23

Копировал: Павел

Формат: А4

2594 / 1

1. Пункт.

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

№ условия применения		161	162	163	164	165	166	167	168
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	T _п	2311	2058	1796	1636	4373	3842	3405
		T _т	2340	2276	2150	2087	2782	2845	2845
		P _п	337	306	263	228	479	419	385
		P _т	207	186	157	137	228	226	177
		G _п	271	253	222	199	515	515	424
		G _т	199	183	156	135	218	218	176
	Схема II	T _п	2311			4373			
		T _т	2340	2276	2150	2087	2782	2845	2845
		P _п	233	296	325	346	319	419	499
		P _т	181	247	281	307	200	301	398
		G _п	506	788	1029	1274	853	1319	2117
		G _т	363	588	800	1024	397	704	1361
	Схема III	G _п	506	788	1029	1274	853	1319	2117
		G _т	363	588	800	1024	397	704	1361
		0,5G _п	253	394	515	637	427	660	1059
		G _т	2080			3936			
	Схема IV	G _п	506	788	1029	1274	853	1319	2117
		G _т	363	588	800	1024	397	704	1361
		0,5G _т	182	294	400	512	199	352	681
		G _т	2106	2048	1935	1878	2504	2561	2561

Лист № 1 из 1. Подпись и дата. Взам. инв. №

3.407.1-151.0-006

Лист
24

Копирован: Польс

Формат: А4

2594/1

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

№ условия применения		169	170	171	172	173	174	175	176
Пролеты м	$P_{ветр.}$	280	240	190	130	275	250	210	180
	$P_{вес.}$	420	360	275	195	410	375	315	270
Расчетные нагрузки на опору, кг	Схема I	T_n	1196	941	802	730	2311	1914	1675
		T_T	2213	1834	1518	1391	3288	3288	2403
		P_n	180	155	126	89	236	214	184
		P_T	144	124	100	71	141	128	110
		G_n	186	168	142	118	271	253	222
		G_T	204	176	137	101	199	183	156
	Схема II	T_n	1196			2311			
		T_T	2213	1834	1518	1391	3288	3288	2403
		P_n	126	159	191	168	146	185	228
		P_T	112	147	180	161	110	153	197
		G_n	380	603	758	810	506	788	1029
		G_T	371	565	699	742	363	588	800
	Схема III	G_n	380	603	758	810	506	788	1029
		G_T	371	565	699	742	363	588	800
		$0.5 G_n$	190	302	379	405	253	394	515
		S_n	1076			2080			
	Схема IV	G_n	580	603	758	810	506	788	1029
		G_T	371	565	699	742	363	588	800
		$0.5 G_T$	186	283	350	371	182	294	400
		S_T	1992	1650	1365	1252	2959	2163	1992

3.407.1-151.0-006

Лист

25

Копировал: Польс

Формат: А4

2594/1

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

Исходные данные		177	178	179	180	181	182	183	184
Притеты и	$P_{ветр.}$	300	300	240	240	280	240	190	130
	$P_{вес}$	450	450	360	360	420	360	275	195
Расчетные нагрузки на опору	Схема I	T_n	3799	3580	3186	2946	1196	1009	863
		T_T	3288	3288	3225	2972	2150	1644	1454
		P_n	335	335	269	269	257	222	180
		P_T	154	154	124	124	205	177	144
		G_n	515	515	424	424	186	168	142
		G_T	218	218	176	176	204	176	137
	Схема II	T_n	4373				1196		
		T_T	3288	3288	3225	2972	2150	1644	1454
		P_n	199	262	293	349	201	254	272
		P_T	120	183	222	279	180	236	257
		G_n	853	1319	1541	2117	380	603	758
		G_T	397	704	912	1361	371	565	699
	Схема III	G_n	853	1319	1541	2117	380	603	758
		G_T	397	704	912	1361	371	565	699
		$0.5G_n$	427	660	771	1059	190	302	379
		S_n	3936				1076		
	Схема IV	G_n	853	1319	1541	2117	380	603	758
		G_T	397	704	912	1361	371	565	699
		$0.5G_T$	199	352	456	681	186	283	350
		S_T	2959	2959	2902	2675	1935	1480	1309

Инв. № подл. Подпись и дата

Взам. инв. №

3.407.1-151.0-006

Лист

26

Копировал: Поляе

Формат: А4

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

№ условий применения		185	186	187	188	189	190	191	192	
Пролеты м	$P_{встр.}$	275	250	210	180	300	300	240	240	
	$P_{вес.}$	410	375	315	270	450	450	360	360	
Расчетные нагрузки на опору, кг	Схема I	T_n	2311	2058	1796	1636	4373	3842	3405	3118
		T_T	2845	2782	2340	2213	3288	3288	3162	2972
		P_n	337	306	263	228	479	479	385	385
		P_T	202	183	157	137	220	220	177	177
		G_n	271	253	222	199	515	515	424	424
		G_T	199	183	156	135	218	218	176	176
	Схема II	T_n	2311				4373			
		T_T	2845	2782	2340	2213	3288	3288	3162	2972
		P_n	233	296	325	346	319	419	418	499
		P_T	176	244	281	307	193	293	317	398
		G_n	506	788	1029	1274	853	1319	1541	2117
		G_T	363	588	800	1024	397	704	912	1361
	Схема III	G_n	506	788	1029	1274	853	1319	1541	2117
		G_T	363	588	800	1024	397	704	912	1361
		$0.5G_n$	253	394	515	637	427	660	771	1059
		S_n	2080				3936			
	Схема IV	G_n	506	788	1029	1274	853	1319	1541	2117
		G_T	363	588	800	1024	397	704	912	1361
		$0.5G_T$	182	294	400	512	199	352	456	681
		S_T	2561	2504	2106	1992	2959	2959	2845	2675

3.407.1-151.0-006

Лист

27

Копирован: 04.06.11

Формат: А4

05.01.11

Расчетные нагрузки на опору 1.2 4Б 110-9 от проводов и тросов

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

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

3.407.1-151.0-006

Лист
28

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

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

3.407.1-151.0-006

Лист
29

Копир. Анис

2594/1

Формат А4

Расчетные нагрузки на опору 1.245 110-9 от проводов и тросов

№ условия применения		209	210	211	212	213	214	215	216
Пролеты м	с ветр.	275	250	210	180	300	300	240	240
	с вес.	410	375	315	270	450	450	360	360
Расчетные нагрузки на опору, кг	Схема I	T _п	2311	2058	1796	1636	4373	3842	3405
		T _т	2340	2276	2150	2087	2782	2845	2845
		P _п	337	306	263	228	479	479	385
		P _т	207	186	157	137	228	226	177
		G _п	271	253	222	199	515	515	424
		G _т	199	183	156	135	218	218	176
	Схема II	T _п	2311				4373		
		T _т	2340	2276	2150	2087	2782	2845	2845
		P _п	233	296	325	346	319	419	499
		P _т	181	247	281	307	200	301	398
		G _п	506	788	1029	1274	853	1319	1541
		G _т	363	588	800	1024	397	704	912
	Схема III	G _п	506	788	1029	1274	853	1319	1541
		G _т	363	588	800	1024	397	704	912
		0.5G _п	253	394	515	637	427	660	771
		S _п	2080				3936		
	Схема IV	G _п	506	788	1029	1274	853	1319	1541
		G _т	363	588	800	1024	397	704	912
		0.5G _т	182	294	400	512	199	352	456
		S _т	2106	2048	1935	1878	2504	2561	2561

И.И.В. № подл. Подпись и дата

3.407.1-151.0-006

Лист

30

копир. Аши

формат А4

2594/1

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

№ условия применения		217	218	219	220	221	222	223	224
Пролет м	Ветр.	280	240	190	130	275	250	210	180
	Вес	420	360	275	195	410	375	315	270
Расчетные нагрузки на опору, кг	Схема I	T_n	1196	941	802	730	2311	1914	1675
		T_T	1644	1391	1328	1265	1960	2087	1897
		P_n	180	155	126	89	236	214	184
		P_T	151	129	105	74	149	135	100
		G_n	186	168	142	118	271	253	222
		G_T	204	176	137	101	199	183	156
	Схема II	T_n	1196			2311			
		T_T	1644	1391	1328	1265	1960	2087	1897
		P_n	126	159	191	168	146	185	228
		P_T	124	159	194	173	121	168	213
		G_n	380	603	758	810	506	788	1029
		G_T	371	565	699	742	363	588	800
	Схема III	G_n	380	603	758	810	506	788	1029
		G_T	371	565	699	742	363	588	800
		$0.5G_n$	190	302	379	405	253	394	515
		S_n	1076			2080			
	Схема IV	G_n	380	603	758	810	506	788	1029
		G_T	371	565	699	742	363	588	800
		$0.5G_T$	186	283	350	371	182	294	400
		S_T	1480	1252	1195	1139	1764	1878	1707

3.407.1-151.0-006

Лист

31

Расчетные нагрузки на опору 1.245 ИО-2 от проводов и тросов

№ УСЛОВИЙ ПРИМЕНЕНИЯ		225	226	227	228	229	230	231	232
Пролеты М	В ветр.	300	300	240	240	280	240	190	130
	В вес	450	450	360	360	420	360	275	195
Расчетные нагрузки на опору, кг	Схема I	T _п	3799	3580	3186	2946	1196	1009	863
		T _т	1834	2087	2440	2403	1391	1328	1328
		P _п	335	335	269	269	257	222	180
		P _т	162	162	129	129	223	190	154
		G _п	515	515	424	424	486	468	442
		G _т	218	218	176	176	204	176	137
	Схема II	T _п	4373				1196		
		T _т	1834	2087	2440	2403	1391	1328	1328
		P _п	199	262	293	349	201	254	272
		P _т	132	202	242	301	195	255	278
		G _п	853	1319	1541	2117	380	603	758
		G _т	397	704	912	1361	371	565	699
	Схема III	G _п	853	1319	1541	2117	380	603	758
		G _т	397	704	912	1361	371	565	699
		0.5G _п	427	660	771	1059	190	302	379
		S _п	3936				1076		
	Схема IV	G _п	853	1319	1541	2117	380	603	758
		G _т	397	704	912	1361	371	565	699
		0.5G _т	199	352	456	681	186	283	350
		S _т	1651	1878	2196	2163	1252	1195	1139

Изм. № 1-1981. Подпись и дата

Взвешивание

3.4071-151.0-006

Лист

32

копир. Анон

2594/1

формат А4

ИИБ. № 0007. / ПОПОВЕДЬ О ПУТИ И ВОЗРАСТЕ -

3.407.1-151.0-006	33
-------------------	----

Р.Б.М. 1987

Расчетные нагрузки на опору 12УБ 220-1 от проводов и тросов

№ условной применения		241	242	243	244	245	246	247	248
Пролеты м	ℓ ветр.	290	290	260	230	290	290	270	240
	ℓ вес	435	435	390	345	435	435	405	360
Расчетные нагрузки на опору, кг	Схема I	T _п	4373	3580	3186	2946	7059	5670	5290
		T _т	2371	2655	2940	3035	2371	2655	3224
		P _п	324	324	290	259	412	412	384
		P _т	180	180	161	144	180	180	168
		G _п	529	529	483	438	856	856	807
		G _т	319	319	288	257	319	319	299
	Схема II	T _п	4373			7059			
		T _т	2371	2655	2940	3035	2371	2655	3224
		P _п	192	253	316	337	228	289	365
		P _т	128	189	251	279	128	189	260
		G _п	856	1306	1694	2061	1256	1778	2267
		G _т	516	836	1148	1467	516	836	1192
	Схема III	G _п	856	1306	1694	2061	1256	1778	2267
		G _т	516	836	1148	1467	516	836	1192
		0.5G _п	428	653	847	1031	628	889	1134
		S _п	3935			6353			
	Схема IV	G _п	856	1306	1694	2061	1256	1778	2267
		G _т	516	836	1148	1467	516	836	1192
		0.5G _т	258	418	574	734	258	418	596
		S _т	2134	2390	2646	2731	2134	2390	2902

Инв. № года. Подпись и дата выдачи

3.407.1-151.0-006

22.11.2011

Расчетные нагрузки на опору 1.24Б 220-1 от проводов и тросов

№ условий применения		249	250	251	252	253	254	255	256
Пролеты м	ℓ ветр.	290	290	260	230	290	290	270	240
	ℓ вес	435	435	390	345	435	435	405	360
Расчетные нагрузки на опору, кг	Схема I	T _п	4373	3842	3405	3118	7059	6191	5624
		T _т	2371	2845	2940	3035	2371	2845	3319
		P _п	463	463	415	371	590	590	549
		P _т	257	257	231	206	257	257	240
		G _п	529	529	483	438	856	856	807
		G _т	319	319	288	257	319	319	299
	Схема II	T _п	4373			7059			
		T _т	2371	2845	2940	3035	2371	2845	3319
		P _п	308	405	451	481	365	463	522
		P _т	205	302	358	398	205	302	372
		G _п	856	1306	1694	2061	1256	1778	2267
		G _т	516	836	1148	1467	516	836	1192
	Схема III	G _п	856	1306	1694	2061	1256	1778	2267
		G _т	516	836	1148	1467	516	836	1192
		0.5G _п	428	653	847	1031	628	889	1134
		S _п	3935			6353			
	Схема IV	G _п	856	1306	1694	2061	1256	1778	2267
		G _т	516	836	1148	1467	516	836	1192
		0.5G _т	258	418	574	734	258	418	596
		S _т	2134	2560	2646	2731	2134	2560	2987

3.4074-151.0-006

Лист
35

Расчетные нагрузки на опору 1.245220-3
от проводов и тросов

№ условия применения		257	258	259	260	261	262	263	264
Пролеты м	$P_{ветр.}$	290	290	260	230	290	290	270	240
	$P_{вес.}$	435	435	390	345	435	435	405	360
Расчетные нагрузки на опору, кг	Схема I	T_n	4373	3580	3186	2946	7059	5670	5290
		T_T	3035	3224	3130	3035	3035	3319	3604
		P_n	324	324	290	259	412	412	384
		P_T	180	180	161	144	180	180	168
		G_n	529	529	428	438	856	856	807
		G_T	319	319	288	257	319	319	299
	Схема II	T_n	4373			7059			
		T_T	3035	3224	3130	3035	3035	3319	3604
		P_n	192	253	316	337	228	289	368
		P_T	128	189	251	279	128	189	260
		G_n	856	1306	1694	2061	1256	1778	2267
		G_T	516	836	1148	1467	516	836	1192
	Схема III	G_n	856	1306	1694	2061	1256	1778	2267
		G_T	516	836	1148	1467	516	836	1192
		$0.5 G_n$	428	653	847	1031	628	889	1134
		S_n	3935			6353			
	Схема IV	G_n	856	1306	1694	2061	1256	1778	2267
		G_T	516	836	1148	1467	516	836	1192
		$0.5 G_T$	258	418	574	734	258	418	596
		S_T	2731	2902	2816	2731	2731	2987	3243

Инв. № подл. Подпись и дата (взагл. инв. №)

3.407.1-151.0-006

Лист
36

Копирован: полве

Формат: А4

2594/1

Расчетные нагрузки на опору 1,245 220-3
от проводов и тросов

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

Инв. № табл. Подпись и дата

3.4071-151.0-006

Лист

37

Катировал: Полев

Формат: А4

2594/1

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

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

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

3.407.1-151.0-006

Лист

38

Копирован: Попов

Формат: А6

2596/1

Расчетные нагрузки на опоры, кг

№ условий применения		281	282	283	284	285	286	287	288	
Пролеты м	Ветр.	300	300	260	245	310	310	290	265	
	Вес.	450	450	390	370	465	465	435	400	
Расчетные нагрузки на опору, кг	Схема I	T _п	4373	3842	3405	3118	7059	6191	5624	5120
		T _т	2845	2940	3130	3035	2845	2940	3414	3699
		P _п	479	479	415	392	630	630	590	539
		P _т	266	266	231	218	275	275	257	235
		G _п	544	544	483	463	905	905	856	799
		G _т	330	330	288	274	340	340	319	295
		T _п	4373				7059			
	Схема II	T _т	2845	2940	3130	3035	2845	2940	3414	3699
		P _п	319	419	451	508	391	495	560	601
		P _т	212	312	358	421	219	323	400	454
		G _п	882	1348	1694	2204	1332	1891	2424	2947
		G _т	533	864	1148	1572	550	892	1279	1697
	Схема III	G _п	882	1348	1694	2204	1332	1891	2424	2947
		G _т	533	864	1148	1572	550	892	1279	1697
		0,5G _п	441	674	847	1102	666	946	1212	1474
	Схема IV	S _п	3935				6353			
		G _п	882	1348	1694	2204	1332	1891	2424	2947
		G _т	533	864	1148	1572	550	892	1279	1697
		0,5G _т	264	432	574	786	275	446	640	849
		S _т	2560	2646	2816	2731	2560	2646	3073	5329

3.4071-1510-006

39

Котировал: полес

ՀԱՅԿԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ
ՓՈՐՈՊԱՆԱԿԱՆ ԴԱՏԱՎՈՐՈՒԹՅԱՆ
ՊԵՏԱԿԱՆ ՍԵՐՎԻՍԻ ՍԵՐՎԻՍԻ
ԿԵՆՏՐԱԼԻ ՎԵԲ-ՍԵԼԻՆԻ ՎԵՐԱԿԱՆԻ
ԿԱԶՄԻ ԿԱՆՈՒՆԱԿՈՒՄԸ

2594/1

УНБ. № - 7044. 11087156 и 80701030. УНБ. № -

1. М. П. 104

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

№ условий применения		289	290	291	292	293	294	295	296
Пролеты и	$P_{ветр.}$	300	300	260	245	310	310	290	265
	$P_{вес.}$	450	450	390	370	465	465	435	400
Расчетные нагрузки на опору, кг	Схема I	T_n	4373	3580	3186	2946	7059	5670	5290
		T_T	3035	3224	3130	3035	3035	3319	3604
		P_n	335	335	290	274	441	441	412
		P_T	194	194	167	156	201	201	186
		G_n	544	544	483	463	905	905	856
		G_T	330	330	288	274	340	340	319
	Схема II	T_n		4373			7059		
		T_T	3035	3224	3130	3035	3035	3319	3604
		P_n	199	262	316	356	244	309	392
		P_T	143	211	265	308	148	218	299
		G_n	882	1348	1694	2204	1332	1891	2424
		G_T	533	864	1148	1572	550	892	1279
	Схема III	G_n	882	1348	1694	2204	1332	1891	2424
		G_T	533	864	1148	1572	550	892	1279
		$0.5G_n$	441	674	847	1102	666	946	1212
		S_n		3935			6353		
	Схема IV	G_n	882	1348	1694	2204	1332	1891	2424
		G_T	533	864	1148	1572	550	892	1279
		$0.5G_T$	267	432	574	786	275	446	640
		S_T	2731	2902	2816	2731	2731	2987	3243

Учв. № подл. Подпись и дата

Ш.Н. № подл. Подпись и дата 13.04.2011 г.

Расчетные нагрузки на опору 1,245 220-7
от проводов и тросов

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

3.407.1-151.0-006

Лист

41

Копирован: Польва

Формат: А4

2594/1

УБ.М.

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

3.407.1 - 151.0 - 006

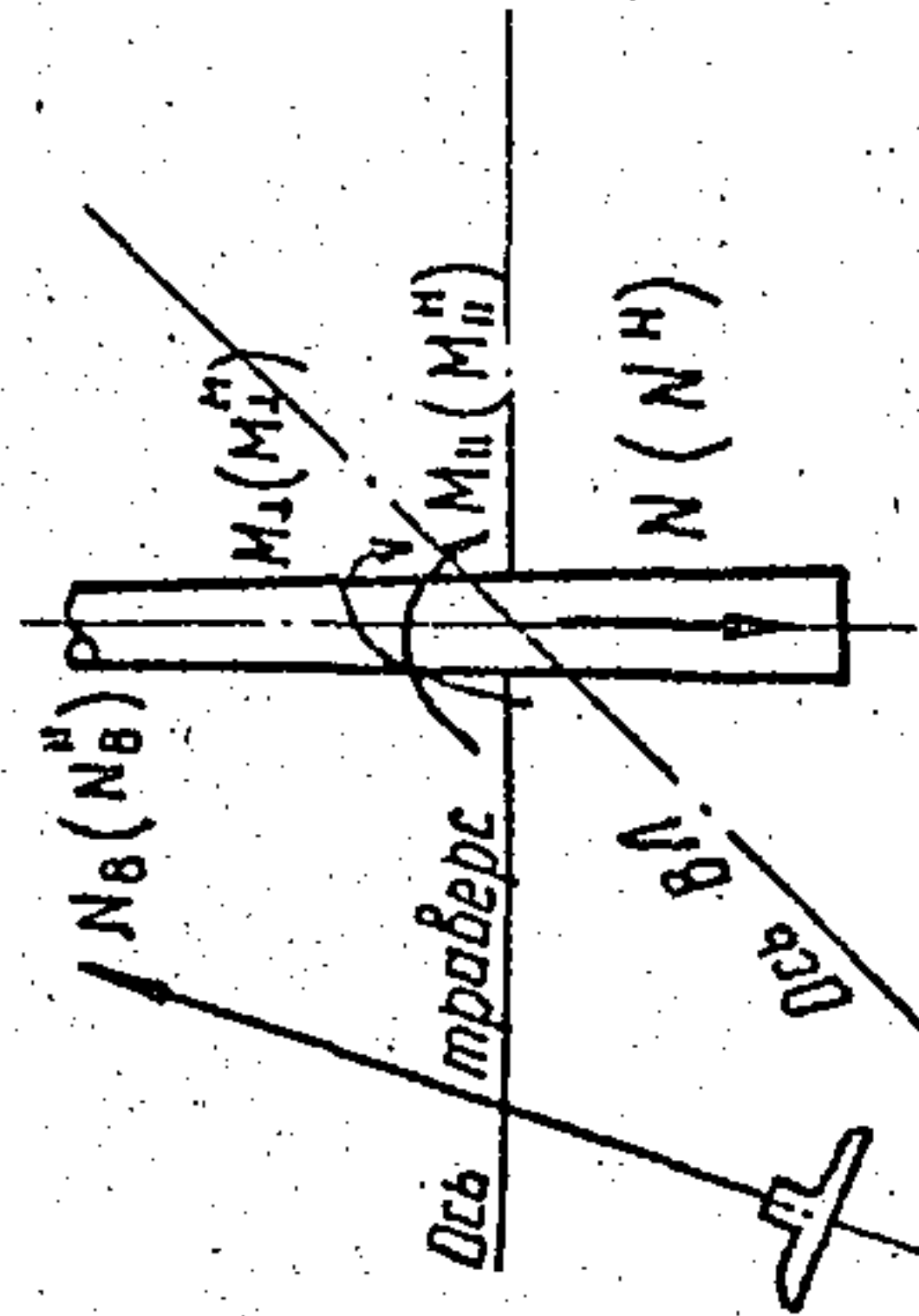
Лист
42

Получено 06

1/6607

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

Напряже- ние, кВ	Шифр опоры	Цепляне- ние опоры	Номера участков примене- ния опор	Нагрузки												
				Нормальный режим					Аварийный режим							
				$M_{II}, \text{тс-м}$	$Q_{II}, \text{тс}$	$M_{III}, \text{тс-м}$	$Q_{III}, \text{тс}$	$N_B, \text{тс}$	$N_B^H, \text{тс}$	$N, \text{тс}$	$N^H, \text{тс}$	$N_{об}, \text{тс}$	$M_L, \text{тс-м}$	$Q_L, \text{тс}$	$M_L^H, \text{тс-м}$	$Q_L^H, \text{тс}$
35	1,24535-1	—	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	40,76	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



3.407.1 - 151.0 - 007				Нагрузки для расчета закрепления в грунте			
Заб. инж. Горева	Инж. Горева	Инж. Горева	Инж. Горева	Стация	Лист	Листов	52
ГНП	Линчик	Линчик	Линчик	Р	1	52	
Рук. зр. Гальперин	Гальперин	Гальперин	Гальперин	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ			
Н. контр. Орлова	Орлова	Орлова	Орлова	Северо-Западное отделение			
Проверил Салица	Салица	Салица	Салица	Ленинград			
Ст. инж. Богород	Богород	Богород	Богород	Формат А4			

1947-1948

108

Шифр опоры	Напряже- ние, кВ	Шифр опоры	Условие опоры	Номер испытания опоры	Мин. т. м	Вин
35 124535-1			—	17	53.52	4.
				18	51.94	4.
				19	51.24	4.
				20	52.23	4.
				21	53.02	4.
				22	53.58	4.
				23	53.50	4.
				24	52.87	4.
				5		
				6		
01				7		
				8		
				17		
				21		
				22		
				23		
				24		

Нагрузки												
Нормальный режим						Явортный режим						
$M_{II}, T.C.M$	$Q_{II}, T.C$	$M_{II}, T.C.M$	$Q_{II}, T.C$	$N_B, T.C$	$N_B, T.C$	$N', T.C$	$N'', T.C$	$N^{III}, T.C$	$M_{I}, T.C.M$	$Q_I, T.C$	$M_{I}, T.C.M$	$Q_I, T.C$
53.52	4.958	42.50	3.941						13.99	1.076	10.76	0.828
51.94	4.814	41.15	3.818						13.99	1.076	10.76	0.828
51.24	4.678	39.38	3.600						13.99	1.076	10.76	0.828
52.23	4.768	40.09	3.664						13.99	1.076	10.76	0.828
53.02	4.913	42.32	3.924						27.04	2.080	20.80	1.600
53.58	4.964	42.62	3.952						27.04	2.080	20.80	1.600
53.50	4.883	40.99	3.746						27.04	2.080	20.80	1.600
52.87	4.826	40.47	3.699						27.04	2.080	20.80	1.600
				17.940	13.998	23.646	19.513	22.577	27.04	2.080	20.80	1.600
				16.455	12.643	24.116	19.176	22.832	27.04	2.080	20.80	1.600
				16.731	12.847	25.097	19.672	23.350	27.04	2.080	20.80	1.600
				16.820	12.912	25.941	20.076	23.823	27.04	2.080	20.80	1.600
				11.710	9.267	17.986	15.168	16.602	13.99	1.076	10.76	0.828
				19.471	15.277	24.959	20.610	23.425	27.04	2.080	20.80	1.600
				17.438	13.340	24.959	19.817	23.325	27.04	2.080	20.80	1.600
				17.547	13.467	25.796	20.204	23.770	27.04	2.080	20.80	1.600
				17.676	13.559	26.675	20.631	24.263	27.04	2.080	20.80	1.600

Копир. Сок

3 407.1 - 151.0 - 007

Формат А4

2118

2

2594 / 1

34071-1510-007

Копир. Сос.

2594 / 1

Шнб. №подл Подпись и дата Взам. Шнб. №

Номер кв	Шифр опоры	Условие опоры	Намер числа примене ния опоры	Нагрузки									
				Нормальный режим					Аварийный режим				
				М _н , тс-м	Q _н , тс	М _н , тс-м	Q _н , тс	N _н , тс	N _н , тс	N _н , тс	N _н , тс	N _{ав} , тс	М _{ав} , тс-м
9					16,540	12,927	22,343	18,503	21,252	26,32	1,645	20,25	1,265
10					13,627	10,449	21,662	17,232	20,240	18,50	1,156	14,23	0,889
11					13,541	10,379	22,184	17,412	20,362	17,07	1,067	13,13	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	30,195	24,607	28,962	32,03	2,002	24,64	1,540
14					19,930	17,751	30,469	23,943	28,806	27,04	2,080	20,80	1,600
15					19,930	17,695	31,384	24,315	29,135	27,04	2,080	20,80	1,600
15					19,930	17,681	32,384	24,761	29,640	27,04	2,080	20,80	1,600
25					16,562	13,044	22,362	18,603	20,735	19,22	1,201	14,78	0,924
26					14,638	11,207	22,529	17,882	20,676	17,79	1,112	13,69	0,855
27					14,327	10,968	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	31,461	24,227	29,341	27,04	2,080	20,80	1,600
31					19,930	18,511	32,322	24,386	29,697	27,04	2,080	20,80	1,600
32					19,930	18,550	33,384	24,894	30,240	27,04	2,080	20,80	1,600

35 1,245354 03

М. П. 1995

С. 110

111

Напряже- ние, кВ	Шифр опоры	Условия	Номер участка линии	Нагрузки										Яварийный режим					
				Нормальный режим															
				М _н , тс-м	Q _н , тс	М _н , тс-м	Q _н , тс	N _б , тс	N _б , тс	N _н , тс	N _н , тс	N _б , тс	N _б , тс	М _л , тс-м	Q _л , тс	М _л , тс-м	Q _л , тс		
35	129635-2	—	33	104.72	8.309	81.94	6.506								16.68	1.076	12.83	0.828	
			34	100.98	7.940	77.11	6.068								16.68	1.076	12.83	0.828	
			35	103.94	8.174	79.33	6.244								16.68	1.076	12.83	0.828	
			36	104.14	8.190	79.40	6.249								16.68	1.076	12.83	0.828	
			37	103.22	8.191	81.11	6.441							32.24	2.080	24.80	1.600		
			38	102.83	8.085	78.42	6.170							32.24	2.080	24.80	1.600		
			39	102.84	8.088	78.28	6.162							32.24	2.080	24.80	1.600		
			40	103.91	8.172	79.05	6.222							32.24	2.080	24.80	1.600		
			49	104.68	8.363	82.55	6.602							16.68	1.076	12.83	0.828		
			50	104.26	8.209	79.30	6.252							16.68	1.076	12.83	0.828		
			51	104.03	8.191	79.14	6.239							16.68	1.076	12.83	0.828		
			52	104.89	8.259	79.67	6.281							16.68	1.076	12.83	0.828		
53			103.42	8.264	82.05	6.562							32.24	2.080	24.80	1.600			
54			104.25	8.208	79.09	6.235							32.24	2.080	24.80	1.600			
55			102.53	8.074	77.70	6.126							32.24	2.080	24.80	1.600			
56			104.06	8.194	78.79	6.212							32.24	2.080	24.80	1.600			
														3.407.1 - 151.0 - 007					
														5					
														Формат А4					

1.1030

34071-1510-007

Копиров. Корж

13075

10

2594 / 4

Учред. № 104. Подпись и дата: Взнос. инв. № 1

Идентификационный номер	Шифр опоры	Исходные опоры	Нагрузки										Аварийный режим				
			Нормальный режим														
			М _н , тс·м	Q _н , тс	М _н , тс·м	Q _н , тс	М _н , тс·м	Q _н , тс	М _н , тс·м	Q _н , тс	М _н , тс·м	Q _н , тс	М _н , тс·м	Q _н , тс	М _н , тс·м	Q _н , тс	
33	113.14	8.969	88.41	7.014									16.68	1.076	12.83	0.828	
34	106.57	8.378	81.41	6.405										16.68	1.076	12.83	0.828
35	108.12	8.502	82.55	6.496										16.68	1.076	12.83	0.828
36	109.73	8.628	83.69	6.586										16.68	1.076	12.83	0.828
37	124.15	9.833	97.21	7.704										32.24	2.080	24.80	1.600
38	123.62	9.715	94.40	7.424										32.24	2.080	24.80	1.600
39	123.67	9.722	94.31	7.419										32.24	2.080	24.80	1.600
40	124.75	9.806	95.08	7.479										32.24	2.080	24.80	1.600
49	123.21	9.816	96.81	7.720										16.68	1.076	12.83	0.828
50	115.54	9.094	87.98	6.932										16.68	1.076	12.83	0.828
51	115.31	9.076	87.82	6.919										16.68	1.076	12.83	0.828
52	117.61	9.256	89.45	7.048										16.68	1.076	12.83	0.828
53	124.52	9.919	98.28	7.836										32.24	2.080	24.80	1.600
54	125.18	9.860	95.19	7.498										32.24	2.080	24.80	1.600
55	123.51	9.719	93.84	7.392										32.24	2.080	24.80	1.600
56	125.04	9.839	94.93	7.477										32.24	2.080	24.80	1.600

35 1.29635-2 01

[illegible]

35 1,24635-2 02

2594 / 1

3.407.1-151.0-007

Конур-Сорк

ප්‍රධාන අංශ

△

113

1 Всп
1-6.м. Пич...

УНВ. №подл. Подпись и дата Взам. УНВ. №

Напряже- ние, кВ	Шифр опоры	Условие исполь- зования опоры	Номер использу- емой опоры	Нагрузки										Являющийся режим			
				Нормальный режим													
				Мин. т.с.м	QII, т.с	МII, т.с.м	QII, т.с	МII, т.с.м	QII, т.с	МII, т.с.м	QII, т.с	МII, т.с.м	QII, т.с	МII, т.с.м	QII, т.с	МII, т.с.м	QII, т.с
35 129535-2	03		37	103,96	8,249	80,96	6,430							8,34	0,538	6,42	0,414
			38	97,50	7,667	74,77	5,884							8,34	0,538	6,42	0,414
			39	99,05	7,791	75,90	5,975							8,34	0,538	6,42	0,414
			40	99,59	7,833	76,28	6,005							8,34	0,538	6,42	0,414
			53	106,03	8,469	83,04	6,640							16,12	1,040	12,40	0,800
			54	102,99	8,110	78,85	6,216							16,12	1,040	12,40	0,800
			55	103,65	8,161	79,31	6,252							16,12	1,040	12,40	0,800
			56	104,41	8,221	79,86	6,295							16,12	1,040	12,40	0,800
			41	104,10	7,739	81,66	6,079							24,68	1,334	18,98	1,026
			42	104,03	7,682	79,28	5,860							20,57	1,112	15,82	0,855
			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
	04		45	103,50	7,838	81,52	6,180							32,24	2,080	24,80	1,600
			46	104,75	7,822	79,70	5,957							32,24	2,080	24,80	1,600
			47	104,21	7,794	79,10	5,923							32,24	2,080	24,80	1,600
			48	102,07	7,631	77,38	5,792							32,24	2,080	24,80	1,600

3.407.1-151.0 - 007

Копия. Сох.

Формат А4

оконч.

Номер Шифр опоры		Условие опоры	Номер условия применения опоры	Нагрузки														Лист 9	
				Нормальный режим							Ядерный режим								
				M _н , тс-м	Q _н , тс	M _н , тс-м	Q _н , тс	W _н , тс	N _н , тс	N _н , тс	M _н , тс-м	Q _н , тс	N _н , тс	N _н , тс	M _н , тс-м	Q _н , тс	M _н , тс-м		
35 124535-2	04			57	105,07	7,946	83,15	6,298								20,57	1,112	15,82	0,855
				58	105,03	7,785	79,61	5,909							21,06	1,067	16,20	0,821	
				59	104,26	7,737	79,02	5,874							18,93	1,023	14,56	0,787	
				60	103,49	7,678	78,27	5,816							18,93	1,023	14,56	0,787	
				61	101,86	7,809	81,15	6,228							32,24	2,080	24,80	1,600	
				62	102,81	7,687	77,68	5,818							32,24	2,080	24,80	1,600	
				63	104,02	7,785	78,51	5,886							32,24	2,080	24,80	1,600	
				64	102,74	7,679	77,42	5,796							32,24	2,080	24,80	1,600	
	05			41	125,22	9,277	97,91	7,262							24,68	1,334	18,98	1,026	
				42	125,73	9,278	95,97	7,087							20,57	1,112	15,82	0,855	
				43	125,98	9,331	96,08	7,123							18,93	1,023	14,56	0,787	
				44	124,57	9,225	94,88	7,033							18,93	1,023	14,56	0,787	
				45	125,30	9,458	98,29	7,426							32,24	2,080	24,80	1,600	
				46	122,67	9,158	93,49	6,985							32,24	2,080	24,80	1,600	
				47	125,55	9,388	95,52	7,150							32,24	2,080	24,80	1,600	
				48	123,45	9,228	93,83	7,021							32,24	2,080	24,80	1,600	
																		34071-151.0-007	
																		9	
																		Формат А4	

БМ 100

Шифр
подпись
подпись
подпись

Шифр	Подпись	Подпись	Подпись	Нагрузки													
				Нормальный режим							Аварийный режим						
				M _{II} , TC-M	Q _{II} , TC	M _{II} , TC-M	Q _{II} , TC	M _{II} , TC	Q _{II} , TC	M _{II} , TC	Q _{II} , TC	M _{II} , TC	Q _{II} , TC	M _{II} , TC	Q _{II} , TC	M _{II} , TC	Q _{II} , TC
35	124535-2	05	57	125.65	9.461	98.98	7.463							20.57	1.112	15.82	0.855
			58	125.18	9.270	95.11	7.052							19.74	1.067	15.18	0.821
			59	124.24	9.214	94.39	7.009							18.93	1.023	14.56	0.787
			60	125.40	9.297	95.12	7.062							18.93	1.023	14.56	0.787
			61	123.52	9.424	97.80	7.471							32.24	2.080	24.80	1.600
			62	124.46	9.301	94.33	7.059							32.24	2.080	24.80	1.600
			63	125.48	9.388	95.02	7.119							32.24	2.080	24.80	1.600
			64	124.33	9.290	94.02	7.035							32.24	2.080	24.80	1.600
			41	74.03	5.530	57.88	4.331							12.34	0.667	9.49	0.513
			42	66.82	4.942	51.13	3.787							10.29	0.556	7.92	0.428
36	124535-2	06	43	66.94	4.970	51.19	3.808							9.47	0.512	7.28	0.394
			44	67.97	5.046	51.93	3.862							9.47	0.512	7.28	0.394
			45	89.74	6.799	70.12	5.320							16.12	1.040	12.40	0.800
			46	93.14	6.960	71.31	5.335							16.12	1.040	12.40	0.800
			47	90.99	6.814	69.58	5.218							16.12	1.040	12.40	0.800
			48	88.32	6.613	67.49	5.060							16.12	1.040	12.40	0.800

6.М. 11.11.11

Нагрузка	Шифр опоры	Условие	Класс	Нормальный режим												Аварийный режим			
				M _{II} , Тс-М	Q _{II} , Тс	M _{II} , Тс-М	Q _{II} , Тс	N _B , Тс	N _B , Тс	N _B , Тс	N _{II} , Тс	N _{II} , Тс	N _{II} , Тс	N _{II} , Тс	N _{II} , Тс	M _L , Тс-М	Q _L , Тс	M _L , Тс-М	Q _L , Тс
				М _{II} , Тс-М	Q _{II} , Тс	М _{II} , Тс-М	Q _{II} , Тс	N _B , Тс	N _B , Тс	N _B , Тс	N _{II} , Тс	N _{II} , Тс	N _{II} , Тс	N _{II} , Тс	N _{II} , Тс	M _L , Тс-М	Q _L , Тс	M _L , Тс-М	Q _L , Тс
35 124635-2	06	06	57	78.86	6.003	62.05	4.733									10.29	0.556	7.92	0.428
			58	72.11	5.356	55.04	4.098									9.87	0.534	7.59	0.411
			59	71.57	5.324	54.63	4.073									9.47	0.514	7.28	0.395
			60	73.04	5.431	55.68	4.150									9.47	0.514	7.28	0.395
			61	83.09	6.393	65.54	5.051									16.12	1.040	12.40	0.800
			62	85.95	6.437	65.58	4.921									16.12	1.040	12.40	0.800
			63	86.26	6.470	65.77	4.942									16.12	1.040	12.40	0.800
			64	84.11	6.301	64.06	4.808									16.12	1.040	12.40	0.800
			41	74.03	5.530	57.88	4.331									12.34	0.667	9.49	0.513
			42	66.82	4.942	51.13	3.787									10.29	0.556	7.92	0.428
07	07	07	43	66.94	4.970	51.19	3.808									9.47	0.512	7.28	0.394
			44	67.97	5.046	51.93	3.862									9.47	0.512	7.28	0.394
			45	110.21	8.321	85.87	6.490									16.12	1.040	12.40	0.800
			46	109.72	8.196	84.07	6.286									16.12	1.040	12.40	0.800
			47	110.79	8.294	84.81	6.356									16.12	1.040	12.40	0.800
			48	108.28	8.104	82.84	6.207									16.12	1.040	12.40	0.800

3.407.1-1510-007

117

11

Формат: А4

Копировать: Полное

В.М. Демин

118

Инв. подл. Подпись и дата 830М. Инв. №

Напряж.	Шифр	Успехе.	Нис.	Нис. подл.	Нагрузки										Аварийный режим		
					Нормальный режим										ML, TC-H	Q ₁ , TC	H ₁ , TC-H
					M _{III} , TC-H	Q _{III} , TC	M _{II} , TC-H	Q _{II} , TC	N ₈ , TC	H ₈ , TC	N ₈ , TC	N _{II} , TC	N _{II} , TC	N _{II} , TC			
35	1,24535-2	07	57		78.86	6.003	62.05	4.733							10.29	0.556	7.92
			58		72.11	5.356	55.04	4.098							9.87	0.534	7.59
			59		71.57	5.324	54.63	4.073							9.47	0.514	7.28
			60		73.04	5.431	55.68	4.150							9.47	0.514	7.28
			61		103.84	7.942	81.50	6.242							16.12	1.040	12.40
			62		106.39	7.960	81.31	6.092							16.12	1.040	12.40
			63		106.53	7.983	81.36	6.107							16.12	1.040	12.40
			64		104.60	7.829	79.82	5.984							16.12	1.040	12.40

3.407.1-151.0-007

Копирован: Полве

Формат: А4

12

2594/1

Нагрузки

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

35

1,245110-1

2594/1

3.407.1 - 151.0 - 007

Копир. Сопл.

Формат А4

Лист

13

119

Б.М. 10.04.93

Учб. № подл. Подпись и дата (взам. инв. №)

Напряже- ние, кВ	Шифр опоры	Условие- ные опоры	Номер условной опоры	Нагрузки													
				Нормальный режим							Аварийный режим						
				М _н , тс·м	Q _н , тс	М _н , тс·м	Q _н , тс	W _б , тс	N _б , тс	N', тс	N'', тс	W _{ав} , тс	М _л , тс·м	Q _л , тс	М _л , тс·м	Q _л , тс	
81	24,690	2,469	19,81	1,981							10,76	1,076	8,28	0,828			
82	22,470	2,247	18,08	1,800							10,76	1,076	8,28	0,828			
83	20,59	2,059	16,61	1,661							10,76	1,076	8,28	0,828			
84	19,19	1,919	15,49	1,549							10,76	1,076	8,28	0,828			
85	36,64	3,664	29,05	2,905							20,80	2,080	16,00	1,600			
86	33,80	3,380	26,85	2,685							20,80	2,080	16,00	1,600			
87	30,75	3,075	24,47	2,447							20,80	2,080	16,00	1,600			
88	28,800	2,880	22,95	2,295							20,80	2,080	16,00	1,600			
89	42,44	3,737	33,63	2,968							13,70	0,978	10,54	0,753			
90	40,56	3,539	32,13	2,812							14,31	1,022	11,01	0,786			
91	38,26	3,321	30,31	2,639							14,31	1,022	11,01	0,786			
92	36,35	3,145	28,78	2,498							14,31	1,022	11,01	0,786			
93	52,96	4,717	41,77	3,727							20,80	2,080	16,00	1,600			
94	53,54	4,717	42,17	3,724							20,80	2,080	16,00	1,600			
95	53,03	4,627	41,73	3,650							20,80	2,080	16,00	1,600			
96	53,50	4,591	41,22	3,545							20,80	2,080	16,00	1,600			

5 1295110-1

35 1295110-1

3.407.1-151.0 - 007

14

120

Копия. Софт.

Формат А4

[illegible]

Напряже- ние, кВ	Шифр опоры	Условия- нагрузки	Нагрузки																		
			Нормальный режим								Аварийный режим										
			M _{II} , Тс-М	Q _{II} , Тс	M _{II} ^H , Тс-М	Q _{II} ^H , Тс	N _B , Тс	N _B ^H , Тс	N, Тс	K ^H , Тс	N _{об} , Тс	M _I , Тс-М	Q _I , Тс	M _I ^H , Тс-М	Q _I ^H , Тс	N _{об} , Тс	N, Тс				
35	I-295110-1 01		65	23.63	1.890	18.73	1.499											13.45	1.076	10.35	0.828
			66	20.13	1.610	16.02	1.282											13.45	1.076	10.35	0.828
			67	18.84	1.507	14.71	1.176											13.45	1.076	10.35	0.828
			68	18.55	1.484	14.50	1.160											13.45	1.076	10.35	0.828
			69	38.27	3.061	30.04	2.403											26.00	2.080	20.00	1.600
			70	33.03	2.642	25.99	2.079											26.00	2.080	20.00	1.600
			71	33.24	2.659	25.76	2.061											26.00	2.080	20.00	1.600
			72	33.41	2.673	25.88	2.071											26.00	2.080	20.00	1.600
			73	49.35	3.449	38.65	2.706											21.28	1.290	16.37	0.992
			74	41.50	2.905	32.57	2.285											17.61	1.067	13.54	0.821
10			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

1-0119627-1 01

3.4071-1510.007

Καπυροβία: Ποιες

Фамилия: Аз

11/11/17

15

121

5700
6.01.1977

Шифр
опары

Исполне-
ние

Номер
исполне-
ния

Взам инв. №

Нагрузки		Нормальный режим										Льготный режим			
Исх. №	Исх. №	Исх. №	Исх. №	Исх. №	Исх. №	Исх. №	Исх. №	Исх. №	Исх. №	Исх. №	Исх. №	Исх. №	Исх. №	Исх. №	Исх. №
81	28.32	2.266	22.64	1.811								13.45	1.076	10.35	0.828
82	25.55	2.044	20.48	1.638								13.45	1.076	10.35	0.828
83	23.20	1.856	18.64	1.491								13.45	1.076	10.35	0.828
84	21.45	1.716	17.25	1.380								13.45	1.076	10.35	0.828
85	43.26	3.461	34.20	2.736								26.00	2.080	20.00	1.600
86	39.71	3.177	31.44	2.515								26.00	2.080	20.00	1.600
87	35.90	2.872	28.48	2.276								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	32.91	2.329								16.87	1.022	12.97	0.786
93	53.22	3.860	42.04	3.054								26.00	2.080	20.00	1.600
94	53.41	3.842	41.48	3.017								26.00	2.080	20.00	1.600
95	53.09	3.798	41.85	2.999								26.00	2.080	20.00	1.600
96	53.16	3.749	40.88	2.888								26.00	2.080	20.00	1.600

35 1295110-1 01

3.407.1-151.0-007

Копия Правл. Мособл. 122

2594/1

123

123

Номер кв.	Шифр опоры	Условие использ.	Номер участка использ.	Нагрузки										Являющийся режим			
				Нормальный режим													
				М _н , тс.м	В _н , тс	М _н , тс.м	В _н , тс	М _н , тс.м	В _н , тс	М _н , тс.м	В _н , тс	М _н , тс.м	В _н , тс	М _н , тс.м	В _н , тс	М _н , тс.м	В _н , тс
35	1295110-1	Усл. 02	65	27.07	1.805	21.41	1.427							16.14	1.076	12.42	0.828
			66	22.87	1.525	18.15	1.210							16.14	1.076	12.42	0.828
			67	22.30	1.487	17.35	1.156							16.14	1.076	12.42	0.828
			68	21.96	1.464	17.10	1.140							16.14	1.076	12.42	0.828
			69	44.63	2.976	34.97	2.332							31.20	2.080	24.00	1.600
			70	38.35	2.557	30.12	2.008							31.20	2.080	24.00	1.600
			71	39.58	2.639	30.61	2.041							31.20	2.080	24.00	1.600
			72	39.79	2.653	30.76	2.051							31.20	2.080	24.00	1.600
			73	51.50	3.071	40.35	2.409							25.51	1.379	19.62	1.061
			74	50.29	2.968	39.38	2.327							22.21	1.201	17.08	0.924
			75	48.16	2.848	37.06	2.194							19.74	1.067	15.18	0.821
			76	40.53	2.757	35.83	2.126							18.91	1.022	14.54	0.786
			77	54.21	3.261	42.49	2.559							36.20	1.957	27.84	1.505
			78	53.84	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

3.407.1 - 151.0 - 007

17

Формат А4

17.08.1988
 10.08.1988
 10.08.1988

Шифр	Подпись и дата	Взам. инв. №

Номер кв.	Шифр опоры	Условие использ. опоры	Условие применения опоры	Нагрузки										Явортный режим		
				Нормальный режим												
				М ₁ , тс.м	Q ₁ , тс	М ₂ , тс.м	Q ₂ , тс	М ₃ , тс	Q ₃ , тс	М ₄ , тс	Q ₄ , тс	М ₅ , тс	Q ₅ , тс	М ₆ , тс	Q ₆ , тс	М ₇ , тс.м
81				31.95	2.130	25.48	1.699							16.14	1.076	12.42
82				28.62	1.908	22.88	1.526							16.14	1.076	12.42
83				25.80	1.720	20.67	1.378							16.14	1.076	12.42
84				23.70	1.580	19.01	1.267							16.14	1.076	12.42
85				49.88	3.325	39.34	2.623							31.20	2.080	24.00
86				45.62	3.041	36.04	2.403							31.20	2.080	24.00
87				41.68	2.779	32.48	2.153							31.20	2.080	24.00
88				41.99	2.800	32.51	2.167							31.20	2.080	24.00
89				53.12	3.247	41.98	2.569							20.56	1.111	15.82
90				53.49	3.241	42.19	2.563							21.38	1.156	16.44
91				50.08	3.032	39.49	2.396							19.74	1.067	15.18
92				48.84	2.939	37.64	2.268							18.91	1.022	14.54
93				52.78	3.264	41.79	2.587							31.20	2.080	24.00
94				53.28	3.274	42.12	2.592							31.20	2.080	24.00
95				53.26	3.255	42.03	2.573							31.20	2.080	24.00
96				53.47	3.238	41.03	2.488							31.20	2.080	24.00

35 1,24610-1 02

3.407.1-151.0-007
 18
 124

8911
M. 11.11.11

УИВ № 10000, УИВ № 10000 и УИВ № 10000

Напряже- ние, кВ	Шифр опоры	Условие напряжения	Условие напряжения	Нагрузки														
				Нормальный режим										Аварийный режим				
				М _{III} , ТС-Н	Q _{III} , ТС	М _{II} ^н , ТС-Н	Q _{II} ^н , ТС	М ₈ , ТС	М ₈ ^н , ТС	М ₁ ^н , ТС	М ₁ , ТС	М ₀₆ , ТС	М ₁ , ТС-Н	Q ₁ , ТС	М ₁ ^н , ТС-Н	Q ₁ ^н , ТС		
1296 НОА — 110			97	44.34	3.744	34.76	2.942								19.92	14.23	15.32	1.095
			98	37.72	3.191	29.64	2.514								16.73	1.195	12.87	0.919
			99	35.60	2.982	27.49	2.308								15.94	1.139	12.26	0.876
			100	35.10	2.940	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	53.38	4.563	41.72	3.573								24.70	1.764	19.00	1.357
			103	59.17	4.526	40.97	3.493								23.90	1.707	18.39	1.313
			104	52.80	4.493	40.66	3.466								23.90	1.707	18.39	1.313
			105	52.81	4.758	41.39	3.733								39.36	3.936	30.28	3.028
			106	52.66	4.673	41.28	3.667								39.36	3.936	30.28	3.028
			107	53.00	4.664	40.78	3.594								39.36	3.936	30.28	3.028
			108	53.35	4.663	40.98	3.587								39.36	3.936	30.28	3.028
			109	45.27	3.939	35.82	3.125								15.94	1.139	12.26	0.876
		110	43.54	3.752	34.44	2.977								16.73	1.195	12.87	0.919	
		111	40.32	3.468	31.91	2.754								15.94	1.139	12.26	0.876	
		112	38.33	3.286	30.51	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	

1246 1101

110

31074-1510-007

17-22-8 Б.М. под

Шифр опоры: _____
 Номер опоры: _____
 Дата: _____
 Взам. инв. №: _____

Напряже- ние, кВ	Шифр опоры	Исполне- ние	Номер исполнени- я	Нагрузки										Являющийся режим		
				Нормальный режим												
				Мил.тс.м	Вил.тс	Мил.тс.м	Вил.тс	Мил.тс.м	Вил.тс	Мил.тс.м	Вил.тс	Мил.тс.м	Вил.тс	Мил.тс.м	Вил.тс	Мил.тс.м
110	1,2 45/110-1	01	97	52.09	3.615	40.78	2.835							23.90	1.707	18.39
			98	45.13	3.125	35.38	2.455							23.90	1.707	18.39
			99	42.68	2.952	32.88	2.278							23.90	1.707	18.39
			100	41.02	2.846	31.64	2.199							39.36	3.936	30.28
			101	52.94	3.755	41.47	2.946							39.36	3.936	30.28
			102	53.05	3.724	41.52	2.920							39.36	3.936	30.28
			103	53.47	3.745	41.14	2.885							39.36	3.936	30.28
			104	53.17	3.730	40.88	2.872							39.36	3.936	30.28
			105	52.38	3.810	41.13	2.995							39.36	3.936	30.28

3.407.1-151.0-007

Напряже- ние, кВ	Шифр опоры	Исходные данные	Номер участка линии	Нагрузки										Аварийный режим			
				Нормальный режим													
				M _н , ТС·М	Q _н , ТС	M _н ^н , ТС·М	Q _н ^н , ТС	N _в , ТС·Н ^н , ТС	N _г , ТС	N ^н , ТС	N _{об} , ТС·М _н , ТС·М	Q _г , ТС	M _г ^н , ТС·М _н ^н , ТС·М _н ^н , ТС	Q _г ^н , ТС			
40	1295 110-1 01		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	2.888					49.20	3.936	37.85	3.028		
			109	53.06	3.761	41.89	2.974					19.72	1.195	15.17	0.919		
			110	50.38	3.549	39.77	2.808					19.72	1.195	15.17	0.919		
			111	46.45	3.265	36.68	2.584					18.79	1.139	14.45	0.876		
			112	43.68	3.037	33.73	2.350					17.83	1.081	13.72	0.831		
			113	53.07	3.814	41.96	3.020					30.07	1.821	23.11	1.400		
			114	53.19	3.795	42.00	3.002					30.99	1.878	23.84	1.445		
			115	53.52	3.802	42.19	3.004					29.11	1.764	22.39	1.357		
			116	53.41	3.746	41.06	4.885					29.11	1.764	22.39	1.357		
			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		

3.407.1-151.0-007

Формат А4

Копир. Авар

17.9.02
ПЗ-Б.М. Пон

ИНВ. № подл. Подпись и дата 8304. ИНВ. №

Напряже- ние, кВ	Шифр опоры	Испыта- ние опоры	Историческая нагрузка	Нагрузки												Аварийный режим				
				Нормальный режим							режим							режим		
				М _н , ТсМ	Q _н , Тс	М _н ^н , ТсМ	Q _н ^н , Тс	М _в , Тс	W _в ^н , Тс	N _в , Тс	N ^н , Тс	N _{о.б.} , Тс	М _л , ТсМ	Q _л , Тс	М _л ^н , ТсМ	Q _л ^н , Тс				
			121	46.98	3.822	36.82	3.004							45.02	0.939	11.56	0.722			
			122	37.65	3.108	29.60	2.451							10.93	0.683	8.41	0.525			
			123	38.45	2.984	28.13	2.310							9.56	0.598	7.36	0.460			
			124	35.41	2.909	27.36	2.254							9.11	0.569	7.01	0.438			
			125	53.10	4.412	41.58	3.462							20.48	1.280	15.75	0.985			
			126	53.12	4.406	41.57	3.455							17.30	1.081	13.31	0.832			
			127	53.18	4.402	40.96	3.397							15.03	0.939	11.56	0.722			
			128	53.12	4.405	40.90	3.398							14.57	0.910	11.20	0.700			
			133	48.42	4.088	38.28	3.241							11.38	0.712	8.76	0.547			
			134	43.52	3.678	34.45	2.921							10.47	0.654	8.05	0.503			
			135	38.54	3.177	29.78	2.464							9.11	0.569	7.01	0.438			
			136	37.79	3.115	29.24	2.419							9.11	0.569	7.01	0.438			
			137	53.73	4.585	42.45	3.631							17.30	1.081	13.31	0.832			
			138	53.21	4.526	42.00	3.582							16.39	1.024	12.61	0.788			
			139	53.47	4.439	41.21	3.429							15.03	0.939	11.56	0.722			
			140	53.22	4.433	40.98	3.422							14.11	0.882	10.86	0.678			

124510-3

110

3.407.1-151.0-007		128
копир. Аныл	формат А4	22

1700

Напряже- ние, кВ	Шифр опоры	Исполне- ние опоры	Номер участка линии	Нагрузки										Аварийный режим			
				Нормальный режим													
				М _н , ТС·М	Q _н , ТС	М _н , ТС·М	Q _н , ТС	М _в , ТС	М _н , ТС	М _н , ТС	М _н , ТС	М _н , ТС	М _н , ТС	М _н , ТС·М	Q _н , ТС	М _н , ТС·М	Q _н , ТС
110	124561003	01	129	52.38	4.503	41.13	3.542							25.58	1.968	19.68	1.514
			130	52.29	4.478	41.07	3.523							25.58	1.968	19.68	1.514
			131	51.72	4.383	39.77	3.376							25.58	1.968	19.68	1.514
			132	53.10	4.496	40.75	3.456							25.58	1.968	19.68	1.514
			141	52.26	4.584	41.47	3.644							25.58	1.968	19.68	1.514
			142	52.51	4.575	41.66	3.637							25.58	1.968	19.68	1.514
			143	52.00	4.414	39.98	3.401							25.58	1.968	19.68	1.514
			144	52.40	4.441	40.17	3.414							25.58	1.968	19.68	1.514
			121	53.11	3.459	41.60	2.714							17.84	0.939	13.72	0.722
			122	45.65	2.992	35.81	2.352							13.53	0.712	10.41	0.547
		02	123	45.55	2.981	35.07	2.299							11.89	0.626	9.15	0.482
			124	43.69	2.874	33.68	2.219							10.82	0.569	8.32	0.438
			125	53.13	3.518	41.69	2.765							26.49	1.394	20.37	1.072
			126	53.22	3.534	41.72	2.775							20.54	1.081	15.80	0.832
			127	53.48	3.535	41.11	2.722							18.92	0.996	14.55	0.766
			128	53.52	3.543	41.13	2.726							18.38	0.968	14.14	0.744

3.407.1-151.0-007

4-6.13.1700

ИНВ. № подл. Подпись и дата

ВЗГМ.ИНВ.№

Напряж. кВ	Шифр опоры	Исполне- ние опоры	Номер опоры Удобр опоры	Нормальный режим										Аварийный режим			
				режим										режим			
				Н _н , ТСМ	Q _н , ТС	М _н , ТСМ	Q _н , ТС	Н _в , ТС	М _в , ТС	Н _с , ТС	М _с , ТС	Н _н , ТС	М _н , ТСМ	Q _н , ТС	М _н , ТСМ	Q _н , ТС	
110	1.2551003	02	133	53.38	3.579	42.19	2.835							13.53	0.712	10.41	0.547
			134	52.13	3.477	41.16	2.751							12.98	0.583	9.98	0.525
			135	48.03	3.159	36.99	2.439							11.36	0.598	8.74	0.460
			136	46.49	3.066	35.26	2.370							10.62	0.559	8.32	0.438
			137	52.57	3.572	41.67	2.837							20.54	1.081	15.80	0.832
			138	53.37	3.611	42.23	2.863							20.01	1.053	15.39	0.810
			139	53.50	3.545	41.13	2.730							18.92	0.996	14.55	0.766
			140	52.64	3.493	40.43	2.688							18.38	0.968	14.14	0.744
			129	52.28	3.561	41.18	2.808							31.49	1.968	24.22	1.514
			130	52.67	3.575	41.47	2.819							31.49	1.968	24.22	1.514
		03	131	53.16	3.579	40.78	2.749						31.49	1.968	24.22	1.514	
			132	53.01	3.564	40.57	2.731						31.49	1.968	24.22	1.514	
			141	53.54	3.709	42.69	2.957						31.49	1.968	24.22	1.514	
			142	52.76	3.635	42.02	2.900						31.49	1.968	24.22	1.514	
			143	53.48	3.601	40.98	2.765						31.49	1.968	24.22	1.514	
			144	51.77	3.484	39.53	2.666					31.49	1.968	24.22	1.514		

3.407.1-151.0-007

лист 24

130

формат А4

Копир. АИИ

10/10/10

Нормы

Напряж.	Шифр опоры	Исходные опоры	Нормы	Нормативный режим										Аварийный режим			
				М _н , ТсМ	Q _н , Тс	М _н , ТсМ	Q _н , Тс	М _н , Тс	Q _н , Тс	М _н , Тс	Q _н , Тс	М _н , Тс	Q _н , Тс	М _н , ТсМ	Q _н , ТсМ	М _н , ТсМ	Q _н , ТсМ
110	1.2.4.5.110-3	04	121					8.432	6.596	14.509	12.342	13.960	17.84	0.939	13.72	0.722	
			125					13.528	10.528	18.675	15.574	18.070	26.49	1.394	20.37	1.072	
			126					11.643	8.960	18.150	14.801	17.430	20.54	1.081	15.80	0.832	
			127					11.591	8.913	18.576	14.974	17.577	18.92	0.996	14.55	0.766	
			128					11.567	8.891	19.036	15.177	17.806	18.38	0.968	14.14	0.744	
			133					8.603	6.785	14.645	12.492	13.815	13.53	0.712	10.41	0.547	
			137					13.510	10.576	18.660	15.612	17.078	20.54	1.081	15.80	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	18.989	15.289	17.824	18.92	0.996	14.55	0.766	
			140					12.119	9.313	19.474	15.512	18.069	18.38	0.968	14.14	0.744	
			129					18.003	13.850	23.216	18.867	22.658	31.49	1.968	24.22	1.514	
			130					18.380	14.124	24.366	19.510	23.376	31.49	1.968	24.22	1.514	
			131					16.446	12.635	23.270	18.483	21.987	31.49	1.968	24.22	1.514	
			132					16.774	12.872	24.619	19.216	22.821	31.49	1.968	24.22	1.514	
		05	141					18.963	14.801	23.380	19.321	22.319	31.49	1.968	24.22	1.514	
			142					17.763	13.641	23.877	19.127	22.642	31.49	1.968	24.22	1.514	
			143					15.727	12.074	22.701	18.038	21.219	31.49	1.968	24.22	1.514	
			144					16.087	12.331	24.075	18.787	22.043	31.49	1.968	24.22	1.514	

3.407.1-151.0-007

Копия. Акт

Формат А4

1757-Б.М. 1000

ИНВ. № подл. Подпись и дата. ВЗМ. И.И.И.И.

Нагрузки		Нормальный режим										Аварийный режим			
		Нормальный режим					Аварийный режим					Аварийный режим			
		М _н , тс.м	Q _н , тс	М _н , тс.м	Q _н , тс	М _н , тс.м	Q _н , тс	М _н , тс.м	Q _н , тс	М _н , тс.м	Q _н , тс	М _н , тс.м	Q _н , тс	М _н , тс.м	Q _н , тс
1295107	10	169	85.90	6.928	66.88	5.401						30.48	1.992	23.44	1.532
		170	76.04	6.148	58.32	4.748						25.25	1.650	19.42	1.269
		171	72.77	5.961	55.71	4.568						20.88	1.365	16.07	1.050
		172	69.78	5.746	53.47	4.407						19.16	1.252	14.74	0.963
		181	91.06	7.422	71.24	5.817						29.61	1.935	22.17	1.488
		182	78.09	6.378	59.75	4.885						22.64	1.480	17.42	1.138
		183	76.10	6.263	58.17	4.793						20.03	1.309	15.41	1.007
		184	72.69	6.013	55.63	4.607						18.28	1.195	14.06	0.919
		173	105.09	8.618	81.76	6.712						45.27	2.959	34.83	2.276
		174	104.29	8.468	80.00	6.498						45.27	2.959	34.83	2.276
01		175	103.50	8.578	79.27	6.573						33.09	2.163	25.46	1.664
		176	103.63	8.629	79.33	6.609						30.48	1.992	23.44	1.532
		185	105.19	8.770	82.28	6.869						39.18	2.561	30.14	1.970
		186	102.08	8.401	78.12	6.434						38.31	2.504	29.47	1.926
		187	104.08	8.650	79.58	6.619						32.22	2.106	24.79	1.620
		188	103.65	8.640	79.19	6.607						30.48	1.992	23.44	1.532

2594/1

3.407.1-151.0-007

26

формат А4

Б.М. 100

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

Напряж. кВ	Шифр опоры	Линия наим.	НОМЕР УСЛОВИЙ ПОДПИСИ	Нагрузки												Аварийный режим			
				Нормальный режим															
				М _н , ТСМ	Q _н , ТС	М _н ^н , ТСМ	Q _н ^н , ТС	М _в , ТС	Q _в , ТС	М _ж , ТС	Q _ж , ТС	М _н ^н , ТС	Q _н ^н , ТС	М _н ^н , ТС	Q _н ^н , ТС	М _н ^н , ТС	Q _н ^н , ТС	М _н ^н , ТС	Q _н ^н , ТС
110	1296110-7	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	6.587									51.17	3.936	39.36	3.028
			179	104.50	8.834	79.90	6.758									51.17	3.936	39.36	3.028
			180	102.19	8.667	77.97	6.518									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	6.718									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
	03		169	85.90	6.928	66.88	5.401									30.48	1.992	23.44	1.532
			170	76.04	6.148	58.32	4.718									25.25	1.650	19.42	1.269
			171	72.77	5.961	55.71	4.568									20.88	1.365	16.07	1.050
			172	69.78	5.746	53.47	4.407									19.16	1.252	14.74	0.963
			181	91.06	7.422	71.24	5.817									29.61	1.935	22.77	1.488
			182	78.09	6.378	59.75	4.885									22.64	1.480	17.42	1.138
			183	76.10	6.263	58.17	4.793									20.03	1.309	15.41	1.007
			184	72.69	6.013	55.63	4.607									18.28	1.195	14.06	0.919

ИУСТ

2594/1

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

Напряж. кВ	Шифр опоры	Исходные данные	Номер условия	Нормальный режим										Аварийный режим			
				М _н , тс·м	Q _н , тс	Н _н , тс·м	Q _н ^н , тс	Н _в , тс	Н _в ^н , тс	М _н , тс	Q _н , тс	Н _н , тс	Н _н ^н , тс	М _н , тс·м	Q _н , тс	Н _н , тс	Н _н ^н , тс
				М _н , тс·м	Q _н , тс	Н _н , тс·м	Q _н ^н , тс	Н _в , тс	Н _в ^н , тс	М _н , тс·м	Q _н , тс	Н _н , тс	Н _н ^н , тс	М _н , тс·м	Q _н , тс	Н _н , тс	Н _н ^н , тс
110	1245 110-7	04	173	125.34	10.253	97.34	7.970							45.27	2.959	34.82	2.276
			174	126.08	10.407	98.47	7.990							45.27	2.959	34.82	2.276
			175	124.59	10.319	95.49	7.913							33.09	2.163	25.46	1.664
			176	122.42	10.189	93.78	7.809							30.48	1.992	23.44	1.532
			185	124.43	10.340	97.08	8.077							33.18	2.561	30.14	1.970
			186	124.72	10.252	95.54	7.858							38.31	2.504	29.17	1.926
			187	125.16	10.395	95.80	7.951							32.22	2.105	24.79	1.620
			188	126.05	10.500	96.42	8.037							30.48	1.992	23.44	1.532
			177	123.23	10.413	93.89	7.940							51.17	3.936	39.36	3.028
			178	123.01	10.391	94.23	7.953							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
		05	189	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	7.954							51.17	3.936	39.36	3.028
			192	125.47	10.643	95.62	8.117							51.17	3.936	39.36	3.028

Напряже. кВ, кВ	Шифр опыт	Условия испыт.	Напр. испыт.	Нормальный режим										Аварийный режим			
				М _н , ТС-Н	Q _н , ТС	М _н , ТС-Н	Q _н , ТС	Н ₈ , ТС	Н ₈ , ТС	Н ₇ , ТС	Н ₇ , ТС	Н ₆ , ТС	Н ₆ , ТС	М _Л , ТС-Н	Q _Л , ТС	М _Л , ТС-Н	Q _Л , ТС
				М _н , ТС-Н	Q _н , ТС	М _н , ТС-Н	Q _н , ТС	Н ₈ , ТС	Н ₈ , ТС	Н ₇ , ТС	Н ₇ , ТС	Н ₆ , ТС	Н ₆ , ТС	М _Л , ТС-Н	Q _Л , ТС	М _Л , ТС-Н	Q _Л , ТС
110	1246110-7	06	173	72,69	5,978	56,52	4,654							22,64	1,480	17,41	1,138
			174	68,53	5,566	52,72	4,286							22,64	1,480	17,41	1,138
			175	62,80	5,210	48,26	4,007							16,55	1,082	12,73	0,852
			176	61,72	5,145	47,40	3,956							15,24	0,996	11,72	0,766
			185	74,08	6,203	57,89	4,856							19,59	1,281	15,07	0,985
			186	67,64	5,571	52,00	4,289							19,16	1,252	14,74	0,963
			187	65,02	5,412	49,95	4,163							16,11	1,053	12,39	0,810
			188	64,60	5,393	49,59	4,164							15,24	0,996	11,72	0,766
			177	93,61	7,917	72,72	6,155							25,58	1,968	19,68	1,514
			178	95,10	8,035	73,07	6,178							25,58	1,968	19,68	1,514
110	1246110-7	07	179	95,47	8,072	73,31	6,203							25,58	1,968	19,68	1,514
			180	92,11	7,819	70,65	6,002							25,58	1,968	19,68	1,514
			189	92,71	7,947	72,38	6,212							25,58	1,968	19,68	1,514
			190	91,51	7,797	71,46	6,096							25,58	1,968	19,68	1,514
			191	92,23	7,814	70,78	6,002							25,58	1,968	19,68	1,514
			192	89,95	7,640	68,91	5,859							25,58	1,968	19,68	1,514

136
 136
 136

136
 136
 136

Шифр опоры	Условие опоры	Условие опоры	Нормальный режим										Аварийный режим		
			Нормальный режим					Аварийный режим					Аварийный режим		
			М _{II} , ТС-М _{II} , ТС	М _{II} , ТС-М _{II} , ТС	М _{II} , ТС-М _{II} , ТС	М _{II} , ТС-М _{II} , ТС	М _{II} , ТС-М _{II} , ТС	М _{II} , ТС-М _{II} , ТС	М _{II} , ТС-М _{II} , ТС	М _{II} , ТС-М _{II} , ТС	М _{II} , ТС-М _{II} , ТС	М _{II} , ТС-М _{II} , ТС	М _{II} , ТС-М _{II} , ТС	М _{II} , ТС-М _{II} , ТС	М _{II} , ТС-М _{II} , ТС
1245110-7	08	173	72.69	5.978	56.52	4.654							22.64	1.480	1.138
		174	68.53	5.566	52.72	4.286							22.64	1.480	1.138
		185	74.08	6.203	57.89	4.856							19.59	1.281	0.985
		186	67.64	5.571	52.00	4.289							19.19	1.252	0.963
		187	65.02	5.412	49.95	4.163							16.11	1.053	0.810
	09	188	64.60	5.393	49.59	4.164							15.24	0.996	0.766
		177	98.97	8.365	76.85	6.500							25.58	1.968	1.514
		178	104.05	8.790	79.96	6.758							25.58	1.968	1.514
		179	104.38	8.824	80.17	6.781							25.58	1.968	1.514
		180	103.80	8.810	79.65	6.764							25.58	1.968	1.514
		189	112.50	9.616	87.61	7.495							25.58	1.968	1.514
		190	105.21	8.943	82.00	6.978							25.58	1.968	1.514
		191	107.15	9.074	82.25	6.971							25.58	1.968	1.514
		192	107.65	9.141	82.53	7.014							25.58	1.968	1.514

Шифр опоры	Исходные данные	Нормальный режим										Аварийный режим			
		Нормальный режим					Аварийный режим								
		$H_{II, TC-M}$	$Q_{II, TC}$	$H_{II, TC-M}$	$Q_{II, TC}$	$N_{II, TC}$	$N_{II, TC}$	$N_{II, TC}$	$N_{II, TC}$	$H_{II, TC-M}$	$Q_{II, TC}$	$N_{II, TC-M}$	$Q_{II, TC}$		
193	100.41	6.574	78.17	5.122							32.81	1.764	25.24	1.355	
194	89.12	5.871	68.28	4.500							26.47	1.423	20.36	1.095	
195	86.35	5.747	66.04	4.398							22.23	1.195	17.10	0.919	
196	83.88	5.596	64.21	4.287							21.19	1.139	16.30	0.876	
197	104.99	6.985	81.84	5.449							49.76	2.675	38.27	2.058	
198	104.34	6.980	79.92	5.348							39.17	2.106	30.13	1.620	
199	104.52	7.023	79.91	5.372							35.99	1.935	27.69	1.488	
200	104.65	7.041	79.97	5.385							34.93	1.878	26.87	1.445	
205	99.14	6.627	77.64	5.195							25.39	1.365	19.53	1.050	
206	92.80	6.154	70.91	4.705							24.35	1.309	18.73	1.007	
207	91.59	6.103	69.91	4.662							22.23	1.195	17.10	0.919	
208	87.38	5.852	66.78	4.476							20.11	1.081	15.47	0.832	
209	103.78	7.030	81.43	5.521							39.17	2.106	30.13	1.620	
210	103.45	6.940	78.99	5.303							38.09	2.048	29.30	1.575	
211	103.85	6.983	79.19	5.329							35.99	1.935	27.69	1.488	
212	104.46	7.033	79.59	5.363							34.93	1.878	26.87	1.445	

3.407.1-151.0-007

Копировать: нет

31

1-2-БМ 10143

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

Шифр
опоры

Установ-
ные

Начало
исполь-
зования
опоры

М_н, тс-м Q_н, тс

М_н, тс-м Q_н, тс

М_н, тс-м Q_н, тс

М_н, тс-м Q_н, тс

М_н, тс-м Q_н, тс

М_н, тс-м Q_н, тс

М_н, тс-м Q_н, тс

М_н, тс-м Q_н, тс

М_н, тс-м Q_н, тс

М_н, тс-м Q_н, тс

104.38 7.156 81.65 5.601

104.93 7.170 80.16 5.480

104.97 6.977 77.78 5.324

101.72 6.949 77.41 5.290

103.40 7.184 81.84 5.668

101.17 6.941 77.13 5.280

101.16 6.956 77.34 5.291

102.55 7.003 77.69 5.309

100.41 6.574 78.17 5.122

89.12 5.871 68.28 4.500

86.35 5.747 66.04 4.398

83.88 5.596 64.21 4.287

124.88 8.292 97.14 6.455

124.61 8.333 95.51 6.389

124.27 8.348 95.11 6.391

124.23 8.357 95.03 6.395

3.407.1-151.0-007

Копирован: Полос

Формат: А4

Направление	Шифр опоры	Условие опоры	Направление	Нормальные										Аварийный			
				режим										режим			
				М ₁ , ТС-М	Q ₁ , ТС	М ₁ , ТС-М	Q ₁ , ТС	М ₈ , ТС	Н ₈ , ТС	М ₁ , ТС	Н ₁ , ТС	М ₁ , ТС	Н ₁ , ТС	М ₁ , ТС-М	Q ₁ , ТС	М ₁ , ТС-М	Q ₁ , ТС
1245110-9	02	205	205	99.14	6.627	77.64	5.195							25.39	1.365	19.53	1.050
			206	92.80	6.154	70.91	4.705							24.35	1.309	18.73	1.007
			207	91.59	6.103	69.91	4.662							22.23	1.195	17.10	0.919
			208	87.38	5.852	66.78	4.476							20.11	1.081	15.47	0.832
			209	124.45	8.409	97.32	6.581							39.17	2.106	30.13	1.620
			210	123.75	8.297	94.61	6.346							38.09	2.048	29.30	1.575
	03	201	211	123.79	8.322	94.54	6.359							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	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	8.587	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	8.582	95.60	6.542							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	122.60	8.374	93.11	6.364							60.22	3.936	46.32	3.028

3.407.1-151.0-007

11.11.11
Б.М. П.

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

Идентификация	Шифр	Исходные данные	Нагрузки										Аварийный режим			
			Нормальные					режим					режим			
			М _{II} , Тс-М	Q _{II} , Тс	М _{II} , Тс-М	Q _{II} , Тс	N ₈ , Тс	N ₈ , Тс	N ₈ , Тс	N ₈ , Тс	N ₈ , Тс	N ₈ , Тс	М _L , Тс-М	Q _L , Тс	М _L , Тс-М	Q _L , Тс
10	1245110-9	04	197	86.10	5.719	66.84	4.449						24.88	1.338	19.14	1.029
			198	75.77	5.070	58.23	3.899						19.59	1.053	15.07	0.810
			199	75.08	5.060	57.78	3.887						18.00	0.968	13.84	0.744
			200	75.15	5.059	57.66	3.884						17.47	0.939	13.43	0.722
			209	85.45	5.790	66.75	4.528						19.59	1.053	15.07	0.810
			210	78.78	5.286	60.48	4.061						19.05	1.024	14.65	0.788
			211	78.52	5.283	60.23	4.056						18.00	0.968	13.84	0.744
			212	78.61	5.296	60.26	4.063						17.47	0.939	13.43	0.722
			201	94.33	6.462	73.38	5.030						30.11	1.968	23.16	1.514
			202	96.11	6.570	73.77	5.045						30.11	1.968	23.16	1.514
		05	203	92.42	6.328	70.88	4.856						30.11	1.968	23.16	1.514
			204	90.69	6.201	69.46	4.752						30.11	1.968	23.16	1.514
			213	90.89	6.291	71.14	4.927						30.11	1.968	23.16	1.514
			214	88.96	6.090	68.14	4.668						30.11	1.968	23.16	1.514
			215	89.11	6.098	68.25	4.674						30.11	1.968	23.16	1.514
			216	87.65	5.994	66.99	4.585						30.11	1.968	23.16	1.514

3.407.1-151.0-007		Лист	34
Копирован: Полос		Формат: А4	

Шифр опоры	Условные обозначения	Условные обозначения	Нормальный режим														Ядерный режим			
			Нормальный режим														Ядерный режим			
			M _{II} , тс-м	Q _{II} , тс	M _{III} , тс-м	Q _{III} , тс	M _б , тс	M _г , тс	N, тс	N _г , тс	M _б , тс	M _г , тс-м	Q _г , тс	M _г , тс-м	Q _г , тс					
1.245/10-9	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	1.053	15.07	0.810				
	199	75.08	5.060	57.78	3.887								18.00	0.968	13.84	0.744				
	200	75.15	5.059	57.66	3.884								17.47	0.939	13.43	0.722				
	209	85.45	5.790	66.75	4.528								19.59	1.053	15.07	0.810				
	210	78.78	5.286	60.48	4.061								19.05	1.024	14.65	0.788				
	211	78.52	5.283	60.23	4.056								18.00	0.968	13.84	0.744				
	212	78.61	5.296	60.26	4.063								17.47	0.939	13.43	0.722				
	201	115.37	7.904	88.69	6.079								30.11	1.968	23.16	1.514				
	202	114.74	7.842	88.11	6.024								30.11	1.968	23.16	1.514				
07	203	114.04	7.849	87.97	6.025								30.11	1.968	23.16	1.514				
	204	113.19	7.740	86.77	5.935								30.11	1.968	23.16	1.514				
	213	109.88	7.590	85.74	5.927								30.11	1.968	23.16	1.514				
	214	111.62	7.639	85.57	5.860								30.11	1.968	23.16	1.514				
	215	108.06	7.303	82.83	5.670								30.11	1.968	23.16	1.514				
	216	106.73	7.299	81.67	5.589								30.11	1.968	23.16	1.514				

2594 / 1

3.4071-1510-007

Κομπροβάν: Πονδ:

ΦΟΡΩΝΕΣ: Α4

Lucan

35

144

м.
Б.И.И.И.И.

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

Шаг опоры	Номер участка трассы	Нормальный режим										Аварийный режим							
		режим										режим							
		М _{II} , тс-м	Q _{II} , тс	М _{II} , тс-м	Q _{II} , тс	М ₈ , тс	М ₈ , тс	М ₈ , тс	М ₈ , тс	Н ₁ , тс	Н _{II} , тс	М _I , тс-м	Q _I , тс	М _I , тс-м	Q _I , тс				
1246110-2	217	126.08	9.578	98.93	7.477									27.82	1.480	21.40	1.138		
	218	126.08	9.529	96.87	7.294									23.54	1.252	18.11	0.963		
	219	126.08	9.565	96.81	7.309									22.47	1.195	17.28	0.919		
	220	126.08	9.504	97.08	7.348									21.41	1.139	16.47	0.876		
	221	125.00	9.699	97.73	7.591									33.16	1.764	25.51	1.357		
	222	126.08	9.645	96.56	7.375									35.31	1.878	27.16	1.445		
	223	126.11	9.584	96.33	7.311									32.09	1.707	24.68	1.313		
	224	126.08	9.687	96.33	7.384									32.09	1.707	24.68	1.313		
	229	126.08	9.767	99.59	7.675									23.54	1.252	18.11	0.963		
	230	126.07	9.527	96.02	7.267									22.47	1.195	17.28	0.919		
110	231	126.05	9.525	95.92	7.259									22.47	1.195	17.28	0.919		
	232	125.59	9.511	95.72	7.260									21.41	1.139	16.47	0.876		
	233	125.90	9.856	99.16	7.774									33.16	1.764	25.51	1.357		
	234	125.73	9.621	95.58	7.325									34.23	1.821	26.33	1.400		
	235	123.96	9.505	94.06	7.224									32.09	1.707	24.68	1.313		
	236	126.08	9.687	95.95	7.356									33.16	1.764	25.51	1.357		

444

Шифр опоры

Нагрузки																	
Шифр опоры	Исходные данные	Номер группы опоры	Нормальный режим										Аварийный режим				
			М _н , тс-м	Q _н , тс	М _н , тс-м	Q _н , тс	N _б , тс	N _в , тс	N _г , тс	N ^н , тс	N _г , тс	№ 6, тс	М _н , тс-м	Q _н , тс	М _н , тс-м	Q _н , тс	
110 1296110-2	01	225	125,27	9,929	98,43	7,807								60,22	3,936	46,32	3,028
		226	124,90	9,768	95,04	7,442							60,22	3,936	46,32	3,028	
		227	123,42	9,596	93,73	7,297							60,22	3,936	46,32	3,028	
		228	122,11	9,486	92,44	7,190							60,22	3,936	46,32	3,028	
		237	121,66	9,746	96,59	7,745							60,22	3,936	46,32	3,028	
		238	120,96	9,438	91,36	7,141							60,22	3,936	46,32	3,028	
	02	239	122,11	9,497	92,22	7,185							60,22	3,936	46,32	3,028	
		240	123,55	9,584	92,91	7,221							60,22	3,936	46,32	3,028	
		217	72,08	5,502	56,24	4,302							13,91	0,740	10,70	0,569	
		218	65,59	4,950	50,28	3,802							11,77	0,626	9,05	0,482	
		219	66,51	5,032	50,91	3,859							11,24	0,598	8,64	0,460	
		220	64,87	4,921	49,70	3,778							10,71	0,570	8,24	0,438	
			221	111,91	8,689	87,01	6,764					16,58	0,882	12,76	0,678		
			222	114,32	8,725	87,71	6,702					17,66	0,939	13,58	0,722		
			223	111,41	8,542	85,36	6,553					16,05	0,854	12,34	0,656		
			224	112,11	8,594	85,86	6,590					16,05	0,854	12,34	0,656		
			3.407.1 - 151.0 - 007														
			37														

3.407.1-151.0-007

Формат А4

Копир. Саш

лист

37

143

11 1050

1527 Б.М. 1000

Шифр
опоры

Исполнение

Номер
исполнения

Имя
опоры

Шифр
опоры

Исполнение

Номер
исполнения

Имя
опоры

Шифр
опоры

Исполнение

Номер
исполнения

Имя
опоры

Шифр
опоры

Исполнение

Номер
исполнения

Имя
опоры

Шифр
опоры

Исполнение

Номер
исполнения

Имя
опоры

Шифр
опоры

Исполнение

Номер
исполнения

Имя
опоры

Шифр
опоры

Исполнение

Номер
исполнения

Имя
опоры

Нормы

режим

режим

режим

режим

режим

режим

режим

режим

режим

режим

режим

режим

режим

режим

режим

режим

режим

режим

режим

режим

режим

режим

режим

режим

режим

режим

режим

режим

Нормы

режим

режим

режим

режим

режим

режим

режим

режим

режим

режим

режим

режим

режим

режим

режим

режим

режим

режим

режим

режим

режим

режим

режим

режим

режим

режим

режим

режим

3.407.1-151.0-007

Копия

Формат А4

Лист

38

144

ИД. № подл. Подпись и дата изд. ИД. №

Напряже- ние, кВ	Шифр опоры	Условие	Номер участка линии	Нагрузки											
				Нормальный режим						Явочный режим					
				М _н , тс-м	Q _н , тс	М _н , тс-м	Q _н , тс	N _б , тс	N _в , тс	N _н , тс	N _в , тс	М _н , тс-м	Q _н , тс	М _н , тс-м	Q _н , тс
220	1246220-1	—	241	53,28	4,884	41,76	3,835					35,42	3,935	27,25	3,027
			242	52,73	4,740	41,34	3,724					35,42	3,935	27,25	3,027
			243	53,13	4,672	40,84	3,601					35,42	3,935	27,25	3,027
			244	53,46	4,640	41,07	3,574					39,68	2,560	30,52	1,969
			245	52,33	5,029	41,08	3,952					53,54	5,989	41,46	4,607
			246	53,22	5,016	41,77	3,942					53,54	5,989	41,46	4,607
			247	53,49	4,955	41,09	3,816					53,54	5,989	41,46	4,607
			248	51,71	4,698	39,68	3,615					53,54	5,989	41,46	4,607
			249	53,16	4,953	42,06	3,929					35,42	3,935	27,25	3,027
			250	53,29	4,913	42,17	3,897					35,42	3,935	27,25	3,027
			251	53,43	4,809	42,22	3,813					35,42	3,935	27,25	3,027
			252	52,29	4,531	40,14	3,492					41,01	2,646	31,53	2,035
			253	52,07	5,057	41,30	4,017					53,54	5,989	41,46	4,607
			254	52,62	5,062	41,72	4,020					53,54	5,989	41,46	4,607
			255	52,27	4,935	41,41	3,919					53,54	5,989	41,46	4,607
			256	52,50	4,746	40,25	3,653					53,54	5,989	41,46	4,607

3.407.1-151.0-007

39

1/7650

21. TC	
--------	--

050218

146

117050

Номер кв.	Шифр опоры	Исполне- ние	Номер участка	Нормы										Яворный режим			
				Нормальный режим													
				М _н , тс.м	Q _н , тс	М _н , тс.м	Q _н , тс	N _н , тс	N _н , тс	N _н , тс	N _н , тс	N _н , тс	N _н , тс	М _н , тс.м	Q _н , тс	М _н , тс.м	Q _н , тс
220	1.2456220-1	02	249	48,12	4,507	37,93	3,563							17,71	1,968	13,63	1,514
			250	48,10	4,455	37,91	3,522							17,71	1,968	13,63	1,514
			251	48,63	4,390	38,29	3,470							17,71	1,968	13,63	1,514
			252	46,85	4,168	36,90	3,297							20,51	1,323	15,77	1,018
			253	46,98	4,592	37,08	3,631							28,59	3,177	22,00	2,444
			254	47,42	4,587	37,42	3,628							28,59	3,177	22,00	2,444
			255	47,38	4,490	37,37	3,552							28,59	3,177	22,00	2,444
			256	46,60	4,327	36,75	3,423							28,59	3,177	22,00	2,444
			241	49,06	3,793	38,37	2,971							21,64	1,968	16,65	1,514
			242	48,76	3,667	38,13	2,875							21,64	1,968	16,65	1,514
		03	243	47,51	3,510	36,67	2,716							23,16	1,323	17,81	1,018
			244	46,96	3,457	36,24	2,674							23,90	1,366	18,38	1,051
			245	49,06	3,951	38,40	3,095							34,95	3,177	26,88	2,444
			246	47,49	3,728	37,19	2,924							34,95	3,177	26,88	2,444
			247	47,21	3,626	36,43	2,804							34,95	3,177	26,88	2,444
			248	46,84	3,566	36,12	2,756							34,95	3,177	26,88	2,444

3.407.1-151.0-007

41

147

Всего 14

117050

Шифр опоры	Исполне- ние	Шифр опоры	Нагрузки											
			Нормальный режим						Аварийный режим					
			Пл, тс.м	Q _н , тс	М _н , тс.м	Q _н , тс	N _в , тс	N _в , тс	N _в , тс	N _в , тс	N _в , тс	М _н , тс.м	Q _н , тс	М _н , тс.м
220	—	1245220-5	273	78,17	6,029	61,32	5,204					51,16	3,935	39,35
			274	72,50	6,078	55,36	4,645					51,16	3,935	39,35
			275	77,13	6,414	58,77	4,892					51,16	3,935	39,35
			276	78,20	6,519	59,48	4,963					51,16	3,935	39,35
			281	86,88	7,406	68,58	5,851					51,16	3,935	39,35
			282	81,88	6,937	64,73	5,491					51,16	3,935	39,35
			283	83,31	6,943	63,29	5,281					51,16	3,935	39,35
			284	85,73	7,147	64,99	5,425					51,16	3,935	39,35
			277	104,68	9,059	81,94	7,094					82,59	6,353	63,53
			278	101,90	8,747	77,88	6,690					82,59	6,353	63,53
			279	103,38	8,799	78,79	6,712					82,59	6,353	63,53
			280	101,29	8,581	77,10	6,537					82,59	6,353	63,53
220	01		285	105,27	9,144	83,05	7,218					82,59	6,353	63,53
			286	102,56	8,861	80,96	7,000					82,59	6,353	63,53
			287	101,82	8,647	77,29	6,572					82,59	6,353	63,53
			288	105,26	8,899	79,82	6,755					82,59	6,353	63,53

3.407.1 - 151.0 - 007

Лист

43

Копия 104

Формат А4

3-407.1-1510-007

Шифр
опоры

Условие

Напряж.

Шифр

опоры

Условие

Напряж.

Шифр

опоры

Условие

Напряж.

Шифр

опоры

Условие

Напряж.

Шифр

опоры

Условие

Напряж.

Шифр

опоры

Условие

Напряж.

Шифр

опоры

Условие

Напряж.

Нагрузки													
Нормальный режим							Аварийный режим						
М _{II} , тс.м	Q _{II} , тс	М _{III} , тс.м	Q _{III} , тс	N _B , тс	N _В , тс	N ^н , тс	N _В , тс	М _{II} , тс.м	Q _{II} , тс	N ^н , тс	N _В , тс	М _{III} , тс.м	Q _{III} , тс
273	104,30	8,816	8,886					51,16	3,935	39,35	3,027		
274	105,10	8,807	8,744					51,16	3,935	39,35	3,027		
275	104,11	8,654	8,614					51,16	3,935	39,35	3,027		
276	104,76	8,733	8,666					51,16	3,935	39,35	3,027		
281	103,25	8,776	8,906					51,16	3,935	39,35	3,027		
282	102,85	8,673	8,826					51,16	3,935	39,35	3,027		
283	103,42	8,616	8,568					51,16	3,935	39,35	3,027		
284	102,37	8,534	8,492					51,16	3,935	39,35	3,027		
273	78,17	6,629	6,524					51,16	3,935	39,35	3,027		
274	72,50	6,078	5,536					51,16	3,935	39,35	3,027		
275	77,13	6,414	5,877					51,16	3,935	39,35	3,027		
276	78,20	6,519	5,948					51,16	3,935	39,35	3,027		
281	86,88	7,406	6,858					51,16	3,935	39,35	3,027		
282	81,88	6,937	6,473					51,16	3,935	39,35	3,027		
283	83,31	6,943	6,329					51,16	3,935	39,35	3,027		
284	85,73	7,147	6,499					51,16	3,935	39,35	3,027		

1,296220-5

220

3.407.1-1510-007

Копия 44

Формат А4

44

150

2594/1

дер.
Б.М. М.М.

Шифр опоры	Испытание	Намерение	Дата	Взам. инв. №
---------------	-----------	-----------	------	--------------

Напряже- ние, кВ	Шифр опоры	Испытание	Намерение	Нагрузки									
				Нормальный режим					Аварийный режим				
				М _н , тс·м	Q _н , тс	М _н , тс·м	Q _н , тс	N _в , тс	N _в , тс	N ^н , тс	N _{ав} , тс	М _н , тс·м	Q _н , тс
220	1,246220-5	08	277	97,59	8,489	76,09	6,624					41,30	3,177
			278	94,54	8,136	72,69	6,261					41,30	3,177
			279	94,15	8,038	72,29	6,177					41,30	3,177
			280	91,42	7,769	70,14	5,967					41,30	3,177
			285	92,01	8,008	72,04	6,275					41,30	3,177
			286	89,24	7,720	69,91	6,053					41,30	3,177
			287	88,67	7,553	67,86	5,787					41,30	3,177
			288	90,99	7,715	69,59	5,907					41,30	3,177
			273	109,46	9,285	85,11	7,226					25,58	1,968
			274	102,73	8,620	79,04	6,638					25,58	1,968
	09		275	107,17	8,919	82,38	6,862					25,58	1,968
			276	106,65	8,906	81,92	6,848					25,58	1,968
			281	112,49	9,541	87,63	7,440					25,58	1,968
			282	107,05	8,962	82,17	6,885					25,58	1,968
			283	109,50	9,128	84,01	7,009					25,58	1,968
			284	110,18	9,197	84,45	7,056					25,58	1,968

3.407.1 - 151.0 - 007	Лист	153
Копия. Ссыл.	47	Копия. Ссыл.

10/12

Напряже- ние, кВ	Шифр опоры	Исполне- ние	Номер исполн. опоры	Нормальный режим												Аварийный режим			
				Нагрузки												режим			
				М _н , тс·м	Q _н , тс	М _н , тс·м	Q _н , тс	W _б , тс	N _б , тс	N _л , тс	N _н , тс	W _б , тс	М _л , тс·м	Q _л , тс	М _н , тс·м	Q _н , тс			
220	1246220-5	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	123,14	10,486	94,00	8,010								82,59	6,353	63,53	4,887	
			280	121,40	10,289	92,57	7,851								82,59	6,353	63,53	4,887	
			285	124,55	10,802	97,88	8,494								82,59	6,353	63,53	4,887	
			286	119,95	10,344	94,34	8,141								82,59	6,353	63,53	4,887	
			287	121,74	10,345	92,62	7,878								82,59	6,353	63,53	4,887	
			288	125,51	10,616	95,39	8,077								82,59	6,353	63,53	4,887	
			273	97,71	8,302	76,07	6,469								25,58	1,968	19,68	1,514	
			274	96,91	8,133	74,56	6,263								25,58	1,968	19,68	1,514	
		07	275	95,04	7,912	73,05	6,087							25,58	1,968	19,68	1,514		
			276	94,70	7,911	72,74	6,082							25,58	1,968	19,68	1,514		
			281	91,66	7,797	71,60	6,098							25,58	1,968	19,68	1,514		
			282	92,18	7,719	70,73	5,929							25,58	1,968	19,68	1,514		
			283	91,29	7,613	69,99	5,843							25,58	1,968	19,68	1,514		
			284	89,01	7,432	68,16	5,698							25,58	1,968	19,68	1,514		

3.407.1-151.0-007

46

Копир.Сок.

Формат А4

152

3.407.1-151.0-007

Формат А4

Копир. Сост.

Шнб №подл/подпись и дата взам. шнб. №

[illegible]

3.407.1-151.0-007

ΚΟΠΙΟ ΛΟΓΗ

Формат А4

תוכן

48

154

Нагрузки															155		
Напряже- ние, кВ	Шифр опоры	Условия опоры	Номер исполь- зован- ных опор	Нормальный режим						Аварийный режим							
				Мл, тс·м			N, тс			Мл, тс·м			N, тс				
				Мл, тс·м	Qн, тс	N, тс	Nб, тс	Nв, тс	Nм, тс	Nоб, тс	Мл, тс·м	Qн, тс	N, тс	Nм, тс·м	Qн, тс		
220	1296220-7	—	289	94,06	6,616	73,73	5,189						60,21	3,935	46,31	3,027	
			290	89,24	6,194	68,08	4,729						60,21	3,935	46,31	3,027	
			291	91,85	6,380	69,92	4,861						60,21	3,935	46,31	3,027	
			292	93,69	6,514	71,20	4,954						60,21	3,935	46,31	3,027	
			297	104,20	7,357	82,18	5,807						60,21	3,935	46,31	3,027	
			298	98,34	6,827	74,72	5,192						60,21	3,935	46,31	3,027	
			299	99,85	6,936	75,76	5,268						60,21	3,935	46,31	3,027	
			300	103,35	7,171	78,26	5,436						60,21	3,935	46,31	3,027	
		01	293	125,83	9,045	98,45	7,078						97,20	6,353	74,77	4,887	
			294	125,09	8,893	95,55	6,797						97,20	6,353	74,77	4,887	
			295	125,65	8,884	95,72	6,772						97,20	6,353	74,77	4,887	
			296	121,97	8,606	92,79	6,551						97,20	6,353	74,77	4,887	
			301	126,08	9,087	99,43	7,167						97,20	6,353	74,77	4,887	
			302	124,57	8,825	94,72	6,715						97,20	6,353	74,77	4,887	
			303	123,63	8,721	93,77	6,621						97,20	6,353	74,77	4,887	
			304	120,18	8,466	90,97	6,415						97,20	6,353	74,77	4,887	
																Формат А4	
				3.407.1 - 151.0 - 007												49	

1-9 000
5-10 000
11-12 000

3

ЛНВ. № подл. Подпись и дата. Взам ЛНВ. №

Напряже- ние, кВ	Шифр опоры	Исполне- ние опоры	Номер условий примене- ния опоры	Нормальный режим										Нагрузки										Аварийный режим																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																
				М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	МВ, тс	МВ, тс	М, тс	М ^н , тс	М/в, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс	М, тс-м	В, тс

2594/1

3.407.1-151.0-007

Копир. Соп. Портм А4 50 156

2594/1

Напряже- ние, кВ	Шифр опоры	Исполне- ние опоры	Номер, условий примене- ния опоры	Нормативы										Нормативы			
				режим										режим			
				Л, м.с	В, тс	М, тс.м	В, тс	М, тс	В, тс	М, тс	В, тс	М, тс	В, тс	Л, тс.м	В, тс	М, тс.м	В, тс
220	1,256220-7	04	301	75,36	5,461	59,41	4,308							48,60	3,177	37,39	2,444
			302	69,02	4,899	52,71	3,746							48,60	3,177	37,39	2,444
			303	71,65	5,066	54,62	3,867							48,60	3,177	37,39	2,444
			304	72,97	5,153	55,56	3,929							48,60	3,177	37,39	2,444
			293	114,05	8,204	88,70	6,383							48,60	3,177	37,39	2,444
		05	294	115,53	8,226	88,65	6,315							48,60	3,177	37,39	2,444
			295	113,85	8,066	87,23	6,184							48,60	3,177	37,39	2,444
			296	109,44	7,739	83,78	5,929							48,60	3,177	37,39	2,444
			301	110,01	7,940	86,06	6,215							48,60	3,177	37,39	2,444
			302	110,46	7,842	84,59	6,010							48,60	3,177	37,39	2,444
			303	107,62	7,613	82,29	5,826							48,60	3,177	37,39	2,444
			304	103,00	7,280	78,67	5,565							48,60	3,177	37,39	2,444

3.407.1 - 151.0 - 007

Копир. Стор.

Формат А4

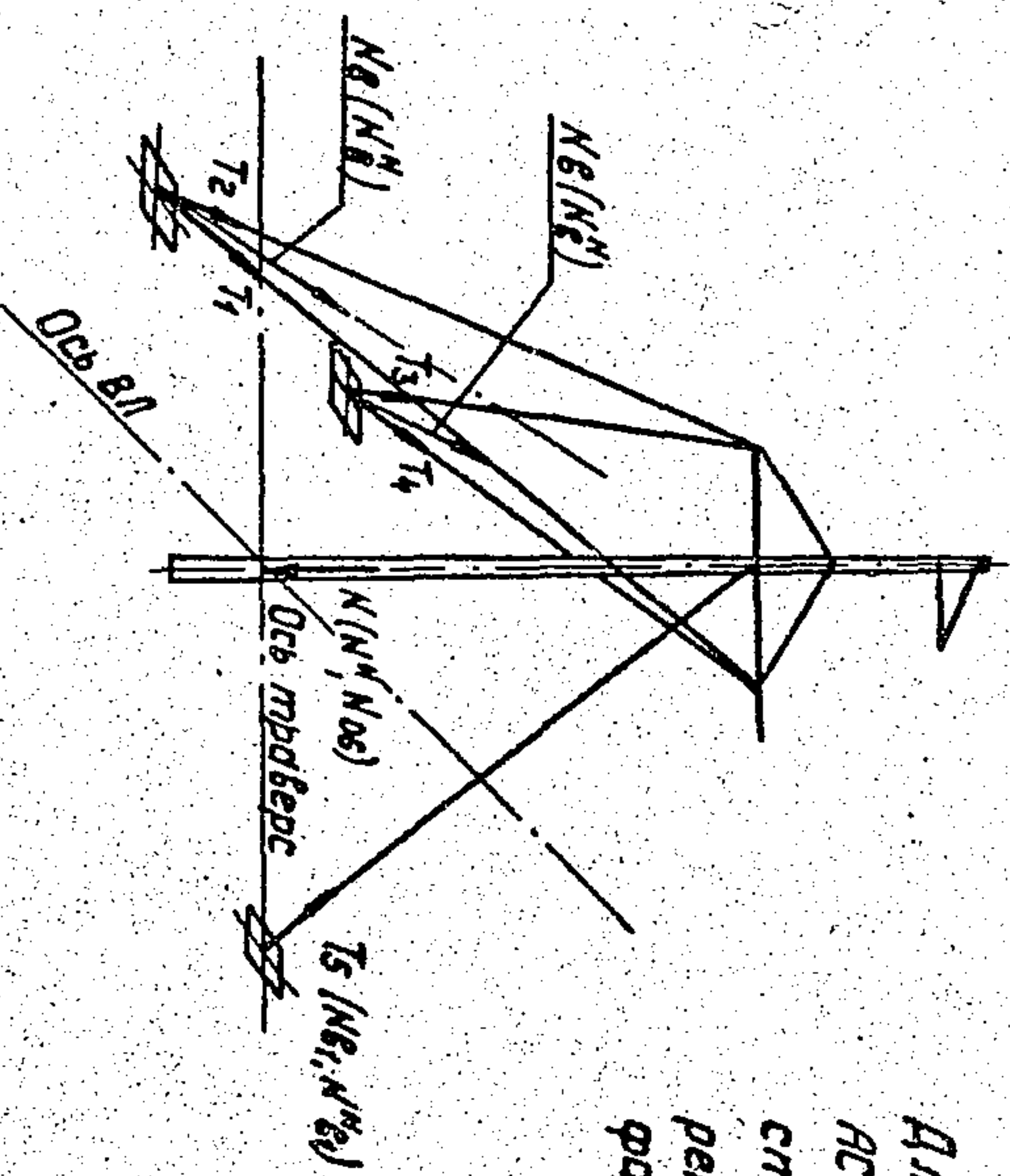
51

157

УИВ № 100000, Подпись и дата Взам. УИВ № 100000

У	КВ	Шифр опоры	Условн. нр опоры	Режим	Нагрузки, тс											
					T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅	N _В	N _{В'}	N _В	N _{В'}	N	N'	N _{ог}
110	1,296 110-5	—	—	Норм.	9,121	13,411	13,411	9,121	9,993	17,897	13,766	9,993	7,687	51,968	45,307	49,493
					12,964	18,864	18,864	12,964	6,217	25,071	19,285	6,277	4,828	66,318	55,265	63,160
					8,547	10,626	10,626	8,547	11,056	15,180	11,677	11,056	8,505	39,725	33,104	37,835
					10,264	13,466	13,466	10,264	4,516	18,808	14,468	4,516	3,474	44,553	37,128	42,431
220	1,296 220-3	01	Норм.	Норм.	14,520	19,30	19,30	14,520	11,192	31,804	24,600	11,192	8,610	74,276	61,897	68,740
					14,317	20,160	20,160	14,317	13,267	46,696	39,920	13,267	10,206	76,464	63,553	69,918
					14,317	20,160	20,160	14,317	13,267	46,696	39,920	13,267	10,206	76,464	63,553	69,918

Для нормальных опор с проводом АС 70/110
 АС 120/19 нагрузки выбранного режима на-
 стоящего режима должны быть скор-
 ректированы на обрыв проводов выше
 фаз одного пролета



3.407.1-151.0-007

Копирован: Планс

Формат: А4

52

158

2594/1