ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ИЗДЕЛИЯ И УЗЛЫ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

СЕРИЯ 3.407.2-155

УНИФИЦИРОВАННЫЕ КОНСТРУКЦИИ ПРОМЕЖУТОЧНЫХ И АНКЕРНО-УГЛОВЫХ СТАЛЬНЫХ ОПОР ВЛ 500кВ ДЛЯ НОРМАЛЬНЫХ УСЛОВИЙ

ВЫПУСК 0

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

РАЗРАБОТАНЫ
ОТДЕЛЕНИЕМ ДАЛЬНИХ ПЕРЕДАЧ
ИНСТИТУТА ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
МИНЭНЕРГО СССР

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ
В ДЕЙСТВИЕ
МИНЭНЕРГО СССР.
ПРОТОКОЛ № 8 ОТ 22.06.88г.

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР — Б.И. СМИРНОВ

КТА — Ф.И. ЛЯЛИН

gost.e-ecolog.ru

Обозначение	Наименование	Стр.
3.407.2-155.0-00ПЗ	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	2
3.407.2-155.0-01	НОМЕНКЛАТУРА ОПОР И ОБЛАСТЬ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ	8
3.407.2-155.0-02	ТАБЛИЦЫ НАГРУЗОК ОТ ПРОВОДОВ И ГРОЗОЗАЩИТНЫХ ТРОСОВ И СХЕМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ГАБАРИТОВ ПРОМЕЖУТОЧНЫХ И ПРОМЕЖУТОЧНО-УГЛОВЫХ ОПОР	14
3.407.2-155.0-03	ТАБЛИЦЫ НАГРУЗОК ОТ ПРОВОДОВ И ГРОЗОЗАЩИТНЫХ ТРОСОВ И СХЕМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ГАБАРИТОВ АНКЕРНО-УГЛОВЫХ ОПОР	42
3.407.2-155.0-04	НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ ОПОР	59

Н. контр.	Либобаров		3.407.2-155.0-00		
ГИП	Лялин		Содержание	Стадия: Р; Лист: —; Листов: 1	
ГИП	Коломацкая			Энергосетьпроект Отделение дальних передач Москва	
Гл. констр	Либобаров				
Гл. констр	Коломацкая				
Рук. гр.	Войцеховская				

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

I. ВВЕДЕНИЕ

I.I. Серия 3.407.2-155 выполнена в следующем составе:

Выпуск 0. Материалы для проектирования

Выпуск I. Промежуточные опоры. Чертежи КМ

Выпуск 2. Анкерно-угловые и промежуточно-угловые опоры. Чертежи КМ.

2. Основные исходные данные.

2.I. Серия 3.407.2-155 включает в себя рабочие чертежи КМ 3-х промежуточных, 2-х анкерно-угловых и I промежуточно-угловой одноцепных опор с горизонтальным расположением проводов для ВЛ 500 кВ.

Промежуточные портальные опоры на оттяжках могут иметь укороченную стойку для установки на косогорах (четыре схемы косогорности).

С помощью подотавок или вставок промежуточная свободностоящая опора может быть повышена на 5 и I0 м, анкерно-угловые опоры на 5 и I3м. Кроме того, анкерно-угловые опоры могут быть консольного типа, т.е. иметь консоли для обводки шлейфа на всех трех стойках.

Свободностоящие анкерно-угловые опоры могут также применяться в качестве концевых и транспозиционных.

Промежуточно-угловая опора может быть повышена на 5 м с помощью вставки.

2.2. Принятая система маркировки опор содержит буквенные и цифровые обозначения.

Н. контр.	Либобаров		3.407.2-155.0-00ПЗ		
ГИП	Лялин		Пояснительная записка	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 6	
Гл. техн.	Коломацкая			Энергосетьпроект Отделение дальних передач Москва	
Гл. констр	Либобаров				
Гл. констр	Белдин				
Рук. гр.	Войцеховская				

Опоры обозначены марками:

- промежуточные портальные на оттяжках

ПП500-I	ПП500-3
ПП500-I-I	ПП500-3-I
ПП500-I-II	ПП500-3-II
ПП500-I-III	ПП500-3-III
ПП500-I-IУ	ПП500-3-IУ;

- промежуточные свободностоящие

ПС500-I; ПС500-I+5; ПС 500-I+I0;

- промежуточные угловые

ПУ500-I; ПУ500-I+5;.

- анкерно-угловые свободностоящие

УС500-I УС500-I+5, УС500-I+I3,
УСК500-I,УСК500-I+5, УСК500-I+I3,
УСТ500-I+5, УСТ500-I+I3,
УСКТ500-I+5, УСКТ500-I+I3;

- анкерно-угловые на оттяжках

УО500-I, УО500-I+5, УО500-I+I3,
УОК500-I,УОК500-I+5, УОК500-I+I3.

Буквенная часть маркировки обозначает:

ПП - промежуточная портальная на оттяжках;
ПС - промежуточная свободностоящая;
ПУ - промежуточно-угловая;
УС - анкерно-угловая свободностоящая;
УСК - анкерно-угловая свободностоящая с консолью;
УСК - анкерно-угловая свободностоящая транспозиционная;
УСКТ - анкерно-угловая свободностоящая транспозиционная с консолями;
УО - анкерно-угловая на оттяжках;
УОК - анкерно-угловая на оттяжках с консолями.

Цифровая часть маркировки обозначает:.

500	- напряжение ВЛ в кВ;
I, 3	- порядковые номера типов одноцепных опор;
I,II,III,IУ	- схема косогорности опор;
+5, +I0, +I3	- величина повышения опор в метрах.

2.3. Опоры предназначены для применения на ВЛ 500 кВ во II...IУ гололедных районах со II и III степенью загрязнения атмосферы, при абсолютных отметках местности не выше I000м над уровнем моря в районах с нормативным ветровым давлением 55...80 кГс/м2 в соответствии с ПУЭ-85 (Правила устройства электроустановок), глава П-5, табл.2.5.I.

Повторяемость нормативных ветровых и гололедных нагрузок I раз в I5 лет.

2.4. Опоры могут устанавливаться в районах с температурой наружного воздуха наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 не ниже минус 40°С.

2.5. Все опоры должны изготавливаться на специализированных заводах металлоконструкций Минэнерго СССР из отдельных стальных прокатных уголков, защищенных от коррозии горячим цинкованием и собираться на болтах.

2.6. Опоры устанавливаются на сборные железобетонные фундаменты.

2.7. Проект опор разработан в соответствии с требованиями ПУЭ-85 и СНиП П-23-8I "Стальные конструкции. Нормы проектирования".

3. Провода и грозозащитные тросы.

3.I. Опоры разработаны на подвеску фазы 3хАпС 330/43. Применение фазы 3АС 400/5I предусмотрено с пониженным тяжением, которое обеспечивает непревышение нагрузок на опоры - промежуточные, промежуточно-угловые, анкерно-угловые, рассчитанные на подвеску фазы 3хАпС 330/43.

Допускаемые напряжения в проводе АпС 330/43 приняты в соответствии с ПУЭ-85 и ГОСТ 839-80:

$\sigma_{+} = \sigma_{-} = 12,7$ кгс/мм2,

$\sigma_{0} = 8,5$ кгс/мм2.

Максимальное напряжение по проводу АС 400/51:

$\sigma_{+} = \sigma_{-} = 10,36$ кгс/мм2.

3.2. Опоры запроектированы на подвеску грозозащитного троса АпС 70/72, два одиночных троса на опоре. Максимальное напряжение в тросе $\sigma_{макс.} = 27,2$ кгс/мм2.

4. Нагрузки и габариты опор.

Опоры запроектированы на возможность выполнения плавки гололеда на грозозащитных тросах на напряжении 110 кВ.

Горизонтальное и вертикальное смещение между проводом и тросом на промежуточных опорах принято для районов с частой интенсивной пляской.

4.1. Промежуточные опоры на оттяжках.

Высота промежуточной опоры на оттяжках 32м.

При определении нагрузок на опоры принято $l_{вес.} = 1,25\ l_{габ.}$ $l_{ветр.} = l_{габ.}$ При определении габаритов опоры $l_{вес.} = 0,75\ l_{габ.}$, $l_{ветр.} = l_{габ.}$

Опора рассчитана на подвеску гирлянд изоляторов с уровнем изоляции 1,5 см/кВ.

Гирлянды изоляторов одноцепные, с глухим зажимом, из изоляторов ПС 160Б длиной 5,2м до нижнего провода и из изоляторов ПС 210Б, длиной 4,9м до нижнего провода.

Узлы крепления КГ-21.

Поддерживающее крепление троса АС 70/72 из двух изоляторов ПС 70Д – для варианта без плавки гололеда и полуанкерное крепление из 5 изоляторов ПС 70Д в ветви с одной точкой крепления к опоре – для варианта с плавкой гололеда. Узел крепления для обоих вариантов КГ-12.

В аварийных режимах опоры рассчитаны на условные статические горизонтальные расчетные нагрузки вдоль ВЛ по проводу 2,23т, по грозозащитному тросу – 2,0т.

4.2. Промежуточные свободностоящие опоры.

Свободностоящие опоры разработаны высотой 32,37 и 42м.

В качестве базовой конструкции свободностоящей опоры принята опора высотой 37м, которая предназначена, в основном, для пересечения протяженных пойменных участков рек, болот.

Опора высотой 42м необходима для выполнения пересечений с ВЛ без их переустройства.

Опора высотой 32м предназначена заменить опору на оттяжках там, где последнюю применить невозможно.

Нагрузки на опору и ее габариты составлены для высоты 37м.

При определении нагрузок на опоры принято $l_{вес.} = 1,25\ l_{габ.}$, $l_{ветр.} = l_{габ.}$ При определении габаритов $l_{вес.} = 0,75\ l_{габ.}$ $l_{ветр.} = l_{габ.}$ При этом габаритный пролет определен для базовой опоры высотой 37м.

Гирлянды изоляторов одноцепные, длиной 5,2 м, узел крепления к опоре КГ-21.

Гирлянда изоляторов для троса одноцепная из двух изоляторов при отсутствии плавки гололеда и Л-образное крепление из 5 изоляторов в ветви, с одной точкой крепления к опоре. Узел крепления для обоих вариантов КГ-12.

Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.
2047-10-5

Горизонтальные усилия вдоль ВЛ на опоры в аварийных режимах такие же, как для промежуточных опор на оттяжках.

4.3. Промежуточно-угловые опоры.

Промежуточно-угловая опора разработана для углов поворота трассы в диапазоне от 5^{0} до 20^{0}.

Высота опоры до точки крепления гирлянды – 22м. С помощью вставки высота опоры может быть увеличена до 27м.

При определении нагрузок на опору принято lвес.=I,25 lгаб., где lгаб. – габаритный пролет промежуточной опоры на оттяжках.

При определении габаритов опоры принималось l ветр. = lгаб., lвес. = 0,75 lгаб., если ветер и тяжение направлены в одну сторону.

В случае, когда ветер и тяжение направлены в разные стороны принималось lвес. = 0,75 lгаб. – при отрицательном угле отклонения гирлянды изоляторов и lвес. = I,25 lгаб. – при положительном угле.

Гирлянды изоляторов для провода и троса приняты двухцепными с роликовыми глухими зажимами для удобства монтажа проводов и тросов.

Применение одноцепных гирлянд изоляторов исключено, т.к. при их обрыве происходит выход проводов или троса из створа линии, что может привести к повреждению опоры или инженерных сооружений вблизи ВЛ.

Гирлянды изоляторов для провода из изоляторов ПС 2I0Б с раздельным креплением каждой цепи к опоре, узлы крепления КГ-21, длина гирлянды 5,9м.

Тросовые гирлянды из двух или пяти изоляторов в цепи с одной точкой крепления к опоре и узлом крепления КГ-12

При монтаже проводов и грозозащитных тросов подъем гирлянды с проводом или тросом производить таким образом, чтобы тяжение от проводов и тросов вдоль траверсы отсутствовало.

4.4. Анкерно-угловые опоры.

Анкерно-угловая опора разработана трехстоечной в 2-х модификациях: на оттяжках и свободностоящей.

Обводка шлейфов может выполняться в двух вариантах: две фазы на соседние стойки, третья фаза – на консоль, или шлейфы всех трех фаз оттягиваются на консоли.

Высота нормальных опор до точки крепления натяжной гирлянды – I7м.

Для свободностоящей опоры разработаны подставки: высотой 5 и I3м, для опоры на оттяжках – вставка высотой 5м.

Высота подвеса троса от верхних проводов – 7м.

При определении нагрузок на опоры принято lвес.=I,5 lгаб., при этом с одной стороны опоры принят lвес.=I,0 lгаб., с другой стороны - lвес. = 0,5 lгаб.

Ветровой пролет с каждой стороны опоры равен lветр.=0,5 lгаб.

Габаритный пролет lгаб. – пролет промежуточной опоры на оттяжках. Опоры проверены на весовые нагрузки от проводов и тросов, равные нулю.

Опоры запроектированы на разность тяжения при углах поворота трассы от 0 до 60^{0}, при этом тяжение с одной стороны максимальное, с другой стороны – 0,7 от максимального.

Узлы крепления натяжных гирлянд проводов фазы к опоре КГ-2I, узел крепления натяжного крепления троса – КГ-I2.

Гирлянда изоляторов для оттяжки шлейфа фазы на соседнюю стойку одноцепная из изоляторов ПСI20Б с узлом крепления к опоре КГ-I2, при оттяжке шлейфа на консоль гирлянда Л-образная со специальной распоркой, изоляторы ПС70Д, с двумя узлами крепления типа КГП-7.

4.5. Концевая опора.

В качестве концевой используется свободностоящая анкерно-угловая опора высотой 22 или 30 м, с консолями для обводки шлейфов на всех трех стойках.

Опора устанавливается на угол поворота трассы со стороны линии ноль градусов, и рассчитана на максимальное тяжение по проводу и тросу. Со стороны портала или пролета, смежного с большим переходом, провода и тросы на опоре не смонтированы.

4.6. Транспозиционная опора.

Для выполнения полного цикла транспозиции проводов фазы используется свободностоящая анкерно-угловая опора высотой 22 или 30 м

без консолей для оттяжки шлейфов и две специальные транспозиционные стойки высотой I2м, на которых предусмотрено крепление одноцепных натяжных гирлянд изоляторов с узлом крепления КГ-I2.

Для выполнения скрутки двух фаз используется свободностоящая анкерно-угловая опора с консолью для оттяжки шлейфа на одной стойке, на которой крепится фаза, не подлежащая скрутке, две другие стойки – без консолей для оттяжки шлейфа. Кроме того, используются две специальные транспозиционные стойки.

5. Конструкции опор.

Опоры представляют собой пространственные решетчатые конструкции из одиночных равнополочных уголковых профилей, соединяемых между собой на болтах.

Массовые промежуточные, промежуточно-угловые и анкерно-угловые опоры – опоры на оттяжках, являющиеся наиболее экономичным видом конструкций.

Для тех случаев, когда по каким-либо условиям невозможно применить опоры на оттяжках, разработаны свободностоящие конструкции промежуточных и анкерно-угловых опор.

В тяжелонагруженных элементах опор применяется низколегированная сталь, в остальных – углеродистая сталь.

Оттяжки выполняются из стальных спиральных канатов.

Закрепление стальных канатов осуществляется в клиновых зажимах из стального литья.

Для подъема на опоры предусмотрены болты-ступеньки под названием степ-болты.

Требования к материалам конструкций опор, сборке и монтажу приведены в выпусках I и 2.

5.I. Промежуточные опоры типа ПП500.

Опора представляет собой портал, состоящий из двух стоек, шарнирно опертых на фундаменты, и траверсы, шарнирно прикрепленной к стойкам в плоскости портала.

В пространстве опора раскреплена четырьмя оттяжками, попарно прикрепленными к верху стоек и к анкерным плитам, вынесенным вдоль оси линии электропередачи из плоскости опоры на одинаковое расстояние.

Уклон стоек принят I:5. Траверса опоры – ломаного очертания. Высота опоры до точки крепления гирлянд изоляторов – 32м.

В проекте разработаны два типа таких опор для всего диапазона климатических условий и марок проводов – опоры типа ПП500-I и ПП500-3.

Обе опоры комплектуются из I типа траверсы, I типа тросостойки, 2 типов стоек и 2 типов оттяжек.

Стойки отличаются друг от друга только поперечными сечениями поясных уголков, а оттяжки – диаметром каната.

Для удобства установки портальных опор на косогорах разработаны четыре косогорные схемы для каждого типа опоры – I,II,III и IУ.

В косогорных схемах предусматривается укорочение одной из стоек на величину, кратную длине панели стойки. Таким образом, опора I схемы косогорности имеет одну стойку, укороченную на I,3м; II – на 2,6 м; III – на 3,9 м; IУ – на 5,Iм.

5.2. Промежуточные опоры типа ПС 500.

Опора представляет собой свободностоящую башенную конструкцию и состоит из стойки, которая в плоскости, перпендикулярной оси ВЛ, выполнена в виде двух треугольников, имеющих общую вершину на оси симметрии опоры и из траверсы, выполненной также в виде двух треугольников с общей вершиной на оси симметрии опоры и затяжкой, соединяющей верхние вершины треугольников. Элементы решетки стойки и траверсы при таком конструктивном выполнении опор служат для уменьшения расчетной длины поясов.

В качестве базовой конструкции принята опора высотой 37м до точки подвески гирлянд проводов крайних фаз. Для понижения опоры до высоты 32,0м нижняя секция стойки высотой I5,0м заменяется секцией высотой I0,0м, а для увеличения высоты опоры до 42м под базовую опору устанавливается пятиметровая подставка.

5.3. Промежуточно-угловые опоры типа ПУ500.

Опора выполнена из 3-х отдельно стоящих стоек, шарнирно опертых на фундаменты. Стойки раскреплены в пространстве тремя парами оттяжек, две из которых крепятся непосредственно к стойке в одном уровне и одна пара – к специальной консоли.

инв.№ подл. | подпись и дата | взамен инв.№
3604тм-т.8.7

Все три пары оттяжек закрепляются к четырем анкерным плитам. Каждая стойка снабжена консолью для крепления поддерживающей гирлянды проводов. На консоли предусмотрены на разном расстоянии от стойки два узла крепления: ближний - для диапазона углов поворота ВЛ от 10 до 20°, дальний - для углов поворота от 5 до 10°. Раздельные узлы крепления проводов позволили при обеспечении угла грозозащиты снизить высоту тросостоек, которые устанавливаются на двух крайних стойках опоры. Для подвески троса на тросостойках предусмотрены консоли.

Высота базовой опоры до точки подвески гирлянд проводов 22,0м. Для увеличения высоты опоры до 27,0м предусмотрена специальная 5-ти метровая вставка.

5.4. Анкерно-угловые опоры.

5.4.1. Анкерно-угловые опоры типа УО-500.

Анкерно-угловые опоры типа УО500 представляют собой 3 отдельно стоящие стойки с шарнирным опиранием их на фундаменты. Каждая стойка удерживается тремя парами оттяжек, крепящихся попарно к трем анкерным плитам.

В опорах, имеющих шифр УО 500, обводка шлейфов проводов двух фаз осуществляется на соседние стойки, третья - с помощью консоли, установленной на крайней стойке.

В опорах, имеющих шифр УОК 500, обводка шлейфов проводов всех трех фаз осуществляется с помощью консолей, установленных на всех трех стойках.

Высота базовой опоры принята равной 17,0м. Для увеличения высоты опоры до 22,0 и 30,0м предусмотрены вставки, высотой, соответственно, 5 и 13м.

Стойки опор типа УО 500 устанавливаются по биссектрисе угла поворота линии.

5.4.2. Анкерно-угловые опоры типа УС 500.

Опора представляет собой три свободностоящие стойки.

Тросостойки и консоли для обводки шлейфов проводов используются те же, что и для опор типа УО 500 и УОК 500. Соответственно, опоры, имеющие одну консоль на крайней стойке, имеют шифр УС 500, а опоры с консолями на всех трех стойках - УСК 500.

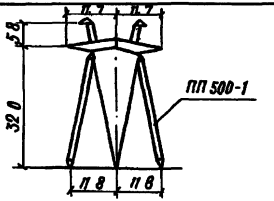
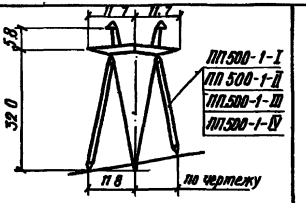
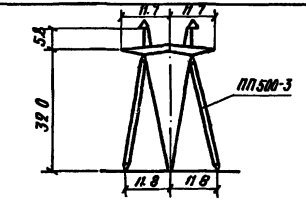
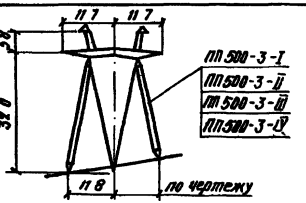
Высота базовой опоры принята равной 17,0м. Для увеличения высоты опоры до 22,0 и 30,0м предусмотрены подставки, высотой, соответственно, 5 и 13 м.

Для осуществления полной транспозиции фаз и транспозиции двух фаз в проекте разработана дополнительная свободностоящая стойка.

Для полной транспозиции фаз используются опоры типа УСТ 500+5 и УСТ 500+13. Эти опоры состоят из трех основных и двух дополнительных свободностоящих стоек.

Для транспозиции двух фаз применяются опоры типа УСКТ500+5 и УСКТ 500+13. Эти опоры состоят из трех основных стоек с консолями для обводки шлейфов проводов и двух дополнительных свободностоящих стоек.

Обзорный лист промежуточных опор на оттяжках типа ПП 500

Провода	Марка	3×АС 330/43			3×АС 400/51			3×АС 330/43			3×АС 400/51		
	Максимальное напряжение кг/мм²	12 7			10 36			12 7			10 36		
	Узел крепления поддерживающ. гирлянды	КГ-21			КГ-21			КГ-21			КГ-21		
Трос	Марка	АС 70/72											
	Максимальное напряжение кг/мм²	27 2											
	Узел крепления поддерживающ. гирлян	КГ-12											
Климат. условия	Нормативное ветровое давление, кгс/м²	55						80					
	Район по гололеду и толщина стенки, мм	II/10	III/15	IV/20	II/10	III/15	IV/20	II/10	III/15	IV/20	II/10	III/15	IV/20
Пролеты, м	габаритный	545	480	425	500	440	390	535	470	420	490	430	385
	ветровой	545	480	425	500	440	390	535	470	420	490	430	385
	весовой	680	600	530	515	505	450	670	590	525	565	500	445
Угол поворота ВЛ, град		0											
Эскиз													
Марка опоры		ПП 500-1	ПП 500-1-I	ПП 500-1-II	ПП 500-1-III	ПП 500-1-IV	ПП 500-3	ПП 500-3-I	ПП 500-3-II	ПП 500-3-III	ПП 500-3-IV		
NN монтажной схемы		3407.2-155.1-01КМ	3 407 2 - 155 1 - 02 КМ				3407.2-155.1-03КМ	3 407. 2 - 155. 1 - 04 КМ					
Масса опоры, кг	без цинка	6830	6771	6712	6653	6595	7226	7163	7098	7035	6972		
	с цинком	7096	7035	6974	6913	6852	7508	7442	7375	7309	7244		

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

Н. контр.	Пивоваров	
ГИП	Лялин	
Гл. констр.	Пивоваров	
Вед. инж.	Ильясова	
Ст. инж.	Беликова	

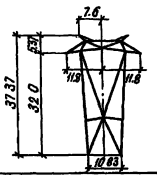
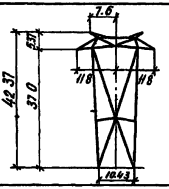
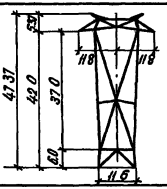
3.407.2 – 155.0 –01

Номенклатура опор и область их применения

Стадия	Лист	Листов
Р	1	6

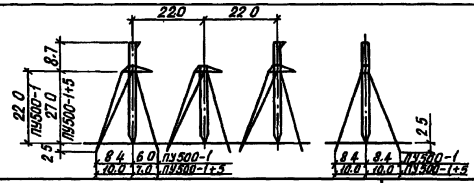
Энергосетьпроект
Отделение дальних передач
Москва

Обзорный лист промежуточных свободностоящих опор

Провод	Марка	3×АС 330/43			3×АС 400/51			3×АС 330/43			3×АС 400/51	
	Максимальное напряжение кгс/мм²	12,7			10,5			12,7			10,5	
	Узел крепления поддерживающей гирлянды	КГ -21			КГ -21			КГ -21			КГ -21	
Трос	Марка	АС 70/72										
	Максимальное напряжение кгс/мм²	27,2										
	Узел крепления поддерживающей гирлянды	КГ -12										
Климатические условия	Нормативное ветровое давление кгс/м²	55					80					
	Район по гололеду толщина стенки, мм	I 10	II 15	IV 20	I 10	II 15	IV 20	I 10	II 15	IV 20	I 10	II 15	IV 20
Пролёты м	Габаритный	615	545	475	560	495	435	595	535	470	545	485	430
	Весовой	771	680	595	650	570	500	744	666	587	625	560	495
	Ветровой	615	545	475	560	495	435	595	535	470	545	485	430
Угол поворота ВЛ, град.		0										
Эскиз												
Марка опоры		ПС 500-1			ПС 500-1+5			ПС 500-1+10				
N/N монтажной схемы		3.407.2-155.1-06 км			3.407.2-155.1-06 км			3.407.2-155.1-06 км				
Масса опоры, кг	без цинка	11661			13793			17968				
	с цинком	12116			14331			18669				

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

Обзорный лист промежуточно-угловых опор на оттяжках типа ПУ500

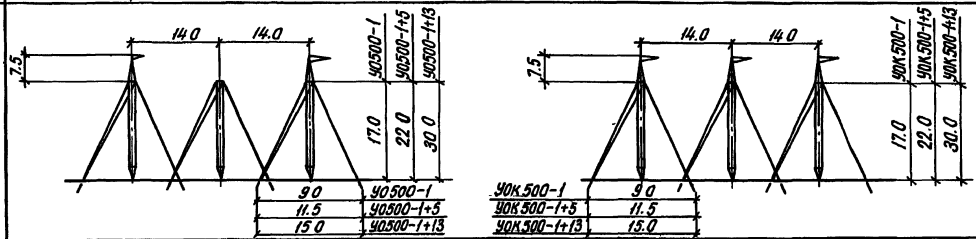
Провод	Марка	3хАС 330/43			3хАС 400/51			3хАС 330/43			3хАС 400/51		
	Максимальное напряжение, кгс/мм²	12,7			10,36			12,7			10,36		
	Узел крепления трехсекционной гирлянды	КГ -21											
	Тип зажима	Роликовый, глухой											
Трос	Марка	АС 70/72											
	Максимальное напряжение, кгс/мм²	27,2											
	Узел крепления поддерживающей гирлянды	КГ -12											
Климатические условия	Нормативное ветровое давление кгс/м²	55						80					
	Район по гололеду толщина стенки, мм	II 10	III 15	IV 20	II 10	III 15	IV 20	II 10	III 15	IV 20	II 10	III 15	IV 20
Пролет м	Весовой	545	480	425	500	440	390	535	470	420	490	430	385
	Ветровой	680	600	530	575	505	450	670	590	525	565	500	445
Угол поворота ВЛ, град		5 ... 20											
Эскиз													
Марка опоры		ПУ 500-1						ПУ 500-1+5					
NN монтажной схемы		3 407.2-155.2-09 км											
Масса опоры, кг	без цинка	11639						13252					
	с цинком	12093						13769					

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

Обзорный лист анкерно-угловых опор типа У0500

Провод	Марка	3×АС 330/43			3×АС 400/51			3×АС 330/43			3×АС 400/51		
	Максимальное напряжение кгс/мм²	12,7			10,36			12,7			10,36		
	Узел крепления натяжной гирлянды	КГ-21											
	Узел крепления оттяжной гирлянды	КГ-12, КГП-7											
Трос	Марка	АС 70/72											
	Максимальное напряжение в тросе кгс/мм²	27,2											
	Узел крепления натяжной гирлянды	КГ-12											
	Узел крепления оттяжной гирлянды	КГП-7											
Климат условия	Нормативное ветровое давление кгс/мм²	55						80					
	Район по гололёду толщина стенки, в мм	II/10	III/15	IV/20	II/10	III/15	IV/20	II/10	III/15	IV/20	II/10	III/15	IV/20
Пролёты в м	Ветровой	545	480	425	500	440	390	535	470	420	490	430	385
	Весовой	815	720	635	690	610	540	805	710	630	680	600	530
Угол поворота ВЛ, в град.		0...60											

Эскиз



Марка опоры		У0500-1	У0500-1+5	У0500-1+13	У0К500-1	У0К500-1+5	У0К500-1+13
№ монтажной схемы		3.407.2-155.2-06 км			3.407.2-155.2-07 км		
Масса опоры, кг	без цинка	12080	14318	17651	13343	15575	18908
	с цинком	12551	14876	18340	13863	16183	19646

Взам инв №

Подпись и дата

Инв № подл.

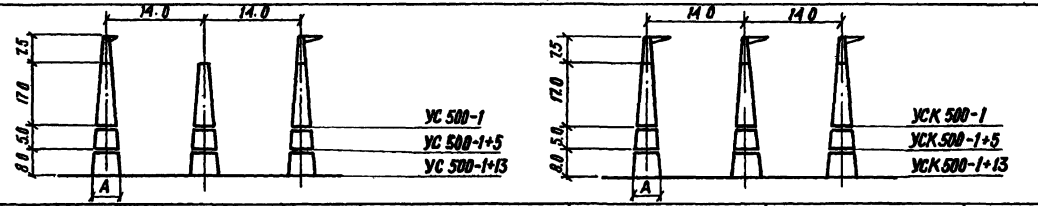
3.407.2-155.0-01

Лист 4

Обзорный лист анкерно угловых опор типа УС 500

провод	Марка	3 × АС 330/43			3 × АС 400/51			3 × АС 330/43			3 × АС 400/51		
	максимальное напряжение, кгс/мм²	12.7			10,36			12 7			10,36		
	узел крепления натяжной гирлянды	КГ-21											
	узел крепления оттяжной гирлянды	КГ-12 , КГП-7											
трос	Марка	АС 70/72											
	максимальное напряжение в тросе, кгс/мм²	27.2											
	узел крепления натяжной гирлянды	КГ-12											
	узел крепления оттяжной гирлянды	КГП-7											
климат. условия	Нормативное ветровое давление, кгс/м²	55						80					
	район по гололеду / толщина стенки, вмм	II/10	III/15	IV/20	II/10	III/15	IV/20	II/10	III/15	IV/20	II/10	III/15	IV/20
пролеты, м	Ветровой	545	480	425	500	440	390	535	470	420	490	430	385
	Весовой	815	720	635	690	610	540	805	710	630	680	600	530
Угол поворота ВЛ, в град		0...60, концевые на 0° со стороны линии											

Эскиз



Марка опоры	А
УС 500-1 УСК 500-1	5.68
УС 500-1+5 УСК 500-1+5	6.93
УС 500-1+13 УСК 500-1+13	8.93

Марка опоры		УС 500-1	УС 500-1+5	УС 500-1+13	УСК 500-1	УСК 500-1+5	УСК 500-1+13
№№ монтажной схемы		3 407.2 - 155.2 - 01 КМ			3. 407. 2 - 155.2 - 02 КМ		
Масса опоры, кг	без цинка	14723	19643	28591	15965	20884	29833
	с цинком	15297	20409	29706	16588	21699	30996

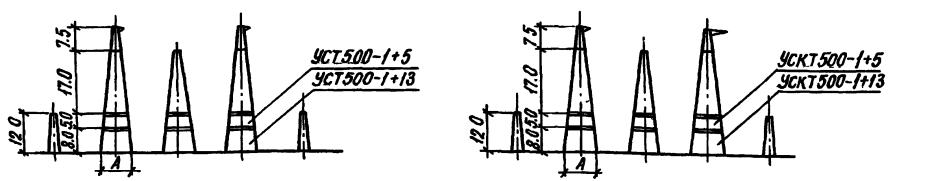
В качестве концевой опоры используется только опора с тремя консолями типа УСК 500

Взам инв н | Подпись и дата | Инв н подл | 04тн-10-13

Обзорный лист анкерно-угловых опор УС 500

Провод	Марка	3×АС 330/43		3×АС 400/51			3×АС 330/43			3×АС 400/51		
	Максимальное напряжение, кгс/мм²	12,7		10,36			12,7			10,36		
	Узел крепления натяжной гирлянды	КГ-21										
	Узел крепления оттяжной гирлянды	КГ-12 , КГП-7										
Трос	Марка	АС70/72										
	Максимальное натяжение в тросе, кгс/мм²	27,2										
	Узел крепления натяжной гирлянды	КГ-12										
	Узел крепления оттяжной гирлянды	КГП-7										
Климат условия	Нормативное ветровое давление, кгс/м²	55					80					
	Район по гололеду толщина стенки в мм	II/10	III/15	IV/20	II/10	III/15	IV/20	II/10	III/15	IV/20	II/10	III/15	IV/20
Пролеты в м	Ветровой	545	480	425	500	440	390	535	470	420	490	430	385
	Весовой	815	720	635	690	610	540	805	710	630	680	600	530
Угол поворота ВЛ, в град.		0...60											

Эскиз



Марка опоры	A
УСТ 500-1+5 УСКТ 500-1+5	6,93
УСТ 500-1+5 УСКТ 500-1+13	8,93

Марка опоры		УСТ 500-1+5	УСТ 500-1+13	УСКТ 500-1+5	УСКТ 500-1+13
№№ монтажной схемы		3.407.2-155.2-03 км		3.407.2-155.2-04 км	
Масса опоры, кг	без цинка	21509	30460	21771	30719
	с цинком	22347	31648	22620	31917

Привязка стоек опоры определяется конкретной схемой транспозиции

3.407.2-155.0-01

Лист 6

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

Таблицы нагрузок от проводов и грозозащитных тросов и схемы электрических габаритов опор приведены на листах:

— для промежуточных опор на оттяжках и свободностоящих опор —2...10

— для промежуточно-угловых опор на оттяжках—11...28

Н.контр	Коломацкая		3.407.2-155.0-02			
ГИП	Лялин		Таблица нагрузок и схемы электрических габаритов промежуточных и промежуточно-угловых опор	Стадия	Лист	Листов
Гл спец.	Хволес				1	28
Гл техн.	Коломацкая			ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Отделение Дальних передач Москва		
Ст инж	Масина					

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

Таблицы нагрузок и схемы электрических габаритов промежуточных опор (начало)

1. Таблицы нагрузок и схемы электрических габаритов составлены для промежуточных стальных опор ВЛ 500кВ, проходящих на высоте до 1000м над уровнем моря:
   - промежуточной опоры на оттяжках с горизонтальным расположением фаз высотой 32м до точки крепления поддерживающей гирлянды;
   - промежуточной свободностоящей опоры с горизонтальным расположением фаз высотой 32м до точки крепления поддерживающей гирлянды, с подставками 5м (высота опоры 37м) и 10м (высота опоры 42м).

   Свободностоящая опора запроектирована на нагрузки от проводов и грозозащитных тросов, определенные для высоты опоры равной 37м.
2. Опоры запроектированы для II, III, IV районов гололедности, нормативного ветрового давления: максимального $q_{макс} = 55$ и $80\ кгс/м^2$, при гололеде $-q_{гол} = 0{,}25 \cdot q_{макс}$.
3. Таблицы нагрузок и схемы электрических габаритов составлены в соответствии с ПУЭ-85.
4. Нагрузки составлены для провода АпС 330/43 по ГОСТ 839-80, три провода в фазе, и грозозащитного троса АпС 70/72 по ГОСТ 839-80, один трос на тросостойке, два троса на опоре.

   Принятые допускаемые напряжения приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Марка провода и троса	Допустимые напряжения, кгс/мм²	
	При наибольшей нагрузке и низшей температуре, $\sigma_г$ и $\sigma_э$	При среднегодовой температуре, $\sigma_э$
АпС 330/43	12,7	8,5
АпС 70/72	27,2	20,4

5. При подвеске на опорах фазы 3×АпС 400/51 максимальное напряжение принимается пониженным. Допустимые напряжения приведены в таблице 2.

Таблицы нагрузок и схемы электрических габаритов промежуточных опор (окончание)

Таблица 2

Марка провода	Допустимые напряжения, кгс/мм²	
	При наибольшей нагрузке и низшей температуре, 6г и 6–	При среднегодовой температуре, 6з
АпС 400/51	10,36	8,3

6. При определении нагрузок на опоры от проводов АпС 330/43 и грозозащитных тросов принято $e_{вес} = 1,25 e_{наб}$ и $e_{ветр} = e_{габ}$.

7. При составлении схем электрических габаритов опор и определении углов отклонения гирлянд изоляторов провода и грозозащитного троса приняты следующие соотношения ветрового и весового пролетов: $e_{ветр} = e_{габ}$, $e_{вес} = 0,75 \cdot e_{габ}$.

8. На опоре предусмотрена подвеска одноцепной поддерживающей гирлянды с узлом крепления КГ-21. Длина гирлянды изоляторов 5,2м.

9. Поддерживающее крепление троса одноцепное из 2 изоляторов ПС 70Д (для варианта без плавки гололеда) и полуанкерное крепление троса из 5 изоляторов типа ПС 70Д в ветви (для варианта с плавкой гололеда) с одной точкой крепления к опоре. Узел крепления КГ-12

10. В аварийных режимах опора рассчитана на условные горизонтальные статические нагрузки, приложенные в местах крепления того провода или троса, при обрыве которого усилия в рассчитываемых элементах опоры получаются наибольшими.

11. В аварийном режиме учтено послеаварийное состояние, когда полностью отсутствуют нагрузки от аварийной фазы.

12. При расчете опоры учтены давление ветра на опору соответственно расчетному режиму, и собственный вес опоры.

13. В монтажных режимах учтен удвоенный вес проводов монтируемой фазы с гирляндой (2 ВПН + 2 ВИП) или удвоенный вес монтируемого троса с гирляндой (2 ВТН + 2 ВИТ), а также вес монтажных приспособлений и монтера с инструментом (ВМП).

14. Если для какого-нибудь элемента опоры или фундаментов расчетные усилия с уменьшением вертикальных нагрузок от веса проводов и тросов и гололеда на них увеличиваются, то расчет необходимо вести по уменьшенным вертикальным нагрузкам, определенным, исходя из $e_{вес} = 0,75 e_{габ}$. Уменьшенные нормативные вертикальные нагрузки определяются умножением нормативных нагрузок от веса проводов и гололеда на них, на $0,75 : 1,25 = 0,6$.

Уменьшенные расчетные нагрузки определяются умножением уменьшенных нормативных нагрузок от веса проводов, тросов и изоляции на коэффициент 0,9, от веса гололеда на коэффициент 2,0.

15. При расчете конструкций опор направление ветра принимается под углом 45° и 90° к оси ВЛ. Нагрузки от давления ветра на провода и тросы, приведенные в таблицах, определены при направлении ветра перпендикулярно к оси ВЛ. При угле между направлением ветра и осью ВЛ, равном 45°, нагрузки от давления ветра на провода и тросы определяются путем умножения нагрузок, указанных в таблицах, на 0,5.

16. В аварийных режимах III и IV вес оборванного провода (троса) показан дробью: в числителе – при обрыве провода во втором пролете, в знаменателе – в первом от опоры.

Схемы нагрузок на промежуточные опоры
Схемы и условные обозначения нагрузок

Таблица 3 (начало)

Номера режимов	Наименов. режимов	Климат. условия	Схемы нагрузок	Наименование нагрузок	Обознач. нагрузки
I	Нормальный провода и тросы не оборваны Ветер направлен ⊥ В.Л.	$t = -5°C$; $C = 0$, $q = q_{max}$	ДВТ ДВТ; ВТН+ВИТ ВТН+ВИТ; ДВП ДВП ДВП; ВПН+ВИП ВПН+ВИП ВПН+ВИП	От веса пролета проводов или тросов, свободных от гололеда	ВПН
					ВТН
				Вес гирлянды изоляторов	ВИП
				Вес поддерживающего крепления троса	ВИТ
				От давления ветра на пролет проводов или тросов	ДВП
					ДВТ
II	Нормальный провода и тросы не оборваны и покрыты гололедом Ветер направлен ⊥ В.Л.	$t = -5°C$; $C = 0$ норм, $q = 0{,}25\ q_{max}$	ДВТ ДВТ; ВТН+ВГТ+ВИТ ВТН+ВГТ+ВИТ; ДВП ДВП ДВП; ВПН+ВГП +ВИП ВПН+ВГП +ВИП ВПН+ВГП +ВИП	От веса пролета проводов или тросов, свободных от гололеда	ВПН
					ВТН
				От веса гололеда на пролет проводов или тросов	ВГП
					ВГТ
				Вес гирлянды изоляторов	ВИП
				Вес поддерживающего крепления троса	ВИТ
				От давления ветра на пролет проводов или тросов	ДВП
					ДВТ
III	Аварийный оборваны провода одной фазы, дающие наибольший изгибающий или крутящий момент Тросы не оборваны	$t = t$ эксп. $C = 0$, $q = 0$	ВТН+ВИТ ВТН+ВИТ; ВПН+ВИП ВПН+ВИП ВПО+ВИП (оборв. фазы); ОУП	От веса пролета проводов или тросов, свободных от гололеда	ВПН
					ВТН
				Вес гирлянды изоляторов	ВИП
				Вес поддерживающего крепления троса	ВИТ
				От веса проводов оборванной фазы	ВПО
				От тяжения проводов ⊥ траверсе	ОУП

Таблица 3 (окончание)

Номера режимов	Наименов. режимов	Климат. условия	Схемы нагрузок	Наименование нагрузок	Обознач. нагрузки
IV	Аварийный оборван один трос, дающий наибольший изгибающий или крутящий момент провода не оборваны.	$t = t$ эксп; $C = 0$; $q = 0$	ОУТ (оборв трос); ВТН+ВИТ ВТО+ВИТ; ВПН+ВИП ВПН+ВИП ВПН+ВИП	От веса пролета проводов или тросов, свободных от гололеда	ВПН
					ВТН
				Вес гирлянды изоляторов	ВИП
				Вес поддерживающего крепления троса	ВИТ
				От веса оборванного троса	ВТО
				От тяжения троса ⊥ траверсе	ОУТ
V	Монтажный Последовательно, в любом порядке монтируются фазы. Тросы смонтированы. Ветер направлен ⊥ В.Л.	$t = -15°C$; $C = 0$; $q_0 = 6{,}25\ \frac{кгс}{м^2}$	ДВТ ДВТ; ВТН+ВИТ ВТН+ВИТ; ДВП ДВП ДВП Монт. фаза; ВПН+ВИП ВПН+ВИП 2(ВПН+ВИП)+ +ВМЛ	От веса пролета проводов или тросов, свободных от гололеда	ВПН
					ВТН
				Вес гирлянды изоляторов	ВИП
				Вес поддерживающего крепления троса	ВИТ
				Вес монтажной люльки	ВМЛ
				От давления ветра на пролет проводов или тросов	ДВП
					ДВТ
VI	Монтажный Последовательно на любом пролете монтируются тросы. Провода не смонтированы. Ветер направлен ⊥ В.Л.	$t = -15°C$; $C = 0$; $q_0 = 6{,}25\ \frac{кгс}{м^2}$	ДВТ ДВТ монт трос; ВТН+ВИТ 2(ВТН+ВИТ)+ВМЛ	От веса пролета троса свободн. от гололеда	ВТН
				Вес поддерживающего крепления троса	ВИТ
				Вес монтажной люльки	ВМЛ
				От давления ветра на пролет троса	ДВТ

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

Нагрузки на промежуточную опору на оттяжках высотой 82 м

Таблица 4 (начало)

Номера режимов	Климатические условия	Обозн. нагрузок	Коэф. перегрузки	Коэф. сочетаний	$q_{o\,max} = 55$ кгс/м²						$q_{o\,max} = 80$ кгс/м²					
					C = 10 мм		C = 15 мм		C = 20 мм		C = 10 мм		C = 15 мм		C = 20 мм	
					$\ell_{габ.} = 545$ м $\ell_{ветр.} = 545$ м $\ell_{вес.} = 680$ м		$\ell_{габ.} = 480$ м $\ell_{ветр.} = 480$ м $\ell_{вес.} = 600$ м		$\ell_{габ.} = 425$ м $\ell_{ветр.} = 425$ м $\ell_{вес.} = 530$ м		$\ell_{габ.} = 535$ м $\ell_{ветр.} = 535$ м $\ell_{вес.} = 670$ м		$\ell_{габ.} = 470$ м $\ell_{ветр.} = 470$ м $\ell_{вес.} = 590$ м		$\ell_{габ.} = 420$ м $\ell_{ветр.} = 420$ м $\ell_{вес.} = 525$ м	
					Норм.	Расч.	Норм.	Расч.	Норм.	Расч.	Норм.	Расч.	Норм.	Расч.	Норм.	Расч.
I	$t = -5°C$; $C = 0$; $q = q_{max}$	ВПН	1,1	—	2,57	2,83	2,26	2,49	2,0	2,20	2,52	2,77	2,22	2,44	1,98	2,18
		ВТН	1,1	—	0,514	0,57	0,45	0,50	0,40	0,44	0,51	0,56	0,444	0,49	0,4	0,44
		ВИП	1,1	—	0,23	0,25	0,23	0,25	0,27	0,3	0,23	0,25	0,23	0,25	0,27	0,3
		ВИТ	1,1	—	0,06	0,07	0,06	0,07	0,06	0,07	0,06	0,07	0,06	0,07	0,06	0,07
		ДВП	1,2	—	1,87	2,24	1,65	1,98	1,46	1,75	2,49	2,99	2,19	2,63	1,96	2,35
		ДВТ	1,2	—	0,52	0,62	0,45	0,54	0,40	0,48	0,73	0,87	0,64	0,77	0,57	0,68
II	$t = -5°C$; $C = C_{норм}$; $q = 0,25\,q_{max}$	ВПН	1,1	—	2,57	2,83	2,26	2,49	2,00	2,20	2,52	2,77	2,22	2,44	1,98	2,18
		ВТН	1,1	—	0,514	0,57	0,45	0,50	0,40	0,44	0,51	0,56	0,44	0,49	0,40	0,44
		ВГП	2,0	—	2,03	4,06	3,07	6,14	4,07	8,14	2,00	4,00	3,01	6,02	4,02	8,04
		ВГТ	2,0	—	0,49	0,98	0,77	1,55	1,06	2,12	0,48	0,96	0,76	1,52	1,05	2,10
		ВИП	1,1	—	0,23	0,25	0,23	0,25	0,27	0,3	0,23	0,25	0,23	0,25	0,27	0,3
		ВИТ	1,1	—	0,06	0,07	0,06	0,07	0,06	0,07	0,06	0,07	0,06	0,07	0,06	0,07
		ДВП	1,4	—	1,24	1,74	1,33	1,87	1,4	1,96	1,74	2,44	1,87	2,62	1,97	2,76
		ДВТ	1,4	—	0,42	0,58	0,471	0,66	0,51	0,712	0,6	0,84	0,67	0,94	0,73	1,03
III	$t = t_{экспл.}$; $C = 0$; $q = 0$	ВПН	1,1	—	2,57	2,83	2,26	2,49	2,00	2,20	2,52	2,77	2,22	2,44	1,98	2,18
		ВТН	1,1	—	0,514	0,57	0,45	0,50	0,40	0,44	0,51	0,56	0,44	0,49	0,40	0,44
		ВИП	1,1	—	0,23	0,25	0,23	0,25	0,27	0,30	0,23	0,25	0,23	0,25	0,27	0,30
		ВИТ	1,1	—	0,06	0,07	0,06	0,07	0,06	0,07	0,06	0,07	0,06	0,07	0,06	0,07
		ВПО	1,1	—	2,57 / 1,29	2,83 / 1,42	2,26 / 1,13	2,49 / 1,25	2,00 / 1,00	2,20 / 1,10	2,52 / 1,26	2,77 / 1,39	2,22 / 1,11	2,44 / 1,22	1,98 / 0,99	2,18 / 1,09
		ОУП	1,3	0,8	2,14	2,23	2,14	2,23	2,14	2,23	2,14	2,23	2,14	2,23	2,14	2,23

Провод 3×A_nC 330/43, грозозащитный трос A_nC 70/72.

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

1004тм-т-8.19

Нагрузки на промежуточную опору на оттяжках высотой 32м

Таблица 4 (окончание)

Номера режимов	Климатические условия	Обозн. нагрузок	Коэфф. перегрузки	Коэфф. сочетаний	$q_{0\,max} = 55$ кгс/м²						$q_{0\,max} = 80$ кгс/м²					
					C = 10мм		C = 15мм		C = 20мм		C = 10мм		C = 15мм		C = 20мм	
					$\ell_{габ.}$ = 545м $\ell_{ветр.}$ = 545м $\ell_{вес.}$ = 680м		$\ell_{габ.}$ = 480м $\ell_{ветр.}$ = 480м $\ell_{вес.}$ = 600м		$\ell_{габ.}$ = 425м $\ell_{ветр.}$ = 425м $\ell_{вес.}$ = 530м		$\ell_{габ.}$ = 535м $\ell_{ветр.}$ = 535м $\ell_{вес.}$ = 670м		$\ell_{габ.}$ = 470м $\ell_{ветр.}$ = 470м $\ell_{вес.}$ = 590м		$\ell_{габ.}$ = 420м $\ell_{ветр.}$ = 420м $\ell_{вес.}$ = 525м	
					Норм.	Расч.	Норм.	Расч.	Норм.	Расч.	Норм.	Расч.	Норм.	Расч.	Норм.	Расч.
IV	t = t экспл.; C = 0; q = 0	ВПН	1,1	—	2,57	2,83	2,26	2,49	2,00	2,20	2,52	2,77	2,22	2,44	1,98	2,18
		ВТН	1,1	—	0,514	0,57	0,45	0,50	0,40	0,44	0,51	0,55	0,44	0,40	0,40	0,44
		ВИП	1,1	—	0,23	0,25	0,23	0,25	0,27	0,30	0,23	0,25	0,23	0,25	0,27	0,30
		ВИТ	1,1	—	0,06	0,07	0,06	0,07	0,06	0,07	0,06	0,07	0,06	0,07	0,06	0,07
		ВТО	1,1	—	0,514 / 0,257	0,57 / 0,285	0,45 / 0,23	0,50 / 0,20	0,40 / 0,25	0,44 / 0,22	0,51 / 0,26	0,56 / 0,28	0,44 / 0,22	0,49 / 0,25	0,40 / 0,2	0,44 / 0,22
		ОУТ	1,3	0,8	1,91	2,0	1,91	2,0	1,91	2,0	1,91	2,0	1,91	2,0	1,91	2,0
V	t = -15°C; C = 0; q_0 = 6,25 кгс/м²	ВПН	1,1	—	2,57	2,83	2,26	2,49	2,00	2,20	2,52	2,77	2,22	2,44	1,98	2,18
		ВТН	1,1	—	0,514	0,57	0,45	0,50	0,40	0,44	0,51	0,56	0,44	0,49	0,40	0,44
		ВИП	1,1	—	0,23	0,25	0,23	0,25	0,27	0,30	0,23	0,25	0,23	0,25	0,27	0,30
		ВИТ	1,1	—	0,06	0,07	0,06	0,07	0,06	0,07	0,06	0,07	0,06	0,07	0,06	0,07
		ВМЛ	1,3	—	0,25	0,33	0,25	0,33	0,25	0,33	0,25	0,33	0,25	0,33	0,25	0,33
		ДВП	1,1	—	0,28	0,31	0,249	0,274	0,22	0,24	0,28	0,31	0,24	0,27	0,218	0,24
		ДВТ	1,1	—	0,08	0,09	0,07	0,08	0,06	0,07	0,08	0,09	0,07	0,08	0,06	0,07
VI	t = -15°C; C = 0; q_0 = 6,25 кгс/м²	ВТН	1,1	—	0,514	0,57	0,45	0,50	0,40	0,44	0,51	0,56	0,44	0,49	0,40	0,44
		ВИТ	1,1	—	0,06	0,07	0,06	0,07	0,06	0,07	0,06	0,07	0,06	0,07	0,06	0,07
		ВМЛ	1,3	—	0,25	0,33	0,25	0,33	0,25	0,33	0,25	0,33	0,25	0,33	0,25	0,33
		ДВТ	1,1	—	0,08	0,09	0,07	0,08	0,06	0,07	0,08	0,09	0,07	0,08	0,06	0,06

Провод 3×АпС 330/43, грозозащитный трос АпС 70/72.

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

Нагрузки на промежуточную свободностоящую опору высотой 37 м

Таблица 5 (начало)

Провод 3×A_nC 330/43, грозозащитный трос A_nC 70/72

Номера режимов	Климатические условия	Обозн. нагр.	Коэф. перегрузки	Коэф. сочетаний	q_{max}=55 кгс/м², C=10 мм		C=15 мм		C=20 мм		q_{max}=80 кгс/м², C=10 мм		C=15 мм		C=20 мм	
					$l_г$=615 м		$l_г$=545 м		$l_г$=475 м		$l_г$=595 м		$l_г$=535 м		$l_г$=470 м	
					$l_{вес}$=771 м		$l_{вес}$=680 м		$l_{вес}$=595 м		$l_{вес}$=744 м		$l_{вес}$=666 м		$l_{вес}$=587 м	
					$l_{ветр}$=615 м		$l_{ветр}$=545 м		$l_{ветр}$=475 м		$l_{ветр}$=595 м		$l_{ветр}$=535 м		$l_{ветр}$=470 м	
					Норм.	Расч.	Норм.	Расч.	Норм.	Расч.	Норм.	Расч.	Норм.	Расч.	Норм.	Расч.
I	$t=-5°C$; $C=0$; $q=q_{max}$	ВПН	1,1	—	2,91	3,20	2,56	2,82	2,24	2,46	2,80	3,08	2,51	2,76	2,22	2,43
		ВТН	1,1	—	0,57	0,64	0,51	0,56	0,45	0,49	0,56	0,62	0,50	0,55	0,44	0,48
		ВИП	1,1	—	0,22	0,24	0,26	0,29	0,26	0,29	0,22	0,24	0,26	0,29	0,26	0,29
		ВИТ	1,1	—	0,03	0,033	0,03	0,033	0,03	0,033	0,03	0,033	0,03	0,033	0,03	0,033
		ДВП	1,2	—	2,11	2,53	1,86	2,24	1,63	1,95	2,77	3,32	2,46	2,97	2,19	2,63
		ДВТ	1,2	—	0,59	0,71	0,52	0,63	0,46	0,55	0,83	0,99	0,74	0,89	0,65	0,77
II	$t=-5°C$; $C=C_{гарм}$; $q=0,25\ q_{max}$	ВПН	1,1	—	2,91	3,20	2,56	2,82	2,24	2,46	2,80	3,08	2,51	2,76	2,22	2,43
		ВТН	1,1	—	0,57	0,64	0,51	0,56	0,45	0,49	0,56	0,62	0,50	0,55	0,44	0,48
		ВГП	2,0	—	2,30	4,61	3,48	6,96	4,57	9,13	2,23	4,44	3,41	6,80	4,50	9,0
		ВГТ	2,0	—	0,55	1,11	0,88	1,76	1,19	2,38	0,53	1,07	0,86	1,71	1,17	2,34
		ВИП	1,1	—	0,22	0,24	0,26	0,29	0,26	0,29	0,22	0,24	0,26	0,29	0,26	0,29
		ВИТ	1,1	—	0,03	0,033	0,03	0,033	0,03	0,033	0,03	0,033	0,03	0,033	0,03	0,033
		ДВП	1,4	—	1,38	1,93	1,48	2,08	1,55	2,16	1,94	2,72	2,12	2,97	2,20	3,08
		ДВТ	1,4	—	0,49	0,69	0,54	0,76	0,59	0,82	0,68	0,95	0,77	1,09	0,84	1,17
III	$t=t_{эксп.}$ $C=0$; $q=0$	ВПН	1,1	—	2,91	3,20	2,56	2,82	2,24	2,46	2,80	3,08	2,51	2,76	2,22	2,43
		ВТН	1,1	—	0,57	0,64	0,51	0,56	0,45	0,49	0,56	0,62	0,50	0,55	0,44	0,48
		ВИП	1,1	—	0,22	0,24	0,26	0,29	0,26	0,29	0,22	0,24	0,26	0,29	0,26	0,29
		ВИТ	1,1	—	0,03	0,033	0,03	0,033	0,03	0,033	0,03	0,033	0,03	0,033	0,03	0,033
		ВПО	1,1	—	2,91 / 1,75	3,20 / 1,92	2,56 / 1,54	2,82 / 1,69	2,24 / 1,34	2,46 / 1,47	2,80 / 1,68	3,08 / 1,85	2,51 / 1,50	2,76 / 1,65	2,22 / 1,33	2,43 / 1,46
		ОУП	1,3	0,8	2,14	2,23	2,14	2,23	2,14	2,23	2,14	2,23	2,14	2,23	2,14	2,23

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

Нагрузки на промежуточную свободностоящую опору высотой 37м.

Таблица 5 (окончание)

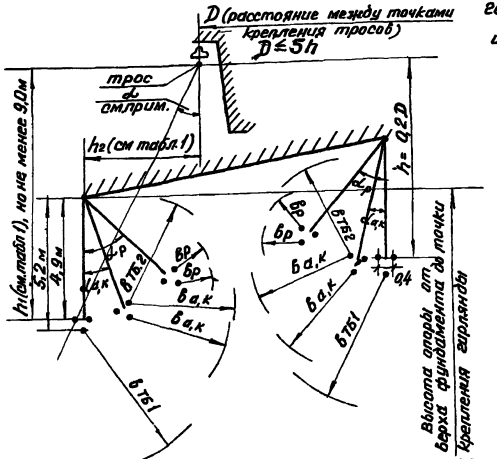
Номера режимов	Климатические условия	Обозн. нагр.	Коэфф. перегрузки	Коэфф. сочетаний	$q_{max}=55$ кгс/м²						$q_{max}=80$ кгс/м²					
					C=10мм		C=15мм		C=20мм		C=10мм		C=15мм		C=20мм	
					$\ell_r=615$м		$\ell_r=545$м		$\ell_r=475$м		$\ell_r=595$м		$\ell_r=535$м		$\ell_r=470$м	
					$\ell_{вес}=771$м		$\ell_{вес}=680$м		$\ell_{вес}=595$м		$\ell_{вес}=744$м		$\ell_{вес}=666$м		$\ell_{вес}=587$м	
					$\ell_{ветр}=615$м		$\ell_{ветр}=545$м		$\ell_{ветр}=475$м		$\ell_{ветр}=595$м		$\ell_{ветр}=535$м		$\ell_{ветр}=470$м	
					Норм.	Расч.	Норм.	Расч.	Норм.	Расч.	Норм.	Расч.	Норм.	Расч.	Норм.	Расч.
IV	t = t экспл. C=0; q=0	ВПН	1.1	—	2,91	3,20	2,56	2,82	2,24	2,46	2,80	3,08	2,51	2,76	2,22	2,43
		ВТН	1.1	—	0,57	0,64	0,51	0,56	0,45	0,49	0,56	0,62	0,50	0,55	0,44	0,48
		ВИП	1.1	—	0,22	0,24	0,26	0,29	0,26	0,29	0,22	0,24	0,26	0,29	0,26	0,29
		ВИТ	1.1	—	0,03	0,033	0,03	0,033	0,03	0,033	0,03	0,033	0,03	0,033	0,03	0,033
		ВТО	1.1	—	0,57 0,34	0,64 0,38	0,51 0,30	0,56 0,33	0,45 0,27	0,49 0,30	0,56 0,33	0,62 0,37	0,50 0,30	0,55 0,33	0,44 0,26	0,48 0,29
		ОУТ	1,3	0,8	1,91	1,99	1,91	1,99	1,91	1,99	1,91	1,99	1,91	1,99	1,91	1,99
V	t=-15°C; C=0; $q_0=6,25$ кгс/м²	ВПН	1,1	—	2,91	3,20	2,56	2,82	2,24	2,46	2,80	3,08	2,51	2,76	2,22	2,43
		ВТН	1,1	—	0,57	0,64	0,51	0,56	0,45	0,49	0,56	0,62	0,50	0,55	0,44	0,48
		ВИП	1,1	—	0,22	0,24	0,26	0,29	0,26	0,29	0,22	0,24	0,26	0,29	0,26	0,29
		ВИТ	1,1	—	0,03	0,033	0,03	0,033	0,03	0,033	0,03	0,033	0,03	0,033	0,03	0,033
		ДВП	1,1	—	0,32	0,36	0,28	0,31	0,25	0,27	0,31	0,34	0,27	0,30	0,24	0,26
		ДВТ	1,1	—	0,09	0,10	0,08	0,09	0,07	0,08	0,09	0,10	0,08	0,09	0,07	0,08
		ВМЛ	1,3	—	0,25	0,33	0,25	0,33	0,25	0,33	0,25	0,33	0,25	0,33	0,25	0,33
VI	t=-15°C; C=0; $q_0=6,25$ кгс/м²	ВТН	1,1	—	0,57	0,64	0,51	0,56	0,45	0,49	0,56	0,62	0,50	0,55	0,44	0,48
		ВИТ	1,1	—	0,03	0,033	0,03	0,033	0,03	0,033	0,03	0,033	0,03	0,033	0,03	0,033
		ВМЛ	1,3	—	0,25	0,33	0,25	0,33	0,25	0,33	0,25	0,33	0,25	0,33	0,25	0,33
		ДВТ	1,1	—	0,09	0,10	0,08	0,09	0,07	0,08	0,09	0,10	0,08	0,09	0,07	0,08

Провод 3×АпС 330/43, грозозащитный трос АпС 70/72.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
1604тм-18-22

Габариты промежуточных опор: портальной на оттяжках высотой 32 и свободностоящей опоры высотой 32,37 и 42 м. (начало).

Схема 1. Схема отклонений поддерживающей гирлянды для провода и вертикального и горизонтального смещения между проводами и грозозащитными тросами.



1. Угол грозозащиты α должен быть не более 25°, если длина тросового крепления 0,76 м, и 30° (для III и IV района гололедности), если длина тросового крепления 1,36 м.
2. Допустимое расстояние между фазами по короне для провода 3×АпС 330/43 и высоты до 1000 м Н.У.М. не менее 11,0 м

Таблица 1

Расстояние между проводами крайних фаз и тросам по вертикали h_1, м	9,0	10,0	11,0	12,0
Расстояние между проводами крайних фаз и тросам по горизонтали h_2, м	4,0	4,0	3,5	3,0

Таблица усилий, действующих на гирлянду изоляторов, и величины отклонения гирлянды.

Таблица 2

№ п/п	Наименование нагрузок	Обозначение и расчетные формулы	3 × АпС 330/43			
			I ... IV район гололедности			
			Q_{emp} = 55 кгс/м²		Q_{emp} = 80 кгс/м²	
			Расчетные условия			
			q раб.	q а. к	q раб	q а. к
1	Тяжение ветра на пролет фазы, кгс	$P_1 = 3P_{ветр} \cdot \ell_{ветр}$	1868,8	282,9	2491,0	356,3
2	Вес гирлянды изоляторов, кгс	G	225,0		225,0	
3	Вес проводов фазы, кгс	$P_2 = 3P_{вес} \cdot \ell_{вес}$	1541,0		1513,0	
	Отклонение гирлянды изоляторов					
4	Угол отклонения в град. $\frac{\ell_{вес}}{\ell_{ветр.}} = 0,75$	$\alpha = arctg \frac{KP_1}{P_2 + G/2}$ *	45°35′	9°42′	50°50′	12°22′

*) K – коэффициент, учитывающий динамику колебаний провода при его отклонениях

Наименьшие изоляционные расстояния по воздуху от токоведущих до заземленных частей ВЛ

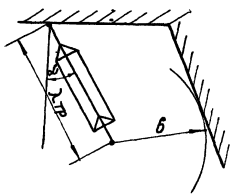
Таблица 3

Расчетное условие	Условное обозначение промежутка	B_p, м
По атмосферным перенапряжениям	B_a	3,2
По коммутационным перенапряжениям	B_k	3,0
По рабочему напряжению	B_p	1,15
По условиям безопасного подъема на опору	$B_{тб1}$	4,5
По условиям безопасного производства работ на траверсе	$B_{тб2}$	3,8

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

Габариты промежуточных опор: портальной на оттяжках высотой 32 и свободностоящей высотой 32,37 и 42 м (окончание)

Схема 2. Схема отклонения тросовой подвески.



Углы отклонения тросовой подвески и изоляционные воздушные промежутки.

Таблица №4

	без плавки гололеда	С плавкой гололеда					
Климатические условия	II район гололедности	III...IV районы гололедности					
	$Q=55\ кгс/м^2$ V_{max} $Q=80\ кгс/м^2$ V_{max}	$Q_{max}=55\ кгс/м^2$			$Q_{max}=80\ кгс/м^2$		
Расчетные условия	$Q=Q_{max}$ $C=0$	$Q=Q_{max}$ $C=0$	$Q=0,25Q_{max}$ $C=0$	$Q=0,12Q_{max}$ $C=0$	$Q=Q_{max}$ $C=0$	$Q=0,25Q_{max}$ $C=0$	$Q=0,12Q_{max}$ $C=0$
Марка троса	АпС 70/72	АпС 70/72					
Вес гирлянды, кгс	18,0	63,3					
Длина гирлянды, м	0,76	1,36					
Угол отклонения гирлянды, α, град	53°17' / 61°47'	51°23'	29°17'	12°38'	60°04'	39°16'	18°06'
Допустимый воздушный промежуток: b, м	0,1	0,1	0,25	0,38	0,1	0,25	0,38

Схема 3 расположения узла крепления провода КГ-21

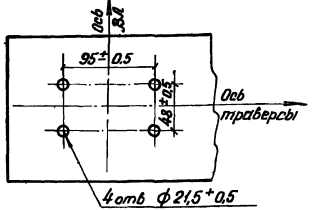
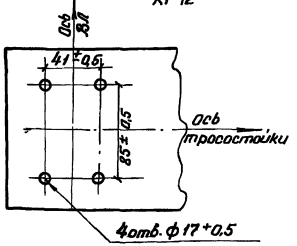


Схема 4 расположения узла крепления грозозащитного троса КГ-12



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

Таблицы нагрузок и схемы электрических габаритов промежуточно-угловой опоры. (начало).

1. Таблицы нагрузок и схемы электрических габаритов составлены для промежуточно-угловых опор ВЛ 500 кВ, проходящих на высоте до 1000 м над уровнем моря. Высота опоры 27 м до точки крепления поддерживающей гирлянды. Диапазон углов поворота трассы от 5 до 20°.

2. Таблицы нагрузок и схемы электрических габаритов составлены в соответствии с ПУЭ-85

3. Опора запроектирована для II, III, IV районов гололедности, нормального ветрового давления: максимального $q_{макс} = 55,80$ кгс/м²; при гололеде $q = 0,25 \cdot q_{макс}$.

4. Нагрузки составлены для провода АпС 330/43 по ГОСТ 839-80, три провода в фазе, и грозозащитного троса АпС 70/72 по ГОСТ 839-80, один трос на тросостойке, два троса на опоре.

Принятые допустимые напряжения приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Марка провода и троса	Допустимые напряжения, кгс/мм²	
	При наибольшей нагрузке и низшей температуре, $\sigma_г$, σ_-	При среднегодовой температуре, $\sigma_э$
АпС 330/43	12,7	8,5
АпС 70/72	27,2	20,4
АпС 400/51	10,36	8,3

5. При определении нагрузок на промежуточно-угловую опору от тяжения в проводах и грозозащитных тросах напряжения принимались для приведенных пролетов, равных 0,8 от габаритных пролетов для промежуточных опор высотой 32 м.

6. При подвеске фазы 3×АпС 400/51 максимальное напряжение принимается пониженным. Допустимые напряжения приведены в таблице 1.

7. При определении нагрузок на опору от фазы 3×АпС 330/43 и грозозащитных тросов АпС 70/72 принято $l_{вес} = 1,25 \cdot l_{габ}$; $l_{ветр} = l_{габ}$, где $l_{габ}$ – габаритный пролет для промежуточной опоры высотой 32 м.

8. При определении углов отклонения гирлянд изоляторов приняты следующие соотношения пролетов:
   а) $l_{ветр} = l_{габ}$; $l_{вес} = 0,75\, l_{габ}$, если ветер и тяжение направлены в одну сторону и в разные стороны при отрицательном значении угла отклонения гирлянды.
   б) $l_{ветр} = l_{габ}$; $l_{вес} = 1,25\, l_{габ}$, если ветер и тяжение направлены в разные стороны при положительном значении угла отклонения гирлянды

9. Угол грозозащиты троса на опоре определен в режиме $t = +15°C$; $C = 0$; $q = 0$ и не превышает 30°.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
1047-т-18.25

Таблицы нагрузок и схемы электрических габаритов промежуточно-угловой опоры (окончание)

10. Гирлянды изоляторов для проводов фазы двухцепные с раздельным креплением каждой цепи к опоре. Узел крепления КГ-21.

    Поддерживающий зажим – глухой, роликового типа.

11. Гирлянды изоляторов для грозозащитного троса двухцепные из 2 (без плавки гололеда) или 5 (с плавкой гололеда) изоляторов в цепи с одной точкой крепления к опоре. Узел крепления КГ-12, поддерживающий зажим – глухой роликового типа.

12. В аварийных режимах опора рассчитана на условные горизонтальные статические нагрузки по проводу и грозозащитному тросу

13. Опора проверена в аварийном режиме ($C=0$, $t = t_{гололед}$), когда оборвана одна цепь двухцепной гирлянды и вся нагрузка от аварийной фазы приложена к одному узлу крепления гирлянды.

14. При расчете опоры учтено давление ветра на опору соответственно расчетному режиму и собственный вес опоры.

15. В монтажных режимах учтен удвоенный вес проводов монтируемой фазы с гирляндой (2 ВПН + 2 ВИП) или удвоенный вес монтируемого троса с гирляндой (2 ВТН + 2 ВИТ), а также вес монтажных приспособлений и монтера с инструментом (ВМЛ).

16. В монтажных режимах учтена перетяжка проводов и тросов:

    а) для смонтированного троса 10% (учитывается вытяжка троса в эксплуатации).

    б) Для монтируемой фазы и монтируемого троса – 21% (учитывается перетяжка проводов и троса при монтаже [10%] методом визирования стрел провеса и вытяжка провода или троса [10%] в эксплуатации).

17. Указанные в таблице нагрузок расчетные нагрузки от собственного веса проводов и тросов, и изоляции определены для коэффициента перегрузки $h_{max} = 1,1$.

    Если для какого-либо элемента опоры и фундаментов расчетные усилия в элементе с уменьшением нагрузок увеличиваются, то указанные расчетные нагрузки должны определяться при коэффициенте перегрузки $h_{min} = 0,9$.

    Величины расчетных нагрузок при этом могут быть получены путем умножения расчетных нагрузок, указанных в таблице, на величину $0,9 : 1,1 = 0,82$.

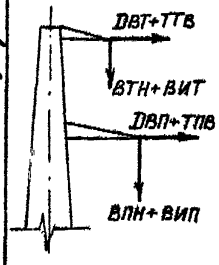
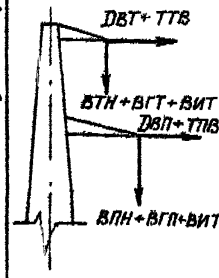
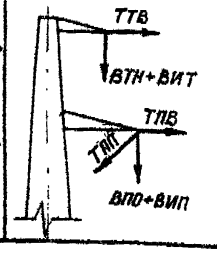
18. При расчете конструкции опор направление ветра принимается под углом 45° и 90° к оси ВЛ. Нагрузки от давления ветра на провода и тросы, приведенные в таблицах 2, 3, определены при направлении ветра перпендикулярно оси ВЛ. При угле между направлением ветра и осью ВЛ, равном 45°, нагрузки от давления ветра на провода и тросы определяются умножением нагрузок, указанных в таблицах 2, 3, на 0,5.

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

Нагрузки на промежуточно-угловую опору

Таблица 2 (начало)

Провод $3 \times A_n C$ 330/43 $q^{н}_{o\,max} = 55$ кгс/м²

№ режимов	Расчетн. режим	Климат. условия	Схемы нагрузок	Наименование нагрузок	Условные обозначен.	Коэффициент перегрузки	Коэффициент сочетаний	II р-н гололедности 5° Норм.	II р-н гололедности 5° Расч.	II р-н гололедности 10° Норм.	II р-н гололедности 10° Расч.	II р-н гололедности 15° Норм.	II р-н гололедности 15° Расч.	II р-н гололедности 20° Норм.	II р-н гололедности 20° Расч.	III р-н гололедности 5° Норм.	III р-н гололедности 5° Расч.	III р-н гололедности 10° Норм.	III р-н гололедности 10° Расч.	III р-н гололедности 15° Норм.	III р-н гололедности 15° Расч.	III р-н гололедности 20° Норм.	III р-н гололедности 20° Расч.	IV р-н гололедности 5° Норм.	IV р-н гололедности 5° Расч.	IV р-н гололедности 10° Норм.	IV р-н гололедности 10° Расч.	IV р-н гололедности 15° Норм.	IV р-н гололедности 15° Расч.	IV р-н гололедности 20° Норм.	IV р-н гололедности 20° Расч.
I Нормальный	Провода и тросы не оборваны. Ветер направлен ⊥ биссектрисе внешнего угла поворота трассы	$t = -5°C$; $c = 0$; $q = q_{max}$		От веса пролета проводов фазы или троса, свободных от гололеда	ВПН	1,1	—	2,56	2,82	2,56	2,82	2,56	2,82	2,56	2,82	2,26	2,48	2,26	2,48	2,26	2,48	2,26	2,48	2,03	2,24	2,03	2,24	2,03	2,24	2,03	2,24
					ВТН	1,1	—	0,51	0,57	0,51	0,57	0,51	0,57	0,51	0,57	0,45	0,50	0,45	0,50	0,45	0,50	0,45	0,50	0,41	0,45	0,41	0,45	0,41	0,45	0,41	0,45
				Вес гирлянды изоляторов	ВИП	1,1	—	0,55	0,61	0,55	0,61	0,55	0,61	0,55	0,61	0,55	0,61	0,55	0,61	0,55	0,61	0,55	0,61	0,55	0,61	0,55	0,61	0,55	0,61	0,55	0,61
				Вес тросовой гирлянды	ВИТ	1,1	—	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04
				От давления ветра на пролет проводов фазы или троса	ДВП	1,2	—	1,87	2,24	1,87	2,24	1,87	2,24	1,87	2,24	1,65	1,98	1,65	1,98	1,65	1,98	1,65	1,98	1,47	1,77	1,47	1,77	1,47	1,77	1,47	1,77
					ДВТ	1,2	—	0,52	0,62	0,52	0,62	0,52	0,62	0,52	0,62	0,45	0,54	0,45	0,54	0,45	0,54	0,45	0,54	0,41	0,49	0,41	0,49	0,41	0,49	0,41	0,49
				От тяжения проводов фазы или троса вдоль траверсы	ТПВ	1,3	—	0,98	1,28	1,97	2,56	2,94	3,83	3,91	5,09	0,78	1,0	1,55	2,02	2,32	3,02	3,09	4,01	0,62	0,81	1,23	1,60	1,84	2,39	2,45	3,18
					ТТВ	1,3	—	0,28	0,36	0,55	0,72	0,83	1,08	1,10	1,43	0,21	0,28	0,43	0,56	0,64	0,83	0,85	1,11	0,17	0,22	0,33	0,43	0,49	0,64	0,66	0,86
II Нормальный	Провода и тросы не оборваны. Ветер направлен ⊥ биссектрисе внешнего угла поворота трассы.	$t_г = -5°C$; c; $q = 0,25\,q_{max}$		От веса пролета проводов фазы или троса, свободных от гололеда	ВПН	1,1	—	2,56	2,82	2,56	2,82	2,56	2,82	2,56	2,82	2,26	2,48	2,26	2,48	2,26	2,48	2,26	2,48	2,03	2,24	2,03	2,24	2,03	2,24	2,03	2,24
					ВТН	1,1	—	0,51	0,57	0,51	0,57	0,51	0,57	0,51	0,57	0,45	0,50	0,45	0,50	0,45	0,50	0,45	0,50	0,41	0,45	0,41	0,45	0,41	0,45	0,41	0,45
				От веса гололеда на пролет проводов фазы или троса	ВГП	2,0	—	2,03	4,06	2,03	4,06	2,03	4,06	2,03	4,06	3,07	6,14	3,07	6,14	3,07	6,14	3,07	6,14	4,14	8,28	4,14	8,28	4,14	8,28	4,14	8,28
					ВГТ	2,0	—	0,49	0,98	0,49	0,98	0,49	0,98	0,49	0,98	0,77	1,54	0,77	1,54	0,77	1,54	0,77	1,54	1,08	2,16	1,08	2,16	1,08	2,16	1,08	2,16
				Вес гирлянды изоляторов	ВИП	1,1	—	0,55	0,61	0,55	0,61	0,55	0,61	0,55	0,61	0,55	0,61	0,55	0,61	0,55	0,61	0,55	0,61	0,55	0,61	0,55	0,61	0,55	0,61	0,55	0,61
				Вес тросовой гирлянды	ВИТ	1,1	—	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04
				От давления ветра на пролет проводов фазы или троса	ДВП	1,4	—	1,24	1,74	1,24	1,74	1,24	1,74	1,24	1,74	1,34	1,87	1,34	1,87	1,34	1,87	1,34	1,87	1,41	1,97	1,41	1,97	1,41	1,97	1,41	1,97
					ДВТ	1,4	—	0,42	0,58	0,42	0,58	0,42	0,58	0,42	0,58	0,47	0,66	0,47	0,66	0,47	0,66	0,47	0,66	0,52	0,73	0,52	0,73	0,52	0,73	0,52	0,73
				От тяжения проводов фазы или троса вдоль траверсы	ТПВ	1,3	—	1,25	1,62	2,49	3,24	3,73	4,85	4,96	6,45	1,25	1,62	2,49	3,24	3,73	4,85	4,96	6,45	1,25	1,62	2,49	3,24	3,73	4,85	4,96	6,45
					ТТВ	1,3	—	0,33	0,43	0,67	0,87	1,0	1,30	1,33	1,73	0,33	0,43	0,67	0,87	1,0	1,3	1,33	1,73	0,33	0,43	0,67	0,87	1,0	1,30	1,33	1,73
III Аварийный	Оборваны провода фазы в пролете, не смеженом с рассматриваемой опорой. Трос не оборван.	$t = -10°C$; $c = 0$; $q = 0$		От веса пролета троса, свободного от гололеда	ВТН	1,1	—	0,51	0,57	0,51	0,57	0,51	0,57	0,51	0,57	0,45	0,50	0,45	0,50	0,45	0,50	0,45	0,50	0,41	0,45	0,41	0,45	0,41	0,45	0,41	0,45
				Вес гирлянды изоляторов	ВИП	1,1	—	0,55	0,61	0,55	0,61	0,55	0,61	0,55	0,61	0,55	0,61	0,55	0,61	0,55	0,61	0,55	0,61	0,55	0,61	0,55	0,61	0,55	0,61	0,55	0,61
				Вес тросовой гирлянды	ВИТ	1,1	—	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04
				От веса пролета проводов оборванной фазы	ВПО	1,1	—	2,56	2,82	2,56	2,82	2,56	2,82	2,56	2,82	2,26	2,48	2,26	2,48	2,26	2,48	2,26	2,48	2,03	2,24	2,03	2,24	2,03	2,24	2,03	2,24
				От тяжения проводов фазы ⊥ траверсе при обрыве	ТПП	1,3	0,8	2,14	2,23	2,14	2,23	2,13	2,23	2,11	2,20	2,14	2,23	2,14	2,23	2,13	2,23	2,11	2,20	2,14	2,23	2,14	2,23	2,13	2,23	2,11	2,20
				От тяжения троса вдоль траверсы	ТТВ	1,3	0,8	0,22	0,23	0,44	0,46	0,66	0,69	0,87	0,91	0,16	0,17	0,31	0,33	0,47	0,49	0,62	0,65	0,11	0,12	0,23	0,24	0,34	0,36	0,46	0,47
				От тяжения проводов фазы вдоль трассы при обрыве	ТПВ	1,3	0,8	0,09	0,09	0,19	0,20	0,28	0,29	0,37	0,39	0,09	0,09	0,19	0,20	0,28	0,29	0,37	0,39	0,09	0,09	0,19	0,20	0,28	0,29	0,37	0,39

Нагрузки на промежуточно-угловую опору

Таблица 2 (окончание)

$Q^н_{0\,max}$ = 55 кгс/м². –

Климатический район	Расчетный режим	Схема нагрузок	Наименование нагрузки	Обозначение	Коэффициент надежности по нагрузке	Коэффициент сочетаний	Провод 3×АпС 330/43 — II р-н гололедности, 5°		10°		15°		20°	
							Норм.	Расч.	Норм.	Расч.	Норм.	Расч.	Норм.	Расч.
IV Дивизионный	Обрыв трос. Провода наветренн.	0-0-0-0-0-0-0-0	От веса провода, троса или груза	ВТН	1,1	—	2,56	2,82	2,56	2,82	2,56	2,82	2,56	2,82
			Вес гирлянды изоляторов	ВИП	1,1	—	0,55	0,61	0,55	0,61	0,55	0,61	0,55	0,61
			Вес тросового крепления	ВИТ	1,1	—	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04
			От веса провода, троса или груза	ВТО	1,1	—	0,51	0,57	0,51	0,57	0,51	0,57	0,51	0,57
			От тяжения троса у траверсы	ТТП	1,3	0,8	1,92	1,99	1,91	1,99	1,90	1,98	1,89	1,97
			От тяжения проводов фазы или троса вдоль траверсы	ТПВ	1,3	0,8	0,82	0,85	1,63	1,70	2,44	2,54	3,24	3,37
			От тяжения троса вдоль траверсы	ТТВ	1,3	0,8	0,08	0,08	0,17	0,18	0,25	0,26	0,33	0,34
I Монтажный	Монтаж проводов фазы, тянущихся проводов фазы, расположенных ближе к траверсе, без нагрузки на траверсе	2-0-0-0-0-0-0-0	От веса провода или троса	ВПН	1,1	—	2,56	2,82	2,56	2,82	2,56	2,82	2,56	2,82
			Вес гирлянды изоляторов	ВИП	1,1	—	0,55	0,61	0,55	0,61	0,55	0,61	0,55	0,61
			Вес тросовой гирлянды	ВИТ	1,1	—	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04
			От давления ветра на пролет провода фазы или троса	ОВП	1,1	—	0,28	0,31	0,28	0,31	0,28	0,31	0,28	0,31
			От тяжения проводов фазы или троса вдоль траверсы	ОВТ	1,1	—	0,08	0,09	0,08	0,09	0,08	0,09	0,08	0,09
				ТПВ	1,1	—	1,02	1,12	2,04	2,24	3,05	3,36	4,06	4,47
				ТТВ	1,1	—	0,25	0,27	0,50	0,55	0,75	0,82	0,99	1,09
			От веса монтажной люльки	ФМЛ	1,3	—	0,25	0,33	0,25	0,33	0,25	0,33	0,25	0,33
II Монтажный	Монтаж проводов фазы, тянущихся ближе к траверсе, без нагрузки на траверсе	2-0-0-0-0-0-0-0	От веса провода троса	ВТН	1,1	—	0,51	0,57	0,51	0,57	0,51	0,57	0,51	0,57
			Вес тросовой гирлянды	ВИТ	1,1	—	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04
			От веса монтажной люльки	ФМЛ	1,3	—	0,25	0,33	0,25	0,33	0,25	0,33	0,25	0,33
			От давления ветра на провод троса	ОВТ	1,1	—	0,08	0,09	0,08	0,09	0,08	0,09	0,08	0,09
			От тяжения троса вдоль траверсы	ТТВ	1,1	—	0,27	0,30	0,55	0,61	0,82	0,90	1,09	1,20

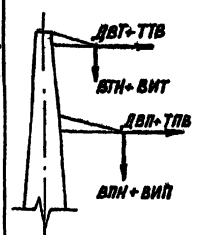
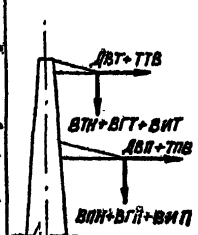
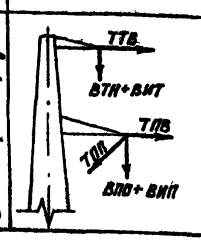
Климатический район	Расчетный режим	Схема нагрузок	Наименование нагрузки	Обозначение	Коэффициент надежности по нагрузке	Коэффициент сочетаний	Провод 3×АпС 330/43 — III р-н гололедности, 5°		10°		15°		20°		IV р-н гололедности, 5°		10°		15°		20°	
							Норм.	Расч.	Норм.	Расч.	Норм.	Расч.	Норм.	Расч.	Норм.	Расч.	Норм.	Расч.	Норм.	Расч.	Норм.	Расч.
IV Дивизионный	Обрыв трос. Провода наветренн.	0-0-0-0-0-0-0-0	От веса провода, троса или груза	ВТН	1,1	—	2,25	2,48	2,25	2,48	2,25	2,48	2,25	2,48	2,03	2,24	2,03	2,24	2,03	2,24	2,03	2,24
			Вес гирлянды изоляторов	ВИП	1,1	—	0,55	0,61	0,55	0,61	0,55	0,61	0,55	0,61	0,55	0,61	0,55	0,61	0,55	0,61	0,55	0,61
			Вес тросового крепления	ВИТ	1,1	—	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04
			От веса провода, троса или груза	ВТО	1,1	—	0,45	0,50	0,45	0,50	0,45	0,50	0,45	0,50	0,41	0,45	0,41	0,45	0,41	0,45	0,41	0,45
			От тяжения троса у траверсы	ТТП	1,3	0,8	1,82	1,89	1,91	1,99	1,90	1,98	1,89	1,97	1,82	1,89	1,91	1,99	1,90	1,98	1,89	1,97
			От тяжения проводов фазы или троса вдоль траверсы	ТПВ	1,3	0,8	0,62	0,64	1,29	1,28	1,84	1,92	2,45	2,55	0,48	0,50	0,96	1,0	1,44	1,50	1,91	1,99
			От тяжения троса вдоль траверсы	ТТВ	1,3	0,8	0,08	0,08	0,17	0,18	0,25	0,26	0,33	0,34	0,08	0,08	0,17	0,18	0,25	0,26	0,33	0,34
I Монтажный	Монтаж проводов фазы, тянущихся проводов фазы, расположенных ближе к траверсе, без нагрузки на траверсе	2-0-0-0-0-0-0-0	От веса провода или троса	ВПН	1,1	—	2,25	2,48	2,25	2,48	2,25	2,48	2,25	2,48	2,03	2,24	2,03	2,24	2,03	2,24	2,03	2,24
				ВТН	1,1	—	0,45	0,50	0,45	0,50	0,45	0,50	0,45	0,50	0,41	0,45	0,41	0,45	0,41	0,45	0,41	0,45
			Вес гирлянды изоляторов	ВИП	1,1	—	0,55	0,61	0,55	0,61	0,55	0,61	0,55	0,61	0,55	0,61	0,55	0,61	0,55	0,61	0,55	0,61
			Вес тросовой гирлянды	ВИТ	1,1	—	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04
			От давления ветра на пролет провода фазы или троса	ОВП	1,1	—	0,25	0,27	0,25	0,27	0,25	0,27	0,25	0,27	0,22	0,24	0,22	0,24	0,22	0,24	0,22	0,24
			От тяжения проводов фазы или троса вдоль траверсы	ОВТ	1,1	—	0,07	0,08	0,07	0,08	0,07	0,08	0,07	0,08	0,07	0,08	0,07	0,08	0,07	0,08	0,07	0,08
				ТПВ	1,1	—	0,77	0,85	1,54	1,69	2,30	2,53	3,06	3,36	0,60	0,68	1,20	1,32	1,79	1,97	2,38	2,62
				ТТВ	1,1	—	0,18	0,20	0,36	0,40	0,53	0,58	0,71	0,78	0,13	0,14	0,25	0,29	0,39	0,43	0,52	0,57
			От веса монтажной люльки	ФМЛ	1,3	—	0,25	0,33	0,25	0,33	0,25	0,33	0,25	0,33	0,25	0,33	0,25	0,33	0,25	0,33	0,25	0,33
II Монтажный	Монтаж проводов фазы, тянущихся ближе к траверсе, без нагрузки на траверсе	2-0-0-0-0-0-0-0	От веса провода троса	ВТН	1,1	—	0,45	0,50	0,45	0,50	0,45	0,50	0,45	0,50	0,41	0,45	0,41	0,45	0,41	0,45	0,41	0,45
			Вес тросовой гирлянды	ВИТ	1,1	—	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04
			От веса монтажной люльки	ФМЛ	1,3	—	0,25	0,33	0,25	0,33	0,25	0,33	0,25	0,33	0,25	0,33	0,25	0,33	0,25	0,33	0,25	0,33
			От давления ветра на провод троса	ОВТ	1,1	—	0,07	0,08	0,07	0,08	0,07	0,08	0,07	0,08	0,07	0,08	0,07	0,08	0,07	0,08	0,07	0,08
			От тяжения троса вдоль траверсы	ТТВ	1,1	—	0,20	0,22	0,40	0,44	0,59	0,64	0,78	0,86	0,14	0,16	0,28	0,31	0,42	0,46	0,56	0,62

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

Нагрузки на промежуточно-угловую опору

Таблица 3 (начало)

Провод 3×АпС 330/43 $q^{н}_{0\,max}$ = 80 кгс/м²

№№ расчетов	Расчетн. режим	Климат. условия	Схемы нагрузок	Наименование нагрузок	Условные обозначен.	Коэффиц. перегрузки	Коэффиц. сочетания	II р-н гололедности 5° норм.	5° расч.	10° норм.	10° расч.	15° норм.	15° расч.	20° норм.	20° расч.	III р-н гололедности 5° норм.	5° расч.	10° норм.	10° расч.	15° норм.	15° расч.	20° норм.	20° расч.	IV р-н гололедности 5° норм.	5° расч.	10° норм.	10° расч.	15° норм.	15° расч.	20° норм.	20° расч.
I Нормальный	Провода и тросы не оборваны. Ветер направлен ⊥ биссектрисе внешнего угла поворота трассы	$t=-5°C$; $C=0$; $q=q_{max}$		От веса пролета проводов фазы или троса, свободных от гололеда	ВПН	1,1	—	2,52	2,77	2,52	2,77	2,52	2,77	2,52	2,77	2,24	2,46	2,24	2,46	2,24	2,46	2,24	2,46	1,98	2,17	1,98	2,17	1,98	2,17	1,98	2,17
					ВТН	1,1	—	0,51	0,56	0,51	0,56	0,51	0,56	0,51	0,56	0,45	0,49	0,45	0,49	0,45	0,49	0,45	0,49	0,40	0,44	0,40	0,44	0,40	0,44	0,40	0,44
				Вес гирлянды изоляторов	ВИП	1,1	—	0,55	0,61	0,55	0,61	0,55	0,61	0,55	0,61	0,55	0,61	0,55	0,61	0,55	0,61	0,55	0,61	0,55	0,61	0,55	0,61	0,55	0,61	0,55	0,61
				Вес тросовой гирлянды	ВИТ	1,1	—	0,03	0,04	0,08	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04
				От давления ветра на пролет проводов фазы или троса	ДВП	1,2	—	2,49	2,99	2,49	2,29	2,49	2,99	2,49	2,99	2,21	2,65	2,21	2,65	2,21	2,65	2,21	2,65	1,96	2,35	1,96	2,35	1,96	2,35	1,96	2,35
					ДВТ	1,2	—	0,73	0,88	0,73	0,88	0,73	0,88	0,73	0,88	0,65	0,78	0,65	0,78	0,65	0,78	0,65	0,78	0,57	0,68	0,57	0,68	0,57	0,68	0,57	0,68
				От тяжения проводов фазы или троса вдоль траверсы	ТПВ	1,3	—	1,06	1,38	2,12	2,76	3,17	4,12	4,22	5,49	0,85	1,11	1,71	2,22	2,56	3,32	3,40	4,42	0,68	0,89	1,36	1,77	2,04	2,65	2,72	3,53
					ТТВ	1,3	—	0,30	0,39	0,60	0,78	0,89	1,16	1,19	1,55	0,24	0,31	0,47	0,62	0,71	0,92	0,94	1,23	0,19	0,25	0,37	0,48	0,66	0,73	0,74	0,96
II Нормальный	Провода и тросы не оборваны. Ветер направлен ⊥ биссектрисе внешнего угла поворота трассы	$t_r=-5°C$; C; $q=0{,}25\,q_{max}$		От веса пролета проводов фазы или тросов, свободных от гололеда	ВПН	1,1	—	2,52	2,77	2,52	2,77	2,52	2,77	2,52	2,77	2,24	2,46	2,24	2,46	2,24	2,46	2,24	2,46	1,98	2,17	1,98	2,17	1,98	2,17	1,98	2,17
					ВТН	1,1	—	0,51	0,56	0,51	0,56	0,51	0,56	0,51	0,56	0,45	0,49	0,45	0,49	0,45	0,49	0,45	0,49	0,40	0,44	0,40	0,44	0,40	0,44	0,40	0,44
				От веса гололеда на пролет проводов фазы или троса	ВГП	2,0	—	2,0	4,0	2,0	4,0	2,0	4,0	2,0	4,0	3,04	6,08	3,04	6,08	3,04	6,08	3,04	6,08	4,03	8,06	4,03	8,06	4,03	8,06	4,03	8,06
					ВГТ	2,0	—	0,48	0,96	0,48	0,96	0,48	0,96	0,48	0,96	0,77	1,54	0,77	1,54	0,77	1,54	0,77	1,54	1,05	2,10	1,05	2,10	1,05	2,10	1,05	2,10
				Вес гирлянды изоляторов	ВИП	1,1	—	0,55	0,61	0,55	0,61	0,55	0,61	0,55	0,61	0,55	0,61	0,55	0,61	0,55	0,61	0,55	0,61	0,55	0,61	0,55	0,61	0,55	0,61	0,55	0,61
				Вес тросовой гирлянды	ВИТ	1,1	—	0,03	0,04	0,08	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04
				От давления ветра на пролет проводов фазы или троса	ДВП	1,4	—	1,74	2,44	1,74	2,44	1,74	2,44	1,74	2,44	1,89	2,64	1,89	2,64	1,89	2,64	1,89	2,64	1,97	2,76	1,97	2,76	1,97	2,76	1,97	2,76
					ДВТ	1,4	—	0,60	0,84	0,60	0,84	0,60	0,84	0,60	0,84	0,68	0,95	0,68	0,95	0,68	0,95	0,68	0,95	0,73	1,03	0,73	1,03	0,73	1,03	0,73	1,03
				От тяжения проводов фазы или троса вдоль траверсы	ТПВ	1,3	—	1,25	1,62	2,49	3,24	3,73	4,85	4,96	6,45	1,25	1,62	2,49	3,24	3,73	4,85	4,96	6,45	1,25	1,62	2,49	3,24	3,73	4,85	4,96	6,45
					ТТВ	1,3	—	0,33	0,43	0,67	0,87	1,0	1,30	1,33	1,73	0,33	0,43	0,67	0,87	1,0	1,30	1,33	1,73	0,33	0,43	0,67	0,87	1,0	1,30	1,33	1,73
III Аварийный	Оборваны провода фазы в пролете, не смежном с рассматриваемой опорой. Трос не оборван	$t=-10°C$; $C=0$; $q=0$		От веса пролета проводов фазы или троса, свободного от гололеда	ВТН	1,1	—	0,51	0,56	0,51	0,56	0,51	0,56	0,51	0,56	0,45	0,49	0,45	0,49	0,45	0,49	0,45	0,49	0,40	0,44	0,40	0,44	0,40	0,44	0,40	0,44
				Вес гирлянды изоляторов	ВИП	1,1	—	0,55	0,61	0,55	0,61	0,55	0,61	0,55	0,61	0,55	0,61	0,55	0,61	0,55	0,61	0,55	0,61	0,55	0,61	0,55	0,61	0,55	0,61	0,55	0,61
				Вес тросовой гирлянды	ВИТ	1,1	—	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04
				От веса пролета проводов оборванной фазы	ВПО	1,1	—	2,52	2,77	2,52	2,77	2,52	2,77	2,52	2,77	2,24	2,46	2,24	2,46	2,24	2,46	2,24	2,46	1,98	2,17	1,98	2,17	1,98	2,17	1,98	2,17
				От тяжения проводов фазы ⊥ траверсе при обрыве	ТПП	1,3	0,8	2,14	2,23	2,14	2,23	2,13	2,23	2,11	2,22	2,14	2,23	2,14	2,23	2,13	2,23	2,11	2,20	2,14	2,23	2,14	2,23	2,13	2,23	2,11	2,20
				От тяжения троса вдоль траверсы	ТТВ	1,3	0,8	0,20	0,21	0,39	0,41	0,58	0,61	0,78	0,81	0,14	0,15	0,28	0,29	0,42	0,44	0,56	0,59	0,10	0,11	0,20	0,21	0,31	0,32	0,41	0,43
				От тяжения проводов фазы вдоль траверсы при обрыве	ТПВ	1,3	0,8	0,09	0,09	0,19	0,20	0,28	0,29	0,37	0,39	0,09	0,09	0,19	0,20	0,28	0,29	0,37	0,39	0,09	0,09	0,19	0,20	0,28	0,29	0,37	0,39

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

904тн-тф-29

Нагрузки на промежуточно-угловую опору

Таблица 3 (окончание)

Провод 3×АПС 330/43 g^{II}_{max} = 80 кгс/м

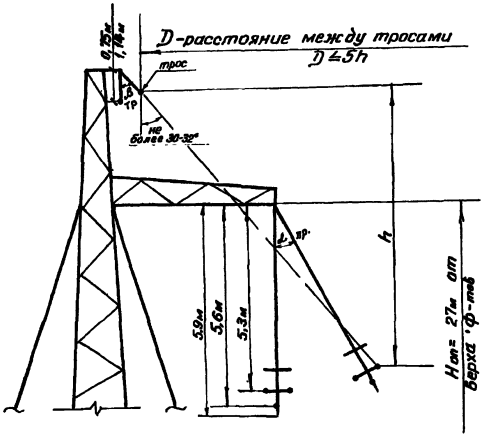
№ п/п	Расчетный режим	Схемы нагрузок	Наименование нагрузок	Условное обозначение	γ_f	γ_{sn}	II р-н гололедности 5° Норм.	II р-н 5° Расч.	II р-н 10° Норм.	II р-н 10° Расч.	II р-н 15° Норм.	II р-н 15° Расч.	II р-н 20° Норм.	II р-н 20° Расч.	III р-н гололедности 5° Норм.	III р-н 5° Расч.	III р-н 10° Норм.	III р-н 10° Расч.	III р-н 15° Норм.	III р-н 15° Расч.	III р-н 20° Норм.	III р-н 20° Расч.	IV р-н гололедности 5° Норм.	IV р-н 5° Расч.	IV р-н 10° Норм.	IV р-н 10° Расч.	IV р-н 15° Норм.	IV р-н 15° Расч.	IV р-н 20° Норм.	IV р-н 20° Расч.
IV	Аварийный	ТТВ; ВТО+ВИТ; ТПВ; ВПН+ВИП	Оборвен трос: провода не оборван.																											
			От веса пролета провода фазы или троса	ВПН	1,1	—	2,52	2,77	2,52	2,77	2,52	2,77	2,52	2,77	2,24	2,46	2,24	2,46	2,24	2,46	2,24	2,46	1,98	2,17	1,98	2,17	1,98	2,17	1,98	2,17
			Вес гирлянды изоляторов	ВИР	1,1	—	0,55	0,61	0,55	0,61	0,55	0,61	0,55	0,61	0,55	0,61	0,55	0,61	0,55	0,61	0,55	0,61	0,55	0,61	0,55	0,61	0,55	0,61	0,55	0,61
			Вес тросового крепления	ВИТ	1,1	—	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04
			От веса пролета троса при обрыве	ВТО	1,1	—	0,51	0,56	0,51	0,56	0,51	0,56	0,51	0,56	0,45	0,49	0,45	0,49	0,45	0,49	0,45	0,49	0,40	0,44	0,40	0,44	0,40	0,44	0,40	0,44
			От тяжения троса в траверсе	ТТП	1,3	0,8	1,92	1,99	1,91	1,99	1,90	1,98	1,89	1,97	1,92	1,99	1,91	1,99	1,90	1,98	1,89	1,97	1,92	1,99	1,91	1,99	1,90	1,98	1,89	1,97
			От тяжения провода фазы в траверсе	ТПВ	1,3	0,8	0,77	0,80	1,54	1,61	2,31	2,40	3,07	3,20	0,60	0,62	1,19	1,24	1,78	1,85	2,37	2,47	0,46	0,48	0,92	0,96	1,38	1,44	1,84	1,91
			От тяжения троса в траверсе при обрыве	ТТВ	1,3	0,8	0,08	0,08	0,17	0,18	0,25	0,26	0,33	0,34	0,08	0,08	0,17	0,18	0,25	0,26	0,33	0,34	0,08	0,08	0,17	0,18	0,25	0,26	0,33	0,34
V	Монтажный	ДВТ+ТТВ; ВТН+ВИТ; ДВП+ТПВ; 2(ВЖ+ВИП)+ВМЛ	Монтируется провод фазы. Провода несимметрично расположены относительно оси опоры. Трос оборван. Двухцепная подвеска. Угол поворота трассы 90°.																											
			От веса пролета проводов фазы или троса	ВПН	1,1	—	2,52	2,77	2,52	2,77	2,52	2,77	2,52	2,77	2,24	2,46	2,24	2,46	2,24	2,46	2,24	2,46	1,98	2,17	1,98	2,17	1,98	2,17	1,98	2,17
			От веса пролета троса фазы или троса	ВТН	1,1	—	0,51	0,56	0,51	0,56	0,51	0,56	0,51	0,56	0,45	0,49	0,45	0,49	0,45	0,49	0,45	0,49	0,40	0,44	0,40	0,44	0,40	0,44	0,40	0,44
			Вес гирлянды изоляторов	ВИП	1,1	—	0,55	0,61	0,55	0,61	0,55	0,61	0,55	0,61	0,55	0,61	0,55	0,61	0,55	0,61	0,55	0,61	0,55	0,61	0,55	0,61	0,55	0,61	0,55	0,61
			Вес тросовой гирлянды	ВИТ	1,1	—	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04
			От давления ветра на пролет проводов фазы или троса	ДВП	1,1	—	0,28	0,31	0,28	0,31	0,28	0,31	0,28	0,31	0,25	0,27	0,25	0,27	0,25	0,27	0,25	0,27	0,22	0,24	0,22	0,24	0,22	0,24	0,22	0,24
				ДВТ	1,1	—	0,08	0,09	0,08	0,09	0,08	0,09	0,08	0,09	0,07	0,08	0,07	0,08	0,07	0,08	0,07	0,08	0,06	0,07	0,06	0,07	0,06	0,07	0,06	0,07
			От тяжения проводов фазы или троса вдоль траверсы	ТПВ	1,1	—	0,97	1,06	1,92	2,13	2,89	3,18	3,85	4,23	0,75	0,83	1,50	1,65	2,25	2,47	2,99	3,29	0,58	0,64	1,16	1,27	1,73	1,90	2,30	2,53
				ТТВ	1,1	—	0,22	0,25	0,45	0,49	0,67	0,73	0,89	0,98	0,15	0,18	0,32	0,35	0,48	0,53	0,64	0,70	0,12	0,13	0,23	0,25	0,35	0,39	0,47	0,51
			От веса монтажной люльки	ВМЛ	1,3	—	0,25	0,33	0,25	0,33	0,25	0,33	0,25	0,33	0,25	0,33	0,25	0,33	0,25	0,33	0,25	0,33	0,25	0,33	0,25	0,33	0,25	0,33	0,25	0,33
VI	Монтажный	ДВТ+ТТВ; 2(ВТН+ВИТ)+ВМЛ	Монтируется провод фазы. Провода несимметрично расположены относительно оси опоры. Трос оборван. Двухцепная подвеска. Угол поворота трассы 90°.																											
			От веса пролета троса	ВТН	1,1	—	0,51	0,56	0,51	0,56	0,51	0,56	0,51	0,56	0,45	0,49	0,45	0,49	0,45	0,49	0,45	0,49	0,40	0,44	0,40	0,44	0,40	0,44	0,40	0,44
			Вес тросовой гирлянды	ВИТ	1,1	—	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04
			От веса монтажной люльки	ВМЛ	1,3	—	0,25	0,33	0,25	0,33	0,25	0,33	0,25	0,33	0,25	0,33	0,25	0,33	0,25	0,33	0,25	0,33	0,25	0,33	0,25	0,33	0,25	0,33	0,25	0,33
			От давления ветра на пролет троса	ДВТ	1,1	—	0,08	0,09	0,08	0,09	0,08	0,09	0,08	0,09	0,07	0,08	0,07	0,08	0,07	0,08	0,07	0,08	0,06	0,07	0,06	0,07	0,06	0,07	0,06	0,07
			От тяжения троса вдоль траверсы	ТТВ	1,1	—	0,25	0,27	0,49	0,54	0,73	0,81	0,98	1,07	0,18	0,20	0,35	0,39	0,53	0,58	0,71	0,78	0,13	0,14	0,26	0,28	0,39	0,42	0,51	0,56

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

5664тм-ТФ.30

Габариты промежуточно-угловой опоры (начало)

Схема 1 расположения проводов фазы и грозозащитного троса.



При определении угла грозозащиты троса отклонение тросовой подвески ($\beta_{тр}$) и гирлянды изоляторов провода ($\alpha_{пр}$) от $\frac{h}{4}$ определялось в режиме $t=+15°C$, $C=0$, $Q=0$.

Наименьшие изоляционные расстояния по воздуху от токоведущих частей до элементов опоры.

Таблица 1

Наименование изоляционного промежутка	Обозначение	Величина b, м	Расчетные режимы
По рабочему напряжению	$b_р$	1,15	$Q_0'' = Q_{max}$ $C=0$; $t=-5°C$
По внутренним перенапряжениям	$b_к$	3,0	$Q_0'' = 0,1\,Q_{max}$ $C=0$ $t=+15°C$
По атмосферным перенапряжениям	$b_а$	3,2	
По условиям безопасного подъема на опору под напряжением	$b_{т.б.}$	4,0	$Q_0'' = 6,25$ кгс/м² $C=0$; $t=-15°C$

Габариты промежуточно-угловой опоры (продолжение)

Схема 2
отклонения двухцепной поддерживающей гирлянды.

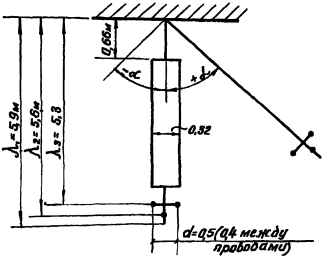


Схема 3
отклонения тросовой гирлянды при условии плавки гололеда

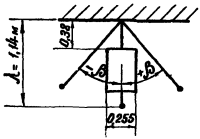


Схема 4
отклонения тросовой гирлянды при отсутствии плавки гололеда.

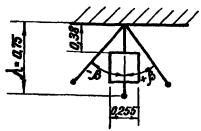


Схема 5
расположения узлов крепления провода КГ-21

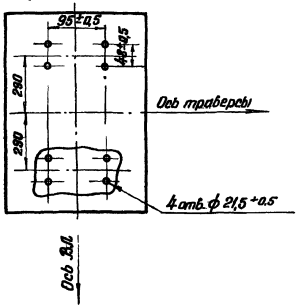
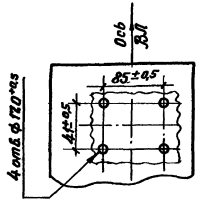


Схема 6
расположения узла крепления тросовой гирлянды КГ-12.



Габариты промежуточно-угловой опоры (продолжение)

Таблица усилий, действующих на гирлянду изоляторов, и величин отклонений гирлянды ($Q^{н}_{o\,max} = 55$ кгс/м²)

Таблица 2 (начало)

№№ п/п	Наименование		Обознач. и расчетн. формулы	Величины нагрузок: $Q^{н}_{o\,max} = 55$ кгс/м²; $t = -5°C$; $C = 0$												$Q^{н}_{o} = 6{,}25 \cdot k$ кгс/м²; $C = 0$; $t = -15°C$											
				II р-н гололедности				III р-н гололедности				IV р-н гололедности				II р-н гололедности				III р-н гололедности				IV р-н гололедности			
				5°	10°	15°	20°	5°	10°	15°	20°	5°	10°	15°	20°	5°	10°	15°	20°	5°	10°	15°	20°	5°	10°	15°	20°
1	Давление ветра на пролет проводов фазы, кгс		$P_1 = 3 \cdot K \cdot P_{пр.ур} \cdot l_{вес} \cdot C_x^{*)}$	1682	1682	1682	1682	1481	1481	1481	1481	1928	1928	1928	1928	283	283	283	283	249	249	249	249	223	223	223	223
2	Вес гирлянды изоляторов, кгс		$G_г$	280				280				280				280				280				280			
3	Вес пролета проводов фазы, кгс		$P_2 = 3 P_{пог} \cdot l_{вес}$	1544/2560				1356/2259				1224/2033				1544/2560				1356/2259				1224/2033			
4	Составляющая от тяжения проводов фазы вдоль траверсы, кгс		$ТПВ = 3 \cdot 6 \cdot S \cdot \sin\frac{\varphi}{2}$	983	1966	2943	3915	775	1550	2320	3087	613	1227	1836	2442	843	1686	2523	3356	635	1270	1900	2528	494	987	1477	1965
5	Суммарная составляющая вдоль траверсы от давления ветра и тяжения проводов, кгс	Ветер и тяжение направлены в одну сторону	$ТПВ + P_1$	2665	3648	4625	5597	2256	3031	3801	4568	1941	2555	3164	3770	1126	1969	2806	3639	884	1519	2149	2777	717	1210	1700	2188
6		Ветер и тяжение направлены в разные стороны	$ТПВ - P_1$	-699	284	1261	2233	-706	69	839	1506	-715	-101	508	1114	560	1403	2240	3073	386	1021	1651	2279	271	764	1254	1742
	Отклонения гирлянды																										
7	Угол отклонения гирлянды, градусы	Ветер и тяжение направлены в одну сторону	$\angle arctg \frac{ТПВ + P_1}{P_2 + G_г/2}$	57°45'	65°19'	70°00'	73°15'	56°27'	63°42'	68°34'	71°52'	54°54'	61°34'	66°30'	70°07'	33°46'	49°28'	59°02'	65°10'	30°35'	45°26	55°09'	61°42'	27°44'	41°35'	51°15'	58°04'
8		Ветер и тяжение направлены в разные стороны	$\angle arctg \frac{ТПВ - P_1}{P_2 + G_г/2}$	-2°35'	6°00'	25°02'	39°36'	-25°15'	1°39'	19°18'	33°51'	-27°16'	-4°14'	13°00'	27°09'	11°43'	27°27'	39°40'	48°32'	9°08'	25°03'	34°32'	43°32'	7°06'	18°22'	30°0'	38°48'
9	Изоляционные расстояния по воздуху между токоведущими и заземленными частями, м		b	$b_р = 1{,}15$												$b_{т.б.} = 4.0$											

*) К - коэффициент, учитывающий динамику колебаний провода при его отклонениях

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

Габариты промежуточно-угловой опоры (продолжение)

Таблица усилий, действующих на гирлянду изоляторов, и величин отклонений гирлянды ($q^{н}_{0\ max} = 55$ кгс/м²)

Таблица 2 (окончание)

№ п/п	Наименование		Обознач. и расчетн. формулы	Величины нагрузок: $q^{н}_{0} = 6{,}25$ кгс/м²; $c = 0$; $t = +15°C$												$q^{н}_{0} = 0$; $c = 0$; $t = +15°C$											
				I р-н гололедности				II р-н гололедности				III р-н гололедности				I р-н гололедности				II р-н гололедности				III р-н гололедности			
				5°	10°	15°	20°	5°	10°	15°	20°	5°	10°	15°	20°	5°	10°	15°	20°	5°	10°	15°	20°	5°	10°	15°	20°
1	Давление ветра на пролет проводов фазы, кгс		$0{,}3 k_1 l_{пр} c_{пр}$	283	283	283	283	249	249	249	249	223	223	223	223	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	Вес гирлянды изоляторов, кгс		G	280				280				280				280				280				280			
3	Вес пролета проводов фазы, кгс		$p \cdot 3 \cdot p_{пр} \frac{l_{ан}}{2} l_{вес}$	1544/2560				1356/2259				1224/2033				1544/2560				1356/2259				1224/2033			
4	Составляющая от тяжения проводов фазы вдоль траверсы, кгс		$ТПВ = 2 \cdot 3 \cdot 6 \cdot S_{гл} \sin\frac{\varphi}{2}$	724	1448	2168	2889	562	1125	1683	2239	444	887	1328	1766	715	1431	2141	2848	556	1113	1665	2215	439	877	1313	1746
5	Суммарная составляющая вдоль траверсы от давления ветра и тяжения проводов, кгс	Ветер и тяжение направлены в одну сторону	$ТПВ + P_1$	1007	1731	2451	3166	811	1374	1932	2488	667	1110	1551	1989	715	1431	2141	2848	556	1113	1665	2215	439	877	1313	1746
6		Ветер и тяжение направлены в разные стороны	$ТПВ - P_1$	441	1165	1885	2600	313	876	1434	1990	221	664	1105	1543	715	1431	2141	2848	556	1113	1665	2215	439	877	1313	1746
	Отклонения гирлянды																										
7	Угол отклонения гирлянды, градусы	Ветер и тяжение направлены в одну сторону	$\varphi = arctg \frac{ТПВ + P_1}{P_2 + \frac{G}{2}}$	30°53′	45°47′	55°30′	62°0′	28°28′	42°34′	52°15′	59°0′	26°04′	39°08′	48°46′	55°35′	25°08′	40°21′	51°30′	58°26′	26°26′	36°40′	46°18′	56°0′	17°30′	32°44′	45°34′	52°0′
8		Ветер и тяжение направлены в разные стороны	$\varphi = arctg \frac{ТПВ + P_1}{P_2 + \frac{G}{2}}$	9°16′	25°28′	34°55′	43°54′	7°26′	26°04′	30°32′	39°41′	5°48′	17°00′	26°57′	35°25′	14°51′	29°00′	38°26′	46°36′	15°06′	26°56′	34°03′	42°52′	11°25′	21°37′	31°11′	38°46′
9	Изоляционные расстояния по воздуху между токоведущими и заземленными частями, м		$Б$	$Б_к = 3.0$				$Б_а = 3,2$								для определения угла на опоре грозозащиты											

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

Шифр-ТО-44

Габариты промежуточно-угловой опоры (продолжение)

Таблица усилий, действующих на гирлянду изоляторов, и величин отклонений гирлянды ($Q^н_{o\,max}$ = 80 кгс/м²)

Таблица 3 (начало)

№№ п/п	Наименование	Обозначение расчетные формулы	Величины нагрузок																			
			$Q^н_{o\,max}$ = 80 кгс/м²; $t_г$ = -5°С; С = 0												$Q^н_o$ = 6,25 кгс/м²; С = 0; t = -15°С							
			II р-н гололедности				III р-н гололедности				IV р-н гололедности				I р-н гололедности				II р-н гололедности				III р-н гололедности			
			5°	10°	15°	20°	5°	10°	15°	20°	5°	10°	15°	20°	5°	10°	15°	20°	5°	10°	15°	20°	5°	10°	15°	20°
1	Давление ветра на пролет проводов фазы, кгс	$P_{1-3}=\beta\cdot q_{max}\cdot l_{вет}$	1993	1993	1993	1993	1770	1770	1770	1770	1565	1565	1565	1565	278	278	278	278	247	247	247	247	218	218	218	218
2	Вес гирлянды изоляторов, кгс	G	280				280				280				280				280				280			
3	Вес пролета проводов фазы, кгс	$P_2=9\cdot n_{пр}\cdot l_{вес}$	1506/2523				1337/2240				1186/1977				1506/2523				1337/2240				1186/1977			
4	Составляющая от тяжения проводов фазы вдоль траверсы, кгс	ТПВ-2,3·6·S·sin$\frac{\alpha}{2}$	1060	2120	3172	4220	854	1707	2555	3399	682	1364	2041	2715	799	1597	2391	3180	614	1229	1839	2446	475	954	1422	1884
5	Суммарная составляющая от давления ветра и тяжения проводов, кгс	Ветра и тяжения направлены в одну сторону ТПВ+P_1	3053	4113	5165	6213	2624	3477	4325	5169	2247	2929	3606	4280	1077	1875	2669	3458	861	1476	2085	2693	693	1172	1640	2102
6		Ветра и тяжения направлены в разные стороны ТПВ−P_1	-933	127	1179	2227	-916	-63	785	1629	-823	-201	476	1150	521	1319	2113	2902	367	982	1592	2199	257	736	1204	1666
	Отклонения гирлянды																									
7	Угол отклонения гирлянды, градусы	Ветра и тяжение направлены в одну сторону $tg\frac{P_1+P_2}{2}$	67°41'	68°11'	22°20'	25°10'	61°38'	62°25'	71°08'	74°03'	58°28'	62°39'	69°48'	72°47'	35°12'	46°43'	54°20'	64°39'	30°14'	45°0'	54°42'	61°18'	27°36'	41°27'	51°02'	57°45'
8		Ветра и тяжения направлены в разные стороны $tg\frac{P_2-P_1}{P_2+P_1}$	-8°32'	2°44'	25°53'	39°34'	-31°18'	-8°21'	11°15'	34°24'	-33°39'	-8°31'	12°40'	27°30'	11°04'	26°21'	35°16'	47°28'	8°46'	22°30'	33°30'	46°45'	6°55'	18°10'	28°37'	38°18'
9	Удельные расстояния по воздуху между токоведущими и заземленными частями, м	a	$a_р$ = 1,15												$a_{т.б.}$ = 4,0											

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

Габариты промежуточно-угловой опоры (продолжение)

Таблица условий, действующих на гирлянду изоляторов, и величин отклонений гирлянды ($Q''_{o\,max} = 80$ кгс/м²)

Таблица 3 (окончание)

№№ п/п	Наименование	Обозначения и расчетные формулы	Величины нагрузок: $Q''_o = 8{,}0$ кгс/м²; $c = 0$; $t = +15°C$												$Q''_o = 0$; $c = 0$; $t = +15°C$											
			I р-н гололедности				II р-н гололедности				III р-н гололедности				IV р-н гололедности				I р-н гололедности				II р-н гололедности			
			5°	10°	15°	20°	5°	10°	15°	20°	5°	10°	15°	20°	5°	10°	15°	20°	5°	10°	15°	20°	5°	10°	15°	20°
1	Давление ветра на пролет проводов фазы, кгс	$P_1 = 3{\cdot}K{\cdot}q_o{\cdot}c_{гирлянды}{\cdot}l_{вес.пр.}$	356	356	356	356	316	316	316	316	280	280	280	280	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	Вес гирлянды изоляторов, кгс	G	280				280				280				280				280				280			
3	Вес пролета проводов фазы, кгс	$P_2 = 3{\cdot}q_{гол}''{\cdot}c_{гол}{\cdot}l_{вес.пр.}$	1506/2523				1337/2240				1186/1977				1506/2523				1337/2240				1186/1977			
4	Составляющая от тяжения проводов фазы вдоль траверсы, кгс	$T_{ПВ} \cdot 2{\cdot}3{\cdot}6{\cdot}5{\cdot}\sin\frac{\alpha_{ст}}{2}$	694	1388	2076	2762	546	1091	1633	2172	430	860	1286	1711	684	1368	2047	2723	537	1074	1607	2137	424	848	1269	1688
5	Суммарная составляющая вдоль траверсы от давления ветра и тяжения проводов, кгс	Ветер и тяжение направлены в одну сторону: $T_{ПВ} + P_1$	1050	1744	2432	3118	862	1407	1949	2488	710	1140	1566	1991	684	1368	2047	2723	537	1074	1607	2137	424	848	1269	1688
6		Ветер и тяжение направлены в разные стороны: $T_{ПВ} - A$	338	1032	1720	2406	230	775	1317	1856	150	580	1006	1431	684	1368	2047	2723	537	1074	1607	2137	424	848	1269	1688
	Отклонения гирлянды																									
7	Угол отклонения гирлянды, градусы	Ветер и тяжение направлены в одну сторону: $\angle = \operatorname{arctg}\frac{T_{ПВ}+P_1}{R+\frac{G}{2}}$	32°32'	46°40'	55°54'	62°10'	30°15'	43°36'	52°51'	59°18'	28°10'	40°41'	49°45'	55°20'	22°34'	39°44'	51°12'	58°51'	15°59'	36°01'	47°25'	55°21'	17°44'	32°36'	43°43'	51°51'
8		Ветер и тяжение направлены в разные стороны: $\angle = \operatorname{arctg}\frac{T_{ПВ}-P_1}{R+\frac{G}{2}}$	7°14'	21°12'	32°51'	42°06'	5°31'	18°02'	28°57'	37°56'	4°03'	15°20'	25°25'	34°01'	14°25'	27°11'	37°32'	45°39'	12°44'	24°19'	34°01'	41°55'	11°21'	21°38'	31°0'	38°33'
9	Изоляционные расстояния по воздуху между токоведущими и заземленными частями, м	B	$B_k = 3{,}0$ $B_a = 3{,}2$												для определения угла грозозащиты на опоре											

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

Габариты промежуточно-угловой опоры (продолжение)

Таблица усилий, действующих на тросовую гирлянду, и величин отклонений тросовой гирлянды. $q^{н}_{отах} = 55\ \frac{кгс}{м^2}$ ($q^{н}_{h\,max} = 72\ кгс/м^2$)

Таблица 4 (начало)

NN п/п	Наименование	Обознач. и расчетные формулы	Величины нагрузок																							
			$q^{н}_{h\,max} = 72\ кгс/м^2$; $C=0$; $t=-5°C$												$q^{н}_{h} = 18\ кгс/м^2$; $C=0$; $t=-5°C$											
			II р-н гололедности				III р-н гололедности				IV р-н гололедности				II р-н гололедности				III р-н гололедности				IV р-н гололедности			
			5°	10°	15°	20°	5°	10°	15°	20°	-5°	10°	15°	20°	5°	10°	15°	20°	5°	10°	15°	20°	5°	10°	15°	20°
1	Давление ветра на пролет троса, кгс	$P_1 = K \cdot P_{ветр} \cdot \ell_{ветр}$	427	427	427	427	377	377	377	377	337	337	337	337	181	181	181	181	160	160	160	160	143	143	143	143
2	Вес тросового крепления, кгс	G	28				28				28				28				28				28			
3	Вес пролета троса, кгс	$P_2 = P_{вес} \cdot \ell_{вес}$	310/513				272/453				245/408				310/513				272/453				245/408			
4	Составляющая от тяжения троса вдоль траверсы, кгс	$ТПВ = 2 \cdot G \cdot S \cdot \sin\frac{\alpha}{2}$	277	553	828	1101	214	429	642	854	165	330	494	657	224	448	670	891	163	326	488	650	121	242	362	482
5	Суммарная составляющая вдоль траверсы от давления ветра и тяжения троса, кгс	Ветер и тяжение направлены в одну сторону	$ТПВ + P_1$	704	980	1255	1528	591	806	1019	1231	502	667	831	994	405	629	851	1072	323	486	648	810	264	385	505	625
6		Ветер и тяжение направлены в разные стороны	$ТПВ - P_1$	-150	126	401	674	-163	52	265	477	-172	-7	157	320	43	267	489	710	3	166	328	490	-22	99	219	339
	Отклонения гирлянды																									
7	Угол отклонения гирлянды, градусы	Ветер и тяжение направлены в одну сторону	$\beta_{наклад} = \frac{ТПВ + P_1}{P_2 + \frac{\alpha}{2}}$	65°16'	71°42'	75°32'	78°02'	64°10'	70°28'	74°19'	76°55'	62°49'	62°47'	72°41'	75°24'	51°21'	62°45'	69°10'	73°11'	48°29'	59°32'	66°12'	70°33'	45°39'	56°04'	62°50'	67°30'
8		Ветер и тяжение направлены в разные стороны	$\beta_{наклад} = \frac{ТПВ - P_1}{P_2 + \frac{\alpha}{2}}$	24°50'	13°27'	37°16'	52°0'	-29°41'	6°21'	29°35'	45°36'	-33°36'	-1°33'	20°24'	37°11'	4°40'	28°32'	42°51'	52°25'	0°22'	19°34'	35°25'	46°23'	-4°51'	18°12'	27°26'	38°47'
9	Изоляционные расстояния по воздуху между токоведущими и заземленными участками, м	b	0,1												0,25											

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

Габариты промежуточно-угловой опоры (продолжение)

Таблица усилий, действующих на тросовую гирлянду, и величин отклонений тросовой гирлянды $q^{н}_{o\,max} = 55\ \frac{кгс}{м^2}$ ($q^{н}_{h\,max} = 72\ кгс/м^2$)

Таблица 4 (окончание)

№№ п/п	Наименование	Обознач. и расчетные формулы	Величины нагрузок																							
			$q^{н}_{h} = 7.2\ кгс/м^2$; $c = 0$; $t = +15°C$												$q^{н}_{h} = 18\ кгс/м^2$; $C^{н}_{h} = C^{н}_{o}$; $t = -5°C$											
			II р-н гололедности				III р-н гололедности				IV р-н гололедности				II р-н гололедности				III р-н гололедности				IV р-н гололедности			
			5°	10°	15°	20°	5°	10°	15°	20°	5°	10°	15°	20°	5°	10°	15°	20°	5°	10°	15°	20°	5°	10°	15°	20°
1	Давление ветра на пролет троса, кгс	$P_1 = K \cdot P_{ветр} \cdot l_{ветр}$	73	73	73	73	64	64	64	64	57	57	57	57	417	417	417	417	471	471	471	471	515	515	515	515
2	Вес тросового крепления, кгс	G	28				28				28				28				28				28			
3	Вес пролета троса, кгс	$P_2 = P_{вес} \cdot l_{вес}$	310/513				272/453				245/408				604/1002				736/1226				896/1488			
4	Составляющая от тяжения троса вдоль траверсы, кгс	$ТПВ = 2 \cdot G \cdot S \cdot \sin\frac{\alpha}{2}$	195	390	584	777	143	286	428	569	107	213	319	424	333	667	998	1328	333	667	998	1328	333	667	998	1328
5	Суммарная составляющая вдоль траверсы от давления ветра и тяжения троса, кгс	Ветер и тяжение направлены в одну сторону	$ТПВ + P_1$	268	463	657	850	207	350	492	633	164	270	376	481	750	1084	1415	1745	804	1138	1469	1799	848	1182	1513	1843
6		Ветер и тяжение направлены в разные стороны	$ТПВ - P_1$	122	317	511	704	79	222	364	505	50	156	262	367	-84	250	581	911	-138	196	527	857	-182	152	483	813
	Отклонения гирлянды																									
7	Угол отклонения гирлянды, градусы	Ветер и тяжение направлены в одну сторону	$\beta = \operatorname{arctg}\frac{ТПВ + P_1}{g_{P_1} + G/2}$	39°36'	55°01'	63°45'	69°08'	35°54'	50°45'	59°50'	65°41'	32°20'	46°12'	55°26'	61°42'	50°30'	60°19'	65°24'	70°30'	41°00'	56°36'	62°57'	67°21'	42°59'	52°24'	58°59'	63°44'
8		Ветер и тяжение направлены в разные стороны	$\beta = \operatorname{arctg}\frac{ТПВ - P_1}{g_{P_1} + G/2}$	13°02'	31°02'	44°07'	53°11'	9°36'	25°26'	37°56'	47°14'	6°45'	20°18'	31°50'	41°01'	-7°44'	15°50'	29°46'	41°53'	-10°26'	8°59'	25°01'	34°39'	-11°19'	5°47'	17°50'	28°26'
9	Изоляционные расстояния по воздуху между токоведущими и заземленными частями, м	b	0,38												0,25											

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

3604 т-ф-38

Габариты промежуточно-угловой опоры (продолжение)

Таблица усилий, действующих на тросовую гирлянду, и величин отклонений тросовой гирлянды $q^{н}_{o\,max} = 80$ кгс/м² ($q^{н}_{h\,max} = 105$ кгс/м²)

Таблица 5 (начало)

№№ п/п	Наименование	Обознач. и расчетные формулы	Величины нагрузок: $q^{н}_{h\,max} = 105$ кгс/м²; $C=0$; $t=-5°C$												$q^{н}_{h} = 26{,}25$ кгс/м²; $C=0$; $t=-5°C$											
			I р-н гололедности				III р-н гололедности				IV р-н гололедности				II р-н гололедности				III р-н гололедности				IV р-н гололедности			
			5°	10°	15°	20°	5°	10°	15°	20°	5°	10°	15°	20°	5°	10°	15°	20°	5°	10°	15°	20°	5°	10°	15°	20°
1	Давление ветра на пролет троса, кгс	$P_1 = K \cdot P_{ветр} \cdot \ell_{ветр}$	582	582	582	582	516	516	516	516	456	456	456	456	259	259	259	259	230	230	230	230	204	204	204	204
2	Вес тросового крепления, кгс	G	28				28				28				28				28				28			
3	Вес пролета троса, кгс	$P_2 = P_{вес} \cdot \ell_{вес}$	302/506				268/449				238/396				302/506				268/449				238/396			
4	Составляющая от тяжения троса вдоль траверсы, кгс	$ТПВ = 2 \cdot 6 \cdot S \sin \alpha/2$	299	598	894	1190	237	474	709	943	185	371	555	739	212	423	634	843	158	315	472	628	117	235	352	468
5	Суммарная составляющая вдоль траверсы от давления ветра и тяжения троса, кгс	Ветер и тяжение направлены в одну сторону	881	1180	1476	1772	753	990	1225	1459	641	827	1011	1195	471	682	893	1102	388	545	702	858	321	439	556	672
6		Ветер и тяжение направлены в разные стороны	-283	16	312	608	-279	-42	193	427	-271	-85	99	283	-47	164	375	584	-72	85	242	398	-87	31	148	264
	Отклонение тросовой гирлянды при условии плавки гололеда																									
7	Угол отклонения гирлянды, градусы	Ветер и тяжение направлены в одну сторону	$\beta = \operatorname{arctg} \frac{ТПВ + P_1}{P_2 + \alpha/2}$	70°16'	75°00'	77°35'	79°53'	69°28'	74°06'	77°02'	79°03'	68°32'	73°09'	76°00'	78°06'	56°08'	65°08'	70°30'	74°00'	54°08'	62°39'	68°09'	71°48'	51°52'	60°09'	65°37'	69°27'
8		Ветер и тяжение направлены в разные стороны	$\beta = \operatorname{arctg} \frac{ТПВ - P_1}{P_2 + \alpha/2}$	41°51'	1°46'	30°58'	49°28'	-44°42'	-8°28'	22°37'	42°41'	-47°05'	-18°38'	13°35'	34°31'	-8°27'	17°30'	35°48'	48°19'	-14°19'	10°24'	27°36'	40°41'	-19°02'	4°19'	19°51'	32°47'
9	Изоляционные расстояния по воздуху между токоведущими и заземленными частями, м	b	0,10												0,25											

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

1404тн-№39

Габариты промежуточно-угловой опоры (продолжение)

Таблица усилий, действующих на тросовую гирлянду, и величин отклонений тросовой гирлянды $Q^{н}_{o\,max} = 80$ кгс/м² ($Q^{н}_{h\,max} = 105$ кгс/м²)

Таблица 5 (окончание)

NN п/п	Наименование	Обознач. и расчетные формулы	Величины нагрузок																							
			$Q^{н}_{h} = 10{,}5$ кгс/м²; $C=0$; $t=+15°C$												$Q^{н}_{h} = 26{,}25$ кгс/м²; $C_o^{н} = C_н^{н}$; $t=-5°C$											
			II р-н гололедности				III р-н гололедности				IV р-н гололедности				II р-н гололедности				III р-н гололедности				IV р-н гололедности			
			5°	10°	15°	20°	5°	10°	15°	20°	5°	10°	15°	20°	5°	10°	15°	20°	5°	10°	15°	20°	5°	10°	15°	20°
1	Давление ветра на пролет троса, кгс	$P_1 = K \cdot P_{ветр} \cdot l_{ветр}$	104	104	104	104	92	92	92	92	81	81	81	81	597	597	597	597	679	679	679	679	733	733	733	733
2	Вес тросового крепления, кгс	G	28				28				28				28				28				28			
3	Вес пролета троса, кгс	$P_2 = P_{вес} \cdot l_{вес}$	302/506				268/449				238/396				589/987				726/1216				868/1447			
4	Составляющая от тяжения троса вдоль траверсы, кгс	$ТПВ = 2 \cdot 6 \cdot 6 \cdot \sin\frac{\alpha}{2}$	177	355	531	706	131	263	393	523	98	196	293	390	333	667	998	1328	333	667	998	1328	333	667	998	1328
5	Суммарная составляющая вдоль траверсы от давления ветра и тяжения троса, кгс	Ветер и тяжение направлены в одну сторону	$ТПВ + P_1$	281	459	635	810	223	355	485	615	179	277	374	471	930	1264	1595	1925	1012	1346	1677	2007	1066	1400	1731	2061
6		Ветер и тяжение направлены в разные стороны	$ТПВ - P_1$	73	251	427	602	39	171	301	431	17	115	212	309	-264	70	401	731	-346	-12	319	649	-400	-66	265	595
	Отклонение тросовой гирлянды при условии плавки гололеда																									
7	Угол отклонения гирлянды, градусы	Ветер и тяжение направлены в одну сторону	$\beta = \arctg\frac{ТПВ + P_1}{P_2 + \frac{\alpha}{2}}$	41°39'	55°27'	65°33'	68°42'	38°20'	51°32'	59°49'	65°22'	35°23'	47°42'	56°02'	61°51'	57°03'	64°30'	69°18'	72°36'	53°50'	61°12'	66°12'	69°45'	50°24'	57°48'	63°00'	66°50'
8		Ветер и тяжение направлены в разные стороны	$\beta = \arctg\frac{ТПВ - P_1}{P_2 + \frac{\alpha}{2}}$	8°00'	25°46'	39°24'	49°13'	4°48'	20°16'	33°02'	42°57'	2°23'	15°40'	27°21'	37°00'	-23°33'	4°00'	21°30'	36°08'	-25°03'	-0°56'	14°32'	27°49'	-34°24'	-4°17'	10°17'	22°09'
9	Изоляционные расстояния по воздуху между токоведущими и заземленными частями, м	B	0,38												0,25											

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

3604тм-1040

Габариты промежуточно-угловой опоры (продолжение)

Таблица усилий, действующих на тросовую гирлянду, и величин отклонений тросовой гирлянды без плавки гололеда

Таблица 6

№№ п/п	Наименование	Обозначение и расчетные формулы	Величины нагрузок $q^{н}_{гh\,max}$ = 72 кгс/м² C=0 t=-5°C												$q^{н}_{гh\,max}$ = 105 кгс/м² C=0 t=-5°C											
			I р-н гололедности				II р-н гололедности				III р-н гололедности				IV р-н гололедности				I р-н гололедности				II р-н гололедности			
			5°	10°	15°	20°	5°	10°	15°	20°	5°	10°	15°	20°	5°	10°	15°	20°	5°	10°	15°	20°	5°	10°	15°	20°
1	Давление ветра на пролет троса, кгс	$P_{вет}=k\cdot p_{вет}\cdot C_{эл\,тр}$	427	427	427	427	377	377	377	377	337	337	337	337	582	582	582	582	516	516	516	516	456	456	456	456
2	Вес тросового крепления, кгс	G	17				17				17				17				17				17			
3	Вес пролета троса, кгс	$P_т=P_{вес}\cdot C_{вес}$	310/513				272/453				245/408				302/506				268/449				238/396			
4	Составляющая от тяжения троса вдоль траверсы, кгс	$T\Pi B=2\cdot6\cdot3\cdot\sin\frac{\alpha}{2}$	277	553	828	1101	214	429	642	854	165	330	494	657	299	598	894	1190	237	474	709	943	185	371	555	739
5	Суммарная составляющая вдоль траверсы от давления ветра и тяжения троса, кгс	Ветер и тяжение направлены в одну сторону: $T\Pi B+P_т$	704	980	1255	1528	591	806	1019	1231	502	667	831	994	881	1180	1476	1772	753	990	1225	1459	641	827	1011	1195
6		Ветер и тяжение направлены в разные стороны: $T\Pi B-P_т$	-150	126	401	674	-163	52	265	477	-172	-7	157	320	-283	15	312	608	-279	-42	193	427	-271	-85	99	283
	Отклонение тросовой гирлянды																									
7	Угол отклонения гирлянды, градусы	Ветер и тяжение направлены в одну сторону: $\beta=arctg\frac{T\Pi B+P_т}{P_г+G}$	65°39'	72°00'	75°46'	78°13'	61°36'	70°48'	74°35'	77°10'	63°18'	69°11'	73°03'	75°42'	70°35'	75°15'	78°01'	80°08'	69°50'	76°28'	77°11'	79°16'	68°18'	72°54'	75°50'	77°57'
8		Ветер и тяжение направлены в разные стороны: $\beta=arctg\frac{T\Pi B-P_т}{P_г+G}$	-25°13	15°35	37°33	57°16'	-30°10	6°25'	29°52'	45°57'	-31°09	-1°35'	26°40'	51°32'	-42°21'	1°47'	31°14'	49°46'	-45°15'	-8°28'	22°58'	45°01'	-46°44'	-18°26'	13°45'	31°59'
9	Ограничение расстояния по вертикали между проводящими и заземленными частями, м	b	0,10												0,10											

Габариты промежуточно-угловой опоры (окончание)

Таблица усилий, действующих на тросовую гирлянду, и величин отклонений тросовой гирлянды на промежуточно-угловой опоре (для определения угла грозозащиты тросом)

Таблица 7

NN п/п	Наименование	Обознач. и расчетные формулы	Величины нагрузок																							
			$q^{н}_{max} = 55\ \frac{кгс}{м^2}$												$q^{н}_{max} = 80\ \frac{кгс}{м^2}$											
			$q = 0$ $C = 0$ $t = +15°C$												$q = 0$ $C = 0$ $t = +15°C$											
			II р-н гололедности				III р-н гололедности				IV р-н гололедности				II р-н гололедности				III р-н гололедности				IV р-н гололедности			
			5°	10°	15°	20°	5°	10°	15°	20°	5°	10°	15°	20°	5°	10°	15°	20°	5°	10°	15°	20°	5°	10°	15°	20°
1	Давление ветра на пролет троса, КГС	$P_1 = K \cdot P_{ветр} \cdot \ell_{ветр}$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	Вес тросового крепления, КГС (с плавкой гололеда)	G	28				28				28				28				28				28			
3	Вес пролета троса, КГС	$P_2 = P_{вес} \cdot \ell_{вес}$	310/513				272/453				245/408				302/506				268/449				238/396			
4	Составляющая от тяжения троса вдоль траверсы, КГС	$ТПВ = 2 \cdot \sigma \cdot S \cdot \sin\frac{\alpha}{2}$	193	386	578	769	141	282	422	562	105	210	314	418	174	347	520	691	128	256	383	510	95	191	285	379
5	Суммарная составляющая вдоль траверсы от давления ветра и тяжения троса, КГС	Ветер и тяжение направлены в одну сторону	$ТПВ + P_1$	193	386	578	769	141	282	422	562	105	210	314	418	174	347	520	691	128	256	383	510	95	191	285	379
6		Ветер и тяжение направлены в разные стороны	$ТПВ - P_1$	193	386	578	769	141	282	422	562	105	210	314	418	174	347	520	691	128	256	383	510	95	191	285	379
	Отклонения тросовой гирлянды при условии плавки гололеда																									
7	Угол отклонения гирлянды, градусы	Ветер и тяжение направлены в одну сторону	$\beta = arctg\frac{ТПВ+P_1}{P_2+G/2}$	30°47'	50°00'	60°44'	67°10'	26°14'	44°36'	55°52'	63°01'	22°04'	39°02'	50°29'	58°13'	28°50'	47°41'	58°43'	65°26'	24°25'	42°14'	53°38'	61°03'	20°39'	37°12'	48°31'	56°23'
8		Ветер и тяжение направлены в разные стороны	$\beta = arctg\frac{ТПВ-P_1}{P_2+G/2}$	20°07'	36°13'	47°38'	55°35'	16°48'	31°07'	42°06'	50°11'	13°58'	26°27'	36°39'	44°43'	18°30'	33°43'	45°00'	53°02'	15°27'	28°56'	39°36'	47°46'	13°03'	24°59'	34°48'	42°45'
	Отклонения тросовой гирлянды при отсуствии плавки гололеда																									
9	Вес тросового крепления, КГС (без плавки гололеда)	G	17				17				17				17				17				17			
10	Угол отклонения гирлянды, градусы	Ветер и тяжение направлены в одну сторону	$\beta = arctg\frac{ТПВ+P_1}{P_2+G/2}$	31°13'	50°28'	61°09'	67°30'	26°42'	45°09'	56°24'	63°28'	22°30'	39°38'	51°05'	58°46'	29°16'	48°13'	59°09'	65°48'	24°50'	42°48'	54°11'	61°32'	21°05'	37°46'	49°09'	56°57'
11		Ветер и тяжение направлены в разные стороны	$\beta = arctg\frac{ТПВ-P_1}{P_2+G/2}$	20°19'	36°30'	47°56'	55°51'	17°00'	31°26'	42°26'	50°36'	14°09'	26°46'	37°00'	45°06'	18°41'	34°00'	45°18'	53°20'	15°38'	29°14'	39°56'	48°06'	13°13'	25°17'	35°10'	43°08'

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

Таблицы нагрузок от проводов фаз и грозозащитных тросов и схемы электрических габаритов анкерно-угловых опор приведены на листах:

— Таблица нагрузок для анкерно-угловой опоры — 6...12

— Таблица нагрузок от шлейфов проводов фазы и грозозащитных тросов — 13

— Таблица нагрузок от проводов фазы. На транспозиционную стойку — 14

— Схемы электрических габаритов анкерно-угловой опоры. — 15...17

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
3407-1-03		

Н. контр.	Коренная	Кор.
ГИП	Мелин	
Гл. спец.	Хвалов	
Гл. техн.	Ханкин	Кор.
Ст. инж.	Масина	

3.407.2-155.0-03

Таблицы нагрузок и схемы электрических габаритов анкерно-угловой опоры

Стадия	Лист	Листов
	1	17

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Отделение Дальних Передач
Москва

Таблицы нагрузок и схемы электрических габаритов анкерно-угловых опор (начало)

1. Таблицы нагрузок и схемы электрических габаритов анкерно-угловых опор для прохождения трассы на высоте до 1000 м н.у.м. составлены в соответствии с ПУЭ-85.
2. Анкерно-угловая опора запроектирована трехстоечной, с одинаковой шлейфа двух фаз на соседние стойки и одной фазы на консоль или всех трех фаз на консоль.
   Расстояние между стойками - 14 м.
3. Опора запроектирована с учетом плавки гололеда на грозозащитных тросах напряжением 110 кВ.
4. Высота опоры до точки крепления натяжной гирлянды провода 17 м. Для опоры запроектированы подставки высотой 5 и 13 м. Соответственно высота опоры может быть 22 и 30 м. Высота крепления грозозащитного троса от верхних проводов фазы - 7,0 м.
5. Опора рассчитана на подвеску фазы из трех проводов АпС 330/43 и двух грозозащитных тросов (один на тросостойку) АпС 70/72.
   При подвески фазы из трех проводов АпС 400/51 максимальное напряжение принимается пониженным.
6. Анкерно-угловая опора рассчитана на следующие сочитания климатических условий: Районы гололедности - II, III, IV, нормативное ветровое давление - максимальное $Q_{макс} = 55; 80$ кгс/м²; при гололеде $Q_{гол} = 0,25 \cdot Q_{макс}$.
7. При определении нагрузок на опору от проводов 3×АпС 330/43 и грозозащитных тросов принято: $\ell_{вес} = 1,5 \cdot \ell_{габ}$, при этом с одной стороны опоры $\ell_{вес} = 1,0 \cdot \ell_{габ}$, с другой $\ell_{вес} = 0,5 \cdot \ell_{габ}$; ветровой пролет $\ell_{ветр} = \ell_{габ}$, по 0,5 $\ell_{габ}$ с каждой стороны опоры, где $\ell_{габ}$ габаритный пролет для промежуточной опоры высотой 32 м.
8. Величины допускаемых напряжений в проводах и грозозащитных тросах приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Марка провода и грозозащитного троса	Допустимые напряжения, кгс/мм²	
	$\sigma_г = \sigma_в$	$\sigma_э$
АпС 330/43	12,7	8,5
АпС 70/72	27,2	20,4
АпС 400/51	10,36	8,3

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

Таблицы нагрузок и схемы электрических габаритов анкерно-угловой опоры (продолжение).

9. Нагрузки на анкерно-угловую опору определены при установке опоры по биссектрисе угла поворота трассы.

10. Натяжная гирлянда для провода трехцепная с раздельным креплением каждой цепи к опоре с расстоянием между точками крепления 600 мм.
Узлы крепления КГ-21.
Длина натяжной гирлянды проводов фазы определяется при конкретном проектировании, исходя из обеспечения необходимого воздушного промежутка от проводов шлейфа до тела опоры.

11. Гирлянда для оттяжки шлейфов проводов фазы на соседнюю стойку - одноцепная, узел крепления КГ-12; при оттяжке шлейфа на консоль - гирлянда Л-образная со специальной распоркой и двумя точками крепления к опоре с расстоянием 0,8 м. Узлы крепления КГП-7.

12. Натяжное крепление троса одноцепное. Узел крепления к опоре КГ-12.

13. Гирлянда для оттяжки шлейфа троса одноцепная. Узел крепления к опоре КГП-7.

14. Анкерно-угловая опора при углах поворота трассы от 0 до 60° рассчитана на разность тяжения. При этом во всех режимах с любой стороны опоры тяжение принимается по таблице 3, с другой стороны тяжение принимается 0,7 от указанного в таблице 3.

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

Таблицы нагрузок и схемы электрических габаритов анкерно-угловой опоры (продолжение)

15. Опора рассчитана на условия монтажа проводов и грозозащитных тросов последовательно в любом порядке и с любой стороны опоры.
16. Вертикальная составляющая тягового механизма (ВСТМ) в монтажных режимах определена при условии удаления тягового механизма на расстояние 2,5 Н, где Н-высота подвески провода или грозозащитного троса.
17. В монтажных режимах учитывается перетяжка проводов и тросов:
    - для смонтированной фазы или смонтированного грозозащитного троса на 10%.
    - для монтируемой фазы или монтируемого грозозащитного троса на 21%.
18. При расчете фундаментов на выдергивание, анкерных болтов на растяжение и других элементов опоры, для которых уменьшение весовых нагрузок ухудшает условия их работы, весовые нагрузки приняты равными нулю.
19. При расчете опоры учтено давление ветра на опору, соответствующее расчетному режиму и собственный вес опоры
20. Нагрузки от шлейфов проводов и грозозащитных тросов приведены на листе 13.
21. Концевая опора: в качестве концевой используется анкерно-угловая опора высотой 22 и 30 м с тремя консолями для оттяжки шлейфов проводов, устанавливаемая на угол поворота трассы со стороны линии ноль градусов. Нагрузки на опору со стороны линии принимаются максимальные по таблице 3. Нагрузки с другой стороны опоры отсутствуют.
22. Транспозиционная опора:

    для выполнения транспозиции проводов используется анкерно-угловая опора высотой 22 и 30 м без консолей для оттяжки шлейфов проводов, и две специальные транспозиционные стойки.

    Таблица нагрузок на транспозиционную стойку приведена на листе 14.

    Провода фазы крепятся к транспозиционной стойке одноцепной гирляндой.

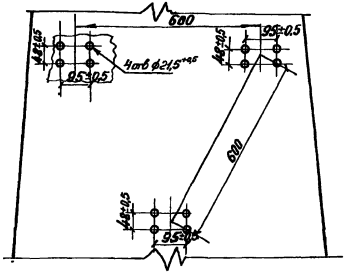
    Узел крепления КГ-12.

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

Таблицы нагрузок и схемы электрических габаритов анкерно-угловых опор (окончание) .

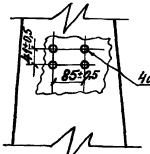
Схемы расположения узлов крепления на опоре.

Схема 1. Узлы крепления трехцепной натяжной гирлянды проводов фазы на основной стойке.



КГ-21

Схема 2. Узел крепления одноцепной натяжной гирлянды грозозащитного троса на основной стойке



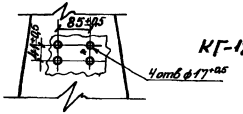
КГ-12

Схема 3. Узел крепления одноцепной натяжной гирлянды проводов фазы на транспозиционной стойке.



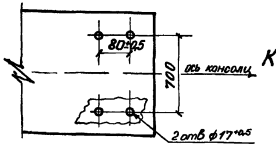
КГ-12

Схема 4. Узел крепления одноцепной гирлянды для оттяжки шлейфа провода на соседнюю стойку.



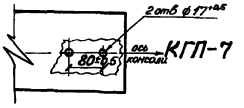
КГ-12

Схема 5. Узлы крепления Л-образной гирлянды для оттяжки шлейфа проводов на консоль.



КГП-7

Схема 6. Узел крепления одноцепной гирлянды для оттяжки шлейфа грозозащитного троса.



КГП-7

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

Схемы и условные обозначения нагрузок на анкерно-угловые опоры.

Таблица 2

Номера режимов	Наименование режимов	Климат условия	Схемы нагрузок (условно показана крайняя стойка)	Наименование нагрузок	Условное обозначение
I	Нормальный. Провода и тросы не оборваны и свободны от гололеда. Ветер направлен по биссектрисе внутр. угла поворота трассы.	$t=-5°C$; $C=0$; $Q=Q^{н}_{\text{климат}}$	ТТП, ДВТ+ТТВ, ДВТ+ТТВ, ВТН+ВИТ, ТТП 0,5 ВТН+ВИТ, ТПП, ДВП+ТПВ, ДВП+ТПВ, ТТП, ВПН+ВИП, 0,5 ВПН+ВИП	От веса пролета проводов фазы или троса без гололеда	ВПН
					ВТН
				Вес гирл. изоляторов	ВИП
					ВИТ
				От давления ветра на пролет проводов фазы или троса	ДВП
					ДВТ
				От тяжения проводов фазы или троса ⊥ траверсе	ТПП
					ТТП
				От тяжения проводов фазы или троса вдоль траверсы	ТПВ
					ТТВ
II	Нормальный. Провода и тросы не оборваны и покрыты гололедом. Ветер направлен по биссектрисе внутреннего угла поворота трассы.	$t=-5°C$; $C^{н}$: $Q^{н}_{\text{гол}}=0,25\,Q^{н}_{\text{климат}}$	ТТП, ДВТ+ТТВ, ДВТ+ТТВ, ВТН+ВГТ+ВИТ, 0,5(ВТН+ВГТ)+ВИТ, ТПП, ДВП+ТПВ, ДВП+ТПВ, ТПП, ВПН+ВГП+ВИП, 0,5(ВПН+ВГП)+ВИП	От веса пролета проводов фазы или троса без гололеда	ВПН
					ВТН
				От веса гололеда на пролет проводов фазы или троса	ВГП
					ВГТ
				Вес гирл. изолят.	ВИП
					ВИТ
				От давления ветра на пролет проводов фазы или троса	ДВП
					ДВТ
				От тяжения проводов фазы или троса ⊥ траверсе	ТПП
					ТТП
				От тяжения проводов фазы или троса вдоль траверсы	ТПВ
					ТТВ
III	Аварийный. Оборваны провода одной фазы одного пролета. Тросы не оборваны	$t=-5°C$; $C^{н}$; $Q=0$	ТТП, ТТВ, ТТВ, ВТН+ВГТ+ВИТ, 0,5(ВТН+ВГТ)+ВИТ, ТПП, ТПВ, ВИП, ВПН+ВГП+ВИП	От веса пролета проводов фазы или троса без гололеда	ВПН
					ВТН
				От веса гололеда на пролет проводов фазы или троса	ВГП
					ВГТ
				Вес гирл. изолят.	ВИП
					ВИТ
				От тяжения проводов фазы или троса ⊥ траверсе	ТПП
					ТТП
				От тяжения проводов фазы или троса вдоль траверсы	ТПВ
					ТТВ
IV	Аварийный. Оборван один трос в одном пролете. Провода не оборваны	$t=-5°C$; $C^{н}$; $Q=0$	ТТП, ТТВ, ВТН+ВГТ+ВИТ, ВИТ, ТПП, ТПВ, ТПВ, ВПН+ВГП+ВИП, 0,5(ВПН+ВГП)+ВИП	От веса пролета проводов фазы или троса без гололеда	ВПН
					ВТН
				От веса гололеда на пролет проводов фазы или троса	ВГП
					ВГТ
				Вес гирл. изолят	ВИП
					ВИТ
				От тяжения проводов фазы или троса ⊥ траверсе	ТПП
					ТТП
				От тяжения проводов фазы или троса вдоль траверсы	ТПВ
					ТТВ
V	Монтажный. Провода и тросы смонтированы в одном пролете, в другом-нет. Тяжение принято условно 25% T_{max}	$t=-15°C$; $C=0$; $Q=Q^{нг}_{\text{гол}}=0,25$ кгс/м²	ТТП, ДВТ+ТТВ, ВТН+ВИТ, ТПП, ДВП+ТПВ, ВПН+ВИП	От веса пролета проводов фазы или троса без гололеда	ВПН
					ВТН
				Вес гирл изолят	ВИП
					ВИТ
				От давления ветра на пролет проводов фазы или троса	ДВП
					ДВТ
				От тяжения проводов фазы или троса ⊥ траверсе	ТПП
					ТТП
				От тяжения проводов фазы или троса вдоль траверсы	ТПВ
					ТТВ
VI	Монтажный. Провода наложены, но не закреплены. В одном пролете. Трос смонтирован.	$t=-15°C$; $C=0$; $Q=Q^{нг}_{\text{гол}}=0,25$ кгс/м²	ТПП, ДВП+ТПВ, 1,1 ТПП, ДВП+2,2 ТПВ, ВПН+ВИП, 1,1 ТПП, ВПН+ВИП+ВМЛ+ВСТМ, Смонтир фаза, Монтируемая фаза	От веса пролета проводов фазы без гололеда	ВПН
				Вес гирл. изолят	ВИП
				От давления ветра на пролет проводов фазы	ДВП
				От тяжения проводов фазы ⊥ траверсе	ТПП
				От тяжения проводов фазы вдоль траверсы	ТПВ
				Вес монтажной люлёки	ВМЛ
				Вертикальная составляющ. от тяжмех	ВСТМ
VII	Монтажный. Трос монтируется в одном пролете. Провода не смонтированы	$t=-15°C$; $C=0$, $Q=Q^{нг}_{\text{гол}}=0,25$ кгс/м²	ТТП, ДВТ+ТТВ, 1,1 ТПП, ДВТ+2,2 ТТВ, ВТН+ВИТ, 1,1 ТПП, ВТН+ВИТ+ +ВМЛ+ВСТМ, Смонтир трос, Монтируем. трос	От веса пролета троса	ВТН
				От давления ветра на пролет троса	ДВТ
				Вес гирл. изолят.	ВИТ
				От тяжения троса ⊥ траверсе	ТТП
				От тяжения троса вдоль траверсы	ТТВ
				Вес монтажной люлёки	ВМЛ
				Вертик. составляющ. от тягового мех	ВСТМ

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

3.407.2-155.0-03

Лист 6

Нагрузки на анкерно-угловые опоры

Таблица 3 (начало)

Провод марки АС 330/43, трос марки ТС 70/72

q_0^{II} max = 5,5 кгс/м²

Номера режимов	Климатич. условия	Условные обозначения	Коэф. сочет.	Коэф. надеж.	II р-н гололедности										III р-н гололедности										I р-н гололедности									
					0°		15°		30°		45°		60°		0°		15°		30°		45°		60°		0°		15°		30°		45°		60°	
					Норм.	Расч.	Норм.	Расч.	Норм.	Расч.	Норм.	Расч.	Норм.	Расч.	Норм.	Расч.	Норм.	Расч.	Норм.	Расч.	Норм.	Расч.	Норм.	Расч.	Норм.	Расч.	Норм.	Расч.	Норм.	Расч.	Норм.	Расч.	Норм.	Расч.	Норм.	Расч.
I	$t=-5°C; C=0; g_0^{II}$ 0,9 мм	ВПН	1,1	—	2,05	2,26	2,05	2,26	2,05	2,26	2,05	2,26	2,05	2,26	1,81	1,99	1,81	1,99	1,81	1,99	1,81	1,99	1,81	1,99	1,60	1,76	1,60	1,76	1,60	1,76	1,60	1,76	1,60	1,76
		ВТН	1,1	—	0,41	0,45	0,41	0,45	0,41	0,45	0,41	0,45	0,41	0,45	0,36	0,40	0,36	0,40	0,36	0,40	0,36	0,40	0,36	0,40	0,32	0,35	0,32	0,35	0,32	0,35	0,32	0,35	0,32	0,35
		ВПТ	1,1	—	0,70 / 0,05	0,77 / 0,06	0,70 / 0,05	0,77 / 0,06	0,70 / 0,05	0,77 / 0,06	0,70 / 0,05	0,77 / 0,06	0,70 / 0,05	0,77 / 0,06	0,70 / 0,05	0,77 / 0,06	0,70 / 0,05	0,77 / 0,06	0,70 / 0,05	0,77 / 0,06	0,70 / 0,05	0,77 / 0,06	0,70 / 0,05	0,77 / 0,06	0,70 / 0,05	0,77 / 0,06	0,70 / 0,05	0,77 / 0,06	0,70 / 0,05	0,77 / 0,06	0,70 / 0,05	0,77 / 0,06	0,70 / 0,05	0,77 / 0,06

Нагрузки на анкерно-угловые опоры

Таблица 3 (продолжение)

Провод марки АС 330/43, трос марки АС 70/72

$q''_{o\,max} = 55$ кгс/м²

Номера режимов	Климат. условия	Условные обозначения	Коэфф перегрузки	Коэфф сочетаний	II р-н гололедности										III р-н гололедности										IV р-н гололедности									
					0°		15°		30°		45°		60°		0°		15°		30°		45°		60°		0°		15°		30°		45°		60°	
					Норм.	Расч	Норм.	Расч	Норм.	Расч	Норм	Расч	Норм	Расч.	Норм	Расч	Норм	Расч	Норм	Расч	Норм.	Расч	Норм.	Расч	Норм.	Расч.	Норм	Расч	Норм.	Расч	Норм	Расч.	Норм	Расч
IV	$t=-5°C$; C_o''; $q=0$	ВПН	1,1	—	2,05	2,26	2,05	2,26	2,05	2,26	2,05	2,26	2,05	2,26	1,81	1,99	1,81	1,99	1,81	1,99	1,81	1,99	1,81	1,99	1,60	1,76	1,60	1,76	1,60	1,76	1,60	1,76	1,60	1,76
		ВТН	1,1	—	0,41	0,45	0,41	0,45	0,41	0,45	0,41	0,45	0,41	0,45	0,36	0,40	0,36	0,40	0,36	0,40	0,36	0,40	0,36	0,40	0,32	0,35	0,32	0,35	0,32	0,35	0,32	0,35	0,32	0,35
		ВГП	2,0	0,95	1,63	2,93	1,63	2,93	1,63	2,93	1,63	2,93	1,63	2,93	2,46	4,42	2,46	4,42	2,46	4,42	2,46	4,42	2,46	4,42	3,26	5,86	3,26	5,86	3,26	5,86	3,26	5,86	3,26	5,86
		ВГТ	2,0	0,95	0,39	0,7	0,39	0,7	0,39	0,7	0,39	0,7	0,39	0,7	0,62	1,11	0,62	1,11	0,62	1,11	0,62	1,11	0,62	1,11	0,85	1,51	0,85	1,51	0,85	1,51	0,85	1,51	0,85	1,51
		ВИП	1,1	—	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77
		ВИТ			0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06
		ТПП	1,3	0,95	13,83	17,08	13,71	16,93	13,36	16,50	12,78	15,78	11,98	14,80	14,28	17,64	14,16	17,49	13,79	17,03	13,19	16,29	12,37	15,28	14,28	17,64	14,16	17,49	13,79	17,03	13,19	16,29	12,37	15,28
		ТТП	1,3	0,95	3,62	4,47	3,59	4,43	3,49	4,31	3,34	4,12	3,13	3,86	3,64	4,50	3,61	4,46	3,55	4,38	3,39	4,19	3,18	3,93	3,70	4,57	3,66	4,52	3,57	4,41	3,41	4,21	3,20	3,95
		ТПВ	1,3	0,95	0	0	1,81	2,24	3,58	4,42	5,29	6,53	6,91	8,53	0	0	1,86	2,30	3,70	4,57	5,46	6,74	7,14	8,82	0	0	1,86	2,30	3,70	4,57	5,46	6,74	7,14	8,82
		ТТВ	1,3	0,95	0	0	0,47	0,58	0,94	1,16	1,38	1,70	1,81	2,24	0	0	0,48	0,59	0,95	1,17	1,41	1,74	1,84	2,27	0	0	0,48	0,59	0,96	1,18	1,41	1,74	1,85	2,28
V	$t=-15°C$; $C=0$; $q''_o=6,25$ кгс/м²	ВПН	1,1	—	2,05	2,26	2,05	2,26	2,05	2,26	2,05	2,26	2,05	2,26	1,81	1,99	1,81	1,99	1,81	1,99	1,81	1,99	1,81	1,99	1,60	1,76	1,60	1,76	1,60	1,76	1,60	1,76	1,60	1,76
		ВТН	1,1	—	0,41	0,45	0,41	0,45	0,41	0,45	0,41	0,45	0,41	0,45	0,36	0,40	0,36	0,40	0,36	0,40	0,36	0,40	0,36	0,40	0,32	0,35	0,32	0,35	0,32	0,35	0,32	0,35	0,32	0,35
		ВИП	1,1	—	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77
		ВИТ			0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06
		ДВП	1,1	—	0,14	0,16	0,14	0,16	0,14	0,16	0,14	0,16	0,14	0,16	0,12	0,14	0,12	0,14	0,12	0,14	0,12	0,14	0,12	0,14	0,11	0,12	0,11	0,12	0,11	0,12	0,11	0,12	0,11	0,12
		ДВТ	1,1	—	0,04	0,05	0,04	0,05	0,04	0,05	0,04	0,05	0,04	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04
		ТПП	1,1	—	9,52	10,47	9,44	10,38	9,20	10,11	8,79	9,67	8,24	9,07	9,52	10,47	9,44	10,38	9,20	10,11	8,79	9,67	8,24	9,07	9,52	10,47	9,44	10,38	9,20	10,11	8,79	9,67	8,24	9,07
		ТТП	1,1	—	2,55	2,80	2,53	2,78	2,46	2,71	2,35	2,59	2,21	2,43	2,55	2,80	2,53	2,78	2,46	2,71	2,36	2,59	2,21	2,43	2,55	2,80	2,53	2,78	2,46	2,71	2,35	2,59	2,21	2,43
		ТПВ	1,1	—	0	0	1,24	1,37	2,46	2,71	3,64	4,01	4,76	5,24	0	0	1,24	1,37	2,46	2,71	3,64	4,01	4,76	5,24	0	0	1,24	1,37	2,46	2,71	3,64	4,01	4,76	5,24
		ТТВ	1,1	—	0	0	0,33	0,37	0,66	0,73	0,98	1,07	1,27	1,40	0	0	0,33	0,37	0,66	0,73	0,98	1,07	1,27	1,40	0	0	0,33	0,37	0,66	0,73	0,98	1,07	1,27	1,40

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

3604тн-т 050

Нагрузки на анкерно-угловые опоры

Таблица 3 (продолжение)

Номера режимов	Климатич. условия	Условные обозначения	Коэфф. перегрузки	Коэфф. сочетаний	Провод марки АпС 330/43; трос марки АпС 70/72 $Q^{н}_{max}$ = 55 кгс/м²																					
					II р-н гололедности						III р-н гололедности										IV р-н гололедности					
					0°		15°		30°		45°		60°		0°		15°		30°		45°		60°		0°		15°	
					Норм	Расч	Норм	Расч	Норм	Расч	Норм	Расч	Норм	Расч	Норм	Расч	Норм	Расч	Норм	Расч	Норм	Расч	Норм	Расч	Норм	Расч	Норм	Расч
VI	$\frac{-40°C;\ -5°C;\ +\ 15°C}{0,9\ м/с}$	ВПН	1,1	—	2,05	2,26	2,05	2,26	2,05	2,26	2,05	2,26	2,05	2,26	1,81	1,99	1,81	1,99	1,81	1,99	1,81	1,99	1,81	1,99	1,60	1,76	1,60	1,76
		ВИП	1,1		0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77
		ВИТ	1,1		0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06
		ДВП	1,1		0,14	0,16	0,14	0,16	0,14	0,16	0,14	0,16	0,14	0,16	0,12	0,14	0,12	0,14	0,12	0,14	0,12	0,14	0,12	0,14	0,11	0,12	0,11	0,12
		ТТП	1,1		11,89	13,08	11,79	12,97	11,49	12,64	10,99	12,09	10,30	11,33	11,97	13,17	11,87	13,05	11,56	12,72	11,06	12,16	10,37	11,40	11,62	12,78	11,52	12,68
		ТПВ	1,1	—	0	0	1,55	1,71	3,08	3,39	4,55	5,01	5,95	6,54	0	0	1,56	1,72	3,10	3,41	4,58	5,04	5,98	6,58	0	0	1,52	1,67
		ВМЛ	1,3	—	0,25	0,32	0,25	0,32	0,25	0,32	0,25	0,32	0,25	0,32	0,25	0,32	0,25	0,32	0,25	0,32	0,25	0,32	0,25	0,32	0,25	0,32	0,25	0,32
		ВСТМ	1,3	—	4,86	6,32	4,86	6,32	4,86	6,32	4,86	6,32	4,86	6,32	4,89	6,36	4,89	6,36	4,89	6,36	4,89	6,36	4,89	6,36	4,75	6,17	4,75	6,17
VII	$\frac{-50°C;\ -40°C;\ -5°C;\ +\ 15°C}{0,9\ м/с}$	ВПН	1,1	—	0,41	0,45	0,41	0,45	0,41	0,45	0,41	0,45	0,41	0,45	0,36	0,40	0,36	0,40	0,36	0,40	0,36	0,40	0,36	0,40	0,32	0,35	0,32	0,35
		ДВТ	1,1		0,04	0,05	0,04	0,05	0,04	0,05	0,04	0,05	0,04	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04
		ВИТ	1,1		0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06
		ТТП	1,1		3,30	3,62	3,27	3,59	3,18	3,50	3,04	3,35	2,85	3,14	3,34	3,68	3,32	3,65	3,23	3,55	3,09	3,40	2,90	3,19	3,24	3,57	3,21	3,53
		ТТВ	1,1	—	0	0	0,43	0,47	0,85	0,94	1,26	1,39	1,65	1,81	0	0	0,44	0,48	0,87	0,95	1,28	1,41	1,67	1,84	0	0	0,42	0,47
		ВМЛ	1,3	—	0,25	0,32	0,25	0,32	0,25	0,32	0,25	0,32	0,25	0,32	0,25	0,32	0,25	0,32	0,25	0,32	0,25	0,32	0,25	0,32	0,25	0,32	0,25	0,32
		ВСТМ	1,3	—	1,35	1,75	1,35	1,75	1,35	1,75	1,35	1,75	1,35	1,75	1,37	1,78	1,37	1,78	1,37	1,78	1,37	1,78	1,37	1,78	1,32	1,72	1,32	1,72

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

Нагрузки на анкерно-угловые опоры

Таблица 3 (продолжение)

Провод марки АС 330/43, трос марки АС 70/72

$q^{гол}_{max}$ = 80 кгс/м²

Тип опоры	Климат. условия	Условное обозначение	Коэф. перегрузки	Коэф. сочетаний	II р-н гололедности 0° Норм.	0° Расч.	15° Норм.	15° Расч.	30° Норм.	30° Расч.	45° Норм.	45° Расч.	60° Норм.	60° Расч.	III р-н гололедности 0° Норм.	0° Расч.	15° Норм.	15° Расч.	30° Норм.	30° Расч.	45° Норм.	45° Расч.	60° Норм.	60° Расч.	IV р-н гололедности 0° Норм.	0° Расч.	15° Норм.	15° Расч.	30° Норм.	30° Расч.	45° Норм.	45° Расч.	60° Норм.	60° Расч.
I	$t=-5^{\circ}C; C_x=0,9; q^{н}_{гол}=0,9$	ВГН	1,1	—	2,01	2,22	2,01	2,22	2,01	2,22	2,01	2,22	2,01	2,22	1,77	1,95	1,77	1,95	1,77	1,95	1,77	1,95	1,77	1,95	1,58	1,74	1,58	1,74	1,58	1,74	1,58	1,74	1,58	1,74
		ВГН	1,1	—	0,40	0,44	0,40	0,44	0,40	0,44	0,40	0,44	0,40	0,44	0,35	0,39	0,35	0,39	0,35	0,39	0,35	0,39	0,35	0,39	0,32	0,35	0,32	0,35	0,32	0,35	0,32	0,35	0,32	0,35
		АНО	1,1	—	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77
		АНТ	1,1	—	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06
		ДВП	1,2	—	1,25	1,50	1,25	1,50	1,25	1,50	1,25	1,50	1,25	1,50	1,09	1,31	1,09	1,31	1,09	1,31	1,09	1,31	1,09	1,31	0,98	1,17	0,98	1,17	0,98	1,17	0,98	1,17	0,98	1,17
		ДВТ	1,2	—	0,36	0,44	0,36	0,44	0,36	0,44	0,36	0,44	0,36	0,44	0,32	0,38	0,32	0,38	0,32	0,38	0,32	0,38	0,32	0,38	0,29	0,34	0,29	0,34	0,29	0,34	0,29	0,34	0,29	0,34
		ТПП	1,3	—	12,64	16,43	12,53	16,29	12,21	15,87	11,67	15,18	10,94	14,23	11,41	14,83	11,31	14,71	11,02	14,33	10,54	13,70	9,88	12,85	10,52	13,68	10,43	13,56	10,16	13,21	8,72	12,64	9,14	11,84
		ТТП	1,3	—	3,64	4,82	3,57	4,56	3,42	4,44	3,27	4,25	3,05	3,98	3,22	4,18	3,17	4,12	3,09	4,01	2,95	3,84	2,77	3,60	2,96	3,84	2,93	3,81	2,86	3,71	2,73	3,55	2,56	3,33
		ТПВ	1,3	—	0	0	1,68	2,14	3,27	4,25	4,84	6,29	6,32	8,21	0	0	1,49	1,94	2,89	3,84	4,37	5,68	5,70	7,42	0	0	1,37	1,79	2,72	3,54	4,03	5,23	5,25	6,84
		ТТВ	1,3	—	0	0	0,46	0,60	0,92	1,19	1,35	1,76	1,77	2,30	0	0	0,42	0,54	0,83	1,08	1,22	1,59	1,60	2,08	0	0	0,39	0,50	0,77	0,99	1,13	1,47	1,48	1,92
II	$t=-5^{\circ}C; C_x=0,9; q^{н}_{гол}=0,25$	ВГН	1,1	—	2,01	2,22	2,01	2,22	2,01	2,22	2,01	2,22	2,01	2,22	1,77	1,95	1,77	1,95	1,77	1,95	1,77	1,95	1,77	1,95	1,58	1,74	1,58	1,74	1,58	1,74	1,58	1,74	1,58	1,74
		ВГН	1,1	—	0,40	0,44	0,40	0,44	0,40	0,44	0,40	0,44	0,40	0,44	0,35	0,39	0,35	0,39	0,35	0,39	0,35	0,39	0,35	0,39	0,32	0,35	0,32	0,35	0,32	0,35	0,32	0,35	0,32	0,35
		ВГП	2,0	—	1,60	3,19	1,60	3,19	1,60	3,19	1,60	3,19	1,60	3,19	2,40	4,81	2,40	4,81	2,40	4,81	2,40	4,81	2,40	4,81	2,40	4,81	3,22	6,44	3,22	6,44	3,22	6,44	3,22	6,44
		ВГТ	2,0	—	0,38	0,77	0,38	0,77	0,38	0,77	0,38	0,77	0,38	0,77	0,61	1,21	0,61	1,21	0,61	1,21	0,61	1,21	0,61	1,21	0,84	1,68	0,84	1,68	0,84	1,68	0,84	1,68	0,84	1,68
		АНО	1,1	—	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77
		АНТ	1,1	—	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06
		ДВП	1,4	—	0,87	1,22	0,87	1,22	0,87	1,22	0,87	1,22	0,87	1,22	0,93	1,31	0,93	1,31	0,93	1,31	0,93	1,31	0,93	1,31	0,99	1,38	0,99	1,38	0,99	1,38	0,99	1,38	0,99	1,38
		ДВТ	1,4	—	0,30	0,42	0,30	0,42	0,30	0,42	0,30	0,42	0,30	0,42	0,34	0,47	0,34	0,47	0,34	0,47	0,34	0,47	0,34	0,47	0,37	0,51	0,37	0,51	0,37	0,51	0,37	0,51	0,37	0,51
		ТПП	1,3	—	14,28	18,56	14,16	18,40	13,79	17,93	13,19	17,15	12,37	16,08	14,28	18,56	14,16	18,40	13,79	17,93	13,19	17,15	12,37	16,08	14,28	18,56	14,16	18,40	13,79	17,93	13,19	17,15	12,37	16,08
		ТТП	1,3	—	3,82	4,97	3,79	4,93	3,69	4,80	3,53	4,59	3,31	4,30	3,82	4,97	3,79	4,93	3,69	4,80	3,53	4,59	3,31	4,30	3,82	4,97	3,79	4,93	3,69	4,80	3,53	4,59	3,31	4,31
		ТПВ	1,3	—	0	0	1,86	2,42	3,70	4,80	5,46	7,10	7,14	9,28	0	0	1,86	2,42	3,70	4,80	5,46	7,10	7,14	9,28	0	0	1,86	2,42	3,70	4,80	5,46	7,10	7,14	9,28
		ТТВ	1,3	—	0	0	0,50	0,65	0,99	1,29	1,46	1,90	1,91	2,49	0	0	0,50	0,65	0,99	1,29	1,46	1,90	1,91	2,49	0	0	0,50	0,65	0,99	1,29	1,46	1,90	1,91	2,49
III	$t=-5^{\circ}C; C_x=0,8; q=0$	ВГН	1,1	—	2,01	2,22	2,01	2,22	2,01	2,22	2,01	2,22	2,01	2,22	1,77	1,95	1,77	1,95	1,77	1,95	1,77	1,95	1,77	1,95	1,58	1,74	1,58	1,74	1,58	1,74	1,58	1,74	1,58	1,74
		ВГН	1,1	—	0,40	0,44	0,40	0,44	0,40	0,44	0,40	0,44	0,40	0,44	0,35	0,39	0,35	0,39	0,35	0,39	0,35	0,39	0,35	0,39	0,32	0,35	0,32	0,35	0,32	0,35	0,32	0,35	0,32	0,35
		ВГП	2,0	0,95	1,60	2,87	1,60	2,87	1,60	2,87	1,60	2,87	1,60	2,87	2,40	4,33	2,40	4,33	2,40	4,33	2,40	4,33	2,40	4,33	3,22	5,79	3,22	5,79	3,22	5,79	3,22	5,79	3,22	5,79
		ВГТ	2,0	0,95	0,38	0,69	0,38	0,69	0,38	0,69	0,38	0,69	0,38	0,69	0,61	1,09	0,61	1,09	0,61	1,09	0,61	1,09	0,61	1,09	0,84	1,51	0,84	1,51	0,84	1,51	0,84	1,51	0,84	1,51
		АНО	1,1	—	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77
		АНТ	1,1	—	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06
		ТПП	1,3	0,95	13,81	17,05	13,69	16,91	13,34	16,47	12,76	15,76	11,96	14,77	14,86	17,64	14,76	17,49	13,79	17,03	13,19	16,29	12,37	15,28	14,28	17,64	14,16	17,49	13,79	17,03	13,19	16,29	12,37	15,28
		ТТП	1,3	0,95	3,47	4,28	3,45	4,26	3,36	4,15	3,21	3,96	3,01	3,72	3,53	4,36	3,50	4,32	3,41	4,21	3,26	4,03	3,05	3,77	3,57	4,41	3,51	4,37	3,45	4,26	3,30	4,08	3,09	3,82
		ТПВ	1,3	0,95	0	0	1,80	2,22	3,57	4,41	5,28	6,52	6,94	8,52	0	0	1,86	2,30	3,70	4,57	5,46	6,74	7,14	8,82	0	0	1,86	2,30	3,70	4,57	5,46	6,74	7,14	8,82
		ТТВ	1,3	0,95	0	0	0,45	0,56	0,9	1,11	1,33	1,64	1,74	2,15	0	0	0,48	0,57	0,91	1,12	1,35	1,67	1,78	2,17	0	0	0,47	0,58	0,92	1,14	1,37	1,69	1,79	2,21

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

3.407.2-155.0-03

Лист 10

Нагрузки на анкерно-угловые опоры

Таблица 3 (продолжение)

Номера режимов	Климат. условия	Условные обозначения	Коэфф. перегрузки	Коэфф. сочетаний	Провод марки АпС 330/43, трос марки АпС 70/72 $\sigma^{0}_{атак} = 80$ кгс/м²																											
					II р-н гололедности								III р-н гололедности								IV р-н гололедности											
					0°		15°		30°		45°		60°		0°		15°		30°		45°		60°		0°		15°		30°		45°		60°	
					Норм.	Расч.	Норм.	Расч.	Норм.	Расч.	Норм.	Расч.	Норм.	Расч.	Норм.	Расч.	Норм.	Расч.	Норм.	Расч.	Норм.	Расч.	Норм.	Расч.	Норм.	Расч.	Норм.	Расч.	Норм.	Расч.	Норм.	Расч.	Норм.	Расч.
IV	$t=-5°C; C_0''; q=0$	ВПН	1,1	—	2,01	2,22	2,01	2,22	2,01	2,22	2,01	2,22	2,01	2,22	1,77	1,95	1,77	1,95	1,77	1,95	1,77	1,95	1,77	1,95	1,58	1,74	1,58	1,74	1,58	1,74	1,58	1,74	1,58	1,74
		ВТН	1,1	—	0,40	0,44	0,40	0,44	0,40	0,44	0,40	0,44	0,40	0,44	0,35	0,39	0,35	0,39	0,35	0,39	0,35	0,39	0,35	0,39	0,32	0,35	0,32	0,35	0,32	0,35	0,32	0,35	0,32	0,35
		ВГП	2,0	0,95	1,60	2,87	1,60	2,87	1,60	2,87	1,60	2,87	1,60	2,87	2,40	4,33	2,40	4,33	2,40	4,33	2,40	4,33	2,40	4,33	3,22	5,79	3,22	5,79	3,22	5,79	3,22	5,79	3,22	5,79
		ВГТ	2,0	0,95	0,38	0,69	0,38	0,69	0,38	0,69	0,38	0,69	0,38	0,69	0,61	1,09	0,61	1,09	0,61	1,09	0,61	1,09	0,61	1,09	0,84	1,51	0,84	1,51	0,84	1,51	0,84	1,51	0,84	1,51
		ВИП	1,1	—	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77
		ВИТ			0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06
		ТПП	1,3	0,95	13,81	17,05	13,69	16,91	13,34	16,47	12,76	15,76	11,96	14,77	14,28	17,64	14,16	17,49	13,79	17,03	13,19	16,29	12,37	15,28	14,28	17,64	14,16	17,49	13,79	17,03	13,19	16,29	12,37	15,28
		ТТП	1,3	0,95	3,47	4,28	3,45	4,26	3,36	4,15	3,21	3,96	3,01	3,72	3,53	4,36	3,50	4,32	3,41	4,21	3,26	4,03	3,05	3,76	3,57	4,41	3,54	4,37	3,45	4,26	3,30	4,08	3,09	3,82
		ТПВ	1,3	0,95	0	0	1,80	2,22	3,57	4,41	5,28	6,52	6,90	8,52	0	0	1,86	2,30	3,70	4,57	5,46	6,74	7,14	8,32	0	0	1,86	2,30	3,70	4,57	5,46	6,74	7,14	8,82
		ТТВ	1,3	0,95	0	0	0,45	0,56	0,9	1,11	1,33	1,64	1,74	2,16	0	0	0,46	0,57	0,91	1,12	1,35	1,67	1,76	2,17	0	0	0,47	0,58	0,92	1,14	1,37	1,69	1,79	2,21
V	$t=+15°C; C=0; q_0''=6{,}25$ кгс/м²	ВПН	1,1	—	2,01	2,22	2,01	2,22	2,01	2,22	2,01	2,22	2,01	2,22	1,77	1,95	1,77	1,95	1,77	1,95	1,77	1,95	1,77	1,95	1,58	1,74	1,58	1,74	1,58	1,74	1,58	1,74	1,58	1,74
		ВТН	1,1	—	0,41	0,44	0,41	0,44	0,41	0,44	0,41	0,44	0,41	0,44	0,35	0,39	0,35	0,39	0,35	0,39	0,35	0,39	0,35	0,39	0,32	0,35	0,32	0,35	0,32	0,35	0,32	0,35	0,32	0,35
		ВИП	1,1	—	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77
		ВИТ			0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06
		ДВП	1,1	—	0,14	0,15	0,14	0,15	0,14	0,15	0,14	0,15	0,14	0,15	0,12	0,13	0,12	0,13	0,12	0,13	0,12	0,13	0,12	0,13	0,11	0,12	0,11	0,12	0,11	0,12	0,11	0,12	0,11	0,12
		ДВТ	1,1	—	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
		ТПП	1,1	—	9,52	10,47	9,44	10,38	9,20	10,11	8,79	9,67	8,24	9,07	9,52	10,47	9,44	10,38	9,20	10,11	8,79	9,67	8,24	9,07	9,50	10,47	9,44	10,38	9,20	10,11	8,79	9,67	8,24	9,07
		ТТП	1,1	—	2,55	2,80	2,53	2,78	2,46	2,71	2,35	2,59	2,21	2,43	2,55	2,80	2,53	2,78	2,46	2,71	2,35	2,59	2,21	2,43	2,55	2,80	2,53	2,78	2,46	2,71	2,35	2,59	2,21	2,43
		ТПВ	1,1	—	0	0	1,24	1,37	2,46	2,71	3,64	4,01	4,76	5,24	0	0	1,24	1,37	2,46	2,71	3,64	4,01	4,76	5,24	0	0	1,24	1,37	2,46	2,71	3,64	4,01	4,76	5,24
		ТТВ	1,1	—	0	0	0,33	0,37	0,66	0,73	0,98	1,07	1,27	1,40	0	0	0,33	0,37	0,66	0,73	0,98	1,07	1,27	1,40	0	0	0,33	0,37	0,66	0,73	0,98	1,07	1,27	1,40

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

3404 т-т № 53

Нагрузка на анкерно-угловые опоры

Таблица 3 (окончание)

Провод марки АпС 330/43, трос марки АпС 70/72

$C_{x\,max}$ = 80 кгс/м²

Номера режимов	Климат. условия	Условные обозначен.	Коэффициент перегрузки климат. сочетаний		II р-н гололедности						III р-н гололедности						IV р-н гололедности					
					0°		15°		30°		45°		60°		0°		15°		30°		45°		60°	
					Норм.	Расч.	Норм.	Расч.	Норм.	Расч.	Норм.	Расч.	Норм.	Расч.	Норм.	Расч.	Норм.	Расч.	Норм.	Расч.	Норм.	Расч.	Норм.	Расч.
I–II	$t=-40°;\ C=0;\ b=20\ мм;\ q=0{,}25\ кгс/м^2$	ВПН	1,1	—	2,01	2,22	2,01	2,22	2,01	2,22	2,01	2,22	2,01	2,22	1,77	1,95	1,77	1,95	1,77	1,96	1,77	1,95	1,77	1,95
		ВИП	1,1	—	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77	0,78	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77
		ДВП	1,1	—	0,14	0,15	0,14	0,15	0,14	0,15	0,14	0,15	0,14	0,15	0,12	0,13	0,12	0,13	0,12	0,13	0,12	0,13	0,11	0,12
		ТПП	1,1	—	12,08	13,29	11,98	13,17	11,67	12,84	11,16	12,28	10,46	11,51	11,39	13,08	11,79	12,97	11,49	12,64	10,99	12,09	10,30	11,33
		ТПВ	1,1	—	0	0	1,58	1,73	3,13	3,44	4,62	5,09	6,04	6,64	0	0	1,55	1,71	3,08	3,39	4,55	5,01	5,95	6,54
		ВМЛ	1,3	—	0,25	0,32	0,25	0,32	0,25	0,32	0,25	0,32	0,25	0,32	0,25	0,32	0,25	0,32	0,25	0,32	0,25	0,32	0,25	0,32
		ВСТМ	1,3	—	4,94	6,42	4,94	6,42	4,94	6,42	4,94	6,42	4,94	6,42	4,86	6,32	4,86	6,32	4,86	6,32	4,86	6,32	4,73	6,15
II–III	$t=-15°;\ C=0;\ b=20\ мм;\ q=0{,}25\ кгс/м^2$	ВТН	1,1	—	0,40	0,44	0,40	0,44	0,40	0,44	0,40	0,44	0,40	0,44	0,35	0,39	0,35	0,39	0,35	0,39	0,35	0,39	0,35	0,39
		ДВТ	1,1	—	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	0,03
		ВИТ	1,1	—	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06
		ТТП	1,1	—	3,23	3,56	3,21	3,53	3,12	3,44	2,99	3,29	2,80	3,08	3,21	3,53	3,18	3,50	3,10	3,41	2,97	3,26	2,78	3,06
		ТТВ	1,1	—	0	0	0,42	0,46	0,84	0,92	1,24	1,36	1,62	1,78	0	0	0,42	0,46	0,83	0,91	1,23	1,35	1,61	1,77
		ВМЛ	1,3	—	0,25	0,32	0,25	0,32	0,25	0,32	0,25	0,32	0,25	0,32	0,25	0,32	0,25	0,32	0,25	0,32	0,25	0,32	0,25	0,32
		ВСТМ	1,3	—	1,32	1,72	1,32	1,72	1,32	1,72	1,32	1,72	1,32	1,72	1,32	1,70	1,32	1,70	1,32	1,70	1,32	1,70	1,32	1,70

					IV р-н гололедности							
					0°		15°		30°		45°		60°	
					Норм.	Расч.	Норм.	Расч.	Норм.	Расч.	Норм.	Расч.	Норм.	Расч.
I–II	$t=-40°;\ C=0;\ b=20\ мм;\ q=0{,}25\ кгс/м^2$	ВПН	1,1	—	1,53	1,74	1,58	1,74	1,53	1,74	1,58	1,74	1,58	1,74
		ВИП	1,1	—	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77	0,70	0,77
		ДВП	1,1	—	0,11	0,12	0,11	0,12	0,11	0,12	0,11	0,12	0,11	0,12
		ТПП	1,1	—	11,59	12,76	11,49	12,64	11,19	12,31	10,70	11,77
		ТПВ	1,1	—	0	0	1,51	1,66	3,00	3,30	4,43	4,88
		ВМЛ	1,3	—	0,25	0,32	0,25	0,32	0,25	0,32	0,25	0,32
		ВСТМ	1,3	—	4,73	6,15	4,73	6,15	4,73	6,15	4,73	6,15
II–III	$t=-15°;\ C=0;\ b=20\ мм;\ q=0{,}25\ кгс/м^2$	ВТН	1,1	—	0,32	0,35	0,32	0,35	0,32	0,35	0,32	0,35
		ДВТ	1,1	—	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
		ВИТ	1,1	—	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06	0,05	0,06
		ТТП	1,1	—	3,12	3,44	3,10	3,41	3,02	3,32	2,89	3,17
		ТТВ	1,1	—	0	0	0,41	0,45	0,81	0,89	1,20	1,31
		ВМЛ	1,3	—	0,25	0,32	0,25	0,32	0,25	0,32	0,25	0,32
		ВСТМ	1,3	—	1,28	1,66	1,28	1,66	1,28	1,66	1,28	1,66

Таблицы нагрузок на анкерно-угловую опору

Таблицы нагрузок от шлейфов проводов фазы и грозозащитных тросов.

Схема 1. Приложение нагрузок от шлейфов проводов и грозозащитных тросов

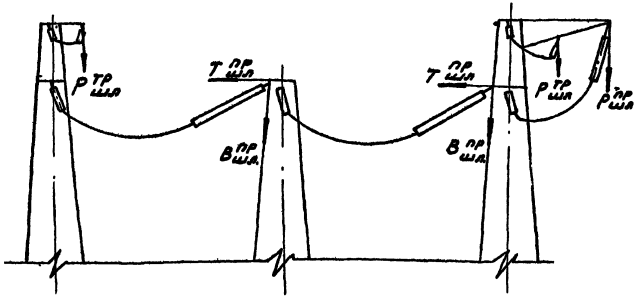


Схема 2. Приложение нагрузок от тяжения шлейфа провода.

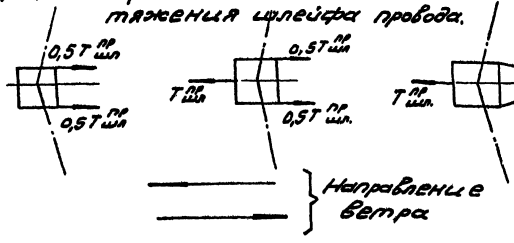


Таблица 4. Величины нагрузок от шлейфа провода при оттяжке шлейфа на консоль и от шлейфа грозозащитного троса с гирляндами изоляторов

Таблица 4

Наименование шлейфа	Обозначение	Расчетная нагрузка, тс	
		Нормальные режимы	Монтажный режим
шлейф провода	$P^{пр}_{шл}$	0,90	2,10
шлейф грозозащ. троса	$P^{тр}_{шл}$	0,10	0,10

Таблица 5. Величины нагрузок от шлейфа провода и оттяжной гирлянды при оттяжке шлейфа на соседнюю стойку.

Таблица 5

Направление ветра	Климатические условия	Горизонтальная нагрузка $T^{пр}_{шл}$, тс		Вертикальная нагрузка, $B^{пр}_{шл}$, тс	
		Норм.	Расч.	Норм.	Расч.
——	С; q гол	2,0	2,6	0,78	1,22
——	С=0; q макс	2,5	3,2	0,45	0,5
——	С; q гол	0,7	0,9	0,78	1,22
——	С=0; q макс	0,7	0,9	0,45	0,5
без ветра	С=0; q=0; $t_{мин}$	0,7	0,9	0,45	0,5

Таблицы нагрузок на анкерно-угловую опору
Таблица нагрузок от проводов фазы на транспозиционную стойку.
Таблица 6

Климатический район	Нормативный или расчетный гололед	Нормативный скоростной напор	Схема нагрузок	Наименование нагрузок	Условное обозначение	Коэффициент перегрузки	АС 400/51 II ... провода (C=28mm) P-H; σ_{max} = 100 кгс/мм² Норм.	Расч.
I	Нормативный Провода не оборваны	z_0-5°; C_x=1,2; q_0=30 кгс/м²	ДВП, ТПП, ВПН+ВИП	От веса провода проводов фазы без гололеда	ВПН	1,1	0,2	0,22
				Вес гирлянды изоляторов	ВИП	1,1	0,2	0,22
				От давления ветра на пролет проводов фазы	ДВП	1,2	0,19	0,23
				От тяжения проводов фазы $\perp$ траверсе	ТПП	1,3	1,06	1,38
II	Нормативный Провода не оборваны	z_0-5°; C_x=1,2; q_0=40 кгс/м²	ДВП, ТПП, ВПН+ВИП	От веса провода проводов фазы без гололеда	ВПН	1,1	0,2	0,22
				От веса гололеда на пролет проводов фазы	ВГП	2,0	0,59	1,19
				Вес гирлянды изоляторов	ВИП	1,1	0,2	0,22
				От давления ветра на пролет проводов фазы	ДВП	1,4	0,31	0,43
				От тяжения проводов фазы $\perp$ траверсе	ТПП	1,3	2,75	3,58
III	Монтажный Монтируется провод фазы	z_0-15°; C_x=0; q_0=25 кгс/м²	ДВП, ТПП, ВПН+ВИП+ВСТМ	От веса провода проводов фазы без гололеда	ВПН	1,1	0,2	0,22
				Вес гирлянды изоляторов	ВИП	1,1	0,2	0,22
				От давления ветра на пролет проводов фазы	ДВП	1,1	0,02	0,02
				От тяжения проводов фазы $\perp$ траверсе	ТПП	1,1	0,64	0,70
				Вес монтажной люльки	ВМЛ	1,3	0,25	0,33
				Вертикальная составляющая от тягового механизма	ВСТМ	1,3	0,43	0,56

1. В таблице 6 приведены схемы нагрузок для провода марки АС 400/51 на транспозиционную стойку высотой 12м во точки крепления натяжной гирлянды. Максимальное напряжение в проводе АС 400/51 - 2,06 кгс/мм².
2. При определении нагрузок на транспозиционную стойку приняты следующие расчетные пролеты: C_p=60м; $C_{вес}$=45м; $C_{втр}$=30м.
3. Натяжная гирлянда одноцепная. Вес гирлянды 0,2т (без гололеда). На стойке крепится одна одноцепная натяжная гирлянда. Узел крепления КГ-12
4. Транспозиционная стойка проектируется для анкерно-угловых опор высотой 22м и 29м.
5. Вертикальная составляющая тяговых механизмов (ВСТМ) определена из условия удвоения тягового механизма на расстояние 1,5h, где h - высота подвески провода.

Схемы электрических габаритов анкерно-угловой опоры (начало).

Схема 1. Обводка шлейфа провода на соседнюю стойку.

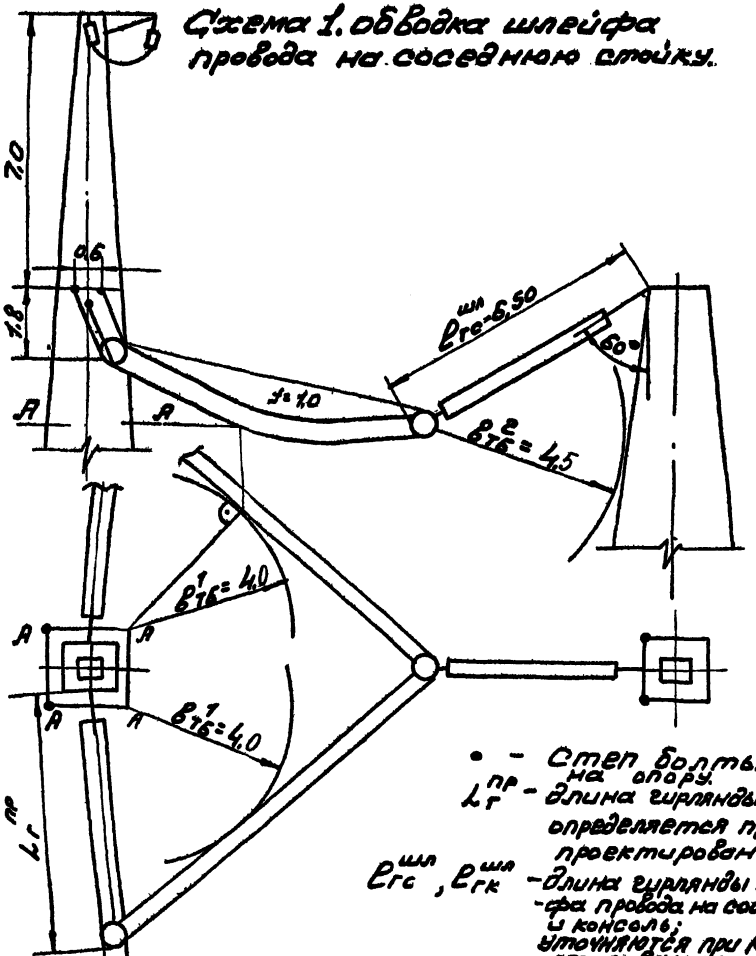
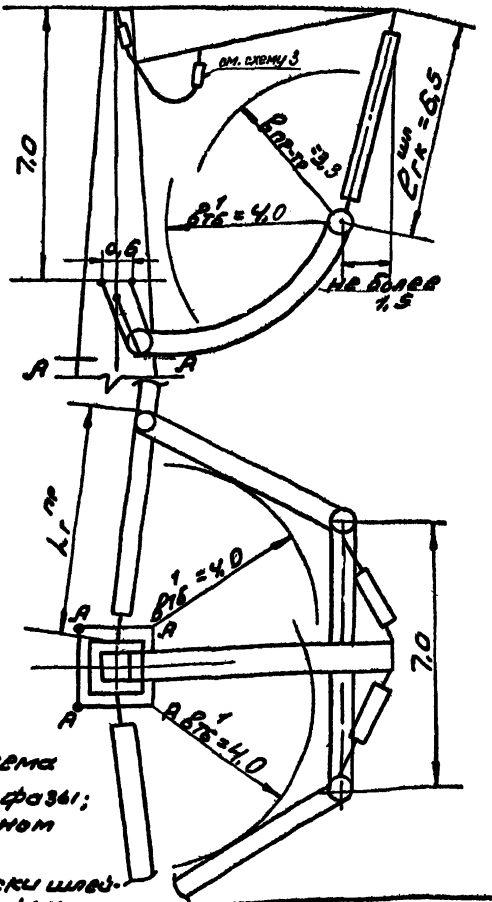


Схема 2. Обводка шлейфа провода на консоль.



• – Степ болты для подвеса на опору.

$L_г^{пр}$ – длина гирлянды проводов фазы; определяется при конкретном проектировании.

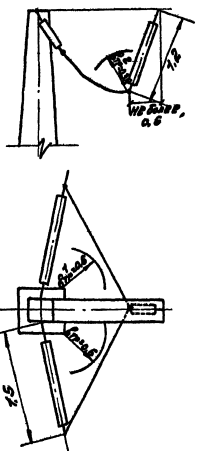
$e^{шл}_{гс}$, $e^{шл}_{гк}$ – длина гирлянды для оттяжки шлейфа провода на соседнюю стойку и консоль; уточняются при конкретном проектировании.

3.407.0-155.0-03

Лист 15

Схемы электрических габаритов анкерно-угловой опоры (продолжение)

Схема 3. Отводка шлейфа грозозащитного троса.



Условные обозначения воздушных промежутков:

$В^{1}_{тб}$ = 3,5+0,3+0,2=4,0 м = промежуток шлейф провода – опора по условию безопасного производства работ на опоре, с учетом 0,3 м – на инструмент и 0,2 м – на отклонение шлейфа под действием ветра;

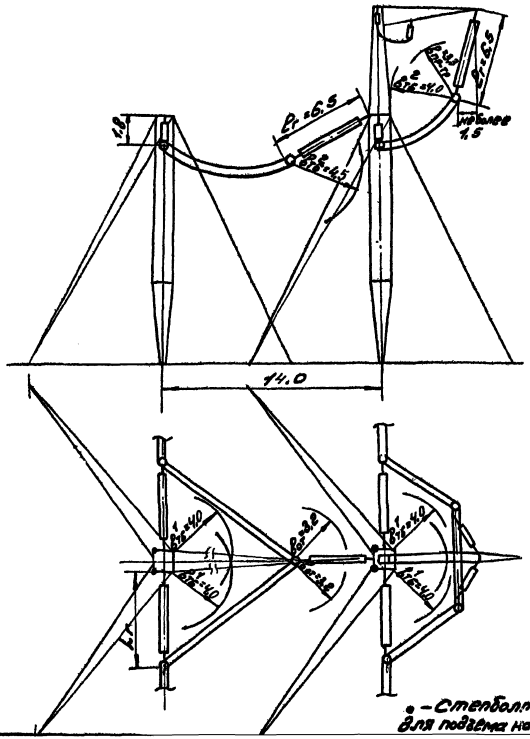
$В^{2}_{тб}$ = 4,5 м – промежуток шлейф провода – опора по условию безопасного подъема на опору.

$В_{пр-тр}$ = 3,3 м – воздушный промежуток шлейф провода – шлейф грозозащитного троса.

$В^{1}_{тр}$ = 0,38+0,2=0,6 м – воздушный промежуток шлейф грозозащитного троса – опора при плавке гололеда с учетом отклонения шлейфа под действием ветра;

$В^{2}_{тр}$ = 0,38 м – воздушный промежуток шлейф грозозащитного троса – консоль при плавке гололеда.

Схемы электрических габаритов анкерно-угловой опоры на оттяжках (окончание).


14,0
Рг=6,5
Рг=6,5
Рг=4,5
Рг=4,0
Рг=3,6
Рг=4,0
Рг=3,6
Рг=4,0
Рг=4,0
Рг=4,0
Рг=3,6
Рг=3,6
Рг=4,0
Рг=4,0
Рг=4,0

1. В выпуске приведены нагрузки на фундаменты:

- промежуточных портальных опор на оттяжках (тип ПП 500) – лист 3
- промежуточных свободностоящих опор (тип ПС 500) – лист 4
- промежуточно-угловых опор на оттяжках (тип ПУ 500) – лист 5
- анкерно-угловых опор на оттяжках (тип УО 500) – лист 6÷9
- анкерно-угловых и концевых свободностоящих опор (тип УС 500) – лист 10,12÷89
- транспозиционной стойки – лист 11

2. *Нагрузки на фундаменты составлены для следующих условий:*

- провода марок 3хАС 330/43 и 3хАС 400/51
- грозозащитный трос марки АС 70/72
- максимальные нормативные ветровые давления q^{max}=55 кГс/м2 и 80 кГс/м2
- район гололедности II,III и IV (толщина стенки гололеда 10,15 и 20 мм)
- угол поворота промежуточно-угловых опор 5°..20°
- угол поворота ВЛ анкерно-угловых опор 0°...60°
- разность тяжения по проводам и тросам до 30%.

3. Нагрузки на фундаменты предусматривают применение унифицированных фундаментов.

4. Нагрузки на фундаменты для всех типов опор предоставлены в двух видах: нормативные и расчетные.

5. При расчете нагрузок на фундаменты всех типов промежуточных опор вертикальные нагрузки от собственного веса проводов, тросов и гололеда определены для сжатых фундаментов при соотношениях пролетов $\ell_{вес} = 1{,}25\ \ell_{габ}$, для вырываемых фундаментах при соотношении пролетов $\ell_{вес} = 0{,}75\ \ell_{габ}$

6. Величина горизонтальной нагрузки на фундаменты стоек портальных опор на оттяжках принята равной половине давления ветра на стойку опоры.

7. Горизонтальные нагрузки на фундаменты промежуточных свободностоящих опор определены при вырывании из условия равномерного распределения суммарной горизонтальной нагрузки между всеми фундаментами, при сжатии – путем умножения горизонтальной равномерно-распределенной нагрузки на коэффициент 1,2.

8. Нагрузки на фундаменты промежуточно-угловых опор приняты одинаковыми для интервалов углов поворота 5°..10° и 10°..20° независимо от высоты опоры.

9. Нагрузки на фундаменты анкерно-угловых опор на оттяжках составлены для углов поворота трассы ВЛ 0°, 15°,30°,45° и 60°, анкерно-угловых свободностоящих опор для углов поворота трассы ВЛ 0°;10°,20° 30°, 45° и 60° при условии установки стоек опор по биссектрисе угла поворота трассы. Для промежуточных значений углов поворота ВЛ нагрузки на фундаменты определяются линейной интерполяцией.

10. Для концевых анкерно-угловых опор нагрузки составлены из условия установки стоек опор перпендикулярно к оси ВЛ (90° между осью ВЛ и условной осью траверсы) и углов поворота ВЛ со стороны портала 0°...45° и 45°...60°.

Для углов поворота ВЛ 0°...45° нагрузки на фундаменты определены без учета нагрузок со стороны портала, для углов 45°...60° – с учетом нагрузок со стороны портала.

11. Для анкерно-угловой опоры на оттяжках нагрузки на фундаменты даны независимо от высоты опоры и ее схемы (с консолями и без консолей для обводки блейда).

Для анкерно-угловой свободностоящей опоры нагрузки на фундаменты опоры даны для опор нормальной высоты и повышенных опор независимо от схемы(с консолями и без консолей для обводки блейда).

12. Горизонтальные нагрузки на фундамент под стойку анкерно-угловой опоры на оттяжках вдоль и поперек трассы ВЛ определены в режимах, дающих максимальное значение и приняты одинаковыми во всех режимах.

13. Для транспозиционных анкерно-угловых опор (УСТ 500) и анкерно-угловых опор с неполной транспозицией (УСКТ 500) нагрузки на фундаменты следует принимать по таблицам для соответствующих свободностоящих анкерно-угловых опор.

Для транспозиционной стойки нагрузки на фундаменты приведены на листе 11.

14. Все нагрузки на фундаменты для всех опор в аварийных режимах и при разности тяжения для анкерно-угловых опор определены с учетом возможного обрыва провода, троса или разности тяжения вдоль ВЛ с любой стороны опоры. Поэтому нагрузки на фундаменты каждого блока (блок 1 и блок 2) следует принимать одинаковыми.

15. В схемах нагрузок на фундаменты и таблицах нагрузок приняты следующие условные обозначения:

N – нагрузка, действующая вдоль оси стойки наклонного подножника, причем знак "–" (минус) перед нагрузкой показывает сжатие, отсутствие знака – вырывание.

Н.контр.	Пивоваров		3.407.2-155.0-04	
Гип	Лялин			
Гл. спец.	Кейман		Нагрузки на фундаменты опор	стадия Р; лист 1; листов 89
Гл. констр.	Балдин			
Гл. констр.	Пивоваров			
Рук. гр.	Ильясова			Энергосетьпроект Отделение больших переходов г. Москва
Рук. гр.	Вишневская			

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

$N_{сж}$ – сжимающая нагрузка;

$N_{выр}$ – вырывающая нагрузка;

G – растягивающая нагрузка на U –образный анкерный болт;

$H_{\perp}$ – горизонтальная нагрузка, перпендикулярная оси ВЛ;

$H_{\parallel}$ – горизонтальная нагрузка, параллельная оси ВЛ;

НВ – горизонтальная нагрузка, направленная в диагональной плоскости стойки (к центру стойки);

НП – горизонтальная нагрузка, направленная перпендикулярно диагональной плоскости стойки (по часовой стрелке);

– угол поворота трассы ВЛ;

Блок 1– фундаменты с наружной стороны угла поворота анкерно-угловых и промежуточно-угловых опор и со стороны портала концевых опор;

Блок 2– фундаменты с внутренней стороны угла поворота анкерно-угловых и промежуточно-угловых опор и со стороны ВЛ концевых опор;

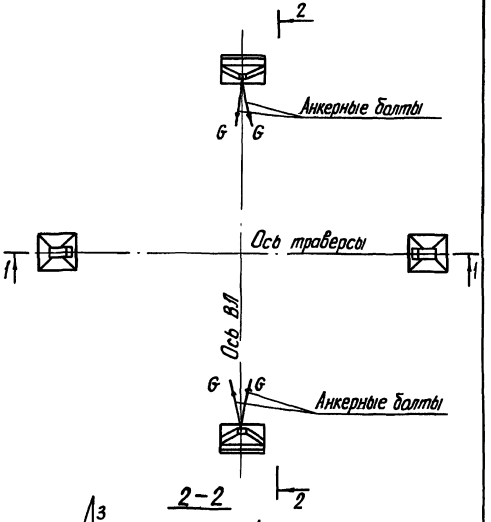
НР – нормальный режим;

АВ – аварийный режим.

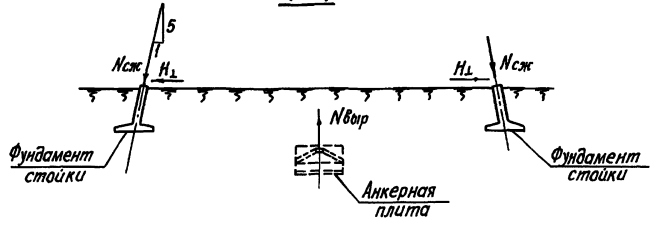
Нагрузки на фундаменты промежуточных портальных опор на оттяжках типа ПП500-1, ПП500-3

Марка опоры	Нормативное ветровое давление, кгс/м²	Район по гололеду	Нормативные нагрузки, тс					Расчетные нагрузки, тс					
			на анкерную плиту		на фундамент стойки			на анкерную плиту	на анкерный болт		на фундамент стойки		
			$N_{выр}$	Расчет. режим	$N_{сж}$	$H_{\perp}$	Расчет. режим	$N_{выр}$	Расчет. режим	G	Расчет. режим	$N_{сж}$	$H_{\perp}$	Расчет. режим
ПП500-1	55	II	14,1	НР	32,5	0,51	НР	23,0	НР	17,7	НР	42,8	1,0	НР
		III	13,6		29,7	0,51		22,4		17,0		41,6	0,21	
		IV	13,2		30,9	0,13		21,9		16,4		45,9	0,21	
ПП500-3	80	II	20,1		41,9	0,81		34,2		26,0		56,6	1,6	
		III	19,4		38,4	0,81		33,3		25,0		52,4	1,6	
		IV	18,9		37,6	0,21		32,7		24,3		55,5	0,34	

План расположения фундаментов

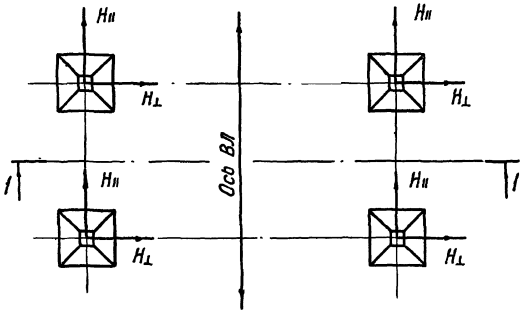


1 – 1

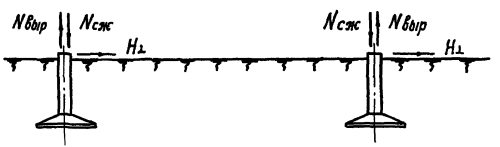


Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Нагрузки на фундаменты промежуточных свободностоящих опор типа ПС 500-1, ПС 500-1+5, ПС 500-1+10



1-1

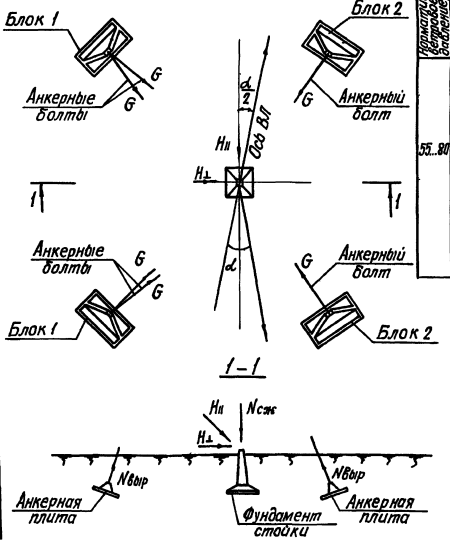


Марка опоры	Режим	Нормативное ветровое давление, кгс/м²	Нормативные нагрузки, тс						Расчетные нагрузки, тс					
			$N_в$	$N_{сж}$	сжатый фундамент		выдергивающий фундамент		$N_в$	$N_{сж}$	сжатый фундамент		выдергивающий фундамент	
					$H_⊥$	$H_п$	$H_⊥$	$H_п$			$H_⊥$	$H_п$	$H_⊥$	$H_п$
ПС500-1	НР	55	21,5	31,6	3,09	2,33	2,58	1,94	26,5	37,0	3,71	2,8	3,09	2,33
		80	32,5	42,6	4,36	3,39	3,64	2,83	39,7	50,1	5,23	4,07	4,36	3,39
ПС500-1+5	НР	55	25,7	36,9	3,4	2,64	2,83	2,2	31,4	43,0	4,08	3,18	3,4	2,65
		80	38,7	49,9	4,81	3,84	4,01	3,2	46,9	58,3	5,77	4,61	4,81	3,84
ПС500-1+10	НР	55	29,4	42,1	4,18	3,44	3,49	2,86	36,2	49,3	5,03	4,04	4,19	3,37
		80	44,4	57,2	5,96	5,0	4,96	4,17	54,2	67,2	7,14	5,87	5,95	4,9

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
3.407.2-155.0-04

Нагрузки на фундаменты промежуточно-угловых опор на оттяжках типа ПУ500-1 и ПУ500-1+5

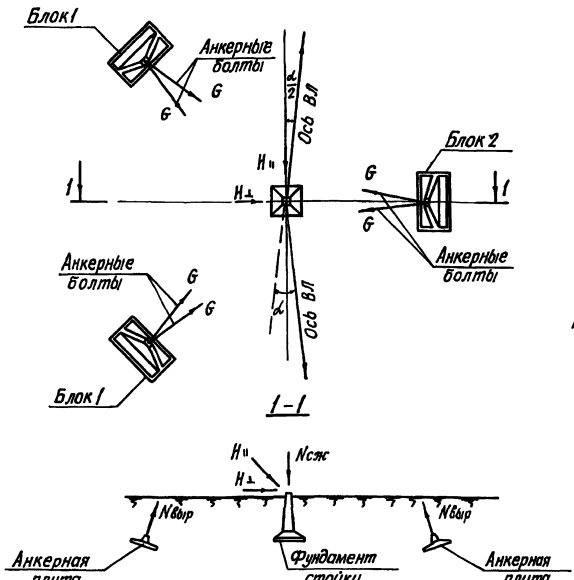
План расположения фундаментов



Нормативное ветровое давление кгс/м²	Угол поворота трассы α, град	Анкерные плиты Блок 1 Nвыр Нр	Анкерные плиты Блок 1 Nвыр Ар	Анкерные плиты Блок 2 Nвыр. Нр	Анкерные плиты Блок 2 Nвыр. Ар	Фундамент стойки Nсж Нр	Фундамент стойки Nсж Ар	Фундамент стойки Н⊥ Нр	Фундамент стойки Н⊥ Ар	Фундамент стойки Нп Ар	Анкерные болты G
		Нормативные нагрузки, тс									
55..80	5..10	13,95	15,29	—	20,8	32,05	37,24	0,64	0,2		—
	10..20	18,24	—	—	14,39	40,47	27,18	0,4	—		—
		Расчетные нагрузки, тс									
	5..10	21,3	15,69	—	21,36	51,93	39,56	1,32	0,2		21,36
	10..20	26,89	—	—	14,78	62,92	29,07	0,68	—		17,0

Нагрузки на фундаменты анкерно-угловых опор на оттяжках УО 500-1, УО500-1+5, УО500-1+13, УОК 500-1, УОК 500-1+5, УОК 500-1+13

План фундаментов одной стойки опоры



Горизонтальные нагрузки на фундамент стойки, ТС

Нормативное ветровое давление, кгс/м²	Вид нагрузок	Без разности тяжений		С разностью тяжений	
		$H_{\perp}$	$H_{\parallel}$	$H_{\perp}$	$H_{\parallel}$
55...80	Нормативные нагрузки	2,32	1,0	2,4	1,24
	Расчетные нагрузки	2,96	1,2	2,83	1,51

Нагрузки $N_{сж}$, $N_{выр}$ и G(ТС) приведены на листах 7..9

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
1604тн-т-0-65

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТ ПОД ОПОРЫ ТИПА УС-500-41

МАРКА ПРОВОДА-ТРОСА	АС 330/43	АС 70/72
РАЙОН ГОЛОЛЕДНОСТИ	II	

ВОЗДЕЙСТВИЕ	УГОЛ ПОВОРОТА ТРАС	НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ тс						РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ тс						
		АНКЕРНЫЕ ПЛИТЫ				ФУНДАМЕНТ		АНКЕРНЫЕ ПЛИТЫ				ФУНДАМЕНТ		АНКЕРНЫЕ БОЛТЫ
		БЛОК 1		БЛОК 2		СТОЙКИ		БЛОК 1		БЛОК 2		СТОЙКИ		
		N ВЫР.		N ВЫР.		N СЖ.		N ВЫР.		N ВЫР.		N СЖ.		$N_{выр}$
	СЫ	НОРМ. РЕЖИМ	АВАР. РЕЖИМ	НОРМ. РЕЖИМ	АВАР. РЕЖИМ	НОРМ. РЕЖИМ	АВАР. РЕЖИМ	НОРМ. РЕЖИМ	АВАР. РЕЖИМ	НОРМ. РЕЖИМ	АВАР. РЕЖИМ	НОРМ. РЕЖИМ	АВАР. РЕЖИМ	
Нормативное ветровое давление: qmax= 55 кгс/м2														
	0	6.84	28,52	0.00	24.30	19.76	56.38	9.10	35.25	0.00	30.85	25.26	69.64	21.43
БЕЗ	15	11.69	28,27	0.00	17.03	29.32	49.52	16.48	34.94	0.00	21.07	38.60	61.16	22.44
РАЗНОСТИ	30	17.38	27,53	0.00	9.44	40.02	41.99	23.73	34.06	0.00	11.72	52.47	51.40	23.07
ТЯЖЕНИЙ	45	23.27	26,37	0.00	1.79	50.27	40.09	30.73	32,59	0.00	2.20	65.87	49.77	24.98
	60	27.77	28,20	0.00	0.00	54.44	48.35	38.67	42.66	0.00	0.00	78.56	59.97	28.17
С	0	12.85	31.27	7,55	26.69	30.11	60.77	18.77	38.65	9.61	33.00	38.99	75.85	23.26
РАЗНОС-	15	15.69	31,00	0,00	19.82	27.68	54.25	21.67	38.32	0.00	24.50	36.48	67.00	24.24
ТЬЮ	30	20.46	30,19	0.00	12.58	36.75	46.99	27.67	37.32	0.00	15.39	48.28	58.85	24.80
ТЯЖЕНИЙ	45	25.78	28,91	0.00	5.16	45.51	39.17	33.85	35.73	0.00	6.41	59.66	48.38	25.68
	60	30.55	28,46	0.00	0.00	52.80	43.83	40.17	35.15	0.00	0.00	70.45	54.36	27.72
Нормативное ветровое давление qmax= 80 кгс/м2														
	0	8.27	28,47	0.00	24.26	23.24	56.21	12.86	35.20	0.00	30.81	30.75	69.41	21.40
БЕЗ	15	14.36	28,22	0,00	17.12	32.96	49.46	20.77	34.89	0.00	21.17	43.39	61.07	22.48
РАЗНОСТИ	30	20.35	27,49	0,00	9.66	42.52	42.06	28.56	33.99	0.00	11.97	55.81	51.93	23.03
ТЯЖЕНИЙ	45	26.14	26,32	0.00	2.07	52.19	39.80	36.08	32.54	0.00	2.39	69.64	49.36	24.82
	60	31.60	27,92	0.00	0.00	61.95	47.99	43.19	34.51	0.00	0.00	81.33	59.48	25.82
С	0	13.54	31,11	6,63	26.55	29.42	60.41	19.35	38.45	8.32	32.83	38.06	74.60	23.15
РАЗНОС-	15	18.63	30,84	0,00	19.70	31.50	53.99	26.36	38.12	0.00	24.46	41.50	66.67	24.13
ТЬЮ	30	23.60	30,84	0,00	12.66	39.63	46.84	32.78	37.14	0.00	15.67	52.05	57.84	24.69
ТЯЖЕНИЙ	45	28.28	28,75	0,00	5.33	47.47	39.11	38.88	35.55	0.00	6.63	62.43	48.38	25.49
	60	32.65	28.15	0,00	0.00	55.71	43.46	44.53	34.79	0.00	0.00	73.22	53.88	27.61

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

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТ ПОД ОПОРЫ ТИПА УО 500-1

МАРКА ПРОВОДА, ТРОСА ! АС 330/43 АС 70/72
РАЙОН ГОЛОЛЕДНОСТИ ! III

ТЯЖЕНИЕ	УГОЛ ПОВОРОТА ТРАССЫ	НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ ТС						РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ ТС						
		АНКЕРНЫЕ ПЛИТЫ				ФУНДАМЕНТ СТОЙКИ		АНКЕРНЫЕ ПЛИТЫ				ФУНДАМЕНТ СТОЙКИ		АНКЕРНЫЕ БОЛТЫ
		БЛОК 1		БЛОК 2				БЛОК 1		БЛОК 2				
		N ВЫР.		N ВЫР.		N СЖ.		N ВЫР.		N ВЫР.		N СЖ.		
		НОРМ. РЕЖИМ	АВАР. РЕЖИМ	НОРМ. РЕЖИМ	АВАР. РЕЖИМ	НОРМ. РЕЖИМ	АВАР. РЕЖИМ	НОРМ. РЕЖИМ	АВАР. РЕЖИМ	НОРМ. РЕЖИМ	АВАР. РЕЖИМ	НОРМ. РЕЖИМ	АВАР. РЕЖИМ	$N_{выр}$
нормативное ветровое давление QMAX= 55 КГС/М2														
	0	5.60	29.47	0.00	25.13	19.99	58.75	8.85	36.45	0.00	31.10	27.72	73.43	22.14
БЕЗ	15	10.85	29.21	0.00	17.69	30.86	51.74	15.66	36.13	0.00	21.91	41.84	64.77	23.18
РАЗНОСТИ	30	17.07	28.45	0.00	9.95	41.52	44.04	22.68	35.20	0.00	12.35	55.71	55.27	23.82
ТЯЖЕНИЙ	45	23.53	27.24	0.00	2.06	51.81	41.95	31.07	33.70	0.00	2.61	69.10	53.09	25.72
	60	29.65	28.96	0.00	0.00	61.58	50.45	39.02	35.79	0.00	0.00	81.79	63.57	26.72
С	0	12.56	32.23	7.35	27.53	31.10	63.16	17.76	39.86	9.36	34.05	41.47	78.88	23.97
РАЗНОС-	15	15.17	31.95	0.00	20.49	29.22	56.49	20.45	39.52	0.00	25.37	39.72	70.65	24.98
ТЬЮ	30	19.58	31.12	0.00	13.09	35.89	49.06	27.40	38.50	0.00	16.23	51.51	61.47	25.57
ТЯЖЕНИЙ	45	25.94	29.79	0.00	5.48	47.05	41.04	34.21	36.86	0.00	6.84	62.90	51.57	26.42
	60	30.80	29.21	0.00	0.00	55.35	43.96	40.51	36.10	0.00	0.00	73.68	57.78	28.61
нормативное ветровое давление QMAX= 80 КГС/М2														
	0	7.69	29.46	0.00	25.12	21.95	58.62	12.51	36.44	0.00	31.09	30.54	73.22	22.14
БЕЗ	15	13.30	29.20	0.00	17.77	32.80	51.68	19.66	36.12	0.00	22.01	44.65	64.65	23.17
РАЗНОСТИ	30	18.82	28.45	0.00	10.11	43.47	44.06	26.69	35.19	0.00	12.54	58.52	55.25	23.81
ТЯЖЕНИЙ	45	24.87	27.23	0.00	2.30	53.78	41.67	33.48	33.70	0.00	2.91	71.92	52.68	25.63
	60	30.98	28.77	0.00	0.00	63.54	50.13	40.97	35.55	0.00	0.00	84.61	63.12	26.72
С	0	12.91	32.15	6.39	27.45	30.31	62.89	17.99	39.76	7.98	33.96	40.38	78.49	23.92
РАЗНОС-	15	17.05	31.86	0.00	20.49	31.18	56.29	24.69	39.41	0.00	25.36	42.53	70.35	24.92
ТЬЮ	30	22.04	31.04	0.00	13.16	40.25	48.93	30.50	38.40	0.00	16.32	54.33	61.26	25.51
ТЯЖЕНИЙ	45	27.28	29.71	0.00	5.62	49.01	40.97	36.15	36.76	0.00	7.01	65.71	51.44	26.31
	60	32.14	29.01	0.00	0.00	57.30	43.32	42.46	35.85	0.00	0.00	76.50	57.33	28.55

ИНВ.№ ПОДЛ. | ПОДПИСЬ И ДАТА | ВЗАМ. ИНВ.№
3604тм-т067

3.407.2-155.0-04.

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТ ПОД ОПОРЫ ТИПА УО 500-1

МАРКА ПРОВОДА, ТРОСА | АС 330/43 | АС 70/72
РАЙОН ГОЛОЛЕДНОСТИ | IV

ТЯЖЕНИЕ	УГОЛ ПОВОРОТА ТРАССЫ	НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ ТС: АНКЕРНЫЕ ПЛИТЫ, БЛОК 1, N ВЫР., НОРМ. РЕЖИМ	АНКЕРНЫЕ ПЛИТЫ, БЛОК 1, N ВЫР., АВАР. РЕЖИМ	АНКЕРНЫЕ ПЛИТЫ, БЛОК 2, N ВЫР., НОРМ. РЕЖИМ	АНКЕРНЫЕ ПЛИТЫ, БЛОК 2, N ВЫР., АВАР. РЕЖИМ	ФУНДАМЕНТ СТОЙКИ, N СЖ., НОРМ. РЕЖИМ	ФУНДАМЕНТ СТОЙКИ, N СЖ., АВАР. РЕЖИМ	РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ ТС: АНКЕРНЫЕ ПЛИТЫ, БЛОК 1, N ВЫР., НОРМ. РЕЖИМ	АНКЕРНЫЕ ПЛИТЫ, БЛОК 1, N ВЫР., АВАР. РЕЖИМ	АНКЕРНЫЕ ПЛИТЫ, БЛОК 2, N ВЫР., НОРМ. РЕЖИМ	АНКЕРНЫЕ ПЛИТЫ, БЛОК 2, N ВЫР., АВАР. РЕЖИМ	ФУНДАМЕНТ СТОЙКИ, N СЖ., НОРМ. РЕЖИМ	ФУНДАМЕНТ СТОЙКИ, N СЖ., АВАР. РЕЖИМ	АНКЕРНЫЕ БОЛТЫ, $N_{выр}$
Нормативное ветровое давление														
	0	5.26	29.49	0.00	25.15	21.35	59.67	8.63	36.50	0.00	31.14	30.66	75.40	22.15
БЕЗ	15	10.52	29.23	0.00	17.67	32.20	52.62	14.99	36.19	0.00	21.90	44.77	66.69	23.19
РАЗНОСТИ	30	17.20	28.47	0.00	9.88	42.88	44.88	22.86	35.26	0.00	12.28	58.66	57.14	23.84
ТЯЖЕНИЙ	45	23.65	27.26	0.00	1.95	53.17	43.09	31.25	33.76	0.00	2.49	72.04	55.49	25.80
	60	29.78	29.07	0.00	0.00	62.94	51.61	39.20	35.94	0.00	0.00	84.73	66.00	26.76
С	0	12.57	32.30	7.27	27.59	32.20	64.16	17.03	39.98	9.58	34.15	44.67	80.96	24.02
РАЗНОС-	15	15.30	32.02	0.00	20.50	30.57	57.46	20.38	39.64	0.00	25.42	42.66	72.66	25.03
ТЬЮ	30	20.82	31.19	0.00	13.08	39.64	49.98	27.57	38.61	0.00	16.24	54.46	63.44	25.61
ТЯЖЕНИЙ	45	26.06	29.86	0.00	5.43	48.40	41.92	34.38	36.97	0.00	6.79	65.88	53.49	26.51
	60	30.92	29.33	0.00	0.00	56.70	37.60	40.69	36.26	0.00	0.00	76.62	60.21	28.68
Нормативное ветровое давление														
	0	7.29	29.49	0.00	25.14	23.62	59.59	12.26	36.50	0.00	31.13	33.92	75.27	22.15
БЕЗ	15	12.36	29.23	0.00	17.76	34.47	52.63	18.86	36.19	0.00	22.02	48.08	66.67	23.19
РАЗНОСТИ	30	18.68	28.48	0.00	10.07	45.14	44.98	26.15	35.25	0.00	12.52	61.90	57.23	23.83
ТЯЖЕНИЙ	45	25.14	27.26	0.00	2.23	55.45	42.86	33.41	33.75	0.00	2.85	73.30	55.16	25.68
	60	31.26	28.85	0.00	0.00	65.21	51.33	41.36	35.67	0.00	0.00	87.99	65.62	26.76
С	0	12.92	32.20	6.16	27.50	31.36	63.92	17.24	39.85	7.68	34.04	42.92	80.61	23.95
РАЗНОС-	15	16.78	31.92	0.00	20.51	32.85	57.29	23.51	39.51	0.00	25.41	45.91	72.43	24.96
ТЬЮ	30	22.31	31.09	0.00	13.16	41.92	49.90	29.73	38.49	0.00	16.33	57.71	63.31	25.54
ТЯЖЕНИЙ	45	27.56	29.77	0.00	5.60	50.68	41.92	36.54	36.85	0.00	7.00	69.09	53.46	26.37
	60	32.41	29.10	0.00	0.00	58.97	46.64	42.85	35.97	0.00	0.00	79.88	59.83	28.61

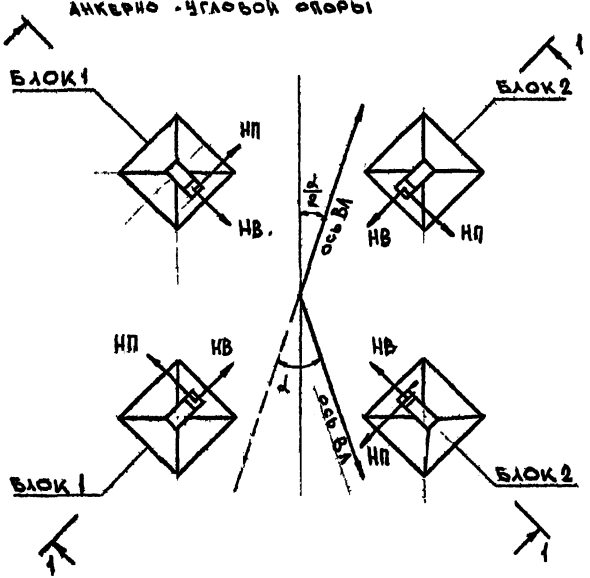
ИНВ.№ ПОДЛ. | ПОДПИСЬ И ДАТА | ВЗАМ. ИНВ.№
3604-т-068

3.407.2-155.0-04.

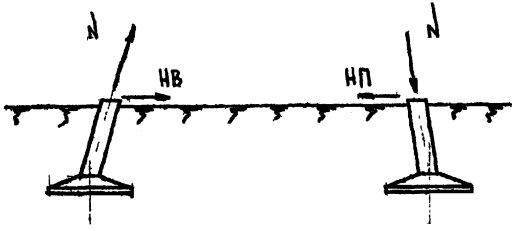
НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ АНКЕРНО УГЛОВЫХ И КОНЦЕВЫХ СВОБОДНОСТОЯЩИХ ОПОР

УС500-1, УС500-1+5, УС500-1+13, УСК500-1, УСК500-1+5, УСК500-1+13, УСТ500-1+5, УСТ500-1+13, УСКТ500-1+5, УСКТ500-1+13

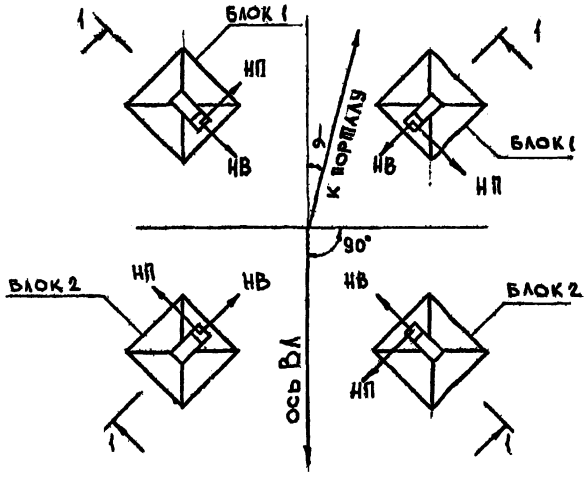
ПЛАН ФУНДАМЕНТОВ ОДНОЙ СТОЙКИ АНКЕРНО-УГЛОВОЙ ОПОРЫ



1-1



ПЛАН ФУНДАМЕНТОВ ОДНОЙ СТОЙКИ КОНЦЕВОЙ ОПОРЫ.



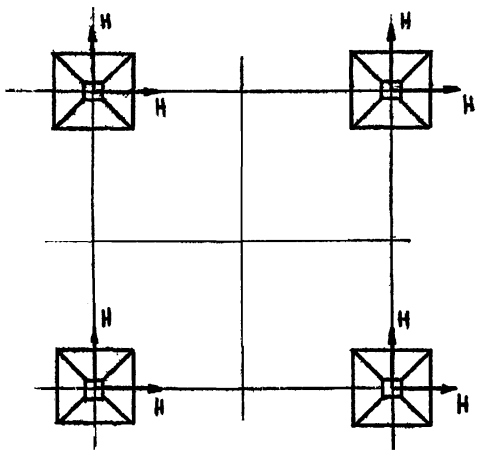
1. НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ АНКЕРНО-УГЛОВЫХ ОПОР ПРИВЕДЕНЫ НА ЛИСТАХ 12.., 83.
2. НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ КОНЦЕВЫХ ОПОР ПРИВЕДЕНЫ НА ЛИСТАХ 84.., 89.

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

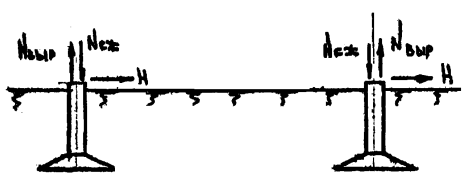
3.407.2-155.0-04.

Лист 10

Нагрузки на фундаменты транспозиционной стойки анкерно-угловых опор УСТ500-1+5, УСТ.500-1+13, УСКТ500-1+5, УСКТ500-1+13



Нагрузки	Нормативные тс	Расчетные тс	Режим
$N_{выр}$	10.2	15.2	НР1
$N_{сж}$	9.8	14.7	
H	0.6	0.9	



ОПОРА ТИПА УС-500-1

РАЙОН ГОЛОЛЕДНОСТИ 2 ВЕТРОВОЕ ДАВЛЕНИЕ 55,0 КГС/М2 ПРОВОД МАРКИ 3*АС 330/43 ТРОС МАРКИ 2*АС 70/72

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ С НАКЛОННЫМИ СТОЙКАМИ. БЕЗ РАЗНОСТИ ТЯЖЕНИЯ

УГОЛ ПОВОРОТА ТРАССЫ	РЕЖИМ	НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ ТС						РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ ТС					
		БЛОК 1			БЛОК 2			БЛОК 1			БЛОК 2		
		N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП
0	НР	6,51	0,36	0,36	8,56	0,47	0,47	10,44	0,81	-0,09	13,10	0,96	-0,23
		6,08	0,47	-0,07	8,14	0,58	-0,18	10,44	0,81	-0,09	13,10	0,96	-0,23
		1,50	0,19	0,47	3,55	0,23	0,58	2,86	0,38	0,82	6,84	0,62	0,95
		-13,33	-0,47	0,47	-10,69	-0,36	-0,36	-18,16	-0,95	0,24	-14,62	-0,82	0,08
		-12,91	-0,58	0,19	-10,14	-0,47	0,06	-18,16	-0,95	0,24	-14,62	-0,82	0,08
		-8,18	-0,48	-0,58	-5,68	-0,07	-0,47	-9,73	-0,23	-0,96	-6,51	-0,09	-0,81
	АВ	21,66	0,63	0,67	20,96	0,67	-0,63	27,27	0,79	0,83	26,38	0,83	-0,79
		-25,61	-0,63	-0,62	-25,65	-0,62	0,63	-31,85	-0,78	-0,73	-31,79	-0,73	0,78
10	НР	10,92	0,46	0,46	6,15	0,39	0,39	16,17	0,92	-0,19	7,36	0,85	-0,13
		10,49	0,55	-0,15	3,73	0,50	-0,10	16,17	0,92	-0,19	7,36	0,85	-0,13
		5,91	0,14	0,55	4,15	0,39	0,39	7,91	0,19	0,92	6,92	0,64	0,64
		-8,92	-0,39	0,39	-15,10	-0,44	-0,44	-12,40	-0,84	-0,17	-20,35	-0,92	0,19
		-8,50	-0,49	-0,13	-14,55	-0,55	0,14	-12,40	-0,84	-0,17	-20,35	-0,92	0,19
		-2,52	-0,15	-0,50	-10,09	-0,15	-0,55	-2,36	-0,32	-0,85	-12,24	-0,19	-0,92
	АВ	24,94	0,68	0,68	17,51	0,62	-0,62	31,32	0,84	0,84	22,13	0,77	-0,77
		-22,30	-0,58	-0,69	-28,93	-0,67	0,56	-27,76	-0,72	-0,85	-35,68	-0,78	0,65
20	НР	15,29	0,52	0,52	0,00	0,00	0,00	21,86	1,02	-0,30	0,02	0,75	-0,02
		14,87	0,63	-0,23	0,00	0,00	0,00	21,86	1,02	-0,30	0,02	0,75	-0,02
		10,28	0,22	0,63	0,00	0,00	0,00	13,60	0,29	1,03	0,02	0,75	-0,02
		-3,15	-0,31	-0,31	-19,48	-0,52	-0,52	-4,91	-0,76	0,03	-26,04	-1,03	0,29
		-2,73	-0,42	0,02	-18,92	-0,63	0,22	-4,91	-0,76	0,03	-26,04	-1,03	0,29
		-3,15	-0,31	-0,31	-14,47	-0,23	-0,63	-4,46	-0,53	-0,53	-17,93	-0,30	-1,02
	АВ	28,03	0,71	0,68	13,92	0,57	-0,61	35,13	0,89	0,86	17,70	0,71	-0,75
		-18,86	-0,53	-0,78	-32,02	-0,70	0,65	-23,51	-0,66	-0,96	-39,36	-0,83	0,53

ИНВ.№ ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ. ИНВ.№
3604ТМ-Т-0-71

ОПОРА ТИПА УС-500-1

РАЙОН ГОЛОЛЕДНОСТИ 2 ВЕТРОВОЕ давление 55,0 КГС/М2 ПРОВОД МАРКИ 3*АС 330/43 ТРОС МАРКИ 2*АС 70/72

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ С НАКЛОННЫМИ СТОЙКАМИ. БЕЗ РАЗНОСТИ ТЯЖЕНИЯ

УГОЛ ПОВОРОТА ТРАССЫ	РЕЖИМ	НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ ТС						РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ ТС					
		БЛОК 1			БЛОК 2			БЛОК 1			БЛОК 2		
		N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП
30	НР	19.60	0.60	0.60	0.00	0.00	0.00	27.46	1.12	-0.60	0.00	0.00	0.00
		19.18	0.71	-0.31	0.00	0.00	0.00	27.46	1.12	-0.60	0.00	0.00	0.00
		14.59	0.30	0.71	0.00	0.00	0.00	-19.20	0.39	1.13	0.00	0.00	0.00
		0.00	0.00	0.00	-23.89	-0.63	-0.43	0.00	0.00	0.00	-31.66	-1.13	0.39
		0.00	0.00	0.00	-23.23	-0.71	0.30	0.00	0.00	0.00	-31.66	-1.13	0.39
		0.00	0.00	0.00	-18.78	-0.31	-0.71	0.00	0.00	0.00	-23.53	-0.60	-1.12
	АВ	30.90	0.75	0.67	10.22	0.52	-0.59	38.68	0.93	0.84	13.13	0.66	-0.75
		-15.30	-0.48	-0.86	-34.89	-0.74	0.35	-19.12	-0.59	-1.06	-42.79	-0.91	0.40
45	НР	26.38	0.57	0.57	0.00	0.00	0.00	35.61	1.27	-0.55	0.00	0.00	0.00
		25.45	0.82	-0.62	0.00	0.00	0.00	35.61	1.27	-0.55	0.00	0.00	0.00
		20.86	0.41	0.83	0.00	0.00	0.00	27.35	0.54	1.28	0.00	0.00	0.00
		0.00	0.00	0.00	-31.39	-0.57	-0.57	0.00	0.00	0.00	-61.24	-0.76	-0.76
		0.00	0.00	0.00	-29.50	-0.83	0.41	0.00	0.00	0.00	-39.79	-1.28	0.54
		0.00	0.00	0.00	-25.06	-0.62	-0.82	0.00	0.00	0.00	-31.68	-0.55	-1.27
	АВ	34.76	0.78	0.66	6.32	0.63	-0.55	43.44	0.97	0.82	6.08	0.53	-0.68
		-9.82	-0.39	-0.97	-38.76	-0.77	0.18	-12.35	-0.48	-1.19	-67.55	-0.96	0.23
60	НР	33.49	0.70	0.70	0.00	0.00	0.00	44.69	0.93	0.93	0.00	0.00	0.00
		31.38	0.93	-0.53	0.00	0.00	0.00	43.32	1.41	-0.69	0.00	0.00	0.00
		26.79	0.52	0.94	0.00	0.00	0.00	35.06	0.68	1.42	0.00	0.00	0.00
		0.00	0.00	0.00	-38.50	-0.70	-0.70	0.00	0.00	0.00	-50.47	-0.93	-0.93
		0.00	0.00	0.00	-35.43	-0.94	0.52	0.00	0.00	0.00	-47.50	-1.42	0.68
		0.00	0.00	0.00	-30.98	-0.53	-0.93	0.00	0.00	0.00	-39.39	-0.69	-1.41
	АВ	38.01	0.81	0.66	0.00	0.00	0.00	47.46	1.00	0.79	0.00	0.00	0.00
		-2.39	-0.31	1.07	-42.00	-0.80	-0.07	-2.61	-0.38	1.21	-51.57	-0.99	-0.09

ИНВ.№ ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ. ИНВ.№
3604ТМ-Т0-72

ОПОРА ТИПА УС-300-1

РАЙОН ГОЛОЛЕДНОСТИ 2 ВЕТРОВОЕ ЗАБЛЕНИЕ 80,0 КГС/М2 ПРОВОД МАРКИ 3*АС 330/43 ТРОС МАРКИ 2*АС 70/72

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ С НАКЛОННЫМИ СТОЙКАМИ. БЕЗ РАЗНОСТИ ТЯЖЕНИЯ

УГОЛ ПОВОРОТА ТРАССЫ	РЕЖИМ	НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ ТС						РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ ТС					
		БЛОК 1			БЛОК 2			БЛОК 1			БЛОК 2		
		N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП
0	НР	9,16	0.50	0.50	11,22	0.62	0.62	14.86	1.16	-0.11	17.51	1.30	+0.25
		8,77	0.67	-0.08	10,82	0.78	-0.19	14.86	1.16	-0.11	17.51	1.30	-0.25
		2,10	0.08	0.67	4,15	0.34	0.77	2.84	0.10	1.17	5.50	0.64	1.30
		-15,96	-0.62	0.62	-13,33	-0.50	-0.50	-22.53	-1.30	0.26	-19.02	-1.17	0.10
		-15,57	-0.77	0.20	-12.80	-0.67	0.08	-22.53	-1.30	0.26	-19.02	-1.17	0.10
		-8.76	-0.19	-0.78	-6.26	-0.08	-0.67	-10.37	-0.25	-1.30	-7.15	-0.11	-1.16
	АВ	21.66	0.63	0.67	20,96	0.67	-0.63	27.27	0.79	0.83	26.38	0.83	-0.79
		-25.54	-0.63	-0.62	-25,63	-0.62	0.66	-31.76	-0.77	-0.73	-31.71	-0.73	0.77
10	НР	13,93	0.59	0.59	6,45	0.53	0.53	21.06	1.27	-0.22	11.31	1.19	0.17
		13,54	0.75	-0.17	6.05	0.69	-0.11	21.06	1.27	-0.22	11.31	1.19	0.17
		6,87	0.16	0.76	6,45	0.53	0.53	9.06	0.21	1.28	10.40	0.87	0.87
		-11,19	-0.53	0.53	-18,10	-0.59	-0.59	-16.33	-1.19	-0.16	-25.22	-1.28	0.21
		-10.80	-0.69	-0.12	-17.57	-0.76	0.16	-16.33	-1.19	-0.16	-25.22	-1.28	0.21
		-3.48	-0.29	-0.69	-11.03	-0.17	-0.75	-3.09	-0.53	-1.19	-13.35	-0.22	-1.27
	АВ	26.94	0.68	0.68	17.51	0.62	-0.62	31.32	0.84	0.84	22.13	0.77	-0.77
		-22.30	-0.58	-0.69	-28.91	-0.67	0.56	-27.75	-0.72	-0.85	-35.52	-0.78	0.65
20	НР	18,67	0.68	0.68	0,48	0.43	-0.45	27.21	1.38	-0.33	5.16	1.08	-0.03
		18.27	0.84	-0.25	0.09	0.61	-0.02	27.21	1.38	-0.33	5.16	1.08	-0.03
		11,60	0.25	0.84	0.35	0.45	0.45	15.20	0.32	1.39	4.24	0.76	0.76
		-5.09	-0.45	-0.45	-22.83	-0.68	-0.68	-10.18	-1.07	-0.27	-31.37	-1.39	0.32
		-4.70	-0.60	0.03	-22.31	-0.86	0.25	-10.18	-1.07	-0.27	-31.37	-1.39	0.32
		-5.09	-0.45	-0.45	-15.76	-0.25	-0.84	-9.12	-0.76	-0.76	-19.50	-0.33	-1.38
	АВ	28.03	0.71	0.68	13.92	0.57	-0.61	33.13	0.89	0.84	17.70	0.71	-0.75
		-18.91	-0.53	-0.78	-32.00	-0.70	0.45	-23.57	-0.66	-0.96	-39.22	-0.87	0.53

ИНВ. № ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ. ИНВ. №
3604тм-т-073

ОПОРА ТИПА УС-500-1

РАЙОН ГОЛОЛЕДНОСТИ 2 ВЕТРОВОЕ ДАВЛЕНИЕ 8010 КГС/М2 ПРОВОД МАРКИ 3-АС 330/43 ТРОС МАРКИ 2-АС 70/72

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ С НАКЛОННЫМИ СТОЙКАМИ. БЕЗ РАЗНОСТИ ТЯЖЕНИЯ

УГОЛ ПОВОРОТА ТРАССЫ	РЕЖИМ	НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ ТС						РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ ТС					
		БЛОК 1			БЛОК 2			БЛОК 1			БЛОК 2		
		N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП
30	НР	23.33	0.76	0.76	0.00	0.00	0.00	33.27	1.49	-0.44	0.00	0.00	0.00
		22.93	0.92	-0.34	0.00	0.00	0.00	33.27	1.49	-0.44	0.00	0.00	0.00
		16.26	0.33	0.93	0.00	0.00	0.00	21.26	0.43	1.50	0.00	0.00	0.00
		-0.43	-0.36	-0.36	-27.49	-0.76	-0.76	-2.36	-0.96	-0.07	-37.43	-1.50	0.43
		-0.04	-0.52	-0.08	-26.97	-0.93	0.33	-2.36	-0.96	-0.07	-37.43	-1.50	0.43
		-0.43	-0.36	-0.36	-20.42	-0.36	-0.92	-1.42	-0.65	-0.65	-25.56	-0.44	-1.49
	АВ	30.90	0.75	0.67	10.22	0.52	-0.59	38.68	0.93	0.84	13.13	0.66	-0.73
		-15.42	-0.48	-0.86	-34.87	-0.74	0.35	-19.25	-0.59	-1.06	-42.77	-0.91	0.43
45	НР	30.11	0.88	0.88	0.00	0.00	0.00	42.08	1.65	-0.60	0.00	0.00	0.00
		29.71	1.04	-0.46	0.00	0.00	0.00	42.08	1.65	-0.60	0.00	0.00	0.00
		23.04	0.45	1.05	0.00	0.00	0.00	30.07	0.59	1.66	0.00	0.00	0.00
		0.00	0.00	0.00	-34.27	-0.88	-0.88	0.00	0.00	0.00	-46.26	-1.66	0.59
		0.00	0.00	0.00	-33.75	-1.05	0.45	0.00	0.00	0.00	-46.26	-1.66	0.59
		0.00	0.00	0.00	-27.20	-0.46	-1.04	0.00	0.00	0.00	-34.37	-0.60	-1.65
	АВ	34.76	0.78	0.66	6.65	0.61	-0.54	43.44	0.97	0.82	6.18	0.51	-0.66
		-10.02	-0.39	-0.97	-38.72	-0.77	0.18	-12.59	-0.48	-1.19	-47.53	-0.96	0.23
60	НР	36.53	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	50.43	1.80	-0.75	0.00	0.00	0.00
		36.13	1.16	-0.58	0.00	0.00	0.00	50.43	1.80	-0.75	0.00	0.00	0.00
		29.46	0.57	1.17	0.00	0.00	0.00	38.41	0.74	1.81	0.00	0.00	0.00
		0.00	0.00	0.00	-40.69	-1.00	-1.00	0.00	0.00	0.00	-54.59	-1.81	0.74
		0.00	0.00	0.00	-40.17	-1.17	0.57	0.00	0.00	0.00	-54.59	-1.81	0.74
		0.00	0.00	0.00	-33.62	-0.58	-1.16	0.00	0.00	0.00	-42.72	-0.75	-1.80
	АВ	38.01	0.81	0.64	0.00	0.00	0.00	47.46	1.00	0.79	0.00	0.00	0.00
		-4.53	-0.30	-1.06	-41.98	-0.80	-0.07	-5.81	-0.37	-1.31	-51.55	-0.99	-0.09

ИНВ.№ ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ. ИНВ.№
3604тп-7074

ОПОРА ТИПА УС-500-1

РАЙОН ГОЛОЛЕДНОСТИ 5 ВЕТРОВОЙ *давление* 55;0 КГС/М2 ПРОВОДА МАРКИ 5-АС 330/43 ТРОС МАРКИ 2-АС 70/72

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ С НАКЛОННЫМИ СТОЙКАМИ. БЕЗ РАЗНОСТИ ТЯЖЕНИЯ

УГОЛ ПОВОРОТА ТРАССЫ	РЕЖИМ	НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ ТС						РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ ТС					
		БЛОК 1			БЛОК 2			БЛОК 1			БЛОК 2		
		T	N	MB	MП	N	MB	MП	N	MB	MП	N	MB	MП
0	НР	6.01	0.33	0.33	8.06	0.46	0.46	10.14	0.80	-0.08	12.80	0.95	-0.23
		5.83	0.46	-0.06	7.89	0.58	-0.17	10.14	0.80	-0.08	12.80	0.95	-0.23
		1.23	0.19	0.47	3.30	0.23	0.57	2.86	0.38	0.81	4.54	0.42	0.94
		-12.71	-0.46	0.46	-10.07	-0.35	-0.35	-17.71	-0.94	0.23	-14.20	-0.81	0.08
		-12.54	-0.37	0.18	-9.78	-0.47	0.06	-17.71	-0.94	0.23	-14.20	-0.81	0.08
		-7.83	-0.17	-0.58	-9.31	-0.06	-0.46	-9.32	-0.43	-0.95	-6.08	-0.08	-0.80
	АВ	21.66	0.63	0.67	20.96	0.67	-0.63	27.27	0.79	0.83	26.38	0.85	-0.79
		-26.55	-0.64	-0.61	-26.57	-0.61	0.64	-33.26	-0.79	-0.75	-33.21	-0.75	0.79
10	НР	10.08	0.43	0.43	3.98	0.39	0.39	15.44	0.90	-0.18	7.50	0.65	-0.13
		9.91	0.54	-0.14	3.81	0.50	-0.10	15.44	0.90	-0.18	7.50	0.65	-0.13
		3.33	0.13	0.54	3.98	0.39	0.39	7.18	0.17	0.91	6.75	0.63	0.63
		-8.63	-0.39	0.39	-14.19	-0.63	-0.43	-12.40	-0.85	-0.17	-19.51	-0.91	0.17
		-8.46	-0.50	-0.13	-13.86	-0.54	0.13	-12.40	-0.85	-0.17	-19.51	-0.91	0.17
		-2.60	-0.14	-0.50	-9.39	-0.14	-0.54	-2.47	-0.33	-0.85	-11.38	-0.18	-0.90
	АВ	24.94	0.68	0.68	17.52	0.62	-0.62	31.32	0.84	0.84	22.13	0.77	-0.77
		-23.18	-0.60	-0.71	-29.78	-0.65	0.54	-29.09	-0.73	-0.87	-37.18	-0.80	0.67
20	НР	14.13	0.50	0.50	0.00	0.00	0.00	20.90	1.00	-0.27	0.48	0.24	-0.03
		13.96	0.61	-0.21	0.00	0.00	0.00	20.90	1.00	-0.27	0.69	0.76	-0.03
		9.37	0.20	0.62	0.00	0.00	0.00	12.44	0.87	1.00	0.69	0.76	-0.03
		-3.31	-0.32	-0.32	-19.33	-0.34	-0.34	-5.47	-0.75	0.04	-25.91	-0.46	-0.46
		-3.14	-0.42	0.03	-17.91	-0.62	0.80	-5.47	-0.75	0.04	-24.77	-1.00	0.27
		-3.31	-0.32	-0.32	-13.44	-0.21	-0.61	-4.72	-0.54	-0.34	-16.64	-0.27	-1.00
	АВ	28.03	0.71	0.68	16.00	0.57	-0.61	33.13	0.89	0.86	17.73	0.71	-0.76
		-19.66	-0.58	-0.80	-32.80	-0.69	0.44	-24.76	-0.67	-0.98	-40.98	-0.85	0.54

ИНВ.№ ПОДЛ. | ПОДПИСЬ И ДАТА | ВЗАИМ.ИНВ.№

ОПОРА ТИПА УС-500-1

РАЙОН ГОЛОЛЕДНОСТИ 3 ВЕТРОВОЕ ~~РАЗЛИЧИЕ~~ 55.0 КГС/М2 ПРОВОД МАРКИ 3*АС 330/63 ТРОС МАРКИ 2*АС 70/72

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ С НАКЛОННЫМИ СТОЙКАМИ. БЕЗ РАЗНОСТИ ТЯЖЕНИЯ

УГОЛ ПОВОРОТА ТРАССЫ	РЕЖИМ	НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ ТС						РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ ТС					
		БЛОК 1			БЛОК 2			БЛОК 1			БЛОК 2		
		N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП
30	НР	19.17	0.43	0.63	0.00	0.00	0.00	25.91	0.97	0.59	0.00	0.00	0.00
		17.95	0.68	-0.28	0.00	0.00	0.00	25.88	1.09	-0.37	0.00	0.00	0.00
		13.36	0.28	0.69	0.00	0.00	0.00	17.62	0.36	1.10	0.00	0.00	0.00
		0.00	0.00	0.00	-24.49	-0.63	-0.63	-0.29	-0.66	-0.04	-32.61	-0.59	-0.59
		0.00	0.00	0.00	-21.89	-0.69	0.28	-0.29	-0.66	-0.04	-29.95	-1.10	0.36
		0.00	0.00	0.00	-17.42	-0.28	-0.68	-0.29	-0.66	-0.04	-21.82	-0.37	-1.09
	АВ	30.90	0.75	0.67	10.36	0.51	-0.59	38.68	0.93	0.84	13.24	0.64	-0.73
		-16.02	-0.49	-0.88	-35.61	-0.72	0.33	-20.26	-0.60	-1.08	-44.37	-0.89	0.40
45	НР	26.67	0.57	0.57	0.00	0.00	0.00	35.66	0.77	0.77	0.00	0.00	0.00
		23.74	0.79	-0.39	0.00	0.00	0.00	33.42	1.23	-0.50	0.00	0.00	0.00
		19.15	0.38	0.79	0.00	0.00	0.00	25.16	0.50	1.23	0.00	0.00	0.00
		0.00	0.00	0.00	-31.99	-0.57	-0.57	0.00	0.00	0.00	-42.36	-0.77	-0.77
		0.00	0.00	0.00	-27.69	-0.79	0.38	0.00	0.00	0.00	-37.48	-1.23	0.50
		0.00	0.00	0.00	-23.22	-0.39	-0.79	0.00	0.00	0.00	-29.36	-0.50	-1.23
	АВ	34.76	0.78	0.66	6.75	0.62	-0.55	43.44	0.97	0.82	6.32	0.53	-0.69
		-10.42	-0.40	-1.00	-39.37	-0.76	0.17	-13.33	-0.49	-1.23	-49.01	-0.94	0.20
60	НР	33.77	0.71	0.71	0.00	0.00	0.00	44.89	0.94	0.94	0.00	0.00	0.00
		29.23	0.89	-0.49	0.00	0.00	0.00	40.55	1.36	-0.63	0.00	0.00	0.00
		24.64	0.48	0.89	0.00	0.00	0.00	32.29	0.63	1.36	0.00	0.00	0.00
		0.00	0.00	0.00	-39.09	-0.71	-0.71	0.00	0.00	0.00	-51.60	-0.94	-0.94
		0.00	0.00	0.00	-33.18	-0.89	0.48	0.00	0.00	0.00	-44.62	-1.36	0.63
		0.00	0.00	0.00	-28.71	-0.49	-0.89	0.00	0.00	0.00	-36.49	-0.63	-1.36
	АВ	38.01	0.81	0.66	0.00	0.00	0.00	47.66	1.00	0.79	0.00	0.00	0.00
		-6.71	-0.30	-1.00	-42.53	-0.79	-0.08	-6.29	-0.37	-1.35	-52.92	-0.97	-0.11

ИНВ.№ ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ. ИНВ.№
3604т-7-0 76

ОПОРА ТИПА УС-500-1

РАЙОН ГОЛОЛЕДНОСТИ 3 ВЕТРОВОЕ ДАВЛЕНИЕ 80,0 КГС/М2 ПРОВОДА МАРКИ 3*АС 330/43 ТРОС МАРКИ 2*АС 70/72

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ С НАКЛОННЫМИ СТОЙКАМИ, БЕЗ РАЗНОСТИ ТЯЖЕНИЯ

УГОЛ ПОВОРОТА ТРАССЫ	РЕЖИМ	НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ Тс						РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ Тс					
		БЛОК 1			БЛОК 2			БЛОК 1			БЛОК 2		
		N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП
0	НР	8,50	0,49	0,49	10,55	0,60	0,60	14,46	1,15	-0,10	17,12	1,30	-0,24
		8,46	0,66	-0,08	10,49	0,77	-0,19	14,46	1,15	-0,10	17,12	1,30	-0,24
		1,96	0,31	0,66	3,82	0,36	0,77	3,30	0,59	1,16	5,13	0,64	1,29
		-15,18	+0,60	0,60	-12,54	+0,69	-0,69	-22,00	+1,29	0,25	-18,50	-1,16	0,09
		+15,18	-0,77	0,19	+12,57	+0,66	0,07	+22,00	+1,29	0,25	-18,50	-1,16	0,09
		-8,33	-0,10	-0,77	-9,81	+0,08	-0,66	-9,86	+0,26	+1,30	-6,62	-0,10	-1,15
	АВ	21,66	0,65	0,67	20,94	0,67	-0,65	27,29	0,79	0,83	26,38	0,83	-0,79
		-26,52	-0,65	-0,61	-26,55	+0,61	0,65	+33,20	-0,79	+0,75	-33,18	-0,75	0,79
10	НР	12,77	0,57	0,57	6,28	0,53	0,53	20,01	1,25	+0,20	11,56	1,19	0,16
		12,71	0,76	-0,15	6,22	0,69	-0,11	20,01	1,25	+0,20	11,56	1,19	0,16
		6,04	0,19	0,74	6,28	0,53	0,53	8,00	0,20	1,26	10,24	0,87	0,87
		+10,91	+0,53	0,53	+14,82	+0,57	-0,57	+16,45	+1,19	+0,16	+24,06	+1,24	0,20
		-10,85	+0,69	-0,12	+14,64	+0,76	0,13	+16,45	+1,19	+0,16	+24,06	+1,24	0,20
		-2,92	-0,27	+0,69	+10,08	+0,15	+0,74	-3,62	+0,54	+1,19	-12,17	+0,28	+1,25
	АВ	24,96	0,68	0,68	17,86	0,62	-0,62	31,32	0,84	0,84	22,13	0,77	+0,77
		-33,18	-0,60	+0,71	-29,70	+0,65	0,54	+29,08	+0,73	+0,87	-37,07	+0,80	0,67
20	НР	17,01	0,65	0,65	2,04	0,45	0,45	25,52	1,35	+0,30	6,03	1,09	+0,04
		16,95	0,82	-0,23	1,98	0,62	+0,03	25,52	1,35	+0,30	6,03	1,09	+0,04
		10,28	0,25	0,82	2,04	0,45	0,45	15,51	0,30	1,34	4,73	0,77	0,77
		+6,67	+0,45	0,65	+21,06	+0,65	-0,65	+10,93	+1,09	+0,26	+29,57	+1,36	0,30
		+6,61	+0,61	0,04	+20,88	+0,82	0,23	+10,93	+1,09	+0,26	+29,57	+1,36	0,30
		+6,39	+0,45	+0,45	+14,32	+0,23	-0,82	+9,49	+0,77	+0,77	+17,69	+0,30	+1,35
	АВ	28,03	0,71	0,68	14,08	0,59	+0,61	35,13	0,89	0,86	17,83	0,71	+0,76
		-19,70	+0,55	+0,80	-32,68	+0,69	0,46	+24,79	+0,67	+0,98	+40,74	+0,85	0,54

ИНВ.№ ПОДЛ. | ПОДПИСЬ И ДАТА | ВЗАМ.ИНВ.№

3.407.2-155.0-04

ОПОРА ТИПА УС-300-1

РАЙОН ГОЛОЛЕДНОСТИ 3 ВЕТРОВОЕ ДАВЛЕНИЕ 80,0 КГС/М2 ПРОВОД МАРКИ 3*АС 330/43 ТРОС МАРКИ 2*АС 70/72

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ С НАКЛОННЫМИ СТОЙКАМИ. БЕЗ РАЗНОСТИ ТЯЖЕНИЯ

УГОЛ ПОВОРОТА ТРАССЫ	РЕЖИМ	НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ (ТС)						РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ (ТС)					
		БЛОК 1			БЛОК 2			БЛОК 1			БЛОК 2		
		N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП
30	НР	21,19	0,72	0,72	0,00	0,00	0,00	30,95	1,45	-0,40	0,00	0,00	0,00
		21,13	0,89	-0,31	0,00	0,00	0,00	-30,95	1,45	-0,40	0,00	0,00	0,00
		14,45	0,30	0,00	0,00	0,00	0,00	18,94	0,40	1,46	0,00	0,00	0,00
		-1,24	-0,37	-0,37	-25,99	-0,69	-0,69	-3,86	-0,99	-0,04	-35,00	-1,46	0,40
		-1,18	-0,56	-0,03	-25,06	-0,90	0,30	-3,86	-0,99	-0,04	-35,00	-1,46	0,40
		-1,24	-0,37	-0,37	-18,50	-0,31	-0,89	-2,54	-0,67	-0,67	-23,11	-0,40	-1,45
	АВ	30,90	0,75	0,67	10,48	0,51	-0,59	38,68	0,93	0,84	13,39	0,66	-0,73
		-16,11	-0,69	-0,88	-35,45	-0,73	0,33	-20,35	-0,60	-1,09	-44,16	-0,89	0,40
45	НР	28,22	0,63	0,63	0,00	0,00	0,00	38,85	1,60	-0,54	0,00	0,00	0,00
		27,20	1,00	-0,62	0,00	0,00	0,00	38,85	1,60	-0,54	0,00	0,00	0,00
		20,53	0,41	1,01	0,00	0,00	0,00	26,83	0,54	1,60	0,00	0,00	0,00
		0,00	0,00	0,00	-33,49	-0,63	-0,63	0,00	0,00	0,00	-44,49	-0,84	-0,84
		0,00	0,00	0,00	-31,13	-1,01	0,61	0,00	0,00	0,00	-42,89	-1,60	0,54
		0,00	0,00	0,00	-24,37	-0,42	-1,00	0,00	0,00	0,00	-31,01	-0,54	-1,60
	АВ	34,76	0,78	0,66	4,94	0,62	-0,55	43,44	0,97	0,82	6,56	0,52	-0,69
		-10,56	-0,40	-1,00	-39,14	-0,76	0,17	-13,50	-0,49	-1,23	-48,73	-0,94	0,20
60	НР	35,32	0,76	0,76	0,00	0,00	0,00	47,10	1,01	1,01	0,00	0,00	0,00
		32,95	1,11	-0,52	0,00	0,00	0,00	46,32	1,73	-0,68	0,00	0,00	0,00
		26,28	0,52	1,11	0,00	0,00	0,00	34,31	0,68	1,76	0,00	0,00	0,00
		0,00	0,00	0,00	-40,60	-0,76	-0,76	0,00	0,00	0,00	-53,73	-1,01	-1,01
		0,00	0,00	0,00	-36,88	-1,11	0,52	0,00	0,00	0,00	-50,37	-1,76	0,68
		0,00	0,00	0,00	-30,32	-0,52	-1,11	0,00	0,00	0,00	-38,49	-0,68	-1,73
	АВ	38,01	0,81	0,66	0,00	0,00	0,00	41,46	1,00	0,79	0,00	0,00	0,00
		-4,91	-0,30	-1,10	-42,25	-0,79	-0,08	-6,52	-0,37	-1,35	-52,56	-0,97	-0,11

ИНВ.№ ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ. ИНВ.№
3604тт-0-78

ОПОРА ТИПА УС-500-1

РАЙОН ГОЛОЛЕДНОСТИ 6 ВЕТРОВОЕ ДАВЛЕНИЕ 55,0 КГС/М2 ПРОВОД МАРКИ 3*АС 330/43 ТРОС МАРКИ 2*АС 70/72

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ С НАКЛОННЫМИ СТОЙКАМИ, БЕЗ РАЗНОСТИ ТЯЖЕНИЯ

УГОЛ ПОВОРОТА ТРАССЫ	РЕЖИМ	НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ ТС						РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ ТС					
		БЛОК 1			БЛОК 2			БЛОК 1			БЛОК 2		
		N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП
0	НР	5,63	0,46	-0,06	7,68	0,57	-0,17	9,89	0,80	-0,08	12,55	0,95	-0,22
		5,63	0,46	-0,06	7,68	0,57	-0,17	9,89	0,80	-0,08	12,55	0,95	-0,22
		1,04	0,19	0,66	3,09	0,23	0,57	2,86	0,38	0,81	4,29	0,42	0,94
		-12,23	-0,57	0,18	-9,56	-0,36	-0,36	-17,35	-0,94	0,23	-13,86	-0,81	0,07
		-12,23	-0,57	0,18	-9,49	-0,46	0,05	-17,35	-0,94	0,23	-13,86	-0,81	0,07
		-7,54	-0,23	-0,57	-5,01	-0,06	-0,46	-8,97	-0,43	-0,95	-5,72	-0,08	-0,80
	АВ	21,66	0,63	0,67	20,96	0,67	-0,63	27,27	0,79	0,83	26,38	0,83	-0,79
		-26,82	-0,64	-0,61	-26,83	-0,61	0,66	-33,83	-0,78	-0,74	-33,77	-0,74	0,78
10	НР	9,43	0,53	-0,13	3,88	0,50	-0,10	14,83	0,89	-0,17	7,61	0,86	-0,13
		9,43	0,53	-0,13	3,88	0,50	-0,10	14,83	0,89	-0,17	7,61	0,86	-0,13
		4,84	0,12	0,53	3,85	0,39	0,39	6,57	0,16	0,90	6,62	0,63	0,63
		-8,43	-0,50	-0,13	-14,55	-0,24	-0,24	-12,41	-0,85	-0,17	-20,02	-0,34	-0,34
		-8,43	-0,50	-0,13	-13,29	-0,53	0,12	-12,41	-0,85	-0,17	-18,80	-0,90	0,16
		-2,68	-0,14	-0,50	-8,81	-0,13	-0,53	-2,59	-0,34	-0,86	-10,66	-0,17	-0,89
	АВ	24,94	0,68	0,68	17,51	0,62	-0,62	31,32	0,86	0,84	22,13	0,77	-0,77
		-23,41	-0,59	-0,70	-30,07	-0,65	0,54	-29,63	-0,73	-0,86	-37,77	-0,79	0,66
20	НР	14,15	0,34	0,34	0,00	0,00	0,00	19,73	0,98	-0,26	1,27	0,77	-0,04
		13,20	0,60	-0,20	0,00	0,00	0,00	19,73	0,98	-0,26	1,27	0,77	-0,04
		8,61	0,19	0,60	0,00	0,00	0,00	11,48	0,25	0,98	0,16	0,54	0,54
		-3,49	-0,43	0,04	-19,78	-0,34	-0,34	-5,95	-0,76	0,05	-26,83	-0,46	-0,46
		-3,49	-0,43	0,04	-17,06	-0,60	0,10	-5,95	-0,76	0,05	-23,70	-0,98	0,25
		-3,46	-0,32	-0,32	-12,58	-0,20	-0,60	-4,96	-0,54	-0,56	-15,56	-0,26	-0,98
	АВ	28,03	0,71	0,68	13,95	0,57	-0,61	35,13	0,89	0,84	17,70	0,71	-0,75
		-19,87	-0,56	-0,79	-33,11	-0,69	0,44	-25,25	-0,66	-0,97	-41,52	-0,84	0,53

ИНВ.№ ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ. ИНВ.№
3604тм-т-0-79

ОПОРА ТИПА УС-300-1

РАЙОН ГОЛОЛЕДНОСТИ 4 ВЕТРОВОЕ ДАВЛЕНИЕ 38,0 КГС/М2 ПРОВОДА МАРКИ 3*АС 330/43 ТРОС МАРКИ 2*АС 70/72

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ С НАКЛОННЫМИ СТОЙКАМИ. БЕЗ РАЗНОСТИ ТЯЖЕНИЯ

УГОЛ ПОВОРОТА ТРАССЫ	РЕЖИМ	НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ ТС						РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ ТС					
		БЛОК 1			БЛОК 2			БЛОК 1			БЛОК 2		
		N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП
30	НР	19,30	0,44	0,44	0,00	0,00	0,00	24,10	0,59	0,59	0,00	0,00	0,00
		16,92	0,66	-0,26	0,00	0,00	0,00	24,56	1,07	-0,34	0,00	0,00	0,00
		12,33	0,26	0,67	0,00	0,00	0,00	16,30	0,34	1,07	0,00	0,00	0,00
		0,00	0,00	0,00	-24,96	-0,44	-0,66	-1,12	-0,67	-0,03	-33,53	-0,59	+0,59
		0,00	0,00	0,00	-20,77	-0,67	0,26	-1,12	-0,67	-0,03	-28,53	+1,07	0,34
		0,00	0,00	0,00	-16,29	-0,26	-0,66	-0,13	-0,45	-0,45	-20,39	-0,34	-1,07
	АВ	30,90	0,75	0,67	10,29	0,51	-0,59	38,68	0,93	0,84	13,16	0,64	80,73
		-16,22	-0,49	-0,88	-35,94	-0,72	0,33	-20,73	-0,59	+1,08	-45,01	-0,88	0,40
45	НР	26,80	0,58	0,58	0,00	0,00	0,00	35,85	0,77	0,77	0,00	0,00	0,00
		22,32	0,76	-0,36	0,00	0,00	0,00	31,58	1,19	-0,47	0,00	0,00	0,00
		17,73	0,36	0,77	0,00	0,00	0,00	25,32	0,46	1,20	0,00	0,00	0,00
		0,00	0,00	0,00	-32,44	-0,58	-0,58	0,00	0,00	0,00	-43,28	-0,77	+0,77
		0,00	0,00	0,00	-26,19	-0,77	0,36	0,00	0,00	0,00	-35,55	-1,20	0,46
		0,00	0,00	0,00	-21,69	-0,36	-0,76	0,00	0,00	0,00	-27,41	-0,47	+1,19
	АВ	34,76	0,78	0,66	4,65	0,42	-0,53	43,44	0,97	0,82	6,19	0,53	-0,68
		-10,38	-0,40	-0,99	-39,73	-0,76	0,16	-13,77	-0,48	-1,22	-49,76	-0,93	0,19
60	НР	33,91	0,71	0,71	0,00	0,00	0,00	45,08	0,94	0,94	0,00	0,00	0,00
		27,43	0,85	-0,45	0,00	0,00	0,00	38,23	1,31	-0,59	0,00	0,00	0,00
		22,84	0,45	0,86	0,00	0,00	0,00	29,97	0,59	1,32	0,00	0,00	0,00
		0,00	0,00	0,00	-39,55	-0,71	-0,71	0,00	0,00	0,00	-52,32	-0,94	+0,94
		0,00	0,00	0,00	-31,29	-0,86	0,45	0,00	0,00	0,00	-42,20	-1,32	0,59
		0,00	0,00	0,00	-26,80	-0,45	-0,85	0,00	0,00	0,00	-34,06	-0,59	-1,31
	АВ	38,01	0,81	0,66	0,00	0,00	0,00	47,46	1,00	0,79	0,00	0,00	0,00
		-2,47	-0,32	1,11	-42,92	-0,78	-0,09	-2,71	-0,39	1,25	-53,64	-0,96	-0,12

ИНВ.№ ПОДЛ. | ПОДПИСЬ И ДАТА | ВЗАМ. ИНВ.№

ОПОРА ТИПА УС-500-1

РАЙОН ГОЛОЛЕДНОСТИ 4 ВЕТРОВОЕ ДАВЛЕНИЕ 80,0 КГС/М2 ПРОВОД МАРКИ 3*АС 330/43 ТРОС МАРКИ 2*АС 70/72

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ С НАКЛОННЫМИ СТОЙКАМИ. БЕЗ РАЗНОСТИ ТЯЖЕНИЯ

УГОЛ ПОВОРОТА ТРАССЫ	РЕЖИМ	НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ (ТС)						РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ (ТС)					
		БЛОК 1			БЛОК 2			БЛОК 1			БЛОК 2		
		N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП
0	НР	8,20	0,66	-0,07	10,25	0,77	-0,18	14,17	1,15	-0,09	16,83	1,29	-0,24
		8,20	0,66	-0,07	10,25	0,77	-0,18	14,17	1,15	-0,09	16,83	1,29	-0,24
		1,96	0,31	0,66	3,58	0,36	0,76	5,30	0,59	1,15	5,13	0,64	1,29
		-14,79	-0,76	0,19	-12,05	-0,66	0,07	-21,62	-1,29	0,24	-18,13	-1,15	0,09
		-14,79	-0,76	0,19	-12,05	-0,66	0,07	-21,62	-1,29	0,24	-18,13	-1,15	0,09
		-8,01	-0,18	-0,77	-5,48	-0,07	-0,66	-9,49	-0,64	-1,29	-6,24	-0,09	-1,15
	АВ	21,66	0,63	0,67	20,96	0,67	-0,63	27,27	0,79	0,83	26,38	0,83	-0,79
		-26,79	-0,64	-0,61	-26,81	-0,61	0,64	-33,79	-0,78	-0,74	-33,73	-0,74	0,78
10	НР	12,15	0,73	-0,16	6,31	0,70	-0,11	19,30	1,24	-0,19	11,71	1,20	0,16
		12,15	0,73	-0,16	6,31	0,70	-0,11	19,30	1,24	-0,19	11,71	1,20	0,16
		5,47	0,14	0,73	6,14	0,52	0,82	7,29	0,18	1,24	10,11	0,87	0,87
		-10,85	-0,69	-0,12	-16,25	-0,30	-0,30	-16,49	-1,19	-0,16	-23,26	-1,24	0,18
		-10,85	-0,69	-0,12	-16,00	-0,73	0,16	-16,49	-1,19	-0,16	-23,26	-1,24	0,18
		-3,02	-0,28	-0,70	-9,43	-0,16	-0,73	-5,96	-0,55	-1,20	-11,36	-0,19	-1,24
	АВ	24,94	0,68	0,68	17,54	0,62	-0,62	31,32	0,84	0,84	-22,13	0,77	-0,77
		-23,46	-0,59	-0,70	-29,99	-0,65	0,54	-29,65	-0,73	-0,86	-37,67	-0,80	0,66
20	НР	16,06	0,80	-0,21	2,40	0,62	-0,04	24,39	1,33	-0,28	6,62	1,10	-0,05
		16,06	0,80	-0,21	2,40	0,62	-0,04	24,39	1,33	-0,28	6,62	1,10	-0,05
		9,39	0,21	0,80	2,22	0,45	0,65	12,37	0,28	1,34	5,02	0,77	0,77
		-6,94	-0,62	0,04	-21,49	-0,39	-0,39	-11,41	-1,10	-0,25	-29,23	-0,54	-0,54
		-6,94	-0,62	0,04	-19,91	-0,80	0,21	-11,41	-1,10	-0,25	-28,35	-1,34	0,28
		-6,64	-0,45	-0,45	-13,34	-0,21	-0,80	-0,08	-0,57	0,78	-16,45	-0,28	-1,33
	АВ	28,03	0,71	0,68	14,05	0,57	-0,61	35,13	0,89	0,84	17,79	0,71	-0,76
		-19,95	-0,54	-0,79	-32,99	-0,69	0,44	-25,33	-0,66	-0,97	-41,34	-0,84	0,53

ИНВ. № ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ. ИНВ. №
3604 тм-т-0.81

ОПОРА ТИПА УС-500-1

РАЙОН ГОЛОЛЕДНОСТИ 4 ВЕТРОВОЕ ДАВЛЕНИЕ 80/0 КГС/М2 ПРОВОД МАРКИ 3*АС 330/63 ТРОС МАРКИ 2*АС 70/72

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ С НАКЛОННЫМИ СТОЙКАМИ. БЕЗ РАЗНОСТИ ТЯЖЕНИЯ

УГОЛ ПОВОРОТА ТРАССЫ	РЕЖИМ	НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ (Тс)						РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ (Тс)					
		БЛОК 1			БЛОК 2			БЛОК 1			БЛОК 2		
		N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП
30	НР	21.03	0.49	0.49	0.00	0.00	0.00	29.40	1.42	-0.37	0.18	1.01	0.03
		19.91	0.87	-0.28	0.00	0.00	0.00	29.40	1.42	-0.37	0.18	1.01	0.03
		13.24	0.28	0.87	0.00	0.00	0.00	17.38	0.37	1.43	0.18	1.01	0.03
		-1.93	-0.55	-0.02	-26.64	-0.49	-0.49	-4.85	-1.01	-0.02	-35.93	-0.67	-0.67
		-1.93	-0.55	-0.02	-23.76	-0.87	0.28	-4.85	-1.01	-0.02	-33.36	-1.43	0.37
		-1.75	-0.38	-0.38	-17.19	-0.28	-0.87	-3.25	-0.68	-0.68	-21.46	-0.37	-1.42
	АВ	30.90	0.75	0.67	10.44	0.51	-0.59	38.68	0.93	0.84	13.34	0.64	-0.73
		-16.34	-0.49	-0.88	-35.77	-0.72	0.33	-20.88	-0.59	-1.08	-44.79	-0.88	0.40
45	НР	28.54	0.63	0.63	0.00	0.00	0.00	38.30	0.85	0.85	0.00	0.00	0.00
		25.52	0.97	-0.39	0.00	0.00	0.00	36.68	1.56	-0.50	0.00	0.00	0.00
		18.84	0.38	0.98	0.00	0.00	0.00	24.67	0.50	1.56	0.00	0.00	0.00
		0.00	0.00	0.00	-34.14	-0.63	-0.63	0.00	0.00	0.00	-45.69	-0.85	-0.85
		0.00	0.00	0.00	-29.37	-0.98	0.38	0.00	0.00	0.00	-40.64	-1.56	0.50
		0.00	0.00	0.00	-22.80	-0.39	-0.97	0.00	0.00	0.00	-28.74	-0.50	-1.56
	АВ	34.76	0.78	0.66	4.87	0.42	-0.55	43.44	0.97	0.82	6.46	0.52	-0.69
		-10.77	-0.40	-0.99	-39.49	-0.76	0.16	-14.00	-0.48	-1.22	-49.39	-0.93	0.19
60	НР	35.66	0.76	0.76	0.00	0.00	0.00	47.54	1.02	1.02	0.00	0.00	0.00
		30.83	1.07	-0.48	0.00	0.00	0.00	43.58	1.68	-0.63	0.00	0.00	0.00
		24.15	0.48	1.07	0.00	0.00	0.00	31.57	0.63	1.69	0.00	0.00	0.00
		0.00	0.00	0.00	-41.25	-0.76	-0.76	0.00	0.00	0.00	-54.92	-1.02	-1.02
		0.00	0.00	0.00	-34.68	-1.07	0.48	0.00	0.00	0.00	-47.56	-1.69	0.63
		0.00	0.00	0.00	-28.11	-0.48	-1.07	0.00	0.00	0.00	-35.64	-0.63	-1.68
	АВ	38.01	0.81	0.64	0.00	0.00	0.00	47.46	1.00	0.79	0.00	0.00	0.00
		-5.10	-0.30	-1.09	-42.61	-0.79	-0.09	-7.00	-0.36	-1.36	-53.25	-0.96	-0.12

ИНВ.№ ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ. ИНВ.№
3604тм-7-82

ОПОРА ТИПА УС-500-1

РАЙОН ГОЛОЛЕДНОСТИ 2 ВЕТРОВОЙ ДАВЛЕНИЕ 55,0 КГС/М2 ПРОВОДА МАРКИ 5*АС 330/43 ТРОС МАРКИ 2*АС 70/72

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ С НАКЛОННЫМИ СТОЙКАМИ. С РАЗНОСТЬЮ ТЯЖЕНИЯ

УГОЛ ПОВОРОТА ТРАССЫ	РЕЖИМ	НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ, Тс						РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ, Тс					
		БЛОК 1			БЛОК 2			БЛОК 1			БЛОК 2		
		N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП
0	НР	14,10	0,50	0,22	16,15	0,61	-0,34	19,85	0,77	0,42	22,96	1,14	0,25
		14,10	0,50	0,22	15,73	0,72	0,20	19,85	0,77	0,42	22,96	1,14	0,25
		8,23	0,20	-0,72	16,15	0,61	0,42	11,51	0,25	-1,14	12,56	0,40	0,91
		-20,92	-0,61	0,34	-18,88	-0,69	-0,23	-28,00	-1,13	-0,25	-24,18	-0,77	-0,42
		-20,49	-0,71	-0,19	-18,28	-0,69	-0,23	-28,00	-1,13	-0,25	-24,18	-0,77	-0,42
		-4,35	-0,34	-0,61	-5,42	-0,22	0,71	-6,02	-0,56	-0,92	-15,85	-0,25	1,13
	АВ	26,15	0,62	-0,66	23,65	0,66	0,62	30,35	0,77	-0,81	29,66	0,81	0,77
		-26,02	-0,64	-0,61	-26,14	-0,61	0,64	-36,76	-0,76	-0,72	-34,71	-0,72	0,76
10	НР	17,81	0,57	0,28	12,37	0,54	-0,28	24,69	0,86	0,49	18,05	1,05	0,32
		17,81	0,57	0,28	11,95	0,65	0,28	24,69	0,86	0,49	18,05	1,05	0,32
		4,37	0,30	-0,66	9,78	0,39	0,47	6,61	0,51	-1,06	9,37	0,63	0,75
		-17,14	-0,56	0,26	-22,00	-0,56	-0,31	-23,09	-1,04	-0,36	-29,02	-0,86	-0,53
		-16,72	-0,64	-0,27	-22,00	-0,56	-0,31	-23,09	-1,04	-0,36	-29,02	-0,86	-0,53
		-8,48	-0,29	-0,56	-9,14	-0,29	0,63	-11,97	-0,51	-0,85	-11,65	-0,50	1,02
	АВ	27,21	0,66	-0,66	20,21	0,61	0,61	34,12	0,82	-0,82	25,66	0,75	0,76
		-26,86	-0,57	-0,71	-31,19	-0,65	0,54	-30,92	-0,70	-0,83	-38,33	-0,77	0,65
20	НР	21,45	0,65	0,33	8,56	0,47	-0,83	29,41	0,95	0,56	13,10	0,96	0,39
		21,45	0,65	0,33	8,16	0,58	0,30	29,41	0,95	0,56	13,10	0,96	0,39
		8,00	0,37	-0,66	1,97	0,32	0,53	11,34	0,60	-0,99	4,62	0,56	0,81
		-13,33	-0,47	0,18	-26,10	-0,46	-0,19	-18,16	-0,95	-0,46	-34,36	-0,62	-0,26
		-12,91	-0,58	-0,35	-25,65	-0,65	-0,40	-18,16	-0,95	-0,66	-33,74	-0,96	-0,64
		-6,74	-0,31	-0,58	-12,77	-0,36	0,60	-9,66	-0,54	-0,88	-16,38	-0,59	0,91
	АВ	30,05	0,70	-0,66	16,81	0,56	0,59	37,63	0,87	-0,82	21,26	0,69	0,74
		-21,99	-0,52	-0,77	-34,06	-0,69	0,43	-26,89	-0,64	-0,95	-41,74	-0,86	0,51

ИНВ.№ ПОДЛ. | ПОДПИСЬ И ДАТА | ВЗАМ. ИНВ.№ | 3604тм-т-83

ОПОРА ТИПА УС-300-1

РАЙОН ГОЛОЛЕДНОСТИ 2 ВЕТРОВОЕ ДАВЛЕНИЕ 55,0 КГС/М2 ПРОВОДА МАРКИ 3*АС 330/43 ТРОС МАРКИ 2*АС 70/72

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ С НАКЛОННЫМИ СТОЙКАМИ. С РАЗНОСТЬЮ ТЯЖЕНИЯ

УГОЛ ПОВОРОТА ТРАССЫ	РЕЖИМ	НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ Тс						РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ Тс					
		БЛОК 1			БЛОК 2			БЛОК 1			БЛОК 2		
		N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП
30	НР	25,31	0,55	0,17	4,76	0,40	-0,18	33,99	1,03	0,63	8,16	0,87	0,14
		24,97	0,70	0,39	4,34	0,51	0,10	33,99	1,03	0,63	8,16	0,87	0,14
		10,31	0,46	-0,73	4,76	0,40	-0,18	14,93	0,69	-1,08	7,71	0,68	+0,36
		+9,53	+0,60	-0,14	-30,32	+0,54	-0,29	-13,20	+0,86	+0,54	-39,84	-0,72	-0,40
		+9,11	+0,51	-0,43	-29,15	-0,69	-0,48	-13,20	+0,86	-0,54	-38,32	-1,03	-0,75
		-1,55	+0,26	-0,56	-14,36	-0,43	0,65	-4,72	+0,45	-0,98	-19,11	-0,69	0,98
	АВ	32,66	0,74	+0,66	13,27	0,50	0,57	40,85	0,91	-0,82	16,90	0,62	0,71
		+18,19	+0,46	+0,85	-36,65	-0,75	0,32	+22,69	+0,57	-1,05	-44,97	-0,90	0,41
45	НР	31,30	0,66	0,27	0,00	0,00	0,00	41,65	0,88	0,38	0,00	0,00	0,00
		29,98	0,79	0,47	0,00	0,00	0,00	40,50	1,15	0,74	0,00	0,00	0,00
		15,95	0,56	-0,88	0,00	0,00	0,00	22,27	0,83	-1,23	0,00	0,00	0,00
		-2,49	-0,30	-0,00	+36,31	-0,65	-0,44	-4,06	+0,73	-0,39	+47,63	-0,87	+0,59
		-2,07	-0,40	-0,30	+34,16	-0,78	-0,60	-4,06	+0,73	-0,39	+44,85	-1,16	+0,91
		-2,07	-0,40	-0,30	+20,00	-0,53	0,73	-4,06	+0,73	-0,39	+37,02	-0,66	+1,12
	АВ	36,10	0,78	+0,65	7,77	0,44	0,54	48,11	0,96	-0,81	10,11	0,51	0,67
		-12,91	+0,37	+0,97	-40,09	-0,77	0,16	-16,16	+0,66	-1,19	-49,22	-0,93	0,20
60	НР	36,81	0,76	0,37	0,00	0,00	0,00	48,82	1,01	0,50	0,00	0,00	0,00
		34,58	0,87	0,55	0,00	0,00	0,00	46,49	1,26	0,84	0,00	0,00	0,00
		21,46	0,64	-0,95	0,00	0,00	0,00	29,40	0,96	-1,36	0,00	0,00	0,00
		0,00	0,00	0,00	-41,82	-0,75	-0,58	0,00	0,00	0,00	-56,80	-1,00	-0,78
		0,00	0,00	0,00	-38,77	+0,87	-0,72	0,00	0,00	0,00	-50,81	-1,25	+1,06
		0,00	0,00	0,00	-33,76	-0,89	-0,83	0,00	0,00	0,00	-43,00	-0,75	-1,28
	АВ	38,92	0,80	+0,65	2,13	0,31	0,48	48,59	1,00	-0,78	3,13	0,39	0,59
		-7,47	-0,28	+1,07	-42,91	-0,79	-0,10	-9,65	+0,38	-1,31	-52,70	-0,98	+0,12

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№ | 3.407.2-155.0-04

ОПОРА ТИПА УС-500-1

РАЙОН ГОЛОЛЕДНОСТИ 2 ВЕТРОВОЙ НАПОР 80 КГС/М2 ПРОВОДА МАРКИ 3*АС 330/43 ТРОС МАРКИ 2*АС 70/72

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ С НАКЛОННЫМИ СТОЙКАМИ. С РАЗНОСТЬЮ НАТЯЖЕНИЯ

УГОЛ ПОВОРОТА ТРАССЫ	РЕЖИМ	НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ Тс						РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ Тс					
		БЛОК 1			БЛОК 2			БЛОК 1			БЛОК 2		
		N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП
0	НР	17,37	0.65	0.36	19,42	0.77	-0.67	24.61	1.03	0.65	28.19	1.50	0.25
		17.37	0.65	0.36	19,03	0.93	0.19	24 61	1,03	0.65	28.19	1.50	0.25
		8.25	0.19	-0.93	10.04	0.49	0.74	11.65	0,25	-1.50	15.80	0.83	1.17
		-24,17	-0.76	0.47	-21,56	-0.68	-0.36	-33.20	-1.49	-0.24	-28.91	-1.05	-0.65
		-23.78	-0,92	-0.18	-21,56	-0.68	-0.38	-33.20	-1.49	-0.24	-28.91	-1.05	-0.65
		-14.21	-0.49	-0.77	-12,42	-0.18	0.92	-20.10	-0.82	-1.18	-15.98	-0.24	1.49
	АВ	24,13	0.62	-0.66	23,45	0.66	0.62	30.35	0,77	-0.81	29.46	0.81	0.77
		-28,00	-0.64	-0.61	-28,12	-0.61	0.66	-34.56	-0,76	-0.72	-34.51	-0.72	0.76
10	НР	21,40	0.73	0.41	15,34	0.69	-0.41	29,84	1,13	0.72	22.88	1.40	0.32
		21,40	0.73	0.41	14,95	0.85	0.25	29,84	1,13	0.72	22.88	1.40	0.32
		5,04	0.44	-0,87	7.44	0.51	0.61	6.58	0,75	-1.42	12.41	0.85	0.98
		-20,09	-0.69	0.39	-25,56	-0.72	-0.45	-27.89	-1,39	-0.36	-34.14	-1.12	-0.77
		-19,69	-0.85	-0.27	-25,56	-0.72	-0.45	-27.89	-1,39	-0.36	-34,14	-1.12	-0.77
		-10,12	-0.41	-0.71	-9,44	-0.43	0.81	-14.79	-0,73	-1.10	-12.74	-0.74	1 37
	АВ	27,21	0.66	-0.66	20,21	0.61	0.61	34,12	0,82	-0,82	25,46	0,75	0.74
		-26,76	-0.60	-0.71	-31,18	-0.65	0.84	-30.78	-0,70	-0.85	-36.21	-0.81	0.68
20	НР	25,33	0.80	0.47	11,22	0.62	-0.36	34.95	1,22	0.80	17.52	1.30	0.39
		25,33	0.80	0.47	10.83	0.78	0.30	34.95	1,22	0.80	17.52	1.30	0.39
		9,16	0.51	-0.82	3.33	0.44	0.66	13.93	0,85	-1.34	7.06	0.76	1.05
		-18,97	-0.61	0,30	-29,49	-0.70	-0.54	-22.54	-1,30	-0,47	-39,25	-1.21	-0.89
		-18,58	-0.77	-0.36	-29,49	-0.70	-0.54	-22.54	-1,30	-0.47	-39,25	-1.21	-0.89
		-8,08	-0.43	-0.72	-13,37	-0.80	0.77	-12.08	-0,75	-1.12	-28.16	-0.48	1.24
	АВ	30,05	0.70	-0.66	16,81	0.56	0.80	37.63	0,87	-0,82	21.26	0.69	0.74
		-21,53	-0.52	-0.77	-34,02	-0.60	0.43	-26.81	-0,64	-0.95	-41.72	-0.84	0.54

ИНВ.№ ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ. ИНВ.№

3604тм-т-0-85

ОПОРА ТИПА УС-500-1
РАЙОН ГОЛОЛЕДНОСТИ 2 ВЕТРОВОЕ ДАВЛЕНИЕ $q_{0,10}$ КРС/М2 ПРОВОДА МАРКИ 3*АС 330/43 ТРОС МАРКИ 2*АС 70/72
НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ С НАКЛОННЫМИ СТОЙКАМИ. С РАЗНОСТЬЮ ТЯЖЕНИЯ

УГОЛ ПОВОРОТА ТРАССЫ	РЕЖИМ	НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ Тс						РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ Тс					
		БЛОК 1			БЛОК 2			БЛОК 1			БЛОК 2		
		N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП
30	НР	29.13	0.87	0.53	7.10	0.54	-0.30	39.90	1.31	0.88	12.17	1.21	0.46
		29.13	0.87	0.53	4.71	0.70	0.11	39.90	1.31	0.88	12.17	1.21	0.46
		13.27	0.58	-0.91	7.10	0.34	-0.30	19.28	0.94	-1.36	3.16	0.89	1.00
		-11.85	-0.34	0.22	-33.30	-0.86	-0.63	-17.19	-1.20	-0.58	-44.20	-1.30	-1.00
		-11.46	-0.70	-0.44	-33.30	-0.86	-0.63	-17.19	-1.20	-0.58	-44.20	-1.30	-1.00
		-3.96	-0.36	-0.80	-17.31	-0.38	0.82	-6.73	-0.69	-1.23	-33.11	-0.57	-1.32
	АВ	32.66	0.74	-0.66	13.27	0.80	0.57	40.88	0.91	-0.82	16.90	0.62	0.71
		-18.19	-0.46	-0.85	-36.63	-0.73	0.32	-22.68	-0.57	-1.05	-44.95	-0.90	0.41
45	НР	34.55	0.96	0.62	0.00	0.00	0.00	46.96	1.44	0.99	4.23	1.06	0.25
		34.55	0.96	0.62	0.00	0.00	0.00	46.94	1.44	0.99	4.23	1.06	0.25
		19.58	0.70	-1.05	0.00	0.00	0.00	27.22	1.09	-1.52	3.32	0.74	-0.48
		-6.38	-0.43	0.10	-38.71	-0.96	-0.76	-9.25	-1.06	-0.42	-51.24	-1.43	-1.18
		-3.99	-0.59	-0.32	-38.71	-0.96	-0.76	-9.25	-1.06	-0.42	-51.24	-1.43	-1 18
		-3.99	-0.59	-0.32	-31.65	-0.53	-0.92	-9.25	-1.06	-0.42	-40.18	-0.70	-1.49
	АВ	36.10	0.78	-0.65	7.77	0.61	0.54	48.11	0.96	-0.81	10.11	0.31	0.67
		-12.98	-0.37	-0.97	-40.07	-0.77	0.16	-16.24	-0.46	-1.19	-49.20	-0.95	0.20
60	НР	39.53	1.03	0.71	0.00	0.00	0.00	53.42	1.55	1.10	0.00	0.00	0.00
		39.53	1.03	0.71	0.00	0.00	0.00	53.42	1.53	1.10	0.00	0.00	0.00
		25.31	0.80	-1.14	0.00	0.00	0.00	34.93	1.23	-1.66	0.00	0.00	0.00
		0.00	0.00	0.00	-63.69	-1.05	-0.89	0.00	0.00	0.00	-57.72	-1.55	-1.34
		0.00	0.00	0.00	-43.69	-1.05	-0.89	0.00	0.00	0.00	-57.72	-1.55	-1 34
		0.00	0.00	0.00	-36.63	-0.65	-1.05	0.00	0.00	0.00	-46.62	-0.81	-1.66
	АВ	38.92	0.80	-0.63	2.28	0.30	0.48	48.59	1.00	-0.78	3.22	0.37	0.59
		-7.62	-0.28	-1.07	-42.89	-0.79	-0.10	-9.63	-0.34	-1.31	-52.68	-0.98	-0.12

ОПОРА ТИПА УС-500-1

РАЙОН ГОЛОЛЕДНОСТИ 3 ВЕТРОВОВ ДАВЛЕНИЕ 55,0 КГС/М2 ПРОВОДА МАРКИ 3*АС 330/43 ТРОС МАРКИ 2*АС 70/72

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ С НАКЛОННЫМИ СТОЙКАМИ. С РАЗНОСТЬЮ ТЯЖЕНИЯ

УГОЛ ПОВОРОТА ТРАССЫ	РЕЖИМ	НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ Тс						РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ Тс					
		БЛОК 1			БЛОК 2			БЛОК 1			БЛОК 2		
		N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП
0	НР	13,03	0,48	0,22	15,08	0,59	-0,34	18,51	0,75	0,42	21,92	1,12	0,25
		13,03	0,48	0,22	14,91	0,70	0,19	18,51	0,75	0,42	21,92	1,12	0,25
		7,91	0,19	-0,70	15,08	0,59	0,61	11,06	0,25	-1,12	11,81	0,59	0 89
		-19,92	-0,39	-0,12	-17,90	-0,30	0,09	-26,83	-1,11	-0,13	-24,05	-0,41	0,10
		-19,56	-0,70	-0,18	-17,09	-0,49	-0,23	-26,83	-1,11	-0,24	-22,71	-0,74	-0,42
		-4,42	-0,34	-0,39	-4,98	-0,28	0,70	-16,01	-0,58	-0,89	-15,24	-0,24	1,11
	АВ	24,15	0,62	-0,66	23,48	0,66	0,62	30,35	0,77	-0,81	29,46	0 81	0,77
		-28,93	-0,63	-0,60	-26,93	-0,60	0,63	-36,20	-0,77	-0,73	-36,14	-0,73	0,77
10	НР	17,03	0,40	0,04	11,58	0,53	-0,29	23,13	0,71	0,36	17,38	1,03	0,31
		16,47	0,54	0,27	11,41	0,64	0,24	22,99	0,83	0,48	17,38	1,03	0,31
		3,77	0,20	-0,65	3,49	0,38	0,46	5,81	0,51	-1,05	9,20	0,63	0,73
		-16,23	-0,52	0,27	-22,35	-0,38	-0,09	-22,29	-1,03	-0,26	-29,83	-0,51	-0,14
		-16,06	-0,64	-0,26	-20,53	-0,54	-0,31	-22,29	-1,03	-0,34	-27,18	-0,82	-0,52
		-8,07	-0,28	-0,56	-8,42	-0,29	0,62	-11,47	-0,50	-0,83	-10,72	-0,50	1,01
	АВ	27,21	0,66	-0,66	20,21	0,61	0,61	36,12	0,82	-0,82	25,46	0,75	0,76
		-25,75	-0,58	-0,70	-31,94	-0,64	0,53	-32,27	-0,71	-0,85	-39,84	-0,79	0,65
20	НР	21,38	0,48	0,11	8,06	0,46	-0,24	28,78	0,64	0,16	12,80	0,93	0,37
		19,83	0,40	0,32	7,89	0,38	0,20	27,35	0,91	0,55	12,80	0,93	0,37
		7,13	0,36	-0,62	1,97	0,32	0,51	10,18	0,59	-0,98	4,62	0,54	0,79
		-12,71	-0,46	0,19	-26,70	-0,46	-0,19	-17,71	-0,94	-0,44	-35,49	-0,62	-0,27
		-12,54	-0,57	-0,33	-23,89	-0,60	-0,38	-17,71	-0,94	-0,44	-31,55	-0,90	-0 62
		-6,62	-0,31	-0,55	-11,78	-0,35	0,58	-9,53	-0,54	-0,85	-15,09	-0,58	0,91
	АВ	30,05	0,70	-0,66	16,81	0,56	0,59	37,63	0,87	-0,82	21,26	0,69	0,74
		-22,41	-0,53	-0,79	-34,73	-0,68	0,42	-28,16	-0,69	-0,97	-43,28	-0,84	0,51

ИНВ.№ ПОДЛ | ПОДПИСЬ И ДАТА | ВЗАМ.ИНВ.№ | 3407.2-155.0-04

ОПОРА ТИПА УС-500-1

РАЙОН ГОЛОЛЕДНОСТИ 3 ВЕТРОВОЕ ДАВЛЕНИЕ 55.0 КГС/М2 ПРОВОД МАРКИ 3*АС 330/43 ТРОС МАРКИ 2*АС 70/72

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ С НАКЛОННЫМИ СТОЙКАМИ. С РАЗНОСТЬЮ ТЯЖЕНИЯ

УГОЛ ПОВОРОТА ТРАССЫ	РЕЖИМ	НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ - ТС						РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ ТС					
		БЛОК 1			БЛОК 2			БЛОК 1			БЛОК 2		
		N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП
30	НР	25.59	0.55	0.18	4.54	0.40	-0.19	34.26	0.76	0.25	8.23	0.87	0.12
		23.08	0.66	0.38	4.37	0.51	0.09	31 59	0.99	0.62	8.23	0.87	0.12
		9.52	0.42	-0.70	4.54	0.40	-0.19	14.41	0.67	-1.03	0.05	0.46	0.73
		-9.19	-0.40	0 12	-30.91	-0.54	-0.29	-13.14	-0.86	-0.53	-40.96	-0.72	-0.40
		-9.02	-0.51	-0.41	-27.15	-0.66	-0.46	-13.14	-0.86	-0.53	-35.78	-0.98	-0.72
		-1.83	-0.26	-0.53	-13.47	-0.42	0.62	-4.96	-0.46	-0.95	-28.27	-0.48	-0.95
	АВ	32.66	0.74	-0.66	13.27	0.50	0.58	40.85	0.91	-0.82	16.90	0.62	0 71
		-18.93	-0.47	-0.88	-37.29	-0.71	0.31	-23.85	-0.58	-1.08	-46.44	-0.88	0.38
45	НР	31.58	0.67	0.28	0.00	0.00	0.00	42.05	0.89	0.38	0.00	0.00	0.00
		27.71	0.75	0.45	0.00	0.00	0.00	37 61	1.10	0.71	0.00	0.00	0.00
		14.74	0.52	-0.80	0.00	0.00	0.00	20.75	0.80	-1.17	0.00	0.00	0.00
		-2.70	-0.30	0.02	-36.91	-0.65	-0.44	-4.68	-0.74	-0.35	-48.76	-0.87	-0.60
		-2.53	-0.41	-0.26	-31.78	-0.74	-0.57	-4.68	-0.74	-0.35	-41.80	-1.09	-0 87
		-2.53	-0 41	-0.26	-18.69	-0.51	0.69	-4.68	-0.74	-0.35	-34.29	-0.59	-1.09
	АВ	36.10	0.78	-0.65	7.86	0.41	0.54	45.11	0.96	-0.81	10.15	0.50	0 67
		-13.52	-0.38	-1.00	-40.65	-0.76	0.14	-17.16	-0.47	-1.22	-50.60	-0.93	0.17
60	НР	37.10	0.77	0.38	0.00	0 00	0.00	49.21	1.02	0.51	0.00	0.00	0.00
		31.97	0 82	0.53	0.00	0.00	0.00	43 14	1.20	0.81	0.00	0.00	0 00
		19.81	0.61	-0.89	0.00	0.00	0.00	27 34	0.92	-1.29	0 00	0.00	0.00
		0.00	0.00	0.00	-42.42	-0.76	-0.59	0 00	0.00	0.00	-55.92	-1.00	-0 79
		0.00	0.00	0.00	-36.04	-0.82	-0 68	0.00	0.00	0.00	-47.34	-1.19	-1.02
		0.00	0.00	0.00	-31.28	-0.53	-0.80	0.00	0.00	0.00	-39.83	-0.69	-1.24
	АВ	38.92	0.80	-0.65	2.29	0.31	0.49	48.59	1.00	-0.78	3.28	0.38	0.61
		-7.95	-0.28	-1.10	-43.40	-0.78	-0.11	-10.29	-0.35	-1.35	-53.99	-0.96	-0 15

ИНВ.№ ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ. ИНВ.№
3604тм-т 0-88

ОПОРА ТИПА УС-500-1

РАЙОН ГОЛОЛЕДНОСТИ 3 ВЕТРОВОЕ ДАВЛЕНИЕ 80,0 КГС/М2 ПРОВОДА МАРКИ 3*АС 330/43 ТРОС МАРКИ 2*АС 70/72

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ С НАКЛОННЫМИ СТОЙКАМИ. С РАЗНОСТЬЮ ТЯЖЕНИЯ

УГОЛ ПОВОРОТА ТРАССЫ	РЕЖИМ	НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ Тс						РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ Тс					
		БЛОК 1			БЛОК 2			БЛОК 1			БЛОК 2		
		N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП
0	НР	15,85	0,63	0,36	17,90	0,74	-0,47	22,70	1,00	0,65	26,68	1,47	0,24
		15,85	0,63	0,36	17,84	0,91	0,18	22,70	1,00	0,65	26,68	1,47	0,24
		7,73	0,18	-0,94	9,19	0,48	0,73	10,94	0,24	-1,47	14,69	0,81	1,14
		-22,53	-0,73	0,48	-19,90	-0,62	-0,36	-31,56	-1,47	-0,23	-26,88	-0,99	-0,66
		-22,47	-0,90	-0,18	-19,90	-0,62	-0,36	-31,56	-1,47	-0,23	-26,88	-0,99	-0,66
		-13,24	-0,47	-0,74	-11,78	-0,18	0,90	-18,86	-0,81	-1,14	-15,11	-0,23	1,47
	АВ	24,15	0,62	-0,66	23,45	0,66	0,62	30,35	0,77	-0,81	29,46	0,81	0,77
		-28,82	-0,63	-0,60	-28,84	-0,60	0,63	-36,05	-0,78	-0,73	-36,00	-0,73	0,78
10	НР	19,46	0,69	0,41	14,24	0,67	-0,42	27,38	1,08	0,72	21,92	1,38	0,30
		19,46	0,69	0,41	14,18	0,84	0,23	27,38	1,08	0,72	21,92	1,38	0,30
		4,80	0,43	-0,85	7,02	0,50	0,89	8,34	0,74	-1,40	11,86	0,84	0,95
		-18,87	-0,67	0,40	-23,86	-0,43	-0,14	-26,80	-1,38	-0,34	-31,96	-0,59	-0,21
		-18,81	-0,85	-0,26	-23,90	-0,69	-0,44	-26,80	-1,38	-0,34	-31,96	-1,08	-0,76
		-9,58	-0,41	-0,69	-8,73	-0,42	0,82	-14,11	-0,72	-1,08	-20,86	-0,35	1,36
	АВ	27,21	0,66	-0,66	20,21	0,61	0,61	36,12	0,82	-0,82	23,46	0,78	0,76
		-29,68	-0,58	-0,70	-31,80	-0,64	0,53	-32,17	-0,72	-0,84	-39,68	-0,79	0,68
20	НР	22,98	0,76	0,46	10,55	0,60	-0,37	31,96	1,17	0,79	17,12	1,30	0,37
		22,98	0,76	0,46	10,50	0,77	0,28	31,96	1,17	0,79	17,12	1,30	0,37
		8,49	0,50	-0,80	3,33	0,44	0,64	13,13	0,83	-1,33	7,06	0,76	1,02
		-15,19	-0,60	0,32	-28,20	-0,92	-0,24	-22,01	-1,29	-0,44	-37,62	-0,69	-0,35
		-15,13	-0,77	-0,34	-27,02	-0,78	-0,93	-22,01	-1,29	-0,44	-36,14	-1,16	-0,87
		-7,96	-0,43	-0,69	-12,42	-0,49	0,74	-9,31	-0,63	-1,08	-25,44	-0,44	1,28
	АВ	30,05	0,70	-0,66	14,81	0,56	0,59	37,63	0,87	-0,82	21,26	0,69	0,74
		-22,37	-0,53	-0,79	-34,55	-0,68	0,42	-28,08	-0,65	-0,97	-43,05	-0,84	0,52

ИНВ № ПОДЛ | ПОДПИСЬ И ДАТА | ВЗАМ ИНВ №
3.407.2-155.0-89

ОПОРА ТИПА УС-500-1

РАЙОН ГОЛОЛЕДНОСТИ 3 ВЕТРОВОЕ ДАВЛЕНИЕ 80,0 КГС/М2 ПРОВОДА МАРКИ 3*АС 330/43 ТРОС МАРКИ 2*АС 70/72

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ С НАКЛОННЫМИ СТОЙКАМИ. D, РАЗНОСТЬЮ ТЯЖЕНИЯ

УГОЛ ПОВОРОТА ТРАССЫ	РЕЖИМ	НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ тс						РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ тс					
		БЛОК 1			БЛОК 2			БЛОК 1			БЛОК 2		
		N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП
30	НР	27,14	0,61	0,23	6,87	0,54	-0,32	36,46	1,13	0,76	12,33	1,21	0,43
		26,39	0,82	0,52	6,81	0,70	0,09	36,39	1,28	0,86	12,33	1,21	0,43
		12,18	0,36	-0,86	6,87	0,54	-0,32	17,93	0,92	-1,30	2,27	0,67	1,08
		-11,50	-0,53	0,24	-32,42	-0,59	-0,34	-17,22	-1,20	-0,54	-43,09	-0,80	-0,48
		-11,44	-0,70	-0,41	-30,43	-0,81	-0,61	-17,22	-1,20	-0,54	-40,57	-1,24	-0,97
		-4,27	-0,36	-0,76	-16,11	-0,56	0,78	-7,15	-0,66	-1,18	-29,87	-0,52	-1,30
	АВ	32,66	0,76	-0,66	13,31	0,50	0,58	40,85	0,91	-0,82	16,90	0,62	0,72
		-18,93	-0,47	-0,88	-37,07	-0,72	0,31	-23,83	-0,58	-1,08	-46,17	-0,88	0,38
45	НР	33,14	0,72	0,33	0,26	0,44	-0,28	44,25	0,96	0,45	5,22	1,08	0,21
		31,24	0,91	0,60	0,20	0,60	0,16	26,35	1,37	-0,71	5,22	1,08	0,21
		17,65	0,66	-0,96	0,26	0,44	-0,25	25,06	1,05	-1,44	3,90	0,75	-0,51
		-4,78	-0,43	0,13	-38,41	-0,70	-0,49	-10,10	-1,07	-0,68	-50,88	-0,94	-0,67
		-4,72	-0,60	-0,27	-35,29	-0,90	-0,73	-10,10	-1,07	-0,68	-30,40	-1,37	0,56
		-4,72	-0,60	-0,27	-28,55	-0,49	-0,89	-10,10	-1,07	-0,68	-36,18	-0,63	-1,45
	АВ	36,10	0,78	-0,65	7,95	0,40	0,34	48,11	0,96	-0,81	10,26	0,50	0,67
		-13,97	-0,38	-1,00	-40,39	-0,76	0,14	-17,22	-0,47	-1,23	-50,27	-0,93	0,17
60	НР	38,68	0,82	0,43	0,00	0,00	0,00	51,42	1,09	0,58	0,00	0,00	0,00
		35,70	0,99	0,68	0,00	0,00	0,00	33,26	1,50	-0,84	0,00	0,00	0,00
		22,96	0,76	-1,06	0,00	0,00	0,00	31,95	1,17	-1,57	0,00	0,00	0,00
		0,00	0,00	0,00	-43,92	-0,81	-0,64	-1,55	-0,95	-0,49	-58,05	-1,07	-0,86
		0,00	0,00	0,00	-39,75	-0,98	-0,84	-1,55	-0,95	-0,49	-37,31	-1,49	0,64
		0,00	0,00	0,00	-33,02	-0,57	-1,01	-1,55	-0,95	-0,49	-41,99	-0,74	-1 61
	АВ	38,92	0,80	-0,63	2,43	0,31	0,50	48,59	1,00	-0,78	3,45	0,38	0,61
		-8,06	-0,28	-1,10	-43,10	-0,79	-0,11	-10,61	-0,35	-1,35	-53,61	-0,97	-0,15

ОПОРА ТИПА УС-800-1

РАЙОН ГОЛОЛЕДНОСТИ 4 ВЕТРОВОЕ ДАВЛЕНИЕ 55,0 КГС/М2 ПРОВОДА МАРКИ 3*АС 330/43 ТРОС МАРКИ 2*АС 70/72

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ С НАКЛОННЫМИ СТОЙКАМИ, С РАЗНОСТЬЮ ТЯЖЕНИЯ

УГОЛ ПОВОРОТА ТРАССЫ	РЕЖИМ	НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ ТС						РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ ТС					
		БЛОК 1			БЛОК 2			БЛОК 1			БЛОК 2		
		N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП
0	НР	12,71	0,31	-0,10	14,22	0,69	0,13	17,53	0,61	0,30	21,05	1,10	0,15
		12,14	0,46	0,23	14,22	0,69	0,18	17,40	0,73	0,42	21,05	1,10	0,24
		7,64	0,18	-0,69	14,19	0,58	0,40	10,69	0,24	-1,10	11,19	0,58	0,87
		-20,37	-0,39	-0,11	-18,35	-0,30	0,09	-27,64	-0,52	0,13	-24,97	-0,41	0,09
		-18,77	-0,69	-0,18	-16,10	-0,46	-0,23	-25,85	-1,09	-0,23	-21,49	-0,72	-0,43
		-4,49	-0,36	-0,58	-4,60	-0,23	0,69	-15,28	-0,57	-0,87	-14,77	-0,23	1,09
	АВ	24,19	0,62	-0,66	23,45	0,66	0,62	30,35	0,77	-0,81	29,46	0,81	0,77
		-29,23	-0,63	-0,59	-29,28	-0,59	0,63	-36,81	-0,77	-0,72	-36,75	-0,72	0,77
10	НР	17,17	0,40	0,04	10,97	0,63	0,23	23,32	0,54	0,08	16,82	1,02	0,30
		15,34	0,52	0,27	10,97	0,63	0,23	21,57	0,80	0,48	16,82	1,02	0,30
		3,26	0,29	-0,64	5,25	0,38	0,45	5,13	0,50	-1,04	8,89	0,62	0,71
		-15,85	-0,31	-0,21	-22,80	-0,38	-0,09	-21,76	-0,41	-0,25	-30,75	-0,51	-0,15
		-15,51	-0,63	-0,25	-19,31	-0,52	-0,30	-21,62	-1,02	-0,32	-25,65	-0,80	-0,52
		-7,73	-0,28	-0,55	-7,80	-0,29	0,62	-11,04	-0,50	-0,81	-9,92	-0,50	1,00
	АВ	27,21	0,66	-0,66	20,21	0,61	0,61	34,12	0,82	-0,82	25,46	0,75	0,76
		-26,03	-0,58	-0,69	-32,26	-0,64	0,53	-32,86	-0,71	-0,85	-40,48	-0,78	0,64
20	НР	21,51	0,48	0,11	7,69	0,57	0,27	28,97	0,64	0,16	12,36	0,95	0,36
		18,47	0,58	0,32	7,69	0,57	0,27	25,64	0,88	0,54	12,36	0,95	0,36
		6,39	0,35	-0,60	1,97	0,32	0,49	9,20	0,58	-0,98	4,68	0,54	0,77
		-12,23	-0,37	-0,31	-27,15	-0,46	-0,19	-17,35	-0,94	-0,38	-36,41	-0,62	-0,28
		-12,23	-0,37	-0,32	-22,44	-0,57	-0,37	-17,35	-0,94	-0,41	-29,72	-0,87	-0,61
		-6,52	-0,31	-0,54	-10,94	-0,34	0,55	-9,42	-0,54	-0,83	-13,99	-0,58	0,91
	АВ	30,05	0,70	-0,66	16,81	0,56	0,59	37,63	0,87	-0,82	21,26	0,69	0,74
		-22,67	-0,53	-0,79	-35,07	-0,68	0,42	-28,70	-0,64	-0,96	-43,94	-0,83	0,51

ИНВ № ПОДЛ | ПОДПИСЬ И ДАТА | ВЗАМ ИНВ №
3604ТМ-Т91

ОПОРА ТИПА УС-g00-1

РАЙОН ГОЛОЛЕДНОСТИ 4 ВЕТРОВОЕ ДАВЛЕНИЕ 55,0 КГС/М2 ПРОВОДА МАРКИ 3*АС 330/43 ТРОС МАРКИ 2*АС 70/72

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ С НАКЛОННЫМИ СТОЙКАМИ. D РАЗНОСТЬЮ ТЯЖЕНИЯ

УГОЛ ПОВОРОТА ТРАССЫ	РЕЖИМ	НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ (Тс) БЛОК 1 N	НВ	НП	НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ (Тс) БЛОК 2 N	НВ	НП	РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ (Тс) БЛОК 1 N	НВ	НП	РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ (Тс) БЛОК 2 N	НВ	НП
30	НР	25,73	0,56	0,18	4,41	0,51	0,07	34,45	0,74	0,25	8,30	0,87	0,09
		21,51	0,63	0,37	4,41	0,51	0,07	29,58	0,95	0,60	8,30	0,87	0,09
		8,87	0,41	-0,66	4,38	0,40	-0,21	13,16	0,66	-0,99	0,36	0,47	0,70
		-8,95	-0,51	-0,39	-31,36	-0,56	-0,30	-13,09	-0,86	-0,50	-41,88	-0,72	-0,41
		-8,95	-0,51	-0,39	-25,47	-0,65	-0,45	-13,09	-0,86	-0,50	-33,66	-0,94	-0,71
		-2,07	-0,25	-0,60	-12,75	-0,40	0,60	-3,15	-0,46	-0,92	-26,40	-0,45	-0,93
	АВ	32,66	0,74	-0,66	13,27	0,50	0,58	40,85	0,91	-0,82	16,90	0,62	0,71
		-19,17	-0,47	-0,87	-37,64	-0,71	0,31	-24,39	-0,57	-1,07	-47,12	-0,87	0,37
45	НР	31,72	0,67	0,28	0,00	0,00	0,00	42,24	0,89	0,38	0,53	0,75	0,17
		25,82	0,71	0,44	0,00	0,00	0,00	35,19	1,05	0,70	0,53	0,75	0,17
		13,74	0,50	-0,76	0,00	0,00	0,00	19,68	0,77	-1,12	0,53	0,75	0,17
		-2,92	-0,42	-0,23	-37,36	-0,65	-0,45	-5,21	-0,75	-0,31	-49,67	-0,86	-0,61
		-2,92	-0,42	-0,23	-29,79	-0,71	-0,55	-5,21	-0,75	-0,31	-39,27	-1,05	-0,84
		-2,92	-0,42	-0,23	-25,23	-0,42	-0,67	-5,21	-0,75	-0,31	-32,01	-0,55	-1,07
	АВ	36,10	0,78	-0,65	7,81	0,41	0,54	45,11	0,96	-0,81	10,11	0,51	0,67
		-13,73	-0,38	-0,99	-41,03	-0,75	0,14	-17,67	-0,46	-1,22	-51,31	-0,92	0,16
60	НР	37,23	0,77	0,38	0,00	0,00	0,00	49,40	1,02	0,51	0,00	0,00	0,00
		29,79	0,78	0,51	0,00	0,00	0,00	40,35	1,16	0,79	0,00	0,00	0,00
		21,50	0,49	-0,86	0,00	0,00	0,00	25,62	0,88	-1,23	0,00	0,00	0,00
		0,00	0,00	0,00	-42,87	-0,76	-0,59	0,00	0,00	0,00	-56,84	-1,00	-0,80
		0,00	0,00	0,00	-33,75	-0,78	-0,65	0,00	0,00	0,00	-44,43	-1,16	-0,98
		0,00	0,00	0,00	-29,20	-0,49	-0,77	0,00	0,00	0,00	-37,17	-0,64	-1,20
	АВ	38,92	0,80	-0,63	2,22	0,31	0,49	48,59	1,00	-0,78	3,18	0,38	0,61
		-8,14	-0,28	-1,09	-43,80	-0,78	-0,11	-10,76	-0,34	-1,34	-54,75	-0,95	-0,15

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

3604пм-т-Ф-92

ОПОРА ТИПА УС-500-1

РАЙОН ГОЛОЛЕДНОСТИ 4 ВЕТРОВОЕ ДАВЛЕНИЕ 80,0 КГС/М2 ПРОВОД МАРКИ 3*АС 330/43 ТРОС МАРКИ 2*АС 70/72

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ С НАКЛОННЫМИ СТОЙКАМИ, С РАЗНОСТЬЮ ТЯЖЕНИЯ

УГОЛ ПОВОРОТА ТРАССЫ	РЕЖИМ	НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ Тс						РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ Тс					
		БЛОК 1			БЛОК 2			БЛОК 1			БЛОК 2		
		N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП
0	НР	14,81	0,61	0,36	17,04	0,89	0,07	21,40	0,98	0,65	25,66	1,45	0,23
		14,81	0,61	0,36	17,04	0,89	0,18	5,35	0,99	-0,25	25,66	1,45	0,23
		8,74	0,43	-0,65	8,62	0,48	0,72	10,48	0,23	-1,45	13,95	0,80	1,11
		-22,07	-0,44	0,13	-20,05	-0,35	-0,04	-30,44	-1,45	0,08	-27,37	-0,48	-0,09
		-21,58	-0,89	-0,17	-18,77	-0,60	-0,36	-30,44	-1,45	-0,22	-9,31	-0,98	0,26
		-12,58	-0,46	-0,89	-11,35	-0,17	0,89	-18,03	-0,80	-1,12	-14,55	-0,22	1,45
	АВ	24,15	0,62	-0,66	23,45	0,66	0,62	30,35	0,77	-0,81	29,46	0,81	0,77
		-29,12	-0,63	-0,59	-29,14	-0,59	0,63	-36,66	-0,77	-0,73	-36,61	-0,73	0,77
10	НР	18,90	0,45	0,10	13,66	0,83	0,22	25,77	0,93	0,60	21,27	1,37	0,29
		18,14	0,67	0,41	13,66	0,83	0,22	9,74	1,07	-0,35	21,27	1,37	0,29
		4,62	0,43	-0,84	6,73	0,50	0,57	14,80	0,31	-1,39	9,56	0,72	1,02
		-18,20	-0,83	-0,16	-24,51	-0,44	-0,15	-26,05	-1,37	-0,32	-33,16	-0,59	-0,22
		-18,20	-0,83	-0,25	-22,10	-0,66	-0,44	-26,05	-1,37	-0,32	-13,70	-1,07	0,32
		-9,20	-0,41	-0,67	-8,47	-0,42	0,81	-13 63	-0,72	-1,06	-19,38	-0,33	1,35
	АВ	27,21	0,66	-0,66	20,21	0,61	0,61	34,12	0,82	-0,82	25,46	0,75	0,76
		-25,96	-0,58	-0,69	-32,11	-0,64	0,52	-32,76	-0,71	-0,85	-40,28	-0,78	0,64
20	НР	23,25	0,53	0,16	10,26	0,77	0,27	31,42	0,72	0,24	16,84	1,29	0,35
		21,39	0,73	0,46	10,26	0,77	0,27	14,17	1,15	-0,44	16,84	1,29	0,35
		8,02	0,49	-0,79	3,33	0,44	0,62	12,57	0,82	-1,32	7,06	0,76	0,99
		-14,80	-0,76	-0,32	-28,85	-0,52	-0,25	-21,63	-1,29	-0,41	-38,81	-0,70	-0 36
		-14,80	-0,76	-0,32	-25,34	-0,72	-0,51	-21,63	-1,29	-0,41	-18,13	-1,15	0,38
		-5,79	-0,35	-0,67	-11,87	-0,48	0,74	-9 21	-0,64	-1,06	-23,61	-0,41	1,25
	АВ	30,05	0,70	-0,66	16,81	0,56	0,59	37,63	0,87	-0,82	21,26	0,69	0,74
		-22,64	-0,53	-0,79	-34,88	-0,68	0,42	-28,66	-0,64	-0,96	-43,69	-0,83	0,51

ИНВ.№ ПОДЛ | ПОДПИСЬ И ДАТА | ВЗАМ ИНВ№

3604тм-т-93

ОПОРА ТИПА УС-500-1

РАЙОН ГОЛОЛЕДНОСТИ 4 ВЕТРОВОЕ ДАВЛЕНИЕ 80,0 КГС/М2 ПРОВОД МАРКИ 3*АС 330/43 ТРОС МАРКИ 2*АС 70/72

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ С НАКЛОННЫМИ СТОЙКАМИ. С РАЗНОСТЬЮ ТЯЖЕНИЯ

УГОЛ ПОВОРОТА ТРАССЫ	РЕЖИМ	НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ - ТС						РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ ТС					
		БЛОК 1			БЛОК 2			БЛОК 1			БЛОК 2		
		N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП
30	НР	27,46	0,61	0,23	6,86	0,71	0,07	36,90	0,82	0,33	12,42	1,21	0,41
		24,54	0,78	0,51	6,86	0,71	0,07	18,59	1,23	-0,53	12,42	1,21	0,41
		11,43	0,55	-0,82	6,68	0,53	-0,33	16,99	0,90	-1,26	2,64	0,68	1,05
		-11,40	-0,70	-0,39	-33,07	-0,60	-0,35	-17,20	-1,21	-0,50	-44,28	-0,80	-0,49
		-11,40	-0,70	-0,39	-28,49	-0,78	-0,59	-17,20	-1,21	-0,50	-22,55	-1,23	0,44
		-4,46	-0,37	-0,74	-21,99	-0,37	-0,76	-7,42	-0,67	-1,15	-27,70	-0,48	-1,28
	АВ	32,66	0,74	-0,66	13,29	0,50	0,58	40,85	0,91	-0,82	16,90	0,62	0,71
		-19,19	-0,47	-0,87	-37,41	-0,71	0,31	-24,40	-0,57	-1,07	-46,83	-0,87	0,37
45	НР	33,45	0,72	0,33	1,81	0,61	0,13	44,69	0,97	0,46	5,85	1,09	0,18
		29,02	0,87	0,58	1,81	0,61	0,13	25,16	1,35	-0,66	5,85	1,09	0,18
		16,48	0,64	-0,92	0,58	0,44	-0,27	23,56	1,02	-1,38	4,25	0,76	-0,53
		-6,35	-0,61	-0,24	-39,06	-0,71	-0,50	-10,64	-1,09	-0,64	-52,08	-0,94	-0,68
		-6,35	-0,61	-0,24	-32,97	-0,86	-0,70	-10,64	-1,09	-0,64	-29,12	-1,35	0,52
		-6,35	-0,61	-0,24	-26,47	-0,45	-0,87	-9,04	-0,77	-0,64	-33,52	-0,59	-1,43
	АВ	16,10	0,78	-0,68	7,91	0,41	0,54	45,11	0,96	-0,81	10,22	0,50	0,67
		-13,81	-0,38	-0,99	-40,75	-0,75	0,14	-17,76	-0,46	-1,22	-50,95	-0,92	0,16
60	НР	38,96	0,82	0,43	0,00	0,00	0,00	51,86	1,10	0,59	0,00	0,00	0,00
		33,13	0,94	0,65	0,00	0,00	0,00	31,53	1,47	-0,78	0,00	0,00	0,00
		21,38	0,73	-1,01	0,00	0,00	0,00	29,93	1,14	-1,50	0,00	0,00	0,00
		-0,29	-0,52	-0,33	-44,57	-0,81	-0,65	-2,72	-0,97	-0,44	-59,24	-1,08	-0,87
		-0,29	-0,52	-0,33	-37,09	-0,94	-0,81	-2,72	-0,97	-0,44	-35,49	-1,46	0,59
		-0,29	-0,52	-0,33	-30,59	-0,52	-0,98	-2,72	-0,97	-0,44	-38,87	-0,68	-1,56
	АВ	38,92	0,80	-0,63	2,38	0,31	0,49	48,59	1,00	-0,78	3,39	0,38	0,61
		-8,28	-0,28	-1,10	-43,47	-0,78	-0,11	-10,92	-0,34	-1,34	-54,30	-0,96	-0,15

ИНВ.№ ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ. ИНВ.№
3604тн-7-0-94

ОПОРА ТИПА УС-500-1+5

РАЙОН ГОЛОЛЕДНОСТИ 2 ВЕТРОВОЕ ДАВЛЕНИЕ 55,0 КРС/М2 ПРОВОДА МАРКИ 3*АС 330/43 ТРОС МАРКИ 2-АС 70/72

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ С НАКЛОННЫМИ СТОЯКАМИ. БЕЗ РАЗНОСТИ ТЯЖЕНИЯ

УГОЛ ПОВОРОТА ТРАССЫ	РЕЖИМ	НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ ТС						РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ ТС					
		БЛОК 1			БЛОК 2			БЛОК 1			БЛОК 2		
		N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП
0	НР	6,92	0,39	0,39	9,20	0,49	0,49	12.07	0,97	-0,07	15,03	1,09	-0,19
		6,82	0,56	-0,05	9,10	0.65	-0.15	12.07	0,97	-0,07	15 03	1,09	-0,19
		1,20	0,28	0,56	3,48	0,28	0,64	3.46	0,48	0.98	4,91	0,52	1.09
		-14,84	-0,49	0,49	-11,97	-0,39	-0,39	-20.93	-1,09	0,20	-17,14	-0,98	0,07
		-14,73	-0,44	0,15	-11,76	-0,56	0,05	-20,93	-1,09	0,20	-17,14	-0,98	0,07
		-9,00	-0,15	-0,68	-6,25	-0,05	-0,56	-10,70	-0,19	-1,09	-7,15	-0,07	-0,97
	АВ	22,54	0,52	0,58	21,91	0,55	-0,52	28,51	0,64	0,68	27,72	0,68	-0.64
		-27,35	-0,52	-0,51	-27,38	-0,51	0,54	-33,94	-0,64	-0,60	-33,80	-0,60	0,64
10	НР	11,49	0,46	0,46	4,63	0,42	0,62	18,02	1,06	-0,16	9,08	1,01	-0.11
		11,39	0,62	-0,12	4,52	0,58	-0,08	18 02	1,06	-0,16	9,08	1,01	-0.11
		5,77	0,12	0,65	4,63	0,42	0,62	7,90	0,15	1,06	8,01	0,70	0,70
		-10,26	-0,48	0,42	-14,54	-0,46	-0,46	-14,99	-1,00	-0,14	-23,09	-1,06	0,15
		-10,16	-0,58	-0,11	-14,33	-0,63	0,12	-14,99	-1,00	-0,14	-23,09	-1,06	0,15
		-3,16	-0,22	-0,58	-10,82	-0,12	-0,62	-2,99	-0,44	-1,01	-13,10	-0,16	-1,06
	АВ	25,91	0,55	0,55	18,37	0,51	-0,51	32 67	0,69	0,69	23,34	0,63	-0,65
		-23,95	-0,48	-0,56	-30,75	-0,55	0,46	-29,76	-0,59	-0,69	-37,79	-0,66	0,54
20	НР	16,03	0,52	0,52	0,00	0,00	0,00	23,92	1,14	-0,24	3,18	0,92	-0,02
		15,93	0,69	-0,19	0,00	0,00	0,00	23,92	1,14	-0,24	3,18	0,92	-0,02
		10,31	0,18	0,69	0,00	0,00	0,00	15,81	0,24	1,15	0,24	0,61	0-61
		-4,35	-0,35	-0,35	-21,09	-0,52	-0,52	-9,08	-0,92	0,03	-29,00	-1,15	0,24
		-4,24	-0,31	0,02	-20,87	-0,69	0,18	-9,08	-0,92	0,03	-29,00	-1,15	0,24
		-4,35	-0,35	-0,35	-15,36	-0,19	-0,69	-6,14	-0,61	-0,61	-19,00	-0,24	-1,14
	АВ	29,07	0,59	0,56	14,67	0,47	-0,50	36,57	0,73	0,69	18,78	0,58	-0,62
		-20,49	-0,44	-0,64	-33,92	-0,58	0,37	-25,56	-0,54	-0,78	-41,54	-0,68	0,43

ИНВ.№ ПОДЛ. | ПОДПИСЬ И ДАТА | ВЗАМ. ИНВ.№
3604-тм-Т.86

ОПОРА ТИПА УС-500-1+5
РАЙОН ГОЛОЛЕДНОСТИ 2 ВЕТРОВОЕ ДАВЛЕНИЕ 55,0 КГС/М2 ПРОВОД МАРКИ 3*АС 330/43 ТРОС МАРКИ 2*АС 70/72
НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ С НАКЛОННЫМИ СТОЙКАМИ. БЕЗ РАЗНОСТИ ТЯЖЕНИЯ

УГОЛ ПОВОРОТА ТРАССЫ	РЕЖИМ	НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ ТС						РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ ТС					
		БЛОК 1			БЛОК 2			БЛОК 1			БЛОК 2		
		N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП
30	НР	20,51	0,59	0,59	0,00	0,00	0,00	29,74	1,23	-0,33	0,00	0,00	0,00
		20,40	0,75	-0,25	0,00	0,00	0,00	29,74	1,23	-0,33	0,00	0,00	0,00
		14,78	0,25	0,76	0,00	0,00	0 00	19,62	0,32	1,23	0,00	0,00	0 00
		0,00	0,00	0,00	-25,56	-0,59	-0,59	-1,39	-0,83	-0,05	-34,81	-1,23	0,32
		0,00	0,00	0,00	-25,34	-0,76	0,25	-1,39	-0,83	-0,05	-34,81	-1,23	0,32
		0,00	0,00	0,00	-19,83	-0,25	-0,75	-0,33	-0,53	-0,53	-24,81	-0,33	-1,23
	АВ	32,01	0,61	0,55	10,86	0,42	-0,48	40,20	0,76	0,69	14,07	0,53	-0,60
		-16,74	-0,39	-0,70	-36,85	-0,60	0,28	-20,83	-0,48	-0,87	-45,17	-0,75	0 36
45	НР	27,15	0,48	0,48	0,00	0,00	0,00	38,19	1,35	-0,45	0,00	0,00	0,00
		26,91	0,84	-0,34	0,00	0,00	0,00	38,19	1,35	-0,45	0,00	0,00	0,00
		21,29	0,34	0,85	0,00	0,00	0,00	28,07	0,44	1,36	0,00	0,00	0,00
		0,00	0,00	0,00	-33,02	-0,48	-0,48	0,00	0,00	0,00	-43,30	-0,64	-0,64
		0,00	0,00	0,00	-31,85	-0,85	0,34	0 00	0,00	0,00	-43,26	-1,36	0,44
		0,00	0,00	0,00	-26,34	-0,34	-0,84	0,00	0,00	0,00	-33,27	-0,45	-1,35
	АВ	35,95	0,64	0,54	4,97	0,35	-0,45	45,06	0,80	0,67	6,79	0,44	-0,56
		-11,08	-0,32	-0,79	-40,79	-0,65	0,15	-13,84	-0,40	-0,98	-50,02	-0,79	0,19
60	НР	34,53	0,59	0,59	0,00	0,00	0,00	46,20	1,47	-0,56	0,00	0,00	0 00
		33,06	0,93	-0,43	0,00	0,00	0,00	46,20	1,47	-0,56	0,00	0,00	0,00
		27,44	0,43	0,94	0,00	0,00	0,00	36,08	0,56	1,47	0,00	0,00	0,00
		0,00	0,00	0,00	-40,40	-0,59	-0,59	0,00	0,00	0,00	-52,89	-0,78	-0,78
		0,00	0,00	0,00	-38,01	-0,94	0,43	0,00	0,00	0,00	-51,27	-1,47	0,56
		0,00	0,00	0,00	-32,50	-0,43	-0,93	0,00	0,00	0,00	-41,27	-0,56	-1,47
	АВ	39,25	0,66	0,52	0,00	0,00	0,00	49,15	0,82	0,65	0,00	0,00	0,00
		-5,31	-0,24	-0,87	-44,10	-0,65	-0,06	-6,72	-0,30	-1,07	-54,11	-0,81	-0,07

ИНВ. № ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ. ИНВ. №
3604ТМ-ТФ-95

Опора типа Ус-500-1+5

Район гололедности 2 ветровое давление $q_{0.0}$ кгс/м² провод марки 3*АС 330/43 трос марки 2*АС 70/72

На грузки на фундаменты с наклонными стойками без учета пластичности

Уголовота трассы	Режим	Нормативные нагрузки тс: Блок 1 N	НВ	НП	Блок 2 N	НВ	НП	Расчетные нагрузки тс: Блок 1 N	НВ	НП	Блок 2 N	НВ	НП
0	НР	10.00	0.80	-0.07	12,28	0.89	-0.16	17.37	1.40	-0.09	20,32	1.52	-0.21
		10.00	0.80	-0.07	12,28	0.89	-0.16	17.37	1.40	-0.09	20,32	1.52	-0.21
		2,32	0.39	0.80	4,11	0 42	0.88	6.43	0.74	1.40	6,35	0.77	1.51
		-17.89	-0.88	0.16	-14,98	-0.56	-0.56	-26.21	-1.81	0.21	-22,42	-1.40	0.08
		-17,89	-0.88	0.16	-14,92	-0.80	0.04	-26,21	-1.81	0.21	-22,42	-1.40	0.08
		-9.61	-0.16	-0.89	-6.85	-0.07	-0.80	-11.37	-0.21	-1.52	-7.82	-0.09	-1.40
	АВ	22,54	0.52	0.55	21.91	0.55	-0.52	28.51	0.64	0.68	27.72	0.68	-0.64
		-27,32	-0.54	-0.51	-27,37	-0.51	0.54	-33.85	-0.63	-0.60	-33.71	-0.60	0.63
10	НР	14,94	0.87	-0.14	7,33	0.82	-0.06	23.80	1.49	-0.18	13.89	1.43	0.13
		14,94	0.87	-0.14	7,33	0.82	-0.09	23.80	1.49	-0.18	13.89	1.43	0.13
		6,77	0,13	0.87	7,25	0.58	0.58	9.08	0,18	1.50	12,06	0.97	0.97
		-12,95	-0.81	-0.10	-19,89	-0.63	-0.63	-19.77	-1.42	-0.13	-28.85	-1.50	0.18
		-12,95	-0.81	-0.10	-19,87	-0.89	0.43	-19 77	-1.42	-0.13	-28.85	-1.50	0.18
		-3,42	-0.36	-0.82	-11,80	-0.14	-0.87	-4.97	-0.69	-1.43	-14,28	-0.18	-1.49
	АВ	25,91	0,55	0.55	18,37	0.51	-0.51	32.67	0,69	0.69	23,34	0 63	-0.63
		-23,95	-0.48	-0.56	-30,75	-0.55	0.46	-29.72	-0.59	-0.69	-37,63	-0.66	0.54
20	НР	19,85	0,94	-0.21	2,42	0.78	-0.08	30.18	1.58	-0,27	7.51	1.33	-0.02
		19,85	0,94	-0.21	2,42	0.78	-0.08	30.18	1.58	-0,27	7,31	1.33	-0.02
		11,68	0,20	0.94	2,34	0.51	0.51	15.47	0,27	1.59	5.68	0.88	0.88
		-8,04	-0.74	0.02	-24,80	-0.70	-0.70	-13.39	-1.33	-0.22	-35.23	-1.59	0.27
		-8,04	-0.74	0.02	-24,78	-0.94	0.20	-13.39	-1.33	-0.22	-35.23	-1.59	0.27
		-7,85	-0.51	-0.51	-16,71	-0.21	-0.94	-11.46	-0.88	-0.88	-20.64	-0.27	-1.58
	АВ	29,07	0,59	0.56	16,67	0.47	-0.50	36.57	0,73	0,69	18,78	0.58	-0.62
		-20,46	-0.46	-0.66	-33,90	-0.58	0.37	-28.42	-0.54	-0.78	-41.52	-0.72	0.46

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

3.407.2-155.0-04

Лист 38

ОПОРА ТИПА УС-500-1+5

РАЙОН ГОЛОЛЕДНОСТИ 2 ВЕТРОВОЕ ДАВЛЕНИЕ 80.0 КГС/М2 ПРОВОД МАРКИ 3*АС 330/43 ТРОС МАРКИ 2*АС 70/72

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ С НАКЛОННЫМИ СТОЙКАМИ. БЕЗ РАЗНОСТИ ТЯЖЕНИЯ

УГОЛ ПОВОРОТА ТРАССЫ	РЕЖИМ	НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ ТС						РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ ТС					
		БЛОК 1			БЛОК 2			БЛОК 1			БЛОК 2		
		N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП
30	НР	24.69	1.01	-0.28	0.00	0.00	0.00	36.47	1.67	-0.36	0.00	0.00	0.00
		24.69	1.01	-0.28	0.00	0.00	0.00	36.47	1.67	-0.36	0.00	0.00	0.00
		16.51	0.27	1.01	0.00	0.00	0.00	21.75	0.36	1.68	0.00	0.00	0.00
		-1.85	-0.67	-0.04	-29.64	-0.77	-0.77	-3.25	-1.24	-0.05	-41.52	-1.68	0.36
		-1.85	-0.67	-0.04	-29.61	-1.01	0.27	-3.25	-1.24	-0.05	-41.52	-1.68	0.36
		-1.77	-0.44	-0.44	-21.54	-0.28	-1.01	-3.42	-0.79	-0.79	-26.92	-0.36	-1.67
	АВ	32.01	0.61	0.55	10.86	0.42	-0.48	40.20	0.76	0.69	14.07	0.53	-0.60
		-16.85	-0.39	-0.70	-36.84	-0.60	0.28	-20.96	-0.48	-0.87	-45.15	-0.75	0.36
45	НР	31.72	1.11	-0.38	0.00	0.00	0.00	45.61	1.80	-0.49	0.00	0.00	0.00
		31.72	1.11	-0.38	0.00	0.00	0.00	45.61	1.80	-0.49	0.00	0.00	0.00
		23.55	0.37	1.11	0.00	0.00	0.00	30.89	0.49	1.81	0.00	0.00	0.00
		0.00	0.00	0.00	-36.67	-0.87	-0.87	0.00	0.00	0.00	-50.66	-1.81	0.49
		0.00	0.00	0.00	-36.64	-1.11	0.37	0.00	0.00	0.00	-50.66	-1.81	0.49
		0.00	0.00	0.00	-28.58	-0.38	-1.11	0.00	0.00	0.00	-36.06	-0.49	-1.80
	АВ	35.95	0.64	0.54	5.06	0.34	-0.44	45.06	0.80	0.67	6.85	0.42	-0.54
		-11.28	-0.32	-0.79	-40.77	-0.63	0.15	-14.08	-0.39	-0.98	-50.01	-0.79	0.19
60	НР	38.38	1.20	-0.47	0.00	0.00	0.00	54.27	1.93	-0.62	0.00	0.00	0.00
		38.38	1.20	-0.47	0.00	0.00	0.00	54.27	1.93	-0.62	0.00	0.00	0.00
		30.21	0.47	1.21	0.00	0.00	0.00	39.55	0.61	1.93	0.00	0.00	0.00
		0.00	0.00	0.00	-43.33	-0.96	-0.96	0.00	0.00	0.00	-59.32	-1.93	0.61
		0.00	0.00	0.00	-43.30	-1.21	0.47	0.00	0.00	0.00	-59.32	-1.93	0.61
		0.00	0.00	0.00	-35.24	-0.47	-1.20	0.00	0.00	0.00	-44.72	-0.62	-1.93
	АВ	39.25	0.66	0.52	0.00	0.00	0.00	49.15	0.82	0.65	0.00	0.00	0.00
		-5.59	-0.24	-0.87	-44.08	-0.65	-0.06	-7.05	-0.30	-1.07	-54.09	-0.81	-0.07

ИНВ № ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ ИНВ №
604тм-т-98

ОПОРА ТИПА УС-500-1+5

РАЙОН ГОЛОЛЕДНОСТИ 3 ВЕТРОВОЕ ДАВЛЕНИЕ 55;0 КГС/М² ПРОВОДА МАРКИ 3*АС 330/43 ТРОС МАРКИ 2*АС 70/72

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ С НАКЛОННЫМИ СТОЙКАМИ. . БЕЗ РАЗНОСТИ ТЯЖЕНИЯ

УГОЛ ПОВОРОТА ТРАССЫ	РЕЖИМ	НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ ТО						РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ ТО					
		БЛОК 1			БЛОК 2			БЛОК 1			БЛОК 2		
		N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП
0	НР	6,56	0,55	-0,05	8,84	0,64	-0,14	11 76	0,97	-0,07	14,72	1,09	-0,19
		6,56	0,55	-0,05	8,84	0,64	-0,14	11,76	0,97	-0,07	14,72	1,09	-0,19
		0,94	0,25	0,56	3,22	0,28	0,64	3,44	0,48	0,97	4,60	0,52	1,08
		-14,36	-0,64	0,15	-11,39	-0,56	0,05	-20 49	-1,08	0,19	-16,72	-0,97	0,06
		-14,36	-0,64	0,15	-11,39	-0,56	0,05	-20,49	-1,08	0,19	-16,72	-0,97	0,06
		-8,64	-0,14	-0,64	-5,87	-0,05	-0,55	-10,27	-0,53	-1,09	-6,71	-0,07	-0,97
	АВ	22,56	0,52	0,55	21,91	0,55	-0,52	28,51	0,64	0,68	27,72	0,68	-0 64
		-28,33	-0,53	-0,50	-28,28	-0,50	0,53	-35,39	-0,65	-0,61	-35,25	-0,61	0,65
10	НР	10,79	0,61	-0,11	4,61	0,38	-0,08	17,26	1,05	-0,15	9,22	1,01	-0,11
		10,79	0,61	-0,11	4,61	0,38	-0,08	17,26	1,05	-0,15	9,22	1,01	-0 11
		5,17	0,11	0,62	4,45	0,42	0,62	7,14	0,14	1,05	7,84	0,69	0,69
		-10,15	-0,58	-0,11	-15,62	-0,62	0,11	-14,99	-1,00	-0,14	-22,22	-1,05	0,14
		-10,15	-0,58	-0,11	-15,62	-0,62	0,11	-14,99	-1,00	-0,14	-22,22	-1,05	0,14
		-3,25	-0,22	-0,58	-10,10	-0,11	-0,61	-3 15	-0,45	-1,01	-12,21	-0,15	-1 05
	АВ	25,91	0,55	0,55	18,37	0,51	-0,51	32,67	0,69	0,69	25,34	0,63	-0,63
		-24,86	-0,49	-0,58	-31,58	-0,54	0,48	-31,10	-0,60	-0,71	-39,32	-0,66	0,55
20	НР	14,99	0,67	-0,17	0,00	0,00	0,00	22,72	1,15	-0,25	3,76	0,93	-0,05
		14,99	0,67	-0,17	0,00	0,00	0,00	22,72	1,15	-0,25	3,76	0,93	-0 05
		9,37	0,17	0,68	0,00	0,00	0,00	12,60	0,22	1,15	0,63	0,62	0,62
		-4,67	-0,52	0,03	-20,47	-0,29	-0,29	-9,53	-0,95	0,05	-27,68	-1,15	0,22
		-4,67	-0,52	0,03	-19,82	-0,68	0,17	-9,53	-0,95	0,05	-27,68	-1,15	0,22
		-4,51	-0,36	-0,36	-14,30	-0,17	-0,67	-6,41	-0,62	-0,62	-17,67	-0,23	-1 15
	АВ	29,07	0,59	0,56	14,74	0,47	-0,50	36,57	0,73	0,69	18,80	0,58	-0,62
		-21,23	-0,45	-0,45	-34,68	-0,57	0,36	-26,68	-0,55	-0,80	-43,15	-0,70	0,44

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

3604тм-т0-99

ОПОРА ТИПА УС-500-1+5

РАЙОН ГОЛОЛЕДНОСТИ 3 ВЕТРОВОЕ ДАВЛЕНИЕ 55,0 КГС/М2 ПРОВОД МАРКИ 3*АС 330/43 ТРОС МАРКИ 2*АС 70/72

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ С НАКЛОННЫМИ СТОЙКАМИ. БЕЗ РАЗНОСТИ ТЯЖЕНИЯ

УГОЛ ПОВОРОТА ТРАССЫ	РЕЖИМ	НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ ТС						РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ ТС					
		БЛОК 1			БЛОК 2			БЛОК 1			БЛОК 2		
		N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП
30	НР	19.66	0.37	0.37	0.00	0.00	0.00	28.09	1.20	-0.30	0.00	0.00	0.00
		19.12	0.73	-0.23	0.00	0.00	0.00	28.09	1.20	-0.30	0.00	0.00	0.00
		13.50	0.23	0.74	0.00	0.00	0.00	17.98	0.30	1.21	0.00	0.00	0.00
		-0.53	-0.66	-0.02	-25.85	-0.37	-0.37	-2.41	-0.85	-0.03	-34.30	-0.49	-0.49
		-0.53	-0.46	-0.02	-23.95	-0.74	0.23	-2.41	-0.85	-0.05	-33.05	-1.21	0.30
		-0.38	-0.30	-0.30	-18.43	-0.23	-0.73	-1.03	-0.54	-0.54	-23.04	-0.30	-1.20
	АВ	32.01	0.61	0.55	10.99	0.42	-0.48	40.20	0.76	0.69	16.17	0.52	-0.60
		-17.48	-0.40	-0.72	-37.55	-0.59	0.27	-21.99	-0.49	-0.89	-46.70	-0.73	0.33
45	НР	27.44	0.48	0.48	0.00	0.00	0.00	36.88	0.64	0.64	0.00	0.00	0.00
		25.13	0.82	-0.32	0.00	0.00	0.00	35.91	1.32	-0.41	0.00	0.00	0.00
		19.51	0.31	0.82	0.00	0.00	0.00	25.80	0.41	1.32	0.00	0.00	0.00
		0.00	0.00	0.00	-33.62	-0.48	-0.48	0.00	0.00	0.00	-44.43	-0.64	-0.64
		0.00	0.00	0.00	-29.97	-0.82	0.31	0.00	0.00	0.00	-40.87	-1.32	0.41
		0.00	0.00	0.00	-24.45	-0.32	-0.82	0.00	0.00	0.00	-30.86	-0.41	-1.32
	АВ	35.95	0.64	0.54	5.20	0.38	-0.45	45.06	0.80	0.67	7.01	0.43	-0.56
		-11.69	-0.33	-0.82	-41.39	-0.63	0.14	-14.83	-0.40	-1.01	-51.44	-0.77	0.16
60	НР	34.82	0.59	0.59	0.00	0.00	0.00	46.47	0.78	0.78	0.00	0.00	0.00
		30.83	0.90	-0.40	0.00	0.00	0.00	43.32	1.42	-0.52	0.00	0.00	0.00
		25.21	0.40	0.90	0.00	0.00	0.00	33.20	0.52	1.43	0.00	0.00	0.00
		0.00	0.00	0.00	-40.99	-0.59	-0.59	0.00	0.00	0.00	-54.02	-0.78	-0.78
		0.00	0.00	0.00	-35.67	-0.90	0.40	0.00	0.00	0.00	-48.27	-1.43	0.52
		0.00	0.00	0.00	-30.14	-0.40	-0.90	0.00	0.00	0.00	-38.26	-0.52	-1.42
	АВ	39.25	0.66	0.52	0.00	0.00	0.00	49.15	0.82	0.65	0.00	0.00	0.00
		-5.78	-0.25	-0.90	-44.61	-0.68	-0.07	-7.54	-0.30	-1.10	-55.41	-0.79	-0.09

ИНВ № ПОДЛ. | ПОДПИСЬ И ДАТА | ВЗАМ. ИНВ. №
3604тп-т ф-100

ОПОРА ТИПА УО-500-1+5

РАЙОН ГОЛОЛЕДНОСТИ 3 ВЕТРОВОЕ ДАВЛЕНИЕ 80,0 КГС/М2 ПРОВОД МАРКИ 3*АС 330/43 ТРОС МАРКИ 2*АС 70/72

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ С НАКЛОННЫМИ СТОЙКАМИ. БЕЗ РАЗНОСТИ ТЯЖЕНИЯ

УГОЛ ПОВОРОТА ТРАССЫ	РЕЖИМ	НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ Тс						РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ Тс					
		БЛОК 1			БЛОК 2			БЛОК 1			БЛОК 2		
		N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП
0	НР	9,65	0,79	-0,06	11,93	0,88	-0,15	16,95	1,39	-0,08	19,91	1,51	-0,20
		9,65	0,79	-0,06	11,93	0,88	-0,15	16,95	1,39	-0,08	19,91	1,51	-0,20
		2,32	0,39	0,79	3,76	0,62	0,88	6,43	0,74	1,40	6,35	0,77	1,51
		-17,43	-0,88	0,16	-14,47	-0,79	0,06	-25,66	-1,51	0,21	-21,89	-1,40	0,08
		-17,43	-0,88	0,16	-14,47	-0,79	0,06	-25,66	-1,51	0,21	-21,89	-1,40	0,08
		-9,16	-0,15	-0,88	-6,39	-0,06	-0,79	-10,86	-0,20	-1,51	-7,28	-0,08	-1,39
	АВ	22,54	0,52	0,55	21,91	0,55	-0,52	28,51	0,64	0,68	27,72	0,68	-0,64
		-28,30	-0,53	-0,50	-28,24	-0,50	0,53	-35,33	-0,65	-0,61	-35,19	-0,61	0,65
10	НР	14,08	0,85	-0,13	7,50	0,82	-0,09	22,71	1,48	-0,17	14,14	1,43	0,13
		14,08	0,85	-0,13	7,50	0,82	-0,09	22,71	1,48	-0,17	14,14	1,43	0,13
		5,91	0,12	0,86	7,07	0,57	0,57	8,00	0,16	1,68	11,90	0,97	0,97
		-13,00	-0,81	-0,10	-18,90	-0,86	0,12	-19,90	-1,42	-0,13	-27,65	-1,48	0,16
		-13,00	-0,81	-0,10	-18,90	-0,86	0,12	-19,90	-1,42	-0,13	-27,65	-1,48	0,16
		-3,59	-0,36	-0,82	-10,82	-0,13	-0,85	-5,52	-0,69	-1,43	-13,04	-0,17	-1,48
	АВ	25,91	0,55	0,55	18,41	0,51	-0,51	32,67	0,69	0,69	23,36	0,65	-0,63
		-24,86	-0,49	-0,58	-31,50	-0,54	0,45	-31,09	-0,60	-0,71	-39,22	-0,66	0,55
20	НР	18,48	0,92	-0,19	3,10	0,75	-0,03	28,44	1,56	-0,25	8,42	1,35	-0,04
		18,48	0,92	-0,19	3,10	0,75	-0,03	28,44	1,56	-0,25	8,42	1,35	-0,04
		10,31	0,19	0,92	2,67	0,51	0,51	13,72	0,24	1,56	6,18	0,88	0,88
		-8,60	-0,75	-0,16	-23,30	-0,92	0,19	-14,18	-1,34	-0,21	-33,37	-1,56	0,24
		-8,60	-0,75	-0,16	-23,30	-0,92	0,19	-14,18	-1,34	-0,21	-33,37	-1,56	0,24
		-8,08	-0,51	-0,51	-15,22	-0,19	-0,92	-1,65	-0,71	0,91	-18,76	-0,25	-1,56
	АВ	29,07	0,59	0,56	14,82	0,47	-0,50	36,57	0,73	0,69	18,90	0,58	-0,62
		-21,28	-0,45	-0,65	-34,56	-0,57	0,36	-26,66	-0,55	-0,80	-42,99	-0,70	0,44

ИНВ.№ ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ. ИНВ.№
3604ТМ-Т 8.101

ОПОРА ТИПА УС-500-1+5

РАЙОН ГОЛОЛЕДНОСТИ 3 ВЕТРОВОЕ ДАВЛЕНИЕ 80/0 КГС/М2 ПРОВОД МАРКИ 3*АС 330/43 ТРОС МАРКИ 2*АС 70/72

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ С НАКЛОННЫМИ СТОЙКАМИ. БЕЗ РАЗНОСТИ ТЯЖЕНИЯ

УГОЛ ПОВОРОТА ТРАССЫ	РЕЖИМ	НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ Тс						РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ Тс					
		БЛОК 1			БЛОК 2			БЛОК 1			БЛОК 2		
		N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП
30	НР	22,82	0.98	-0.25	0,00	0,00	0,00	34.07	1,64	-0,33	2,79	1,26	0.04
		22,82	0.98	-0.25	0,00	0,00	0.00	34.07	1,64	-0,33	2,79	1.26	0.04
		14,64	0.25	0,98	0.00	0,00	0.00	19.35	0,33	1,65	2,79	1,26	0,04
		-3,03	-0.69	-0.02	-27,64	-0,98	0,25	-8.54	-1,26	-0,03	-39,01	-1,65	0.33
		-3,03	-0,69	-0.02	-27,64	-0,98	0,25	-8.54	-1,26	-0,03	-39,01	-1,65	0.33
		-2,60	-0.45	-0,45	-19,56	-0,25	-0.98	-4,58	-0,80	-0.80	-24,40	-0.33	-1,64
	АВ	32,01	0.61	0.55	11,11	0.42	-0.48	60.20	0,76	0,69	14,32	0.52	-0.60
		-17,57	-0.40	-0.72	-37,39	-0.59	0.27	-22.08	-0,49	-0,89	-46,49	-0.73	0.33
45	НР	29,12	1,07	-0.34	0,00	0.00	0.00	62.26	1,76	-0,45	0.00	0,00	0,00
		29,12	1.07	-0.34	0,00	0,00	0.00	62.26	1.76	-0,45	0,00	0,00	0,00
		20,94	0.34	1,08	0,00	0.00	0.00	27.55	0,44	1,74	0,00	0,00	0,00
		0,00	0.00	0.00	-35,24	-0.53	-0.53	0,00	0,00	0,00	-47,20	-1,76	0,44
		0,00	0.00	0.00	-33,94	-1.08	0.34	0.00	0,00	0,00	-47,20	-1,76	0,44
		0,00	0.00	0,00	-25,86	-0.34	-1.07	0.00	0,00	0,00	-32,59	-0,45	-1,76
	АВ	35.95	0.64	0,54	5,38	0.35	-0.45	45,06	0,80	0,67	7,24	0.43	-0.56
		-11,83	-0.33	-0.82	-41,17	-0.65	0.15	-15.00	-0,40	-1.01	-51,16	-0.77	0.16
60	НР	36,49	0.64	0.64	0,00	0.00	0.00	50.02	1,87	-0,56	0,00	0,00	0,00
		35.09	1.16	-0,43	0,00	0,00	0.00	50,02	1,87	-0,56	0,00	0,00	0,00
		26,91	0.43	1,16	0.00	0,00	0.00	35.31	0,56	1,88	0,00	0,00	0,00
		0,00	0.00	0.00	-42,61	-0,66	-0.66	0.00	0,00	0,00	-56,31	-0,85	-0,85
		0.00	0.00	0,00	-39,91	-1,16	0.43	0,00	0,00	0,00	-54,96	-1,88	0,56
		0,00	0.00	0,00	-31,83	-0,45	-1,16	0,00	0,00	0,00	-40,35	-0,56	-1,87
	АВ	39,25	0.66	0,52	0,00	0.00	0.00	49.15	0,82	0,65	0,01	0.33	-0,42
		-5.98	-0.25	-0.90	-44,33	-0.65	-0.07	-7.78	-0,30	-1,11	-55,06	-0,80	-0,09

ИНВ.№ ПОДЛ. | ПОДПИСЬ И ДАТА | ВЗАМ. ИНВ.№
3604тм-т-0-102

ОПОРА ТИПА УС-500-1+5

РАЙОН ГОЛОЛЕДНОСТИ 4 ВЕТРОВОЕ ДАВЛЕНИЕ 55,0 КГС/М2 ПРОВОД МАРКИ 3*АС 330/43 ТРОС МАРКИ 2*АС 70/72

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ С НАКЛОННЫМИ СТОЙКАМИ. БЕЗ РАЗНОСТИ ТЯЖЕНИЯ

УГОЛ ПОВОРОТА ТРАССЫ	РЕЖИМ	НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ ТО						РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ ТО					
		БЛОК 1			БЛОК 2			БЛОК 1			БЛОК 2		
		N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП
0	НР	6.34	0.55	-0.05	8.63	0.64	-0.14	11.51	0.97	-0.06	14.46	1.08	-0.18
		6.34	0.55	-0.05	8.63	0.64	-0.14	11.51	0.97	-0.06	14.46	1.08	-0.18
		0.72	0.25	0.55	3.01	0.28	0.64	3.46	0.48	0.97	4.35	0.52	1.08
		-14.04	-0.64	0.14	-11.09	-0.55	0.04	-20.13	-1.08	0.19	-16.36	-0.97	0.06
		-14.04	-0.64	0.14	-11.09	-0.55	0.04	-20.13	-1.08	0.19	-16.36	-0.97	0.06
		-8.34	-0.14	-0.64	-5.56	-0.08	-0.55	-9.92	-0.53	-1.08	-6.34	-0.06	-0.97
	АВ	22.54	0.52	0.58	21.91	0.55	-0.52	28.51	0.64	0.68	27.72	0.68	-0.64
		-28.59	-0.53	-0.50	-28.53	-0.50	0.53	-35.96	-0.64	-0.61	-35.80	-0.61	0.64
10	НР	10.29	0.60	-0.10	4.69	0.58	-0.08	16.63	1.04	-0.14	9.34	1.01	-0.11
		10.29	0.60	-0.10	4.69	0.58	-0.08	16.63	1.04	-0.14	9.34	1.01	-0.11
		4.67	0.10	0.61	4.32	0.42	0.48	6.52	0.13	1.04	7.71	0.69	0.69
		-10.10	-0.58	-0.10	-15.49	-0.21	-0.21	-15.00	-1.01	-0.14	-21.49	-1.04	0.13
		-10.10	-0.58	-0.10	-15.03	-0.61	0.10	-15.00	-1.01	-0.14	-21.49	-1.04	0.13
		-3.33	-0.23	-0.58	-9.50	-0.10	-0.60	-3.28	-0.45	-1.01	-11.47	-0.14	-1.04
	АВ	25.91	0.55	0.55	18.37	0.51	-0.51	32.67	0.69	0.69	23.34	0.63	-0.63
		-25.09	-0.49	-0.58	-31.86	-0.53	0.44	-31.62	-0.59	-0.71	-39.90	-0.65	0.54
20	НР	14.44	0.29	0.29	0.00	0.00	0.00	21.72	1.11	-0.21	4.26	0.94	-0.04
		14.20	0.66	-0.16	0.00	0.00	0.00	21.72	1.11	-0.21	4.26	0.94	-0.04
		8.58	0.16	0.66	0.00	0.00	0.00	11.60	0.21	1.12	0.99	0.62	0.62
		-5.04	-0.52	0.03	-20.93	-0.29	-0.29	-9.92	-0.93	0.04	-28.26	-0.40	-0.40
		-5.04	-0.52	0.03	-18.94	-0.66	0.16	-9.92	-0.93	0.04	-26.57	-1.12	0.21
		-4.67	-0.36	-0.36	-13.41	-0.16	-0.66	-6.65	-0.62	-0.62	-16.55	-0.21	-1.11
	АВ	29.07	0.59	0.56	14.70	0.47	-0.50	36.57	0.73	0.69	18.78	0.58	-0.62
		-21.44	-0.44	-0.68	-34.98	-0.56	0.36	-27.11	-0.54	-0.80	-43.75	-0.69	0.43

ИНВ.№ ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ ИНВ №
3604тм-т-0-103

ОПОРА ТИПА УС-500-1+5

РАЙОН ГОЛОЛЕДНОСТИ 4 ВЕТРОВОЕ ДАВЛЕНИЕ 55,0 КГС/М2 ПРОВОД МАРКИ 3*АС 330/43 ТРОС МАРКИ 2*АС 70/72

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ С НАКЛОННЫМИ СТОЙКАМИ. БЕЗ РАЗНОСТИ ТЯЖЕНИЯ

УГОЛ ПОВОРОТА ТРАССЫ	РЕЖИМ	НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ ТС						РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ ТС					
		БЛОК 1			БЛОК 2			БЛОК 1			БЛОК 2		
		N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП
30	НР	19.80	0,37	0,37	0.00	0.00	0.00	26.95	0,50	0,50	0,00	0.00	0.00
		18.05	0.72	-0.22	0.00	0.00	0.00	26.72	1,18	-0,28	0,00	0.00	0.00
		12.43	0.21	0.72	0.00	0.00	0.00	16.61	0,28	1,19	0,00	0.00	0.00
		-1.18	-0.47	-0.01	-26,28	-0.37	-0.37	-3.28	-0,86	-0,02	-35,22	-0.50	-0.50
		-1.18	-0.47	-0.01	-22.79	-0.72	0.21	-3.28	-0,86	-0,02	-31,58	-1.19	0.28
		-0,82	-0.30	-0,30	-17,26	-0,22	-0.72	-1.64	-0,55	-0,55	-21,56	-0,28	-1.18
	АВ	32.01	0.61	0.55	10.92	0.42	-0.48	40.20	0,76	0,69	14,08	0.52	-0.60
		-17,67	-0.40	-0.72	-37.87	-0.59	0.27	-22.45	-0,49	-0,88	-47,33	-0,72	0,33
45	НР	27.58	0.48	0.48	0,00	0.00	0,00	37.08	0,65	0,65	0,00	0.00	0.00
		23,65	0.80	-0.30	0.00	0.00	0.00	34.01	1,29	-0,39	0,00	0.00	0.00
		18,03	0.29	0.80	0,00	0.00	0.00	23.89	0,38	1,29	0,00	0.00	0.00
		0,00	0.00	0.00	-34.07	-0.48	-0.48	0.00	0,00	0,00	-45,34	-0,65	-0.65
		0,00	0.00	0.00	-28,40	-0.80	0.29	0.00	0,00	0,00	-38,86	-1.29	0.38
		0.00	0,00	0,00	-22,86	-0.30	-0.80	0.00	0,00	0,00	-28,84	-0.39	-1.29
	АВ	35,95	0.64	0.54	5,10	0.35	-0.45	45,06	0,80	0,67	6,89	0,43	-0.56
		-11,84	-0.32	-0.81	-41,74	-0.62	0.13	-15.26	-0,39	-1,00	-52,11	-0,76	0,16
60	НР	34,96	0,59	0,59	0,00	0,00	0,00	46.67	0,79	0,79	0,00	0,00	0,00
		28,96	0,87	-0.37	0,00	0,00	0.00	40.90	1,39	-0,49	0,00	0.00	0.00
		23,34	0.37	0.88	0,00	0,00	0.00	30.79	0,48	1,39	0,00	0,00	0,00
		0,00	0.00	0,00	-41,45	-0,59	-0.59	0.00	0,00	0,00	-54,93	-0,79	-0.79
		0,00	0,00	0,00	-33,70	-0,88	0.37	0.00	0,00	0,00	-45,76	-1,39	0,48
		0,00	0,00	0,00	-28,17	-0.37	-0.87	0.00	0,00	0,00	-35,74	-0,49	-1,39
	АВ	39.25	0,66	0,52	0,00	0,00	0.00	49.15	0,82	0,65	0,00	0,00	0,00
		-5,91	-0,25	-0,89	-44,99	-0.64	-0.07	-7.93	-0,30	-1,10	-56,12	-0,79	-0,10

ИНВ № ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ. ИНВ №
3604ТМ-Т-Ф-104

ОПОРА ТИПА УС-500-1-5

РАЙОН ГОЛОЛЕДНОСТИ 4 ВЕТРОВОЕ ДАВЛЕНИЕ 80,0 КГС/М2 ПРОВОД МАРКИ 3*АС 330/43 ТРОС МАРКИ 2*АС 70/72

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ С НАКЛОННЫМИ СТОЙКАМИ. БЕЗ РАЗНОСТИ ТЯЖЕНИЯ

УГОЛ ПОВОРОТА ТРАССЫ	РЕЖИМ	НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ ТО						РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ ТО					
		БЛОК 1			БЛОК 2			БЛОК 1			БЛОК 2		
		N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП
30	НР	21,65	0,89	0,42	0,00	0,00	0,00	32,45	1,62	-0,31	3,82	1,28	0,02
		21,56	0,96	-0,23	0,00	0,00	0,00	32,45	1,62	-0,31	3,82	1,28	0,02
		13,38	0,23	0,97	0,00	0,00	0,00	17,74	0,30	1,62	3,82	1,28	0,02
		-3,80	-0,70	-0,01	-28,10	-0,42	-0,42	-9,47	-1,28	-0,02	-37,80	-0,57	-0,57
		-3,80	-0,70	-0,01	-26,30	-0,97	0,23	-9,47	-1,28	-0,02	-37,30	-1,62	0,30
		-3,13	-0,45	-0,45	-18,21	-0,23	-0,96	-5,31	-0,81	-0,81	-22,68	-0,31	-1,62
	АВ	32,01	0,61	0,55	11,07	0,42	-0,48	40,20	0,76	0,69	14,26	0,52	-0,60
		-17,79	-0,40	-0,72	-37,70	-0,59	0,27	-22,59	-0,49	-0,88	-47,11	-0,72	0,33
45	НР	29,43	0,53	0,53	0,00	0,00	0,00	40,01	1,73	-0,42	0,00	0,00	0,00
		27,37	1,05	-0,32	0,00	0,00	0,00	40,01	1,73	-0,42	0,00	0,00	0,00
		19,20	0,31	1,05	0,00	0,00	0,00	25,30	0,41	1,73	0,00	0,00	0,00
		0,00	0,00	0,00	-35,89	-0,53	-0,53	-0,29	-1,17	-0,13	-47,92	-0,72	-0,72
		0,00	0,00	0,00	-32,11	-1,05	0,31	-0,29	-1,17	-0,13	-44,86	-1,73	0,41
		0,00	0,00	0,00	-24,02	-0,32	-1,05	-0,29	-1,17	-0,13	-30,24	-0,42	-1,73
	АВ	35,95	0,64	0,54	5,31	0,35	-0,45	45,06	0,80	0,67	7,16	0,43	-0,56
		-12,03	-0,32	-0,82	-41,50	-0,62	0,13	-15,48	-0,39	-1,00	-51,80	-0,76	0,16
60	НР	36,81	0,64	0,64	0,00	0,00	0,00	49,30	0,86	0,86	0,00	0,00	0,00
		32,88	1,13	-0,40	0,00	0,00	0,00	47,18	1,83	-0,52	0,00	0,00	0,00
		24,71	0,39	1,13	0,00	0,00	0,00	32,46	0,51	1,83	0,00	0,00	0,00
		0,00	0,00	0,00	-43,27	-0,64	-0,64	0,00	0,00	0,00	-57,51	-0,86	-0,86
		0,00	0,00	0,00	-37,62	-1,13	0,39	0,00	0,00	0,00	-52,02	-1,83	0,51
		0,00	0,00	0,00	-29,53	-0,40	-1,13	0,00	0,00	0,00	-37,40	-0,52	-1,83
	АВ	39,25	0,66	0,52	0,00	0,00	0,00	49,15	0,82	0,65	0,00	0,00	0,00
		-6,17	-0,24	-0,90	-44,69	-0,64	-0,07	-8,23	-0,30	-1,10	-55,73	-0,79	-0,10

ИНВ.№ ПОДЛ. | ПОДПИСЬ И ДАТА | ВЗАМ. ИНВ.№
3604тм-7 ф.105

ОПОРА ТИПА УС-500-1+3

РАЙОН ГОЛОЛЕДНОСТИ 4 ВЕТРОВОЙ ДАВЛЕНИЕ 60,0 КГС/М2 ПРОВОДА МАРКИ 3*АС 330/43 ТРОС МАРКИ 2*АС 70/72

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ С НАКЛОННЫМИ СТОЙКАМИ. БЕЗ РАЗНОСТИ ТЯЖЕНИЯ

УГОЛ ПОВОРОТА ТРАССЫ	РЕЖИМ	НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ ,ТС						РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ ТС					
		БЛОК 1			БЛОК 2			БЛОК 1			БЛОК 2		
		N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП
0	НР	9,41	0,79	-0,06	11,69	0,88	-0,15	16,66	1,39	-0,08	19,62	1,51	-0,20
		9,41	0,79	-0,06	11,69	0,88	-0,15	16,64	1,39	-0,08	19,62	1,51	-0,20
		2,32	0,39	0,79	3,52	0,42	0,88	6,43	0,74	1,39	6,38	0,77	1,50
		-17,10	-0,88	0,15	-14,14	-0,79	0,05	-25,27	-1,50	0,20	-21,51	-1,39	0,07
		-17,10	-0,88	0,15	-14,14	-0,79	0,05	-25,27	-1,50	0,20	-21,51	-1,39	0,07
		-8,84	-0,15	-0,88	-6,06	-0,06	-0,79	-10,46	-0,20	-1,51	-6,89	-0,08	-1,39
	АВ	22,56	0,52	0,55	21,91	0,55	-0,52	28,51	0,64	0,68	27,72	0,68	-0,64
		-28,56	-0,53	-0,50	-28,51	-0,50	0,53	-35,90	-0,64	-0,61	-35,76	-0,61	0,64
10	НР	13,50	0,85	-0,12	7,60	0,82	0,10	21,98	1,47	-0,16	14,30	1,43	0,13
		13,50	0,85	-0,12	7,60	0,82	0,10	21,98	1,47	-0,16	14,30	1,43	0,13
		5,32	0,11	0,85	6,93	0,62	0,57	7,26	0,15	1,47	11,76	0,96	0,96
		-13,01	-0,82	-0,10	-18,24	-0,85	0,11	-19,95	-1,43	-0,13	-26,83	-1,47	0,15
		-13,01	-0,82	-0,10	-18,24	-0,85	0,11	-19,95	-1,43	-0,13	-26,83	-1,47	0,15
		-3,68	-0,37	-0,82	-10,15	-0,12	-0,85	-5,88	-0,70	-1,43	-12,21	-0,16	-1,47
	АВ	25,91	0,55	0,55	18,39	0,51	-0,51	32,67	0,69	0,69	23,34	0,63	-0,63
		-25,11	-0,49	-0,58	-31,79	-0,53	0,44	-31,64	-0,59	-0,71	-39,80	-0,65	0,54
20	НР	17,56	0,90	-0,18	3,56	0,76	-0,03	27,26	1,54	-0,23	9,02	1,35	-0,04
		17,56	0,90	-0,18	3,54	0,76	-0,03	27,26	1,54	-0,23	9,02	1,35	-0,04
		9,38	0,17	0,91	2,87	0,51	0,51	12,56	0,23	1,55	6,48	0,89	0,89
		-8,95	-0,76	-0,16	-22,75	-0,36	-0,34	-14,67	-1,35	-0,20	-32,11	-1,35	0,23
		-8,95	-0,76	-0,16	-22,30	-0,91	0,17	-14,67	-1,35	-0,20	-32,11	-1,35	0,23
		-0,10	-0,38	0,51	-14,21	-0,18	-0,90	-1,95	-0,72	0,89	-17,49	-0,23	-1,34
	АВ	29,07	0,59	0,56	14,79	0,47	-0,50	36,57	0,73	0,69	18,86	0,58	-0,62
		-21,51	-0,44	-0,65	-34,86	-0,56	0,56	-27,19	-0,54	-0,80	-43,59	-0,69	0,43

ИНВ.№ ПОДЛ. | ПОДПИСЬ И ДАТА | ВЗАМ. ИНВ.№
3604тм-т006

ОПОРА ТИПА УС-500-1+5

РАЙОН ГОЛОЛЕДНОСТИ 2 ВЕТРОВОЙ ДАВЛЕНИЕ 55,0 КГС/М2 ПРОВОДА МАРКИ 3*АС 330/43 ТРОС МАРКИ 2*АС 70/72

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ С НАКЛОННЫМИ СТОЙКАМИ, Д. РАЗНОСТЬЮ ТЯЖЕНИЯ

УГОЛ ПОВОРОТА ТРАССЫ	РЕЖИМ	НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ Tc						РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ Tα					
		БЛОК 1			БЛОК 2			БЛОК 1			БЛОК 2		
		N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП
0	НР	14,79	0,51	0,28	17,08	0,60	-0,37	21,24	0,81	0,52	25,27	1,24	0,21
		14,79	0,51	0,28	16,97	0,76	0,16	18,36	0,83	0,42	25,27	1,24	0,21
		8,22	0,16	+0,76	17,08	0,60	0,44	11,66	0,21	-1,24	13,62	0,67	0,92
		+22,71	+0,59	0,38	+19,84	-0,50	-0,28	-31,17	+1,23	-0,20	-26,44	+0,61	+0,52
		+22,61	+0,76	+0,15	+19,84	+0,50	-0,28	-31,17	+1,23	+0,20	+6,91	+0,83	0,22
		+5,59	+0,37	+0,60	+13,27	+0,15	0,76	+18,81	+0,64	-0,93	+16,66	-0,20	1,25
	АВ	25,00	0,51	+0,56	24,57	0,56	0,51	31,55	0,63	-0,67	30,76	0,67	0,63
		+29,80	+0,93	+0,50	+29,65	-0,50	0,53	+36,62	+0,62	-0,59	+36,68	+0,59	0,62
10	НР	18,65	0,56	0,32	13,14	0,54	-0,33	26,26	0,88	0,57	20,17	1,17	0,26
		18,65	0,56	0,32	13,09	0,70	0,20	6,93	0,90	-0,30	20,17	1,17	0,26
		3,98	0,34	+0,72	6,26	0,41	0,48	16 68	0,28	-1,18	10,69	0,69	0,79
		+18,79	+0,54	0,31	+23,70	-0,56	-0,35	+26,08	+1,16	+0,29	-31,45	+0,88	+0,61
		+18,69	+0,70	+0,22	+23,70	-0,54	-0,35	+26,08	+1,16	-0,29	-12,00	-0,90	0,26
		+9,64	+0,33	+0,55	+9,62	+0,34	0,69	+13,72	+0,59	-0,87	+22,40	+0,29	1,15
	АВ	28,15	0,54	+0,54	21,03	0,50	0,50	35,43	0,67	+0,67	26,63	0,62	0,62
		+26,48	+0,47	+0,58	+32,99	+0,53	0,44	+32,86	+0,57	+0,68	+40,41	+0,65	0,52
20	НР	22,42	0,62	0,37	9,21	0,49	-0,29	31,16	0,95	0,63	15,04	1,09	0,32
		22,42	0,62	0,37	9,11	0,65	0,24	12,06	0,98	-0,39	15,04	1,09	0,32
		7,73	0,40	+0,67	2,31	0,36	0,53	11,20	0,67	-1,12	5,56	0,62	0,84
		+14,84	+0,48	0,24	+27,53	+0,39	-0,16	+20,96	+1,09	+0,38	+56,35	+0,95	+0,70
		+14,74	+0,64	+0,29	+27,47	+0,61	-0,42	+20,96	+1,09	-0,38	+17,14	+0,97	0,33
		+7,95	+0,35	+0,57	+15,39	+0,39	0,62	+11,47	+0,61	+0,90	+27,30	+0,36	1,06
	АВ	31,07	0,58	+0,54	17,55	0,48	0,49	39,06	0,71	+0,68	22,30	0,57	0,60
		+25,11	+0,42	+0,63	+35,91	+0,57	0,36	+28,70	+0,52	+0,78	+44,00	+0,70	0,41

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

Зак.тех-В.107

ОПОРА ТИПА УС-500-1+5

РАЙОН ГОЛОЛЕДНОСТИ 2 ВЕТРОВОЕ ДАВЛЕНИЕ 55,0 КГС/М2 ПРОВОД МАРКИ 3*АС 330/43 ТРОС МАРКИ 2*АС 70/72

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ С НАКЛОННЫМИ СТОЙКАМИ, С РАЗНОСТЬЮ ТЯЖЕНИЯ

УГОЛ ПОВОРОТА ТРАССЫ	РЕЖИМ	НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ ТС						РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ ТС					
		БЛОК 1			БЛОК 2			БЛОК 1			БЛОК 2		
		N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП
30	НР	26,07	0,67	0,41	5,26	0,43	-0,24	35 91	1,02	0,69	9,90	1,02	0,37
		26,07	0,67	0,41	5,16	0,59	0,08	17,20	1,05	-0,47	9,90	1,02	0,37
		11,41	0,45	-0,70	5,26	0,43	-0,24	16,13	0,74	-1,06	0,43	0,76	0,80
		-10,89	-0,42	0,18	-31,90	-0,45	-0,24	-15,81	-1,01	-0,46	-41,85	-0,61	-0,34
		-10,79	-0,59	-0,35	-31,13	-0,66	-0,49	-15,81	-1,01	-0,46	-28,27	-1,05	0,39
		-2,62	-0,30	-0,63	-25,40	-0,33	-0,65	-6,33	-0,54	-0,98	-32,05	-0,43	-1,10
	АВ	33,75	0,60	-0,56	13,87	0,41	0,67	42,35	0,75	-0,67	17,79	0,51	0,58
		-19,60	-0,38	-0,70	-38,60	-0,59	0,27	-24,36	-0,47	-0,86	-47,32	-0,74	0,33
45	НР	32,26	0,55	0,23	0,00	0,00	0,00	43,11	0,74	0,32	0,53	0,91	0,19
		31,27	0,74	0,48	0,00	0,00	0,00	24,81	1,16	-0,59	0,53	0,91	0,19
		16,72	0,54	-0,79	0,00	0,00	0,00	23,75	0,85	-1,18	0,53	0,91	0,19
		-3,66	-0,34	0,09	-38,12	-0,54	-0,37	-6,32	-0,90	-0,32	-49,94	-0,72	-0,50
		-3,56	-0,50	-0,24	-36,32	-0,74	-0,59	-6,32	-0,90	-0,32	-29,89	-1,16	0,46
		-3,56	-0,50	-0,24	-30,60	-0,40	-0,75	-6,32	-0,90	-0,32	-38,81	-0,52	-1,23
	АВ	37,28	0,64	-0,53	8,19	0,33	-0,44	46,71	0,79	-0,66	10,77	0,42	0,55
		-14,13	-0,31	-0,79	-42,12	-0,63	0,13	-17,60	-0,38	-0,98	-51,67	-0,78	0,16
60	НР	37,98	0,64	0,31	0,00	0,00	0,00	50 55	0,85	0,43	0,00	0,00	0,00
		36,05	0,81	0,55	0,00	0,00	0,00	32,21	1,27	-0,70	0,00	0,00	0 00
		22,41	0,62	-0,88	0,00	0,00	0,00	31,14	0,96	-1,29	0,00	0,00	0,00
		0,00	0,00	0,00	-43,85	-0,63	-0,69	0,00	0,00	0,00	-57,38	-0,83	-0,65
		0,00	0,00	0,00	-41,10	-0,81	-0,69	0,00	0,00	0,00	-37,28	-1,26	0,53
		0,00	0,00	0,00	-35,38	-0,67	-0,88	0,00	0,00	0,00	-45,02	-0,61	-1,36
	АВ	40,15	0,66	-0,51	2,36	0,25	0,40	50,26	0,82	-0,64	3,55	0,32	0,50
		-8,50	-0,23	-0,87	-65,00	-0,65	-0,08	-10,65	-0,28	-1,08	-55,22	-0,81	-0,10

ИНВ.№ ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ. ИНВ.№
3604пм-т-ф108

ОПОРА ТИПА УС-500-1-5

РАЙОН ГОЛОЛЕДНОСТИ 2 ВЕТРОВОЕ ДАВЛЕНИЕ 80.0 КГС/М2 ПРОВОД МАРКИ 3*АС 330/43 ТРОС МАРКИ 2*АС 70/72

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ С НАКЛОННЫМИ СТОЙКАМИ, С РАЗНОСТЬЮ ТЯЖЕНИЯ

УГОЛ ПОВОРОТА ТРАССЫ	РЕЖИМ	НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ ТС						РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ ТС					
		БЛОК 1			БЛОК 2			БЛОК 1			БЛОК 2		
		N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП
0	НР	18.43	0.68	0.43	20.80	1.01	0.15	26.61	1.10	0.79	31.39	1.68	0.20
		16.17	0.68	0.36	20.80	1.01	0.15	6.30	1.25	-0.24	31.39	1.68	0.20
		8.23	0.15	-1.01	10.79	0.56	0.77	11.80	0.20	-1.68	17.42	0.93	1.22
		-26.41	-1.00	-0.18	-23.46	-0.67	-0.44	-37.28	-1.67	-0.20	-31.78	-1.10	-0.79
		-26.41	-1.00	-0.18	-6.40	-0.67	0.19	-37.28	-1.67	-0.20	-11.35	-1.24	0.25
		-15.82	-0.54	-0.77	-13.26	-0.15	1.00	-22.59	-0.93	-1.22	-16.97	-0.20	1.67
	АВ	25.00	0.51	-0.54	24.37	0.54	0.51	31.55	0.63	-0.67	30.76	0.67	0.63
		-29.78	-0.53	-0.50	-29.83	-0.50	0.53	-36.62	-0.62	-0.62	-36.49	-0.62	0.62
10	НР	22.60	0.74	0.48	16.56	0.95	0.20	32.03	1.18	0.85	25.88	1.60	0.26
		5.72	0.74	-0.26	16.56	0.95	0.20	11.81	1.33	-0.34	25.88	1.60	0.26
		12.40	0.21	-0.96	8.23	0.56	0.64	17.23	0.28	-1.61	11.91	0.85	1.12
		-22.17	-0.94	-0.22	-27.63	-0.73	-0.51	-31.77	-1.59	-0.29	-37.20	-1.17	-0.89
		-22.17	-0.94	-0.22	-10.66	-0.73	0.24	-31.77	-1.59	-0.29	-16.86	-1.32	0.31
		-11.58	-0.48	-0.72	-19.54	-0.24	0.93	-17.08	-0.85	-1.16	-24.32	-0.32	1.58
	АВ	28.15	0.54	-0.54	21.05	0.50	0.50	35.43	0.67	-0.67	26.63	0.62	0.62
		-26.44	-0.49	-0.58	-32.97	-0.53	0.44	-32.72	-0.57	-0.68	-40.37	-0.66	0.55
20	НР	26.68	0.80	0.53	12.29	0.89	0.25	37.33	1.26	0.91	20.33	1.52	0.32
		9.99	0.80	-0.33	12.29	0.89	0.25	17.36	1.40	-0.43	20.33	1.52	0.32
		9.91	0.56	-0.91	3.96	0.50	0.68	24.45	0.40	-1.55	8.53	0.87	1.11
		-17.90	-0.88	-0.29	-31.71	-0.79	-0.59	-26.21	-1.51	-0.38	-42.50	-1.25	-0.98
		-17.90	-0.88	-0.29	-14.91	-0.80	0.28	-26.21	-1.51	-0.38	-22.41	-1.40	0.37
		-9.57	-0.69	-0.73	-23.62	-0.30	0.86	-11.53	-0.77	-1.17	-29.62	-0.40	1.68
	АВ	31.07	0.58	-0.54	17.53	0.45	0.49	39.04	0.71	-0.68	22.30	0.57	0.60
		-23.05	-0.42	-0.63	-35.90	-0.57	0.36	-28.62	-0.52	-0.78	-43.99	-0.70	0.44

ИНВ.№ ПОДЛ. | ПОДПИСЬ И ДАТА | ВЗАМ. ИНВ.№
3604тм-т@109

ОПОРА ТИПА УС-500-1+5

РАЙОН ГОЛОЛЕДНОСТИ 2 ВЕТРОВОЙ ДАВЛЕНИЕ 80/0 КГС/М2 ПРОВОДА МАРКИ 3*АС 330/43 ТРОС МАРКИ 2*АС 70/72

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ С НАКЛОННЫМИ СТОЙКАМИ. С РАЗНОСТЬЮ ТЯЖЕНИЯ

УГОЛ ПОВОРОТА ТРАССЫ	РЕЖИМ	НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ ТС						РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ ТС					
		БЛОК 1			БЛОК 2			БЛОК 1			БЛОК 2		
		N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП
30	НР	30.63	0.85	0.58	8.02	0.85	0.20	42.47	1.33	0.97	14.78	1.44	0.38
		14.24	0.86	-0.40	8.02	0.83	0.29	22.91	1.48	-0.52	14.78	1.44	0.38
		14.18	0.62	-0.89	7.94	0.62	-0.39	29.58	0.47	-1.49	2.98	0.79	1.17
		-13.63	-0.82	-0.36	-35.66	-0.85	-0.66	-20.66	-1.43	-0.47	-47.64	-1.32	-1.08
		-13.63	-0.82	-0.36	-19.18	-0.86	0.33	-20.66	-1.43	-0.47	-27.96	-1.48	0.43
		-5.30	-0.43	-0.80	-27.87	-0.36	-0.90	-8.86	-0.79	-1.26	-34.75	-0.47	-1.53
	АВ	33.75	0.60	-0.54	13.87	0.41	0.47	42.38	0.75	-0.67	17.79	0.51	0.58
		-19.59	-0.38	-0.70	-38.58	-0.59	0.27	-24.34	-0.67	-0.86	-47.30	-0.74	0.33
45	НР	36.25	0.93	0.65	1.68	0.74	0.15	49.77	1.45	1.07	6.55	1.32	0.28
		20.59	0.95	-0.56	1.68	0.74	0.15	31.14	1.60	-0.65	6.55	1.32	0.20
		20.51	0.71	-0.98	1.60	0.50	-0.33	36.89	0.58	1.52	4.72	0.87	-0.65
		-7.30	-0.73	-0.26	-41.28	-0.95	-0.77	-12.43	-1.32	-0.60	-56.94	-1.43	-1.22
		-7.30	-0.73	-0.26	-25.92	-0.95	0.39	-12.43	-1.32	-0.60	-36.20	-1.60	0.91
		-7.30	-0.73	-0.26	-33.19	-0.44	-1.01	-10.60	-1.06	-0.60	-62.06	-0.57	-1.68
	АВ	37.28	0.64	-0.33	8.19	0.33	0.44	46.71	0.79	-0.66	10.77	0.42	0.55
		-14.20	-0.31	-0.79	-42.10	-0.65	0.13	-17.69	-0.38	-0.98	-51.65	-0.78	0.16
60	НР	41.42	1.01	0.72	0.00	0.00	0.00	56.49	1.53	1.16	0.00	0.00	0.00
		26.73	1.04	-0.59	0.00	0.00	0.00	39.14	1.72	-0.77	0.00	0.00	0.00
		26.67	0.80	-1.08	0.00	0.00	0.00	37.32	1.26	-1.62	0.00	0.00	0.00
		0.00	0.00	0.00	-46.49	-1.00	-0.89	-2.58	-1.20	-0.46	-61.66	-1.52	-1.36
		0.00	0.00	0.00	-31.67	-1.06	0.44	-2.58	-1.20	-0.46	-44.20	-1.71	0.58
		0.00	0.00	0.00	-38.35	-0.91	-1.14	-2.58	-1.20	-0.46	-48.77	-0.67	-1.84
	АВ	40.15	0.66	-0.51	2.44	0.25	0.39	50.26	0.82	-0.64	3.60	0.31	0.49
		-8.65	-0.23	-0.87	-44.98	-0.65	-0.08	-10.85	-0.28	-1.08	-59.20	-0.81	-0.10

ИНВ.№ ПОДЛ. | ПОДПИСЬ И ДАТА | ВЗАМ.ИНВ.№

Зам.тп-8110

ОПОРА ТИПА УС-500-1-5

РАЙОН ГОЛОЛЕДНОСТИ 3 ВЕТРОВОЕ ДАВЛЕНИЕ 55,0 КГС/М2 ПРОВОД МАРКИ 3*АС 330/43 ТРОС МАРКИ 2*АС 70/72

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ С НАКЛОННЫМИ СТОЙКАМИ. С РАЗНОСТЬЮ ТЯЖЕНИЯ

УГОЛ ПОВОРОТА ТРАССЫ	РЕЖИМ	НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ ТО						РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ ТО					
		БЛОК 1			БЛОК 2			БЛОК 1			БЛОК 2		
		N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП
0	НР	13.68	0.49	0.28	16.12	0.75	0.15	19.85	0.79	0.52	24.18	1.22	0.20
		13.68	0.49	0.28	16.12	0.75	0.15	16.97	0.84	0.42	24.18	1.22	0.20
		7.96	0.	-0.	7.91	0.	0.	11.21	0.20	-1.22	12.81	0.	0.00
		-21.64	-0.74	-0.58	-18.99	-0.76	0.57	-29.96	-1.22	-0.09	-25.81	-0.33	0.06
		-21.64	-0.74	-0.15	-18.61	-0.49	-0.28	-29.96	-1.22	-0.19	-7.25	-0.83	0.20
		-2.13	0.28	-0.75	-12.82	-0.15	0.74	-17.91	-0.65	-0.91	-16.27	-0.19	1.22
	АВ	25.00	0.51	-0.54	24.37	0.54	0.51	31.55	0.63	-0.67	30.76	0.67	0.63
		-30.68	-0.52	-0.49	-30.63	-0.49	0.52	-38.29	-0.63	-0.60	-38.15	-0.60	0.63
10	НР	17.44	0.33	0.04	12.50	0.70	0.19	24.49	0.86	0.57	19.47	1.16	0.25
		17.25	0.54	0.32	12.50	0.70	0.19	7.00	0.90	-0.28	19.47	1.16	0.25
		3.36	0.34	-0.71	5.96	0.41	0.47	15.84	0.27	-1.17	10.31	0.69	0.77
		-18.01	-0.69	-0.21	-23.61	-0.32	-0.08	-25.25	-1.15	-0.28	-31.42	-0.44	-0.13
		-18.01	-0.69	-0.21	-22.18	-0.54	-0.35	-25.25	-1.15	-0.28	-11.96	-0.90	0.26
		-9.22	-0.33	-0.54	-8.88	-0.33	0.68	-13.80	-0.58	-0.86	-20.81	-0.27	1.14
	АВ	28.15	0.54	-0.54	21.03	0.50	0.50	35.43	0.67	-0.67	26.63	0.62	0.62
		-27.40	-0.48	-0.57	-33.71	-0.53	0.43	-34.23	-0.59	-0.70	-41.96	-0.64	0.53
20	НР	21.95	0.40	0.10	8.85	0.64	0.23	29.74	0.54	0.15	14.73	1.09	0.30
		20.74	0.59	0.36	8.85	0.64	0.23	11.75	0.97	-0.36	14.73	1.09	0.30
		6.85	0.39	-0.67	2.31	0.36	0.51	10.37	0.66	-1.12	5.56	0.62	0.82
		-14.36	-0.64	-0.27	-28.12	-0.39	-0.17	-20.50	-1.08	-0.36	-37.29	-0.52	-0.24
		-14.36	-0.64	-0.27	-25.67	-0.59	-0.41	-20.50	-1.08	-0.36	-16.71	-0.97	0.31
		-7.83	-0.35	-0.55	-20.21	-0.25	0.62	-11.34	-0.61	-0.87	-25.35	-0.33	1.05
	АВ	31.07	0.58	-0.54	17.53	0.45	0.49	39.04	0.71	-0.68	22.30	0.57	0.60
		-23.95	-0.43	-0.65	-36.58	-0.56	0.34	-29.97	-0.53	-0.80	-45.50	-0.68	0.42

ИНВ № ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ ИНВ №
3604ТН-Т-111

ОПОРА ТИПА УС-500-1+5

РАЙОН ГОЛОЛЕДНОСТИ 3 ВЕТРОВОЕ ДАВЛЕНИЕ 55,0 КГС/М2 ПРОВОДА МАРКИ 3*АС 330/43 ТРОС МАРКИ 2*АС 70/72

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ С НАКЛОННЫМИ СТОЙКАМИ: С РАЗНОСТЬЮ ТЯЖЕНИЯ

УГОЛ ПОВОРОТА ТРАССЫ	РЕЖИМ	НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ Тс						РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ Тс					
		БЛОК 1			БЛОК 2			БЛОК 1			БЛОК 2		
		N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП
30	НР	26,32	0.46	0,15	5.19	0.59	0.07	35.45	0.62	0.22	9.98	1.02	0.35
		24,11	0.64	0.40	5.19	0.59	0.07	16.50	1.04	-0.44	9.98	1.02	0.35
		10,25	0.44	-0.67	5.04	0.43	-0.26	15.42	0.73	-1.04	0.81	-0.76	0.77
		-10,71	-0.59	-0.33	-32.50	-0.45	-0.25	-15.75	-1.01	-0.43	-42.97	-0.61	-0.35
		-10,71	-0.59	-0.33	-29.05	-0.64	-0.47	-15.75	-1.01	-0.43	-21.46	-1.06	0.36
		-2,92	-0.30	-0.61	-25.58	-0.30	-0.64	-6.59	-0.55	-0.95	-29.74	-0.39	-1.08
	АВ	33,75	0,60	-0,54	13,87	0.41	0.47	42.35	0.75	-0.67	17.79	0.51	0.59
		-20,35	-0.39	-0.72	-39,21	-0.59	0.25	-25.53	-0.47	-0.88	-48.75	-0.72	0.31
45	НР	32,55	0,56	0,24	0,00	0,00	0,00	45.52	0.74	0.33	2.93	0.92	0.16
		28,92	0,71	0,47	0,00	0,00	0,00	25.54	1.14	-0.53	2.93	0.92	0.16
		15,46	0,52	-0,75	0,00	0,00	0,00	22.16	0.83	-1.15	2.93	0.92	0.16
		-4,04	-0,51	-0,21	-38,72	-0,55	-0,37	-8 71	-0.91	-0,28	-51,06	-0.72	-0 51
		-4,04	-0,51	-0,21	-33,85	-0,70	-0,57	-8.71	-0.91	-0,28	-28,50	-1.16	0.43
		-4,04	-0,51	-0,21	-28,39	-0,37	-0,75	-5.58	-0.60	0.29	-35.98	-0.48	-1.21
	АВ	37,28	0,64	-0,53	8,24	0,33	0,46	46.71	0.79	-0.66	10.80	0.41	0.55
		-14,75	-0,31	-0,82	-42,66	-0,62	0,18	-18.62	-0.38	-1,00	-53,01	-0 76	0.14
60	НР	38,27	0,64	0,32	0,00	0,00	0,00	50.96	0,85	0,43	0,00	0,00	0 00
		33,34	0,77	0,53	0,00	0,00	0,00	30.38	1.24	-0,65	0,00	0,00	0,00
		20,73	0,60	-0,83	0,00	0,00	0,00	29.01	0,93	-1,25	0,00	0,00	0,00
		0,00	0,00	0,00	-44,45	-0,63	-0,49	-0,12	-0,82	-0,38	-58,51	-0,83	-0 66
		0,00	0,00	0,00	-38,27	-0 77	-0,66	-0,12	-0,82	-0,38	-35,34	-1,24	0 49
		0,00	0,00	0,00	-32,81	-0,43	-0,82	-0,12	-0,82	-0,38	-41,73	-0,57	-1,32
	АВ	40,15	0,66	-0,51	2,50	0,25	0,40	50.26	0,82	-0,64	3,68	0,31	0 50
		-8,99	-0,25	-0,90	-45,46	-0,64	-0,09	-11.50	-0,28	-1,11	-56,47	-0,79	-0,12

ИНВ.№ ПОДЛ. | ПОДПИСЬ И ДАТА | ВЗАМ. ИНВ.№ | 3604тм-Т112

ОПОРА ТИПА УС-500-1-5

РАЙОН ГОЛОЛЕДНОСТИ 3 ВЕТРОВОЙ НАПОР 60,0 КГС/М2 ПРОВОДА МАРКИ 3*АС 330/43 ТРОС МАРКИ 2*АС 70/72

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ С НАКЛОННЫМИ СТОЙКАМИ, С РАЗНОСТЬЮ ТЯЖЕНИЯ

УГОЛ ПОВОРОТА ТРАССЫ	РЕЖИМ	НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ Тс						РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ Тс					
		БЛОК 1			БЛОК 2			БЛОК 1			БЛОК 2		
		N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП
0	НР	16,86	0,66	0,43	19,57	0,99	0,15	24,65	1,07	0,79	29,83	1,66	0,19
		14,59	0,68	0,36	19,57	0,99	0,15	7,03	1,25	-0,22	29,83	1,66	0,19
		9,93	0,50	-0,79	9,91	0,53	0,74	11,07	0,19	-1,66	16,27	0,92	1,19
		-25,06	-0,99	-0,14	-21,77	-0,65	-0,44	-35,98	-1,65	-0,19	-29,67	-1,07	-0,79
		-25,06	-0,99	-0,14	-6,84	-0,68	0,17	-35,58	-1,65	-0,19	-11,97	-1,25	0,23
		-14,82	-0,93	-0,99	-12,61	-0,14	0,99	-21,31	-0,91	-1,19	-16,11	-0,19	1,65
	АВ	25,00	0,51	-0,54	24,37	0,54	0,51	31,58	0,63	-0,67	30,74	0,67	0,63
		-30,57	-0,52	-0,49	-30,52	-0,49	0,52	-38,14	-0,64	-0,60	-38,00	-0,60	0,64
10	НР	20,60	0,71	0,48	15,77	0,94	0,19	29,49	1,15	0,84	24,89	1,58	0,25
		5,82	0,74	-0,23	15,77	0,94	0,19	11,97	1,33	-0,31	24,89	1,58	0,25
		11,43	0,20	-0,95	7,79	0,55	0,62	15,93	0,26	-1,60	11,33	0,85	1,10
		-21,27	-0,93	-0,21	-25,51	-0,71	-0,51	-30,65	-1,58	-0,27	-34,53	-1,14	-0,88
		-21,27	-0,93	-0,21	-10,64	-0,75	0,21	-30,65	-1,58	-0,27	-16,91	-1,32	0,28
		-11,02	-0,47	-0,70	-17,76	-0,22	0,92	-16,37	-0,84	-1,14	-22,06	-0,29	1,56
	АВ	28,15	0,54	-0,54	21,05	0,50	0,50	35,43	0,67	-0,67	26,63	0,62	0,62
		-27,33	-0,48	-0,57	-33,57	-0,53	0,43	-34,13	-0,59	-0,70	-41,77	-0,65	0,53
20	НР	24,25	0,76	0,52	11,94	0,88	0,23	34,24	1,21	0,90	19,92	1,51	0,30
		9,64	0,79	-0,30	11,94	0,88	0,23	16,94	1,40	-0,39	19,92	1,51	0,30
		9,22	0,55	-0,91	3,96	0,50	0,66	21,77	0,37	-1,56	8,53	0,87	1,09
		-17,44	-0,88	-0,27	-29,74	-0,44	-0,21	-25,67	-1,51	-0,36	-39,58	-0,59	-0,31
		-17,44	-0,88	-0,27	-14,46	-0,79	0,26	-25,67	-1,51	-0,36	-21,88	-1,39	0,34
		-7,20	-0,42	-0,90	-21,41	-0,27	0,86	-11,40	-0,77	-1,16	-28,81	-0,36	1,48
	АВ	31,07	0,58	-0,54	17,53	0,45	0,49	39,06	0,71	-0,68	22,30	0,57	0,60
		-23,91	-0,45	-0,65	-36,41	-0,56	0,36	-29,92	-0,53	-0,80	-45,27	-0,69	0,42

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

3.407.2-155.0-04.

Лист 57

ОПОРА ТИПА УС-500-1+5

РАЙОН ГОЛОЛЕДНОСТИ 3 ВЕТРОВОЕ ДАВЛЕНИЕ 80,0 КГС/М2 ПРОВОД МАРКИ 3*АС 330/63 ТРОС МАРКИ 2*АС 70/72

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ С НАКЛОННЫМИ СТОЙКАМИ. С РАЗНОСТЬЮ ТЯЖЕНИЯ

УГОЛ ПОВОРОТА ТРАССЫ	РЕЖИМ	НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ (Т)						РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ (Т)					
		БЛОК 1			БЛОК 2			БЛОК 1			БЛОК 2		
		N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП
30	НР	27,99	0,51	0,20	8,11	0,83	0,27	38,86	1,28	0,96	14,94	1,44	0,35
		13,47	0,85	-0,36	8,11	0,83	0,27	21,92	1,47	-0,47	14,94	1,44	0,35
		13,04	0,60	-0,86	0,61	0,63	0,63	26,37	0,43	-1,68	3,55	0,80	1,14
		-13,61	-0,82	-0,34	-34,12	-0,50	-0,30	-20,70	-1,44	-0,44	-45,27	-0,67	-0,41
		-13,61	-0,82	-0,34	-18,29	-0,85	0,30	-20,70	-1,44	-0,44	-26,86	-1,47	0,39
		-5,63	-0,44	-0,77	-24,95	-0,33	-0,88	-9,31	-0,80	-1,22	-31,41	-0,43	-1,51
	АВ	33,75	0,60	-0,54	13,90	0,41	0,47	42,35	0,75	-0,67	17,79	0,51	0,59
		-20,35	-0,39	-0,72	-39,00	-0,59	0,25	-25,52	-0,47	-0,89	-48,48	-0,72	0,31
45	НР	34,21	0,60	0,28	2,44	0,75	0,13	45,89	0,81	0,39	7,56	1,33	0,17
		19,15	0,93	-0,45	2,44	0,75	0,13	29,30	1,58	-0,59	7,56	1,33	0,17
		18,72	0,69	-0,93	2,01	0,50	-0,35	32,92	0,53	1,51	5,32	0,87	-0,67
		-7,93	-0,74	-0,22	-40,34	-0,59	-0,42	-13,31	-1,33	-0,55	-53,36	-0,79	-0,57
		-7,93	-0,74	-0,22	-23,97	-0,93	0,35	-13,31	-1,33	-0,55	-34,24	-1,57	0,46
		-7,51	-0,50	0,25	-29,99	-0,40	-0,98	-2,94	-1,07	-1,24	-37,96	-0,52	-1,64
	АВ	37,28	0,64	-0,53	8,35	0,33	0,44	46,71	0,79	-0,66	10,91	0,41	0,55
		-14,81	-0,31	-0,82	-42,40	-0,62	0,12	-18,67	-0,38	-1,01	-52,68	-0,76	0,14
60	НР	39,94	0,69	0,36	0,00	0,00	0,00	53,33	0,92	0,50	0,00	0,00	0,00
		24,66	1,01	-0,53	0,00	0,00	0,00	36,47	1,68	-0,69	0,00	0,00	0,00
		24,24	0,77	-1,02	0,00	0,00	0,00	38,94	0,61	1,59	0,00	0,00	0,00
		-1,18	-0,66	-0,31	-46,07	-0,68	-0,54	-4,42	-1,23	-0,40	-60,80	-0,90	-0,73
		-1,18	-0,66	-0,31	-29,48	-1,01	0,40	-4,42	-1,23	-0,40	-41,41	-1,68	0,53
		-1,18	-0,66	-0,31	-34,62	-0,47	-1,08	-2,18	-0,76	0,44	-43,98	-0,61	-1,77
	АВ	40,15	0,66	-0,51	2,64	0,25	0,41	50,26	0,82	-0,64	3,85	0,31	0,50
		-9,09	-0,23	-0,90	-45,17	-0,64	-0,09	-11,62	-0,28	-1,11	-56,09	-0,79	-0,12

ИНВ № ПОДЛ | ПОДПИСЬ И ДАТА | ВЗАМ ИНВ №
3604тп-тВ 114

ОПОРА ТИПА УС-500-1+3

РАЙОН ГОЛОЛЕДНОСТИ 6 ВЕТРОВОЙ ДАВЛЕНИЕ 55,0 КГС/М2 ПРОВОД МАРКИ 3*АС 330/43 ТРОС МАРКИ 2*АС 70/72

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ С НАКЛОННЫМИ СТОЯКАМИ. С РАЗНОСТЬЮ ТЯЖЕНИЯ

УГОЛ ПОВОРОТА ТРАССЫ	РЕЖИМ	НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ тс						РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ тс					
		БЛОК 1			БЛОК 2			БЛОК 1			БЛОК 2		
		N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП
0	НР	12,95	0,27	-0,07	15,41	0,74	0,09	16,69	0,77	0,52	23,28	1,21	0,19
		12,76	0,48	0,28	15,41	0,74	0,15	15,81	0,84	0,42	23,28	1,21	0,19
		7,60	0,35	-0,54	7,41	0,38	0,57	10,81	0,19	-1,21	12,20	0,65	0,89
		-21,65	-0,33	-0,08	-19,44	-0,26	0,06	-29,23	-0,44	0,12	-26,32	-0,35	0,06
		-20,83	-0,73	-0,15	-17,89	-0,47	-0,29	-28,95	-1,21	-0,19	-7,54	-0,86	0,19
		-1,95	0,29	-0,74	-12,43	-0,15	0,73	-17,15	-0,66	-0,89	-15,76	-0,19	1,21
	АВ	25,00	0,51	-0,34	24,37	0,56	0,51	31,55	0,63	-0,67	30,76	0,67	0,63
		-30,97	-0,51	-0,49	-30,92	-0,49	0,51	-38,88	-0,63	-0,59	-38,74	-0,59	0,63
10	НР	17,58	0,36	0,04	12,04	0,69	0,19	24,07	0,46	0,08	18,89	1,15	0,24
		16,09	0,52	0,32	12,04	0,69	0,19	7,08	0,91	-0,26	18,89	1,15	0,24
		2,83	0,33	-0,70	3,71	0,41	0,46	15,13	0,26	-1,16	9,98	0,68	0,76
		-17,45	-0,69	-0,16	-24,06	-0,32	-0,09	-24,56	-1,16	-0,19	-32,33	-0,44	-0,15
		-17,45	-0,69	-0,20	-20,92	-0,52	-0,34	-24,56	-1,14	-0,24	-11,93	-0,90	0,24
		-8,87	-0,33	-0,53	-8,25	-0,33	0,68	-12,76	-0,58	-0,84	-19,68	-0,25	1,15
	АВ	28,15	0,54	-0,34	21,03	0,50	0,50	35,43	0,67	-0,67	26,63	0,62	0,62
		-27,67	-0,47	-0,57	-34,03	-0,52	0,43	-34,81	-0,58	-0,69	-42,58	-0,66	0,52
20	НР	22,09	0,40	0,10	8,63	0,64	0,22	29,96	0,56	0,15	14,47	1,08	0,29
		19,33	0,59	0,36	8,63	0,64	0,22	11,50	0,97	-0,34	14,47	1,08	0,29
		6,08	0,38	-0,66	2,31	0,36	0,50	18,75	0,31	-1,11	5,56	0,62	0,80
		-14,05	-0,64	-0,26	-28,58	-0,39	-0,17	-20,13	-1,08	-0,34	-38,20	-0,52	-0,24
		-14,05	-0,64	-0,26	-24,16	-0,39	-0,60	-20,13	-1,08	-0,34	-16,36	-0,97	0,29
		-7,73	-0,38	-0,53	-18,91	-0,24	0,62	-11,22	-0,62	-0,85	-23,71	-0,31	1,05
	АВ	31,07	0,58	-0,34	17,53	0,45	0,49	39,04	0,71	-0,68	22,30	0,57	0,60
		-24,20	-0,45	-0,64	-36,91	-0,55	0,36	-30,52	-0,53	-0,79	-46,16	-0,68	0,42

ИНВ.№ ПОДЛ. | ПОДПИСЬ И ДАТА | ВЗАМ.ИНВ.№

ОПОРА ТИПА УС-500-1+5

РАЙОН ГОЛОЛЕДНОСТИ 4 ВЕТРОВОЕ давление 55,0 КГС/М2 ПРОВОД МАРКИ 3*АС 330/43 ТРОС МАРКИ 2*АС 70/72

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ С НАКЛОННЫМИ СТОЙКАМИ. D РАЗНОСТНО ТЯЖЕНИЯ

УГОЛ ПОВОРОТА ТРАССЫ	РЕЖИМ	НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ Тс						РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ Тс					
		БЛОК 1			БЛОК 2			БЛОК 1			БЛОК 2		
		N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП
30	НР	26,47	0,47	0,16	5,25	0,59	0,06	35,62	0,63	0,22	10,05	1,08	0,33
		22,48	0,62	0,40	5,25	0,59	0,06	15,92	1,03	-0,41	10,05	1,08	0,33
		9,37	0,43	-0,64	4,86	0,42	-0,27	14,29	0,71	-1,06	1,14	0,76	0,75
		-10,65	-0,59	-0,31	-32,95	-0,43	-0,25	-15,71	-1,02	-0,41	-43,89	-0,61	-0,35
		-10,65	-0,59	-0,31	-27,31	-0,61	-0,66	-15,71	-1,02	-0,41	-20,78	-1,03	0,33
		-4,32	-0,30	-0,59	-22,06	-0,28	-0,63	-6,80	-0,55	-0,92	-27,80	-0,37	-1,07
	АВ	33,75	0,60	-0,56	13,87	0,41	0,67	42,38	0,75	-0,67	17,79	0,51	0,58
		-20,59	-0,38	-0,72	-39,86	-0,58	0,25	-26,06	-0,47	-0,88	-49,41	-0,71	0,30
45	НР	32,69	0,56	0,24	0,00	0,00	0,00	43,72	0,74	0,33	3,49	0,93	0,14
		24,96	0,68	0,66	0,00	0,00	0,00	22,46	1,13	-0,51	3,49	0,93	0,14
		14,42	0,50	-0,72	0,00	0,00	0,00	20,85	0,81	-1,09	0,32	0,61	-0,43
		-4,44	-0,52	-0,19	-39,18	-0,35	-0,38	-9,15	-0,92	-0,25	-51,98	-0,72	-0,51
		-4,44	-0,52	-0,19	-31,79	-0,68	-0,55	-9,15	-0,92	-0,25	-27,34	-1,12	0,40
		-4,44	-0,52	-0,19	-26,54	-0,34	-0,72	-5,88	-0,60	0,32	-33,62	-0,65	-1,18
	АВ	37,28	0,64	-0,53	8,82	0,33	0,44	46,71	0,79	-0,66	10,77	0,42	0,35
		-14,96	-0,31	-0,81	-43,03	-0,62	0,11	-19,11	-0,38	-1,00	-53,70	-0,75	0,13
60	НР	38,41	0,66	0,32	0,00	0,00	0,00	51,16	0,85	0,45	0,00	0,00	0,00
		19,69	0,74	-0,46	0,00	0,00	0,00	28,86	1,22	-0,60	0,00	0,00	0,00
		19,32	0,57	-0,76	0,00	0,00	0,00	27,22	0,90	-1,19	0,00	0,00	0,00
		0,00	0,00	0,00	-44,90	-0,63	-0,80	-1,14	-0,83	-0,35	-59,42	-0,83	-0,67
		0,00	0,00	0,00	-24,46	-0,74	0,35	-1,14	-0,83	-0,35	-33,71	-1,21	0,46
		0,00	0,00	0,00	-30,65	-0,60	-0,80	-1,14	-0,83	-0,35	-38,97	-0,53	-1,29
	АВ	40,15	0,66	-0,51	2,42	0,25	0,60	50,26	0,82	-0,64	3,59	0,31	0,50
		-9,17	-0,25	-0,90	-45,86	-0,64	-0,09	-11,95	-0,28	-1,10	-57,20	-0,78	-0,13

Инв № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
3864m-7-В115

ОПОРА ТИПА УС-500-1-5

РАЙОН ГОЛОЛЕДНОСТИ 4 ВЕТРОВОЕ ДАВЛЕНИЕ 80,0 КГС/М2 ГРОВОЕ МАРКИ 3*АС 330/43 ТРОС МАРКИ 2*АС 70/72

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ С НАКЛОННЫМИ СТОЙКАМИ. С РАЗНОСТЬЮ ТЯЖЕНИЯ.

УГОЛ ПОВОРОТА ТРАССЫ	РЕЖИМ	НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ Тс						РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ Тс					
		БЛОК 1			БЛОК 2			БЛОК 1			БЛОК 2		
		N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП
0	НР	15,78	0,64	0,44	18,73	0,98	0,14	23,28	1,06	0,79	28,77	1,64	0,18
		2,36	0,69	-0,16	18,73	0,98	0,14	7,50	1,26	-0,21	28,77	1,64	0,18
		7,35	0,14	-0,78	9,32	0,53	0,73	10,59	0,18	-1,64	15,50	0,91	1,17
		-24,14	-0,98	0,05	-21,26	-0,30	-0,05	-34,43	-1,64	-0,18	-28,90	-0,42	-0,10
		-26,14	-0,98	-0,14	-7,10	-0,68	0,16	-34,43	-1,64	-0,18	-12,35	-1,26	0,21
		-16,14	-0,52	-0,98	-12,17	-0,14	0,98	-20,46	-0,91	-1,17	-15,54	-0,18	1,66
	АВ	25,00	0,51	-0,54	24,37	0,54	0,51	31,55	0,63	-0,67	30,76	0,67	0,63
		-30,87	-0,51	-0,49	-30,81	-0,49	0,51	-38,74	-0,63	-0,59	-38,60	-0,59	0,63
10	НР	19,43	0,38	0,09	15,23	0,93	0,18	27,74	1,12	0,84	24,22	1,57	0,24
		5,87	0,74	-0,22	15,23	0,93	0,18	12,06	1,33	-0,29	24,22	1,57	0,24
		10,80	0,19	-0,94	7,49	0,55	0,61	15,08	0,25	-1,59	10,95	0,85	1,09
		-20,64	-0,93	-0,20	-25,88	-0,37	-0,13	-29,87	-1,57	-0,26	-34,91	-0,51	-0,20
		-20,64	-0,93	-0,20	-10,61	-0,74	0,20	-29,87	-1,57	-0,26	-16,91	-1,32	0,26
		-10,64	-0,48	-0,69	-16,55	-0,21	0,92	-15,89	-0,84	-1,12	-20,53	-0,27	1,56
	АВ	28,15	0,54	-0,54	21,03	0,50	0,50	35,43	0,67	-0,67	26,63	0,62	0,62
		-27,61	-0,47	-0,37	-33,58	-0,52	0,43	-34,72	-0,58	-0,70	-42,38	-0,66	0,52
20	НР	23,94	0,45	0,15	11,70	0,88	0,22	32,57	0,61	0,22	19,62	1,51	0,29
		9,40	0,79	-0,28	11,70	0,88	0,22	16,65	1,39	-0,36	19,62	1,51	0,29
		15,10	0,26	-0,90	3,94	0,50	0,65	19,97	0,34	-1,54	8,53	0,87	1,07
		-17,10	-0,88	-0,24	-30,40	-0,44	-0,22	-25,28	-1,50	-0,34	-40,78	-0,59	-0,31
		-17,10	-0,88	-0,24	-16,14	-0,79	0,24	-25,28	-1,50	-0,34	-21,50	-1,39	0,31
		-7,11	-0,43	-0,69	-19,92	-0,25	0,85	-11,30	-0,78	-1,12	-24,91	-0,33	1,48
	АВ	31,07	0,58	-0,54	17,55	0,45	0,49	39,04	0,71	-0,68	22,30	0,57	0,60
		-26,18	-0,43	-0,65	-36,72	-0,56	0,34	-30,48	-0,53	-0,79	-45,90	-0,68	0,42

ИНВ. № ПОДЛ. | ПОДПИСЬ И ДАТА | ВЗАМ. ИНВ. №
3604тн-т-0-117

ОПОРА ТИПА УС-500-1-5

РАЗОН ГОЛОЛЕДНОСТИ 4 ВЕТРОВОЕ ДАВЛЕНИЕ 50,0 КГС/М2 ПРОВОД МАРКИ 3*АС 330/43 ТРОС МАРКИ 2*АС 70/72

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ С НАКЛОННЫМИ СТОЙКАМИ. С РАЗНОСТЬЮ ТЯЖЕНИЯ

УГОЛ ПОВОРОТА ТРАССЫ	РЕЖИМ	НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ ТС						РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ ТС					
		БЛОК 1			БЛОК 2			БЛОК 1			БЛОК 2		
		N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП
30	НР	28,32	0,51	0,20	8,16	0,83	0,26	38,25	0,70	0,29	15,03	1,44	0,33
		12,93	0,86	-0,33	8,16	0,83	0,26	21,24	1,46	-0,44	15,03	1,44	0,33
		12,26	0,59	-0,86	0,66	0,63	0,61	24,21	0,40	-1,48	3,93	0,81	1,11
		-13,57	-0,82	-0,32	-34,77	-0,50	-0,30	-20,69	-1,44	-0,61	-46,47	-0,68	-0,42
		-13,57	-0,82	-0,32	-17,67	-0,84	0,27	-20,69	-1,44	-0,61	-26,09	-1,46	0,36
		-5,83	-0,46	-0,74	-23,19	-0,30	-0,87	-9,59	-0,80	-1,19	-29,16	-0,40	-1,50
	АВ	33,75	0,60	-0,54	13,89	0,41	0,47	42,35	0,75	-0,67	17,79	0,51	0,59
		-20,61	-0,38	-0,72	-39,33	-0,58	0,25	-26,07	-0,47	-0,88	-49,12	-0,71	0,30
45	НР	34,56	0,61	0,29	2,95	0,75	0,11	46,34	0,81	0,40	8,22	1,34	0,14
		18,17	0,92	-0,42	2,93	0,75	0,11	28,05	1,56	-0,54	8,22	1,34	0,14
		17,50	0,67	-0,90	2,26	0,50	-0,34	30,26	0,49	1,49	5,69	0,88	-0,69
		-8,33	-0,75	-0,40	-41,00	-0,59	-0,48	-13,88	-1,34	-0,52	-54,56	-0,79	-0,58
		-8,33	-0,75	-0,40	-22,91	-0,91	0,33	-13,88	-1,34	-0,52	-32,90	-1,55	0,43
		-7,66	-0,55	-0,40	-27,83	-0,37	-0,96	-3,50	-1,08	-1,20	-35,20	-0,48	-1,62
	АВ	37,28	0,64	-0,53	8,32	0,33	0,44	46,71	0,79	-0,66	10,87	0,41	0,55
		-15,04	-0,31	-0,81	-42,75	-0,62	0,11	-19,20	-0,38	-1,00	-53,34	-0,76	0,13
60	НР	40,26	0,69	0,37	0,00	0,00	0,00	53,79	0,92	0,50	0,07	1,25	0,20
		23,26	0,99	-0,49	0,00	0,00	0,00	34,67	1,65	-0,64	0,07	1,25	0,20
		22,59	0,74	-0,97	0,00	0,00	0,00	35,81	0,57	1,57	0,07	1,25	0,20
		-2,10	-0,68	-0,27	-46,72	-0,68	-0,54	-5,63	-1,24	-0,36	-62,00	-0,90	-0,74
		-2,10	-0,68	-0,27	-28,00	-0,99	0,37	-5,63	-1,24	-0,36	-39,52	-1,65	0,49
		-2,10	-0,68	-0,27	-32,11	-0,43	-1,05	-3,10	-0,78	0,68	-60,76	-0,56	-1,73
	АВ	40,15	0,46	-0,51	2,59	0,25	0,40	50,26	0,82	-0,64	3,79	0,31	0,50
		-9,31	-0,23	-0,90	-45,53	-0,64	-0,09	-12,12	-0,28	-1,10	-56,77	-0,78	-0,13

ИНВ.№ ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ. ИНВ.№
3604тм-т-0-118

ОПОРА ТИПА УС-500-1+13
РАЙОН ГОЛОЛЕДНОСТИ 2 ВЕТРОВОЕ ДАВЛЕНИЕ 55,0 КГС/М2 ПРОВОД МАРКИ 3*АС 330/43 ТРОС МАРКИ 2*АС 70/72
НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ С НАКЛОННЫМИ СТОЙКАМИ, БЕЗ РАЗНОСТИ ТЯЖЕНИЯ

УГОЛ ПОВОРОТА ТРАССЫ	РЕЖИМ	НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ Тс						РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ Тс					
		БЛОК 1			БЛОК 2			БЛОК 1			БЛОК 2		
		N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП
0	НР	7.90	0.69	0.02	10.42	0.76	-0.10	14.65	1.22	0.04	17.91	1.31	-0.12
		7.90	0.69	0.02	10.42	0.76	-0.10	14.65	1.22	0.04	17.91	1.31	-0.12
		0.80	0.36	0.69	3.16	0.38	0.76	4.46	0.67	1.22	4.82	0.70	1.31
		-17.61	-0.76	0.10	-16.42	-0.69	-0.03	-25.37	-1.31	0.12	-21.30	-1.22	-0.05
		-17.61	-0.76	0.10	-16.42	-0.69	-0.03	-25.37	-1.31	0.12	-21.30	-1.22	-0.05
		-10.25	-0.10	-0.76	-7.23	0.02	-0.69	-12.18	-0.12	-1.31	-8.31	0.04	-1.22
	АВ	23.10	0.40	0.43	22.55	0.43	-0.60	29.47	0.50	0.53	28.77	0.53	-0.50
		-29.54	-0.42	-0.60	-29.69	-0.60	0.42	-36.66	-0.69	-0.47	-36.22	-0.47	0.49
10	НР	12.64	0.74	-0.08	5.67	0.71	-0.06	20.81	1.28	-0.09	11.74	1.26	0.16
		12.64	0.74	-0.08	5.67	0.71	-0.06	20.81	1.28	-0.09	11.74	1.26	0.16
		5.37	0.07	0.74	2.16	0.49	0.69	7.72	0.09	1.29	9.69	1.06	0.85
		-12.86	-0.70	-0.10	-19.16	-0.74	0.07	-19.20	-1.24	-0.16	-27.67	-1.29	0.09
		-12.86	-0.70	-0.10	-19.16	-0.74	0.07	-19.20	-1.24	-0.16	-27.67	-1.29	0.09
		-6.23	-0.36	-0.71	-11.98	-0.08	-0.74	-4.96	-0.64	-1.26	-14.67	-0.09	-1.28
	АВ	26.56	0.43	0.43	18.90	0.40	-0.60	33.74	0.53	0.53	24.27	0.49	-0.49
		-25.97	-0.37	-0.46	-32.98	-0.42	0.35	-32.12	-0.46	-0.54	-40.31	-0.50	0.62
20	НР	17.35	0.79	-0.13	0.00	0.00	0.00	26.93	1.35	-0.16	5.62	1.18	0.01
		17.35	0.79	-0.13	0.00	0.00	0.00	26.93	1.35	-0.16	5.62	1.18	0.01
		10.08	0.12	0.79	0.00	0.00	0.00	13.85	0.15	1.36	3.37	0.78	0.78
		-6.79	-0.65	0.00	-23.87	-0.79	0.12	-13.08	-1.17	-0.20	-33.59	-1.36	0.15
		-6.79	-0.65	0.00	-23.87	-0.79	0.12	-13.08	-1.17	-0.20	-33.59	-1.36	0.15
		-6.26	-0.46	-0.46	-14.69	-0.15	-0.79	-2.03	-0.97	0.81	-20.60	-0.16	-1.35
	АВ	29.80	0.45	0.45	15.10	0.36	-0.39	37.74	0.56	0.54	19.58	0.45	-0.48
		-22.32	-0.34	-0.49	-36.19	-0.48	0.29	-27.61	-0.42	-0.61	-44.25	-0.56	0.34

ИНВ № ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ. ИНВ №
3604ТМ-Т-0.113

ОПОРА ТИПА УР-300-1+13
РАЙОН ГОЛОЛЕДНОСТИ 2 ВЕТРОВОЙ ДАВЛЕНИЕ 55 кгс/м² ПРОВОДА МАРКИ 3*АС 330/43 ТРОС МАРКИ 2*АС 70/72
НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ С НАКЛОННЫМИ СТОЙКАМИ. БЕЗ РАЗНОСТИ ТЯЖЕНИЯ

УГОЛ ПОВОРОТА ТРАССЫ	РЕЖИМ	НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ, тс						РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ тс					
		БЛОК 1			БЛОК 2			БЛОК 1			БЛОК 2		
		N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП
30	НР	31,99	0,84	-0,18	0,00	0,00	0,00	32,96	1,62	-0,22	0,00	0,00	0,00
		21,99	0,84	-0,18	0,00	0,00	0,00	32,96	1,62	-0,22	0,00	0,00	0,00
		14,71	0,19	0,84	0,00	0,00	0,00	19,87	0,22	1,62	0,00	0,00	0,00
		+2,14	+0,60	+0,04	-28,51	-0,84	0,17	+3,03	+1,11	-0,07	-39,62	-1,62	0,22
		+2,14	+0,60	+0,04	-28,51	-0,84	0,17	+3,03	+1,11	-0,07	-39,62	-1,62	0,22
		+1,63	+0,39	-0,39	+31,38	-0,18	-0,84	+2,78	+0,71	-0,71	+26,62	-0,22	+1,62
	АВ	32,81	0,47	0,45	11,19	0,33	-0,37	41,45	0,59	0,53	14,72	0,41	-0,46
		+18,56	+0,30	-0,35	+30,28	-0,49	0,22	+22,96	+0,37	-0,67	-47,96	-0,58	0,28
45	НР	28,73	0,91	-0,25	0,00	0,00	0,00	61,73	1,51	-0,32	0,00	0,00	0,00
		29,73	0,91	+0,25	0,00	0,00	0,00	61,73	1,51	-0,32	0,00	0,00	0,00
		21,46	0,25	0,92	0,00	0,00	0,00	28,66	0,31	1,51	0,00	0,00	0,00
		0,00	0,00	0,00	+35,28	+0,92	0,25	0,00	0,00	0,00	-48,38	-1,51	0,31
		0,00	0,00	0,00	+35,28	+0,92	0,25	0,00	0,00	0,00	-48,38	-1,51	0,31
		0,00	0,00	0,00	+28,07	+0,28	-0,91	0,00	0,00	0,00	-35,39	-0,32	+1,51
	АВ	36,82	0,50	0,42	9,09	0,29	-0,35	46,41	0,62	0,52	7,22	0,34	+0,43
		+12,70	+0,25	+0,62	+43,21	+0,49	0,11	+15,73	+0,31	+0,76	+52,92	+0,61	0 15
60	НР	35,35	0,51	0,51	0,00	0,00	0,00	50,03	1,60	-0,41	0,00	0,00	0,00
		35,12	0,98	+0,32	0,00	0,00	0,00	50,03	1,60	-0,41	0,00	0,00	0,00
		27,84	0,31	0,99	0,00	0,00	0,00	36,94	0,40	1,60	0,00	0,00	0,00
		0,00	0,00	0,00	+42,77	+0,51	-0,51	0,00	0,00	0,00	+56,69	+1,60	0,40
		0,00	0,00	0,00	+41,64	+0,98	0,31	0,00	0,00	0,00	+56,69	+1,60	0,40
		0,00	0,00	0,00	+36,45	+0,32	-0,98	0,00	0,00	0,00	+43,69	+0,41	+1,60
	АВ	40,19	0,51	0,40	0,00	0,00	0,00	50,64	0 64	0,50	0,00	0,00	0,00
		+4,74	+0,19	+0,68	+0,57	+0,51	-0,04	+8,36	+0,23	+0,83	+57,07	+0,63	+0,05

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

3.407.2-155.0-04.

Лист 61

ОПОРА ТИПА УС-400-1+13

РАЙОН ГОЛОЛЕДНОСТИ 2 ВЕТРОВОЙ ДАВЛЕНИЕ 80 КГС/М2 ПРОВОДА МАРКИ 3*АС 330/43 ТРОС МАРКИ 2*АС 70/72

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ С НАКЛОННЫМИ СТОЙКАМИ. БЕЗ РАЗНОСТИ ТЯЖЕНИЯ

УГОЛ ПОВОРОТА ТРАССЫ	РЕЖИМ	НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ тс						РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ тс					
		БЛОК 1			БЛОК 2			БЛОК 1			БЛОК 2		
		N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП
0	НР	11.89	0.99	-0.03	14.41	1.04	-0.10	21.38	1.76	0.04	24.65	1.85	-0.12
		11.89	0.99	-0.03	14.41	1.04	-0.10	21.38	1.76	0.04	24.65	1.85	-0.12
		2.92	0.55	0.99	3.85	0.57	1.06	8.28	1.01	1.76	8.30	1.04	1.85
		-31.58	-1.06	0.10	-16.39	-0.99	-0.03	-32.08	-1.85	0.12	-28.02	-1.76	-0 03
		-31.58	-1.06	0.10	-16.39	-0.99	-0.03	-32.08	-1.85	0.12	-28.02	-1.76	-0 03
		-10.92	-0.10	-1.06	-7.90	-0.03	-0.99	-12.95	-0.12	-1.85	-9.09	0.04	-1.76
	АВ	83.10	0.40	0.43	22.55	0.43	-0.40	29.47	0.50	0.53	28.77	0.53	-0.50
		-89.50	-0.42	-0.40	-29.47	-0.40	0.42	-36.36	-0.49	-0.47	-36.13	-0.47	0.49
10	НР	17.02	1.05	-0.08	9.28	1.01	0.10	28.05	1.83	-0.09	17.98	1.78	0.15
		17.02	1.05	-0.08	9.28	1.01	0.10	28.05	1.83	-0.09	17.98	1.78	0.15
		6.44	0.08	1.05	8.27	0.69	0.69	9 01	0.09	1.84	14.42	1.20	1.20
		-16.48	-1.00	-0.10	-23.52	-1.05	0.08	-25.41	-1.78	-0.14	-34.69	-1.84	0.09
		-16.48	-1.00	-0.10	-23.52	-1.05	0.08	-25.41	-1.78	-0.14	-34.69	-1.84	0.09
		-4.53	-0.52	-1.01	-13.03	-0.08	-1.05	-8.26	-0.97	-1.78	-15.76	-0.09	-1.83
	АВ	26.34	0.43	0.43	18.90	0.60	-0.40	33.74	0.53	0.53	24.27	0.49	-0.49
		-28.97	-0.37	-0.44	-32.93	-0.42	0.35	-32.11	-0.46	-0.54	-40.22	-0.53	0.42
20	НР	22.11	1.10	-0.14	4.19	0.98	0.00	34.67	1.90	-0.17	11.36	1.71	0.22
		22.11	1.10	-0.14	4.19	0.95	0.00	34.67	1.90	-0.17	11.36	1.71	0.22
		11.53	0.15	1.10	3.18	0.64	0.64	15.65	0.16	1.91	7.80	1.51	1.15
		-11.	-0.	-0.1	-2. 1	-1.10	0.1	-1 . 0	-1. 1	-0.21	- 1. 0	-1. 1	0.1
		-11.36	-0.52	-0.12	-28.61	-1.10	0.12	-18.80	-1.71	-0.21	-41.10	-1.21	0.16
		-1.58	-0.52	0.68	-15.12	-0.14	-1.10	-2.10	-0.97	1.15	-22.36	-0.17	-1.90
	АВ	29.60	0.45	0.43	13.10	0.34	-0.39	37.74	0.58	0.54	19.38	0.45	-0.48
		-22.37	-0.36	-0.43	-32.17	-0.28	0.29	-27.69	-0.42	-0.61	-44.23	-0.38	0.36

ИНВ.№ ПОДЛ. | ПОДПИСЬ И ДАТА | ВЗАМ. ИНВ.№

3407-2-155.0-04

ОПОРА ТИПА УС-500-1+13

РАЙОН ГОЛОЛЕДНОСТИ 2 ВЕТРОВОЕ ДАВЛЕНИЕ 80 ТО КГС/М2 ПРОВОД МАРКИ 3*АС 330/43 ТРОС МАРКИ 2*АС 70/72

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ С НАКЛОННЫМИ СТОЙКАМИ. БЕЗ РАЗНОСТИ ТЯЖЕНИЯ

УГОЛ ПОВОРОТА ТРАССЫ	РЕЖИМ	НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ СТС						РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ СТС					
		БЛОК 1			БЛОК 2			БЛОК 1			БЛОК 2		
		N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП
30	НР	27.12	1.15	-0.19	0.00	0.00	0.00	41.19	1.97	-0.24	4.84	1.64	0.09
		27.12	1.15	-0.19	0.00	0.00	0.00	41.19	1.97	-0.24	4.84	1.64	0.09
		16.54	0.19	1.16	0.00	0.00	0.00	22.15	0.23	1.98	4.84	1.64	0.09
		-5.00	-0.90	-0.05	-33.62	-1.16	0.19	-12.28	-1.64	-0.28	-47.82	-1.98	0.23
		-5.00	-0.90	-0.05	-33.62	-1.16	0.19	-12.28	-1.64	-0.28	-47.82	-1.98	0.23
		-4.00	-0.59	-0.59	-23.13	-0.19	-1.15	-6.73	-1.43	-1.06	-28.87	-0.24	-1.97
	АВ	32.81	0.67	0.43	11.17	0.33	-0.37	41.45	0.59	0.53	14.72	0.41	-0.46
		-18.65	-0.30	-0.55	-39.18	-0.47	0.22	-23.07	-0.37	-0.67	-47.96	-0.58	0.28
45	НР	34.41	1.23	-0.27	0.00	0.00	0.00	50.66	2.07	-0.34	0.00	0.00	0.00
		34.41	1.23	-0.27	0.00	0.00	0.00	50.66	2.07	-0.34	0.00	0.00	0.00
		23.83	0.26	1.24	0.00	0.00	0.00	31.62	0.33	2.08	0.00	0.00	0.00
		0.00	0.00	0.00	-40.91	-1.26	0.26	-0.81	-1.53	-0.18	-57.30	-2.08	0.33
		0.00	0.00	0.00	-40.91	-1.24	0.26	-0.81	-1.53	-0.18	-57.30	-2.08	0.33
		0.00	0.00	0.00	-30.42	-0.27	-1.23	-0.81	-1.53	-0.18	-38.35	-0.34	-2.07
	АВ	36.82	0.50	0.42	5.15	0.26	-0.34	46.41	0.62	0.52	7.23	0.32	-0.42
		-12.89	-0.25	-0.62	-43.20	-0.40	0.11	-15.96	-0.31	-0.76	-52.90	-0.61	0.15
60	НР	41.31	1.31	-0.34	0.00	0.00	0.00	59.64	2.17	-0.43	0.00	0.00	0.00
		41.31	1.31	-0.34	0.00	0.00	0.00	59.64	2.17	-0.43	0.00	0.00	0.00
		30.74	0.34	1.31	0.00	0.00	0.00	40.60	0.43	2.17	0.00	0.00	0.00
		0.00	0.00	0.00	-47.82	-1.31	0.34	0.00	0.00	0.00	-66.27	-2.17	0.43
		0.00	0.00	0.00	-47.82	-1.31	0.34	0.00	0.00	0.00	-66.27	-2.17	0.43
		0.00	0.00	0.00	-37.38	-0.34	-1.31	0.00	0.00	0.00	-47.33	-0.43	-2.17
	АВ	40.19	0.51	0.40	0.00	0.00	0.00	50.56	0.64	0.50	0.00	0.00	0.00
		-7.01	-0.19	-0.68	-46.56	-0.51	-0.04	-8.70	-0.23	-0.83	-57.05	-0.63	-0.05

ИНВ. № ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ. ИНВ. №
3604тм-7-0-122

ОПОРА ТИПА УС-500-1+13

РАЙОН ГОЛОЛЕДНОСТИ 3 ВЕТРОВОЕ ДАВЛЕНИЕ 55,0 КГС/М2 ПРОВОД МАРКИ 3*АС 330/43 ТРОС МАРКИ 2*АС 70/72

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ С НАКЛОННЫМИ СТОЙКАМИ. БЕЗ РАЗНОСТИ ТЯЖЕНИЯ

УГОЛ ПОВОРОТА ТРАССЫ	РЕЖИМ	НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ (Тс)						РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ (Тс)					
		БЛОК 1			БЛОК 2			БЛОК 1			БЛОК 2		
		N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП
0	НР	7,63	0,68	0,03	10,15	0,76	-0,09	14,32	1,21	0,05	17,58	1,31	-0,11
		7,63	0,68	0,03	10,15	0,76	-0,09	14,32	1,21	0,05	17,58	1,31	-0,11
		0,80	0,36	0,69	2,88	0,38	0,75	4,46	0,67	1,22	4,50	0,70	1,30
		-17,22	-0,75	0,10	-14,04	-0,69	-0,03	-24,92	-1,30	0,12	-20,86	-1,22	-0,05
		-17,22	-0,75	0,10	-14,04	-0,69	-0,03	-24,92	-1,30	0,12	-20,86	-1,22	-0,05
		-9,87	-0,09	-0,76	-6,85	0,03	-0,68	-11,76	-0,11	-1,31	-7,85	0,05	-1,21
	АВ	23,10	0,40	0,43	22,55	0,43	-0,40	29,47	0,50	0,53	28,77	0,53	-0,50
		-30,49	-0,41	-0,39	-30,36	-0,39	0,41	-37,93	-0,50	-0,48	-37,70	-0,48	0,50
10	НР	12,01	0,73	-0,07	5,76	0,71	-0,05	20,03	1,28	-0,08	11,88	1,25	0,14
		12,01	0,73	-0,07	5,76	0,71	-0,05	20,03	1,28	-0,08	11,88	1,25	0,14
		4,74	0,07	0,74	4,94	0,49	0,49	6,94	0,08	1,28	9,31	1,04	0,84
		-12,83	-0,71	-0,10	-18,43	-0,74	0,07	-19,21	-1,24	-0,14	-26,56	-1,28	0,08
		-12,83	-0,71	-0,10	-18,43	-0,74	0,07	-19,21	-1,24	-0,14	-26,56	-1,28	0,08
		-4,32	-0,34	-0,71	-11,23	-0,07	-0,73	-5,31	-0,65	-1,25	-13,56	-0,08	-1,28
	АВ	26,56	0,43	0,43	18,90	0,40	-0,40	33,74	0,53	0,53	24,27	0,49	-0,49
		-26,91	-0,38	-0,45	-33,75	-0,42	0,35	-33,51	-0,47	-0,55	-41,89	-0,51	0,42
20	НР	16,37	0,78	-0,12	1,41	0,66	-0,00	25,69	1,34	-0,14	6,22	1,18	0,00
		16,37	0,78	-0,12	1,41	0,66	-0,00	25,69	1,34	-0,14	6,22	1,18	0,00
		9,10	0,11	0,78	1,41	0,66	-0,00	12,60	0,14	1,34	3,65	0,78	0,78
		-8,48	-0,66	0,00	-22,78	-0,78	0,11	-13,55	-1,18	-0,20	-32,22	-1,34	0,14
		-8,48	-0,66	0,00	-22,78	-0,78	0,11	-13,55	-1,18	-0,20	-32,22	-1,34	0,14
		-6,44	-0,45	-0,45	-15,59	-0,12	-0,78	-2,51	-0,98	0,80	-19,22	-0,14	-1,34
	АВ	29,80	0,45	0,43	15,16	0,34	-0,39	37,74	0,56	0,56	19,59	0,45	-0,48
		-23,17	-0,35	-0,51	-36,93	-0,46	0,28	-28,90	-0,42	-0,62	-45,81	-0,54	0,34

ИНВ.№ ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ ИНВ.№
360ТН-Т-Ф-123

ОПОРА ТИПА УС-500-1+13

РАЙОН ГОЛОЛЕДНОСТИ 3 ВЕТРОВОЕ ДАВЛЕНИЕ 55,0 КГС/М2 ПРОВОД МАРКИ 3*АС 330/63 ТРОС МАРКИ 2*АС 70/72

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ С НАКЛОННЫМИ СТОЙКАМИ. БЕЗ РАЗНОСТИ ТЯЖЕНИЯ

УГОЛ ПОВОРОТА ТРАССЫ	РЕЖИМ	НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ Тс						РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ Тс					
		БЛОК 1			БЛОК 2			БЛОК 1			БЛОК 2		
		N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП
30	НР	20.65	0.82	-0.16	0.00	0.00	0.00	31.26	1.40	-0.20	0.00	0.00	0.00
		20.65	0.82	-0.16	0.00	0.00	0.00	31.26	1.40	-0.20	0.00	0.00	0.00
		13.38	0.16	0.83	0.00	0.00	0.00	18.17	0.20	1.40	0.00	0.00	0.00
		-2.95	-0.61	-0.03	-27.63	-0.33	-0.33	-6.09	-1.12	-0.06	-37.80	-1.40	0.20
		-2.95	-0.61	-0.03	-27.07	-0.83	0.16	-6.09	-1.12	-0.06	-37.80	-1.40	0.20
		-2.15	-0.40	-0.40	-19.87	-0.16	-0.82	-3.52	-0.72	-0.72	-24.79	-0.20	-1.40
	АВ	32.81	0.47	0.43	11.30	0.33	-0.37	41.45	0.59	0.53	16.81	0.40	-0.46
		-19.31	-0.31	-0.56	-39.87	-0.46	0.21	-24.12	-0.38	-0.69	-49.44	-0.57	0.26
45	НР	28.00	0.42	0.42	0.00	0.00	0.00	39.37	1.48	-0.29	0.00	0.00	0.00
		26.89	0.89	-0.23	0.00	0.00	0.00	39.37	1.48	-0.29	0.00	0.00	0.00
		19.62	0.23	0.90	0.00	0.00	0.00	26.28	0.29	1.49	0.00	0.00	0.00
		0.00	0.00	0.00	-35.71	-0.42	-0.42	0.00	0.00	0.00	-47.05	-0.58	-0.58
		0.00	0.00	0.00	-33.31	-0.90	0.23	0.00	0.00	0.00	-45.90	-1.49	0.29
		0.00	0.00	0.00	-26.11	-0.23	-0.89	0.00	0.00	0.00	-32.90	-0.29	-1.48
	АВ	36.82	0.50	0.42	5.31	0.27	-0.35	46.41	0.62	0.52	7.42	0.33	-0.44
		-13.32	-0.25	-0.63	-43.79	-0.48	0.10	-16.73	-0.31	-0.78	-56.29	-0.60	0.13
60	НР	35.65	0.51	0.51	0.00	0.00	0.00	47.93	0.69	0.69	0.00	0.00	0.00
		32.80	0.96	-0.29	0.00	0.00	0.00	47.04	1.57	-0.37	0.00	0.00	0.00
		25.52	0.29	0.96	0.00	0.00	0.00	33.95	0.37	1.57	0.00	0.00	0.00
		0.00	0.00	0.00	-43.37	-0.51	-0.51	0.00	0.00	0.00	-57.00	-0.69	-0.69
		0.00	0.00	0.00	-39.21	-0.96	0.29	0.00	0.00	0.00	-53.58	-1.57	0.37
		0.00	0.00	0.00	-32.01	-0.29	-0.96	0.00	0.00	0.00	-40.57	-0.37	-1.57
	АВ	40.19	0.51	0.40	0.00	0.00	0.00	50.56	0.64	0.50	0.00	0.00	0.00
		-7.22	-0.19	-0.70	-47.06	-0.50	-0.05	-9.19	-0.23	-0.86	-58.32	-0.62	-0.07

ИНВ.№ ПОДЛ. | ПОДПИСЬ И ДАТА | ВЗАМ. ИНВ.№

3604тм-т 124

ОПОРА ТИПА УС-500-1-13

РАЙОН ГОЛОЛЕДНОСТИ 3 ВЕТРОВОЕ ДАВЛЕНИЕ 50/0 КГС/М2 ПРОВОД МАРКИ 3*АС 330/43 ТРОС МАРКИ 2*АС 70/72

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ С НАКЛОННЫМИ СТОЙКАМИ. БЕЗ РАЗНОСТИ ТЯЖЕНИЯ

УГОЛ ПОВОРОТА ТРАССЫ	РЕЖИМ	НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ (Тс)						РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ (Тс)					
		БЛОК 1			БЛОК 2			БЛОК 1			БЛОК 2		
		N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП
0	НР	11,53	0,99	0,03	16,05	1,06	-0,09	20,95	1,76	0,05	24,21	1,85	-0,11
		11,53	0,99	0,03	14,05	1,06	-0,09	20,95	1,76	0,05	24,21	1,85	-0,11
		2,92	0,53	0,99	3,47	0,57	1,06	8,28	1,01	1,76	8,30	1,04	1,84
		-21,11	-1,06	0,10	-17,93	-0,99	-0,03	-31,53	-1,84	0,11	-27,47	-1,76	-0,05
		-21,11	-1,06	0,10	-17,93	-0,99	-0,03	-31,53	-1,84	0,11	-27,47	-1,76	-0,05
		-10,45	-0,09	-1,06	-7,42	0,03	-0,99	-12,41	-0,11	-1,85	-8,51	0,05	-1,76
	АВ	23,10	0,40	0,43	22,55	0,43	-0,40	29,67	0,50	0,53	28,77	0,53	-0,50
		-30,45	-0,41	-0,39	-30,33	-0,39	0,41	-37,87	-0,50	-0,48	-37,65	-0,48	0,50
10	НР	16,13	1,04	-0,07	9,45	1,01	0,10	26,93	1,82	-0,08	18,24	1,78	0,15
		16,13	1,04	-0,07	9,45	1,01	0,10	26,93	1,82	-0,08	18,24	1,78	0,15
		5,53	0,07	1,04	8,08	0,69	0,69	7,89	0,08	1,82	14,25	1,19	1,19
		-16,51	-1,01	-0,10	-22,52	-1,04	0,07	-25,55	-1,78	-0,14	-33,45	-1,82	0,08
		-16,51	-1,01	-0,10	-22,52	-1,04	0,07	-25,55	-1,78	-0,14	-33,45	-1,82	0,08
		-4,75	-0,52	-1,01	-12,02	-0,07	-1,04	-8,86	-0,98	-1,78	-14,49	-0,08	-1,82
	АВ	26,56	0,43	0,43	18,94	0,39	-0,40	33,76	0,53	0,53	24,27	0,49	-0,49
		-26,91	-0,38	-0,45	-33,68	-0,42	0,35	-33,51	-0,47	-0,55	-41,78	-0,51	0,42
20	НР	20,69	1,09	-0,12	4,89	0,96	0,00	32,86	1,88	-0,15	12,30	1,72	0,21
		20,69	1,09	-0,12	4,89	0,96	0,00	32,86	1,88	-0,15	12,30	1,72	0,21
		10,11	0,12	1,09	3,52	0,64	0,64	13,82	0,14	1,89	8,31	1,32	1,13
		-11,94	-0,96	-0,15	-27,09	-1,09	0,12	-19,61	-1,71	-0,21	-39,38	-1,89	0,14
		-11,94	-0,96	-0,15	-27,09	-1,09	0,12	-19,61	-1,71	-0,21	-39,38	-1,89	0,14
		-1,89	-0,49	-0,96	-16,59	-0,12	-1,09	-6,06	-0,99	1,22	-20,42	-0,15	-1,88
	АВ	29,80	0,45	0,43	15,24	0,36	-0,39	37,76	0,56	0,54	19,69	0,45	-0,48
		-23,22	-0,35	-0,51	-36,81	-0,44	0,28	-28,94	-0,42	-0,62	-45,66	-0,54	0,34

ИНВ.№ ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ ИНВ.№
3604тн-ф-125

ОПОРА ТИПА УС-500-1-13
РАЙОН ГОЛОЛЕДНОСТИ 3 ВЕТРОВОЙ ДАВЛЕНИЕ 80,0 КГС/М2 ПРОВОД МАРКИ 3*АС 330/63 ТРОС МАРКИ 2*АС 70/72
НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ С НАКЛОННЫМИ СТОЙКАМИ. БЕЗ РАЗНОСТИ ТЯЖЕНИЯ

УГОЛ ПОВОРОТА ТРАССЫ	РЕЖИМ	НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ Тс						РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ Тс					
		БЛОК 1			БЛОК 2			БЛОК 1			БЛОК 2		
		N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП
30	НР	25,18	1,13	-0,17	0,00	0,00	0,00	38,70	1,95	-0,21	6,46	1,66	0,07
		25,18	1,13	-0,17	0,00	0,00	0,00	38,70	1,95	-0,21	6,46	1,66	0,07
		14,61	0,17	1,14	0,00	0,00	0,00	19,67	0,21	1,95	2,47	1,07	1,07
		-6,22	-0,91	-0,04	-31,58	-1,16	0,17	-13,77	-1,65	-0,27	-45,22	-1,95	0,21
		-6,22	-0,91	-0,04	-31,58	-1,16	0,17	-13,77	-1,65	-0,27	-45,22	-1,95	0,21
		-4,85	-0,59	-0,59	-21,08	-0,17	-1,13	-9,70	-1,65	-1,07	-26,27	-0,21	-1,95
	АВ	32,81	0,47	0,43	11,42	0,33	-0,37	61,45	0,59	0,53	14,96	0,40	-0,47
		-19,39	-0,31	-0,56	-39,71	-0,46	0,21	-24,22	-0,38	-0,69	-49,24	-0,57	0,26
45	НР	31,72	1,21	-0,24	0,00	0,00	0,00	47,20	2,04	-0,30	0,00	0,00	0,00
		31,72	1,21	-0,24	0,00	0,00	0,00	47,20	2,04	-0,30	0,00	0,00	0,00
		21,14	0,24	1,21	0,00	0,00	0,00	28,16	0,30	2,04	0,00	0,00	0,00
		0,00	0,00	0,00	-38,12	-1,21	0,24	-3,41	-1,56	-0,16	-53,72	-2,04	0,30
		0,00	0,00	0,00	-38,12	-1,21	0,24	-3,41	-1,56	-0,16	-53,72	-2,04	0,30
		0,00	0,00	0,00	-27,61	-0,24	-1,21	-3,41	-1,56	-0,16	-34,74	-0,30	-2,04
	АВ	36,82	0,50	0,42	5,49	0,27	-0,38	46,41	0,62	0,52	7,66	0,33	-0,44
		-13,47	-0,25	-0,64	-43,58	-0,49	0,10	-16,90	-0,31	-0,78	-54,01	-0,60	0,13
60	НР	37,91	1,27	-0,31	0,00	0,00	0,00	55,25	2,13	-0,39	0,00	0,00	0,00
		37,91	1,27	-0,31	0,00	0,00	0,00	55,25	2,13	-0,39	0,00	0,00	0,00
		27,33	0,30	1,28	0,00	0,00	0,00	36,21	0,39	2,13	0,00	0,00	0,00
		0,00	0,00	0,00	-45,15	-0,57	-0,57	0,00	0,00	0,00	-61,77	-2,13	0,39
		0,00	0,00	0,00	-44,31	-1,28	0,30	0,00	0,00	0,00	-61,77	-2,13	0,39
		0,00	0,00	0,00	-33,80	-0,31	-1,27	0,00	0,00	0,00	-42,81	-0,39	-2,13
	АВ	40,19	0,51	0,40	0,00	0,00	0,00	50,56	0,64	0,50	0,17	0,26	-0,33
		-7,42	-0,19	-0,70	-46,79	-0,50	-0,05	-9,42	-0,23	-0,86	-57,98	-0,62	-0,07

ИНВ.№ ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ. ИНВ.№
3604тм-т-0126

ОПОРА ТИПА УС-500-1-13

РАЙОН ГОЛОЛЕДНОСТИ 4 ВЕТРОВОЕ ДАВЛЕНИЕ 55,0 КГС/М2 ПРОВОДА МАРКИ 3-АС 330/43 ТРОС МАРКИ 2-АС 70/72

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ С НАКЛОННЫМИ СТОЙКАМИ. БЕЗ РАЗНОСТИ ТЯЖЕНИЯ

УГОЛ ПОВОРОТА ТРАССЫ	РЕЖИМ	НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ (ТС)						РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ (ТС)					
		БЛОК 1			БЛОК 2			БЛОК 1			БЛОК 2		
		N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП
0	НР	7,41	0,68	0,03	9,93	0,75	-0,09	14,06	1,21	0,05	17,32	1,30	-0,11
		7,41	0,68	0,03	9,93	0,75	-0,09	14,06	1,21	0,05	17,32	1,30	-0,11
		0,80	0,36	0,69	2,66	0,38	0,75	4,44	0,67	1,22	4,48	0,70	1,30
		-16,90	-0,75	0,09	-13,75	-0,69	-0,03	-24,54	-1,30	0,11	-20,50	-1,22	-0,05
		-16,90	-0,75	0,09	-13,75	-0,69	-0,03	-24,54	-1,30	0,11	-20,50	-1,22	-0,05
		-9,56	-0,89	-0,75	-6,53	0,03	-0,68	-11,38	-0,11	-1,30	-7,48	0,05	-1,21
	АВ	23,10	0,40	0,43	22,55	0,43	-0,40	29,47	0,50	0,53	28,77	0,53	-0,50
		-30,73	-0,41	-0,39	-30,61	-0,39	0,41	-38,46	-0,50	-0,47	-38,23	-0,47	0,50
10	НР	11,49	0,75	-0,06	5,84	0,71	-0,05	19,37	1,27	-0,08	12,01	1,23	0,14
		11,49	0,75	-0,06	5,84	0,71	-0,05	19,37	1,27	-0,08	12,01	1,23	0,14
		4,22	0,06	0,73	4,63	0,69	0,69	6,28	0,07	1,27	9,18	1,05	0,84
		-12,82	-0,71	-0,10	-17,82	-0,73	0,06	-19,23	-1,24	-0,14	-25,81	-1,27	0,07
		-12,82	-0,71	-0,10	-17,82	-0,73	0,06	-19,23	-1,24	-0,14	-25,81	-1,27	0,07
		-6,40	-0,34	-0,71	-10,61	-0,06	-0,73	-9,60	-0,65	-1,23	-12,79	-0,08	-1,27
	АВ	26,56	0,45	0,43	18,90	0,40	-0,40	33,74	0,53	0,53	24,29	0,49	-0,49
		-27,13	-0,36	-0,45	-34,02	-0,41	0,36	-34,02	-0,46	-0,55	-42,45	-0,51	0,42
20	НР	15,35	0,77	-0,11	1,79	0,67	-0,00	24,64	1,33	-0,13	6,74	1,19	-0,00
		15,35	0,77	-0,11	1,79	0,67	-0,00	24,64	1,33	-0,13	6,74	1,19	-0,00
		8,28	0,10	0,77	1,79	0,67	-0,00	11,56	0,13	1,33	3,90	0,79	0,79
		-8,76	-0,66	-0,14	-28,55	-0,27	-0,27	-13,96	-1,19	-0,19	-31,08	-1,35	0,15
		-8,76	-0,66	-0,14	-21,89	-0,77	0,10	-13,96	-1,19	-0,19	-31,08	-1,33	0,13
		-0,34	-0,91	-0,67	-16,67	-0,11	-0,77	-1,76	-0,67	0,79	-18,07	-0,13	-1,33
	АВ	29,60	0,45	0,43	15,12	0,36	-0,39	37,76	0,54	0,54	19,58	0,45	-0,48
		-29,38	-0,34	-0,50	-37,22	-0,44	0,28	-39,37	-0,62	-0,62	-46,40	-0,54	0,34

ИНВ № ПОДЛ | ПОДПИСЬ И ДАТА | ВЗАМ ИНВ №

3807-4-8.127

ОПОРА ТИПА УС-500-1-13

РАЙОН ГОЛОЛЕДНОСТИ 4 ВЕТРОВОЕ ДАВЛЕНИЕ 55,0 КГС/М2 ПРОВОД МАРКИ 3*АС 330/43 ТРОС МАРКИ 2*АС 70/72

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ С НАКЛОННЫМИ СТОЙКАМИ. БЕЗ РАЗНОСТИ ТЯЖЕНИЯ

УГОЛ ПОВОРОТА ТРАССЫ	РЕЖИМ	НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ ТО						РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ ТО					
		БЛОК 1			БЛОК 2			БЛОК 1			БЛОК 2		
		N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП
30	НР	20,06	0,34	0,34	0,00	0,00	0,00	-29,84	1,38	-0,19	0,00	0,00	0,00
		19,54	0,81	-0,15	0,00	0,00	0,00	29,84	1,38	-0,19	0,00	0,00	0,00
		12,27	0,15	0,82	0,00	0,00	0,00	16,75	0,18	1,38	0,00	0,00	0,00
		-3,62	-0,62	-0,03	-28,09	-0,34	-0,34	-6,99	-1,13	-0,05	-37,46	-0,46	-0,46
		-3,62	-0,62	-0,03	-25,87	-0,82	0,15	-4,99	-1,13	-0,05	-36,27	-1,38	0,18
		-2,61	-0,41	-0,41	-18,66	-0,15	-0,81	-4,15	-0,73	-0,73	-23,26	-0,19	-1,38
	АВ	32,81	0,47	0,43	11,23	0,33	-0,37	41,45	0,59	0,53	14,75	0,40	-0,46
		-19,49	-0,31	-0,56	-40,18	-0,46	0,21	-24,57	-0,38	-0,69	-50,06	-0,56	0,25
45	НР	28,14	0,42	0,42	0,00	0,00	0,00	38,18	0,58	0,58	0,00	0,00	0,00
		25,35	0,87	-0,21	0,00	0,00	0,00	37,39	1,46	-0,27	0,00	0,00	0,00
		18,08	0,21	0,88	0,00	0,00	0,00	24,30	0,27	1,47	0,00	0,00	0,00
		0,00	0,00	0,00	-36,17	-0,62	-0,62	0,00	0,00	0,00	-47,96	-0,58	-0,58
		0,00	0,00	0,00	-31,67	-0,88	0,21	0,00	0,00	0,00	-43,82	-1,47	0,27
		0,00	0,00	0,00	-24,47	-0,21	-0,87	0,00	0,00	0,00	-30,81	-0,27	-1,46
	АВ	36,82	0,50	0,42	5,22	0,27	-0,35	46,41	0,62	0,52	7,30	0,33	-0,46
		-13,47	-0,25	-0,63	-44,14	-0,48	0,10	-17,15	-0,31	-0,78	-54,96	-0,59	0,12
60	НР	35,80	0,51	0,51	0,00	0,00	0,00	48,13	0,69	0,69	0,00	0,00	0,00
		30,85	0,93	-0,27	0,00	0,00	0,00	44,54	1,54	-0,35	0,00	0,00	0,00
		23,58	0,27	0,94	0,00	0,00	0,00	31,45	0,34	1,54	0,00	0,00	0,00
		0,00	0,00	0,00	-43,82	-0,51	-0,51	0,00	0,00	0,00	-57,91	-0,69	-0,69
		0,00	0,00	0,00	-37,18	-0,96	0,27	0,00	0,00	0,00	-50,97	-1,54	0,34
		0,00	0,00	0,00	-29,97	-0,27	-0,93	0,00	0,00	0,00	-37,96	-0,35	-1,54
	АВ	40,19	0,51	0,40	0,00	0,00	0,00	50,54	0,66	0,50	0,00	0,00	0,00
		-7,34	-0,19	-0,69	-47,44	-0,50	-0,05	-9,57	-0,23	-0,85	-59,01	-0,61	-0,07

ИНВ.№ ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ. ИНВ.№
3604ТН т.Ф 128

ОПОРА ТИПА УС-500-1+13

РАЙОН ГОЛОЛЕДНОСТИ 4 ВЕТРОВОЕ ДАВЛЕНИЕ 80,0 КГС/М2 ПРОВОД МАРКИ 3*АС 330/43 ТРОС МАРКИ 2*АС 70/72

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ С НАКЛОННЫМИ СТОЙКАМИ. БЕЗ РАЗНОСТИ ТЯЖЕНИЯ

УГОЛ ПОВОРОТА ТРАССЫ	РЕЖИМ	НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ Тс						РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ Тс					
		БЛОК 1			БЛОК 2			БЛОК 1			БЛОК 2		
		N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП
0	НР	11,27	0.98	0.03	13.80	1.06	-0.09	20.65	1,75	0,05	23,91	1.84	-0.11
		11,27	0.98	0.03	13.80	1.06	-0.09	20.65	1,75	0,05	23,91	1.84	-0.11
		2,92	0.55	0.99	3.22	0.57	1.05	8.28	1,01	1,75	8,30	1.04	1.84
		-20,76	-1.05	0.09	-17,59	-0.99	-0.03	-31.12	-1,84	0,11	-27,08	-1.75	-0,05
		-20,76	-1.05	0.09	-17,59	-0.99	-0.03	-31.12	-1,84	0,11	-27,08	-1,75	-0,05
		-10,12	-0.09	-1.06	-7,08	0.05	-0.98	-12.01	-0,11	-1,86	-8,11	0.05	-1,75
	АВ	23.10	0.40	0.43	22,55	0.43	-0.40	29.47	0,50	0,53	28,77	0.53	-0.50
		-30,71	-0.41	-0.39	-30,59	-0.39	0.41	-38,42	-0,50	-0,47	-38,19	-0.47	0.50
10	НР	15,52	1.03	-0.07	9.55	1.01	0.10	26.17	1,81	-0,07	18,39	1.78	0.14
		15,52	1.03	-0.07	9.55	1.01	0.10	26.17	1,81	-0,07	18,39	1.78	0.14
		4,94	0.06	1.03	7.93	0.85	0.69	7.13	0,07	1,81	14,10	1.19	1.19
		-16,52	-1.01	-0.10	-21,83	-1.03	0.06	-25.61	-1,78	-0,14	-32,59	-1.81	0.07
		-16,52	-1.01	-0.10	-21,83	-1.03	0.06	-25.61	-1,78	-0,14	-32,59	-1.81	0.07
		-5,02	-0.53	-1.01	-11,32	-0.07	-1.03	-9.21	-0,98	-1,78	-13,63	-0.07	-1,81
	АВ	26,56	0.43	0.43	18.95	0.39	-0.40	33.76	0,53	0,53	24,27	0.49	-0.49
		-27,16	-0.38	-0.45	-33,95	-0.41	0.34	-34,04	-0,44	-0,55	-42,35	-0.51	0,42
20	НР	19,73	1.08	-0.11	5,34	0.96	-0.00	31.64	1,87	-0,13	12,92	1.73	0,20
		19,73	1.08	-0.11	5,34	0.96	-0.00	31.64	1,87	-0,13	12,92	1,73	0.20
		9,15	0.11	1.08	3.72	0.64	0.64	12.60	0,13	1,87	8,63	1.52	1.13
		-12,31	-0.96	-0.14	-26,05	-1.08	0.11	-20.13	-1,72	-0,20	-38,07	-1.87	0.13
		-12,31	-0.96	-0.14	-26,05	-1.08	0.11	-20.13	-1,72	-0,20	-38,07	-1.87	0.13
		-2,01	-0.49	-0.96	-15,56	-0.11	-1.08	-15.77	-1,13	1,21	-19,10	-0.13	-1.87
	АВ	29,80	0.45	0.43	15.22	0.36	-0.39	37.76	0,56	0,54	19,65	0.45	-0.48
		-23,45	-0.34	-0.51	-37,10	-0.44	0.28	-29,45	-0,42	-0,62	-46,24	-0.54	0.34

ИНВ.№ ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ.ИНВ.№
360/ТН-Т-В 129

ОПОРА ТИПА УС-500-1+13

РАЙОН ГОЛОЛЕДНОСТИ 4 ВЕТРОВОЕ ДАВЛЕНИЕ 80,0 КГС/М2 ПРОВОД МАРКИ 3*АС 330/43 ТРОС МАРКИ 2*АС 70/72

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ С НАКЛОННЫМИ СТОЙКАМИ. БЕЗ РАЗНОСТИ ТЯЖЕНИЯ

УГОЛ ПОВОРОТА ТРАССЫ	РЕЖИМ	НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ, ТС						РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ, ТС					
		БЛОК 1			БЛОК 2			БЛОК 1			БЛОК 2		
		N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП
30	НР	23,88	1,12	-0,16	1,19	0,92	0,04	37,03	1,93	-0,19	7,53	1,67	0,06
		23,88	1,12	-0,16	1,19	0,92	0,04	37,03	1,93	-0,19	7,53	1,67	0,06
		13,30	0,15	1,12	1,19	0,92	0,04	17,99	0,19	1,93	3,24	1,08	1,08
		-8,16	-0,92	-0,03	-30,19	-1,12	0,15	-14,74	-1,66	-0,26	-43,46	-1,93	0,19
		-8,16	-0,92	-0,03	-30,19	-1,12	0,15	-14,74	-1,66	-0,26	-43,46	-1,93	0,19
		-5,40	-0,60	-0,60	-19,68	-0,16	-1,12	-10,38	-1,46	-1,08	-24,49	-0,19	-1,93
	АВ	32,81	0,47	0,43	11,37	0,33	-0,37	41,45	0,59	0,53	14,91	0,40	-0,47
		-19,61	-0,31	-0,56	-40,02	-0,46	0,21	-24,71	-0,38	-0,69	-49,84	-0,56	0,25
45	НР	30,16	0,49	0,49	0,00	0,00	0,00	44,87	2,01	-0,28	0,00	0,00	0,00
		29,91	1,19	-0,22	0,00	0,00	0,00	44,87	2,01	-0,28	0,00	0,00	0,00
		19,33	0,22	1,19	0,00	0,00	0,00	25,83	0,27	2,02	0,00	0,00	0,00
		-0,99	-0,85	-0,10	-38,15	-0,49	-0,49	-5,13	-1,58	-0,14	-51,30	-2,02	0,27
		-0,99	-0,85	-0,10	-36,22	-1,19	0,22	-5,13	-1,58	-0,14	-51,30	-2,02	0,27
		-0,99	-0,85	-0,10	-25,71	-0,22	-1,19	-0,84	-0,99	-0,99	-32,33	-0,28	-2,01
	АВ	36,32	0,50	0,42	5,43	0,27	-0,35	46,41	0,62	0,52	7,56	0,33	-0,44
		-13,66	-0,25	-0,63	-43,90	-0,48	0,10	-17,37	-0,31	-0,78	-56,64	-0,59	0,12
60	НР	37,81	0,57	0,57	0,00	0,00	0,00	52,30	2,09	-0,36	0,00	0,00	0,00
		35,62	1,25	-0,28	0,00	0,00	0,00	52,30	2,09	-0,36	0,00	0,00	0,00
		25,04	0,28	1,25	0,00	0,00	0,00	33,26	0,35	2,10	0,00	0,00	0,00
		0,00	0,00	0,00	-45,81	-0,57	-0,57	0,00	0,00	0,00	-60,73	-0,78	-0,78
		0,00	0,00	0,00	-41,94	-1,25	0,28	0,00	0,00	0,00	-58,72	-2,10	0,35
		0,00	0,00	0,00	-31,42	-0,28	-1,25	0,00	0,00	0,00	-39,76	-0,36	-2,09
	АВ	40,19	0,51	0,40	0,00	0,00	0,00	50,56	0,64	0,50	0,06	0,26	-0,33
		-7,59	-0,19	-0,69	-47,14	-0,50	-0,05	-9,87	-0,23	-0,85	-58,63	-0,61	-0,08

ИНВ.№ ПОДЛ. | ПОДПИСЬ И ДАТА | ВЗАМ. ИНВ.№
3604тн-т-Ф 130

ОПОРА ТИПА УС-500-1+13

РАЙОН ГОЛОЛЕДНОСТИ 2 ВЕТРОВОЙ ДАВЛЕНИЕ 55,0 КГС/М2 ПРОВОДА МАРКИ 3*АС 330/43 ТРОС МАРКИ 2*АС 70/72

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ С НАКЛОННЫМИ СТОЙКАМИ. С РАЗНОСТЬЮ ТЯЖЕНИЯ

УГОЛ ПОВОРОТА ТРАССЫ	РЕЖИМ	НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ ТС						РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ ТС					
		БЛОК 1			БЛОК 2			БЛОК 1			БЛОК 2		
		N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП
0	НР	15,53	0,56	0,59	18,58	0,85	0,14	23,01	0,93	0,71	28,52	1,45	0,19
		15,53	0,56	0,59	18,58	0,85	0,14	4,05	1,11	-0,13	28,52	1,45	0,19
		7,79	0,14	-0,69	8,99	0,47	0,63	11,39	0,19	-1,43	15,09	0,82	1,02
		-25,77	-0,84	-0,14	-22,14	-0,56	-0,39	-35,98	-1,62	-0,19	-29,76	-0,93	-0,71
		-25,77	-0,84	-0,14	-6,25	-0,60	0,11	-35,98	-1,62	-0,19	-10,68	-1,10	0,14
		-0,81	0,39	-0,85	-14,40	-0,14	0,84	-21,84	-0,81	-1,03	-18,14	-0,19	1,42
	АВ	25,54	-0,39	-0,42	24,98	0,42	0,39	32,47	0,49	-0,52	31,78	0,52	0,49
		-31,95	-0,41	-0,39	-31,92	-0,39	0,41	-39,29	-0,68	-0,45	-39,06	-0,45	0,48
10	НР	19,54	0,61	0,62	16,52	0,80	0,17	28,22	0,99	0,75	23,24	1,37	0,23
		3,79	0,65	-0,16	16,52	0,80	0,17	9,31	1,16	-0,20	23,24	1,37	0,23
		11,79	0,18	-0,81	6,80	0,49	0,54	16,59	0,25	-1,38	12,23	0,84	0,91
		-21,71	-0,80	-0,19	-26,14	-0,60	-0,44	-30,70	-1,36	-0,25	-34,97	-0,99	-0,78
		-21,71	-0,80	-0,19	-10,32	-0,64	0,15	-30,70	-1,36	-0,25	-15,97	-1,16	0,18
		-11,54	-0,42	-0,60	-19,40	-0,15	0,79	-16,56	-0,76	-0,98	-24,12	-0,19	1,35
	АВ	28,77	0,42	-0,42	21,54	0,39	0,39	36,47	0,52	-0,52	27,53	0,48	0,48
		-28,51	-0,38	-0,45	-35,16	-0,41	0,34	-35,21	-0,44	-0,55	-42,97	-0,52	0,40
20	НР	23,45	0,65	0,64	10,42	0,76	0,21	33,30	1,05	0,80	17,92	1,31	0,28
		7,89	0,69	-0,21	10,42	0,76	0,21	14,66	1,22	-0,27	17,92	1,31	0,28
		16,70	0,20	-0,78	2,71	0,44	0,58	22,66	0,25	-1,33	6,91	0,78	0,95
		-17,62	-0,76	-0,24	-30,05	-0,66	-0,50	-25,38	-1,31	-0,32	-40,05	-1,04	-0,85
		-17,62	-0,76	-0,24	-14,41	-0,69	0,18	-25,38	-1,31	-0,32	-21,29	-1,22	0,23
		-9,90	-0,44	-0,61	-23,31	-0,19	0,74	-11,23	-0,70	-1,00	-29,21	-0,25	1,28
	АВ	31,78	0,48	-0,42	17,92	0,38	0,38	40,18	0,55	-0,52	23,06	0,44	0,47
		-24,99	-0,33	-0,49	-38,16	-0,44	0,28	-30,91	-0,40	-0,60	-46,69	-0,55	0,34

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№ | 3604тм-тв131

ОПОРА ТИПА УС-500-1+13

РАЙОН ГОЛОЛЕДНОСТИ 2 ВЕТРОВОЕ ДАВЛЕНИЕ 55,0 КГС/М2 ПРОВОДА МАРКИ 3*АС 330/43 ТРОС МАРКИ 2*АС 70/72

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ С НАКЛОННЫМИ СТОЙКАМИ. С РАЗНОСТЬЮ ТЯЖЕНИЯ

УГОЛ ПОВОРОТА ТРАССЫ	РЕЖИМ	НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ ТС						РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ ТС					
		БЛОК 1			БЛОК 2			БЛОК 1			БЛОК 2		
		N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП
30	НР	27,23	0,69	0,40	6,33	0,72	0,08	38,22	1,10	0,84	12,59	1,25	0,32
		11,98	0,74	-0,26	6,33	0,72	0,08	19,96	1,28	-0,33	12,59	1,25	0,32
		11,44	0,52	-0,74	5,80	0,50	-0,36	27,38	0,30	-1,29	1,58	0,72	0,92
		+13,52	+0,71	-0,29	+33,95	-0,60	-0,24	-20,05	+1,25	-0,39	-44,97	+1,09	+0,92
		+13,52	-0,71	-0,29	+18,51	-0,73	0,21	-20,05	+1,25	-0,39	-26,62	-1,28	0,27
		-5,80	-0,39	-0,66	-27,10	-0,24	-0,76	-9,04	+0,72	-1,06	-34,13	-0,30	+1,32
	АВ	34,53	0,47	-0,62	16,15	0,32	0,36	43,58	0,58	-0,52	18,40	0,39	0,45
		-21,36	+0,29	-0,54	+40,92	-0,46	0,21	-26,43	+0,36	-0,67	-50,09	-0,57	0,26
45	НР	32,99	0,48	0,23	0,00	0,00	0,00	45,23	1,17	0,91	4,69	1,17	0,18
		18,06	0,80	-0,33	0,00	0,00	0,00	27,86	1,37	-0,43	4,69	1,17	0,18
		17,53	0,59	-0,78	0,00	0,00	0,00	36,39	0,38	1,31	0,32	0,77	-0,61
		-6,08	-0,65	-0,20	-40,41	-0,67	-0,34	-12,16	-1,16	-0,68	-52,81	-0,66	+0,46
		-6,08	+0,65	-0,20	+24,58	+0,80	0,26	+12,16	+1,16	-0,68	-34,31	-1,36	0,35
		-5,55	-0,63	0,24	-32,68	+0,20	-0,84	-7,89	+0,96	0,51	-41,13	-0,37	+1,42
	АВ	38,14	0,49	-0,41	8,27	0,24	0,34	48,04	0,61	+0,51	11,14	0,32	0,42
		+15,71	-0,24	+0,61	+44,53	-0,49	0,10	-19,45	-0,29	-0,76	-54,55	-0,60	0,12
60	НР	38,93	0,54	0,29	0,00	0,00	0,00	52,17	0,73	0,41	0,00	0,00	0,00
		23,96	0,86	-0,40	0,00	0,00	0,00	35,53	1,48	-0,51	0,00	0,00	0,00
		23,43	0,65	-0,85	0,00	0,00	0,00	40,83	0,45	1,37	0,00	0,00	0,00
		+0,18	+0,58	-0,27	+46,35	-0,56	-0,43	-2,66	-1,08	-0,36	-60,53	-0,72	+0,58
		-0,18	-0,58	+0,27	+30,48	-0,86	0,30	-2,66	-1,08	-0,36	-42,19	+1,44	0,38
		+0,18	+0,58	+0,27	+37,44	-0,38	-0,92	-0,22	+0,68	0,62	-47,58	-0,44	+1,52
	АВ	41,08	0,51	+0,60	2,22	0,20	0,31	51,66	0,63	+0,69	3,67	0,25	0,39
		+0,88	+0,18	+0,68	+47,46	-0,30	-0,06	-12,25	+0,22	-0,84	-58,17	+0,63	-0,08

ИНВ.№ ПОДЛ. | ПОДПИСЬ И ДАТА | ВЗАМ.ИНВ.№

3407.2-155.0-04

ОПОРА ТИПА УБ-500-1+13

РАЙОН ГОЛОЛЕДНОСТИ 2 ВЕТРОВОЕ ДАВЛЕНИЕ 80,0 КГС/М2 ПРОВОД МАРКИ 3*АС 330/43 ТРОС МАРКИ 2*АС 70/72

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ С НАКЛОННЫМИ СТОЙКАМИ. С РАЗНОСТЬЮ ТЯЖЕНИЯ

УГОЛ ПОВОРОТА ТРАССЫ	РЕЖИМ	НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ ТС						РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ ТС					
		БЛОК 1			БЛОК 2			БЛОК 1			БЛОК 2		
		N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП
0	НР	19,71	0,79	0,58	23,24	1,16	0,14	29,30	1,30	1,05	36,12	1,98	0,20
		3,06	0,90	-0,12	23,24	1,16	0,14	9,91	1,64	-0,14	36,12	1,98	0,20
		7,77	0,14	-1,00	11,78	0,66	0,84	11,66	0,20	-1,98	19,77	1,16	1,39
		-30,41	-1,15	-0,14	-26,30	-0,77	-0,59	-43,56	-1,97	-0,20	-36,03	-1,30	-1,06
		-30,41	-1,15	-0,14	-9,86	-0,90	0,12	-43,56	-1,97	-0,20	-16,54	-1,64	0,15
		-18,37	-0,66	-1,16	-14,35	-0,14	1,15	-26,30	-1,16	-1,30	-18,19	-0,20	1,97
	АВ	25,54	0,39	-0,42	24,98	0,62	0,39	32,67	0,49	-0,52	31,78	0,52	0,49
		-31,93	-0,41	-0,39	-31,91	-0,39	0,41	-39,09	-0,48	-0,48	-38,96	-0,48	0,48
10	НР	36,03	0,82	0,62	18,84	1,11	0,18	34,93	1,36	1,10	30,41	1,91	0,25
		7,45	0,95	-0,17	18,84	1,11	0,18	15,62	1,70	-0,22	30,41	1,91	0,25
		12,09	0,19	-1,12	9,26	0,68	0,74	17,09	0,26	-1,93	14,06	1,10	1,31
		-26,01	-1,11	-0,20	-30,62	-0,82	-0,44	-37,88	-1,91	-0,27	-41,65	-1,36	-1,13
		-26,01	-1,11	-0,20	-13,96	-0,96	0,16	-37,88	-1,91	-0,27	-22,25	-1,70	0,19
		-13,97	-0,61	-0,81	-21,05	-0,16	1,10	-20,79	-1,09	-1,34	-24,17	-0,20	1,90
	АВ	28,77	0,42	-0,42	21,54	0,39	0,39	36,67	0,52	-0,52	27,93	0,48	0,48
		-28,49	-0,38	-0,45	-35,16	-0,41	0,36	-35,06	-0,44	-0,53	-42,95	-0,52	0,43
20	НР	28,24	0,86	0,66	14,42	1,06	0,22	40,42	1,42	1,15	24,66	1,85	0,29
		11,88	0,99	-0,23	14,42	1,06	0,22	21,37	1,76	-0,29	24,66	1,85	0,29
		18,69	0,21	-1,08	4,83	0,63	0,79	24,94	0,27	-1,88	10,73	1,11	1,30
		-21,59	-1,06	-0,28	-34,85	-0,86	-0,70	-32,89	-1,85	-0,34	-47,15	-1,42	-1,21
		-21,59	-1,06	-0,28	-18,38	-0,99	0,19	-32,89	-1,85	-0,34	-28,01	-1,76	0,24
		-9,54	-0,56	-0,81	-25,28	-0,21	1,04	-15,05	-1,03	-1,35	-31,67	-0,26	1,82
	АВ	31,78	0,45	-0,42	17,92	0,35	0,38	46,18	0,55	-0,52	23,06	0,44	0,47
		-24,93	-0,33	-0,51	-38,15	-0,44	0,28	-30,83	-0,40	-0,60	-46,67	-0,55	0,34

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

3604тм-т135

ОПОРА ТИПА У6-В00-1-13

РАЙОН ГОЛОЛЕДНОСТИ 2 ВЕТРОВОЕ ДАВЛЕНИЕ 80/0 КГС/М2 ПРОВОЛ МАРКИ 3-АС 330/43 ТРОС МАРКИ 2-АС 70/72

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ С НАКЛОННЫМИ СТОЙКАМИ. ЕВ РАЗНОСТЬ ТЯЖЕНИЯ

УГОЛ ПОВОРОТА ТРАССЫ	РЕЖИМ	НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ (Тс) БЛОК 1 Ф	N	НВ	НП	НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ (Тс) БЛОК 2 Ф	N	НВ	НП	РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ (Тс) БЛОК 1 Ф	N	НВ	НП	РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ (Тс) БЛОК 2 Ф	N	НВ	НП
30	НР	32,36	0.91	0.70	9,99	1.02	0.25	45.76	1.48	1.20	18,90	1.79	0.34
		16,31	1.04	-0.28	9,99	1.02	0.25	27,43	1.83	-0.36	18,90	1.79	0,34
		22,79	0.26	-1.05	0,96	0.58	0.75	30,26	0.32	-1.83	4.97	1.05	1.34
		-17,16	-1.01	-0.31	-38,94	-0.90	-0,76	-26.34	-1,79	-0.41	-52,47	-1,47	-1.28
		-17,16	-1.01	-0.31	-22,81	-1.04	0.23	-26.34	-1,79	-0.41	-33.76	-1.82	0.28
		47,37	-0.58	-0.86	-29,37	-0.25	-1.07	-12,41	-1.05	-1.42	-36.99	-0,32	-1.86
	АВ	34,33	0.47	-0.42	14,15	0.32	0.36	63.58	0,58	-0,52	18,40	0.39	0.48
		-21,36	-0.29	-0.54	-40,90	-0.46	0.21	-26.41	-0.36	-0,67	-50.07	-0.57	0.24
45	НР	38,18	0.97	0.75	3,42	0.94	0.14	53.32	1.56	1.27	10.36	1.70	0.40
		22,88	1.11	-0.36	3,42	0.94	0.14	35.67	1.92	-0.46	10.36	1,70	0.40
		25,61	0.32	-1,07	2,41	0.65	-0,50	37.84	0.40	1.86	6.80	1.50	-0.95
		-10,59	-0.94	-0.38	-46,77	-0.97	-0.84	-17,80	-1,69	-0.51	-60.04	-1,55	-1.39
		-10,59	-0,94	-0.38	-29,38	-1.11	0.28	-17,80	-1,69	-0.51	-42,36	-1.91	0.35
		-9,58	-0.78	0.42	-35,20	-0.32	-1.16	-3.19	-0,96	-1.44	-46.56	-0.40	-1.97
	АВ	38,14	0.49	-0.41	8,27	0.26	0.36	48.04	0.61	-0.51	11.14	0.32	0.42
		-15,78	-0.24	-0.62	-44,31	-0.49	0,10	-19.53	-0.29	-0.76	-54.53	-0.60	0.13
60	НР	43.54	1.03	0,81	0,00	0.00	0.00	60.28	1.63	1.35	0.16	1.61	0.26
		29,25	1.18	-0,43	0,00	0.00	0.00	63.96	2.01	-0,55	0.16	1.61	0.26
		33.97	0.38	1.12	0,00	0.00	0.00	46.80	0,68	1.93	0.16	1.61	0.26
		-2,87	-0.87	-0,30	-50,13	-1,02	-0,92	-7.51	-1,61	-0.40	-67,01	-1.63	-1.90
		-2,87	-0.87	-0.30	-33,76	-1,18	0.32	-7.51	-1,61	-0,40	-50.60	-2,00	0.40
		-1,86	-0.56	0.38	-40,56	-0.37	-1.24	-5.95	-1.02	0.74	-51.53	-0.48	-2.08
	АВ	41,08	0.51	-0.40	2,29	0.19	0,30	51.66	0,63	-0,49	3.69	0.24	0.38
		-10,03	-0.18	-0,68	-47,69	-0.50	-0.06	-12.43	-0,22	-0.84	-58.15	-0.63	-0.08

ИНВ № ПОДЛ. | ПОДПИСЬ И ДАТА | ВЗАМ. ИНВ. №

3.407.2-155.0-04

ЛИСТ 75

ОПОРА ТИПА У8+500-1+15

РАЙОН ГОЛОЛЕДНОСТИ 3 ВЕТРОВОЙ ДАВЛЕНИЕ 55±0 КГС/М2 ПРОВОД МАРКИ 3*АС 330/43 ТРОС МАРКИ 2*АС 70/72

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ С НАКЛОННЫМИ СТОЙКАМИ. ТС РАЗНОСТНЫЕ ТЯЖЕНИЯ

УГОЛ ПОВОРОТА ТРАССЫ	РЕЖИМ	НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ ТС						РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ ТС					
		БЛОК 1			БЛОК 2			БЛОК 1			БЛОК 2		
		N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП
0	НР	14±38	0,55	0,39	17,70	0,84	0,14	21,57	0,98	0,71	27,40	1,41	0,18
		11,98	0,61	0,33	17,70	0,84	0,14	4,51	1,11	-0,12	27,40	1,41	0,18
		7,45	0,14	-0,68	8,38	0,46	0,68	10,92	0,18	-1,21	14,29	0,81	1,01
		-24,77	-0,83	-0,13	-20,87	-0,55	-0,39	-34,73	-1,41	-0,18	-28,19	-0,91	-0,71
		-24,77	-0,83	-0,13	-6,69	-0,60	0,10	-34,73	-1,41	-0,18	-11,04	-1,11	0,13
		-1,15	0,39	-0,84	-13,94	-0,13	0,83	-20,91	-0,81	-1,41	-17,54	-0,78	1,41
	АВ	25,54	0,39	-0,42	24,98	0,42	0,39	32,47	0,49	-0,52	31,78	0,52	0,49
		-32,80	-0,40	-0,38	-32,68	-0,38	0,40	-40,79	-0,49	-0,47	-40,56	-0,47	0,49
10	НР	18,08	0,59	0,42	13,94	0,80	0,17	26,38	0,97	0,75	22,52	1,34	0,23
		3,83	0,65	-0,15	13,94	0,80	0,17	9,39	1,17	-0,19	22,52	1,36	0,23
		11,15	0,18	-0,81	6,49	0,48	0,53	15,73	0,24	-1,37	11,83	0,83	0,90
		-21,02	-0,79	-0,16	-25,33	-0,50	-0,11	-29,85	-1,36	-0,24	-33,55	-0,41	-0,18
		-21,02	-0,79	-0,16	-10,25	-0,64	0,15	-29,85	-1,36	-0,24	-18,93	-1,16	0,17
		-11,11	-0,42	-0,89	-18,10	-0,14	0,79	-16,03	-0,78	-0,97	-22,48	-0,17	1,35
	АВ	28,77	0,42	-0,42	21,34	0,38	0,39	36,47	0,52	-0,52	27,53	0,48	0,48
		-29,42	-0,37	-0,44	-55,86	-0,41	0,53	-36,61	-0,45	-0,54	-44,49	-0,50	0,61
20	НР	22,30	0,36	0,13	10,15	0,76	0,20	31,08	1,02	0,79	17,59	1,31	0,27
		7,62	0,69	-0,20	10,15	0,76	0,20	14,31	1,22	-0,25	17,59	1,31	0,27
		15,22	0,18	-0,77	2,71	0,44	0,56	20,56	0,23	-1,33	6,91	0,78	0,94
		-17,23	-0,75	-0,23	-30,01	-0,35	-0,18	-24,92	-1,30	-0,31	-39,44	-0,48	-0,24
		-17,23	-0,75	-0,23	-14,04	-0,68	0,14	-24,92	-1,30	-0,31	-20,85	-1,21	0,21
		-7,33	-0,38	-0,59	-21,71	-0,18	0,74	-11,11	-0,70	-0,98	-27,18	-0,23	1,28
	АВ	31,78	0,65	-0,42	17,92	0,35	0,38	40,18	0,55	-0,52	23,06	0,46	0,47
		-25,84	-0,34	-0,50	-38,81	-0,43	0,27	-32,21	-0,41	-0,62	-48,13	-0,53	0,33

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

3.407.2-155.0-04.

ДИСТ 76

ОПОРА ТИПА ус-300-1+13

РАЙОН ГОЛОЛЕДНОСТИ 3 ВЕТРОВОЙ ЗАБЕГАНИЕ 35 кгс/м² ПРОВОД МАРКИ 3×АС 330/43 ТРОС МАРКИ 2×АС 70/72

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ С НАКЛОННЫМИ СТОЙКАМИ. (С РАЗНОСТЬЮ ТЯЖЕНИЯ)

УГОЛ ПОВОРОТА ТРАССЫ	РЕЖИМ	НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ, тс						РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ, тс					
		блок-1			блок-2			блок-1			блок-2		
		N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП
3°	НР	26,83	0,41	0,17	6,37	0,72	0,07	36,47	0,56	0,25	12,47	1,25	0,30
		11,41	0,73	-0,24	6,37	0,72	0,07	19,24	1,27	-0,31	12,47	1,25	0,30
		18,72	0,22	+0,74	5,87	0,50	-0,37	25,11	0,28	+1,29	2,33	1,05	0,90
		-13,44	+0,71	-0,27	+34,58	-0,40	-0,24	+20,00	+1,25	+0,37	-45,54	-0,55	+0,34
		-13,44	+0,71	-0,27	+17,82	-0,73	0,19	+20,00	+1,25	-0,37	-25,77	-1,27	0,24
		+5,99	+0,40	+0,66	+25,21	-0,22	-0,75	-9,32	+0,72	+1,04	-31,75	-0,27	+1,30
	АВ	34,53	0,47	+0,42	14,18	0,32	0,37	43,58	0,58	-0,52	18,40	0,39	0,48
		+22,14	+0,30	-0,56	+41,51	-0,65	0,20	+27,63	+0,37	-0,69	-51,47	-0,56	0,24
48	НР	33,29	0,48	0,23	0,00	0,00	0,00	44,86	0,65	0,35	5,37	1,18	0,16
		17,02	0,79	-0,31	0,00	0,00	0,00	24,54	1,35	-0,39	5,37	1,18	0,16
		16,23	0,37	+0,75	0,00	0,00	0,00	21,59	0,35	1,30	2,79	0,77	+0,43
		-6,58	-0,65	-0,18	+41,01	-0,47	-0,34	-12,70	+1,17	-0,45	-53,94	-0,64	+0,47
		-6,58	-0,65	-0,18	+23,46	-0,79	0,24	-12,70	+1,17	-0,45	-33,08	-1,35	0,30
		+5,78	+0,44	0,25	+30,20	-0,27	-0,83	-1,65	+0,97	-1,05	-38,21	-0,34	-1,40
	АВ	38,14	0,49	+0,41	8,36	0,26	0,34	48,04	0,61	-0,51	11,16	0,32	0,42
		+16,35	+0,24	-0,63	+45,04	-0,48	0,09	+20,67	+0,30	-0,78	-55,89	+0,59	0,11
60	НР	39,23	0,55	0,30	0,00	0,00	0,00	52,59	0,74	0,41	0,00	0,00	0,00
		22,48	0,85	-0,37	0,00	0,00	0,00	33,65	1,43	-0,47	0,00	0,00	0,00
		21,68	0,43	+0,81	0,00	0,00	0,00	37,55	0,41	1,36	0,00	0,00	0,00
		+1,12	+0,59	+0,24	+46,98	+0,84	-0,43	-3,71	+1,10	+0,33	+61,66	+0,72	+0,59
		+1,12	+0,59	+0,24	+28,90	+0,84	0,27	-3,71	+1,10	+0,33	+40,17	+1,42	0,35
		+1,12	+0,59	+0,24	+34,78	+0,32	-0,90	+1,14	+0,69	0,45	+44,17	+0,41	+1,49
	АВ	41,08	0,51	+0,40	2,37	0,19	0,31	51,66	0,63	-0,49	3,79	0,24	0,39
		+10,38	+0,18	+0,70	+47,91	+0,50	-0,07	+13,10	+0,22	+0,84	+59,37	+0,61	+0,09

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

ОПОРА ТИПА УС-500-1+13

РАЙОН ГОЛОЛЕДНОСТИ 3 ВЕТРОВОЕ ДАВЛЕНИЕ 80,0 КГС/М2 ПРОВОД МАРКИ 3*АС 330/43 ТРОС МАРКИ 2*АС 70/72

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ С НАКЛОННЫМИ СТОЙКАМИ. С РАЗНОСТЬЮ ТЯЖЕНИЯ

УГОЛ ПОВОРОТА ТРАССЫ	РЕЖИМ	НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ СТС						РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ СТС					
		БЛОК 1			БЛОК 2			БЛОК 1			БЛОК 2		
		N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП
0	НР	18,08	0.76	0.58	21,96	1,14	0.14	27,23	1,28	1,06	34,50	1,96	0,19
		3,61	0.90	-0.10	21,96	1,14	0.14	10.66	1,65	-0,13	34,50	1,96	0,19
		7,21	0.14	-0.99	10,87	0,66	0.82	10.71	0,19	-1,76	18,59	1,15	1,37
		-29,02	-1,14	-0.14	-24,55	-0,75	-0,59	-41,81	-1,96	-0,19	-33,85	-1,28	-1,06
		-29,02	-1,14	-0.14	-10,01	-0,90	0,11	-41,81	-1,96	-0,19	-17,18	-1,66	0,13
		-17,34	-0,65	-1,14	-13,69	-0,14	1,14	-25,19	-1,14	-1,96	-17,31	-0,19	1,96
	АВ	25,54	0,39	-0,42	24,98	0,42	0,39	32,47	0,49	-0,52	31,78	0,52	0,49
		-32,70	-0,40	-0,38	-32,57	-0,38	0,40	-40,65	-0,49	-0,47	-40,42	-0,47	0,49
10	НР	21,95	0.80	0.62	18,02	1,10	0.17	32,29	1,33	1,10	29,38	1,90	0,24
		7,55	0.95	-0.16	18,02	1,10	0.17	15,78	1,70	-0,19	29,38	1,90	0,24
		11,09	0.18	-1,11	8,80	0.67	0.72	15,75	0,25	-1,92	13,46	1,10	1,30
		-25,08	-1,10	-0.19	-28,43	-0,79	-0,64	-36,69	-1,90	-0,26	-38,89	-1,33	-1,13
		-25,08	-1,10	-0.19	-13,95	-0,94	0,14	-36,69	-1,90	-0,26	-22,30	-1,70	0,17
		-13,40	-0,61	-0,79	-19,22	-0,15	1,09	-20,07	-1,09	-1,33	-23,85	-0,18	1,89
	АВ	28,77	0,42	-0,42	21,54	0,39	0,39	36,47	0,52	-0,52	27,53	0,48	0,48
		-29,35	-0,37	-0,44	-35,72	-0,41	0,34	-36,51	-0,45	-0,54	-44,31	-0,50	0,41
20	НР	25,74	0,84	0,65	14,05	1,06	0,20	37,22	1,39	1,14	24,22	1,85	0,28
		11,52	0,99	-0,21	14,05	1,06	0,20	20,94	1,76	-0,26	24,22	1,85	0,28
		16,53	0,19	-1,08	4,83	0,63	0,76	22,17	0,24	-1,87	10,73	1,11	1,28
		-21,11	-1,06	-0,24	-32,22	-0,84	-0,69	-31,53	-1,84	-0,32	-43,82	-1,38	-1,19
		-21,11	-1,06	-0,24	-17,92	-0,99	0,17	-31,53	-1,84	-0,32	-27,46	-1,75	0,21
		-9,43	-0,57	-0,79	-23,01	-0,19	1,04	-14,91	-1,04	-1,32	-28,77	-0,23	1,82
	АВ	31,78	0,45	-0,42	17,92	0,35	0,38	40,18	0,55	-0,52	23,06	0,44	0,47
		-25,82	-0,34	-0,50	-38,64	-0,43	0,27	-32,16	-0,41	-0,62	-47,91	-0,53	0,33

ИНВ.№ ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ. ИНВ.№
3604тм-т Ф-137

ОПОРА ТИПА УС-500-1+13

РАЙОН ГОЛОЛЕДНОСТИ 3 ВЕТРОВОЕ ДАВЛЕНИЕ 80,0 КГС/М2 ПРОВОД МАРКИ 3*АС 330/43 ТРОС МАРКИ 2*АС 70/72

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ С НАКЛОННЫМИ СТОЙКАМИ. С РАЗНОСТЬЮ ТЯЖЕНИЯ

УГОЛ ПОВОРОТА ТРАССЫ	РЕЖИМ	НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ ТС						РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ ТС					
		БЛОК 1			БЛОК 2			БЛОК 1			БЛОК 2		
		N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП
30	НР	29,41	0,88	0,69	10,09	1,02	0,23	41,99	1,44	1,19	19,06	1,79	0,32
		15,49	1,03	-0,25	10,09	1,02	0,23	26,10	1,81	-0,32	19,06	1,79	0,32
		20,20	0,23	-1,06	0,86	0,58	0,73	26,96	0,29	-1,83	5,57	1,06	1,32
		-17,14	-1,01	-0,28	-36,33	-0,46	-0,30	-26,37	-1,79	-0,38	-48,59	-1,43	-1,26
		-17,14	-1,01	-0,28	-21,89	-1,03	0,20	-26,37	-1,79	-0,38	-32,62	-1,81	0,26
		-7,92	-0,58	-0,84	-26,68	-0,23	-1,06	-12,88	-1,05	-1,39	-33,56	-0,29	-1,85
	АВ	34,53	0,47	-0,42	14,17	0,31	0,37	43,58	0,58	-0,52	18,40	0,39	0,45
		-22,14	-0,30	-0,56	-41,30	-0,46	0,20	-27,62	-0,37	-0,69	-51,20	-0,56	0,24
45	НР	35,12	0,54	0,29	4,20	0,95	0,12	48,78	1,51	1,25	11,41	1,71	0,37
		21,38	1,10	-0,32	4,20	0,95	0,12	33,76	1,89	-0,41	11,41	1,71	0,37
		25,43	0,29	1,05	2,83	0,63	-0,52	33,73	0,36	1,85	7,42	1,51	-0,97
		-11,25	-0,95	-0,35	-42,79	-0,53	-0,40	-18,72	-1,71	-0,47	-56,47	-0,73	-0,56
		-11,25	-0,95	-0,35	-27,78	-1,09	0,25	-18,72	-1,71	-0,47	-40,28	-1,90	0,31
		-2,65	-0,79	-0,88	-31,90	-0,28	-1,14	-3,36	-0,97	-1,48	-40,33	-0,36	-1,95
	АВ	38,14	0,49	-0,41	8,43	0,26	0,34	48,04	0,61	-0,51	11,27	0,32	0,43
		-16,40	-0,24	-0,63	-44,79	-0,48	0,09	-20,53	-0,30	-0,78	-55,51	-0,59	0,11
60	НР	41,06	0,61	0,36	0,00	0,00	0,00	55,19	1,50	1,24	3,97	1,63	0,22
		27,10	1,16	-0,39	0,00	0,00	0,00	41,19	1,97	-0,50	3,97	1,63	0,22
		30,23	0,34	1,10	0,00	0,00	0,00	39,98	0,43	1,91	3,97	1,63	0,22
		-4,31	-0,89	-0,26	-48,73	-0,60	-0,49	-11,28	-1,62	-0,56	-64,19	-0,81	-0,68
		-4,31	-0,89	-0,26	-33,50	-1,16	0,29	-11,28	-1,62	-0,56	-47,71	-1,98	0,36
		-2,94	-0,57	0,38	-36,70	-0,34	-1,21	-5,42	-1,42	0,78	-46,58	-0,43	-2,04
	АВ	41,08	0,51	-0,40	2,51	0,19	0,31	51,66	0,63	-0,49	3,96	0,24	0,39
		-10,49	-0,18	-0,70	-47,62	-0,50	-0,07	-13,22	-0,22	-0,86	-59,00	-0,61	-0,09

ИНВ.№ ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ. ИНВ.№
3604тм-т 8-138

ОПОРА ТИПА УС-350-1+13

РАЙОН ГОЛОЛЕДНОСТИ 4 ВЕТРОВОЕ ДАВЛЕНИЕ 350 КГС/М2 ПРОВОДА МАРКИ 3*АС 330/43 ТРОС МАРКИ 2*АС 70/72

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ С НАКЛОННЫМИ СТОЯКАМИ. С РАЗНОСТЬЮ ТЯЖЕНИЯ

УГОЛ ПОВОРОТА ТРАССЫ	РЕЖИМ	НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ Т0						РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ Т0					
		БЛОК 1			БЛОК 2			БЛОК 1			БЛОК 2		
		N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП
0	НР	13,43	0,54	0,39	16,96	0,83	0,13	20,37	0,91	0,71	26,47	1,40	0,18
		10,97	0,61	0,33	16,96	0,83	0,13	4,92	1,12	-0,11	26,47	1,40	0,18
		7,15	0,15	-0,67	7,86	0,46	0,61	10,50	0,18	-1,20	13,62	0,80	0,99
		-23,94	-0,83	0,02	-20,99	-0,25	-0,05	-33,69	-1,40	-0,18	-28,23	-0,35	-0,10
		-23,94	-0,83	-0,13	-6,70	-0,61	0,09	-33,69	-1,40	-0,18	-11,35	-1,11	0,12
		-1,45	0,39	-0,83	-13,56	-0,13	0,83	-20,13	-0,30	-1,40	-17,02	-0,18	1,40
	АВ	25,54	0,39	-0,42	24,98	0,62	0,39	32,47	0,49	-0,92	31,78	0,92	0,69
		-33,09	-0,40	-0,38	-32,96	-0,38	0,40	-41,37	-0,49	-0,66	-41,14	-0,46	0,49
10	НР	17,74	0,31	0,08	13,46	0,79	0,16	24,85	0,95	0,75	21,92	1,35	0,22
		3,87	0,65	-0,14	13,46	0,79	0,16	9,47	1,17	-0,17	21,92	1,35	0,22
		10,59	0,17	-0,80	6,25	0,48	0,52	14,99	0,23	-1,36	11,49	0,83	0,89
		-20,44	-0,79	-0,17	-25,78	-0,30	-0,12	-29,14	-1,35	-0,23	-34,44	-0,41	-0,18
		-20,44	-0,79	-0,17	-10,20	-0,64	0,12	-29,14	-1,35	-0,23	-13,90	-1,16	0,15
		-10,75	-0,42	-0,58	-17,01	-0,13	0,78	-15,58	-0,75	-0,96	-21,11	-0,16	1,34
	АВ	28,77	0,42	-0,42	21,54	0,39	0,39	36,47	0,52	-0,52	27,53	0,48	0,48
		-29,49	-0,37	-0,44	-36,16	-0,40	0,33	-37,17	-0,45	-0,54	-45,09	-0,50	0,41
20	НР	22,44	0,36	0,13	9,93	0,75	0,19	30,77	0,90	0,19	17,33	1,30	0,25
		7,40	0,69	-0,18	9,93	0,75	0,19	14,05	1,22	-0,23	17,33	1,30	0,25
		13,98	0,17	-0,77	2,71	0,44	0,55	18,97	0,21	-1,32	6,91	0,78	0,92
		-16,91	-0,75	-0,22	-30,49	-0,35	-0,18	-24,55	-1,30	-0,29	-40,55	-0,48	-0,26
		-16,91	-0,75	-0,22	-13,75	-0,68	0,15	-24,55	-1,30	-0,29	-20,49	-1,21	0,19
		-7,22	-0,39	-0,58	-20,37	-0,16	0,74	-10,99	-0,71	-0,96	-25,48	-0,21	1,28
	АВ	31,78	0,45	-0,62	17,92	0,38	0,38	40,18	0,55	-0,52	23,06	0,44	0,47
		-26,11	-0,33	-0,50	-39,13	-0,43	0,26	-32,78	-0,41	-0,61	-48,76	-0,53	0,32

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

3.407.2-155.0-04.

Лист 80

ОПОРА ТИПА УС-500-1+13

РАЙОН ГОЛОЛЕДНОСТИ 4 ВЕТРОВОЕ ДАВЛЕНИЕ 55,0 КГС/М2 ПРОВОД МАРКИ 3*АС 330/43 ТРОС МАРКИ 2*АС 70/72

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ С НАКЛОННЫМИ СТОЙКАМИ; Σ - РАЗНОСТЬ ТЯЖЕНИЯ

УГОЛ ПОВОРОТА ТРАССЫ	РЕЖИМ	НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ Тс						РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ Тс					
		БЛОК 1			БЛОК 2			БЛОК 1			БЛОК 2		
		N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП
30	НР	26,98	0,41	0,17	6,41	0,72	0,06	36,67	0,56	0,25	12,76	1,26	0,29
		10,93	0,72	-0,22	6,41	0,72	0,06	18,66	1,26	-0,28	12,76	1,26	0,29
		17,24	0,20	-0,74	5,39	0,50	-0,38	23,21	0,26	-1,29	2,41	1,05	0,88
		-13,38	-0,71	-0,26	-35,01	-0,40	-0,25	-19,97	-1,25	-0,35	-46,48	-0,55	-0,35
		-13,38	-0,71	-0,26	-17,28	-0,72	0,18	-19,97	-1,25	-0,35	-25,07	-1,26	0,25
		-6,15	-0,40	-0,62	-23,64	-0,20	-0,75	-9,54	-0,73	-1,02	-29,72	-0,25	-1,29
	АВ	34,53	0,47	-0,42	14,18	0,32	0,37	43,58	0,58	-0,52	18,40	0,39	0,45
		22,37	-0,30	-0,56	-41,85	-0,45	0,19	-28,16	-0,36	-0,68	-52,12	-0,55	0,23
45	НР	33,44	0,48	0,24	1,17	0,66	0,10	45,07	0,65	0,33	5,94	1,18	0,14
		14,16	0,78	-0,28	1,17	0,66	0,10	25,44	1,34	-0,36	5,94	1,18	0,14
		21,89	0,25	0,74	1,17	0,66	0,10	29,25	0,32	1,29	3,11	0,78	-0,64
		-8,15	-0,66	-0,16	-41,47	-0,47	-0,34	-13,16	-1,18	-0,43	-54,85	-0,64	-0,47
		-8,15	-0,66	-0,16	-22,49	-0,78	0,22	-13,16	-1,18	-0,43	-31,88	-1,33	0,28
		-3,99	-0,44	0,27	-28,28	-0,29	-0,81	-2,12	-0,98	-1,02	-35,76	-0,32	-1,38
	АВ	38,14	0,49	-0,41	8,30	0,26	0,34	48,04	0,61	-0,51	11,14	0,32	0,42
		16,55	-0,24	-0,63	-45,41	-0,48	0,09	-20,95	-0,29	-0,77	-56,51	-0,59	0,10
60	НР	39,38	0,55	0,30	0,00	0,00	0,00	52,79	0,74	0,41	0,00	0,00	0,00
		21,24	0,83	-0,34	0,00	0,00	0,00	32,05	1,41	-0,44	0,00	0,00	0,00
		20,23	0,62	-0,79	0,00	0,00	0,00	34,80	0,38	1,35	0,00	0,00	0,00
		-1,92	-0,60	-0,22	-47,41	-0,56	-0,44	-4,78	-1,11	-0,30	-62,57	-0,72	-0,59
		-1,92	-0,60	-0,22	-27,57	-0,85	0,25	-4,78	-1,11	-0,30	-38,48	-1,40	0,32
		-1,92	-0,60	-0,22	-32,55	-0,30	-0,88	-4,94	-0,70	0,48	-41,31	-0,38	-1,47
	АВ	41,08	0,51	-0,40	8,30	0,28	0,31	51,64	0,63	-0,49	3,70	0,36	0,39
		-10,56	-0,18	-0,70	-48,30	-0,50	-0,07	-13,54	-0,21	-0,85	-60,08	-0,61	-0,10

ИНВ.№ ПОДЛ. | ПОДПИСЬ И ДАТА | ВЗАМ. ИНВ.№

3407тм-Т04

ОПОРА ТИПА УС-300-1-13

РАЙОН ГОЛОЛЕДНОСТИ 4 ВЕТРОВОЙ ДАВЛЕНИЕ 60,0 КГС/М2 ПРОВОД МАРКИ 3*АС 330/43 ТРОС МАРКИ 2*АС 70/72

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ С НАКЛОННЫМИ СТОЙКАМИ. ПО РАЗНОСТНЫМ ТЯЖЕНИЯ

УГОЛ ПОВОРОТА ТРАССЫ	РЕЖИМ	НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ ТС						РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ ТС					
		БЛОК 1			БЛОК 2			БЛОК 1			БЛОК 2		
		N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП
0	НР	16,96	0,74	0,58	21,10	1,14	0,13	25,85	1,26	1,06	33,41	1,95	0,19
		3,97	0,91	-0,10	21,10	1,14	0,13	11,15	1,65	-0,12	33,41	1,95	0,19
		6,88	0,13	-0,98	10,25	0,66	0,81	10,22	0,19	-1,74	17,70	1,15	1,35
		-28,07	-1,13	-0,13	-23,34	-0,74	-0,59	-40,62	-1,94	-0,18	-32,35	-1,26	-1,06
		-28,07	-1,13	-0,13	-10,29	-0,91	0,10	-40,62	-1,94	-0,18	-17,58	-1,65	0,11
		-16,64	-0,64	-1,14	-13,24	-0,15	1,13	-24,29	-1,14	-1,95	-16,72	-0,18	1,94
	АВ	25,54	0,39	-0,42	24,98	0,42	0,39	32,47	0,49	-0,52	31,78	0,52	0,49
		-32,98	-0,60	-0,38	-32,66	-0,38	0,60	-41,25	-0,69	-0,66	-41,00	-0,46	0,69
10	НР	20,54	0,78	0,62	17,46	1,10	0,17	30,50	1,31	1,10	28,68	1,90	0,23
		7,61	0,95	-0,14	17,46	1,10	0,17	15,88	1,70	-0,18	28,68	1,90	0,23
		10,43	0,17	-1,10	6,62	0,62	0,76	14,87	0,24	-1,91	13,07	1,10	1,29
		-26,43	-1,09	-0,18	-27,77	-0,36	-0,18	-35,89	-1,89	-0,25	-37,28	-0,50	-0,27
		-24,43	-1,09	-0,18	-13,92	-0,96	0,13	-35,89	-1,89	-0,25	-22,31	-1,70	0,15
		-13,00	-0,62	-0,78	-17,96	-0,15	1,08	-19,57	-1,10	-1,32	-22,24	-0,17	1,88
	АВ	28,77	0,42	-0,42	21,54	0,49	0,39	36,47	0,52	-0,52	27,53	0,48	0,48
		-29,62	-0,37	-0,44	-36,02	-0,41	0,33	-37,08	-0,45	-0,56	-44,90	-0,50	0,41
20	НР	24,46	0,42	0,19	13,80	1,06	0,19	35,05	1,34	1,14	23,92	1,84	0,27
		11,27	0,99	-0,19	13,80	1,06	0,19	20,66	1,79	-0,26	23,92	1,84	0,27
		15,08	0,18	-1,07	4,85	0,63	0,74	20,30	0,21	-1,87	10,73	1,11	1,24
		-20,77	-1,08	-0,22	-32,45	-0,41	-0,24	-31,13	-1,86	-0,30	-43,37	-0,57	-0,35
		-20,77	-1,08	-0,22	-17,59	-0,98	0,16	-31,13	-1,84	-0,30	-27,07	-1,75	0,19
		-9,36	-0,58	-0,77	-21,46	-0,17	1,04	-16,81	-1,05	-1,30	-26,80	-0,22	1,82
	АВ	31,78	0,45	-0,42	17,92	0,38	0,38	40,18	0,55	-0,52	23,06	0,44	0,47
		-26,08	-0,33	-0,50	-38,95	-0,43	0,26	-32,71	-0,41	-0,61	-48,52	-0,53	0,32

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

3.407.2-155.0-04.

Лист 82

ОПОРА ТИПА УС-500-1+13

РАЙОН ГОЛОЛЕДНОСТИ 4 ВЕТРОВОЕ ДАВЛЕНИЕ 80,0 КГС/М2 ПРОВОД МАРКИ 3*АС 330/43 ТРОС МАРКИ 2*АС 70/72

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ С НАКЛОННЫМИ СТОЙКАМИ. С РАЗНОСТЬЮ ТЯЖЕНИЯ

УГОЛ ПОВОРОТА ТРАССЫ	РЕЖИМ	НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ (Тс)						РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ (Тс)					
		БЛОК 1			БЛОК 2			БЛОК 1			БЛОК 2		
		N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП
30	НР	28,99	0,47	0,23	10,14	1,02	0,22	39,54	1,33	1,10	19,16	1,79	0,30
		14,93	1,03	-0,23	10,14	1,02	0,22	25,40	1,80	-0,30	19,16	1,79	0,30
		18,46	0,21	-1,04	1,17	0,59	0,71	24,71	0,26	-1,82	5,97	1,06	1,30
		-17,11	-1,01	-0,27	-36,99	-0,66	-0,31	-26,37	-1,79	-0,36	-49,27	-0,66	-0,44
		-17,11	-1,01	-0,27	-21,25	-1,02	0,19	-26,37	-1,79	-0,36	-31,83	-1,81	0,23
		-8,13	-0,59	-0,82	-24,85	-0,21	-1,05	-13,18	-1,06	-1,36	-31,21	-0,27	-1,84
	АВ	34,53	0,47	-0,42	14,16	0,31	0,37	43,58	0,58	-0,52	18,40	0,39	0,45
		-22,39	-0,30	-0,56	-41,63	-0,45	0,19	-28,15	-0,36	-0,68	-51,83	-0,55	0,24
45	НР	35,45	0,54	0,30	4,71	0,96	0,11	47,94	0,74	0,42	12,09	1,72	0,35
		20,36	1,09	-0,30	4,71	0,96	0,11	32,47	1,88	-0,38	12,09	1,72	0,35
		23,28	0,26	1,05	3,09	0,64	-0,53	30,97	0,33	1,84	7,80	1,51	-0,98
		-11,67	-0,95	-0,33	-43,45	-0,54	-0,40	-19,31	-1,71	-0,45	-57,67	-0,73	-0,56
		-11,67	-0,95	-0,33	-26,68	-1,08	0,23	-19,31	-1,71	-0,45	-38,89	-1,88	0,28
		-3,06	-0,80	-0,82	-29,67	-0,26	-1,12	-6,12	-0,98	-1,44	-37,47	-0,33	-1,93
	АВ	38,14	0,49	-0,41	8,40	0,26	0,34	48,04	0,61	-0,51	11,23	0,32	0,43
		-16,63	-0,24	-0,63	-45,13	-0,48	0,09	-21,04	-0,29	-0,78	-56,16	-0,59	0,10
60	НР	41,39	0,61	0,36	0,00	0,00	0,00	55,66	0,83	0,50	5,23	1,66	0,20
		25,64	1,14	-0,36	0,00	0,00	0,00	39,33	1,95	-0,46	5,23	1,64	0,20
		27,72	0,31	1,09	0,00	0,00	0,00	36,73	0,39	1,90	5,23	1,64	0,20
		-5,26	-0,90	-0,24	-49,39	-0,60	-0,50	-12,45	-1,64	-0,52	-65,39	-0,81	-0,68
		-5,26	-0,90	-0,24	-31,96	-1,14	0,26	-12,45	-1,64	-0,52	-45,76	-1,96	0,33
		-3,64	-0,58	0,40	-36,10	-0,31	-1,19	-6,38	-1,44	0,81	-43,23	-0,40	-2,02
	АВ	41,08	0,51	-0,40	2,46	0,19	-0,31	51,66	0,63	-0,49	3,90	0,24	0,39
		-10,70	-0,18	-0,70	-47,97	-0,50	-0,07	-13,70	-0,21	-0,86	-59,66	-0,61	-0,10

ИНВ.№ ПОДЛ. | ПОДПИСЬ И ДАТА | ВЗАМ. ИНВ.№
3604тм-т-0142

ОПОРА ТИПА УС-500-1+5 КОНЦЕВАЯ
РАЙОН ГОЛОЛЕДНОСТИ 2 ВЕТРОВОЕ ДАВЛЕНИЕ 55,0 КГС/М2 ПРОВОД МАРКИ 3*АС 330/43 ТРОС МАРКИ 2*АС 70/72
НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ С НАКЛОННЫМИ СТОЙКАМИ.

УГОЛ ПОВОРОТА α	РЕЖИМ	НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ ТС						РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ ТС					
		БЛОК 1			БЛОК 2			БЛОК 1			БЛОК 2		
		N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП
0-45	НР	32,08	0,51	-0,63	0,00	0,00	0,00	42,79	1,46	0,44	0,00	0,00	0,00
		30,34	0,93	0,34	0,00	0,00	0,00	42,79	1,46	0,44	0,00	0,00	0,00
		23,73	0,32	-0,91	0,00	0,00	0,00	31,79	0,42	-1,43	0,00	0,00	0,00
		0,00	0,00	0,00	-37,68	-0,49	0,36	0,00	0,00	0,00	-49,15	-0,65	0,44
		0,00	0,00	0,00	-35,34	-0,91	-0,29	0,00	0,00	0,00	-47,99	-1,44	-0,38
		0,00	0,00	0,00	-28,73	-0,31	0,93	0,00	0,00	0,00	-36,99	-0,41	1,46
	АВ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
45-60	НР	35,26	0,55	-0,19	0,00	0,00	0,00	46,95	0,74	-0,23	0,00	0,00	0,00
		22,35	0,83	0,44	0,00	0,00	0,00	52,35	1,33	0,57	0,00	0,00	0,00
		8,88	-0,05	0,80	0,00	0,00	0,00	34,15	0,45	-1,20	0,00	0,00	0,00
		0,00	0,00	0,00	-41,26	-0,54	0,34	0,00	0,00	0,00	-53,89	-0,72	0,42
		0,00	0,00	0,00	-27,65	-0,82	-0,24	0,00	0,00	0,00	-37,88	-1,32	-0,31
		0,00	0,00	0,00	-30,81	-0,33	0,92	0,00	0,00	0,00	-39,68	-0,44	1,44

ОПОРА ТИПА УС-500-1+5 КОНЦЕВАЯ
РАЙОН ГОЛОЛЕДНОСТИ 2 ВЕТРОВОЕ ДАВЛЕНИЕ 80,0 КГС/М2 ПРОВОД МАРКИ 3*АС 330/43 ТРОС МАРКИ 2*АС 70/72
НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ С НАКЛОННЫМИ СТОЙКАМИ.

УГОЛ ПОВОРОТА α	РЕЖИМ	НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ ТС						РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ ТС					
		БЛОК 1			БЛОК 2			БЛОК 1			БЛОК 2		
		N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП
0-45	НР	35,30	1,19	0,37	0,00	0,00	0,00	50,43	1,91	0,47	0,00	0,00	0,00
		35,30	1,19	0,37	0,00	0,00	0,00	50,43	1,91	0,47	0,00	0,00	0,00
		25,60	0,34	-1,16	0,00	0,00	0,00	34,30	0,44	-1,88	0,00	0,00	0,00
		0,00	0,00	0,00	-40,28	-1,18	-0,31	0,00	0,00	0,00	-55,61	-1,90	-0,40
		0,00	0,00	0,00	-40,28	-1,18	-0,31	0,00	0,00	0,00	-55,61	-1,90	-0,40
		0,00	0,00	0,00	-30,58	-0,33	1,20	0,00	0,00	0,00	-39,48	-0,43	1,93
	АВ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
45-60	НР	37,78	0,91	0,23	0,00	0,00	0,00	51,96	1,41	0,53	0,00	0,00	0,00
		27,31	1,09	0,47	0,00	0,00	0,00	39,99	1,78	0,60	0,00	0,00	0,00
		27,38	0,36	-0,99	0,00	0,00	0,00	36,66	0,47	-1,65	0,00	0,00	0,00
		0,00	0,00	0,00	-43,09	-0,90	-0,13	0,00	0,00	0,00	-57,47	-1,40	-0,39
		0,00	0,00	0,00	-32,59	-1,08	-0,25	0,00	0,00	0,00	-45,50	-1,78	-0,53
		0,00	0,00	0,00	-32,66	-0,36	1,19	0,00	0,00	0,00	-42,18	-0,46	1,91
	АВ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

ИНВ № ПОДЛ | ПОДПИСЬ И ДАТА | ВЗАМ ИНВ №
3604тм-т 0143

ОПОРА ТИПА УС-500-1+3 КОНЦЕВАЯ

РАЙОН ГОЛОЛЕДНОСТИ 3 ВЕТРОВОЕ ДАВЛЕНИЕ 55,0 КГС/М2 ПРОВОДА МАРКИ 3*АС 330/43 ТРОС МАРКИ 2*АС 70/72

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ С НАКЛОННЫМИ СТОЙКАМИ.

УГОЛ ПОВОРОТА α	РЕЖИМ	НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ Тс						РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ Тс					
		БЛОК 1			БЛОК 2			БЛОК 1			БЛОК 2		
		N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП
0-45	НР	32,23	0,51	∓0,43	0,00	0,00	0,00	42,96	0,69	∓0,56	0,00	0,00	0,00
		28,24	0,89	0,31	0,00	0,00	0,00	40,07	1,41	0,40	0,00	0,00	0,00
		21,89	0,29	∓0,88	0,00	0,00	0,00	29,38	0,38	∓1,60	0,00	0,00	0,00
		0,00	0,00	0,00	∓38,05	∓0,49	0,35	0,00	0,00	0,00	∓49,89	∓0,65	0,43
		0,00	0,00	0,00	∓33,14	∓0,88	-0,27	0,00	0,00	0,00	∓45,17	∓1,40	∓0,35
		0,00	0,00	0,00	∓26,80	∓0,28	0,90	0,00	0,00	0,00	∓34,48	∓0,37	1,42
	АВ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
45-60	НР	35,40	0,55	∓0,19	0,00	0,00	0,00	47,13	0,74	∓0,23	0,00	0,00	0,00
		20,24	0,80	0,41	0,00	0,00	0,00	29,63	1,29	0,53	0,00	0,00	0,00
		7,16	∓0,08	0,77	0,00	0,00	0,00	31,74	0,41	∓1,17	0,00	0,00	0,00
		0,00	0,00	0,00	∓41,65	∓0,54	0,34	0,00	0,00	0,00	∓54,63	∓0,71	0,41
		0,00	0,00	0,00	∓25,46	∓0,79	-0,21	0,00	0,00	0,00	∓35,06	∓1,28	∓0,28
		0,00	0,00	0,00	∓28,88	∓0,31	0,88	0,00	0,00	0,00	∓37,17	∓0,40	1,40

ОПОРА ТИПА УС-500-1+3 КОНЦЕВАЯ

РАЙОН ГОЛОЛЕДНОСТИ 3 ВЕТРОВОЕ ДАВЛЕНИЕ 80,0 КГС/М2 ПРОВОДА МАРКИ 3*АС 330/43 ТРОС МАРКИ 2*АС 70/72

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ С НАКЛОННЫМИ СТОЙКАМИ.

УГОЛ ПОВОРОТА α	РЕЖИМ	НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ Тс						РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ Тс					
		БЛОК 1			БЛОК 2			БЛОК 1			БЛОК 2		
		N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП
0-45	НР	33,26	0,55	∓0,40	0,00	0,00	0,00	66,39	1,86	0,42	0,00	0,00	0,00
		32,18	1,18	0,33	0,00	0,00	0,00	46,39	1,86	0,42	0,00	0,00	0,00
		22,83	0,31	∓1,13	0,00	0,00	0,00	30,68	0,40	∓1,83	0,00	0,00	0,00
		0,00	0,00	0,00	∓39,05	∓0,53	0,30	0,00	0,00	0,00	∓51,48	∓1,85	∓0,36
		0,00	0,00	0,00	∓37,07	∓1,14	-0,27	0,00	0,00	0,00	∓51,48	∓1,85	∓0,36
		0,00	0,00	0,00	∓27,72	∓0,29	1,16	0,00	0,00	0,00	∓35,76	∓0,39	1,67
	АВ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
45-60	НР	36,43	0,59	∓0,16	0,00	0,00	0,00	48,63	0,80	∓0,19	0,00	0,00	0,00
		24,19	1,05	0,43	0,00	0,00	0,00	35,95	1,73	0,55	0,00	0,00	0,00
		24,61	0,33	∓0,95	0,00	0,00	0,00	35,04	0,43	∓1,60	0,00	0,00	0,00
		0,00	0,00	0,00	∓42,63	∓0,58	0,29	0,00	0,00	0,00	∓56,05	∓0,77	0,36
		0,00	0,00	0,00	∓29,38	∓1,04	-0,22	0,00	0,00	0,00	∓41,37	∓1,72	∓0,29
		0,00	0,00	0,00	∓29,80	∓0,32	1,14	0,00	0,00	0,00	∓38,46	∓0,42	1,85
	АВ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

ОПОРА ТИПА УС-300-1+5 КОНЦЕВАЯ

РАЙОН ГОЛОЛЕДНОСТИ 4 ВЕТРОВОЕ ДАВЛЕНИЕ 58,0 КГС/М2 ПРОВОДА МАРКИ 3*АС 330/43 ТРОС МАРКИ 2*АС 70/72

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ С НАКЛОННЫМИ СТОЙКАМИ.

УГОЛ ПОВОРОТА α	РЕЖИМ	НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ Тс						РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ Тс					
		БЛОК 1			БЛОК 2			БЛОК 1			БЛОК 2		
		N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП
0-45	НР	32,30	0,52	-0,43	0,00	0,00	0,00	43,06	0,69	-0,54	0,00	0,00	0,00
		26,47	0,87	0,28	0,00	0,00	0,00	37,78	1,38	0,37	0,00	0,00	0,00
		20,33	0,27	-0,85	0,00	0,00	0,00	27,34	0,35	-1,36	0,00	0,00	0,00
		0,00	0,00	0,00	-38,36	-0,49	0,34	0,00	0,00	0,00	-50,52	-0,64	0,42
		0,00	0,00	0,00	-31,30	-0,86	-0,25	0,00	0,00	0,00	-42,80	-1,37	+0,32
		0,00	0,00	0,00	-25,17	-0,24	0,87	0,00	0,00	0,00	-32,36	-0,34	1,39
	АВ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
45-60	НР	35,47	0,56	-0,19	0,00	0,00	0,00	47,25	0,74	-0,25	0,00	0,00	0,00
		18,48	0,77	0,38	0,00	0,00	0,00	27,36	1,25	0,50	0,00	0,00	0,00
		5,71	-0,10	0,75	0,00	0,00	0,00	29,70	0,38	-1,13	0,00	0,00	0,00
		0,00	0,00	0,00	-41,93	-0,54	0,33	0,00	0,00	0,00	-55,26	-0,71	0,40
		0,00	0,00	0,00	-23,62	-0,76	-0,19	0,00	0,00	0,00	-32,70	-1,25	+0,25
		0,00	0,00	0,00	-27,26	-0,29	0,86	0,00	0,00	0,00	-35,06	-0,37	1,37

ОПОРА ТИПА УС-300-1+5 КОНЦЕВАЯ

РАЙОН ГОЛОЛЕДНОСТИ 4 ВЕТРОВОЕ ДАВЛЕНИЕ 80,0 КГС/М2 ПРОВОДА МАРКИ 3*АС 330/43 ТРОС МАРКИ 2*АС 70/72

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ С НАКЛОННЫМИ СТОЙКАМИ.

УГОЛ ПОВОРОТА α	РЕЖИМ	НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ Тс						РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ Тс					
		БЛОК 1			БЛОК 2			БЛОК 1			БЛОК 2		
		N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП
0-45	НР	33,42	0,55	-0,40	0,00	0,00	0,00	44,66	0,75	-0,50	0,00	0,00	0,00
		30,09	1,12	0,30	0,00	0,00	0,00	43,69	1,82	0,39	0,00	0,00	0,00
		20,99	0,28	-1,10	0,00	0,00	0,00	28,27	0,36	-1,80	0,00	0,00	0,00
		0,00	0,00	0,00	-39,46	-0,53	0,29	0,00	0,00	0,00	-52,09	-0,70	0,35
		0,00	0,00	0,00	-34,98	-1,11	-0,25	0,00	0,00	0,00	-48,70	-1,81	-0,33
		0,00	0,00	0,00	-25,81	-0,27	1,13	0,00	0,00	0,00	-33,28	-0,35	1,83
	АВ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
45-60	НР	36,59	0,60	-0,16	0,00	0,00	0,00	48,86	0,80	-0,19	0,00	0,00	0,00
		22,10	1,02	0,40	0,00	0,00	0,00	33,25	1,69	0,52	0,00	0,00	0,00
		22,77	0,30	-0,92	0,00	0,00	0,00	30,63	0,39	-1,57	0,00	0,00	0,00
		0,00	0,00	0,00	-43,05	-0,58	0,28	0,00	0,00	0,00	-56,83	-0,77	0,33
		0,00	0,00	0,00	-27,25	-1,01	-0,20	0,00	0,00	0,00	-38,60	-1,69	+0,24
		0,00	0,00	0,00	-27,90	-0,29	1,11	0,00	0,00	0,00	-35,98	-0,38	1,81
	АВ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

ИНВ.№ ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ. ИНВ.№ 3604-14-8.1.165

ОПОРА ТИПА УС-500-1+13 КОНЦЕВАЯ
РАЙОН ГОЛОЛЕДНОСТИ 2 ВЕТРОВОЕ ДАВЛЕНИЕ 55,0 КГС/М2 ПРОВОД МАРКИ 3*АС 330/43 ТРОС МАРКИ 2*АС 70/72
НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ С НАКЛОННЫМИ СТОЙКАМИ.

УГОЛ ПОВОРОТА α	РЕЖИМ	НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ ТС						РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ ТС					
		БЛОК 1			БЛОК 2			БЛОК 1			БЛОК 2		
		N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП
0-45	НР	32,72	0,45	-0,28	0,00	0,00	0,00	46,60	1,59	0,37	0,00	0,00	0,00
		32,37	0,98	0,28	0,00	0,00	0,00	46,60	1,59	0,37	0,00	0,00	0,00
		23,73	0,27	-0,96	0,00	0,00	0,00	32,06	0,36	-1,58	0,00	0,00	0,00
		0,00	0,00	0,00	-39,83	-0,43	0,22	0,00	0,00	0,00	-53,33	-1,58	-0,33
		0,00	0,00	0,00	-38,90	-0,97	-0,24	0,00	0,00	0,00	-53,33	-1,58	-0,33
		0,00	0,00	0,00	-30,26	-0,26	0,98	0,00	0,00	0,00	-38,79	-0,36	1,60
	АВ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-0,00	0,00	0,00	0,00
		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
45-60	НР	36,00	0,48	-0,10	0,00	0,00	0,00	48,29	0,65	-0,10	0,00	0,00	0,00
		24,13	0,90	0,36	0,00	0,00	0,00	35,83	1,49	0,47	0,00	0,00	0,00
		25,56	0,28	-0,82	0,00	0,00	0,00	34,49	0,38	-1,40	0,00	0,00	0,00
		0,00	0,00	0,00	-43,53	-0,47	0,21	0,00	0,00	0,00	-56,74	-0,63	0,25
		0,00	0,00	0,00	-30,98	-0,89	-0,20	0,00	0,00	0,00	-42,91	-1,49	-0,27
		0,00	0,00	0,00	-32,41	-0,28	0,97	0,00	0,00	0,00	-41,57	-0,37	1,58

ОПОРА ТИПА УС-500-1+13 КОНЦЕВАЯ
РАЙОН ГОЛОЛЕДНОСТИ 2 ВЕТРОВОЕ ДАВЛЕНИЕ 80,0 КГС/М2 ПРОВОД МАРКИ 3*АС 330/43 ТРОС МАРКИ 2*АС 70/72
НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ С НАКЛОННЫМИ СТОЙКАМИ.

УГОЛ ПОВОРОТА α	РЕЖИМ	НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ ТС						РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ ТС					
		БЛОК 1			БЛОК 2			БЛОК 1			БЛОК 2		
		N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП
0-45	НР	38,20	1,30	0,31	0,00	0,00	0,00	55,76	2,16	0,41	0,00	0,00	0,00
		38,20	1,30	0,31	0,00	0,00	0,00	55,76	2,16	0,41	0,00	0,00	0,00
		25,62	0,29	-1,28	0,00	0,00	0,00	34,59	0,39	-2,14	0,00	0,00	0,00
		0,00	0,00	0,00	-44,71	-1,29	-0,26	0,00	0,00	0,00	-62,48	-2,15	-0,36
		0,00	0,00	0,00	-44,71	-1,29	-0,26	0,00	0,00	0,00	-62,48	-2,15	-0,36
		0,00	0,00	0,00	-32,16	-0,28	1,31	0,00	0,00	0,00	-41,30	-0,38	2,17
	АВ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
45-60	НР	39,66	0,95	0,43	0,00	0,00	0,00	55,44	1,56	0,86	0,00	0,00	0,00
		29,95	1,22	0,39	0,00	0,00	0,00	44,99	2,06	0,51	0,00	0,00	0,00
		27,45	0,31	-1,16	0,00	0,00	0,00	37,02	0,41	-1,96	0,00	0,00	0,00
		0,00	0,00	0,00	-46,49	-0,95	-0,35	0,00	0,00	0,00	-62,51	-1,53	-0,74
		0,00	0,00	0,00	-36,79	-1,21	-0,22	0,00	0,00	0,00	-52,06	-2,05	-0,30
		0,00	0,00	0,00	-34,29	-0,30	1,29	0,00	0,00	0,00	-44,09	-0,40	2,15
	АВ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

ИНВ.№ ПОДЛ. ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ. ИНВ.№
3604тм-т-8/96

ОПОРА ТИПА УС-500-1+13 КОНЦЕВАЯ
РАЙОН ГОЛОЛЕДНОСТИ 3 ВЕТРОВОЕ ДАВЛЕНИЕ 55,0 КГС/М2 ПРОВОД МАРКИ 3*АС 330/43 ТРОС МАРКИ 2*АС 70/72
НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ С НАКЛОННЫМИ СТОЙКАМИ.

УГОЛ ПОВОРОТА α	РЕЖИМ	НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ Тс						РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ Тс					
		БЛОК 1			БЛОК 2			БЛОК 1			БЛОК 2		
		N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП
0-45	НР	32.87	0.45	-0.28	0.00	0.00	0.00	44.16	0.61	-0.34	0.00	0.00	0.00
		30.19	0.95	0.26	0.00	0.00	0.00	43.77	1.56	0.34	0.00	0.00	0.00
		21.81	0.24	-0.94	0.00	0.00	0.00	29.56	0.33	-1.55	0.00	0.00	0.00
		0.00	0.00	0.00	-40.20	-0.43	0.22	0.00	0.00	0.00	-52.57	-0.58	0.26
		0.00	0.00	0.00	-36.63	-0.94	-0.22	0.00	0.00	0.00	-50.41	-1.55	-0.30
		0.00	0.00	0.00	-28.26	-0.26	0.85	0.00	0.00	0.00	-36.20	-0.32	1.57
	АВ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
45-60	НР	36.15	0.48	-0.10	0.00	0.00	0.00	48.50	0.65	-0.10	0.00	0.00	0.00
		21.94	0.87	0.33	0.00	0.00	0.00	33.00	1.46	0.44	0.00	0.00	0.00
		23.64	0.26	-0.80	0.00	0.00	0.00	31.99	0.35	-1.37	0.00	0.00	0.00
		0.00	0.00	0.00	-43.90	-0.47	0.21	0.00	0.00	0.00	-57.47	-0.63	0.24
		0.00	0.00	0.00	-28.71	-0.87	-0.18	0.00	0.00	0.00	-39.99	-1.46	-0.25
		0.00	0.00	0.00	-30.41	-0.26	0.94	0.00	0.00	0.00	-38.98	-0.34	1.55

ОПОРА ТИПА УС-500-1+13 КОНЦЕВАЯ
РАЙОН ГОЛОЛЕДНОСТИ 3 ВЕТРОВОЕ ДАВЛЕНИЕ 80,0 КГС/М2 ПРОВОД МАРКИ 3*АС 330/43 ТРОС МАРКИ 2*АС 70/72
НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ С НАКЛОННЫМИ СТОЙКАМИ.

УГОЛ ПОВОРОТА α	РЕЖИМ	НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ Тс						РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ Тс					
		БЛОК 1			БЛОК 2			БЛОК 1			БЛОК 2		
		N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП
0-45	НР	34.97	1.26	0.28	0.00	0.00	0.00	51.59	2.12	0.37	0.00	0.00	0.00
		34.97	1.26	0.28	0.00	0.00	0.00	51.59	2.12	0.37	0.00	0.00	0.00
		22.76	0.26	-1.25	0.00	0.00	0.00	30.85	0.35	-2.10	0.00	0.00	0.00
		0.00	0.00	0.00	-41.40	-1.26	-0.24	0.00	0.00	0.00	-58.21	-2.11	-0.32
		0.00	0.00	0.00	-41.40	-1.26	-0.24	0.00	0.00	0.00	-58.21	-2.11	-0.32
		0.00	0.00	0.00	-29.19	-0.25	1.27	0.00	0.00	0.00	-37.47	-0.34	2.13
	АВ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
45-60	НР	37.31	0.53	-0.05	0.00	0.00	0.00	51.05	1.50	0.90	0.00	0.00	0.00
		26.73	1.19	0.35	0.00	0.00	0.00	40.82	2.02	0.47	0.00	0.00	0.00
		24.59	0.28	-1.11	0.00	0.00	0.00	33.28	0.37	-1.92	0.00	0.00	0.00
		0.00	0.00	0.00	-45.04	-0.52	0.15	-0.88	-1.43	0.43	-59.10	-0.71	0.15
		0.00	0.00	0.00	-33.48	-1.18	-0.20	-0.88	-1.43	0.43	-47.79	-2.01	-0.27
		0.00	0.00	0.00	-31.34	-0.27	1.26	-0.88	-1.43	0.43	-40.25	-0.37	2.11
	АВ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

ИНВ. № ПОДЛ. | ПОДПИСЬ И ДАТА | ВЗАМ. ИНВ. №
3604тн-т-ОМ

ОПОРА ТИПА УС-500-1+13 КОНЦЕВАЯ
РАЙОН ГОЛОЛЕДНОСТИ 4 ВЕТРОВОЕ ДАВЛЕНИЕ 55,0 КГС/М2 ПРОВОД МАРКИ 3*АС 330/43 ТРОС МАРКИ 2*АС 70/72
НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ С НАКЛОННЫМИ СТОЙКАМИ.

УГОЛ ПОВОРОТА α	РЕЖИМ	НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ ТС						РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ ТС					
		БЛОК 1			БЛОК 2			БЛОК 1			БЛОК 2		
		N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП
0.45°	НР	32,94	0,45	-0,28	0,00	0,00	0,00	44,26	0,61	-0,36	0,00	0,00	0,00
		28,35	0,93	0,26	0,00	0,00	0,00	41,40	1,53	0,32	0,00	0,00	0,00
		20,20	0,23	-0,92	0,00	0,00	0,00	27,45	0,30	-1,52	0,00	0,00	0,00
		0,00	0,00	0,00	-40,50	-0,43	0,22	0,00	0,00	0,00	-53,19	-0,58	0,25
		0,00	0,00	0,00	-34,73	-0,92	-0,21	0,00	0,00	0,00	-47,96	-1,53	-0,28
		0,00	0,00	0,00	-26,97	-0,22	0,93	0,00	0,00	0,00	-34,01	-0,29	1,54
	АВ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
45-60	НР	36,22	0,48	-0,10	0,00	0,00	0,00	48,60	0,65	-0,10	0,00	0,00	0,00
		20,11	0,85	0,31	0,00	0,00	0,00	50,63	1,44	0,62	0,00	0,00	0,00
		22,03	0,24	-0,78	0,00	0,00	0,00	29,88	0,32	-1,34	0,00	0,00	0,00
		0,00	0,00	0,00	-44,20	-0,47	0,20	0,00	0,00	0,00	-58,08	-0,63	0,24
		0,00	0,00	0,00	-26,80	-0,85	-0,17	0,00	0,00	0,00	-37,54	-1,63	-0,23
		0,00	0,00	0,00	-28,72	-0,24	0,92	0,00	0,00	0,00	-36,79	-0,32	1,52

ОПОРА ТИПА УС-500-1+13 КОНЦЕВАЯ ПРАВАЯ СТОЙКА
РАЙОН ГОЛОЛЕДНОСТИ 4 ВЕТРОВОЕ ДАВЛЕНИЕ 80,0 КГС/М2 ПРОВОД МАРКИ 3*АС 330/43 ТРОС МАРКИ 2*АС 70/72
НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ С НАКЛОННЫМИ СТОЙКАМИ. С РАЗНОСТЬЮ ТЯЖЕНИЯ

УГОЛ ПОВОРОТА α	РЕЖИМ	НОРМАТИВНЫЕ НАГРУЗКИ ТС						РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ ТС					
		БЛОК 1			БЛОК 2			БЛОК 1			БЛОК 2		
		N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП	N	НВ	НП
0.45°	НР	34,20	0,50	-0,23	0,00	0,00	0,00	48,79	2,09	0,36	0,00	0,00	0,00
		32,81	1,24	0,26	0,00	0,00	0,00	48,79	2,09	0,36	0,00	0,00	0,00
		20,85	0,24	-1,23	0,00	0,00	0,00	28,35	0,33	-2,07	0,00	0,00	0,00
		0,00	0,00	0,00	-41,76	-0,48	0,15	0,00	0,00	0,00	-55,36	-2,08	-0,30
		0,00	0,00	0,00	-39,18	-1,23	-0,22	0,00	0,00	0,00	-55,36	-2,08	-0,30
		0,00	0,00	0,00	-27,21	-0,23	1,25	0,00	0,00	0,00	-34,90	-0,32	2,09
	АВ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
45-60	НР	37,48	0,56	-0,05	0,00	0,00	0,00	50,41	0,73	-0,06	0,00	0,00	0,00
		24,56	1,16	0,33	0,00	0,00	0,00	58,02	1,99	0,44	0,00	0,00	0,00
		22,68	0,26	-1,09	0,00	0,00	0,00	50,78	0,35	-1,89	0,00	0,00	0,00
		0,00	0,00	0,00	-45,46	-0,52	0,16	-4,99	-1,46	0,40	-59,86	-0,71	0,14
		0,00	0,00	0,00	-31,25	-1,16	-0,18	-4,99	-1,46	0,40	-44,92	-1,98	-0,24
		0,00	0,00	0,00	-29,36	-0,25	1,26	-4,99	-1,46	0,40	-37,68	-0,34	2,08
	АВ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

ИНВ. № ПО 3604 ПО ПОДПИСЬ И ДАТА ВЗАМ. ИНВ. №
gost.e-ecolog.ru