

МИНИСТЕРСТВО  
ЭНЕРГЕТИКИ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ СССР  
ГЛАВТЕХСТРОЙПРОЕКТ  
ВСЕСОЮЗНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЙ  
И НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ»

# ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

Индекс 3.407-2-166 В.0-2  
(21-3-40)

Знач. 3.407-2-166 В.0-2  
(21-3-40)

УНИФИЦИРОВАННЫЕ СТАЛЬНЫЕ СПЕЦИАЛЬНЫЕ  
ОПОРЫ ВЛ 220 и 330 кВ

3.407 - 99

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ  
ТОМ 8

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ

Корректировка 1973г.

№3081ТМ-Т8

страниц

листов (форм) 87

чертеж (форм) 1

МОСКВА - 1973... г.

МИНИСТЕРСТВО  
ЭНЕРГЕТИКИ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ СССР  
ГЛАВТЕХСТРОЙПРОЕКТ  
ВСЕСОЮЗНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЙ  
И НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ»

# ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

УНИФИЦИРОВАННЫЕ СТАЛЬНЫЕ СПЕЦИАЛЬНЫЕ  
ОПОРЫ ВЛ 220 и 330 кВ

3.407 - 99

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ  
ТОМ 8

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР  
ИНСТИТУТА

НАЧ. ТЕХНИЧЕСКОГО ОТДЕЛА  
ИНСТИТУТА

ГЛАВНЫЙ СТРОИТЕЛЬ  
ИНСТИТУТА

ГЛАВНЫЙ СПЕЦИАЛИСТ  
ИНСТИТУТА ПО ВЛ

*Ручка*

/ Г. РОКОТЯН /

/ М. РЕУТ /

*Левин* / Л. ЛЕВИН /

*Хотин* / В. ХОТИНСКИЙ /

МОСКВА - 1973 г.

№3081 ТМ-Т8 

|      |
|------|
| Лист |
| 2/87 |

МИНИСТЕРСТВО  
ЭНЕРГЕТИКИ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ СССР  
ГЛАВТЕХСТРОЙПРОЕКТ  
ВСЕСОЮЗНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЙ  
И НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ»  
СЕВЕРО-ЗАПАДНОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

# ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

УНИФИЦИРОВАННЫЕ СТАЛЬНЫЕ СПЕЦИАЛЬНЫЕ  
ОПОРЫ ВЛ 220 и 330 кВ

3.407 - 99

РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ  
ТОМ 8

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР

*[Signature]* / К. Крюков /

НАЧ. ТЕХНИЧЕСКОГО ОТДЕЛА

*[Signature]* / А. Флягин /

НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА ТИПОВОГО

ПРОЕКТИРОВАНИЯ

*[Signature]* / К. Синелобов /

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

*[Signature]* / Б. Новгородцев /

ЛЕНИНГРАД 1973

№ 3081 ТМ-Т8 

|       |
|-------|
| Лист  |
| 3/187 |

### Аннотация

В настоящем томе приводятся нагрузки на фундаменты промежуточных, промежуточных угловых и анкерно-угловых специальных опор ВЛ 220 и 330 кв.

Расчеты нагрузок выполнены по методу предельных состояний согласно ПУЭ-66 и СНиП-Ц.9-62 с учетом изменений некоторых пунктов ПУЭ-66, утвержденных решением Министерства Энергетики и Электрификации СССР № 113 от 7 сентября 1967 г. при рассмотрении проекта унифицированных опор.

Общие указания по использованию таблиц нагрузок на фундаменты приводятся в пояснительной записке на листах 7, 8 настоящего тома.

Нагрузки действительны для фундаментов с вертикальными стойками; при этом на анкерно-угловых опорах учтено наличие распорок на уровне башмаков.

## Состав проекта

| № тома  | Наименование тома                                                                                                                                                           | Инвентарн. номер |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| Том 1.  | Пояснительная записка.                                                                                                                                                      | 3081ТМ-Т1        |
| Том 2.  | Расчеты подставок, опор для городских условий и загрязненных районов.                                                                                                       | 3081ТМ-Т2        |
| Том 3.  | Расчеты опор для горных районов.                                                                                                                                            | 3081ТМ-Т3        |
| Том 4.  | Рабочие чертежи пониженных опор, подставок, тросостоек для двух тросов, тросостоек для плавки гололеда и промежуточной опоры 330кВ с горизонтальным расположением проводов. | 3081ТМ-Т4        |
| Том 5.  | Рабочие чертежи опор для городских условий                                                                                                                                  | 3081ТМ-Т5        |
| Том 6.  | Рабочие чертежи опор 330кВ для районов с загрязнённой атмосферой.                                                                                                           | 3081ТМ-Т6        |
| Том 7   | Рабочие чертежи опор для горных районов.                                                                                                                                    | 3081ТМ-Т7        |
| Том 8.  | Нагрузки на фундаменты.                                                                                                                                                     | 3081ТМ-Т8        |
| Том 9.  | Схемы транспозиции и ответвлений                                                                                                                                            | 3081ТМ-Т9        |
| Том 10. | Нагрузки на фундаменты с наклонными стойками                                                                                                                                | 3081ТМ-Т10       |
| Том 11. | Патентный формуляр<br>/ хранится в ПК СЭО<br>Энергосетпроект /                                                                                                              | 3081ТМ-Т11       |

## Содержание тома 8

|     |                                                                                               |       |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 1.  | Пояснительная записка .....                                                                   | 7-8   |
| 2.  | Схема нагрузок на фундаменты промежуточных и промежуточных угловых свободностоящих опор ..... | 9     |
| 3.  | Нагрузки на фундаменты промежуточных опор ВЛ 220 кВ. ....                                     | 10    |
| 4.  | Нагрузки на фундаменты промежуточных опор ВЛ 330 кВ. ....                                     | 11    |
| 5.  | Нагрузки на фундаменты промежуточных угловых опор ВЛ 220 кВ. ....                             | 12    |
| 6.  | Схема нагрузок на фундаменты промежуточной опоры ВЛ 220 кВ на оттяжках .....                  | 13    |
| 7.  | Нагрузки на фундаменты промежуточной опоры на оттяжках. ....                                  | 14    |
| 8.  | Схема нагрузок на фундаменты анкерно-угловых опор .....                                       | 15    |
| 9.  | Нагрузки на фундаменты повышенных опор ВЛ 220 кВ. ....                                        | 16-39 |
| 10. | То же 330 кВ .....                                                                            | 40-63 |
| 11. | Нагрузки на фундаменты опор ВЛ 220 кВ для городских условий. ....                             | 64-79 |
| 12. | Нагрузки на фундаменты двухцепной опоры ВЛ 330 кВ для районов с загрязненной атмосферой. .... | 80-87 |

Пояснительная записка.

Нагрузки на фундаменты, приводимые в настоящем томе, вычислены на ЦВМ по методу предельных состояний. В таблицах приводятся нормативные нагрузки (без учета динамики) для расчета оснований фундаментов по деформациям и расчетные нагрузки для расчета оснований по устойчивости.

Нагрузки определены для ВЛ с проводами унифицированных марок АСО-300, АСО-400 и 2х АСО-300, 2х АСО-400.

Все нагрузки на фундаменты анкерно-угловых опор определены через  $10^\circ$  для двух случаев установки опор:

без разности тяжений ( $\Delta S=0$ ) и при разности тяжений ( $\Delta S \neq 0$ ), возникающей при пролете равном 250 м с одной стороны и габаритном пролете с другой стороны опоры.

При определении нагрузок на фундаменты опор вес проводов и тросов принят по пролету  $\ell_{\text{вес}} = 0,75 \ell_{\text{об}}$  для бырьбеваемых и  $\ell_{\text{вес}} = 1,25 \ell_{\text{об}}$  для сжатых фундаментов.

В таблицах нагрузок на фундаменты анкерно-угловых опор горизонтальные нагрузки  $H_{\perp}$  и  $H_{\parallel}$  указаны для каждого фундамента отдельно.

В таблицах нагрузок на фундаменты промежуточных и промежуточных угловых опор указаны максимальные горизонтальные нагрузки  $H_{\perp}$  и  $H_{\parallel}$ .

При этом во все горизонтальные нагрузки включена часть распора, передаваемая на фундаменты.

Горизонтальные нагрузки на сжатые фундаменты анкерно-угловых опор увеличены на 20%, горизонтальные нагрузки на вырываемые фундаменты спор этого типа указаны без такого увеличения.

В таблицах нагрузок на фундаменты промежуточных и промежуточных угловых опор указаны максимальные значения горизонтальных нагрузок, т.е. увеличенные на 20%. Для получения горизонтальных нагрузок на вырываемые фундаменты, указанные в таблицах значения необходимо разделить на 1,2.

Знаки перед величиной нагрузок в таблицах обозначают:

- + вырывание фундамента

- сжатие фундамента

Обозначения и основные расчетные формулы даны на схемах нагрузок.

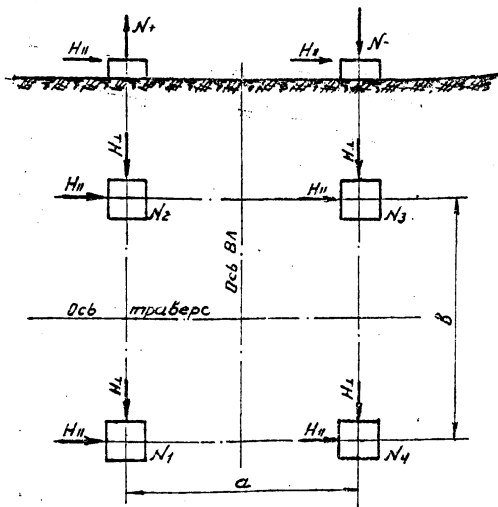
Нагрузки на фундаменты, указанные в таблицах, вычислены для наиболее неблагоприятных условий I-II или III-IV районов по гололеду при значениях  $\zeta_{ветр.}$ , принятых в расчетах соответствующих опор, и при значениях  $\zeta_{вес}$ , указанных выше.

При конкретном проектировании рекомендуется вычислять нагрузки на фундаменты на основании реальных условий.

Значения нагрузок на фундаменты анкерно-угловых опор, повышенных на 9 м и 14 м, практически одинаковы. Поэтому в таблицах указано одно значение нагрузок.



Схема нагрузок на фундаменты промежуточных и промежуточных угловых свободностоящих опор



Вертикальные нагрузки:

$$N_1 = + \frac{M_{II}}{2a} - \frac{M_{\perp}}{2b} - \frac{G_b}{4}$$

$$N_2 = + \frac{M_{II}}{2a} + \frac{M_{\perp}}{2b} - \frac{G_b}{4}$$

$$N_3 = - \frac{M_{II}}{2a} + \frac{M_{\perp}}{2b} - \frac{G_c}{4}$$

$$N_4 = - \frac{M_{II}}{2a} - \frac{M_{\perp}}{2b} - \frac{G_c}{4}$$

где  $M_{II}$  и  $M_{\perp}$  - суммарные моменты на отметке верха фундаментов

$G_b$  и  $G_c$  - суммарная весовая нагрузка, передаваемая на фундамент

Горизонтальные нагрузки вычислены на цвм с учетом части распора передаваемой на фундаменты.

Горизонтальные нагрузки на сжатые фундаменты в соответствии с нормативными требованиями увеличены на 20%.

# Нагрузки на фундаменты опор ПС 220-5 и ПС 220-6

## Нормальный режим

| Нормативные (т) |          |     |     | Расчетные (т) |          |     |     | Шифр опор | Марка провода | район по гололеду |
|-----------------|----------|-----|-----|---------------|----------|-----|-----|-----------|---------------|-------------------|
| N1<br>N2        | N3<br>N4 | Nn  | NL  | N1<br>N2      | N3<br>N4 | Nn  | NL  |           |               |                   |
| +19,0           | -22,7    | 1,8 | 1,5 | +29,2         | -32,5    | 2,7 | 2,3 | ПС 220-5  | АСО-300       | III-IV            |
| +4,7            | -8,4     |     |     | +6,1          | -9,8     |     |     |           |               |                   |
| +20,4           | -24,4    | 1,9 | 1,6 | +30,9         | -34,9    | 2,8 | 2,4 | ПС 220-5  | АСО-400       | III-IV            |
| +6,1            | -10,1    |     |     | +7,8          | -11,8    |     |     |           |               |                   |
| +34,8           | -40,6    | 2,2 | 1,9 | +52,1         | -59,0    | 3,4 | 3,1 | ПС 220-6  | АСО-300       | III-IV            |
| +7,5            | -13,7    |     |     | +8,8          | -15,7    |     |     |           |               |                   |
| +41,7           | -48,0    | 3,4 | 2,6 | +62,2         | -68,5    | 4,9 | 3,9 | ПС 220-6  | АСО-400       | III-IV            |
| +14,8           | -20,9    |     |     | +13,3         | -24,6    |     |     |           |               |                   |

## Льдильный режим

|       |       |     |     |      |       |     |     |          |         |        |
|-------|-------|-----|-----|------|-------|-----|-----|----------|---------|--------|
| -5,6  | +1,9  | 0,3 | 0,4 | -5,5 | +1,8  | 0,3 | 0,4 | ПС 200-5 | АСО-300 | II-IV  |
| +2,7  | -6,4  |     |     | +3,2 | -6,9  |     |     |          |         |        |
| -7,1  | +3,1  | 1,0 | 1,4 | -6,9 | +2,9  | 1,0 | 1,5 | ПС 200-5 | АСО-400 | II-IV  |
| +4,2  | -8,1  |     |     | +4,8 | -8,7  |     |     |          |         |        |
| -8,0  | +2,2  | 0,8 | 1,0 | -7,7 | +1,9  | 0,9 | 1,1 | ПС 220-6 | АСО-300 | III-IV |
| +2,8  | -8,9  |     |     | +3,5 | -9,3  |     |     |          |         |        |
| -10,0 | +3,7  | 1,1 | 1,4 | -9,7 | +3,3  | 1,1 | 1,4 | ПС 220-6 | АСО-400 | III-IV |
| +4,5  | -10,8 |     |     | +5,4 | -11,7 |     |     |          |         |        |

Примечание: Листу присвоена литера "а" в связи с изменением нагрузок для опоры ПС 220-6 с проводами АСО-300 в III-IV районе гололедности на нормальном режиме.

Исполнитель (Подпись)

5.9.77 г

**Нагрузки на фундаменты опор  
ПС 330-5; ПС 330-6; ПС 330-7**

**Нормальный режим**

| Нормативные (т)       |                       |          |         | Расчетные (т)         |                       |          |         | широта<br>опор | Марка<br>пробода | Работы по<br>гололеду |
|-----------------------|-----------------------|----------|---------|-----------------------|-----------------------|----------|---------|----------------|------------------|-----------------------|
| $\frac{N_1}{N_2}$     | $\frac{N_3}{N_4}$     | $H_{II}$ | $H_{I}$ | $\frac{N_1}{N_2}$     | $\frac{N_3}{N_4}$     | $H_{II}$ | $H_{I}$ |                |                  |                       |
| $\frac{+16,9}{+0,7}$  | $\frac{-22,7}{-6,5}$  | 1,8      | 1,1     | $\frac{+26,5}{+0,2}$  | $\frac{-32,3}{-6,0}$  | 2,5      | 1,7     | ПС 330-5       | 2хАСС-300        | I-IV                  |
| $\frac{+17,8}{+1,6}$  | $\frac{-24,2}{-7,9}$  | 1,9      | 1,1     | $\frac{+27,7}{+1,4}$  | $\frac{-34,1}{-7,8}$  | 2,6      | 1,7     |                |                  |                       |
| $\frac{+28,9}{+19,1}$ | $\frac{-37,3}{-10,3}$ | 3,0      | 1,7     | $\frac{+45,2}{+14,8}$ | $\frac{-54,0}{-10,2}$ | 4,3      | 2,6     | ПС 330-6       | 2хАСС-300        | I-IV                  |
| $\frac{+30,0}{+3,0}$  | $\frac{-39,4}{-12,4}$ | 3,2      | 1,9     | $\frac{+46,8}{+30,8}$ | $\frac{-56,3}{-12,6}$ | 4,5      | 2,6     |                |                  |                       |
| $\frac{+11,7}{-1,6}$  | $\frac{-17,5}{-4,2}$  | 1,6      | 1,1     | $\frac{+19,4}{-2,2}$  | $\frac{-25,3}{-3,8}$  | 2,3      | 1,7     | ПС 330-7       | 2хАСС-300        | I-IV                  |
| $\frac{+11,9}{-1,4}$  | $\frac{-18,2}{-4,9}$  | 1,7      | 1,1     | $\frac{+19,8}{-1,8}$  | $\frac{-26,3}{-4,8}$  | 2,4      | 1,7     |                |                  |                       |

**Аварийный режим**

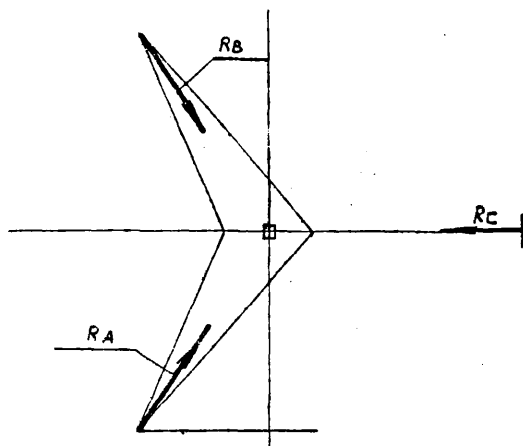
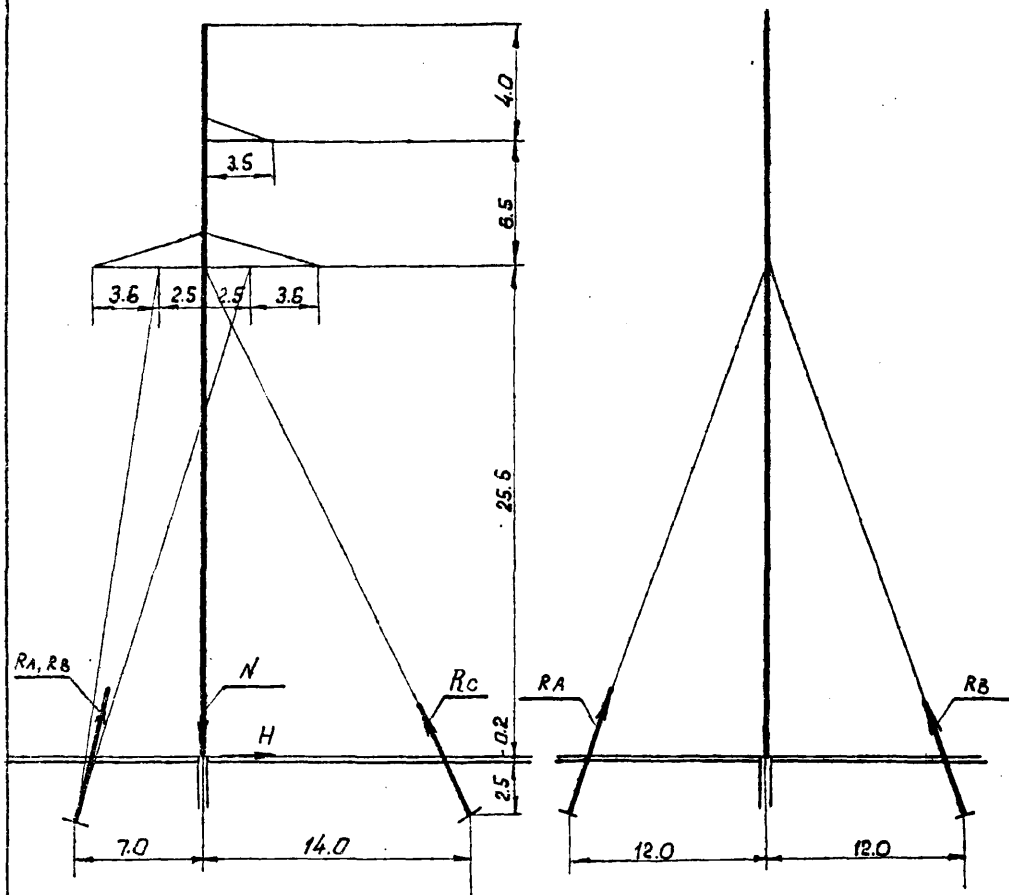
|                       |                      |     |     |                       |                      |     |     |          |           |      |
|-----------------------|----------------------|-----|-----|-----------------------|----------------------|-----|-----|----------|-----------|------|
| $\frac{-11,3}{+6,8}$  | $\frac{+5,5}{-12,6}$ | 1,5 | 1,5 | $\frac{-11,1}{+7,7}$  | $\frac{+5,3}{-13,6}$ | 1,6 | 1,5 | ПС 330-5 | 2хАСС-300 | I-IV |
| $\frac{-14,5}{+9,8}$  | $\frac{+8,1}{-16,2}$ | 2,0 | 2,0 | $\frac{-14,3}{+10,9}$ | $\frac{+7,9}{-17,4}$ | 2,1 | 2,0 |          |           |      |
| $\frac{-14,0}{+6,6}$  | $\frac{+5,6}{-15,0}$ | 2,2 | 1,9 | $\frac{-13,8}{+7,8}$  | $\frac{+5,1}{-16,3}$ | 2,3 | 2,0 | ПС 330-6 | 2хАСС-300 | I-IV |
| $\frac{-17,8}{+9,8}$  | $\frac{+8,4}{-19,2}$ | 2,9 | 2,6 | $\frac{-17,4}{+11,3}$ | $\frac{+7,9}{-20,8}$ | 3,0 | 2,7 |          |           |      |
| $\frac{+7,0}{-11,6}$  | $\frac{-12,8}{+5,8}$ | 2,2 | 2,0 | $\frac{+7,9}{-12,6}$  | $\frac{-13,9}{+6,6}$ | 2,2 | 2,1 | ПС 330-7 | 2хАСС-300 | I-IV |
| $\frac{+10,1}{-14,9}$ | $\frac{-16,4}{+8,6}$ | 2,9 | 2,6 | $\frac{+11,2}{-16,1}$ | $\frac{-17,8}{+9,6}$ | 3,0 | 2,8 |          |           |      |

# Нагрузки на фундаменты опор ПУС 220-1 и ПУС 220-2

## Нормальный режим

| Нормативные (т) |                |          |             | Расчетные (т)  |                |          |             | Шифр опор | Угол наклона | Марка прутков | Раздел по высоте |
|-----------------|----------------|----------|-------------|----------------|----------------|----------|-------------|-----------|--------------|---------------|------------------|
| $N_1$<br>$N_2$  | $N_3$<br>$N_4$ | $H_{II}$ | $H_{\perp}$ | $N_1$<br>$N_2$ | $N_3$<br>$N_4$ | $H_{II}$ | $H_{\perp}$ |           |              |               |                  |
| +22.0           | -26.3          | 2.3      | 2.0         | +34.2          | -38.6          | 3.4      | 3.0         | ПУС 220-1 | 2°           | АСО-300       | III - IV         |
| +4.5            | -8.8           |          |             | +5.8           | -10.2          |          |             |           |              |               |                  |
| +24.6           | -28.9          | 2.5      | 2.1         | +37.6          | -42.0          | 3.7      | 3.2         |           |              |               |                  |
| +7.1            | -11.4          |          |             | +9.2           | -13.6          |          |             |           |              |               |                  |
| +22.3           | -26.9          | 2.4      | 2.1         | +34.5          | -38.2          | 3.5      | 3.1         |           |              |               |                  |
| +5.8            | -10.4          |          |             | +7.8           | -12.5          |          |             |           |              |               |                  |
| +25.4           | -30.0          | 2.7      | 2.2         | +38.5          | -43.2          | 3.9      | 3.3         |           |              |               |                  |
| +8.9            | -13.5          |          |             | +11.8          | -16.5          |          |             |           |              |               |                  |
| +39.5           | -46.3          | 3.4      | 2.8         | +60.0          | -67.0          | 4.9      | 4.1         | ПУС 220-2 | 2°           | АСО-300       | III - IV         |
| +11.5           | -18.3          |          |             | +14.6          | -21.5          |          |             |           |              |               |                  |
| +44.6           | -51.4          | 3.8      | 3.0         | +66.6          | -73.6          | 5.5      | 4.4         |           |              |               |                  |
| +16.5           | -23.3          |          |             | +21.1          | -28.1          |          |             |           |              |               |                  |
| +38.1           | -45.5          | 3.3      | 2.7         | +58.5          | -66.1          | 4.8      | 4.1         |           |              |               |                  |
| +10.0           | -17.4          |          |             | +13.1          | -20.6          |          |             |           |              |               |                  |
| +45.1           | -52.4          | 3.9      | 3.0         | +67.6          | -75.1          | 5.6      | 4.6         |           |              |               |                  |
| +17.0           | -24.4          |          |             | +22.2          | -29.7          |          |             |           |              |               |                  |
|                 |                |          |             |                |                |          |             |           |              |               |                  |
| -5.0            | +0.6           | 0.7      | 1.0         | -4.8           | +0.4           | 0.7      | 1.0         | ПУС 220-1 | 2°           | АСО-300       | III - IV         |
| +2.4            | -6.8           |          |             | +2.9           | -7.3           |          |             |           |              |               |                  |
| -2.9            | +1.4           | 0.7      | 1.0         | -2.9           | -1.7           | 0.8      | 1.1         |           |              |               |                  |
| +4.4            | -8.8           |          |             | +5.0           | -9.4           |          |             |           |              |               |                  |
| -6.0            | +1.4           | 0.9      | 1.2         | -6.1           | +1.4           | 0.9      | 1.2         |           |              |               |                  |
| +3.9            | -8.5           |          |             | +3.9           | -8.6           |          |             |           |              |               |                  |
| -3.9            | -0.7           | 0.9      | 1.3         | -3.6           | -1.1           | 1.0      | 1.4         |           |              |               |                  |
| +6.0            | -10.6          |          |             | +6.7           | -11.4          |          |             |           |              |               |                  |
| -7.0            | +0.2           | 0.9      | 1.2         | -6.6           | -0.3           | 0.9      | 1.2         | ПУС 220-2 | 2°           | АСО-300       | III - IV         |
| +2.6            | -9.4           |          |             | +3.3           | -10.2          |          |             |           |              |               |                  |
| -3.7            | -3.1           | 1.1      | 1.3         | -3.2           | -3.7           | 1.3      | 1.4         |           |              |               |                  |
| +5.8            | -12.6          |          |             | +6.7           | -13.6          |          |             |           |              |               |                  |
| -8.3            | +1.0           | 1.1      | 1.6         | -7.9           | +0.4           | 1.2      | 1.6         |           |              |               |                  |
| +4.5            | -11.8          |          |             | +5.4           | -12.9          |          |             |           |              |               |                  |
| -3.5            | -3.8           | 1.5      | 1.8         | -2.9           | -4.6           | 1.5      | 1.8         |           |              |               |                  |
| +9.3            | -16.6          |          |             | +10.4          | -17.9          |          |             |           |              |               |                  |

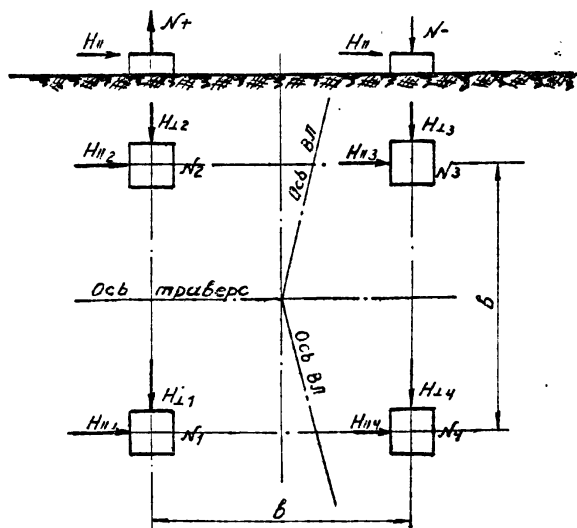
# Схема опоры ПС 220-7



## Нагрузки на фундаменты опоры ПС 220-7

| № п.п.          | Нормальный режим |      |                |                |                |               |      |                |                |                | Шифр опоры | Проводы | Район по гололеду |
|-----------------|------------------|------|----------------|----------------|----------------|---------------|------|----------------|----------------|----------------|------------|---------|-------------------|
|                 | Нормативные (т)  |      |                |                |                | Расчетные (т) |      |                |                |                |            |         |                   |
|                 | N                | H    | R <sub>A</sub> | R <sub>B</sub> | R <sub>C</sub> | N             | H    | R <sub>A</sub> | R <sub>B</sub> | R <sub>C</sub> |            |         |                   |
| 1               | 31,3             | 0,41 | 13,2           | 13,2           | 14,4           | 42,6          | 0,69 | 18,4           | 18,4           | 18,8           | ПС 220-7   | ЯСО-300 | III - IV          |
| 2               | 36,5             | 0,39 | 16,2           | 16,2           | 14,7           | 53,6          | 0,68 | 19,1           | 19,1           | 19,3           |            | ЯСО-400 | III - IV          |
| 3               |                  |      |                |                |                |               |      |                |                |                |            |         |                   |
| 4               |                  |      |                |                |                |               |      |                |                |                |            |         |                   |
| Аварийный режим |                  |      |                |                |                |               |      |                |                |                |            |         |                   |
| 1               | 24,5             | 0,06 | 8,5            | 8,5            | 6,4            | 25,6          | 0,1  | 8,7            | 8,7            | 6,5            | ПС 220-7   | ЯСО-300 | III - IV          |
| 2               | 28,2             | 0,25 | 10,5           | 10,5           | 7,6            | 29,9          | 0,28 | 10,8           | 10,8           | 7,8            |            | ЯСО-400 | III - IV          |
| 3               |                  |      |                |                |                |               |      |                |                |                |            |         |                   |
| 4               |                  |      |                |                |                |               |      |                |                |                |            |         |                   |

## Схема нагрузок на фундаменты анкерно-угловых опор



Вертикальные нагрузки:

$$N_1 = + \frac{M_{II}}{2b} - \frac{M_L}{2b} - \frac{Gb}{4}$$

$$N_2 = + \frac{M_{II}}{2b} + \frac{M_L}{2b} - \frac{Gb}{4}$$

$$N_3 = - \frac{M_{II}}{2b} + \frac{M_L}{2b} - \frac{Gc}{4}$$

$$N_4 = - \frac{M_{II}}{2b} - \frac{M_L}{2b} - \frac{Gc}{4}$$

где  $M_{II}$  и  $M_L$  — суммарные моменты на отметке верха фундаментов.

$Gb$  и  $Gc$  — суммарная весовая нагрузка, передаваемая на фундамент.

Горизонтальные нагрузки вычислены на ЦВМ с учетом части распора передаваемой на фундаменты.

Горизонтальные нагрузки на сжатые фундаменты в соответствии с нормативными требованиями увеличены на 20%.

Нагрузки на фундаменты опоры У220-1+140  
пробод АСО-300

| АН П/П                  | Нормативные    |                |                 |                 |                 |                 | Расчетные      |                |                 |                 |                 |                 | Угол поворота в л.т. | Район гололедности | Тяжемя               |
|-------------------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------------|--------------------|----------------------|
|                         | Н <sub>1</sub> | Н <sub>3</sub> | Н <sub>н1</sub> | Н <sub>н3</sub> | Н <sub>11</sub> | Н <sub>13</sub> | Н <sub>1</sub> | Н <sub>3</sub> | Н <sub>н1</sub> | Н <sub>н3</sub> | Н <sub>11</sub> | Н <sub>13</sub> |                      |                    |                      |
|                         | Н <sub>2</sub> | Н <sub>4</sub> | Н <sub>н2</sub> | Н <sub>н4</sub> | Н <sub>12</sub> | Н <sub>14</sub> | Н <sub>2</sub> | Н <sub>4</sub> | Н <sub>н2</sub> | Н <sub>н4</sub> | Н <sub>12</sub> | Н <sub>14</sub> |                      |                    |                      |
| <b>Нормальный режим</b> |                |                |                 |                 |                 |                 |                |                |                 |                 |                 |                 |                      |                    |                      |
|                         | +2,0           | -12,0          | 1,4             | 1,7             | 0               | 0               | +5,6           | -15,8          | 2,1             | 2,5             | 0               | 0               | 0°                   | I - II             | без разности тяжения |
|                         | +2,0           | -12,0          | 1,4             | 1,7             | 0               | 0               | +5,6           | -15,8          | 2,1             | 2,5             | 0               | 0               |                      |                    |                      |
|                         | +5,2           | -15,2          | 1,9             | 2,3             | 0               | 0               | +9,8           | -19,9          | 2,8             | 3,3             | 0               | 0               | 10°                  |                    |                      |
|                         | +5,2           | -15,2          | 1,9             | 2,3             | 0               | 0               | +9,8           | -19,9          | 2,8             | 3,3             | 0               | 0               |                      |                    |                      |
|                         | +8,4           | -18,4          | 2,4             | 2,9             | 0               | 0               | +13,9          | -24,0          | 3,4             | 4,1             | 0               | 0               | 20°                  |                    |                      |
|                         | +8,4           | -18,4          | 2,4             | 2,9             | 0               | 0               | +13,9          | -24,0          | 3,4             | 4,1             | 0               | 0               |                      |                    |                      |
|                         | +11,5          | -21,5          | 2,9             | 3,5             | 0               | 0               | +18,0          | -28,0          | 4,0             | 4,8             | 0               | 0               | 30°                  |                    |                      |
|                         | +11,5          | -21,5          | 2,9             | 3,5             | 0               | 0               | +18,0          | -28,0          | 4,0             | 4,8             | 0               | 0               |                      |                    |                      |
|                         | +14,5          | -24,5          | 3,4             | 4,0             | 0               | 0               | +21,9          | -32,0          | 4,6             | 5,6             | 0               | 0               | 40°                  |                    |                      |
|                         | +14,5          | -24,5          | 3,4             | 4,0             | 0               | 0               | +21,9          | -32,0          | 4,6             | 5,6             | 0               | 0               |                      |                    |                      |
|                         | +17,3          | -27,3          | 3,8             | 4,6             | 0               | 0               | +25,6          | -35,7          | 5,2             | 6,3             | 0               | 0               | 50°                  |                    |                      |
|                         | +17,3          | -27,3          | 3,8             | 4,6             | 0               | 0               | +25,6          | -35,7          | 5,2             | 6,3             | 0               | 0               |                      |                    |                      |
|                         | +20,0          | -30,1          | 4,2             | 5,7             | 0               | 0               | +29,2          | -39,3          | 5,8             | 6,9             | 0               | 0               | 60°                  |                    |                      |
|                         | +20,0          | -30,1          | 4,2             | 5,7             | 0               | 0               | +29,2          | -39,3          | 5,8             | 6,9             | 0               | 0               |                      |                    |                      |
| <b>Аварийный режим</b>  |                |                |                 |                 |                 |                 |                |                |                 |                 |                 |                 |                      |                    |                      |
|                         | -9,8           | -0,9           | 0,6             | 0,8             | 0,3             | 1,8             | -9,9           | -1,5           | 0,7             | 0,9             | 0,3             | 2,1             | 0°                   |                    |                      |
|                         | -0,4           | -10,3          | 0,6             | 0,8             | 0,3             | 1,5             | +1,1           | -12,5          | 0,7             | 0,9             | 0,4             | 1,8             |                      |                    |                      |
|                         | -6,6           | -4,2           | 0,1             | 1,4             | 0,3             | 1,8             | -6,1           | -5,4           | 0,1             | 1,6             | 0,3             | 2,1             | 10°                  |                    |                      |
|                         | +2,8           | -13,6          | 1,1             | 0,1             | 0,3             | 1,5             | +4,9           | -16,3          | 1,4             | 0,2             | 0,4             | 1,8             |                      |                    |                      |
|                         | -3,3           | -7,5           | 0,4             | 2,0             | 0,3             | 1,8             | -2,2           | -9,2           | 0,5             | 2,3             | 0,3             | 2,1             | 20°                  |                    |                      |
|                         | +6,0           | -16,8          | 1,6             | 0,5             | 0,3             | 1,5             | +8,6           | -20,1          | 1,2             | 0,5             | 0,4             | 1,8             |                      |                    |                      |
|                         | 0              | -10,8          | 0,9             | 2,5             | 0,3             | 1,8             | +1,6           | -13,0          | 1,0             | 3,0             | 0,3             | 2,1             | 30°                  |                    |                      |
|                         | +9,1           | -12,8          | 2,1             | 1,1             | 0,3             | 1,5             | +12,2          | -23,7          | 2,5             | 1,3             | 0,4             | 1,7             |                      |                    |                      |
|                         | +3,2           | -14,0          | 1,4             | 3,1             | 0,2             | 1,7             | +5,4           | -16,8          | 1,6             | 2,0             | 0,3             | 2,0             | 40°                  |                    |                      |
|                         | +12,1          | -22,8          | 2,6             | 1,7             | 0,3             | 1,4             | +15,7          | -27,2          | 3,0             | 1,7             | 0,3             | 1,7             |                      |                    |                      |
|                         | +6,4           | -17,1          | 1,9             | 3,6             | 0,2             | 1,7             | +9,1           | -20,5          | 2,2             | 4,3             | 0,3             | 1,9             | 50°                  |                    |                      |
|                         | +14,9          | -25,7          | 3,0             | 2,3             | 0,3             | 1,4             | +19,1          | -30,5          | 3,5             | 2,6             | 0,3             | 1,6             |                      |                    |                      |
|                         | +9,5           | -20,2          | 2,4             | 4,1             | 0,2             | 1,6             | +12,7          | -24,1          | 2,8             | 4,9             | 0,3             | 1,9             | 60°                  |                    |                      |
|                         | +17,6          | -28,4          | 3,5             | 2,8             | 0,3             | 1,3             | +22,2          | -33,7          | 4,0             | 3,3             | 0,3             | 1,5             |                      |                    |                      |



Нагрузки на фундаменты опоры У 220-1+14,0  
пробод ЯСО - 300

| М.к. П.П.               | Нормативные    |                |                 |                 |                 |                 | Расчетные      |                |                 |                 |                 |                 | угол наклона<br>к г. в. л. | разног.<br>гальваности          | тяжение |
|-------------------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------------------|---------------------------------|---------|
|                         | N <sub>1</sub> | N <sub>3</sub> | N <sub>н1</sub> | N <sub>н3</sub> | N <sub>д1</sub> | N <sub>д3</sub> | N <sub>1</sub> | N <sub>3</sub> | N <sub>н1</sub> | N <sub>н3</sub> | N <sub>д1</sub> | N <sub>д3</sub> |                            |                                 |         |
|                         | N <sub>2</sub> | N <sub>4</sub> | N <sub>н2</sub> | N <sub>н4</sub> | N <sub>д2</sub> | N <sub>д4</sub> | N <sub>2</sub> | N <sub>4</sub> | N <sub>н2</sub> | N <sub>н4</sub> | N <sub>д2</sub> | N <sub>д4</sub> |                            |                                 |         |
| <b>Нормальный режим</b> |                |                |                 |                 |                 |                 |                |                |                 |                 |                 |                 |                            | II - IV<br>без разности тяжения |         |
| +20                     | -11,9          | 1,4            | 1,7             | 0               | 0               | +5,7            | -15,6          | 2,1            | 2,5             | 0               | 0               | 0               | 0                          |                                 |         |
| +2,0                    | -11,9          | 1,4            | 1,7             | 0               | 0               | +5,7            | -15,6          | 2,1            | 2,5             | 0               | 0               | 0               | 0                          |                                 |         |
| +4,0                    | -14,6          | 1,7            | 2,0             | 0               | 0               | +8,2            | -20,0          | 2,5            | 3,0             | 0               | 0               | 0               | 0                          |                                 |         |
| +4,0                    | -14,6          | 1,7            | 2,0             | 0               | 0               | +8,2            | -20,0          | 2,5            | 3,0             | 0               | 0               | 0               | 0                          |                                 |         |
| +7,0                    | -18,4          | 2,0            | 2,4             | 0               | 0               | +12,6           | -25,3          | 2,8            | 3,3             | 0               | 0               | 0               | 0                          |                                 |         |
| +7,0                    | -18,4          | 2,0            | 2,4             | 0               | 0               | +12,6           | -25,3          | 2,8            | 3,3             | 0               | 0               | 0               | 0                          |                                 |         |
| +10,7                   | -22,1          | 2,6            | 3,1             | 0               | 0               | +17,8           | -30,4          | 3,6            | 4,3             | 0               | 0               | 0               | 0                          |                                 |         |
| +10,7                   | -22,1          | 2,6            | 3,1             | 0               | 0               | +17,8           | -30,4          | 3,6            | 4,3             | 0               | 0               | 0               | 0                          |                                 |         |
| +14,2                   | -25,7          | 3,1            | 3,8             | 0               | 0               | +22,8           | -35,5          | 4,4            | 5,2             | 0               | 0               | 0               | 0                          |                                 |         |
| +14,2                   | -25,7          | 3,1            | 3,8             | 0               | 0               | +22,8           | -35,5          | 4,4            | 5,2             | 0               | 0               | 0               | 0                          |                                 |         |
| +17,7                   | -29,1          | 3,7            | 4,4             | 0               | 0               | +27,6           | -40,3          | 5,1            | 6,2             | 0               | 0               | 0               | 0                          |                                 |         |
| +17,7                   | -29,1          | 3,7            | 4,4             | 0               | 0               | +27,6           | -40,3          | 5,1            | 6,2             | 0               | 0               | 0               | 0                          |                                 |         |
| +20,9                   | -32,4          | 4,2            | 5,0             | 0               | 0               | +32,2           | -44,9          | 5,9            | 7,0             | 0               | 0               | 0               | 0                          |                                 |         |
| +20,9                   | -32,4          | 4,2            | 5,0             | 0               | 0               | +32,2           | -44,9          | 5,9            | 7,0             | 0               | 0               | 0               | 0                          |                                 |         |
| <b>Аварийный режим</b>  |                |                |                 |                 |                 |                 |                |                |                 |                 |                 |                 |                            |                                 |         |
| -9,9                    | -1,5           | 0,6            | 0,8             | 0,3             | 1,8             | -10,3           | -2,4           | 0,8            | 1,0             | 0,3             | 2,3             | 0               | 0                          |                                 |         |
| -0,5                    | -10,9          | 0,6            | 0,8             | 0,3             | 1,5             | +1,6            | -14,2          | 0,8            | 1,0             | 0,4             | 1,9             | 0               | 0                          |                                 |         |
| -6,7                    | -4,7           | 0,1            | 1,4             | 0,3             | 1,8             | -6,2            | -6,5           | 0,2            | 1,7             | 0,3             | 2,3             | 0               | 0                          |                                 |         |
| +2,7                    | -14,1          | 1,1            | 0,2             | 0,3             | 1,5             | +5,7            | -18,3          | 1,4            | 0,2             | 0,4             | 1,9             | 0               | 0                          |                                 |         |
| -3,4                    | -8,2           | 0,4            | 2,0             | 0,3             | 1,8             | -2,0            | -10,6          | 0,5            | 2,5             | 0,3             | 2,3             | 0               | 0                          |                                 |         |
| +5,9                    | -17,3          | 1,6            | 1,5             | 0,3             | 1,5             | +9,6            | -22,3          | 2,1            | 0,6             | 0,4             | 1,9             | 0               | 0                          |                                 |         |
| -0,1                    | -11,3          | 0,9            | 2,5             | 0,3             | 1,8             | +2,1            | -14,7          | 1,1            | 3,2             | 0,3             | 2,3             | 0               | 0                          |                                 |         |
| +8,9                    | -20,4          | 2,1            | 1,9             | 0,3             | 1,5             | +13,5           | -26,2          | 2,7            | 1,3             | 0,4             | 1,9             | 0               | 0                          |                                 |         |
| +3,1                    | -14,5          | 1,4            | 3,1             | 0,2             | 1,7             | +6,1            | -18,8          | 1,7            | 3,9             | 0,3             | 2,2             | 0               | 0                          |                                 |         |
| +11,9                   | -23,3          | 2,6            | 1,7             | 0,3             | 1,4             | +17,2           | -29,9          | 3,2            | 2,1             | 0,4             | 1,8             | 0               | 0                          |                                 |         |
| +6,2                    | -17,6          | 1,9            | 3,6             | 0,2             | 1,7             | +10,1           | -22,7          | 2,4            | 4,6             | 0,3             | 2,1             | 0               | 0                          |                                 |         |
| +14,7                   | -26,2          | 3,0            | 2,2             | 0,3             | 1,4             | +20,8           | -33,5          | 3,8            | 2,8             | 0,4             | 1,7             | 0               | 0                          |                                 |         |
| +9,3                    | -20,7          | 2,3            | 4,1             | 0,2             | 1,6             | +13,9           | -26,6          | 3,0            | 5,2             | 0,3             | 2,0             | 0               | 0                          |                                 |         |
| +17,4                   | -28,8          | 3,4            | 2,8             | 0,3             | 1,3             | +24,2           | -36,9          | 4,3            | 3,5             | 0,3             | 1,7             | 0               | 0                          |                                 |         |

Нагрузки на фундаменты опоры У220+140  
провод ЛСО-400

| № п/п                   | Нормативные |       |          |          |          |          | Расчетные |       |          |          |          |          | Угол поворота вл<br>район<br>голландности | Тяжекие                      |
|-------------------------|-------------|-------|----------|----------|----------|----------|-----------|-------|----------|----------|----------|----------|-------------------------------------------|------------------------------|
|                         | $N_1$       | $N_3$ | $N_{H1}$ | $N_{H3}$ | $N_{L1}$ | $N_{L3}$ | $N_1$     | $N_3$ | $N_{H1}$ | $N_{H3}$ | $N_{L1}$ | $N_{L3}$ |                                           |                              |
|                         | $N_2$       | $N_4$ | $N_{H2}$ | $N_{H4}$ | $N_{L2}$ | $N_{L4}$ | $N_2$     | $N_4$ | $N_{H2}$ | $N_{H4}$ | $N_{L2}$ | $N_{L4}$ |                                           |                              |
| <b>Нормальный режим</b> |             |       |          |          |          |          |           |       |          |          |          |          |                                           | I-II<br>без разности тяжения |
| +2,3                    | -12,5       | 1,5   | 1,8      | 0        | 0        | +6,0     | -16,4     | 2,2   | 2,6      | 0        | 0        | 0°       |                                           |                              |
| +2,3                    | -12,5       | 1,5   | 1,8      | 0        | 0        | +6,0     | -16,4     | 2,2   | 2,6      | 0        | 0        | 0°       |                                           |                              |
| +6,1                    | -16,3       | 2,1   | 2,5      | 0        | 0        | +11,0    | -21,4     | 3,0   | 3,5      | 0        | 0        | 10°      |                                           |                              |
| +6,1                    | -16,3       | 2,1   | 2,5      | 0        | 0        | +11,0    | -21,4     | 3,0   | 3,5      | 0        | 0        | 10°      |                                           |                              |
| +9,8                    | -20,1       | 2,7   | 3,2      | 0        | 0        | +15,9    | -26,2     | 3,7   | 4,5      | 0        | 0        | 20°      |                                           |                              |
| +9,8                    | -20,1       | 2,7   | 3,2      | 0        | 0        | +15,9    | -26,2     | 3,7   | 4,5      | 0        | 0        | 20°      |                                           |                              |
| +13,5                   | -23,8       | 3,3   | 3,9      | 0        | 0        | +20,6    | -31,0     | 4,5   | 5,4      | 0        | 0        | 30°      |                                           |                              |
| +13,5                   | -23,8       | 3,3   | 3,9      | 0        | 0        | +20,6    | -31,0     | 4,5   | 5,4      | 0        | 0        | 30°      |                                           |                              |
| +17,0                   | -27,3       | 3,8   | 4,6      | 0        | 0        | +25,3    | -35,7     | 5,2   | 6,3      | 0        | 0        | 40°      |                                           |                              |
| +17,0                   | -27,3       | 3,8   | 4,6      | 0        | 0        | +25,3    | -35,7     | 5,2   | 6,3      | 0        | 0        | 40°      |                                           |                              |
| +20,7                   | -31,9       | 4,2   | 5,1      | 0        | 0        | +29,6    | -41,5     | 5,5   | 6,7      | 0        | 0        | 50°      |                                           |                              |
| +20,7                   | -31,9       | 4,2   | 5,1      | 0        | 0        | +29,6    | -41,5     | 5,5   | 6,7      | 0        | 0        | 50°      |                                           |                              |
| +24,8                   | -36,0       | 4,9   | 5,9      | 0        | 0        | +34,9    | -46,8     | 6,4   | 7,7      | 0        | 0        | 60°      |                                           |                              |
| +24,8                   | -36,0       | 4,9   | 5,9      | 0        | 0        | +34,9    | -46,8     | 6,4   | 7,7      | 0        | 0        | 60°      |                                           |                              |
| <b>Аварийный режим</b>  |             |       |          |          |          |          |           |       |          |          |          |          |                                           |                              |
| -11,6                   | +0,4        | 0,8   | 1,0      | 0,3      | 2,4      | -11,8    | -0,1      | 1,0   | 1,2      | 0,4      | 2,8      | 0°       |                                           |                              |
| +0,8                    | -12,0       | 0,8   | 1,0      | 0,4      | 2,0      | +2,7     | -14,6     | 1,0   | 1,2      | 0,5      | 2,4      | 0°       |                                           |                              |
| -7,6                    | -3,6        | 0,2   | 1,8      | 0,3      | 2,4      | -7,1     | -4,8      | 0,2   | 2,1      | 0,4      | 2,8      | 10°      |                                           |                              |
| +4,8                    | -15,9       | 1,5   | 0,2      | 0,4      | 2,0      | +7,3     | -19,2     | 1,7   | 0,3      | 0,5      | 2,3      | 10°      |                                           |                              |
| -3,6                    | -7,6        | 0,4   | 2,5      | 0,3      | 2,4      | -2,4     | -9,5      | 0,5   | 2,9      | 0,4      | 2,8      | 20°      |                                           |                              |
| +8,6                    | -19,8       | 2,1   | 0,5      | 0,4      | 2,0      | +11,8    | -23,7     | 2,4   | 0,6      | 0,5      | 2,3      | 20°      |                                           |                              |
| +0,4                    | -11,6       | 1,1   | 3,2      | 0,3      | 2,3      | +2,3     | -14,2     | 1,2   | 3,8      | 0,4      | 2,7      | 30°      |                                           |                              |
| +12,4                   | -23,6       | 2,7   | 1,3      | 0,4      | 2,0      | +16,2    | -28,2     | 3,1   | 1,5      | 0,5      | 2,3      | 30°      |                                           |                              |
| +4,4                    | -15,6       | 1,7   | 3,9      | 0,3      | 2,3      | +6,9     | -18,8     | 2,0   | 4,6      | 0,4      | 2,7      | 40°      |                                           |                              |
| +16,0                   | -27,8       | 3,3   | 2,0      | 0,4      | 1,9      | +20,5    | -32,4     | 3,8   | 2,4      | 0,5      | 2,2      | 40°      |                                           |                              |
| +8,3                    | -19,4       | 2,3   | 4,6      | 0,3      | 2,2      | +11,4    | -23,3     | 2,6   | 5,3      | 0,4      | 2,6      | 50°      |                                           |                              |
| +19,5                   | -32,7       | 3,8   | 2,8      | 0,4      | 1,8      | +24,6    | -36,5     | 4,6   | 3,2      | 0,3      | 2,1      | 50°      |                                           |                              |
| +12,1                   | -23,2       | 2,9   | 5,2      | 0,3      | 2,1      | +15,8    | -27,7     | 3,4   | 6,1      | 0,3      | 2,4      | 60°      |                                           |                              |
| +22,8                   | -33,9       | 4,3   | 3,5      | 0,4      | 1,7      | +28,4    | -40,3     | 5,1   | 4,1      | 0,4      | 2,0      | 60°      |                                           |                              |

№ 3081 ТМ-Т8

Лист  
18/27

Нагрузки на фундаменты опоры У220-1+14.0  
пробод АСО-400

| н.п.г.                  | Нормативные |       |     |     |     |     | Расчетные |       |     |     |     |     | угол наклона вл. | Разногласности | тяжемя |
|-------------------------|-------------|-------|-----|-----|-----|-----|-----------|-------|-----|-----|-----|-----|------------------|----------------|--------|
|                         | N1          | N3    | Nн1 | Nн3 | Nл1 | Nл3 | N1        | N3    | Nн1 | Nн3 | Nл1 | Nл3 |                  |                |        |
|                         | N2          | N4    | Nн2 | Nн4 | Nл2 | Nл4 | N2        | N4    | Nн2 | Nн4 | Nл2 | Nл4 |                  |                |        |
| <b>Нормальный режим</b> |             |       |     |     |     |     |           |       |     |     |     |     |                  |                |        |
|                         | +2,3        | -12,4 | 1,5 | 1,8 | 0   | 0   | +6,0      | -16,3 | 2,2 | 2,6 | 0   | 0   | 0°               |                |        |
|                         | +2,3        | -12,4 | 1,5 | 1,8 | 0   | 0   | +6,0      | -16,3 | 2,2 | 2,6 | 0   | 0   |                  |                |        |
|                         | +4,9        | -15,1 | 1,9 | 2,3 | 0   | 0   | +9,4      | -19,7 | 2,7 | 3,3 | 0   | 0   | 10°              |                |        |
|                         | +4,9        | -15,1 | 1,9 | 2,3 | 0   | 0   | +9,4      | -19,7 | 2,7 | 3,3 | 0   | 0   |                  |                |        |
|                         | +8,8        | -20,8 | 2,3 | 2,8 | 0   | 0   | +15,4     | -28,8 | 3,2 | 3,9 | 0   | 0   | 20°              |                |        |
|                         | +8,8        | -20,8 | 2,3 | 2,8 | 0   | 0   | +15,4     | -28,8 | 3,2 | 3,9 | 0   | 0   |                  |                |        |
|                         | +13,4       | -25,4 | 3,1 | 3,7 | 0   | 0   | +21,8     | -35,2 | 4,3 | 5,1 | 0   | 0   | 30°              |                |        |
|                         | +13,4       | -25,4 | 3,1 | 3,7 | 0   | 0   | +21,8     | -35,2 | 4,3 | 5,1 | 0   | 0   |                  |                |        |
|                         | +17,9       | -29,8 | 3,8 | 4,5 | 0   | 0   | +28,0     | -41,5 | 5,3 | 6,3 | 0   | 0   | 40°              |                |        |
|                         | +17,9       | -29,8 | 3,8 | 4,5 | 0   | 0   | +28,0     | -41,5 | 5,3 | 6,3 | 0   | 0   |                  |                |        |
|                         | +22,2       | -34,1 | 4,5 | 5,4 | 0   | 0   | +34,1     | -47,5 | 6,3 | 7,5 | 0   | 0   | 50°              |                |        |
|                         | +22,2       | -34,1 | 4,5 | 5,4 | 0   | 0   | +34,1     | -47,5 | 6,3 | 7,5 | 0   | 0   |                  |                |        |
|                         | +26,3       | -38,2 | 5,1 | 6,2 | 0   | 0   | +39,8     | -53,2 | 7,2 | 8,6 | 0   | 0   | 60°              |                |        |
|                         | +26,3       | -38,2 | 5,1 | 6,2 | 0   | 0   | +39,8     | -53,2 | 7,2 | 8,6 | 0   | 0   |                  |                |        |
| <b>Аварийный режим</b>  |             |       |     |     |     |     |           |       |     |     |     |     |                  |                |        |
|                         | -11,7       | -0,3  | 0,9 | 1,0 | 0,3 | 2,5 | -12,3     | -1,1  | 1,1 | 1,3 | 0,4 | 3,1 | 0°               |                |        |
|                         | +1,1        | -13,1 | 0,9 | 1,0 | 0,4 | 2,1 | +3,7      | -17,2 | 1,1 | 1,3 | 0,5 | 2,6 |                  |                |        |
|                         | -7,6        | -4,4  | 0,2 | 1,8 | 0,3 | 2,5 | -7,2      | -6,2  | 0,3 | 2,3 | 0,4 | 3,1 | 10°              |                |        |
|                         | +5,1        | -17,1 | 1,5 | 0,3 | 0,4 | 2,1 | +8,8      | -22,2 | 1,9 | 0,3 | 0,5 | 2,6 |                  |                |        |
|                         | -3,5        | -8,5  | 0,4 | 2,6 | 0,3 | 2,4 | -2,0      | -11,4 | 0,5 | 3,2 | 0,4 | 3,1 | 20°              |                |        |
|                         | +9,1        | -21,0 | 2,1 | 0,5 | 0,4 | 2,0 | +13,8     | -27,2 | 2,7 | 0,7 | 0,5 | 2,6 |                  |                |        |
|                         | +0,6        | -12,5 | 1,1 | 3,3 | 0,3 | 2,4 | +4,0      | -18,5 | 1,4 | 4,1 | 0,4 | 3,0 | 30°              |                |        |
|                         | +12,9       | -24,9 | 2,7 | 1,3 | 0,4 | 2,0 | +18,7     | -32,0 | 3,5 | 1,6 | 0,5 | 2,5 |                  |                |        |
|                         | +4,6        | -16,6 | 1,7 | 3,9 | 0,3 | 2,3 | +8,6      | -22,5 | 2,3 | 4,7 | 0,3 | 2,9 | 40°              |                |        |
|                         | +16,6       | -28,5 | 3,3 | 2,1 | 0,4 | 1,9 | +20,1     | -32,1 | 3,9 | 2,8 | 0,4 | 2,4 |                  |                |        |
|                         | +8,6        | -20,5 | 2,3 | 4,7 | 0,3 | 2,2 | +13,1     | -26,6 | 2,9 | 5,9 | 0,4 | 2,8 | 50°              |                |        |
|                         | +20,1       | -32,1 | 3,9 | 2,8 | 0,4 | 1,9 | +27,7     | -41,1 | 4,2 | 3,5 | 0,5 | 2,4 |                  |                |        |
|                         | +12,4       | -24,4 | 2,9 | 5,3 | 0,3 | 2,1 | +18,0     | -31,4 | 3,7 | 6,7 | 0,4 | 2,7 | 60°              |                |        |
|                         | +23,4       | -35,4 | 4,4 | 3,5 | 0,4 | 1,8 | +31,9     | -45,3 | 5,6 | 4,5 | 0,5 | 2,3 |                  |                |        |

III - IV

Без разности тяжения

№3081ТМ-Т8

Лист  
19/87

Нагрузки на фундаменты опоры У220-1+14,0  
пробод АСО-300

| № п.п.                  | Нормативные |       |     |     |     |     | Расчетные |       |     |     |     |     | угол поворота ВЛ | Район гололедности | Тяжесть             |  |  |
|-------------------------|-------------|-------|-----|-----|-----|-----|-----------|-------|-----|-----|-----|-----|------------------|--------------------|---------------------|--|--|
|                         | №1          | №3    | №11 | №13 | №11 | №13 | №1        | №3    | №11 | №13 | №11 | №13 |                  |                    |                     |  |  |
|                         | №2          | №4    | №12 | №14 | №12 | №14 | №2        | №4    | №12 | №14 | №12 | №14 |                  |                    |                     |  |  |
| <b>Нормальный режим</b> |             |       |     |     |     |     |           |       |     |     |     |     |                  |                    |                     |  |  |
|                         | +2,1        | -12,5 | 0,9 | 0,1 | 0,2 | 1,2 | +5,1      | -15,9 | 1,2 | 0,2 | 0,3 | 1,6 | 0°               | I - II             | С разностью тяжести |  |  |
|                         | -6,6        | -3,8  | 0,1 | 1,0 | 0,3 | 0,9 | -8,0      | -28,7 | 0,2 | 1,4 | 0,4 | 1,3 |                  |                    |                     |  |  |
|                         | +5,3        | -15,7 | 1,8 | 2,2 | 0,2 | 0,2 | +7,4      | -17,3 | 2,6 | 3,2 | 0,2 | 0,3 | 10°              |                    |                     |  |  |
|                         | -3,3        | -7,1  | 1,8 | 2,1 | 0,2 | 0,2 | +10,5     | -20,3 | 2,6 | 3,1 | 0,2 | 0,3 |                  |                    |                     |  |  |
|                         | +6,4        | -16,2 | 2,2 | 2,8 | 0,2 | 0,2 | +11,4     | -21,3 | 3,2 | 3,9 | 0,2 | 0,3 | 20°              |                    |                     |  |  |
|                         | +8,8        | -18,5 | 2,3 | 2,7 | 0,2 | 0,2 | +14,4     | -24,3 | 3,3 | 3,8 | 0,2 | 0,3 |                  |                    |                     |  |  |
|                         | +9,4        | -19,3 | 2,8 | 3,3 | 0,2 | 0,2 | +15,4     | -25,2 | 3,8 | 4,6 | 0,2 | 0,3 | 30°              |                    |                     |  |  |
|                         | +11,7       | -21,5 | 2,8 | 3,3 | 0,2 | 0,2 | +18,3     | -28,2 | 3,8 | 4,6 | 0,2 | 0,3 |                  |                    |                     |  |  |
|                         | +12,4       | -22,2 | 3,2 | 3,9 | 0,1 | 0,2 | +19,2     | -29,1 | 4,4 | 5,4 | 0,2 | 0,3 | 40°              |                    |                     |  |  |
|                         | +14,6       | -24,4 | 3,2 | 3,8 | 0,2 | 0,2 | +22,1     | -31,9 | 4,5 | 5,3 | 0,2 | 0,2 |                  |                    |                     |  |  |
|                         | +15,3       | -25,0 | 3,6 | 4,4 | 0,1 | 0,2 | +22,9     | -32,8 | 5,0 | 6,0 | 0,2 | 0,3 | 50°              |                    |                     |  |  |
|                         | +17,4       | -27,2 | 3,7 | 4,3 | 0,2 | 0,2 | +25,7     | -35,7 | 5,0 | 5,9 | 0,2 | 0,2 |                  |                    |                     |  |  |
|                         | +17,9       | -27,8 | 4,0 | 4,9 | 0,1 | 0,2 | +26,5     | -36,3 | 5,5 | 6,7 | 0,2 | 0,2 | 60°              |                    |                     |  |  |
|                         | +20,0       | -30,3 | 4,1 | 4,8 | 0,2 | 0,2 | +29,1     | -39,1 | 5,6 | 6,6 | 0,2 | 0,2 |                  |                    |                     |  |  |
| <b>Аварийный режим</b>  |             |       |     |     |     |     |           |       |     |     |     |     |                  |                    |                     |  |  |
|                         | -10,8       | +0,4  | 0,6 | 0,7 | 0,4 | 2,0 | -11,1     | +0,2  | 0,7 | 0,9 | 0,5 | 2,4 | 0°               |                    |                     |  |  |
|                         | +0,8        | -11,2 | 0,6 | 0,7 | 0,5 | 1,7 | +2,5      | -13,4 | 0,7 | 0,9 | 0,6 | 2,0 |                  |                    |                     |  |  |
|                         | -7,6        | -2,8  | 0,1 | 1,3 | 0,4 | 2,0 | -7,4      | -3,5  | 0,1 | 1,6 | 0,5 | 2,4 | 10°              |                    |                     |  |  |
|                         | +3,1        | -14,3 | 1,1 | 0,2 | 0,5 | 1,7 | +6,2      | -17,1 | 1,3 | 0,2 | 0,6 | 2,0 |                  |                    |                     |  |  |
|                         | -4,4        | -6,0  | 0,4 | 1,9 | 0,4 | 2,0 | -3,6      | -7,3  | 0,4 | 2,2 | 0,5 | 2,3 | 20°              |                    |                     |  |  |
|                         | +7,2        | -17,4 | 1,6 | 0,4 | 0,5 | 1,7 | +9,8      | -20,7 | 1,9 | 0,5 | 0,6 | 1,9 |                  |                    |                     |  |  |
|                         | -1,2        | -9,2  | 0,9 | 2,5 | 0,4 | 1,9 | +0,1      | -13,0 | 1,0 | 2,9 | 0,5 | 2,3 | 30°              |                    |                     |  |  |
|                         | +10,0       | -20,4 | 2,1 | 1,0 | 0,5 | 1,5 | +13,2     | -24,1 | 2,4 | 1,2 | 0,6 | 1,9 |                  |                    |                     |  |  |
|                         | +1,9        | -12,3 | 1,3 | 3,0 | 0,4 | 1,9 | +3,8      | -14,7 | 1,6 | 3,5 | 0,5 | 2,2 | 40°              |                    |                     |  |  |
|                         | +12,8       | -23,3 | 2,5 | 1,6 | 0,5 | 1,5 | +16,6     | -27,5 | 2,9 | 1,9 | 0,6 | 1,8 |                  |                    |                     |  |  |
|                         | +5,1        | -15,4 | 1,8 | 3,5 | 0,4 | 1,8 | +7,4      | -18,3 | 2,1 | 4,1 | 0,5 | 2,1 | 50°              |                    |                     |  |  |
|                         | +15,6       | -26,0 | 2,9 | 2,2 | 0,5 | 1,5 | +19,8     | -30,7 | 3,4 | 2,6 | 0,6 | 1,8 |                  |                    |                     |  |  |
|                         | +8,1        | -18,5 | 2,3 | 4,0 | 0,4 | 1,7 | +11,0     | -21,9 | 2,7 | 4,7 | 0,4 | 2,0 | 60°              |                    |                     |  |  |
|                         | +18,2       | -28,6 | 3,4 | 2,7 | 0,5 | 1,5 | +22,8     | -33,7 | 3,9 | 3,2 | 0,5 | 1,7 |                  |                    |                     |  |  |

Нагрузки и фундаменты опоры У 220-1+14,0  
пробод АСО-300

| № п/п                   | Нормативные |       |     |     |     |     | Расчетные |       |     |     |     |     | Угол поворота ВЛ | Район | Гладкости | Тяжение |
|-------------------------|-------------|-------|-----|-----|-----|-----|-----------|-------|-----|-----|-----|-----|------------------|-------|-----------|---------|
|                         | №1          | №3    | №н1 | №н3 | №11 | №13 | №1        | №3    | №н1 | №н3 | №11 | №13 |                  |       |           |         |
|                         | №2          | №4    | №н2 | №н4 | №12 | №14 | №2        | №4    | №н2 | №н4 | №12 | №14 |                  |       |           |         |
| <b>Нормальный режим</b> |             |       |     |     |     |     |           |       |     |     |     |     |                  |       |           |         |
|                         | +3,2        | -12,9 | 1,3 | 1,5 | 0,2 | 0,4 | +7,1      | -16,9 | 2,0 | 2,3 | 0,3 | 0,5 |                  |       |           |         |
|                         | -0,3        | -9,5  | 1,3 | 1,2 | 0,3 | 0,3 | +2,7      | -12,5 | 1,9 | 2,4 | 0,4 | 0,4 | 0°               |       |           |         |
|                         | +5,9        | -15,0 | 1,7 | 1,9 | 0,2 | 0,4 | +9,9      | -19,6 | 2,5 | 2,9 | 0,3 | 0,5 |                  |       |           |         |
|                         | +1,8        | -11,6 | 1,6 | 2,0 | 0,3 | 0,3 | +5,4      | -15,2 | 2,4 | 3,0 | 0,4 | 0,4 | 10°              |       |           |         |
|                         | +7,3        | -17,0 | 2,0 | 2,3 | 0,2 | 0,4 | +12,5     | -22,3 | 2,9 | 3,4 | 0,3 | 0,5 |                  |       |           |         |
|                         | +3,9        | -13,6 | 1,9 | 2,4 | 0,3 | 0,3 | +8,1      | -23,6 | 2,8 | 3,5 | 0,4 | 0,4 | 20°              |       |           |         |
|                         | +9,9        | -21,0 | 2,4 | 2,9 | 0   | 0   | +16,7     | -28,8 | 3,4 | 4,1 | 0   | 0   |                  |       |           |         |
|                         | +9,9        | -21,0 | 2,4 | 2,9 | 0   | 0   | +16,7     | -28,8 | 3,4 | 4,1 | 0   | 0   | 30°              |       |           |         |
|                         | +13,6       | -24,6 | 3,0 | 3,6 | 0   | 0   | +21,7     | -33,8 | 4,2 | 5,1 | 0   | 0   |                  |       |           |         |
|                         | +13,6       | -24,6 | 3,0 | 3,6 | 0   | 0   | +21,7     | -33,8 | 4,2 | 5,1 | 0   | 0   | 40°              |       |           |         |
|                         | +17,0       | -28,1 | 3,6 | 4,3 | 0   | 0   | +26,6     | -38,7 | 5,0 | 6,0 | 0   | 0   |                  |       |           |         |
|                         | +17,0       | -28,1 | 3,6 | 4,3 | 0   | 0   | +26,6     | -38,7 | 5,0 | 6,0 | 0   | 0   | 50°              |       |           |         |
|                         | +20,3       | -31,4 | 4,1 | 4,9 | 0   | 0   | +31,2     | -43,3 | 5,7 | 6,9 | 0   | 0   |                  |       |           |         |
|                         | +20,3       | -31,4 | 4,1 | 4,9 | 0   | 0   | +31,2     | -43,3 | 5,7 | 6,9 | 0   | 0   | 60°              |       |           |         |
| <b>Аварийный режим</b>  |             |       |     |     |     |     |           |       |     |     |     |     |                  |       |           |         |
|                         | -9,7        | -1,4  | 0,6 | 0,8 | 0,2 | 1,8 | -10,1     | -2,0  | 0,8 | 1,0 | 0,3 | 2,3 |                  |       |           |         |
|                         | -0,6        | -10,4 | 0,6 | 0,8 | 0,3 | 1,5 | +1,4      | -13,5 | 0,8 | 1,0 | 0,4 | 1,9 | 0°               |       |           |         |
|                         | -6,4        | -4,6  | 0,1 | 1,4 | 0,2 | 1,8 | -5,9      | -6,2  | 0,2 | 1,7 | 0,3 | 2,3 |                  |       |           |         |
|                         | +2,6        | -13,7 | 1,1 | 0,2 | 0,3 | 1,5 | +5,5      | -7,6  | 1,4 | 0,2 | 0,4 | 1,9 | 10°              |       |           |         |
|                         | -3,1        | -7,9  | 0,4 | 2,0 | 0,2 | 1,8 | -1,8      | -10,3 | 0,5 | 2,5 | 0,3 | 2,2 |                  |       |           |         |
|                         | +5,8        | -16,9 | 1,6 | 0,5 | 0,3 | 1,5 | +9,5      | -21,6 | 2,1 | 0,6 | 0,4 | 1,9 | 20°              |       |           |         |
|                         | +0,1        | -11,1 | 0,9 | 2,5 | 0,2 | 1,7 | +2,3      | -14,4 | 1,1 | 3,2 | 0,3 | 2,2 |                  |       |           |         |
|                         | +8,9        | -19,9 | 2,1 | 1,1 | 0,3 | 1,5 | +1,3      | -25,5 | 2,7 | 1,3 | 0,3 | 1,8 | 30°              |       |           |         |
|                         | +3,3        | -14,4 | 1,4 | 3,1 | 0,2 | 1,7 | +6,4      | -18,5 | 1,8 | 3,9 | 0,3 | 2,1 |                  |       |           |         |
|                         | +11,9       | -22,9 | 2,6 | 1,7 | 0,3 | 1,4 | +17,1     | -29,2 | 3,3 | 2,1 | 0,3 | 1,8 | 40°              |       |           |         |
|                         | +6,5        | -17,6 | 1,9 | 3,6 | 0,2 | 1,6 | +10,4     | -22,5 | 2,4 | 4,6 | 0,3 | 2,1 |                  |       |           |         |
|                         | +14,7       | -25,8 | 3,0 | 2,3 | 0,3 | 1,4 | +20,7     | -32,8 | 3,8 | 2,8 | 0,3 | 1,7 | 50°              |       |           |         |
|                         | +9,6        | -20,6 | 2,4 | 4,1 | 0,2 | 1,6 | +14,2     | -26,3 | 3,0 | 5,2 | 0,3 | 2,0 |                  |       |           |         |
|                         | +17,4       | -28,5 | 3,5 | 2,8 | 0,2 | 1,3 | +24,1     | -36,2 | 4,4 | 3,6 | 0,3 | 1,6 | 60°              |       |           |         |

III-IV

с разностью тяжения

Нагрузки на фундаменты опоры У220-1+140  
провод АСО-400

| Н.М. п.п.               | Нормативные |     |     |     |     |       | Расчетные |     |     |     |     |     | Угол поворота Вд | Регион | Тяжесть |
|-------------------------|-------------|-----|-----|-----|-----|-------|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|------------------|--------|---------|
|                         | Н1          | Н3  | Нн1 | Нн3 | НЛ1 | НЛ3   | Н1        | Н3  | Нн1 | Нн3 | НЛ1 | НЛ3 |                  |        |         |
|                         | Н2          | Н4  | Нн2 | Нн4 | НЛ2 | НЛ4   | Н2        | Н4  | Нн2 | Нн4 | НЛ2 | НЛ4 |                  |        |         |
| <b>Нормальный режим</b> |             |     |     |     |     |       |           |     |     |     |     |     |                  |        |         |
| +0,5                    | -10,5       | 1,3 | 1,6 | 0,2 | 0,2 | +3,7  | -13,8     | 2,0 | 2,5 | 0,2 | 0,3 | 0°  |                  |        |         |
| +2,7                    | -12,7       | 1,4 | 1,6 | 0,2 | 0,2 | +6,7  | -16,7     | 2,1 | 2,4 | 0,2 | 0,3 |     |                  |        |         |
| +4,2                    | -14,2       | 1,9 | 2,4 | 0,2 | 0,2 | +8,6  | -18,6     | 2,8 | 3,4 | 0,2 | 0,3 | 10° |                  |        |         |
| +6,5                    | -16,4       | 2,0 | 2,3 | 0,2 | 0,2 | +11,5 | -21,6     | 2,8 | 3,3 | 0,2 | 0,2 |     |                  |        |         |
| +7,9                    | -17,9       | 2,5 | 3,1 | 0,1 | 0,2 | +13,3 | -23,4     | 3,5 | 4,3 | 0,2 | 0,3 | 20° |                  |        |         |
| +10,0                   | -20,1       | 2,5 | 3,0 | 0,2 | 0,2 | +16,2 | -26,3     | 3,6 | 4,2 | 0,2 | 0,2 |     |                  |        |         |
| +11,5                   | -21,5       | 3,1 | 3,7 | 0,1 | 0,2 | +18,0 | -28,1     | 4,3 | 5,2 | 0,2 | 0,3 | 30° |                  |        |         |
| +13,7                   | -23,7       | 3,1 | 3,7 | 0,2 | 0,2 | +21,0 | -30,9     | 4,3 | 5,1 | 0,2 | 0,2 |     |                  |        |         |
| +13,6                   | -24,3       | 3,3 | 4,1 | 0,3 | 0,4 | +20,1 | -31,4     | 4,3 | 5,4 | 0,3 | 0,6 | 40° |                  |        |         |
| +17,3                   | -27,9       | 3,4 | 4,0 | 0,3 | 0,4 | +24,9 | -36,1     | 4,5 | 5,2 | 0,4 | 0,5 |     |                  |        |         |
| +17,8                   | -28,5       | 4,0 | 4,9 | 0,3 | 0,4 | +25,6 | -36,8     | 5,2 | 6,4 | 0,3 | 0,6 | 50° |                  |        |         |
| +21,3                   | -32,0       | 4,1 | 4,8 | 0,3 | 0,4 | +30,2 | -41,4     | 5,3 | 6,2 | 0,4 | 0,5 |     |                  |        |         |
| +21,9                   | -32,5       | 4,6 | 5,7 | 0,2 | 0,4 | +30,8 | -42,1     | 6,0 | 7,4 | 0,3 | 0,5 | 60° |                  |        |         |
| +25,2                   | -35,9       | 4,7 | 5,5 | 0,3 | 0,3 | +35,2 | -46,4     | 6,2 | 7,2 | 0,4 | 0,4 |     |                  |        |         |
| <b>Аварийный режим</b>  |             |     |     |     |     |       |           |     |     |     |     |     |                  |        |         |
| -13,0                   | +2,4        | 0,8 | 1,0 | 0,6 | 2,7 | -13,6 | +2,4      | 0,9 | 1,1 | 0,7 | 3,2 | 0°  |                  |        |         |
| +2,7                    | -13,4       | 0,8 | 1,0 | 0,8 | 2,2 | +4,8  | -16,0     | 0,9 | 1,1 | 0,9 | 2,6 |     |                  |        |         |
| -9,2                    | -1,5        | 0,2 | 1,7 | 0,6 | 2,7 | -9,1  | -2,1      | 0,2 | 2,0 | 0,7 | 3,1 | 10° |                  |        |         |
| +6,5                    | -17,2       | 1,4 | 0,2 | 0,8 | 2,2 | +9,2  | -20,5     | 1,7 | 0,3 | 0,9 | 2,6 |     |                  |        |         |
| -5,3                    | -5,4        | 0,4 | 2,4 | 0,6 | 2,7 | -4,6  | -6,7      | 0,5 | 2,8 | 0,7 | 3,1 | 20° |                  |        |         |
| +10,2                   | -20,9       | 2,0 | 0,4 | 0,7 | 2,2 | +13,6 | -24,8     | 2,3 | 0,6 | 0,9 | 2,6 |     |                  |        |         |
| -14                     | -9,3        | 1,0 | 3,1 | 0,6 | 2,6 | 0     | -11,2     | 1,2 | 3,6 | 0,7 | 3,1 | 30° |                  |        |         |
| +13,8                   | -24,5       | 2,6 | 1,2 | 0,7 | 2,2 | +17,8 | -29,0     | 3,0 | 1,4 | 0,9 | 2,5 |     |                  |        |         |
| +2,5                    | -13,1       | 1,6 | 3,8 | 0,6 | 2,5 | +4,5  | -15,7     | 1,9 | 4,4 | 0,7 | 3,0 | 40° |                  |        |         |
| +17,3                   | -27,9       | 3,1 | 1,9 | 0,7 | 2,1 | +21,8 | -33,1     | 3,7 | 2,3 | 0,8 | 2,5 |     |                  |        |         |
| +6,3                    | -16,9       | 2,2 | 4,4 | 0,6 | 2,4 | +8,9  | -20,2     | 2,6 | 5,2 | 0,7 | 2,9 | 50° |                  |        |         |
| +20,5                   | -31,2       | 3,7 | 2,6 | 0,7 | 2,0 | +25,6 | -36,9     | 4,3 | 3,1 | 0,8 | 2,4 |     |                  |        |         |
| +10,0                   | -20,7       | 2,8 | 5,0 | 0,5 | 2,3 | +13,3 | -24,5     | 3,3 | 5,9 | 0,6 | 2,7 | 60° |                  |        |         |
| +23,6                   | -34,2       | 4,2 | 3,3 | 0,7 | 1,9 | +29,2 | -40,5     | 4,9 | 3,9 | 0,8 | 2,3 |     |                  |        |         |

I - II

с разностью тяжёлых

№3081ТМ-Т8

лист  
22/27

# Нагрузки на фундаменты опоры У220-1+14,0 провод ЛСО-400

| к.к.п.п.                | Нормативные    |                |                 |                 |                 |                 | Расчетные      |                |                 |                 |                 |                 | угол поворота в л | Разом согласности   | Тяжение |
|-------------------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------------|---------------------|---------|
|                         | Н <sub>1</sub> | Н <sub>3</sub> | Н <sub>и</sub>  | Н <sub>л3</sub> | Н <sub>л</sub>  | Н <sub>л3</sub> | Н <sub>1</sub> | Н <sub>3</sub> | Н <sub>и</sub>  | Н <sub>л3</sub> | Н <sub>л</sub>  | Н <sub>л3</sub> |                   |                     |         |
|                         | Н <sub>2</sub> | Н <sub>4</sub> | Н <sub>и2</sub> | Н <sub>и4</sub> | Н <sub>л2</sub> | Н <sub>л4</sub> | Н <sub>2</sub> | Н <sub>4</sub> | Н <sub>и2</sub> | Н <sub>и4</sub> | Н <sub>л2</sub> | Н <sub>л4</sub> |                   |                     |         |
| <b>Нормальный режим</b> |                |                |                 |                 |                 |                 |                |                |                 |                 |                 |                 |                   | с разностью тяжения |         |
| +4,2                    | -14,1          | 1,0            | 1,5             | 0,6             | 2,1             | +2,8            | -16,2          | 0,8            | 1,6             | 0,3             | 2,2             | 0°              |                   |                     |         |
| -0,9                    | -9,0           | 0              | 0,6             | 0,2             | 1,5             | -5,5            | -7,9           | 0,9            | 0,2             | 0,5             | 2,1             |                 |                   |                     |         |
| +7,0                    | -17,0          | 1,5            | 1,5             | 1,1             | 2,6             | +7,4            | -20,8          | 1,5            | 1,7             | 1,0             | 3,0             | 10°             |                   |                     |         |
| +1,2                    | -11,9          | 0,4            | 0,6             | 0,7             | 2,0             | -0,9            | -12,5          | 0,1            | 0,3             | 1,3             | 3,0             |                 |                   |                     |         |
| +9,8                    | -19,8          | 1,9            | 1,5             | 1,6             | 3,0             | +14,2           | -26,9          | 3,1            | 3,7             | 0               | 0               | 20°             |                   |                     |         |
| +4,7                    | -14,7          | 0,9            | 0,7             | 1,2             | 2,5             | +14,2           | -26,9          | 3,1            | 3,7             | 0               | 0               |                 |                   |                     |         |
| +12,7                   | -24,2          | 2,9            | 3,5             | 0               | 0               | +20,7           | -33,3          | 4,1            | 4,9             | 0               | 0               | 30°             |                   |                     |         |
| +12,7                   | -24,2          | 2,9            | 3,5             | 0               | 0               | +20,7           | -33,3          | 4,1            | 4,9             | 0               | 0               |                 |                   |                     |         |
| +17,2                   | -28,6          | 3,7            | 4,4             | 0               | 0               | +27,0           | -39,6          | 5,1            | 6,2             | 0               | 0               | 40°             |                   |                     |         |
| +17,2                   | -28,6          | 3,7            | 4,4             | 0               | 0               | +27,0           | -39,6          | 5,1            | 6,2             | 0               | 0               |                 |                   |                     |         |
| +21,5                   | -33,0          | 4,4            | 5,2             | 0               | 0               | +33,0           | -45,7          | 6,1            | 7,3             | 0               | 0               | 50°             |                   |                     |         |
| +21,5                   | -33,0          | 4,4            | 5,2             | 0               | 0               | +33,0           | -45,7          | 6,1            | 7,3             | 0               | 0               |                 |                   |                     |         |
| +25,7                   | -37,1          | 5,0            | 6,0             | 0               | 0               | +38,8           | -51,4          | 7,2            | 8,5             | 0               | 0               | 60°             |                   |                     |         |
| +25,7                   | -37,1          | 5,0            | 6,0             | 0               | 0               | +38,8           | -51,4          | 7,2            | 8,5             | 0               | 0               |                 |                   |                     |         |
| <b>Аварийный режим</b>  |                |                |                 |                 |                 |                 |                |                |                 |                 |                 |                 |                   |                     |         |
| -11,3                   | -0,2           | 0,9            | 1,0             | 0,3             | 2,4             | -12,0           | -0,7           | 1,1            | 1,3             | 0,4             | 3,1             | 0°              |                   |                     |         |
| +0,9                    | -12,4          | 0,9            | 1,0             | 0,4             | 2,0             | +3,5            | -16,1          | 1,1            | 1,3             | 0,5             | 2,6             |                 |                   |                     |         |
| -7,2                    | -4,3           | 0,2            | 1,8             | 0,3             | 2,4             | -6,8            | -5,8           | 0,3            | 2,3             | 0,4             | 3,1             | 10°             |                   |                     |         |
| +5,0                    | -16,5          | 1,5            | 0,3             | 0,4             | 2,0             | +8,5            | -21,2          | 1,9            | 0,3             | 0,5             | 2,6             |                 |                   |                     |         |
| -3,1                    | -8,4           | 0,4            | 2,6             | 0,3             | 2,4             | -1,6            | -11,0          | 0,5            | 3,2             | 0,4             | 3,1             | 20°             |                   |                     |         |
| +9,0                    | -20,4          | 2,1            | 0,5             | 0,4             | 2,0             | +13,5           | -26,2          | 2,7            | 0,7             | 0,5             | 2,5             |                 |                   |                     |         |
| +1,0                    | -12,5          | 1,1            | 3,3             | 0,3             | 2,4             | +3,5            | -16,1          | 1,4            | 4,2             | 0,4             | 3,0             | 30°             |                   |                     |         |
| +12,8                   | -24,3          | 2,8            | 1,3             | 0,4             | 2,0             | +18,4           | -31,0          | 3,5            | 1,6             | 0,5             | 2,5             |                 |                   |                     |         |
| +5,0                    | -16,4          | 1,7            | 4,0             | 0,3             | 2,3             | +8,3            | -21,2          | 2,2            | 5,1             | 0,4             | 2,9             | 40°             |                   |                     |         |
| +16,6                   | -28,0          | 3,3            | 2,1             | 0,4             | 1,9             | +23,1           | -35,7          | 4,2            | 2,6             | 0,4             | 2,4             |                 |                   |                     |         |
| +9,0                    | -20,5          | 2,4            | 4,1             | 0,3             | 2,2             | +13,5           | -26,2          | 3,0            | 5,9             | 0,4             | 2,8             | 50°             |                   |                     |         |
| +20,1                   | -31,6          | 3,9            | 2,8             | 0,3             | 1,8             | +27,6           | -40,2          | 4,9            | 3,6             | 0,4             | 2,3             |                 |                   |                     |         |
| +12,9                   | -24,3          | 3,0            | 5,3             | 0,3             | 2,1             | +18,5           | -31,0          | 3,7            | 6,7             | 0,3             | 2,7             | 60°             |                   |                     |         |
| +23,5                   | -34,9          | 4,5            | 3,6             | 0,3             | 1,8             | +31,8           | -44,4          | 5,6            | 4,5             | 0,4             | 2,2             |                 |                   |                     |         |

Нагрузки на фундаменты опоры У 220-2+14,0  
провод АСО-300

| № п/п                   | Нормативные |       |      |      |     |     |       |       | Расчетные |      |     |     |      |      |     |     | Угол поворота вл | Режим галавности | Тяжение |
|-------------------------|-------------|-------|------|------|-----|-----|-------|-------|-----------|------|-----|-----|------|------|-----|-----|------------------|------------------|---------|
|                         | N1          |       | N3   |      | N11 |     | N13   |       | N1        |      | N3  |     | N11  |      | N13 |     |                  |                  |         |
|                         | N2          | N4    | N112 | N114 | N12 | N14 | N2    | N4    | N112      | N114 | N12 | N14 | N112 | N114 | N12 | N14 |                  |                  |         |
| <b>Нормальный режим</b> |             |       |      |      |     |     |       |       |           |      |     |     |      |      |     |     |                  |                  |         |
|                         | +5,6        | -20,3 | 2,2  | 2,7  | 0   | 0   | +12,1 | -27,0 | 3,3       | 4,0  | 0   | 0   |      |      |     |     |                  |                  |         |
|                         | +5,6        | -20,3 | 2,2  | 2,7  | 0   | 0   | +12,1 | -27,0 | 3,3       | 4,0  | 0   | 0   | 0°   |      |     |     |                  |                  |         |
|                         | +11,7       | -26,6 | 3,1  | 3,7  | 0   | 0   | +20,2 | -35,1 | 4,4       | 5,3  | 0   | 0   |      |      |     |     |                  |                  |         |
|                         | +11,7       | -26,6 | 3,1  | 3,7  | 0   | 0   | +20,2 | -35,1 | 4,4       | 5,3  | 0   | 0   | 10°  |      |     |     |                  |                  |         |
|                         | +17,9       | -32,7 | 4,0  | 4,8  | 0   | 0   | +28,2 | -43,1 | 5,6       | 6,7  | 0   | 0   |      |      |     |     |                  |                  |         |
|                         | +17,9       | -32,7 | 4,0  | 4,8  | 0   | 0   | +28,2 | -43,1 | 5,6       | 6,7  | 0   | 0   | 20°  |      |     |     |                  |                  |         |
|                         | +23,9       | -38,7 | 4,8  | 5,8  | 0   | 0   | +36,0 | -50,9 | 6,7       | 8,0  | 0   | 0   |      |      |     |     |                  |                  |         |
|                         | +23,9       | -38,7 | 4,8  | 5,8  | 0   | 0   | +36,0 | -50,9 | 6,7       | 8,0  | 0   | 0   | 30°  |      |     |     |                  |                  |         |
|                         | +29,7       | -44,5 | 5,6  | 6,8  | 0   | 0   | +43,6 | -58,5 | 7,7       | 9,3  | 0   | 0   |      |      |     |     |                  |                  |         |
|                         | +29,7       | -44,5 | 5,6  | 6,8  | 0   | 0   | +43,6 | -58,5 | 7,7       | 9,3  | 0   | 0   | 40°  |      |     |     |                  |                  |         |
|                         | +35,3       | -50,1 | 6,4  | 7,7  | 0   | 0   | +50,9 | -65,8 | 8,7       | 10,5 | 0   | 0   |      |      |     |     |                  |                  |         |
|                         | +35,3       | -50,1 | 6,4  | 7,7  | 0   | 0   | +50,9 | -65,8 | 8,7       | 10,5 | 0   | 0   | 50°  |      |     |     |                  |                  |         |
|                         | +40,7       | -55,4 | 7,2  | 8,6  | 0   | 0   | +57,8 | -72,7 | 9,7       | 11,7 | 0   | 0   |      |      |     |     |                  |                  |         |
|                         | +40,7       | -55,4 | 7,2  | 8,6  | 0   | 0   | +57,8 | -72,7 | 9,7       | 11,7 | 0   | 0   | 60°  |      |     |     |                  |                  |         |
| <b>Аварийный режим</b>  |             |       |      |      |     |     |       |       |           |      |     |     |      |      |     |     |                  |                  |         |
|                         | -13,8       | -2,3  | 0,6  | 0,8  | 0,3 | 1,8 | -13,6 | -3,6  | 0,7       | 0,9  | 0,3 | 2,1 |      |      |     |     |                  |                  |         |
|                         | -1,8        | -14,3 | 0,6  | 0,8  | 0,3 | 1,5 | +0,3  | -17,5 | 0,7       | 0,9  | 0,4 | 1,8 | 0°   |      |     |     |                  |                  |         |
|                         | -6,9        | -9,2  | 0,3  | 1,9  | 0,3 | 1,8 | -5,6  | -11,6 | 0,4       | 2,3  | 0,3 | 2,1 |      |      |     |     |                  |                  |         |
|                         | +5,0        | -21,1 | 1,6  | 0,4  | 0,3 | 1,5 | +8,3  | -25,5 | 1,9       | 0,5  | 0,4 | 1,8 | 10°  |      |     |     |                  |                  |         |
|                         | -0,1        | -16,0 | 1,3  | 3,1  | 0,3 | 1,8 | +2,4  | -19,6 | 1,5       | 3,6  | 0,3 | 2,1 |      |      |     |     |                  |                  |         |
|                         | +11,7       | -27,8 | 2,6  | 1,6  | 0,3 | 1,5 | +16,2 | -33,4 | 3,0       | 1,8  | 0,4 | 1,8 | 20°  |      |     |     |                  |                  |         |
|                         | +6,7        | -22,8 | 2,3  | 4,2  | 0,3 | 1,8 | +10,4 | -27,5 | 2,7       | 4,9  | 0,3 | 2,1 |      |      |     |     |                  |                  |         |
|                         | +18,3       | -34,4 | 3,5  | 2,7  | 0,3 | 1,5 | +23,9 | -41,0 | 4,1       | 3,2  | 0,4 | 1,8 | 30°  |      |     |     |                  |                  |         |
|                         | +13,4       | -29,5 | 3,2  | 5,3  | 0,2 | 1,7 | +18,2 | -35,4 | 3,7       | 6,2  | 0,3 | 2,0 |      |      |     |     |                  |                  |         |
|                         | +24,6       | -40,7 | 4,4  | 3,9  | 0,3 | 1,4 | +31,3 | -48,5 | 5,2       | 4,5  | 0,3 | 1,7 | 40°  |      |     |     |                  |                  |         |
|                         | +19,9       | -36,0 | 4,1  | 6,3  | 0,2 | 1,7 | +25,8 | -43,0 | 4,8       | 7,4  | 0,3 | 1,9 |      |      |     |     |                  |                  |         |
|                         | +30,7       | -46,8 | 5,3  | 5,0  | 0,3 | 1,4 | +38,5 | -55,6 | 6,2       | 5,8  | 0,3 | 1,6 | 50°  |      |     |     |                  |                  |         |
|                         | +26,2       | -42,3 | 5,0  | 7,4  | 0,2 | 1,6 | +33,2 | -50,4 | 5,9       | 8,6  | 0,3 | 1,9 |      |      |     |     |                  |                  |         |
|                         | +36,6       | -52,7 | 6,1  | 6,0  | 0,3 | 1,3 | +45,3 | -62,5 | 7,2       | 7,1  | 0,3 | 1,6 | 60°  |      |     |     |                  |                  |         |

I - II  
без разности тяжения



Нагрузки на фундаменты опоры У220-2+14,0  
провод АСО-300

| № п/п                   | Нормативные |       |     |     |     |     | Расчетные |       |      |      |     |     | угол поворота бл | разновысотности | тяжение |
|-------------------------|-------------|-------|-----|-----|-----|-----|-----------|-------|------|------|-----|-----|------------------|-----------------|---------|
|                         | Н1          | Н3    | Нн1 | Нн3 | НЛ1 | НЛ3 | Н1        | Н3    | Нн1  | Нн3  | НЛ1 | НЛ3 |                  |                 |         |
|                         | Н2          | Н4    | Нн2 | Нн4 | НЛ2 | НЛ4 | Н2        | Н4    | Нн2  | Нн4  | НЛ2 | НЛ4 |                  |                 |         |
| <b>Нормальный режим</b> |             |       |     |     |     |     |           |       |      |      |     |     |                  |                 |         |
|                         | +5,7        | -20,2 | 2,2 | 2,7 | 0   | 0   | +12,2     | -26,9 | 3,3  | 4,0  | 0   | 0   |                  |                 |         |
|                         | +5,7        | -20,2 | 2,2 | 2,7 | 0   | 0   | +12,2     | -26,9 | 3,3  | 4,0  | 0   | 0   | 0°               |                 |         |
|                         | +10,1       | -24,6 | 2,9 | 3,4 | 0   | 0   | +17,9     | -32,6 | 4,1  | 4,9  | 0   | 0   |                  |                 |         |
|                         | +10,1       | -24,6 | 2,9 | 3,4 | 0   | 0   | +17,9     | -32,6 | 4,1  | 4,9  | 0   | 0   | 10°              |                 |         |
|                         | +15,0       | -32,1 | 3,5 | 4,2 | 0   | 0   | +25,5     | -44,8 | 4,9  | 5,9  | 0   | 0   |                  |                 |         |
|                         | +15,0       | -32,1 | 3,5 | 4,2 | 0   | 0   | +25,5     | -44,8 | 4,9  | 5,9  | 0   | 0   | 20°              |                 |         |
|                         | +22,4       | -39,5 | 4,5 | 5,4 | 0   | 0   | +35,9     | -55,2 | 6,3  | 7,5  | 0   | 0   |                  |                 |         |
|                         | +22,4       | -39,5 | 4,5 | 5,4 | 0   | 0   | +35,9     | -55,2 | 6,3  | 7,5  | 0   | 0   | 30°              |                 |         |
|                         | +29,5       | -46,7 | 5,5 | 6,6 | 0   | 0   | +46,0     | -65,2 | 7,7  | 9,2  | 0   | 0   |                  |                 |         |
|                         | +29,5       | -46,7 | 5,5 | 6,6 | 0   | 0   | +46,0     | -65,2 | 7,7  | 9,2  | 0   | 0   | 40°              |                 |         |
|                         | +36,5       | -53,6 | 6,5 | 7,8 | 0   | 0   | +55,7     | -74,9 | 9,1  | 10,9 | 0   | 0   |                  |                 |         |
|                         | +36,5       | -53,6 | 6,5 | 7,8 | 0   | 0   | +55,7     | -74,9 | 9,1  | 10,9 | 0   | 0   | 50°              |                 |         |
|                         | +43,1       | -60,2 | 7,4 | 8,9 | 0   | 0   | +64,9     | -84,1 | 10,4 | 12,5 | 0   | 0   |                  |                 |         |
|                         | +43,1       | -60,2 | 7,4 | 8,9 | 0   | 0   | +64,9     | -84,1 | 10,4 | 12,5 | 0   | 0   | 60°              |                 |         |
| <b>Аварийный режим</b>  |             |       |     |     |     |     |           |       |      |      |     |     |                  |                 |         |
|                         | -14,4       | -3,3  | 0,6 | 0,8 | 0,3 | 1,8 | -14,5     | -5,5  | 0,8  | 1,0  | 0,3 | 2,3 |                  |                 |         |
|                         | -2,5        | -15,2 | 0,6 | 0,8 | 0,3 | 1,5 | +0,6      | -20,5 | 0,8  | 1,0  | 0,4 | 1,9 | 0°               |                 |         |
|                         | -7,5        | -10,1 | 0,3 | 1,9 | 0,3 | 1,8 | -5,8      | -14,1 | 0,4  | 2,4  | 0,3 | 2,3 |                  |                 |         |
|                         | +4,4        | -22,0 | 1,6 | 0,4 | 0,3 | 1,5 | +9,2      | -29,1 | 2,0  | 0,5  | 0,4 | 1,9 | 10°              |                 |         |
|                         | -0,7        | -17,0 | 1,3 | 3,1 | 0,3 | 1,8 | +2,8      | -22,8 | 1,7  | 3,9  | 0,3 | 2,3 |                  |                 |         |
|                         | +11,1       | -28,8 | 2,6 | 1,6 | 0,3 | 1,5 | +17,6     | -37,6 | 3,2  | 2,0  | 0,4 | 1,9 | 20°              |                 |         |
|                         | +6,1        | -23,8 | 2,3 | 4,2 | 0,3 | 1,8 | +11,4     | -31,4 | 2,9  | 5,3  | 0,3 | 2,2 |                  |                 |         |
|                         | +17,7       | -35,3 | 3,5 | 2,7 | 0,3 | 1,5 | +25,9     | -45,9 | 4,4  | 3,4  | 0,4 | 1,9 | 30°              |                 |         |
|                         | +12,8       | -30,5 | 3,2 | 5,3 | 0,2 | 1,7 | +19,8     | -29,8 | 4,1  | 6,7  | 0,3 | 2,2 |                  |                 |         |
|                         | +24,0       | -41,7 | 4,4 | 3,9 | 0,3 | 1,4 | +33,9     | -53,9 | 5,6  | 4,9  | 0,4 | 1,8 | 40°              |                 |         |
|                         | +19,4       | -37,0 | 4,1 | 6,4 | 0,2 | 1,7 | +28,0     | -48,0 | 5,2  | 8,0  | 0,3 | 2,1 |                  |                 |         |
|                         | +30,2       | -47,8 | 5,3 | 5,0 | 0,3 | 1,4 | +41,7     | -61,6 | 6,7  | 6,3  | 0,4 | 1,7 | 50°              |                 |         |
|                         | +25,7       | -43,3 | 5,0 | 7,4 | 0,2 | 1,6 | +36,0     | -56,0 | 6,3  | 9,3  | 0,3 | 2,0 |                  |                 |         |
|                         | +36,0       | -53,7 | 6,1 | 6,0 | 0,3 | 1,3 | +49,0     | -69,0 | 7,7  | 7,6  | 0,3 | 1,7 | 60°              |                 |         |

III - IV

без разности тяжения

№3081 ТМ-Т8

лист  
25/87

Нагрузки на фундаменты опоры У220-2+14,0  
провод АСО-400

| Лин. п/п                | Нормативные |     |      |     |     |       | Расчетные |      |      |     |     |     | Угол поворота в.л | Радион галлеюность | Пляжение |
|-------------------------|-------------|-----|------|-----|-----|-------|-----------|------|------|-----|-----|-----|-------------------|--------------------|----------|
|                         | N1          | N3  | Nи1  | Nи3 | N1  | N13   | N1        | N3   | Nи1  | Nи3 | N1  | N13 |                   |                    |          |
|                         | N2          | N4  | Nи2  | Nи4 | N12 | N14   | N2        | N4   | Nи2  | Nи4 | N12 | N14 |                   |                    |          |
| <b>Нормальный режим</b> |             |     |      |     |     |       |           |      |      |     |     |     |                   |                    |          |
| +6,1                    | -21,3       | 2,4 | 2,8  | 0   | 0   | +12,9 | -28,3     | 3,4  | 4,1  | 0   | 0   |     |                   | 0°                 |          |
| +6,1                    | -21,3       | 2,4 | 2,8  | 0   | 0   | +12,9 | -28,3     | 3,4  | 4,1  | 0   | 0   |     |                   |                    |          |
| +14,1                   | -29,4       | 3,5 | 4,2  | 0   | 0   | +23,3 | -38,7     | 4,9  | 5,9  | 0   | 0   |     |                   | 10°                |          |
| +14,1                   | -29,4       | 3,5 | 4,2  | 0   | 0   | +23,3 | -38,7     | 4,9  | 5,9  | 0   | 0   |     |                   |                    |          |
| +22,0                   | -37,3       | 4,6 | 5,6  | 0   | 0   | +33,6 | -49,0     | 6,4  | 7,7  | 0   | 0   |     |                   | 20°                |          |
| +22,0                   | -37,3       | 4,6 | 5,6  | 0   | 0   | +33,6 | -49,0     | 6,4  | 7,7  | 0   | 0   |     |                   |                    |          |
| +29,8                   | -45,0       | 5,7 | 6,9  | 0   | 0   | +43,7 | -59,1     | 7,8  | 9,4  | 0   | 0   |     |                   | 30°                |          |
| +29,8                   | -45,0       | 5,7 | 6,9  | 0   | 0   | +43,7 | -59,1     | 7,8  | 9,4  | 0   | 0   |     |                   |                    |          |
| +37,3                   | -52,5       | 6,8 | 8,2  | 0   | 0   | +53,4 | -68,9     | 9,2  | 11,1 | 0   | 0   |     |                   | 40°                |          |
| +37,3                   | -52,5       | 6,8 | 8,2  | 0   | 0   | +53,4 | -68,9     | 9,2  | 11,1 | 0   | 0   |     |                   |                    |          |
| +44,4                   | -61,0       | 7,8 | 9,4  | 0   | 0   | +62,8 | -79,7     | 10,0 | 12,0 | 0   | 0   |     |                   | 50°                |          |
| +44,4                   | -61,0       | 7,8 | 9,4  | 0   | 0   | +62,8 | -79,7     | 10,0 | 12,0 | 0   | 0   |     |                   |                    |          |
| +52,7                   | -69,4       | 8,8 | 10,6 | 0   | 0   | +72,7 | -90,7     | 11,6 | 13,9 | 0   | 0   |     |                   | 50°                |          |
| +52,7                   | -69,4       | 8,8 | 10,6 | 0   | 0   | +72,7 | -90,7     | 11,6 | 13,9 | 0   | 0   |     |                   |                    |          |
| <b>Аварийный режим</b>  |             |     |      |     |     |       |           |      |      |     |     |     |                   |                    |          |
| -15,7                   | -10,0       | 0,8 | 1,0  | 0,3 | 2,4 | -15,7 | -2,2      | 1,0  | 1,2  | 0,4 | 2,8 |     |                   | 0°                 |          |
| -0,3                    | -16,4       | 0,8 | 1,0  | 0,4 | 2,0 | +2,3  | -20,2     | 1,0  | 1,2  | 0,5 | 2,3 |     |                   |                    |          |
| -7,2                    | -9,5        | 0,4 | 2,5  | 0,3 | 2,4 | -5,7  | -12,2     | 0,5  | 2,9  | 0,4 | 2,8 |     |                   | 10°                |          |
| +8,2                    | -24,9       | 2,0 | 0,5  | 0,4 | 2,0 | +12,2 | -30,2     | 2,4  | 0,6  | 0,5 | 2,3 |     |                   |                    |          |
| +13,5                   | -18,1       | 1,6 | 3,9  | 0,3 | 2,4 | +4,2  | -22,2     | 1,9  | 4,6  | 0,4 | 2,7 |     |                   | 20°                |          |
| +16,6                   | -33,3       | 3,2 | 2,0  | 0,4 | 2,0 | +22,0 | -40,0     | 3,8  | 2,3  | 0,5 | 2,3 |     |                   |                    |          |
| +9,8                    | -25,5       | 2,8 | 5,3  | 0,3 | 2,3 | +14,1 | -32,1     | 3,3  | 6,2  | 0,4 | 2,7 |     |                   | 30°                |          |
| +24,7                   | -41,4       | 4,4 | 3,4  | 0,4 | 1,9 | +31,6 | -49,5     | 5,2  | 4,0  | 0,5 | 2,2 |     |                   |                    |          |
| +18,1                   | -34,9       | 4,0 | 6,7  | 0,3 | 2,2 | +23,9 | -41,8     | 4,7  | 7,8  | 0,4 | 2,6 |     |                   | 40°                |          |
| +32,7                   | -49,4       | 5,6 | 4,8  | 0,4 | 1,9 | +40,9 | -58,8     | 6,5  | 5,7  | 0,4 | 2,2 |     |                   |                    |          |
| +26,3                   | -43,0       | 5,2 | 8,0  | 0,3 | 2,2 | +33,4 | -51,3     | 6,1  | 9,4  | 0,4 | 2,5 |     |                   | 50°                |          |
| +40,2                   | -57,0       | 6,7 | 6,2  | 0,4 | 1,8 | +49,8 | -67,7     | 7,8  | 7,3  | 0,4 | 2,1 |     |                   |                    |          |
| +34,1                   | -50,9       | 6,3 | 9,3  | 0,3 | 2,1 | +42,6 | -60,5     | 7,4  | 10,9 | 0,3 | 2,4 |     |                   | 60°                |          |
| +42,5                   | -64,2       | 7,7 | 7,6  | 0,3 | 1,7 | +58,3 | -76,2     | 9,0  | 8,9  | 0,4 | 2,0 |     |                   |                    |          |

без разности тяжения

II

Нагрузки на фундаменты опоры УР20-2+140  
провод АСО-400

| № п/п                   | Нормативные |     |      |     |     |       | Расчетные |      |      |     |     |     | Угол наклона в градусах | Режим галережности               | Тяжение |
|-------------------------|-------------|-----|------|-----|-----|-------|-----------|------|------|-----|-----|-----|-------------------------|----------------------------------|---------|
|                         | №1          | №3  | №н1  | №н3 | №л1 | №л3   | №1        | №3   | №н1  | №н3 | №л1 | №л3 |                         |                                  |         |
|                         | №2          | №4  | №н2  | №н4 | №л2 | №л4   | №2        | №4   | №н2  | №н4 | №л2 | №л4 |                         |                                  |         |
| <b>Нормальный режим</b> |             |     |      |     |     |       |           |      |      |     |     |     |                         | III - IV<br>без разности тяжения |         |
| +6,2                    | -21,3       | 2,4 | 2,8  | 0   | 0   | +12,9 | -28,2     | 3,4  | 4,1  | 0   | 0   | 0°  |                         |                                  |         |
| +6,2                    | -21,3       | 2,4 | 2,8  | 0   | 0   | +12,9 | -28,2     | 3,4  | 4,1  | 0   | 0   |     |                         |                                  |         |
| +12,5                   | -27,6       | 3,3 | 3,9  | 0   | 0   | +21,1 | -36,4     | 4,6  | 5,5  | 0   | 0   | 10° |                         |                                  |         |
| +12,5                   | -27,6       | 3,3 | 3,9  | 0   | 0   | +21,1 | -36,4     | 4,6  | 5,5  | 0   | 0   |     |                         |                                  |         |
| +19,7                   | -37,1       | 4,1 | 5,0  | 0   | 0   | +31,7 | -52,2     | 5,8  | 6,9  | 0   | 0   | 20° |                         |                                  |         |
| +19,7                   | -37,1       | 4,1 | 5,0  | 0   | 0   | +31,7 | -52,2     | 5,8  | 6,9  | 0   | 0   |     |                         |                                  |         |
| +28,9                   | -46,7       | 5,5 | 6,6  | 0   | 0   | +45,0 | -65,5     | 7,7  | 9,2  | 0   | 0   | 30° |                         |                                  |         |
| +28,9                   | -46,7       | 5,5 | 6,6  | 0   | 0   | +45,0 | -65,5     | 7,7  | 9,2  | 0   | 0   |     |                         |                                  |         |
| +37,8                   | -55,9       | 6,8 | 8,2  | 0   | 0   | +57,9 | -78,4     | 9,6  | 11,4 | 0   | 0   | 40° |                         |                                  |         |
| +37,8                   | -55,9       | 6,8 | 8,2  | 0   | 0   | +57,9 | -78,4     | 9,6  | 11,4 | 0   | 0   |     |                         |                                  |         |
| +46,7                   | -64,8       | 8,1 | 9,7  | 0   | 0   | +70,4 | -90,9     | 11,3 | 13,6 | 0   | 0   | 50° |                         |                                  |         |
| +46,7                   | -64,8       | 8,1 | 9,7  | 0   | 0   | +70,4 | -90,9     | 11,3 | 13,6 | 0   | 0   |     |                         |                                  |         |
| +55,2                   | -73,3       | 9,3 | 11,2 | 0   | 0   | +82,3 | -102,8    | 13,0 | 15,6 | 0   | 0   | 60° |                         |                                  |         |
| +55,2                   | -73,3       | 9,3 | 11,2 | 0   | 0   | +82,3 | -102,8    | 13,0 | 15,6 | 0   | 0   |     |                         |                                  |         |
| <b>Аварийный режим</b>  |             |     |      |     |     |       |           |      |      |     |     |     |                         |                                  |         |
| -16,8                   | -1,8        | 0,9 | 1,0  | 0,4 | 2,5 | -17,3 | -3,9      | 1,1  | 1,3  | 0,4 | 3,1 | 0°  |                         |                                  |         |
| -0,7                    | -17,9       | 0,9 | 1,0  | 0,4 | 2,1 | +3,1  | -24,3     | 1,1  | 1,3  | 0,5 | 0,6 |     |                         |                                  |         |
| -7,9                    | -10,7       | 0,4 | 2,6  | 0,4 | 2,5 | -6,1  | -15,1     | 0,5  | 3,2  | 0,4 | 3,1 | 10° |                         |                                  |         |
| +8,2                    | -26,8       | 2,1 | 0,5  | 0,4 | 2,1 | +14,2 | -36,4     | 2,7  | 0,6  | 0,5 | 2,6 |     |                         |                                  |         |
| +10                     | -19,6       | 1,7 | 4,1  | 0,3 | 2,4 | +5,1  | -26,3     | 2,1  | 5,1  | 0,4 | 3,1 | 20° |                         |                                  |         |
| +16,9                   | -35,5       | 3,4 | 2,0  | 0,4 | 2,0 | +25,2 | -46,4     | 4,3  | 2,6  | 0,5 | 2,6 |     |                         |                                  |         |
| +9,8                    | -28,4       | 3,0 | 5,5  | 0,3 | 2,4 | +16,3 | -37,4     | 3,7  | 7,0  | 0,4 | 3,0 | 30° |                         |                                  |         |
| +25,4                   | 44,0        | 4,6 | 3,6  | 0,4 | 2,0 | +35,9 | -57,1     | 5,8  | 4,5  | 0,5 | 2,5 |     |                         |                                  |         |
| +18,5                   | -37,1       | 4,2 | 7,0  | 0,3 | 2,3 | +27,2 | -48,4     | 5,3  | 8,8  | 0,4 | 2,9 | 40° |                         |                                  |         |
| +33,7                   | -52,3       | 5,8 | 5,0  | 0,4 | 1,9 | +46,3 | -67,5     | 7,3  | 6,4  | 0,5 | 2,5 |     |                         |                                  |         |
| +27,0                   | -45,5       | 5,4 | 8,4  | 0,3 | 2,3 | +37,8 | -59,1     | 6,8  | 10,5 | 0,4 | 2,8 | 50° |                         |                                  |         |
| +41,6                   | -60,2       | 7,0 | 6,5  | 0,4 | 1,9 | +56,3 | -77,5     | 8,8  | 8,2  | 0,5 | 2,4 |     |                         |                                  |         |
| +35,2                   | -53,7       | 6,6 | 9,7  | 0,3 | 2,2 | +48,2 | -69,4     | 8,3  | 12,2 | 0,4 | 2,7 | 60° |                         |                                  |         |
| +49,2                   | -67,7       | 8,1 | 7,9  | 0,4 | 1,8 | +65,9 | -87,0     | 10,2 | 10,0 | 0,5 | 2,3 |     |                         |                                  |         |

Нагрузки на фундаменты опоры У 220-2+14,0  
провод АСО-300

| № п/п                   | Нормативные |     |     |     |     |       | Расчетные |     |      |     |     |     | Угол поворо-<br>та в л.<br>район<br>гололежности | Тяжение                     |
|-------------------------|-------------|-----|-----|-----|-----|-------|-----------|-----|------|-----|-----|-----|--------------------------------------------------|-----------------------------|
|                         | №1          | №3  | №к  | №нз | №1  | №1з   | №1        | №з  | №н   | №нз | №1  | №1з |                                                  |                             |
|                         | №2          | №4  | №в2 | №н4 | №2  | №4    | №2        | №4  | №н2  | №н4 | №2  | №4  |                                                  |                             |
| <b>Нормальный режим</b> |             |     |     |     |     |       |           |     |      |     |     |     |                                                  | I-II<br>с разностью тяжения |
| +2,6                    | -7,0        | 2,1 | 2,5 | 0,3 | 0,3 | +8,3  | -22,2     | 3,1 | 3,7  | 0,4 | 0,4 | 0°  |                                                  |                             |
| +6,6                    | -21,0       | 2,1 | 2,5 | 0,3 | 0,3 | +13,4 | -28,0     | 3,1 | 3,7  | 0,4 | 0,4 |     |                                                  |                             |
| +8,7                    | -23,1       | 2,9 | 3,5 | 0,3 | 0,3 | +16,2 | -30,7     | 4,2 | 5,0  | 0,3 | 0,4 | 10° |                                                  |                             |
| +12,6                   | -27,1       | 2,9 | 3,5 | 0,3 | 0,2 | +21,3 | -35,9     | 4,2 | 5,0  | 0,4 | 0,3 |     |                                                  |                             |
| +14,7                   | -29,1       | 3,8 | 4,5 | 0,3 | 0,3 | +24,0 | -38,5     | 5,3 | 6,4  | 0,3 | 0,4 | 20° |                                                  |                             |
| +18,6                   | -33,0       | 3,8 | 4,5 | 0,3 | 0,3 | +29,1 | -43,6     | 5,3 | 6,4  | 0,4 | 0,3 |     |                                                  |                             |
| +20,6                   | -35,0       | 4,6 | 5,5 | 0,3 | 0,3 | +31,6 | -46,2     | 6,4 | 7,6  | 0,3 | 0,4 | 30° |                                                  |                             |
| +24,4                   | -38,9       | 4,6 | 5,5 | 0,3 | 0,3 | +36,6 | -51,2     | 6,4 | 7,6  | 0,4 | 0,3 |     |                                                  |                             |
| +26,3                   | -40,7       | 5,4 | 6,5 | 0,3 | 0,3 | +39,1 | -53,7     | 7,4 | 8,9  | 0,3 | 0,4 | 40° |                                                  |                             |
| +30,0                   | -44,5       | 5,4 | 6,5 | 0,3 | 0,3 | +44,0 | -58,5     | 7,4 | 8,9  | 0,4 | 0,3 |     |                                                  |                             |
| +30,4                   | -45,9       | 5,9 | 7,1 | 0,4 | 0,5 | +43,3 | -59,6     | 7,7 | 9,3  | 0,5 | 0,6 | 50° |                                                  |                             |
| +35,7                   | -51,2       | 5,9 | 7,1 | 0,5 | 0,4 | +50,1 | -66,5     | 7,7 | 9,3  | 0,6 | 0,5 |     |                                                  |                             |
| +37,0                   | -52,5       | 6,8 | 8,2 | 0,4 | 0,5 | +51,9 | -68,3     | 8,9 | 10,7 | 0,5 | 0,6 | 60° |                                                  |                             |
| +42,1                   | -57,6       | 6,8 | 8,2 | 0,5 | 0,4 | +58,4 | -74,8     | 8,9 | 10,7 | 0,6 | 0,5 |     |                                                  |                             |
| <b>Аварийный режим</b>  |             |     |     |     |     |       |           |     |      |     |     |     |                                                  |                             |
| -13,2                   | -2,3        | 0,6 | 0,8 | 0,2 | 1,8 | -13,1 | -3,3      | 0,7 | 0,9  | 0,3 | 2,1 | 0°  |                                                  |                             |
| -1,9                    | -13,6       | 0,6 | 0,8 | 0,3 | 1,5 | +0,1  | -16,5     | 0,7 | 0,9  | 0,3 | 1,8 |     |                                                  |                             |
| -6,4                    | -9,2        | 0,3 | 1,9 | 0,2 | 1,8 | -5,1  | -11,3     | 0,4 | 2,3  | 0,3 | 2,1 | 10° |                                                  |                             |
| +4,9                    | -20,4       | 1,6 | 0,4 | 0,3 | 1,5 | +8,1  | -24,5     | 1,9 | 0,5  | 0,3 | 1,7 |     |                                                  |                             |
| +0,5                    | -16,0       | 1,3 | 3,1 | 0,2 | 1,8 | +3,0  | -19,4     | 1,5 | 3,6  | 0,3 | 2,1 | 20° |                                                  |                             |
| +11,7                   | -27,2       | 2,6 | 7,6 | 0,3 | 1,5 | +16,0 | -32,4     | 3,0 | 1,8  | 0,3 | 1,7 |     |                                                  |                             |
| +7,3                    | -22,9       | 2,3 | 4,2 | 0,2 | 1,7 | +12,9 | -27,3     | 2,7 | 4,9  | 0,3 | 2,0 | 30° |                                                  |                             |
| +18,3                   | -33,8       | 3,5 | 2,7 | 0,3 | 1,4 | +23,7 | -40,1     | 4,1 | 3,2  | 0,3 | 1,7 |     |                                                  |                             |
| +14,0                   | -29,7       | 3,2 | 5,3 | 0,2 | 1,7 | +10,5 | -35,2     | 3,8 | 6,2  | 0,3 | 2,0 | 40° |                                                  |                             |
| +24,7                   | -40,2       | 4,4 | 3,9 | 0,3 | 1,4 | +31,2 | -27,6     | 5,2 | 4,5  | 0,3 | 1,6 |     |                                                  |                             |
| +20,6                   | -36,1       | 4,1 | 6,4 | 0,2 | 1,6 | +26,4 | -42,8     | 4,9 | 7,4  | 0,2 | 1,9 | 50° |                                                  |                             |
| +30,8                   | -46,4       | 5,3 | 5,0 | 0,2 | 1,4 | +38,4 | -54,8     | 6,2 | 5,8  | 0,3 | 1,6 |     |                                                  |                             |
| +26,9                   | -42,4       | 5,0 | 7,4 | 0,2 | 1,6 | +33,8 | -50,2     | 5,9 | 8,6  | 0,2 | 1,8 | 60° |                                                  |                             |
| +36,7                   | -52,2       | 6,1 | 6,0 | 0,2 | 1,3 | +45,3 | -61,7     | 7,2 | 7,1  | 0,3 | 1,5 |     |                                                  |                             |

**Нагрузки на фундаменты опоры У 220-2+140  
провод АСО-300**

| № п/п                   | Нормативные |     |     |     |     |       | Расчетные |      |      |     |     |     | Угол поворота<br>γ в град | Район<br>галопольности | Тяжение                |          |                        |
|-------------------------|-------------|-----|-----|-----|-----|-------|-----------|------|------|-----|-----|-----|---------------------------|------------------------|------------------------|----------|------------------------|
|                         | Н1          | Н3  | Н11 | Н13 | Н11 | Н13   | Н1        | Н3   | Н11  | Н13 | Н11 | Н13 |                           |                        |                        |          |                        |
|                         | Н2          | Н4  | Н12 | Н14 | Н12 | Н14   | Н2        | Н4   | Н12  | Н14 | Н12 | Н14 |                           |                        |                        |          |                        |
| <b>Нормальный режим</b> |             |     |     |     |     |       |           |      |      |     |     |     |                           | III - IV               | с разностью<br>тяжения |          |                        |
| +7,8                    | -22,2       | 2,1 | 2,5 | 0,4 | 0,5 | +5,1  | -29,5     | 3,1  | 3,7  | 0,6 | 0,7 | 0°  |                           |                        |                        |          |                        |
| +1,4                    | -15,8       | 2,1 | 2,5 | 0,5 | 0,4 | +5,7  | -21,2     | 3,1  | 3,7  | 0,7 | 0,6 |     |                           |                        |                        |          |                        |
| +12,5                   | -26,9       | 2,7 | 3,3 | 0,4 | 0,5 | +21,1 | -35,6     | 4,0  | 4,8  | 0,6 | 0,7 | 10° |                           |                        |                        |          |                        |
| +6,1                    | -20,5       | 2,7 | 3,3 | 0,5 | 0,4 | +12,8 | -27,3     | 4,0  | 4,8  | 0,7 | 0,6 |     |                           |                        |                        |          |                        |
| +17,1                   | -31,5       | 3,4 | 4,1 | 0,4 | 0,5 | +27,1 | -41,6     | 4,8  | 5,8  | 0,6 | 0,7 | 20° |                           |                        |                        |          |                        |
| +10,8                   | -25,1       | 3,4 | 4,1 | 0,5 | 0,4 | +18,9 | -33,4     | 4,8  | 5,8  | 0,7 | 0,6 |     |                           |                        |                        |          |                        |
| +21,4                   | -38,0       | 4,3 | 5,2 | 0   | 0   | +34,4 | -52,8     | 6,0  | 7,2  | 0   | 0   | 30° |                           |                        |                        |          |                        |
| +21,4                   | -38,0       | 4,3 | 5,2 | 0   | 0   | +34,4 | -52,8     | 6,0  | 7,2  | 0   | 0   |     |                           |                        |                        |          |                        |
| +28,6                   | -45,3       | 5,3 | 6,4 | 0   | 0   | +44,5 | -63,0     | 7,5  | 9,0  | 0   | 0   | 40° |                           |                        |                        |          |                        |
| +28,6                   | -45,3       | 5,3 | 6,4 | 0   | 0   | +44,5 | -63,0     | 7,5  | 9,0  | 0   | 0   |     |                           |                        |                        |          |                        |
| +35,5                   | -52,2       | 6,3 | 7,6 | 0   | 0   | +54,2 | -72,7     | 8,8  | 10,6 | 0   | 0   | 50° |                           |                        |                        |          |                        |
| +35,5                   | -52,2       | 6,3 | 7,6 | 0   | 0   | +54,2 | -72,7     | 8,8  | 10,6 | 0   | 0   |     |                           |                        |                        |          |                        |
| +42,2                   | -58,8       | 7,3 | 8,7 | 0   | 0   | +63,5 | -82,0     | 10,1 | 12,2 | 0   | 0   | 60° |                           |                        |                        |          |                        |
| +42,2                   | -58,8       | 7,3 | 8,7 | 0   | 0   | +63,5 | -82,0     | 10,1 | 12,2 | 0   | 0   |     |                           |                        |                        |          |                        |
| <b>Аварийный режим</b>  |             |     |     |     |     |       |           |      |      |     |     |     |                           |                        |                        | III - IV | с разностью<br>тяжения |
| -14,0                   | -3,0        | 0,6 | 0,8 | 0,2 | 1,8 | -14,1 | -4,7      | 0,8  | 1,0  | 0,3 | 2,3 | 0°  |                           |                        |                        |          |                        |
| -2,3                    | -14,6       | 0,6 | 0,8 | 0,3 | 1,5 | +0,5  | -19,4     | 0,8  | 1,0  | 0,4 | 1,9 |     |                           |                        |                        |          |                        |
| -7,1                    | -9,8        | 0,3 | 1,9 | 0,2 | 1,8 | -5,5  | -13,4     | 0,4  | 2,4  | 0,3 | 2,3 | 10° |                           |                        |                        |          |                        |
| +4,5                    | -21,5       | 1,6 | 0,4 | 0,3 | 1,5 | +9,1  | -28,0     | 2,0  | 0,5  | 0,4 | 1,9 |     |                           |                        |                        |          |                        |
| -2,6                    | -16,7       | 1,3 | 3,1 | 0,2 | 1,8 | +3,1  | -22,0     | 1,7  | 3,9  | 0,3 | 2,3 | 20° |                           |                        |                        |          |                        |
| +11,3                   | -28,2       | 2,6 | 1,6 | 0,3 | 1,5 | +17,6 | -36,5     | 3,2  | 2,0  | 0,4 | 1,9 |     |                           |                        |                        |          |                        |
| +6,6                    | -23,5       | 2,3 | 4,2 | 0,2 | 1,7 | +11,7 | -30,6     | 2,9  | 5,3  | 0,3 | 2,2 | 30° |                           |                        |                        |          |                        |
| +17,8                   | -34,8       | 3,5 | 2,7 | 0,3 | 1,4 | +25,9 | -44,8     | 4,4  | 3,4  | 0,4 | 1,8 |     |                           |                        |                        |          |                        |
| +13,3                   | -30,2       | 3,2 | 5,3 | 0,2 | 1,7 | +20,2 | -39,0     | 4,1  | 6,7  | 0,3 | 2,2 | 40° |                           |                        |                        |          |                        |
| +24,2                   | -41,2       | 4,4 | 3,9 | 0,3 | 1,4 | +34,0 | -52,9     | 5,6  | 4,9  | 0,4 | 1,8 |     |                           |                        |                        |          |                        |
| +19,8                   | -36,7       | 4,1 | 6,4 | 0,2 | 1,6 | +28,4 | -47,3     | 5,2  | 8,0  | 0,3 | 2,1 | 50° |                           |                        |                        |          |                        |
| +30,4                   | -47,3       | 5,3 | 5,0 | 0,2 | 1,4 | +41,7 | -60,6     | 6,7  | 6,3  | 0,3 | 1,7 |     |                           |                        |                        |          |                        |
| +26,1                   | -43,1       | 5,0 | 7,4 | 0,2 | 1,6 | +36,3 | -55,2     | 6,3  | 9,3  | 0,3 | 2,0 | 60° |                           |                        |                        |          |                        |
| +36,2                   | -53,2       | 6,1 | 6,0 | 0,2 | 1,3 | +49,1 | -68,0     | 7,7  | 7,6  | 0,3 | 1,7 |     |                           |                        |                        |          |                        |

**Нагрузки на фундаменты опоры У220-2+140  
провод ЯСО-400**

| № п/п                   | Нормативные |       |     |      |     |     | Расчетные |       |      |      |     |     | Угол поворо-<br>та вл | Радиус<br>покатности | Тяжение |
|-------------------------|-------------|-------|-----|------|-----|-----|-----------|-------|------|------|-----|-----|-----------------------|----------------------|---------|
|                         | №1          | №3    | №11 | №13  | №11 | №13 | №1        | №3    | №11  | №13  | №11 | №13 |                       |                      |         |
|                         | №2          | №4    | №12 | №14  | №12 | №14 | №2        | №4    | №12  | №14  | №12 | №14 |                       |                      |         |
| <b>Нормальный режим</b> |             |       |     |      |     |     |           |       |      |      |     |     |                       |                      |         |
|                         | +2,4        | -17,3 | 2,2 | 2,6  | 0,4 | 0,4 | +8,1      | -23,1 | 3,2  | 3,8  | 0,5 | 0,6 |                       |                      |         |
|                         | +7,6        | -22,4 | 2,2 | 2,6  | 0,4 | 0,4 | +14,8     | -29,8 | 3,2  | 3,8  | 0,6 | 0,5 | 0°                    |                      |         |
|                         | +19,9       | -18,0 | 3,3 | 3,9  | 0,4 | 0,4 | +18,2     | -33,3 | 4,7  | 5,6  | 0,5 | 0,6 |                       |                      |         |
|                         | +11,0       | -30,2 | 3,3 | 3,9  | 0,4 | 0,4 | +25,0     | -40,0 | 4,7  | 5,6  | 0,6 | 0,5 | 10°                   |                      |         |
|                         | +7,9        | -27,3 | 4,4 | 5,3  | 0,4 | 0,4 | +28,3     | -43,3 | 6,1  | 7,3  | 0,5 | 0,6 |                       |                      |         |
|                         | +23,8       | -37,9 | 4,4 | 5,3  | 0,4 | 0,4 | +34,9     | -49,9 | 6,1  | 7,3  | 0,6 | 0,5 | 20°                   |                      |         |
|                         | +25,5       | -40,4 | 5,5 | 6,6  | 0,3 | 0,4 | +38,2     | -53,2 | 7,5  | 9,0  | 0,5 | 0,5 |                       |                      |         |
|                         | +30,5       | -45,4 | 5,5 | 6,6  | 0,4 | 0,3 | +44,7     | -59,7 | 7,5  | 9,0  | 0,5 | 0,5 | 30°                   |                      |         |
|                         | +32,9       | -47,8 | 6,5 | 7,8  | 0,3 | 0,4 | +47,8     | -62,8 | 8,8  | 10,6 | 0,4 | 0,5 |                       |                      |         |
|                         | +37,8       | -52,7 | 6,5 | 7,8  | 0,4 | 0,3 | +54,1     | -69,2 | 8,8  | 10,6 | 0,5 | 0,4 | 40°                   |                      |         |
|                         | +40,1       | -54,9 | 7,5 | 9,0  | 0,3 | 0,4 | +57,1     | -72,1 | 10,2 | 12,2 | 0,4 | 0,5 |                       |                      |         |
|                         | +44,8       | -59,6 | 7,5 | 9,0  | 0,4 | 0,3 | +63,2     | -78,2 | 10,2 | 12,2 | 0,5 | 0,4 | 50°                   |                      |         |
|                         | +48,9       | -61,8 | 8,5 | 10,2 | 0,3 | 0,4 | +66,0     | -81,0 | 11,4 | 13,7 | 0,4 | 0,5 |                       |                      |         |
|                         | +51,4       | -66,3 | 8,5 | 10,2 | 0,4 | 0,3 | +71,9     | -86,9 | 11,4 | 13,7 | 0,5 | 0,4 | 60°                   |                      |         |
| <b>Аварийный режим</b>  |             |       |     |      |     |     |           |       |      |      |     |     |                       |                      |         |
|                         | -15,2       | -0,9  | 0,8 | 1,0  | 0,3 | 2,3 | -15,3     | -1,7  | 1,0  | 1,2  | 0,4 | 2,7 |                       |                      |         |
|                         | -0,3        | -15,7 | 0,8 | 1,0  | 0,4 | 1,9 | +2,1      | -19,1 | 1,0  | 1,2  | 0,4 | 2,3 | 0°                    |                      |         |
|                         | -6,6        | -9,4  | 0,4 | 2,5  | 0,3 | 2,3 | -5,2      | -11,8 | 0,5  | 2,9  | 0,4 | 2,7 |                       |                      |         |
|                         | +8,2        | 24,2  | 2,0 | 0,5  | 0,4 | 1,9 | +12,0     | -29,0 | 2,4  | 0,6  | 0,4 | 2,3 | 10°                   |                      |         |
|                         | +2,0        | -18,0 | 1,6 | 3,9  | 0,3 | 2,3 | +4,8      | -18,0 | 1,9  | 4,6  | 0,4 | 2,7 |                       |                      |         |
|                         | +16,6       | -32,6 | 3,3 | 2,0  | 0,4 | 1,9 | +21,9     | -32,6 | 3,8  | 2,3  | 0,4 | 2,2 | 20°                   |                      |         |
|                         | +10,5       | -26,5 | 2,8 | 6,3  | 0,3 | 2,3 | +14,7     | -31,8 | 3,3  | 6,2  | 0,3 | 2,6 |                       |                      |         |
|                         | +24,8       | -40,8 | 4,4 | 3,4  | 0,4 | 1,9 | +31,5     | -48,5 | 5,2  | 4,0  | 0,4 | 2,2 | 30°                   |                      |         |
|                         | +18,8       | -34,8 | 4,0 | 6,7  | 0,3 | 2,2 | +24,5     | -41,5 | 4,7  | 6,8  | 0,3 | 2,6 |                       |                      |         |
|                         | +32,7       | -48,8 | 5,6 | 4,8  | 0,3 | 1,8 | +40,8     | -57,8 | 6,5  | 5,7  | 0,4 | 2,1 | 40°                   |                      |         |
|                         | +26,9       | -43,0 | 5,2 | 8,0  | 0,3 | 2,1 | +34,0     | -51,0 | 6,1  | 9,4  | 0,3 | 2,5 |                       |                      |         |
|                         | +40,4       | -56,4 | 6,7 | 6,2  | 0,3 | 1,8 | +49,7     | -66,7 | 7,8  | 7,3  | 0,4 | 2,1 | 50°                   |                      |         |
|                         | +34,8       | -50,8 | 6,3 | 9,3  | 0,3 | 2,0 | +43,2     | -60,2 | 7,4  | 10,9 | 0,3 | 2,4 |                       |                      |         |
|                         | +47,7       | -63,7 | 7,7 | 7,6  | 0,3 | 1,7 | +58,2     | -75,2 | 8,1  | 8,9  | 0,4 | 2,0 | 60°                   |                      |         |

I-II

с разностью тяжения

## Нагрузки на фундаменты опоры У220-2+14,0 провод АСО-400

| К.Н.П.П.                | Нормативные |     |      |     |     |       | Расчетные |      |      |     |     |     | угол поворота ВЛ | район гололедности              | тяжение |
|-------------------------|-------------|-----|------|-----|-----|-------|-----------|------|------|-----|-----|-----|------------------|---------------------------------|---------|
|                         | №1          | №3  | №11  | №13 | №41 | №43   | №1        | №3   | №11  | №13 | №41 | №43 |                  |                                 |         |
|                         | №2          | №4  | №12  | №14 | №12 | №14   | №2        | №4   | №12  | №14 | №12 | №14 |                  |                                 |         |
| <b>Нормальный режим</b> |             |     |      |     |     |       |           |      |      |     |     |     |                  | III - IV<br>с разностью тяжения |         |
| +9,5                    | -24,2       | 2,2 | 2,6  | 0,6 | 0,7 | +17,2 | -32,1     | 3,2  | 3,8  | 0,8 | 0,9 | 0°  |                  |                                 |         |
| +0,6                    | -15,3       | 2,2 | 2,6  | 0,7 | 0,6 | +5,8  | -20,7     | 3,2  | 3,8  | 0,9 | 0,8 |     |                  |                                 |         |
| +16,1                   | -30,9       | 3,1 | 3,8  | 0,6 | 0,7 | +25,9 | -40,8     | 4,5  | 5,4  | 0,8 | 0,9 | 10° |                  |                                 |         |
| +7,4                    | -22,1       | 3,1 | 3,8  | 0,7 | 0,6 | +14,5 | -29,4     | 4,5  | 5,4  | 0,9 | 0,8 |     |                  |                                 |         |
| +22,7                   | -37,5       | 4,1 | 4,9  | 0,6 | 0,7 | +34,5 | -49,4     | 5,7  | 6,9  | 0,8 | 0,9 | 20° |                  |                                 |         |
| +14,0                   | -28,8       | 4,1 | 4,9  | 0,7 | 0,6 | +23,2 | -38,1     | 5,7  | 6,9  | 0,9 | 0,8 |     |                  |                                 |         |
| +29,1                   | -43,9       | 5,0 | 6,0  | 0,6 | 0,7 | +43,4 | -62,9     | 7,4  | 8,9  | 0   | 0   | 30° |                  |                                 |         |
| +20,6                   | -45,0       | 5,0 | 6,0  | 0,7 | 0,6 | +43,4 | -62,9     | 7,4  | 8,9  | 0   | 0   |     |                  |                                 |         |
| +36,9                   | -54,3       | 6,6 | 8,0  | 0   | 0   | +56,4 | -75,9     | 9,3  | 11,1 | 0   | 0   | 40° |                  |                                 |         |
| +36,9                   | -54,3       | 6,6 | 8,0  | 0   | 0   | +56,4 | -75,9     | 9,3  | 11,1 | 0   | 0   |     |                  |                                 |         |
| +45,8                   | -63,2       | 7,9 | 9,5  | 0   | 0   | +68,9 | -88,4     | 11,1 | 13,3 | 0   | 0   | 50° |                  |                                 |         |
| +45,8                   | -63,2       | 7,9 | 9,5  | 0   | 0   | +68,9 | -88,4     | 11,1 | 13,3 | 0   | 0   |     |                  |                                 |         |
| +54,4                   | -71,8       | 9,2 | 11,0 | 0   | 0   | +80,9 | -100,3    | 12,8 | 15,4 | 0   | 0   | 60° |                  |                                 |         |
| +54,4                   | -71,8       | 9,2 | 11,0 | 0   | 0   | +80,9 | -100,3    | 12,8 | 15,4 | 0   | 0   |     |                  |                                 |         |
| <b>Аварийный режим</b>  |             |     |      |     |     |       |           |      |      |     |     |     |                  |                                 |         |
| -16,3                   | -1,3        | 0,9 | 1,0  | 0,3 | 2,5 | -16,9 | -2,8      | 1,1  | 1,3  | 0,4 | 3,1 | 0°  |                  |                                 |         |
| -0,4                    | -17,2       | 0,9 | 1,0  | 0,4 | 2,1 | +3,1  | -22,9     | 1,1  | 1,3  | 0,5 | 2,6 |     |                  |                                 |         |
| -7,4                    | -10,2       | 0,4 | 2,6  | 0,3 | 2,5 | -5,7  | -14,0     | 0,5  | 3,2  | 0,4 | 3,1 | 10° |                  |                                 |         |
| +8,4                    | -26,0       | 2,1 | 0,5  | 0,4 | 2,1 | +14,3 | -34,0     | 2,7  | 0,6  | 0,5 | 2,6 |     |                  |                                 |         |
| +1,5                    | -13,1       | 1,7 | 4,1  | 0,3 | 2,4 | +5,5  | -25,3     | 2,1  | 5,1  | 0,4 | 3,1 | 20° |                  |                                 |         |
| +17,2                   | -34,8       | 3,4 | 2,0  | 0,4 | 2,0 | +25,3 | -45,0     | 4,3  | 2,6  | 0,5 | 2,6 |     |                  |                                 |         |
| +10,3                   | -27,9       | 3,0 | 5,6  | 0,3 | 2,4 | +16,6 | -36,4     | 3,7  | 7,0  | 0,4 | 3,0 | 30° |                  |                                 |         |
| +25,7                   | -43,3       | 4,6 | 3,6  | 0,4 | 2,0 | +36,0 | -55,8     | 5,8  | 4,5  | 0,5 | 2,5 |     |                  |                                 |         |
| +19,0                   | -36,6       | 4,2 | 7,0  | 0,3 | 2,3 | +27,6 | -47,3     | 6,3  | 8,8  | 0,4 | 2,9 | 40° |                  |                                 |         |
| +34,0                   | -51,6       | 5,8 | 5,0  | 0,4 | 1,9 | +46,4 | -66,2     | 7,3  | 6,4  | 0,5 | 2,4 |     |                  |                                 |         |
| +27,5                   | -45,1       | 5,4 | 8,4  | 0,3 | 2,2 | +38,3 | -58,0     | 6,8  | 10,5 | 0,4 | 2,8 | 50° |                  |                                 |         |
| +41,9                   | -59,5       | 7,0 | 6,5  | 0,4 | 1,9 | +56,5 | -76,2     | 8,8  | 8,2  | 0,5 | 2,4 |     |                  |                                 |         |
| +35,7                   | -53,3       | 6,6 | 9,7  | 0,3 | 2,1 | +48,6 | -68,4     | 8,3  | 12,2 | 0,4 | 2,7 | 60° |                  |                                 |         |
| +49,5                   | -67,1       | 8,1 | 7,9  | 0,4 | 1,8 | +66,0 | -85,7     | 10,2 | 10,0 | 0,4 | 2,3 |     |                  |                                 |         |

**Нагрузки на фундаменты опоры УЭ20-3+14,0**  
**Провод АСО-300**

| № п/п                   | Нормативные |       |     |     |     |     | Расчетные |       |     |     |     |     | Угол поворота<br>по ВЛ | Равномерности | Пяжение |
|-------------------------|-------------|-------|-----|-----|-----|-----|-----------|-------|-----|-----|-----|-----|------------------------|---------------|---------|
|                         | №1          | №3    | Нн1 | Нн3 | Нл1 | Нл3 | №1        | №3    | Нн1 | Нн3 | Нл1 | Нл3 |                        |               |         |
|                         | №2          | №4    | Нн2 | Нн4 | Нл2 | Нл4 | №2        | №4    | Нн2 | Нн4 | Нл2 | Нл4 |                        |               |         |
| <b>Нормальный режим</b> |             |       |     |     |     |     |           |       |     |     |     |     |                        |               |         |
|                         | +1,1        | -10,5 | 1,3 | 1,5 | 0   | 0   | +4,2      | -13,6 | 1,9 | 2,3 | 0   | 0   | 0°                     |               |         |
|                         | +1,1        | -10,5 | 1,3 | 1,5 | 0   | 0   | +4,2      | -13,6 | 1,9 | 2,3 | 0   | 0   |                        |               |         |
|                         | +4,8        | -14,2 | 1,9 | 2,3 | 0   | 0   | +9,1      | -18,5 | 2,7 | 3,3 | 0   | 0   | 10°                    |               |         |
|                         | +4,8        | -14,2 | 1,9 | 2,3 | 0   | 0   | +9,1      | -18,5 | 2,7 | 3,3 | 0   | 0   |                        |               |         |
|                         | +8,5        | -17,9 | 2,5 | 3,0 | 0   | 0   | +13,8     | -23,3 | 3,5 | 4,2 | 0   | 0   | 20°                    |               |         |
|                         | +8,5        | -17,9 | 2,5 | 3,0 | 0   | 0   | +13,8     | -23,3 | 3,5 | 4,2 | 0   | 0   |                        |               |         |
|                         | +12,1       | -21,5 | 3,1 | 3,8 | 0   | 0   | +18,5     | -27,9 | 4,3 | 5,2 | 0   | 0   | 30°                    |               |         |
|                         | +12,1       | -21,5 | 3,1 | 3,8 | 0   | 0   | +18,5     | -27,9 | 4,3 | 5,2 | 0   | 0   |                        |               |         |
|                         | +15,6       | -25,0 | 3,7 | 4,5 | 0   | 0   | +23,1     | -32,5 | 5,1 | 6,1 | 0   | 0   | 40°                    |               |         |
|                         | +15,6       | -25,0 | 3,7 | 4,5 | 0   | 0   | +23,1     | -32,5 | 5,1 | 6,1 | 0   | 0   |                        |               |         |
|                         | +18,9       | -28,3 | 4,3 | 5,1 | 0   | 0   | +27,5     | -36,9 | 5,8 | 7,0 | 0   | 0   | 50°                    |               |         |
|                         | +18,9       | -28,3 | 4,3 | 5,1 | 0   | 0   | +27,5     | -36,9 | 5,8 | 7,0 | 0   | 0   |                        |               |         |
|                         | +22,2       | -32,5 | 4,7 | 5,7 | 0   | 0   | +31,4     | -42,3 | 6,2 | 7,4 | 0   | 0   | 60°                    |               |         |
|                         | +22,2       | -32,5 | 4,7 | 5,7 | 0   | 0   | +31,4     | -42,3 | 6,2 | 7,4 | 0   | 0   |                        |               |         |
| <b>Аварийный режим</b>  |             |       |     |     |     |     |           |       |     |     |     |     |                        |               |         |
|                         | -9,7        | -0,6  | 0,6 | 0,8 | 0,3 | 1,8 | -9,7      | -1,2  | 0,7 | 0,9 | 0,3 | 2,1 | 0°                     |               |         |
|                         | -0,3        | -10,0 | 0,5 | 0,8 | 0,3 | 1,5 | +1,3      | -12,2 | 0,7 | 0,9 | 0,4 | 1,8 |                        |               |         |
|                         | -6,0        | -4,3  | 0,1 | 1,5 | 0,3 | 1,8 | -5,4      | -5,5  | 0,1 | 1,8 | 0,3 | 2,1 | 10°                    |               |         |
|                         | +3,4        | -13,7 | 1,3 | 0,1 | 0,3 | 1,5 | +5,6      | -16,5 | 1,5 | 0,1 | 0,4 | 1,8 |                        |               |         |
|                         | -2,2        | -8,1  | 0,6 | 2,2 | 0,3 | 1,8 | -10       | -9,9  | 0,7 | 2,6 | 0,3 | 2,1 | 20°                    |               |         |
|                         | +7,0        | -13,3 | 1,9 | 0,7 | 0,3 | 1,5 | +9,8      | -20,7 | 2,2 | 0,9 | 0,4 | 1,8 |                        |               |         |
|                         | +1,5        | -11,8 | 1,2 | 3,0 | 0,3 | 1,8 | +3,3      | -14,2 | 1,5 | 3,5 | 0,3 | 2,1 | 30°                    |               |         |
|                         | +10,5       | -20,9 | 2,5 | 1,5 | 0,3 | 1,5 | +13,9     | -24,8 | 2,9 | 1,7 | 0,4 | 1,8 |                        |               |         |
|                         | +5,1        | -15,4 | 1,9 | 3,7 | 0,2 | 1,7 | +7,6      | -18,5 | 2,2 | 4,1 | 0,3 | 2,0 | 40°                    |               |         |
|                         | +14,0       | -24,3 | 3,0 | 2,2 | 0,3 | 1,4 | +17,9     | -28,8 | 3,6 | 2,6 | 0,3 | 1,7 |                        |               |         |
|                         | +8,7        | -19,0 | 2,5 | 4,3 | 0,2 | 1,7 | +11,8     | -22,7 | 2,9 | 5,1 | 0,3 | 1,9 | 50°                    |               |         |
|                         | +17,2       | -27,5 | 3,6 | 2,9 | 0,3 | 1,4 | +21,8     | -32,6 | 4,2 | 3,4 | 0,3 | 1,6 |                        |               |         |
|                         | +12,2       | -22,5 | 3,0 | 5,0 | 0,2 | 1,6 | +15,8     | -26,7 | 3,5 | 5,8 | 0,3 | 1,9 | 60°                    |               |         |
|                         | +20,3       | -30,6 | 4,1 | 3,6 | 0,3 | 1,3 | +25,4     | -36,3 | 4,8 | 4,3 | 0,3 | 1,5 |                        |               |         |

II  
I  
без разности  
пяжения



Нагрузки на фундаменты опоры У220-3+140  
Провод АСО-300

| N п/п                   | Нормативные    |                |                 |                 |                 |                 | Расчётные      |                |                 |                 |                 |                 | Угол поворота ВЛ | Район гололедности | Тяжение  |
|-------------------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|--------------------|----------|
|                         | N <sub>1</sub> | N <sub>3</sub> | N <sub>11</sub> | N <sub>13</sub> | N <sub>11</sub> | N <sub>13</sub> | N <sub>1</sub> | N <sub>3</sub> | N <sub>11</sub> | N <sub>13</sub> | N <sub>11</sub> | N <sub>13</sub> |                  |                    |          |
|                         | N <sub>2</sub> | N <sub>4</sub> | N <sub>12</sub> | N <sub>14</sub> | N <sub>12</sub> | N <sub>14</sub> | N <sub>2</sub> | N <sub>4</sub> | N <sub>12</sub> | N <sub>14</sub> | N <sub>12</sub> | N <sub>14</sub> |                  |                    |          |
| <b>Нормальный режим</b> |                |                |                 |                 |                 |                 |                |                |                 |                 |                 |                 |                  |                    |          |
|                         | +1,1           | -10,4          | 1,3             | 1,5             | 0               | 0               | +4,3           | -13,5          | 1,9             | 2,3             | 0               | 0               | 0°               | IV                 | тяжения  |
|                         | +1,1           | -10,4          | 1,3             | 1,5             | 0               | 0               | +4,3           | -13,5          | 1,9             | 2,3             | 0               | 0               |                  |                    |          |
|                         | +2,9           | -14,0          | 1,5             | 1,8             | 0               | 0               | +7,1           | -18,4          | 2,1             | 2,5             | 0               | 0               | 10°              | III                | без      |
|                         | +2,9           | -14,0          | 1,5             | 1,8             | 0               | 0               | +7,1           | -18,4          | 2,1             | 2,5             | 0               | 0               |                  |                    |          |
|                         | +7,2           | -18,3          | 2,2             | 2,7             | 0               | 0               | +13,1          | -25,3          | 3,1             | 3,7             | 0               | 0               | 20°              | II                 | разности |
|                         | +7,2           | -18,3          | 2,2             | 2,7             | 0               | 0               | +13,1          | -25,3          | 3,1             | 3,7             | 0               | 0               |                  |                    |          |
|                         | +11,3          | -22,4          | 2,9             | 3,5             | 0               | 0               | +18,9          | -31,2          | 4,1             | 4,9             | 0               | 0               | 30°              | I                  | разности |
|                         | +11,3          | -22,4          | 2,9             | 3,5             | 0               | 0               | +18,9          | -31,2          | 4,1             | 4,9             | 0               | 0               |                  |                    |          |
|                         | +15,4          | -26,5          | 3,6             | 4,3             | 0               | 0               | +24,6          | -36,8          | 5,1             | 6,1             | 0               | 0               | 40°              | I                  | разности |
|                         | +15,4          | -26,5          | 3,6             | 4,3             | 0               | 0               | +24,6          | -36,8          | 5,1             | 6,1             | 0               | 0               |                  |                    |          |
|                         | +19,3          | -30,4          | 4,3             | 5,1             | 0               | 0               | +30,0          | -42,3          | 6,0             | 7,2             | 0               | 0               | 50°              | I                  | разности |
|                         | +19,3          | -30,4          | 4,3             | 5,1             | 0               | 0               | +30,0          | -42,3          | 6,0             | 7,2             | 0               | 0               |                  |                    |          |
|                         | +23,0          | -34,1          | 4,9             | 5,9             | 0               | 0               | +35,2          | -47,5          | 6,9             | 8,2             | 0               | 0               | 60°              | I                  | разности |
|                         | +23,0          | -34,1          | 4,9             | 5,9             | 0               | 0               | +35,2          | -47,5          | 6,9             | 8,2             | 0               | 0               |                  |                    |          |
| <b>Аварийный режим</b>  |                |                |                 |                 |                 |                 |                |                |                 |                 |                 |                 |                  |                    |          |
|                         | -10,0          | -1             | 0,6             | 0,8             | 0,3             | 1,8             | -17,3          | -2,0           | 0,8             | 1,0             | 0,3             | 2,3             | 0°               | IV                 | тяжения  |
|                         | -0,6           | -10,5          | 0,6             | 0,8             | 0,3             | 1,5             | +1,6           | -13,8          | 0,8             | 1,0             | 0,4             | 1,9             |                  |                    |          |
|                         | -6,3           | -4,8           | 0               | 1,5             | 0,3             | 1,8             | -5,0           | -6,6           | 0               | 1,9             | 0,3             | 2,3             | 10°              | III                | без      |
|                         | +3,1           | -14,2          | 1,3             | 0               | 0,3             | 1,5             | +6,2           | -18,4          | 1,6             | 0               | 0,4             | 1,9             |                  |                    |          |
|                         | -2,6           | -8,5           | 0,6             | 2,2             | 0,3             | 1,8             | -1,0           | -11,3          | 0,8             | 2,8             | 0,3             | 2,3             | 20°              | II                 | разности |
|                         | +6,7           | -17,8          | 1,9             | 0,7             | 0,3             | 1,5             | +10,7          | -22,9          | 2,3             | 0,9             | 0,4             | 1,9             |                  |                    |          |
|                         | +4,1           | -12,2          | 1,2             | 2,9             | 0,3             | 1,8             | +3,6           | -15,9          | 1,5             | 3,7             | 0,3             | 2,2             | 30°              | I                  | разности |
|                         | +10,2          | -24,3          | 2,5             | 1,5             | 0,3             | 1,5             | +15,1          | -27,3          | 3,1             | 1,9             | 0,4             | 1,9             |                  |                    |          |
|                         | +4,7           | -15,8          | 1,8             | 3,6             | 0,2             | 1,7             | +8,2           | -20,5          | 2,3             | 4,6             | 0,3             | 2,2             | 40°              | I                  | разности |
|                         | +13,6          | -24,6          | 3,0             | 2,2             | 0,3             | 1,4             | +19,3          | -31,6          | 3,8             | 2,8             | 0,4             | 1,8             |                  |                    |          |
|                         | +8,3           | -13,4          | 2,4             | 4,3             | 0,2             | 1,7             | +12,7          | -24,9          | 3,1             | 5,4             | 0,3             | 2,1             | 50°              | I                  | разности |
|                         | +16,8          | -27,9          | 3,6             | 2,9             | 0,3             | 1,4             | +23,4          | -35,7          | 4,5             | 3,7             | 0,4             | 1,7             |                  |                    |          |
|                         | +11,7          | -22,8          | 3,0             | 4,9             | 0,2             | 1,6             | +17,0          | -29,3          | 3,8             | 6,2             | 0,3             | 2,0             | 60°              | I                  | разности |
|                         | +19,9          | -30,9          | 4,1             | 3,6             | 0,3             | 1,3             | +27,3          | -39,5          | 5,2             | 4,5             | 0,3             | 1,7             |                  |                    |          |

Нагрузки на фундаменты опоры У220-3+140

Провод АСО-400

| ММ или                  | Нормативные |       |     |     |     |     | Расчётные |       |     |     |     |     | Угол поворота ВЛ | Режим г-лавления | Тяжение |
|-------------------------|-------------|-------|-----|-----|-----|-----|-----------|-------|-----|-----|-----|-----|------------------|------------------|---------|
|                         | №1          | №3    | №Н1 | №3  | №Л1 | №Л3 | №1        | №3    | №Н1 | №Н3 | №Л1 | №Л3 |                  |                  |         |
|                         | №2          | №4    | №Н2 | №Н4 | №Л2 | №Л4 | №2        | №4    | №Н2 | №Н4 | №Л2 | №Л4 |                  |                  |         |
| <b>НОРМАЛЬНЫЙ РЕЖИМ</b> |             |       |     |     |     |     |           |       |     |     |     |     |                  |                  |         |
|                         | +1,1        | -10,8 | 1,3 | 1,6 | 0   | 0   | +4,4      | -14,1 | 2,0 | 2,4 | 0   | 0   | 0°               |                  |         |
|                         | +1,1        | -10,8 | 1,3 | 1,6 | 0   | 0   | +4,4      | -14,1 | 2,0 | 2,4 | 0   | 0   |                  |                  |         |
|                         | +5,4        | -15,1 | 2,1 | 2,5 | 0   | 0   | +9,9      | -19,6 | 2,9 | 3,5 | 0   | 0   | 10°              |                  |         |
|                         | +5,4        | -15,1 | 2,1 | 2,5 | 0   | 0   | +9,9      | -19,6 | 2,9 | 3,5 | 0   | 0   |                  |                  |         |
|                         | +9,6        | -19,3 | 2,8 | 3,3 | 0   | 0   | +15,4     | -25,1 | 3,9 | 4,6 | 0   | 0   | 20°              |                  |         |
|                         | +9,6        | -19,3 | 2,8 | 3,3 | 0   | 0   | +15,4     | -25,1 | 3,9 | 4,6 | 0   | 0   |                  |                  |         |
|                         | +13,8       | -23,4 | 3,5 | 4,2 | 0   | 0   | +20,8     | -30,5 | 4,8 | 5,7 | 0   | 0   | 30°              |                  |         |
|                         | +13,8       | -23,4 | 3,5 | 4,2 | 0   | 0   | +20,8     | -30,5 | 4,8 | 5,7 | 0   | 0   |                  |                  |         |
|                         | +17,5       | -28,2 | 4,0 | 4,8 | 0   | 0   | +25,4     | -36,7 | 5,3 | 6,3 | 0   | 0   | 40°              |                  |         |
|                         | +17,5       | -28,2 | 4,0 | 4,8 | 0   | 0   | +25,4     | -36,7 | 5,3 | 6,3 | 0   | 0   |                  |                  |         |
|                         | +22,2       | -32,8 | 4,8 | 5,8 | 0   | 0   | +31,4     | -42,8 | 6,3 | 7,6 | 0   | 0   | 50°              |                  |         |
|                         | +22,2       | -32,8 | 4,8 | 5,8 | 0   | 0   | +31,4     | -42,8 | 6,3 | 7,6 | 0   | 0   |                  |                  |         |
|                         | +26,6       | -37,3 | 5,6 | 6,7 | 0   | 0   | +37,2     | -48,6 | 7,3 | 8,8 | 0   | 0   | 60°              |                  |         |
|                         | +26,6       | -37,3 | 5,6 | 6,7 | 0   | 0   | +37,2     | -48,6 | 7,3 | 8,8 | 0   | 0   |                  |                  |         |
| <b>АБОРИУНЫЙ РЕЖИМ</b>  |             |       |     |     |     |     |           |       |     |     |     |     |                  |                  |         |
|                         | -11,3       | +0,6  | 0,8 | 1,0 | 0,3 | 2,4 | -11,5     | +0,2  | 1,0 | 1,2 | 0,4 | 2,8 | 0°               |                  |         |
|                         | +4,1        | -11,8 | 0,8 | 1,0 | 0,4 | 2,0 | +3,0      | -14,3 | 1,0 | 1,2 | 0,5 | 2,4 |                  |                  |         |
|                         | -6,9        | -3,8  | 0,1 | 1,9 | 0,3 | 2,4 | -8,4      | -4,0  | 0,1 | 2,2 | 0,4 | 2,8 | 10°              |                  |         |
|                         | +5,4        | -16,1 | 1,6 | 0,1 | 0,4 | 2,0 | +8,1      | -19,4 | 1,8 | 0,1 | 0,5 | 2,3 |                  |                  |         |
|                         | -2,5        | -8,2  | 0,7 | 2,8 | 0,3 | 2,4 | -1,2      | -10,1 | 0,8 | 3,2 | 0,4 | 2,8 | 20°              |                  |         |
|                         | +9,7        | -20,4 | 2,3 | 0,8 | 0,4 | 2,0 | +13,0     | -24,4 | 2,7 | 0,9 | 0,5 | 2,3 |                  |                  |         |
|                         | +1,9        | -12,5 | 1,4 | 3,6 | 0,3 | 2,3 | +3,9      | -15,2 | 1,7 | 4,2 | 0,4 | 2,7 | 30°              |                  |         |
|                         | +13,8       | -24,5 | 3,0 | 1,7 | 0,4 | 1,9 | +17,9     | -29,2 | 3,5 | 2,0 | 0,5 | 2,3 |                  |                  |         |
|                         | -6,2        | -16,9 | 2,1 | 4,5 | 0,3 | 2,3 | +8,9      | -20,2 | 2,5 | 5,2 | 0,4 | 2,7 | 40°              |                  |         |
|                         | +17,8       | -28,5 | 3,7 | 2,6 | 0,4 | 1,9 | +22,5     | -33,9 | 4,3 | 3,0 | 0,5 | 2,2 |                  |                  |         |
|                         | +10,4       | -21,1 | 2,9 | 5,3 | 0,3 | 2,2 | +13,9     | -25,2 | 3,4 | 6,1 | 0,4 | 2,6 | 50°              |                  |         |
|                         | +21,6       | -32,3 | 4,3 | 3,4 | 0,4 | 1,8 | +27,0     | -38,3 | 5,1 | 4,0 | 0,4 | 2,1 |                  |                  |         |
|                         | +14,5       | -25,2 | 3,6 | 6,0 | 0,3 | 2,1 | +18,7     | -30,0 | 4,2 | 7,0 | 0,3 | 2,4 | 60°              |                  |         |
|                         | +25,2       | -36,9 | 5,0 | 4,3 | 0,4 | 1,7 | +31,2     | -42,5 | 5,9 | 5,0 | 0,4 | 2,0 |                  |                  |         |

ТАЖЕНИЯ

РАЗНОСТИ

БЕЗ

N3081TM-T8

Лист  
34/187

# Нагрузки на фундаменты опоры У220-3+140

## Провод ЛСО-400

| Угол поворота ВЛ        | Нормативные |       |     |     |     |     | Расчётные |       |     |     |     |     | Угол поворота ВЛ | Рейтинг гололеда | Напряжение                |
|-------------------------|-------------|-------|-----|-----|-----|-----|-----------|-------|-----|-----|-----|-----|------------------|------------------|---------------------------|
|                         | №1          | №3    | №11 | №13 | №11 | №13 | №1        | №3    | №11 | №13 | №11 | №13 |                  |                  |                           |
|                         | №2          | №4    | №12 | №14 | №12 | №14 | №2        | №4    | №12 | №14 | №12 | №14 |                  |                  |                           |
| <b>Нормальный режим</b> |             |       |     |     |     |     |           |       |     |     |     |     |                  |                  | III - IV<br>разн. напряж. |
|                         | +1,2        | -10,7 | 1,3 | 1,6 | 0   | 0   | +4,4      | -14,0 | 2,0 | 2,4 | 0   | 0   | 0°               |                  |                           |
|                         | +1,2        | -10,7 | 1,3 | 1,6 | 0   | 0   | +4,4      | -14,0 | 2,0 | 2,4 | 0   | 0   |                  |                  |                           |
|                         | +3,5        | -15,2 | 1,7 | 2,0 | 0   | 0   | +8,2      | -21,2 | 2,3 | 2,9 | 0   | 0   | 10°              |                  |                           |
|                         | +3,5        | -15,2 | 1,7 | 2,0 | 0   | 0   | +8,2      | -21,2 | 2,3 | 2,9 | 0   | 0   |                  |                  |                           |
|                         | +8,5        | -20,3 | 2,6 | 3,1 | 0   | 0   | +15,4     | -28,4 | 3,6 | 4,3 | 0   | 0   | 20°              |                  |                           |
|                         | +8,6        | -20,3 | 2,6 | 3,1 | 0   | 0   | +15,4     | -28,4 | 3,6 | 4,3 | 0   | 0   |                  |                  |                           |
|                         | +13,6       | -25,3 | 3,4 | 4,1 | 0   | 0   | +22,4     | -35,4 | 4,8 | 5,7 | 0   | 0   | 30°              |                  |                           |
|                         | +13,6       | -25,3 | 3,4 | 4,1 | 0   | 0   | +22,4     | -35,4 | 4,8 | 5,7 | 0   | 0   |                  |                  |                           |
|                         | +18,5       | -30,2 | 4,3 | 5,1 | 0   | 0   | +29,2     | -42,2 | 6,0 | 7,2 | 0   | 0   | 40°              |                  |                           |
|                         | +18,5       | -30,2 | 4,3 | 5,1 | 0   | 0   | +29,2     | -42,2 | 6,0 | 7,2 | 0   | 0   |                  |                  |                           |
|                         | +23,2       | -34,9 | 5,1 | 6,1 | 0   | 0   | +35,7     | -48,7 | 7,1 | 8,5 | 0   | 0   | 50°              |                  |                           |
|                         | +23,2       | -34,9 | 5,1 | 6,1 | 0   | 0   | +35,7     | -48,7 | 7,1 | 8,5 | 0   | 0   |                  |                  |                           |
|                         | +27,6       | -39,3 | 5,9 | 7,0 | 0   | 0   | +42,0     | -55,0 | 8,2 | 9,8 | 0   | 0   | 60°              |                  |                           |
|                         | +27,6       | -39,3 | 5,9 | 7,0 | 0   | 0   | +42,0     | -55,0 | 8,2 | 9,8 | 0   | 0   |                  |                  |                           |
| <b>Аварийный режим</b>  |             |       |     |     |     |     |           |       |     |     |     |     |                  |                  |                           |
|                         | -11,9       | +0,2  | 0,9 | 1,0 | 0,4 | 2,5 | -12,5     | -0,5  | 4,1 | 1,3 | 0,4 | 3,1 | 0°               |                  |                           |
|                         | +0,9        | -12,6 | 0,9 | 1,0 | 0,4 | 2,1 | +3,6      | -16,6 | 1,1 | 1,3 | 0,5 | 2,6 |                  |                  |                           |
|                         | -2,4        | -4,2  | 0,1 | 1,9 | 0,3 | 2,5 | -6,9      | -6,1  | 0,1 | 2,4 | 0,4 | 3,1 | 10°              |                  |                           |
|                         | +5,3        | -16,9 | 1,6 | 0,1 | 0,4 | 2,1 | +9,1      | -22,1 | 2,0 | 0,1 | 0,5 | 2,6 |                  |                  |                           |
|                         | -3,0        | -8,7  | 0,7 | 2,8 | 0,3 | 2,4 | -1,3      | -11,6 | 0,8 | 3,6 | 0,4 | 3,1 | 20°              |                  |                           |
|                         | +9,6        | -21,2 | 2,4 | 0,8 | 0,4 | 2,0 | +14,5     | -27,5 | 3,0 | 1,0 | 0,5 | 2,6 |                  |                  |                           |
|                         | +4,4        | -13,1 | 1,4 | 3,7 | 0,3 | 2,4 | +4,2      | -17,2 | 1,8 | 4,7 | 0,4 | 3,0 | 30°              |                  |                           |
|                         | +13,7       | -25,4 | 3,1 | 1,7 | 2,4 | 2,0 | +19,7     | -32,8 | 3,9 | 2,2 | 0,5 | 2,5 |                  |                  |                           |
|                         | +5,8        | -12,5 | 2,2 | 4,3 | 0,3 | 2,3 | +9,7      | -22,7 | 2,7 | 5,7 | 0,4 | 2,9 | 40°              |                  |                           |
|                         | +17,8       | -29,4 | 3,9 | 2,9 | 0,4 | 1,9 | +24,8     | -37,8 | 4,8 | 3,3 | 0,5 | 2,4 |                  |                  |                           |
|                         | +10,1       | -21,7 | 2,9 | 5,3 | 0,3 | 2,2 | +15,1     | -28,1 | 3,6 | 6,7 | 0,4 | 2,8 | 50°              |                  |                           |
|                         | +21,6       | -39,3 | 4,5 | 3,5 | 0,4 | 1,9 | +29,7     | -42,7 | 5,6 | 4,4 | 0,5 | 2,4 |                  |                  |                           |
|                         | +14,2       | -25,9 | 3,6 | 6,1 | 0,3 | 2,1 | +20,4     | -33,4 | 4,5 | 7,7 | 0,4 | 2,7 | 60°              |                  |                           |
|                         | +25,3       | -36,9 | 5,1 | 4,3 | 0,4 | 1,8 | +34,3     | -47,3 | 6,4 | 5,5 | 0,5 | 2,3 |                  |                  |                           |

N3081TM-18

Лист 35/87

**Нагрузки на фундаменты опоры У220-3+14,0**  
**Провод АС0-300**

| № п/п                   | Нормативные |       |     |     |     |     | Расчетные |       |     |     |     |     | Угол поворота вл | Радиус гололеда | Тяжение |
|-------------------------|-------------|-------|-----|-----|-----|-----|-----------|-------|-----|-----|-----|-----|------------------|-----------------|---------|
|                         | №1          | №3    | Нн1 | Нн3 | НЛ1 | НЛ3 | №1        | №3    | Нн1 | Нн3 | НЛ1 | НЛ3 |                  |                 |         |
|                         | №2          | №4    | Нн2 | Нн4 | НЛ2 | НЛ4 | №2        | №4    | Нн2 | Нн4 | НЛ2 | НЛ4 |                  |                 |         |
| <b>Нормальный режим</b> |             |       |     |     |     |     |           |       |     |     |     |     |                  |                 |         |
|                         | -0,8        | -8,3  | 1,2 | 1,4 | 0,2 | 0,3 | +1,8      | -10,9 | 1,8 | 2,2 | 0,3 | 0,4 | 0°               |                 |         |
|                         | +2,1        | -11,2 | 1,2 | 1,4 | 0,3 | 0,2 | +5,5      | -14,7 | 1,8 | 2,2 | 0,4 | 0,3 |                  |                 |         |
|                         | +2,8        | -11,9 | 1,8 | 2,2 | 0,2 | 0,3 | +6,4      | -15,6 | 2,6 | 3,1 | 0,3 | 0,4 | 10°              |                 |         |
|                         | +5,7        | -14,8 | 1,8 | 2,2 | 0,3 | 0,2 | +10,2     | -19,3 | 2,6 | 3,1 | 0,4 | 0,3 |                  |                 |         |
|                         | +6,4        | -15,5 | 2,4 | 2,9 | 0,2 | 0,3 | +11,1     | -20,3 | 3,4 | 4,0 | 0,3 | 0,4 | 20°              |                 |         |
|                         | +9,2        | -18,4 | 2,4 | 2,9 | 0,3 | 0,2 | +14,8     | -23,9 | 3,4 | 4,0 | 0,4 | 0,3 |                  |                 |         |
|                         | +9,9        | -19,0 | 3,0 | 3,6 | 0,2 | 0,3 | +15,7     | -24,8 | 4,1 | 5,0 | 0,3 | 0,4 | 30°              |                 |         |
|                         | +12,7       | -21,8 | 3,0 | 3,6 | 0,3 | 0,2 | +19,3     | -28,4 | 4,1 | 5,0 | 0,4 | 0,3 |                  |                 |         |
|                         | +13,3       | -22,5 | 3,6 | 4,3 | 0,2 | 0,3 | +20,1     | -29,3 | 4,9 | 5,9 | 0,3 | 0,3 | 40°              |                 |         |
|                         | +16,0       | -25,2 | 3,6 | 4,3 | 0,3 | 0,2 | +23,6     | -32,8 | 4,9 | 5,9 | 0,3 | 0,3 |                  |                 |         |
|                         | +16,8       | -26,6 | 3,9 | 4,7 | 0,2 | 0,2 | +24,1     | -34,4 | 5,1 | 6,2 | 0,3 | 0,3 | 50°              |                 |         |
|                         | +18,8       | -28,7 | 3,9 | 4,7 | 0,2 | 0,2 | +26,8     | -37,1 | 5,1 | 6,2 | 0,3 | 0,3 |                  |                 |         |
|                         | +20,5       | -30,3 | 4,6 | 5,5 | 0,2 | 0,2 | +29,0     | -39,3 | 6,0 | 7,2 | 0,2 | 0,3 | 60°              |                 |         |
|                         | +22,5       | -32,3 | 4,6 | 5,5 | 0,2 | 0,2 | +31,5     | -41,8 | 6,0 | 7,2 | 0,3 | 0,2 |                  |                 |         |
| <b>Аварийный режим</b>  |             |       |     |     |     |     |           |       |     |     |     |     |                  |                 |         |
|                         | -10,7       | +0,9  | 0,6 | 0,7 | 0,5 | 2,0 | -11,0     | +0,7  | 0,7 | 0,8 | 0,6 | 2,4 | 0°               |                 |         |
|                         | +1,2        | -11,0 | 0,6 | 0,7 | 0,6 | 1,7 | +2,9      | -13,2 | 0,7 | 0,8 | 0,7 | 2,0 |                  |                 |         |
|                         | -7,1        | -2,7  | 0   | 1,4 | 0,5 | 2,0 | -6,8      | -3,5  | 0   | 1,7 | 0,6 | 2,4 | 10°              |                 |         |
|                         | +4,8        | -14,6 | 1,2 | 0   | 0,6 | 1,7 | +7,1      | -17,4 | 1,4 | 0   | 0,7 | 2,0 |                  |                 |         |
|                         | -3,5        | -6,4  | 0,6 | 2,1 | 0,5 | 2,0 | -2,6      | -7,7  | 0,7 | 2,5 | 0,6 | 2,3 | 20°              |                 |         |
|                         | +8,2        | -18,1 | 1,8 | 0,8 | 0,6 | 1,7 | +11,1     | -21,4 | 2,1 | 0,9 | 0,7 | 1,9 |                  |                 |         |
|                         | +0,2        | -10,0 | 1,2 | 2,9 | 0,5 | 2,0 | +1,7      | -12,0 | 1,4 | 3,3 | 0,6 | 2,3 | 30°              |                 |         |
|                         | +11,6       | -21,5 | 2,4 | 1,5 | 0,6 | 1,6 | +15,1     | -25,4 | 2,8 | 1,7 | 0,7 | 1,9 |                  |                 |         |
|                         | +3,7        | -13,6 | 1,8 | 3,5 | 0,5 | 1,9 | +5,9      | -16,2 | 2,1 | 4,1 | 0,6 | 2,2 | 40°              |                 |         |
|                         | +14,9       | -24,8 | 2,9 | 2,2 | 0,6 | 1,6 | +18,9     | -29,2 | 3,4 | 2,6 | 0,7 | 1,9 |                  |                 |         |
|                         | +7,3        | -17,1 | 2,4 | 4,2 | 0,5 | 1,8 | +10,0     | -20,3 | 2,8 | 4,9 | 0,5 | 2,2 | 50°              |                 |         |
|                         | +18,0       | -27,9 | 3,5 | 2,9 | 0,6 | 1,5 | +22,6     | -32,9 | 4,1 | 3,4 | 0,7 | 1,8 |                  |                 |         |
|                         | +10,7       | -20,5 | 3,0 | 4,8 | 0,4 | 1,8 | +14,0     | -24,3 | 3,5 | 5,6 | 0,5 | 2,1 | 60°              |                 |         |
|                         | +21,0       | -30,8 | 4,0 | 3,6 | 0,5 | 1,5 | +26,0     | -36,3 | 4,7 | 4,2 | 0,6 | 1,7 |                  |                 |         |

с разностью тяжения

**N3081TM-T8**

Лист  
36/37

**Нагрузки на фундаменты опоры У220-3+140**  
**Провод ЛСО-300**

| Угол наклона            | Нормативные |       |     |     |     |     | Расчётные |       |     |     |     |     | Угол поворота ВЛ | Режим провисания | Тяжение |
|-------------------------|-------------|-------|-----|-----|-----|-----|-----------|-------|-----|-----|-----|-----|------------------|------------------|---------|
|                         | №1          | №3    | №и1 | №и3 | №Л1 | №Л3 | №1        | №3    | №и1 | №и3 | №Л1 | №Л3 |                  |                  |         |
|                         | №2          | №4    | №и2 | №и4 | №Л2 | №Л4 | №2        | №4    | №и2 | №и4 | №Л2 | №Л4 |                  |                  |         |
| <b>Нормальный режим</b> |             |       |     |     |     |     |           |       |     |     |     |     |                  |                  |         |
|                         | +2,5        | -11,7 | 1,2 | 1,4 | 0,3 | 0,4 | +6,2      | -15,3 | 1,8 | 2,2 | 0,4 | 0,5 | 0°               |                  |         |
|                         | -1,9        | -7,8  | 1,2 | 1,4 | 0,7 | 0,3 | +1,1      | -10,2 | 1,8 | 2,2 | 0,5 | 0,4 |                  |                  |         |
|                         | +4,8        | -13,9 | 1,6 | 1,9 | 0,3 | 0,4 | +9,1      | -18,2 | 2,3 | 2,8 | 0,4 | 0,5 | 10°              |                  |         |
|                         | +1,0        | -10,0 | 1,6 | 1,9 | 0,4 | 0,3 | +4,0      | -13,1 | 2,3 | 2,8 | 0,5 | 0,4 |                  |                  |         |
|                         | +6,6        | -17,2 | 2,1 | 2,5 | 0   | 0   | +12,2     | -23,8 | 2,9 | 3,5 | 0   | 0   | 20°              |                  |         |
|                         | +6,6        | -17,2 | 2,1 | 2,5 | 0   | 0   | +12,2     | -23,8 | 2,9 | 3,5 | 0   | 0   |                  |                  |         |
|                         | +10,8       | -24,5 | 2,8 | 3,4 | 0   | 0   | +18,0     | -29,7 | 3,9 | 4,7 | 0   | 0   | 30°              |                  |         |
|                         | +10,8       | -24,5 | 2,8 | 3,4 | 0   | 0   | +18,0     | -29,7 | 3,9 | 4,7 | 0   | 0   |                  |                  |         |
|                         | +14,9       | -25,5 | 3,5 | 4,2 | 0   | 0   | +23,7     | -35,4 | 4,9 | 5,9 | 0   | 0   | 40°              |                  |         |
|                         | +14,9       | -25,5 | 3,5 | 4,2 | 0   | 0   | +23,7     | -35,4 | 4,9 | 5,9 | 0   | 0   |                  |                  |         |
|                         | +18,8       | -29,4 | 4,2 | 5,0 | 0   | 0   | +29,2     | -40,8 | 5,8 | 7,0 | 0   | 0   | 50°              |                  |         |
|                         | +18,8       | -29,4 | 4,2 | 5,0 | 0   | 0   | +29,2     | -40,8 | 5,8 | 7,0 | 0   | 0   |                  |                  |         |
|                         | +22,5       | -33,2 | 4,8 | 5,8 | 0   | 0   | +34,4     | -46,1 | 6,7 | 8,1 | 0   | 0   | 60°              |                  |         |
|                         | +22,5       | -33,2 | 4,8 | 5,8 | 0   | 0   | +34,4     | -46,1 | 6,7 | 8,1 | 0   | 0   |                  |                  |         |
| <b>Аварийный режим</b>  |             |       |     |     |     |     |           |       |     |     |     |     |                  |                  |         |
|                         | -9,6        | -1,1  | 0,6 | 0,8 | 0,2 | 1,8 | -9,9      | -1,7  | 0,8 | 1,0 | 0,3 | 2,3 | 0°               | IV               |         |
|                         | -0,6        | -10,0 | 0,6 | 0,8 | 0,3 | 1,5 | +1,4      | -13,0 | 0,8 | 1,0 | 0,3 | 1,9 |                  |                  |         |
|                         | -5,9        | -4,8  | 0   | 1,5 | 0,2 | 1,8 | -5,2      | -6,4  | 0   | 1,9 | 0,3 | 2,3 | 10°              | III              |         |
|                         | +3,1        | -13,7 | 1,3 | 0   | 0,3 | 1,5 | +6,0      | -17,7 | 1,6 | 0   | 0,3 | 1,9 |                  |                  |         |
|                         | -2,1        | -8,5  | 0,6 | 2,2 | 0,2 | 1,8 | -0,6      | -11,1 | 0,8 | 2,8 | 0,3 | 2,2 | 20°              |                  |         |
|                         | +6,7        | -17,3 | 1,9 | 0,7 | 0,3 | 1,5 | +10,5     | -22,2 | 2,4 | 0,9 | 0,3 | 1,9 |                  |                  |         |
|                         | +1,5        | -12,2 | 1,2 | 3,0 | 0,2 | 1,7 | +4,1      | -15,7 | 1,6 | 3,7 | 0,3 | 2,2 | 30°              |                  |         |
|                         | +10,2       | -20,8 | 2,5 | 1,5 | 0,3 | 1,4 | +15,0     | -26,6 | 3,1 | 1,9 | 0,3 | 1,8 |                  |                  |         |
|                         | +5,2        | -15,8 | 1,8 | 3,7 | 0,2 | 1,7 | +8,8      | -20,3 | 2,3 | 4,6 | 0,3 | 2,1 | 40°              |                  |         |
|                         | +13,6       | -24,3 | 3,0 | 2,2 | 0,3 | 1,4 | +13,3     | -30,9 | 3,8 | 2,8 | 0,3 | 1,8 |                  |                  |         |
|                         | +8,7        | -19,4 | 2,4 | 4,3 | 0,2 | 1,6 | +13,2     | -24,8 | 3,1 | 5,4 | 0,3 | 2,0 | 50°              |                  |         |
|                         | +16,9       | -27,5 | 3,6 | 2,9 | 0,2 | 1,4 | +23,4     | -35,0 | 4,5 | 3,7 | 0,3 | 1,7 |                  |                  |         |
|                         | +12,2       | -22,9 | 3,0 | 5,0 | 0,2 | 1,6 | +17,5     | -29,2 | 3,8 | 6,2 | 0,2 | 2,0 | 60°              |                  |         |
|                         | +19,9       | -30,6 | 4,1 | 3,6 | 0,2 | 1,3 | +27,3     | -38,9 | 5,2 | 4,6 | 0,3 | 1,6 |                  |                  |         |

**Нагрузки на фундаменты опоры У220-3 + 14,0**  
**Провод ЯГО-400**

| № п/п                   | Нормативные |       |     |     |     |     | Расчетные |       |     |     |     |     | Угол поворота ВЛ | Рейон гололедности | Тяжесть |
|-------------------------|-------------|-------|-----|-----|-----|-----|-----------|-------|-----|-----|-----|-----|------------------|--------------------|---------|
|                         | №1          | №3    | №11 | №13 | №11 | №13 | №1        | №3    | №11 | №13 | №11 | №13 |                  |                    |         |
|                         | №2          | №4    | №12 | №14 | №12 | №14 | №2        | №4    | №12 | №14 | №12 | №14 |                  |                    |         |
| <b>Нормальный режим</b> |             |       |     |     |     |     |           |       |     |     |     |     |                  |                    |         |
|                         | -0,7        | -8,6  | 1,2 | 1,5 | 0,2 | 0,3 | +4,9      | -11,3 | 1,8 | 2,2 | 0,3 | 0,4 | 0°               |                    |         |
|                         | +2,1        | -11,4 | 1,2 | 1,5 | 0,3 | 0,2 | +5,6      | -14,9 | 1,8 | 2,2 | 0,4 | 0,3 |                  |                    |         |
|                         | +3,4        | -12,8 | 1,9 | 2,3 | 0,2 | 0,3 | +7,3      | -16,7 | 2,8 | 3,3 | 0,3 | 0,4 | 10°              |                    |         |
|                         | +6,2        | -15,6 | 1,9 | 2,3 | 0,3 | 0,2 | +10,9     | -20,3 | 2,8 | 3,3 | 0,4 | 0,3 |                  |                    |         |
|                         | +7,6        | -16,9 | 2,6 | 3,2 | 0,2 | 0,3 | +12,7     | -22,1 | 3,7 | 4,4 | 0,3 | 0,3 | 20°              |                    |         |
|                         | +10,3       | -19,7 | 2,6 | 3,2 | 0,3 | 0,2 | +16,2     | -25,7 | 3,7 | 4,4 | 0,3 | 0,3 |                  |                    |         |
|                         | +11,6       | -21,0 | 3,3 | 4,0 | 0,2 | 0,3 | +18,0     | -27,3 | 4,6 | 5,5 | 0,3 | 0,3 | 30°              |                    |         |
|                         | +14,3       | -23,7 | 3,3 | 4,0 | 0,2 | 0,2 | +21,5     | -30,9 | 4,6 | 5,5 | 0,3 | 0,3 |                  |                    |         |
|                         | +15,0       | -25,2 | 3,8 | 4,6 | 0,3 | 0,4 | +22,0     | -32,6 | 5,0 | 6,0 | 0,4 | 0,5 | 40°              |                    |         |
|                         | +18,4       | -28,5 | 3,8 | 4,6 | 0,4 | 0,3 | +26,3     | -37,0 | 5,0 | 6,0 | 0,5 | 0,4 |                  |                    |         |
|                         | +19,6       | -29,8 | 4,6 | 5,5 | 0,3 | 0,4 | +27,9     | -38,6 | 6,0 | 7,2 | 0,4 | 0,5 | 50°              |                    |         |
|                         | +22,9       | -33,0 | 4,6 | 5,5 | 0,4 | 0,3 | +32,1     | -42,8 | 6,0 | 7,2 | 0,5 | 0,4 |                  |                    |         |
|                         | +24,0       | -34,2 | 5,4 | 6,4 | 0,3 | 0,4 | +33,7     | -44,3 | 7,0 | 8,4 | 0,4 | 0,5 | 60°              |                    |         |
|                         | +27,1       | -37,3 | 5,4 | 6,4 | 0,4 | 0,3 | +37,7     | -48,3 | 7,0 | 8,4 | 0,5 | 0,4 |                  |                    |         |
| <b>Ледяной режим</b>    |             |       |     |     |     |     |           |       |     |     |     |     |                  |                    |         |
|                         | -12,8       | +2,7  | 0,8 | 0,9 | 0,7 | 2,7 | -13,4     | +2,8  | 0,9 | 1,1 | 0,8 | 3,1 | 0°               |                    |         |
|                         | +3,1        | -13,2 | 0,8 | 0,9 | 0,9 | 2,2 | +5,2      | -15,8 | 0,9 | 1,1 | 1,0 | 2,6 |                  |                    |         |
|                         | -8,6        | -1,6  | 0   | 1,8 | 0,7 | 2,7 | -8,5      | -2,2  | 0   | 2,1 | 0,8 | 3,1 | 10°              |                    |         |
|                         | +7,2        | -17,4 | 1,5 | 0   | 0,9 | 2,2 | +10,0     | -20,7 | 1,7 | 0   | 1,0 | 2,6 |                  |                    |         |
|                         | -4,3        | -5,8  | 0,7 | 2,6 | 0,7 | 2,6 | -3,5      | -7,1  | 0,8 | 3,1 | 0,8 | 3,1 | 20°              |                    |         |
|                         | +11,3       | -21,5 | 2,2 | 0,8 | 0,9 | 2,2 | +14,8     | -25,4 | 2,5 | 1,8 | 1,0 | 2,6 |                  |                    |         |
|                         | -0,1        | -10,1 | 1,4 | 3,4 | 0,7 | 2,6 | +1,5      | -12,1 | 1,7 | 4,0 | 0,8 | 3,0 | 30°              |                    |         |
|                         | +15,3       | -25,4 | 2,9 | 1,7 | 0,8 | 2,2 | +19,4     | -30,1 | 3,4 | 2,0 | 1,0 | 2,5 |                  |                    |         |
|                         | +4,1        | -14,3 | 2,1 | 4,2 | 0,7 | 2,5 | +6,4      | -17,0 | 2,5 | 5,0 | 0,8 | 2,9 | 40°              |                    |         |
|                         | +19,1       | -29,2 | 3,5 | 2,5 | 0,8 | 2,1 | +23,9     | -34,5 | 4,1 | 3,0 | 1,0 | 2,5 |                  |                    |         |
|                         | +8,3        | -18,4 | 2,9 | 5,0 | 0,7 | 2,4 | +11,3     | -21,9 | 3,3 | 5,9 | 0,8 | 2,8 | 50°              |                    |         |
|                         | +22,7       | -32,8 | 4,2 | 3,4 | 0,8 | 2,0 | +28,1     | -38,7 | 4,9 | 3,9 | 0,9 | 2,4 |                  |                    |         |
|                         | +12,3       | -22,5 | 3,5 | 5,7 | 0,7 | 2,3 | +16,0     | -26,6 | 4,1 | 6,7 | 0,7 | 2,7 | 60°              |                    |         |
|                         | +26,1       | -36,2 | 4,8 | 4,2 | 0,8 | 1,9 | +32,1     | -42,7 | 5,6 | 4,9 | 0,9 | 2,3 |                  |                    |         |

I - II

с разностью тяжения

# Нагрузки на фундаменты опоры У220-3+14,0

Провод ЯС0-400

| Угол наклона            | Нормативные |       |     |     |     |     | Расчётные |       |     |     |     |     | Угол наклона<br>таб. В.1 | Район<br>гравитности | Материал |
|-------------------------|-------------|-------|-----|-----|-----|-----|-----------|-------|-----|-----|-----|-----|--------------------------|----------------------|----------|
|                         | №1          | №3    | №11 | №13 | №11 | №13 | №1        | №3    | №11 | №13 | №11 | №13 |                          |                      |          |
|                         | №2          | №4    | №12 | №14 | №12 | №14 | №2        | №4    | №12 | №14 | №12 | №14 |                          |                      |          |
| <b>Нормальный режим</b> |             |       |     |     |     |     |           |       |     |     |     |     |                          |                      |          |
|                         | +3,4        | -12,7 | 1,2 | 1,5 | 0,5 | 0,6 | +7,3      | -16,6 | 1,8 | 2,2 | 0,5 | 0,7 | 0°                       |                      |          |
|                         | -2,0        | -2,3  | 1,2 | 1,5 | 0,6 | 0,5 | +0,2      | -9,5  | 1,8 | 2,2 | 0,7 | 0,6 |                          |                      |          |
|                         | +0,4        | -15,7 | 1,7 | 2,1 | 0,5 | 0,6 | +11,1     | -20,4 | 2,5 | 3,0 | 0,6 | 0,7 | 10°                      |                      |          |
|                         | +0,9        | -10,2 | 1,7 | 2,1 | 0,6 | 0,5 | +4,0      | -13,3 | 2,5 | 3,0 | 0,7 | 0,6 |                          |                      |          |
|                         | +8,2        | -13,2 | 2,4 | 2,9 | 0   | 0   | +14,5     | -26,7 | 3,4 | 4,1 | 0   | 0   | 20°                      |                      |          |
|                         | +8,2        | -13,2 | 2,4 | 2,9 | 0   | 0   | +14,5     | -26,7 | 3,4 | 4,1 | 0   | 0   |                          |                      |          |
|                         | +13,2       | -24,3 | 3,3 | 4,0 | 0   | 0   | +21,5     | -33,7 | 4,6 | 5,5 | 0   | 0   | 30°                      |                      |          |
|                         | +13,2       | -24,3 | 3,3 | 4,0 | 0   | 0   | +21,5     | -33,7 | 4,6 | 5,5 | 0   | 0   |                          |                      |          |
|                         | +18,1       | -22,1 | 4,1 | 5,0 | 0   | 0   | +28,3     | -40,5 | 5,8 | 7,0 | 0   | 0   | 40°                      |                      |          |
|                         | +18,1       | -22,1 | 4,1 | 5,0 | 0   | 0   | +28,3     | -40,5 | 5,8 | 7,0 | 0   | 0   |                          |                      |          |
|                         | +22,8       | -33,8 | 5,0 | 6,0 | 0   | 0   | +34,9     | -47,1 | 6,9 | 8,3 | 0   | 0   | 50°                      |                      |          |
|                         | +22,8       | -33,8 | 5,0 | 6,0 | 0   | 0   | +34,9     | -47,1 | 6,9 | 8,3 | 0   | 0   |                          |                      |          |
|                         | +27,3       | -32,3 | 5,7 | 6,9 | 0   | 0   | +41,2     | -53,4 | 8,0 | 9,6 | 0   | 0   | 60°                      |                      |          |
|                         | +27,3       | -32,3 | 5,7 | 6,9 | 0   | 0   | +41,2     | -53,4 | 8,0 | 9,6 | 0   | 0   |                          |                      |          |
| <b>Аварийный режим</b>  |             |       |     |     |     |     |           |       |     |     |     |     |                          |                      |          |
|                         | -11,3       | +0,2  | 0,9 | 1,0 | 0,3 | 2,4 | -12,0     | -0,2  | 1,1 | 1,3 | 0,4 | 3,1 | 0°                       |                      |          |
|                         | +0,8        | -11,9 | 0,9 | 1,0 | 0,4 | 2,0 | +3,3      | -15,5 | 1,1 | 1,3 | 0,4 | 2,6 |                          |                      |          |
|                         | -6,9        | -4,2  | 0,1 | 2,0 | 0,3 | 2,4 | -6,4      | -5,8  | 0,1 | 2,5 | 0,4 | 3,1 | 10°                      |                      |          |
|                         | +5,2        | -16,3 | 1,6 | 0,1 | 0,3 | 2,0 | +8,8      | -24,0 | 2,0 | 0,2 | 0,4 | 2,5 |                          |                      |          |
|                         | -2,4        | -8,7  | 0,7 | 2,8 | 0,3 | 2,4 | -0,7      | -11,4 | 0,8 | 3,6 | 0,4 | 3,0 | 20°                      |                      |          |
|                         | +10,0       | -20,6 | 2,4 | 0,8 | 0,3 | 2,0 | +14,3     | -26,5 | 3,0 | 1,0 | 0,4 | 2,5 |                          |                      |          |
|                         | +2,0        | -13,1 | 1,4 | 3,7 | 0,3 | 2,4 | +4,8      | -17,0 | 1,8 | 4,7 | 0,4 | 2,9 | 30°                      |                      |          |
|                         | +13,8       | -24,8 | 3,1 | 1,7 | 0,3 | 2,0 | +18,6     | -31,8 | 3,9 | 2,2 | 0,4 | 2,5 |                          |                      |          |
|                         | +6,4        | -17,5 | 2,2 | 4,6 | 0,3 | 2,3 | +10,3     | -22,5 | 2,7 | 5,8 | 0,3 | 2,9 | 40°                      |                      |          |
|                         | +17,8       | -28,9 | 3,8 | 2,3 | 0,3 | 1,9 | +24,7     | -36,9 | 4,8 | 3,3 | 0,4 | 2,4 |                          |                      |          |
|                         | +12,7       | -21,8 | 2,9 | 5,4 | 0,3 | 2,2 | +15,8     | -27,9 | 3,7 | 6,8 | 0,3 | 2,8 | 50°                      |                      |          |
|                         | +21,7       | -32,8 | 4,5 | 3,5 | 0,3 | 1,9 | +29,6     | -41,8 | 5,7 | 4,4 | 0,4 | 2,3 |                          |                      |          |
|                         | +14,9       | -26,0 | 3,6 | 6,2 | 0,3 | 2,1 | +21,0     | -33,2 | 4,6 | 7,8 | 0,3 | 2,7 | 60°                      |                      |          |
|                         | +25,4       | -36,5 | 5,1 | 4,3 | 0,3 | 1,8 | +34,3     | -46,4 | 6,5 | 5,5 | 0,4 | 2,2 |                          |                      |          |

I  
 III  
 IV  
 V  
 VI  
 VII  
 VIII  
 IX  
 X  
 XI  
 XII  
 XIII  
 XIV  
 XV  
 XVI  
 XVII  
 XVIII  
 XIX  
 XX  
 XXI  
 XXII  
 XXIII  
 XXIV  
 XXV  
 XXVI  
 XXVII  
 XXVIII  
 XXIX  
 XXX

Нагрузки на фундаменты опоры УЗ30-1+90  
провод 2хЛСО-300

| № п/п                   | Нормативные |     |     |     |     |       | Расчетные |     |      |     |     |     | Угол поворота в градусах | Режим тяжения |
|-------------------------|-------------|-----|-----|-----|-----|-------|-----------|-----|------|-----|-----|-----|--------------------------|---------------|
|                         | №1          | №3  | №11 | №13 | №11 | №13   | №1        | №3  | №11  | №13 | №11 | №13 |                          |               |
|                         | №2          | №4  | №12 | №14 | №12 | №14   | №2        | №4  | №12  | №14 | №12 | №14 |                          |               |
| <b>Нормальный режим</b> |             |     |     |     |     |       |           |     |      |     |     |     |                          |               |
| +2,3                    | -14,8       | 1,8 | 2,2 | 0   | 0   | +6,5  | -19,2     | 2,7 | 3,2  | 0   | 0   |     |                          |               |
| +2,3                    | -14,8       | 1,8 | 2,2 | 0   | 0   | +6,5  | -19,2     | 2,7 | 3,2  | 0   | 0   | 0°  |                          |               |
| +7,1                    | -19,6       | 2,7 | 3,3 | 0   | 0   | +12,8 | -25,4     | 3,8 | 4,6  | 0   | 0   |     |                          |               |
| +7,1                    | -19,6       | 2,7 | 3,3 | 0   | 0   | +12,8 | -25,4     | 3,8 | 4,6  | 0   | 0   | 10° |                          |               |
| +11,8                   | -24,3       | 3,6 | 4,3 | 0   | 0   | +18,9 | -31,6     | 4,9 | 5,9  | 0   | 0   |     |                          |               |
| +11,8                   | -24,3       | 3,6 | 4,3 | 0   | 0   | +18,9 | -31,6     | 4,9 | 5,9  | 0   | 0   | 20° |                          |               |
| +16,4                   | -29,0       | 4,4 | 5,3 | 0   | 0   | +24,9 | -37,6     | 6,0 | 7,2  | 0   | 0   |     |                          |               |
| +16,4                   | -29,0       | 4,4 | 5,3 | 0   | 0   | +24,9 | -37,6     | 6,0 | 7,2  | 0   | 0   | 30° |                          |               |
| +20,8                   | -34,5       | 5,3 | 6,3 | 0   | 0   | +30,7 | -45,4     | 7,1 | 8,5  | 0   | 0   |     |                          |               |
| +20,8                   | -34,5       | 5,3 | 6,3 | 0   | 0   | +30,7 | -45,4     | 7,1 | 8,5  | 0   | 0   | 40° |                          |               |
| +26,0                   | -39,8       | 6,1 | 7,3 | 0   | 0   | +37,0 | -52,0     | 7,9 | 9,5  | 0   | 0   |     |                          |               |
| +26,0                   | -39,8       | 6,1 | 7,3 | 0   | 0   | +37,0 | -52,0     | 7,9 | 9,5  | 0   | 0   | 50° |                          |               |
| +31,1                   | -45,0       | 7,0 | 8,4 | 0   | 0   | +43,7 | -58,7     | 9,2 | 11,0 | 0   | 0   |     |                          |               |
| +31,1                   | -45,0       | 7,0 | 8,4 | 0   | 0   | +43,7 | -58,7     | 9,2 | 11,0 | 0   | 0   | 60° |                          |               |
| <b>Аварийный режим</b>  |             |     |     |     |     |       |           |     |      |     |     |     |                          |               |
| -13,8                   | -0,2        | 1,6 | 1,9 | 0,2 | 0,4 | -14,0 | -1,1      | 1,9 | 2,3  | 0,2 | 0,5 |     |                          |               |
| +2,2                    | -16,2       | 1,6 | 1,9 | 0,2 | 0,3 | +4,7  | -19,8     | 1,9 | 2,3  | 0,2 | 0,4 | 0°  |                          |               |
| -8,8                    | -5,1        | 0,7 | 3,0 | 0,2 | 0,4 | -8,2  | -6,9      | 0,8 | 3,5  | 0,2 | 0,5 |     |                          |               |
| +7,1                    | -21,1       | 2,5 | 0,9 | 0,2 | 0,3 | +10,5 | -25,6     | 2,9 | 1,0  | 0,2 | 0,4 | 10° |                          |               |
| -3,8                    | -10,1       | 0,2 | 4,1 | 0,2 | 0,4 | -2,3  | -12,8     | 0,2 | 4,7  | 0,2 | 0,5 |     |                          |               |
| +11,9                   | -25,9       | 3,4 | 0,2 | 0,2 | 0,3 | +16,1 | -31,8     | 4,1 | 0,3  | 0,2 | 0,4 | 20° |                          |               |
| +1,2                    | -15,1       | 1,1 | 5,1 | 0,2 | 0,4 | +3,5  | -18,6     | 1,3 | 5,9  | 0,2 | 0,5 |     |                          |               |
| +16,6                   | -30,6       | 4,2 | 1,3 | 0,2 | 0,3 | +2,6  | -36,7     | 4,9 | 1,5  | 0,2 | 0,4 | 30° |                          |               |
| +6,1                    | -20,0       | 2,0 | 6,0 | 0,2 | 0,4 | +9,3  | -24,4     | 2,3 | 7,1  | 0,2 | 0,5 |     |                          |               |
| +21,1                   | -35,1       | 5,0 | 2,4 | 0,2 | 0,3 | +26,8 | -42,0     | 5,9 | 2,8  | 0,2 | 0,4 | 40° |                          |               |
| +10,9                   | -24,9       | 2,9 | 7,0 | 0,2 | 0,4 | +14,9 | -30,0     | 3,4 | 8,2  | 0,2 | 0,4 |     |                          |               |
| +25,4                   | -39,4       | 5,8 | 3,4 | 0,2 | 0,3 | +31,9 | -47,0     | 6,8 | 4,0  | 0,2 | 0,4 | 50° |                          |               |
| +15,6                   | -30,0       | 3,7 | 7,9 | 0,2 | 0,4 | +20,4 | -35,5     | 4,4 | 9,2  | 0,2 | 0,4 |     |                          |               |
| +29,5                   | -43,4       | 6,5 | 4,5 | 0,2 | 0,3 | +36,6 | -51,7     | 7,7 | 5,2  | 0,2 | 0,3 | 60° |                          |               |

I-II

без разности тяжения

№ 3081 ТМ Т 8

Лист  
40/87



Нагрузки на фундаменты опоры УЗ30-1+90  
провод 2хАСО-300

| №№ п/п           | Нормативные |     |     |     |     |       | Расчетные |      |      |     |     |     | Угол поворо-<br>та в.л. | Район<br>погодности | Мягкость |
|------------------|-------------|-----|-----|-----|-----|-------|-----------|------|------|-----|-----|-----|-------------------------|---------------------|----------|
|                  | №1          | №3  | №и  | №л3 | №л1 | №л3   | №1        | №3   | №и1  | №и3 | №л1 | №л3 |                         |                     |          |
|                  | №2          | №4  | №и2 | №и4 | №л2 | №л4   | №2        | №4   | №и2  | №и4 | №л2 | №л4 |                         |                     |          |
| Нормальный режим |             |     |     |     |     |       |           |      |      |     |     |     |                         |                     |          |
| +2,4             | -14,7       | 1,8 | 2,2 | 0   | 0   | +6,6  | -19,8     | 2,7  | 3,2  | 0   | 0   | 0°  |                         |                     |          |
| +2,4             | -14,7       | 1,8 | 2,2 | 0   | 0   | +6,6  | -19,8     | 2,7  | 3,2  | 0   | 0   |     |                         |                     |          |
| +5,7             | -20,0       | 2,5 | 3,0 | 0   | 0   | +11,0 | -28,0     | 3,5  | 4,2  | 0   | 0   | 10° |                         |                     |          |
| +5,7             | -20,0       | 2,5 | 3,0 | 0   | 0   | +11,0 | -28,0     | 3,5  | 4,2  | 0   | 0   |     |                         |                     |          |
| +10,9            | -25,8       | 3,3 | 4,0 | 0   | 0   | +19,1 | -36,2     | 4,6  | 5,5  | 0   | 0   | 20° |                         |                     |          |
| +10,9            | -25,8       | 3,3 | 4,0 | 0   | 0   | +19,1 | -36,2     | 4,6  | 5,5  | 0   | 0   |     |                         |                     |          |
| +16,6            | -31,4       | 4,4 | 5,2 | 0   | 0   | +27,0 | -44,1     | 6,1  | 7,3  | 0   | 0   | 30° |                         |                     |          |
| +16,6            | -31,4       | 4,4 | 5,2 | 0   | 0   | +27,0 | -44,1     | 6,1  | 7,3  | 0   | 0   |     |                         |                     |          |
| +22,1            | -37,0       | 5,4 | 6,5 | 0   | 0   | +34,7 | -51,8     | 7,5  | 9,0  | 0   | 0   | 40° |                         |                     |          |
| +22,1            | -37,0       | 5,4 | 6,5 | 0   | 0   | +34,7 | -51,8     | 7,5  | 9,0  | 0   | 0   |     |                         |                     |          |
| +27,4            | -42,3       | 6,4 | 7,6 | 0   | 0   | +42,2 | -59,2     | 8,9  | 10,7 | 0   | 0   | 50° |                         |                     |          |
| +27,4            | -42,3       | 6,4 | 7,6 | 0   | 0   | +42,2 | -59,2     | 8,9  | 10,7 | 0   | 0   |     |                         |                     |          |
| +32,4            | -47,3       | 7,3 | 8,8 | 0   | 0   | +49,2 | -66,3     | 10,2 | 12,3 | 0   | 0   | 60° |                         |                     |          |
| +32,4            | -47,3       | 7,3 | 8,8 | 0   | 0   | +49,2 | -66,3     | 10,2 | 12,3 | 0   | 0   |     |                         |                     |          |
| Аварийный режим  |             |     |     |     |     |       |           |      |      |     |     |     |                         |                     |          |
| -14,1            | -1,4        | 1,6 | 1,9 | 0,2 | 4,1 | -14,7 | -3,2      | 2,0  | 2,5  | 0,2 | 5,2 | 0°  |                         |                     |          |
| +1,9             | -17,4       | 1,6 | 1,9 | 0,2 | 3,4 | +5,4  | -23,3     | 2,0  | 2,5  | 0,2 | 4,3 |     |                         |                     |          |
| -9,1             | -6,3        | 0,7 | 3,0 | 0,2 | 4,1 | -8,5  | -9,4      | 0,9  | 3,8  | 0,2 | 5,1 | 10° |                         |                     |          |
| +6,8             | -22,3       | 2,5 | 0,9 | 0,2 | 3,4 | +11,6 | -24,5     | 3,2  | 1,1  | 0,2 | 4,3 |     |                         |                     |          |
| -4,2             | -11,3       | 0,2 | 4,1 | 0,2 | 4,0 | -2,2  | -15,7     | 0,2  | 5,1  | 0,2 | 5,1 | 20° |                         |                     |          |
| +11,6            | -27,1       | 3,4 | 0,2 | 0,2 | 3,4 | +17,6 | -35,5     | 4,3  | 0,3  | 0,2 | 4,2 |     |                         |                     |          |
| +0,8             | -16,3       | 1,1 | 5,1 | 0,2 | 3,3 | +4,1  | -21,9     | 1,4  | 6,4  | 0,2 | 5,0 | 30° |                         |                     |          |
| +16,3            | -31,7       | 4,2 | 1,3 | 0,2 | 3,3 | +23,5 | -41,4     | 5,3  | 1,6  | 0,2 | 4,1 |     |                         |                     |          |
| +5,7             | -21,2       | 2,0 | 6,0 | 0,2 | 3,8 | +10,3 | -28,1     | 2,5  | 7,6  | 0,2 | 4,8 | 40° |                         |                     |          |
| +20,7            | -36,2       | 5,0 | 2,4 | 0,2 | 3,2 | +29,2 | -47,1     | 6,3  | 3,0  | 0,2 | 4,0 |     |                         |                     |          |
| +10,5            | -26,0       | 2,9 | 7,0 | 0,2 | 3,7 | +16,3 | -34,2     | 3,6  | 8,8  | 0,2 | 4,7 | 50° |                         |                     |          |
| +25,0            | -40,5       | 5,8 | 3,4 | 0,2 | 3,1 | +34,6 | -52,5     | 7,3  | 4,3  | 0,2 | 3,9 |     |                         |                     |          |
| +15,2            | -30,7       | 3,7 | 7,8 | 0,1 | 3,5 | +22,2 | -40,1     | 4,7  | 9,9  | 0,2 | 4,5 | 60° |                         |                     |          |
| +29,1            | -44,6       | 6,5 | 4,5 | 0,2 | 3,0 | +39,7 | -57,6     | 8,2  | 5,6  | 0,2 | 3,7 |     |                         |                     |          |

III - IV  
без разности месяцев

**Нагрузки на фундаменты опоры УЗ30-1+90  
провод 2х АСО-400**

| № п/п                   | Нормативные |       |     |      |     |     | Расчетные |       |      |      |     |     | Угол поворота, град. | Режим | Тяжение |
|-------------------------|-------------|-------|-----|------|-----|-----|-----------|-------|------|------|-----|-----|----------------------|-------|---------|
|                         | №1          | №3    | №11 | №13  | №11 | №13 | №1        | №3    | №11  | №13  | №11 | №13 |                      |       |         |
|                         | №2          | №4    | №12 | №14  | №12 | №14 | №2        | №4    | №12  | №14  | №12 | №14 |                      |       |         |
| <b>Нормальный режим</b> |             |       |     |      |     |     |           |       |      |      |     |     |                      |       |         |
|                         | +27         | -15,8 | 2,0 | 2,3  | 0   | 0   | +7,2      | -20,4 | 2,8  | 3,4  | 0   | 0   | 0°                   |       |         |
|                         | +27         | -15,8 | 2,0 | 2,3  | 0   | 0   | +7,2      | -20,4 | 2,8  | 3,4  | 0   | 0   | 0°                   |       |         |
|                         | +8,5        | -21,6 | 3,0 | 3,6  | 0   | 0   | +14,7     | -28,0 | 4,2  | 5,1  | 0   | 0   | 10°                  |       |         |
|                         | +8,5        | -21,6 | 3,0 | 3,6  | 0   | 0   | +14,7     | -28,0 | 4,2  | 5,1  | 0   | 0   | 10°                  |       |         |
|                         | +14,3       | -27,4 | 4,1 | 4,9  | 0   | 0   | +22,2     | -35,5 | 5,6  | 6,7  | 0   | 0   | 20°                  |       |         |
|                         | +14,3       | -27,4 | 4,1 | 4,9  | 0   | 0   | +22,2     | -35,5 | 5,6  | 6,7  | 0   | 0   | 20°                  |       |         |
|                         | +19,9       | -33,9 | 5,8 | 6,2  | 0   | 0   | +29,5     | -44,5 | 6,5  | 8,4  | 0   | 0   | 30°                  |       |         |
|                         | +19,9       | -33,9 | 5,8 | 6,2  | 0   | 0   | +29,5     | -44,5 | 6,5  | 8,4  | 0   | 0   | 30°                  |       |         |
|                         | +26,9       | -40,8 | 6,2 | 7,4  | 0   | 0   | +37,6     | -53,4 | 8,3  | 10,0 | 0   | 0   | 40°                  |       |         |
|                         | +26,2       | -40,8 | 6,2 | 7,4  | 0   | 0   | +37,5     | -53,4 | 8,3  | 10,0 | 0   | 0   | 40°                  |       |         |
|                         | +32,8       | -47,4 | 7,5 | 9,0  | 0   | 0   | +46,2     | -62,1 | 9,8  | 11,7 | 0   | 0   | 50°                  |       |         |
|                         | +32,8       | -47,4 | 7,5 | 9,0  | 0   | 0   | +46,2     | -62,1 | 9,8  | 11,7 | 0   | 0   | 50°                  |       |         |
|                         | +39,2       | -53,8 | 8,7 | 10,4 | 0   | 0   | +54,5     | -70,4 | 11,3 | 13,6 | 0   | 0   | 60°                  |       |         |
|                         | +39,2       | -53,8 | 8,7 | 10,4 | 0   | 0   | +54,5     | -70,4 | 11,3 | 13,6 | 0   | 0   | 60°                  |       |         |
| <b>Аварийный режим</b>  |             |       |     |      |     |     |           |       |      |      |     |     |                      |       |         |
|                         | -15,6       | +1,0  | 2,1 | 2,5  | 0,2 | 5,3 | -16,1     | +0,1  | 2,5  | 3,0  | 0,2 | 6,2 | 0°                   |       |         |
|                         | +5,2        | -19,8 | 2,1 | 2,5  | 0,3 | 4,4 | +8,3      | -24,2 | 2,5  | 3,0  | 0,3 | 5,2 | 0°                   |       |         |
|                         | -9,5        | -5,2  | 1,0 | 3,9  | 0,2 | 5,3 | -8,8      | -7,1  | 1,1  | 4,5  | 0,2 | 6,2 | 10°                  |       |         |
|                         | +11,3       | -25,9 | 3,2 | 1,2  | 0,3 | 4,4 | +15,4     | -31,4 | 3,8  | 1,4  | 0,3 | 5,2 | 10°                  |       |         |
|                         | -3,2        | -11,4 | 0,2 | 5,2  | 0,2 | 5,2 | -1,5      | -14,4 | 0,2  | 6,1  | 0,2 | 6,1 | 20°                  |       |         |
|                         | +17,3       | -31,9 | 4,3 | 0,2  | 0,2 | 4,4 | +22,4     | -38,4 | 5,1  | 0,2  | 0,3 | 5,1 | 20°                  |       |         |
|                         | +3,0        | -17,6 | 1,3 | 6,5  | 0,2 | 5,1 | +5,7      | -21,6 | 1,5  | 7,6  | 0,2 | 6,0 | 30°                  |       |         |
|                         | +23,1       | -37,7 | 5,4 | 1,6  | 0,2 | 4,3 | +29,2     | -45,2 | 6,3  | 1,8  | 0,3 | 5,0 | 30°                  |       |         |
|                         | +9,1        | -23,7 | 2,5 | 7,7  | 0,2 | 5,0 | +12,9     | -28,8 | 2,9  | 9,0  | 0,2 | 5,9 | 40°                  |       |         |
|                         | +28,7       | -43,3 | 6,4 | 2,9  | 0,2 | 4,2 | +35,8     | -51,7 | 7,5  | 3,4  | 0,3 | 4,9 | 40°                  |       |         |
|                         | +15,1       | -29,7 | 3,7 | 8,9  | 0,2 | 4,8 | +19,9     | -35,9 | 4,2  | 10,3 | 0,2 | 5,6 | 50°                  |       |         |
|                         | +34,0       | -48,6 | 7,4 | 4,3  | 0,2 | 4,0 | +42,0     | -57,9 | 8,7  | 5,0  | 0,3 | 4,7 | 50°                  |       |         |
|                         | +21,0       | -35,6 | 4,7 | 10,0 | 0,2 | 4,6 | +26,8     | -42,7 | 5,4  | 11,7 | 0,2 | 5,4 | 60°                  |       |         |
|                         | +39,0       | -53,6 | 8,3 | 5,6  | 0,2 | 3,8 | +47,9     | -63,8 | 9,7  | 6,5  | 0,3 | 4,5 | 60°                  |       |         |

I-II  
без разности тяжения

Нагрузки на фундаменты опоры УЗ30-1+90  
провод 2 x АС0-400

| № п/п                   | Нормативные |     |      |     |     |       | Расчетные |      |      |     |     |    | Угол поворота в Л | Резонансность | Планение |
|-------------------------|-------------|-----|------|-----|-----|-------|-----------|------|------|-----|-----|----|-------------------|---------------|----------|
|                         | №1          | №3  | №1   | №3  | №1  | №3    | №1        | №3   | №1   | №3  | №1  | №3 |                   |               |          |
|                         | №2          | №4  | №2   | №4  | №2  | №4    | №2        | №4   | №2   | №4  | №2  | №4 |                   |               |          |
| <b>Нормальный режим</b> |             |     |      |     |     |       |           |      |      |     |     |    |                   |               |          |
| +2,8                    | -15,6       | 2,0 | 2,3  | 0   | 0   | +7,2  | -21,4     | 2,8  | 3,4  | 0   | 0   |    |                   |               |          |
| +2,8                    | -15,6       | 2,0 | 2,3  | 0   | 0   | +7,2  | -21,4     | 2,8  | 3,4  | 0   | 0   |    |                   | 0°            |          |
| +7,3                    | -22,6       | 2,8 | 3,4  | 0   | 0   | +13,5 | -31,9     | 3,9  | 4,7  | 0   | 0   |    |                   | 10°           |          |
| +7,3                    | -22,6       | 2,8 | 3,4  | 0   | 0   | +13,5 | -31,9     | 3,9  | 4,7  | 0   | 0   |    |                   | 10°           |          |
| +14,1                   | -30,1       | 4,0 | 4,8  | 0   | 0   | +23,9 | -42,4     | 5,6  | 6,7  | 0   | 0   |    |                   | 20°           |          |
| +14,1                   | -30,1       | 4,0 | 4,8  | 0   | 0   | +23,9 | -42,4     | 5,6  | 6,7  | 0   | 0   |    |                   | 20°           |          |
| +21,4                   | -37,4       | 5,4 | 6,5  | 0   | 0   | +34,1 | -52,6     | 7,5  | 9,0  | 0   | 0   |    |                   | 30°           |          |
| +21,4                   | -37,4       | 5,4 | 6,5  | 0   | 0   | +34,1 | -52,6     | 7,5  | 9,0  | 0   | 0   |    |                   | 30°           |          |
| +28,5                   | -44,5       | 6,7 | 8,1  | 0   | 0   | +44,1 | -62,3     | 9,4  | 11,3 | 0   | 0   |    |                   | 40°           |          |
| +28,5                   | -44,5       | 6,7 | 8,1  | 0   | 0   | +44,1 | -62,3     | 9,4  | 11,3 | 0   | 0   |    |                   | 40°           |          |
| +35,3                   | -51,3       | 8,0 | 9,6  | 0   | 0   | +53,6 | -72,1     | 11,2 | 13,5 | 0   | 0   |    |                   | 50°           |          |
| +35,3                   | -51,3       | 8,0 | 9,6  | 0   | 0   | +53,6 | -72,1     | 11,2 | 13,5 | 0   | 0   |    |                   | 50°           |          |
| +44,8                   | -57,8       | 9,3 | 11,1 | 0   | 0   | +62,8 | -81,3     | 12,9 | 15,5 | 0   | 0   |    |                   | 60°           |          |
| +44,8                   | -57,8       | 9,3 | 11,1 | 0   | 0   | +62,8 | -81,3     | 12,9 | 15,5 | 0   | 0   |    |                   | 60°           |          |
| <b>Аварийный режим</b>  |             |     |      |     |     |       |           |      |      |     |     |    |                   |               |          |
| -16,6                   | +0,1        | 2,2 | 2,6  | 0,2 | 5,5 | -17,7 | -1,6      | 2,8  | 3,3  | 0,3 | 7,0 |    |                   | 0°            |          |
| +5,1                    | -21,6       | 2,2 | 2,6  | 0,3 | 4,6 | +9,6  | -28,9     | 2,8  | 3,3  | 0,3 | 5,8 |    |                   | 0°            |          |
| -10,2                   | -6,3        | 1,0 | 4,0  | 0,2 | 5,5 | -8,7  | -9,6      | 1,3  | 5,1  | 0,3 | 7,0 |    |                   | 10°           |          |
| +14,4                   | -27,9       | 3,4 | 1,2  | 0,3 | 4,6 | +17,5 | -36,8     | 4,2  | 1,5  | 0,3 | 5,8 |    |                   | 10°           |          |
| -3,8                    | -12,7       | 0,2 | 5,4  | 0,2 | 5,5 | -1,6  | -17,7     | 0,2  | 6,8  | 0,3 | 6,9 |    |                   | 20°           |          |
| +17,5                   | -34,1       | 4,5 | 2,0  | 0,3 | 4,5 | +25,3 | -44,6     | 5,7  | 0,3  | 0,3 | 5,7 |    |                   | 20°           |          |
| +2,6                    | -19,1       | 1,4 | 6,7  | 0,2 | 5,4 | +6,5  | -25,8     | 1,7  | 8,5  | 0,3 | 6,7 |    |                   | 30°           |          |
| +23,5                   | -40,1       | 5,6 | 1,6  | 0,3 | 4,5 | +32,9 | -52,2     | 7,1  | 2,0  | 0,3 | 5,6 |    |                   | 30°           |          |
| +8,9                    | -25,5       | 2,5 | 8,0  | 0,2 | 5,2 | +14,5 | -33,8     | 3,2  | 10,1 | 0,3 | 6,6 |    |                   | 40°           |          |
| +29,3                   | -45,8       | 6,7 | 3,0  | 0,2 | 4,3 | +40,1 | -59,4     | 8,4  | 3,8  | 0,3 | 5,5 |    |                   | 40°           |          |
| +15,2                   | -31,7       | 3,7 | 9,2  | 0,2 | 5,0 | +22,3 | -41,6     | 4,6  | 11,6 | 0,3 | 6,3 |    |                   | 50°           |          |
| +34,8                   | -51,3       | 7,7 | 4,4  | 0,2 | 4,2 | +47,1 | -66,4     | 9,7  | 5,6  | 0,3 | 5,3 |    |                   | 50°           |          |
| +21,2                   | -37,7       | 4,8 | 10,3 | 0,2 | 4,9 | +30,0 | -49,3     | 6,1  | 13,0 | 0,2 | 6,0 |    |                   | 60°           |          |
| +40,0                   | -56,5       | 8,6 | 5,8  | 0,2 | 4,0 | +53,6 | -72,9     | 10,9 | 7,3  | 0,3 | 5,0 |    |                   | 60°           |          |

без разности моментов

Нагрузки на фундаменты опоры УЗ30-1+90  
провод 2хАСО-300

| N п/п            | Нормативные    |                |                 |                 |                 |                 | Расчетные      |                |                 |                 |                 |                 | Угол поворота в л | Радиус гололеда | Тяжение |
|------------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------------|-----------------|---------|
|                  | N <sub>1</sub> | N <sub>3</sub> | N <sub>11</sub> | N <sub>13</sub> | N <sub>11</sub> | N <sub>13</sub> | N <sub>1</sub> | N <sub>3</sub> | N <sub>11</sub> | N <sub>13</sub> | N <sub>11</sub> | N <sub>13</sub> |                   |                 |         |
|                  | N <sub>2</sub> | N <sub>4</sub> | N <sub>12</sub> | N <sub>14</sub> | N <sub>12</sub> | N <sub>14</sub> | N <sub>2</sub> | N <sub>4</sub> | N <sub>12</sub> | N <sub>14</sub> | N <sub>12</sub> | N <sub>14</sub> |                   |                 |         |
| Нормальный режим |                |                |                 |                 |                 |                 |                |                |                 |                 |                 |                 |                   |                 |         |
| -0,1             | -12,1          | 1,6            | 2,1             | 0,2             | 0,4             | +3,4            | -15,7          | 2,4            | 3,0             | 0,3             | 0,5             |                 |                   | 0°              |         |
| +3,1             | -15,2          | 1,7            | 2,0             | 0,3             | 0,3             | +7,5            | -19,8          | 2,5            | 2,9             | 0,4             | 0,4             |                 |                   |                 |         |
| +4,6             | -16,7          | 2,5            | 3,1             | 0,2             | 0,4             | +9,5            | -21,8          | 3,5            | 4,4             | 0,3             | 0,5             |                 |                   | 10°             |         |
| +7,7             | -19,9          | 2,6            | 3,0             | 0,3             | 0,3             | +13,6           | -25,8          | 3,6            | 4,2             | 0,4             | 0,4             |                 |                   |                 |         |
| +9,2             | -21,3          | 3,3            | 4,1             | 0,2             | 0,4             | +15,5           | -27,8          | 4,6            | 5,7             | 0,3             | 0,4             |                 |                   | 20°             |         |
| +12,3            | -24,5          | 3,4            | 4,0             | 0,3             | 0,3             | +19,5           | -31,8          | 4,7            | 5,5             | 0,4             | 0,4             |                 |                   |                 |         |
| +13,7            | -25,9          | 4,2            | 5,1             | 0,2             | 0,4             | +21,4           | -33,6          | 5,9            | 7,0             | 0,2             | 0,4             |                 |                   | 30°             |         |
| +16,7            | -28,9          | 4,2            | 5,0             | 0,3             | 0,3             | +25,3           | -37,6          | 5,8            | 6,8             | 0,3             | 0,3             |                 |                   |                 |         |
| +18,1            | -30,3          | 5,0            | 6,0             | 0,2             | 0,4             | +27,1           | -39,4          | 6,7            | 8,2             | 0,3             | 0,5             |                 |                   | 40°             |         |
| +21,1            | -34,7          | 5,0            | 5,9             | 0,3             | 0,3             | +30,9           | -43,2          | 6,8            | 8,1             | 0,3             | 0,3             |                 |                   |                 |         |
| +22,6            | -35,8          | 5,7            | 7,1             | 0,3             | 0,6             | +32,4           | -46,5          | 7,5            | 9,2             | 0,4             | 0,7             |                 |                   | 50°             |         |
| +26,6            | -39,8          | 5,9            | 6,8             | 0,4             | 0,5             | +37,6           | -51,8          | 7,7            | 8,9             | 0,5             | 0,6             |                 |                   |                 |         |
| +27,6            | -42,9          | 6,6            | 8,1             | 0,3             | 0,5             | +38,9           | -53,1          | 8,7            | 10,6            | 0,4             | 0,7             |                 |                   | 60°             |         |
| +31,5            | -44,7          | 6,8            | 8,0             | 0,4             | 0,5             | +44,9           | -58,1          | 8,9            | 10,4            | 0,5             | 0,5             |                 |                   |                 |         |
| Аварийный режим  |                |                |                 |                 |                 |                 |                |                |                 |                 |                 |                 |                   |                 |         |
| -15,5            | +2,9           | 1,6            | 1,9             | 0,5             | 4,4             | -15,1           | +1,9           | 1,8            | 2,2             | 0,6             | 5,2             |                 |                   | 0°              |         |
| +3,9             | -17,2          | 1,6            | 1,9             | 0,6             | 3,7             | +6,6            | -20,8          | 1,8            | 2,2             | 0,7             | 4,3             |                 |                   |                 |         |
| -10,6            | -2,6           | 0,7            | 2,9             | 0,5             | 4,4             | -10,5           | -3,7           | 0,8            | 3,4             | 0,6             | 5,1             |                 |                   | 10°             |         |
| +8,7             | -22,0          | 2,4            | 0,8             | 0,6             | 3,7             | +12,2           | -26,3          | 2,9            | 1,0             | 0,7             | 4,3             |                 |                   |                 |         |
| -5,8             | -7,5           | 0,2            | 3,9             | 0,5             | 4,3             | -4,8            | -9,4           | 0,2            | 4,6             | 0,6             | 5,1             |                 |                   | 20°             |         |
| +13,3            | -25,6          | 3,3            | 0,2             | 0,6             | 3,6             | +17,5           | -31,8          | 3,8            | 2,5             | 0,7             | 4,2             |                 |                   |                 |         |
| -0,8             | -12,4          | 1,1            | 4,9             | 0,5             | 4,3             | +0,9            | -15,1          | 1,2            | 5,8             | 0,6             | 5,0             |                 |                   | 30°             |         |
| +17,8            | -31,1          | 4,1            | 1,3             | 0,6             | 3,5             | +22,9           | -37,0          | 4,8            | 1,5             | 0,7             | 4,1             |                 |                   |                 |         |
| +3,9             | -17,2          | 1,9            | 5,9             | 0,5             | 4,1             | +6,6            | -20,7          | 2,3            | 6,7             | 0,6             | 4,8             |                 |                   | 40°             |         |
| +22,1            | -35,4          | 4,9            | 2,3             | 0,6             | 3,4             | +27,9           | -42,1          | 5,7            | 2,7             | 0,7             | 4,0             |                 |                   |                 |         |
| +8,7             | -21,9          | 2,8            | 6,8             | 0,5             | 4,0             | +12,1           | -26,3          | 3,2            | 7,9             | 0,5             | 4,7             |                 |                   | 50°             |         |
| +26,3            | -39,5          | 5,6            | 3,3             | 0,6             | 3,3             | +32,7           | -46,9          | 6,6            | 3,9             | 0,7             | 3,9             |                 |                   |                 |         |
| +13,3            | -26,6          | 3,6            | 7,6             | 0,4             | 3,8             | +17,6           | -31,7          | 4,2            | 8,9             | 0,5             | 4,5             |                 |                   | 60°             |         |
| +30,1            | -43,4          | 6,4            | 4,3             | 0,5             | 3,2             | +37,2           | -51,4          | 7,4            | 5,1             | 0,6             | 3,7             |                 |                   |                 |         |

I-II  
с разностью тяжения

Нагрузки на фундаменты опоры У330-1+90  
провод 2х АСО-300

| № п/п                   | Нормативные |       |     |     |     |     | Расчетные |       |      |      |     |     | Угол поворота В.В. | Рабочая температура | Плотность |
|-------------------------|-------------|-------|-----|-----|-----|-----|-----------|-------|------|------|-----|-----|--------------------|---------------------|-----------|
|                         | №1          | №3    | №и  | №и3 | №1  | №13 | №1        | №3    | №и   | №и3  | №1  | №13 |                    |                     |           |
|                         | №2          | №4    | №и2 | №и4 | №12 | №14 | №2        | №4    | №и2  | №и4  | №12 | №14 |                    |                     |           |
| <b>Нормальный режим</b> |             |       |     |     |     |     |           |       |      |      |     |     |                    |                     |           |
|                         | +41         | -16,2 | 1,7 | 1,8 | 0,4 | 0,6 | +8,8      | -21,0 | 2,6  | 2,8  | 0,5 | 0,8 |                    |                     | 0°        |
|                         | -11         | -14,0 | 1,6 | 2,1 | 0,5 | 0,5 | +21       | -14,3 | 2,4  | 3,1  | 0,6 | 0,7 |                    |                     |           |
|                         | +77         | -197  | 2,4 | 2,7 | 0,4 | 0,6 | +13,5     | -25,7 | 3,4  | 3,9  | 0,5 | 0,8 |                    |                     | 10°       |
|                         | +25         | -14,6 | 2,3 | 2,9 | 0,5 | 0,5 | +6,8      | -18,9 | 3,2  | 3,1  | 0,6 | 0,7 |                    |                     |           |
|                         | +112        | -24,3 | 3,1 | 3,7 | 0   | 0   | +17,6     | -33,9 | 4,3  | 5,2  | 0   | 0   |                    |                     | 20°       |
|                         | +61         | -24,3 | 3,1 | 3,7 | 0   | 0   | +17,6     | -33,9 | 4,3  | 5,2  | 0   | 0   |                    |                     |           |
|                         | +156        | -30,0 | 4,2 | 5,0 | 0   | 0   | +25,6     | -41,8 | 5,8  | 7,0  | 0   | 0   |                    |                     | 30°       |
|                         | +156        | -30,0 | 4,2 | 5,0 | 0   | 0   | +25,6     | -41,8 | 5,8  | 7,0  | 0   | 0   |                    |                     |           |
|                         | +21         | -35,5 | 5,2 | 6,2 | 0   | 0   | +33,3     | -49,6 | 7,3  | 8,7  | 0   | 0   |                    |                     | 40°       |
|                         | +21         | -35,5 | 5,2 | 6,2 | 0   | 0   | +33,3     | -49,6 | 7,3  | 8,7  | 0   | 0   |                    |                     |           |
|                         | +26,5       | -40,9 | 6,2 | 7,4 | 0   | 0   | +40,8     | -57,0 | 8,7  | 10,3 | 0   | 0   |                    |                     | 50°       |
|                         | +26,5       | -40,9 | 6,2 | 7,4 | 0   | 0   | +40,8     | -57,0 | 8,7  | 10,3 | 0   | 0   |                    |                     |           |
|                         | +31,6       | -46,0 | 7,1 | 8,6 | 0   | 0   | +47,9     | -64,2 | 10,0 | 12,0 | 0   | 0   |                    |                     | 60°       |
|                         | +31,6       | -46,0 | 7,1 | 8,6 | 0   | 0   | +47,9     | -64,2 | 10,0 | 12,0 | 0   | 0   |                    |                     |           |
| <b>Аварийный режим</b>  |             |       |     |     |     |     |           |       |      |      |     |     |                    |                     |           |
|                         | -14,0       | -0,8  | 1,6 | 2,0 | 0,1 | 4,1 | -14,7     | -2,0  | 2,0  | 2,5  | 0,2 | 5,1 |                    |                     | 0°        |
|                         | +1,8        | -16,5 | 1,6 | 2,0 | 0,2 | 3,4 | +5,2      | -21,9 | 2,0  | 2,5  | 0,2 | 4,3 |                    |                     |           |
|                         | -9,0        | -5,7  | 0,7 | 3,0 | 0,1 | 4,1 | -8,5      | -3,2  | 2,9  | 3,8  | 0,2 | 5,1 |                    |                     | 10°       |
|                         | +6,7        | -21,4 | 2,5 | 2,9 | 0,2 | 3,4 | +11,3     | -28,0 | 3,2  | 1,1  | 0,2 | 4,3 |                    |                     |           |
|                         | -4,0        | -10,7 | 0,2 | 4,1 | 0,1 | 4,0 | -2,2      | -14,5 | 0,2  | 5,1  | 0,2 | 5,0 |                    |                     | 20°       |
|                         | +11,5       | -26,2 | 3,4 | 0,2 | 0,2 | 3,3 | +17,4     | -34,1 | 4,3  | 0,3  | 0,2 | 4,2 |                    |                     |           |
|                         | +1,0        | -15,7 | 1,1 | 5,1 | 0,1 | 3,9 | +4,1      | -20,8 | 1,4  | 6,4  | 0,2 | 5,0 |                    |                     | 30°       |
|                         | +16,2       | -30,9 | 4,2 | 1,3 | 0,2 | 3,9 | +23,3     | -40,0 | 5,3  | 1,6  | 0,2 | 4,1 |                    |                     |           |
|                         | +5,9        | -20,6 | 2,0 | 6,0 | 0,1 | 3,8 | +10,5     | -27,0 | 2,5  | 7,5  | 0,2 | 4,8 |                    |                     | 40°       |
|                         | +20,7       | -35,4 | 5,0 | 2,4 | 0,2 | 3,2 | +22,9     | -45,7 | 6,4  | 3,0  | 0,2 | 4,0 |                    |                     |           |
|                         | +10,7       | -25,4 | 2,9 | 7,0 | 0,1 | 3,7 | +16,4     | -33,1 | 3,6  | 8,8  | 0,2 | 4,6 |                    |                     | 50°       |
|                         | +25,0       | -39,7 | 5,8 | 3,4 | 0,2 | 3,1 | +34,4     | -51,1 | 7,3  | 4,3  | 0,2 | 3,9 |                    |                     |           |
|                         | +15,4       | -30,1 | 3,7 | 7,9 | 0,1 | 3,5 | +22,3     | -39,0 | 4,7  | 3,9  | 0,2 | 4,4 |                    |                     | 60°       |
|                         | +29,1       | -43,8 | 6,5 | 4,5 | 0,1 | 2,9 | +39,5     | -56,2 | 8,2  | 5,6  | 0,2 | 3,7 |                    |                     |           |

С разностью температур

Нагрузки на фундаменты опоры УЗ30-1+90  
правод 2 x АСО-400.

| Л.И. №                  | Нормативные |          |            |            |            |            | Расчетные |          |            |            |            |            | Угол поворота<br>та. в. л. | Радиус<br>покатности | Тяжение |
|-------------------------|-------------|----------|------------|------------|------------|------------|-----------|----------|------------|------------|------------|------------|----------------------------|----------------------|---------|
|                         | №1<br>№2    | №3<br>№4 | №11<br>№12 | №13<br>№14 | №15<br>№16 | №17<br>№18 | №1<br>№2  | №3<br>№4 | №11<br>№12 | №13<br>№14 | №15<br>№16 | №17<br>№18 |                            |                      |         |
| <b>Нормальный режим</b> |             |          |            |            |            |            |           |          |            |            |            |            |                            |                      |         |
| +0,4                    | -13,0       | 1,7      | 2,2        | 0,2        | 0,3        | +4,1       | -16,9     | 2,5      | 3,1        | 0,3        | 0,4        | 0°         |                            |                      |         |
| +3,1                    | -15,7       | 1,8      | 2,1        | 0,2        | 0,3        | +7,7       | -20,4     | 2,6      | 3,0        | 0,3        | 0,4        |            |                            |                      |         |
| +6,2                    | -18,7       | 2,8      | 3,4        | 0,2        | 0,3        | +11,6      | -24,4     | 3,9      | 4,8        | 0,3        | 0,4        | 10°        |                            |                      |         |
| +8,9                    | -21,4       | 2,9      | 3,3        | 0,2        | 0,3        | +15,1      | -27,9     | 4,0      | 4,7        | 0,3        | 0,4        |            |                            |                      |         |
| +7,2                    | -20,9       | 3,2      | 4,2        | 0,6        | 1,1        | +12,6      | -27,4     | 4,2      | 5,5        | 0,8        | 1,4        | 20°        |                            |                      |         |
| +14,8                   | -28,6       | 3,5      | 3,8        | 0,7        | 0,9        | +22,6      | -37,4     | 4,6      | 5,0        | 1,0        | 1,2        |            |                            |                      |         |
| +14,0                   | -27,8       | 4,4      | 5,7        | 0,6        | 1,1        | +21,4      | -36,3     | 5,8      | 7,4        | 0,8        | 1,4        | 30°        |                            |                      |         |
| +21,6                   | -35,3       | 4,7      | 5,3        | 0,7        | 0,9        | +31,3      | -26,1     | 6,2      | 7,0        | 1,0        | 1,2        |            |                            |                      |         |
| +20,7                   | -34,5       | 5,7      | 7,2        | 0,6        | 1,0        | +30,2      | -45,0     | 7,5      | 9,4        | 0,8        | 1,4        | 40°        |                            |                      |         |
| +28,0                   | -41,8       | 6,0      | 6,8        | 0,7        | 0,9        | +39,7      | -54,5     | 7,8      | 8,9        | 0,9        | 1,1        |            |                            |                      |         |
| +27,2                   | -40,1       | 6,9      | 8,6        | 0,6        | 1,0        | +38,6      | -53,4     | 9,0      | 11,3       | 0,7        | 1,3        | 50°        |                            |                      |         |
| +34,3                   | -48,1       | 7,2      | 8,3        | 0,7        | 0,8        | +47,8      | -62,6     | 9,4      | 10,8       | 0,9        | 1,1        |            |                            |                      |         |
| +33,5                   | -47,3       | 8,1      | 10,0       | 0,5        | 1,0        | +46,7      | -61,5     | 10,5     | 13,0       | 0,7        | 1,3        | 60°        |                            |                      |         |
| +40,2                   | -54,0       | 8,3      | 9,7        | 0,7        | 0,8        | +55,5      | -70,3     | 10,9     | 12,6       | 0,9        | 1,0        |            |                            |                      |         |
| <b>Аварийный режим</b>  |             |          |            |            |            |            |           |          |            |            |            |            |                            |                      |         |
| -18,7                   | +4,9        | 2,0      | 2,5        | 0,7        | 5,8        | -19,7      | +4,9      | 2,4      | 2,9        | 0,8        | 6,8        | 0°         |                            |                      |         |
| +7,0                    | -20,9       | 2,0      | 2,5        | 0,9        | 4,8        | +10,4      | -25,2     | 2,4      | 2,9        | 1,0        | 5,6        |            |                            |                      |         |
| -12,7                   | -1,1        | 0,9      | 3,8        | 0,7        | 5,8        | -12,7      | -2,1      | 1,1      | 4,4        | 0,8        | 6,7        | 10°        |                            |                      |         |
| +12,9                   | -26,7       | 3,1      | 1,1        | 0,9        | 4,8        | +17,2      | -32,0     | 3,7      | 1,3        | 1,0        | 5,6        |            |                            |                      |         |
| -6,9                    | -7,1        | 0,2      | 5,0        | 0,7        | 5,7        | -5,7       | -9,1      | 0,2      | 5,9        | 0,8        | 6,7        | 20°        |                            |                      |         |
| +18,7                   | -32,5       | 4,2      | 0,2        | 0,9        | 4,7        | +24,0      | -38,8     | 4,9      | 0,2        | 1,0        | 5,5        |            |                            |                      |         |
| -0,6                    | -13,2       | 1,3      | 6,3        | 0,7        | 5,6        | +1,4       | -16,2     | 1,5      | 7,3        | 0,8        | 6,5        | 30°        |                            |                      |         |
| +24,0                   | -38,0       | 5,2      | 1,5        | 0,8        | 4,7        | +30,5      | -45,3     | 6,1      | 1,8        | 1,0        | 5,4        |            |                            |                      |         |
| +5,4                    | -19,2       | 2,4      | 7,4        | 0,7        | 5,4        | +8,4       | -23,2     | 2,8      | 8,7        | 0,8        | 6,4        | 40°        |                            |                      |         |
| +29,5                   | -43,2       | 6,2      | 2,8        | 0,8        | 4,5        | +36,7      | -51,5     | 7,3      | 3,3        | 1,0        | 5,3        |            |                            |                      |         |
| +11,3                   | -25,1       | 3,4      | 8,6        | 0,7        | 5,3        | +15,3      | -30,1     | 4,0      | 10,0       | 0,8        | 6,1        | 50°        |                            |                      |         |
| +34,6                   | -48,4       | 7,1      | 4,1        | 0,8        | 4,4        | +42,6      | -57,4     | 8,4      | 4,8        | 0,9        | 5,1        |            |                            |                      |         |
| +17,1                   | -30,9       | 4,5      | 9,6        | 0,6        | 5,0        | +22,1      | -36,9     | 5,3      | 11,3       | 0,7        | 5,9        | 60°        |                            |                      |         |
| +39,3                   | -53,1       | 8,0      | 5,4        | 0,8        | 4,2        | +48,1      | -63,0     | 9,4      | 6,3        | 0,9        | 4,9        |            |                            |                      |         |

I-II с разностью тяжения

Нагрузки на фундаменты опоры УЗЗ0-1+90  
провод 2xАСО-400

| № п.п.                  | Нормативные |       |     |      |     |     | Расчетные |       |      |      |     |     | Угол поворота вл | Радиус галереи | Плечение |
|-------------------------|-------------|-------|-----|------|-----|-----|-----------|-------|------|------|-----|-----|------------------|----------------|----------|
|                         | №1          | №3    | №11 | №13  | №11 | №13 | №1        | №3    | №11  | №13  | №11 | №13 |                  |                |          |
|                         | №2          | №4    | №12 | №14  | №12 | №14 | №2        | №4    | №12  | №14  | №12 | №14 |                  |                |          |
| <b>Нормальный режим</b> |             |       |     |      |     |     |           |       |      |      |     |     |                  |                |          |
|                         | +57         | -18,2 | 1,9 | 2,0  | 0,6 | 1,0 | +11,0     | -23,7 | 2,7  | 2,9  | 0,8 | 1,3 |                  | 0°             |          |
|                         | -21         | -10,4 | 1,6 | 2,3  | 0,7 | 0,8 | +0,9      | -13,5 | 2,4  | 3,3  | 1,0 | 1,1 |                  |                |          |
|                         | +10,5       | -23,1 | 2,8 | 3,1  | 0,6 | 1,0 | +17,4     | -32,3 | 3,9  | 4,3  | 0,8 | 1,3 |                  | 10°            |          |
|                         | +2,8        | -15,3 | 2,6 | 3,4  | 0,7 | 0,8 | +7,2      | -19,7 | 3,6  | 4,7  | 0,9 | 1,1 |                  |                |          |
|                         | +15,6       | -30,7 | 3,9 | 4,6  | 0,2 | 0,3 | +25,7     | -43,0 | 5,4  | 6,5  | 0,3 | 0,4 |                  | 20°            |          |
|                         | +11,5       | -26,7 | 3,9 | 4,6  | 0,3 | 0,2 | +20,1     | -37,4 | 5,4  | 6,5  | 0,4 | 0,3 |                  |                |          |
|                         | +23,0       | -28,2 | 5,3 | 6,3  | 0,2 | 0,3 | +36,1     | -53,4 | 7,4  | 8,8  | 0,3 | 0,4 |                  | 30°            |          |
|                         | +19,1       | -34,2 | 5,3 | 6,3  | 0,3 | 0,2 | +30,7     | -47,9 | 7,4  | 8,8  | 0,4 | 0,3 |                  |                |          |
|                         | +30,3       | -45,4 | 6,6 | 8,0  | 0,2 | 0,3 | +46,3     | -63,6 | 9,3  | 11,1 | 0,3 | 0,4 |                  | 40°            |          |
|                         | +26,4       | -44,6 | 6,6 | 8,0  | 0,3 | 0,2 | +40,9     | -58,2 | 9,3  | 11,1 | 0,4 | 0,3 |                  |                |          |
|                         | +37,3       | -52,4 | 8,0 | 9,5  | 0,2 | 0,3 | +56,1     | -73,3 | 11,1 | 13,3 | 0,3 | 0,4 |                  | 50°            |          |
|                         | +33,5       | -48,7 | 8,0 | 9,5  | 0,3 | 0,2 | +50,9     | -68,1 | 11,1 | 13,3 | 0,4 | 0,3 |                  |                |          |
|                         | +43,9       | -59,0 | 9,2 | 11,0 | 0,2 | 0,3 | +65,4     | -82,6 | 12,8 | 15,5 | 0,3 | 0,4 |                  | 60°            |          |
|                         | +40,3       | -55,5 | 9,2 | 11,0 | 0,3 | 0,2 | +60,4     | -77,7 | 12,8 | 15,5 | 0,4 | 0,3 |                  |                |          |
| <b>Аварийный режим</b>  |             |       |     |      |     |     |           |       |      |      |     |     |                  |                |          |
|                         | -16,7       | +1,3  | 2,2 | 2,6  | 0,2 | 5,5 | -18,0     | +0,4  | 2,8  | 3,3  | 0,2 | 7,0 |                  | 0°             |          |
|                         | +4,5        | -19,9 | 2,2 | 2,6  | 0,2 | 4,6 | +8,7      | -26,4 | 2,8  | 3,3  | 0,3 | 5,8 |                  |                |          |
|                         | -10,3       | -5,1  | 1,0 | 4,0  | 0,2 | 5,5 | -10,0     | -7,7  | 1,3  | 5,1  | 0,2 | 6,9 |                  | 10°            |          |
|                         | +10,8       | -26,2 | 3,4 | 1,2  | 0,2 | 4,6 | +16,7     | -34,3 | 4,2  | 1,5  | 0,3 | 5,8 |                  |                |          |
|                         | -3,9        | -11,5 | 0,2 | 5,4  | 0,2 | 5,4 | -1,9      | -15,8 | 0,2  | 6,8  | 0,2 | 6,8 |                  | 20°            |          |
|                         | +17,0       | -30,4 | 4,5 | 0,2  | 0,2 | 4,5 | +24,5     | -42,1 | 5,7  | 0,3  | 0,3 | 5,7 |                  |                |          |
|                         | +2,5        | -17,9 | 1,4 | 6,7  | 0,2 | 5,3 | +6,2      | -23,9 | 1,7  | 8,5  | 0,2 | 6,7 |                  | 30°            |          |
|                         | +23,0       | -38,5 | 5,6 | 1,6  | 0,2 | 4,4 | +32,0     | -49,7 | 7,1  | 2,0  | 0,3 | 5,6 |                  |                |          |
|                         | +8,9        | -24,3 | 2,5 | 8,0  | 0,2 | 5,2 | +14,2     | -31,9 | 3,2  | 10,1 | 0,2 | 6,5 |                  | 40°            |          |
|                         | +28,8       | -44,2 | 6,7 | 3,0  | 0,2 | 4,3 | +39,3     | -57,0 | 8,4  | 3,8  | 0,2 | 5,4 |                  |                |          |
|                         | +15,1       | -30,5 | 3,7 | 9,2  | 0,2 | 5,0 | +22,0     | -39,7 | 4,7  | 11,6 | 0,2 | 6,3 |                  | 50°            |          |
|                         | +34,3       | -49,8 | 7,7 | 4,4  | 0,2 | 4,2 | +46,3     | -64,0 | 9,7  | 5,6  | 0,2 | 5,2 |                  |                |          |
|                         | +21,2       | -36,6 | 4,8 | 10,4 | 0,2 | 4,8 | +29,7     | -47,4 | 6,1  | 13,1 | 0,2 | 6,0 |                  | 60°            |          |
|                         | +39,7       | -55,0 | 8,6 | 5,8  | 0,2 | 4,0 | +52,9     | -70,6 | 10,9 | 7,3  | 0,2 | 5,0 |                  |                |          |

с разностью тянень

Нагрузки на фундаменты опоры УЗ30-2+14.0  
Пробод 2 x ЯСО-300

| М.к. п.п.        | Нормативные |       |      |      |     |     | Расчетные |        |      |      |     |     | Угол наклона ВЛ | Работоспособности | Тяжение |
|------------------|-------------|-------|------|------|-----|-----|-----------|--------|------|------|-----|-----|-----------------|-------------------|---------|
|                  | N1          | N3    | Nи   | Nи3  | NЛ  | NЛ3 | N1        | N3     | Nи   | Nи3  | NЛ  | NЛ3 |                 |                   |         |
|                  | N2          | N4    | Nи2  | Nи4  | NЛ2 | NЛ4 | N2        | N4     | Nи2  | Nи4  | NЛ2 | NЛ4 |                 |                   |         |
| Нормальный режим |             |       |      |      |     |     |           |        |      |      |     |     |                 |                   |         |
|                  | +4,0        | -28,2 | 3,2  | 3,9  | 0   | 0   | +11,9     | -36,4  | 4,5  | 5,4  | 0   | 0   | 0°              |                   |         |
|                  | +4,0        | -28,2 | 3,2  | 3,9  | 0   | 0   | +11,9     | -36,4  | 4,5  | 5,4  | 0   | 0   |                 |                   |         |
|                  | +13,7       | -37,9 | 4,8  | 5,7  | 0   | 0   | +24,5     | -49,0  | 6,6  | 7,9  | 0   | 0   | 10°             |                   |         |
|                  | +13,7       | -37,9 | 4,8  | 5,7  | 0   | 0   | +24,5     | -49,0  | 6,6  | 7,9  | 0   | 0   |                 |                   |         |
|                  | +23,2       | -47,4 | 6,4  | 7,6  | 0   | 0   | +37,0     | -61,4  | 8,7  | 10,4 | 0   | 0   | 20°             |                   |         |
|                  | +23,2       | -47,4 | 6,4  | 7,6  | 0   | 0   | +37,0     | -61,4  | 8,7  | 10,4 | 0   | 0   |                 |                   |         |
|                  | +32,6       | -57,6 | 7,9  | 9,5  | 0   | 0   | +49,1     | -75,4  | 10,7 | 12,8 | 0   | 0   | 30°             |                   |         |
|                  | +32,6       | -57,6 | 7,9  | 9,5  | 0   | 0   | +49,1     | -75,4  | 10,7 | 12,8 | 0   | 0   |                 |                   |         |
|                  | +42,6       | -68,1 | 9,5  | 11,4 | 0   | 0   | +62,0     | -90,4  | 12,4 | 15,0 | 0   | 0   | 40°             |                   |         |
|                  | +42,6       | -68,1 | 9,5  | 11,4 | 0   | 0   | +62,0     | -90,4  | 12,4 | 15,0 | 0   | 0   |                 |                   |         |
|                  | +53,8       | -80,3 | 11,4 | 13,7 | 0   | 0   | +76,4     | -104,8 | 14,9 | 17,9 | 0   | 0   | 50°             |                   |         |
|                  | +53,8       | -80,3 | 11,4 | 13,7 | 0   | 0   | +76,4     | -104,8 | 14,9 | 17,9 | 0   | 0   |                 |                   |         |
|                  | +64,4       | -90,9 | 13,2 | 15,8 | 0   | 0   | +90,2     | -118,6 | 17,2 | 20,7 | 0   | 0   | 60°             |                   |         |
|                  | +64,4       | -90,9 | 13,2 | 15,8 | 0   | 0   | +90,2     | -118,6 | 17,2 | 20,7 | 0   | 0   |                 |                   |         |
| Аварийный режим  |             |       |      |      |     |     |           |        |      |      |     |     |                 |                   |         |
|                  | -23,5       | -3,0  | 1,5  | 1,8  | 0,3 | 3,9 | -23,4     | -5,1   | 1,7  | 2,1  | 0,4 | 4,6 | 0°              |                   |         |
|                  | -3,0        | -23,5 | 1,5  | 1,8  | 0,4 | 3,3 | +0,6      | -29,1  | 1,7  | 2,1  | 0,5 | 4,8 |                 |                   |         |
|                  | -12,6       | -14,0 | 0,4  | 3,0  | 0,3 | 3,9 | -10,6     | -18,0  | 0,4  | 4,6  | 0,4 | 4,5 | 10°             |                   |         |
|                  | +7,8        | -34,4 | 3,3  | 0,5  | 0,4 | 3,2 | +13,3     | -41,8  | 3,9  | 0,5  | 0,5 | 3,9 |                 |                   |         |
|                  | -1,6        | -24,9 | 2,2  | 6,1  | 0,3 | 3,8 | +2,3      | -30,8  | 2,6  | 7,2  | 0,4 | 4,5 | 20°             |                   |         |
|                  | +18,6       | -43,1 | 5,1  | 2,7  | 0,4 | 3,2 | +25,9     | -54,4  | 6,0  | 3,1  | 0,5 | 3,7 |                 |                   |         |
|                  | +9,2        | -35,8 | 4,0  | 8,2  | 0,3 | 3,8 | +15,0     | -43,5  | 4,7  | 9,6  | 0,4 | 4,4 | 30°             |                   |         |
|                  | +29,0       | -55,6 | 6,9  | 4,8  | 0,4 | 3,1 | +28,1     | -66,6  | 8,0  | 5,7  | 0,4 | 3,7 |                 |                   |         |
|                  | +19,9       | -46,5 | 5,8  | 10,3 | 0,3 | 3,7 | +27,5     | -56,0  | 6,8  | 12,0 | 0,4 | 4,3 | 40°             |                   |         |
|                  | +39,2       | -65,7 | 8,6  | 7,0  | 0,4 | 3,0 | +50,0     | -78,5  | 10,0 | 8,2  | 0,4 | 3,6 |                 |                   |         |
|                  | +30,4       | -56,9 | 7,6  | 12,3 | 0,3 | 3,5 | +39,7     | -68,2  | 8,9  | 14,3 | 0,3 | 4,2 | 50°             |                   |         |
|                  | +48,9       | -75,5 | 10,2 | 9,1  | 0,4 | 2,9 | +61,4     | -89,9  | 11,0 | 10,6 | 0,4 | 3,4 |                 |                   |         |
|                  | +40,5       | -67,0 | 9,3  | 14,1 | 0,3 | 3,4 | +51,5     | -80,0  | 10,8 | 16,6 | 0,3 | 4,0 | 60°             |                   |         |
|                  | +58,2       | -84,8 | 11,8 | 11,1 | 0,3 | 2,8 | +72,3     | -100,8 | 13,8 | 13,0 | 0,4 | 3,3 |                 |                   |         |

I - II  
разности  
тяжения



# Нагрузки на фундаменты опоры УЗ30-2+14.0

## Провод 2 x АС0-300

| мм²/шт                  | Нормативные    |                |                 |                 |                 |                 | Расчетные      |                |                 |                 |                 |                 | Угол наклона стл. ВЛ | Радиус гонимости | Параллельность |
|-------------------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------------|------------------|----------------|
|                         | N <sub>1</sub> | N <sub>3</sub> | N <sub>11</sub> | N <sub>13</sub> | N <sub>11</sub> | N <sub>13</sub> | N <sub>1</sub> | N <sub>3</sub> | N <sub>11</sub> | N <sub>13</sub> | N <sub>11</sub> | N <sub>13</sub> |                      |                  |                |
|                         | N <sub>2</sub> | N <sub>4</sub> | N <sub>12</sub> | N <sub>14</sub> | N <sub>12</sub> | N <sub>14</sub> | N <sub>2</sub> | N <sub>4</sub> | N <sub>12</sub> | N <sub>14</sub> | N <sub>12</sub> | N <sub>14</sub> |                      |                  |                |
| <b>Нормальный режим</b> |                |                |                 |                 |                 |                 |                |                |                 |                 |                 |                 |                      |                  |                |
| +4.2                    | -28.0          | 3.2            | 3.8             | 0               | 0               | +12.1           | -36.1          | 4.5            | 5.4             | 0               | 0               | 0°              |                      |                  |                |
| +4.2                    | -28.0          | 3.2            | 3.8             | 0               | 0               | +12.1           | -36.1          | 4.5            | 5.4             | 0               | 0               |                 |                      |                  |                |
| +11.4                   | -36.6          | 4.4            | 5.2             | 0               | 0               | +21.4           | -50.1          | 6.1            | 7.3             | 0               | 0               | 10°             |                      |                  |                |
| +11.4                   | -36.6          | 4.4            | 5.2             | 0               | 0               | +21.4           | -50.1          | 6.1            | 7.3             | 0               | 0               |                 |                      |                  |                |
| +22.2                   | -48.7          | 6.1            | 7.3             | 0               | 0               | +38.2           | -67.0          | 8.5            | 10.2            | 0               | 0               | 20°             |                      |                  |                |
| +22.2                   | -48.7          | 6.1            | 7.3             | 0               | 0               | +38.2           | -67.0          | 8.5            | 10.2            | 0               | 0               |                 |                      |                  |                |
| +34.0                   | -60.5          | 8.1            | 9.7             | 0               | 0               | +54.7           | -83.5          | 11.3           | 13.5            | 0               | 0               | 30°             |                      |                  |                |
| +34.0                   | -60.5          | 8.1            | 9.7             | 0               | 0               | +54.7           | -83.5          | 11.3           | 13.5            | 0               | 0               |                 |                      |                  |                |
| +45.5                   | -72.0          | 10.0           | 12.0            | 0               | 0               | +70.8           | -99.6          | 14.0           | 16.8            | 0               | 0               | 40°             |                      |                  |                |
| +45.5                   | -72.0          | 10.0           | 12.0            | 0               | 0               | +70.8           | -99.6          | 14.0           | 16.8            | 0               | 0               |                 |                      |                  |                |
| +56.5                   | -83.0          | 11.8           | 14.2            | 0               | 0               | +86.2           | -115.0         | 16.6           | 19.9            | 0               | 0               | 50°             |                      |                  |                |
| +56.5                   | -83.0          | 11.8           | 14.2            | 0               | 0               | +86.2           | -115.0         | 16.6           | 19.9            | 0               | 0               |                 |                      |                  |                |
| +67.0                   | -93.5          | 13.6           | 16.3            | 0               | 0               | +100.9          | -129.7         | 19.0           | 22.8            | 0               | 0               | 60°             |                      |                  |                |
| +67.0                   | -93.5          | 13.6           | 16.3            | 0               | 0               | +100.9          | -129.7         | 19.0           | 22.8            | 0               | 0               |                 |                      |                  |                |
| <b>Аварийный режим</b>  |                |                |                 |                 |                 |                 |                |                |                 |                 |                 |                 |                      |                  |                |
| -24.8                   | -4.3           | 1.5            | 1.8             | 0.3             | 3.9             | -25.2           | -8.0           | 1.8            | 2.2             | 0.4             | 4.9             | 0°              |                      |                  |                |
| -4.3                    | -24.8          | 1.5            | 1.8             | 0.4             | 3.3             | +0.7            | -33.8          | 1.8            | 2.2             | 0.5             | 4.1             |                 |                      |                  |                |
| -13.9                   | -15.2          | 0.4            | 3.1             | 0.3             | 3.9             | -11.4           | -21.7          | 0.5            | 4.3             | 0.4             | 4.9             | 10°             |                      |                  |                |
| +6.5                    | -35.7          | 3.3            | 0.4             | 0.4             | 3.2             | +14.3           | -47.5          | 4.1            | 0.6             | 0.5             | 4.1             |                 |                      |                  |                |
| -3.0                    | -26.1          | 2.2            | 6.1             | 0.3             | 3.8             | -2.3            | -35.5          | 2.8            | 7.7             | 0.4             | 4.8             | 20°             |                      |                  |                |
| +17.2                   | -46.3          | 5.1            | 2.6             | 0.4             | 3.2             | +27.8           | -60.9          | 6.4            | 3.3             | 0.5             | 4.0             |                 |                      |                  |                |
| +7.8                    | -37.0          | 4.0            | 8.2             | 0.3             | 3.8             | +16.0           | -49.1          | 5.1            | 10.3            | 0.4             | 4.7             | 30°             |                      |                  |                |
| +27.6                   | -56.8          | 6.8            | 4.8             | 0.4             | 3.1             | +40.9           | -74.1          | 8.6            | 6.1             | 0.5             | 4.0             |                 |                      |                  |                |
| +18.5                   | -47.6          | 5.8            | 10.3            | 0.3             | 3.7             | +29.4           | -62.5          | 7.3            | 12.9            | 0.4             | 4.6             | 40°             |                      |                  |                |
| +37.7                   | -66.9          | 8.6            | 6.1             | 0.4             | 3.1             | +53.7           | -86.8          | 10.8           | 8.8             | 0.5             | 3.8             |                 |                      |                  |                |
| +28.9                   | -58.0          | 7.6            | 12.2            | 0.3             | 3.5             | +42.5           | -75.6          | 9.5            | 15.4            | 0.4             | 4.5             | 50°             |                      |                  |                |
| +47.5                   | -75.6          | 10.2           | 9.1             | 0.4             | 2.9             | +65.9           | -99.1          | 12.9           | 11.4            | 0.5             | 3.7             |                 |                      |                  |                |
| +39.0                   | -68.1          | 9.2            | 14.1            | 0.3             | 3.3             | +55.2           | -88.3          | 11.6           | 17.8            | 0.4             | 4.3             | 60°             |                      |                  |                |
| +56.7                   | -85.8          | 11.8           | 11.1            | 0.3             | 2.8             | +77.6           | -110.7         | 14.8           | 14.0            | 0.4             | 3.5             |                 |                      |                  |                |

без возможности тяжения

III - IV

**Нагрузки на фундаменты опоры УЗ30-2+14,0  
пробод 2x ЯСО-400**

| мм пп                   | Нормативные |      |      |     |     |        | Расчётные |      |      |     |     |     | Угол поворо-<br>та ВП | Робот<br>го лопельности           | Тяжение |
|-------------------------|-------------|------|------|-----|-----|--------|-----------|------|------|-----|-----|-----|-----------------------|-----------------------------------|---------|
|                         | №1          | №3   | №11  | №13 | №11 | №13    | №1        | №3   | №11  | №13 | №11 | №13 |                       |                                   |         |
|                         | №2          | №4   | №12  | №14 | №12 | №14    | №2        | №4   | №12  | №14 | №12 | №14 |                       |                                   |         |
| <b>Нормальный режим</b> |             |      |      |     |     |        |           |      |      |     |     |     |                       | I - II<br>без разности<br>тяжения |         |
| +4,7                    | -29,8       | 3,4  | 4,0  | 0   | 0   | +13,0  | -38,5     | 4,7  | 5,7  | 0   | 0   | 0°  |                       |                                   |         |
| +4,7                    | -29,8       | 3,4  | 4,0  | 0   | 0   | +13,0  | -38,5     | 4,7  | 5,7  | 0   | 0   |     |                       |                                   |         |
| +16,8                   | -41,9       | 5,4  | 6,5  | 0   | 0   | +28,8  | -54,2     | 7,4  | 8,9  | 0   | 0   | 10° |                       |                                   |         |
| +16,8                   | -41,9       | 5,4  | 6,5  | 0   | 0   | +28,8  | -54,2     | 7,4  | 8,9  | 0   | 0   |     |                       |                                   |         |
| +28,8                   | -53,9       | 7,4  | 8,9  | 0   | 0   | +44,3  | -69,8     | 10,0 | 12,0 | 0   | 0   | 20° |                       |                                   |         |
| +28,8                   | -53,9       | 7,4  | 8,9  | 0   | 0   | +44,3  | -69,8     | 10,0 | 12,0 | 0   | 0   |     |                       |                                   |         |
| +40,0                   | -67,6       | 9,4  | 11,2 | 0   | 0   | +59,0  | -88,7     | 12,6 | 15,1 | 0   | 0   | 30° |                       |                                   |         |
| +40,0                   | -67,6       | 9,4  | 11,2 | 0   | 0   | +59,0  | -88,7     | 12,6 | 15,1 | 0   | 0   |     |                       |                                   |         |
| +54,3                   | -82,0       | 11,6 | 14,0 | 0   | 0   | +77,6  | -107,5    | 15,3 | 18,3 | 0   | 0   | 40° |                       |                                   |         |
| +54,3                   | -82,0       | 11,6 | 14,0 | 0   | 0   | +77,6  | -107,5    | 15,3 | 18,3 | 0   | 0   |     |                       |                                   |         |
| +68,2                   | -95,9       | 14,0 | 16,8 | 0   | 0   | +95,6  | -125,5    | 18,3 | 22,0 | 0   | 0   | 50° |                       |                                   |         |
| +68,2                   | -95,9       | 14,0 | 16,8 | 0   | 0   | +95,6  | -125,5    | 18,3 | 22,0 | 0   | 0   |     |                       |                                   |         |
| +81,4                   | -109,2      | 16,3 | 19,5 | 0   | 0   | +112,8 | -142,7    | 21,2 | 25,4 | 0   | 0   | 60° |                       |                                   |         |
| +81,4                   | -109,2      | 16,3 | 19,5 | 0   | 0   | +112,8 | -142,7    | 21,2 | 25,4 | 0   | 0   |     |                       |                                   |         |
| <b>Аварийный режим</b>  |             |      |      |     |     |        |           |      |      |     |     |     |                       |                                   |         |
| -27,0                   | -0,8        | 1,9  | 2,2  | 0,4 | 5,0 | -27,1  | -2,8      | 2,2  | 2,6  | 0,5 | 5,8 | 0°  |                       |                                   |         |
| -0,8                    | -27,0       | 1,9  | 2,2  | 0,5 | 4,2 | +3,6   | -33,5     | 2,2  | 2,6  | 0,6 | 4,9 |     |                       |                                   |         |
| -13,3                   | -14,5       | 0,5  | 5,0  | 0,4 | 5,0 | -11,1  | -18,9     | 0,5  | 4,9  | 0,5 | 5,8 | 10° |                       |                                   |         |
| +12,9                   | -40,6       | 4,2  | 0,5  | 0,5 | 4,1 | +19,5  | -48,4     | 4,9  | 0,9  | 0,6 | 4,8 |     |                       |                                   |         |
| +0,5                    | -22,2       | 2,8  | 7,7  | 0,4 | 4,9 | +5,0   | -34,9     | 3,0  | 9,1  | 0,5 | 5,8 | 20° |                       |                                   |         |
| +26,3                   | -54,0       | 6,5  | 3,3  | 0,5 | 4,1 | +35,2  | -65,1     | 7,5  | 3,9  | 0,6 | 4,8 |     |                       |                                   |         |
| +14,1                   | -41,8       | 5,1  | 10,4 | 0,5 | 4,8 | +20,9  | -50,9     | 5,9  | 12,2 | 0,5 | 5,6 | 30° |                       |                                   |         |
| +39,4                   | -67,1       | 8,7  | 6,1  | 0,5 | 4,0 | +50,6  | -80,5     | 10,2 | 7,1  | 0,6 | 4,7 |     |                       |                                   |         |
| +27,5                   | -55,2       | 7,3  | 13,0 | 0,4 | 4,7 | +36,6  | -66,5     | 8,6  | 15,2 | 0,5 | 5,5 | 40° |                       |                                   |         |
| +52,1                   | -79,8       | 10,8 | 8,8  | 0,5 | 3,9 | +65,4  | -95,4     | 10,7 | 10,3 | 0,6 | 4,6 |     |                       |                                   |         |
| +40,6                   | -62,3       | 9,5  | 15,5 | 0,4 | 4,5 | +51,9  | -81,8     | 11,1 | 18,1 | 0,4 | 5,3 | 50° |                       |                                   |         |
| +64,3                   | -92,3       | 12,9 | 11,4 | 0,5 | 3,8 | -79,7  | -109,6    | 15,1 | 13,4 | 0,5 | 4,4 |     |                       |                                   |         |
| +53,2                   | -81,0       | 11,7 | 17,9 | 0,4 | 4,3 | +66,7  | -96,7     | 13,6 | 20,9 | 0,4 | 5,2 | 60° |                       |                                   |         |
| +75,9                   | -103,7      | 14,3 | 14,0 | 0,4 | 3,6 | +93,3  | -123,2    | 17,4 | 16,4 | 0,5 | 4,2 |     |                       |                                   |         |

**Нагрузки на фундаменты опоры УЗЗ0-2+14,0**  
**Пробод 2xАСО-400**

| Л/П/П                    | Нормативные |       |          |          |          |          | Расчетные |       |          |          |          |          | Угол поворота $\alpha$ , град | Работы по монтажу | Тяжение |
|--------------------------|-------------|-------|----------|----------|----------|----------|-----------|-------|----------|----------|----------|----------|-------------------------------|-------------------|---------|
|                          | $N_1$       | $N_3$ | $H_{H1}$ | $H_{H3}$ | $H_{L1}$ | $H_{L3}$ | $N_1$     | $N_3$ | $H_{H1}$ | $H_{H3}$ | $H_{L1}$ | $H_{L3}$ |                               |                   |         |
|                          | $N_2$       | $N_4$ | $H_{H2}$ | $H_{H4}$ | $H_{L2}$ | $H_{L4}$ | $N_2$     | $N_4$ | $H_{H2}$ | $H_{H4}$ | $H_{L2}$ | $H_{L4}$ |                               |                   |         |
| <b>Нормативный режим</b> |             |       |          |          |          |          |           |       |          |          |          |          |                               |                   |         |
| +4,9                     | -29,7       | 3,4   | 4,0      | 0        | 0        | +13,1    | -38,3     | 4,7   | 5,7      | 0        | 0        | 0°       |                               |                   |         |
| +4,9                     | -29,7       | 3,4   | 4,0      | 0        | 0        | +13,1    | -38,3     | 4,7   | 5,7      | 0        | 0        | 0°       |                               |                   |         |
| +14,9                    | -42,8       | 5,1   | 6,1      | 0        | 0        | +26,2    | -60,6     | 7,0   | 8,3      | 0        | 0        | 10°      |                               |                   |         |
| +14,9                    | -42,8       | 5,1   | 6,1      | 0        | 0        | +26,2    | -60,6     | 7,0   | 8,3      | 0        | 0        | 10°      |                               |                   |         |
| +28,6                    | -58,7       | 7,5   | 9,0      | 0        | 0        | +48,4    | -82,8     | 10,5  | 12,6     | 0        | 0        | 20°      |                               |                   |         |
| +28,6                    | -58,7       | 7,5   | 9,0      | 0        | 0        | +48,4    | -82,8     | 10,5  | 12,6     | 0        | 0        | 20°      |                               |                   |         |
| +44,2                    | -74,3       | 10,1  | 12,2     | 0        | 0        | +70,2    | -104,6    | 14,2  | 17,0     | 0        | 0        | 30°      |                               |                   |         |
| +44,2                    | -74,3       | 10,1  | 12,2     | 0        | 0        | +70,2    | -104,6    | 14,2  | 17,0     | 0        | 0        | 30°      |                               |                   |         |
| +59,3                    | -89,4       | 12,7  | 15,2     | 0        | 0        | +91,4    | -125,8    | 17,8  | 21,3     | 0        | 0        | 40°      |                               |                   |         |
| +59,3                    | -89,4       | 12,7  | 15,2     | 0        | 0        | +91,4    | -125,8    | 17,8  | 21,3     | 0        | 0        | 40°      |                               |                   |         |
| +73,9                    | -104,0      | 15,2  | 18,2     | 0        | 0        | +111,8   | -146,2    | 21,2  | 25,5     | 0        | 0        | 50°      |                               |                   |         |
| +73,9                    | -104,0      | 15,2  | 18,2     | 0        | 0        | +111,8   | -146,2    | 21,2  | 25,5     | 0        | 0        | 50°      |                               |                   |         |
| +87,8                    | -117,9      | 17,5  | 21,0     | 0        | 0        | +131,3   | -165,7    | 24,5  | 29,4     | 0        | 0        | 60°      |                               |                   |         |
| +87,8                    | -117,9      | 17,5  | 21,0     | 0        | 0        | +131,3   | -165,7    | 24,5  | 29,4     | 0        | 0        | 60°      |                               |                   |         |
| <b>Аварийный режим</b>   |             |       |          |          |          |          |           |       |          |          |          |          |                               |                   |         |
| -29,4                    | -1,6        | 2,0   | 2,4      | 0,4      | 5,3      | -30,4    | -5,4      | 2,5   | 3,0      | 0,6      | 6,7      | 0°       |                               |                   |         |
| -1,6                     | -29,4       | 2,0   | 2,4      | 0,5      | 4,4      | +4,6     | -40,4     | 2,5   | 3,0      | 0,7      | 5,6      | 0°       |                               |                   |         |
| -15,0                    | -16,1       | 0,5   | 5,3      | 0,4      | 5,3      | -12,2    | -23,6     | 0,6   | 6,7      | 0,6      | 6,6      | 10°      |                               |                   |         |
| +12,7                    | -43,7       | 4,4   | 0,6      | 0,5      | 4,4      | +22,7    | -58,4     | 5,6   | 0,7      | 0,7      | 5,5      | 10°      |                               |                   |         |
| -0,5                     | -30,5       | 2,9   | 8,2      | 0,4      | 5,2      | +6,0     | -41,8     | 3,7   | 10,3     | 0,6      | 6,6      | 20°      |                               |                   |         |
| +26,8                    | -57,8       | 6,8   | 3,5      | 0,5      | 4,3      | +40,4    | -76,2     | 8,6   | 4,4      | 0,7      | 5,5      | 20°      |                               |                   |         |
| +13,8                    | -44,8       | 5,3   | 11,0     | 0,4      | 5,1      | +24,0    | -59,8     | 6,7   | 13,8     | 0,5      | 6,4      | 30°      |                               |                   |         |
| +40,6                    | -71,6       | 9,2   | 6,4      | 0,6      | 4,3      | +57,8    | -93,6     | 11,5  | 8,1      | 0,6      | 5,4      | 30°      |                               |                   |         |
| +27,9                    | -58,9       | 7,7   | 13,7     | 0,4      | 5,0      | +41,8    | -77,6     | 9,7   | 17,3     | 0,5      | 6,3      | 40°      |                               |                   |         |
| +54,0                    | -85,0       | 11,4  | 9,3      | 0,5      | 4,1      | +74,7    | -110,4    | 14,4  | 11,7     | 0,6      | 5,2      | 40°      |                               |                   |         |
| +41,6                    | -72,7       | 10,0  | 16,3     | 0,4      | 4,8      | +58,1    | -94,9     | 12,6  | 20,6     | 0,5      | 6,2      | 50°      |                               |                   |         |
| +66,8                    | -97,8       | 13,6  | 12,0     | 0,5      | 4,0      | +90,8    | -126,6    | 17,2  | 15,2     | 0,6      | 5,0      | 50°      |                               |                   |         |
| +55,0                    | -86,0       | 12,3  | 18,8     | 0,4      | 4,6      | +75,9    | -111,7    | 15,5  | 23,7     | 0,5      | 5,8      | 60°      |                               |                   |         |
| +70,0                    | -110,0      | 15,7  | 14,7     | 0,5      | 3,8      | +106,2   | -142,0    | 20,0  | 18,6     | 0,6      | 4,8      | 60°      |                               |                   |         |

III - IV

без разности тяжения

# Нагрузки на фундаменты опоры УЗЭ-2+14,0

## Провод 2 x АСО-300

| Угол поворота в градусах | Нормативные    |                |                 |                 |                 |                 | Расчетные      |                |                 |                 |                 |                 | Угол поворота в градусах | Разом | Головки | Тяжение |
|--------------------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|--------------------------|-------|---------|---------|
|                          | N <sub>1</sub> | N <sub>3</sub> | N <sub>н1</sub> | N <sub>н3</sub> | N <sub>Л1</sub> | N <sub>Л3</sub> | N <sub>1</sub> | N <sub>3</sub> | N <sub>н1</sub> | N <sub>н3</sub> | N <sub>Л1</sub> | N <sub>Л3</sub> |                          |       |         |         |
|                          | N <sub>2</sub> | N <sub>4</sub> | N <sub>н2</sub> | N <sub>н4</sub> | N <sub>Л2</sub> | N <sub>Л4</sub> | N <sub>2</sub> | N <sub>4</sub> | N <sub>н2</sub> | N <sub>н4</sub> | N <sub>Л2</sub> | N <sub>Л4</sub> |                          |       |         |         |
| <b>Нормальный режим</b>  |                |                |                 |                 |                 |                 |                |                |                 |                 |                 |                 |                          |       |         |         |
| +0,1                     | -23,8          | 2,9            | 3,5             | 0,4             | 0,5             | +6,9            | -30,8          | 4,2            | 5,0             | 0,5             | 0,7             | 0°              |                          |       |         |         |
| +5,3                     | -29,1          | 2,9            | 3,5             | 0,5             | 0,4             | +10,7           | -37,6          | 4,2            | 5,0             | 0,7             | 0,5             |                 |                          |       |         |         |
| +9,6                     | -33,3          | 4,5            | 5,4             | 0,4             | 0,5             | +19,2           | -43,1          | 6,2            | 7,5             | 0,5             | 0,7             | 10°             |                          |       |         |         |
| +14,8                    | -38,5          | 4,5            | 5,4             | 0,5             | 0,4             | +26,0           | -49,9          | 6,2            | 7,5             | 0,7             | 0,5             |                 |                          |       |         |         |
| +19,0                    | -42,7          | 6,0            | 7,2             | 0,4             | 0,5             | +31,4           | -55,3          | 8,3            | 9,9             | 0,5             | 0,6             | 20°             |                          |       |         |         |
| +24,1                    | -47,8          | 6,0            | 7,2             | 0,5             | 0,4             | +38,1           | -62,0          | 8,3            | 9,9             | 0,6             | 0,5             |                 |                          |       |         |         |
| +28,1                    | -51,9          | 7,6            | 9,1             | 0,4             | 0,5             | +43,3           | -67,3          | 10,2           | 12,3            | 0,5             | 0,6             | 30°             |                          |       |         |         |
| +34,0                    | -59,6          | 7,6            | 9,1             | 0,5             | 0,4             | +50,4           | -77,6          | 10,2           | 12,3            | 0,6             | 0,5             |                 |                          |       |         |         |
| +35,6                    | -61,2          | 9,0            | 10,8            | 0,8             | 1,0             | +52,4           | -79,7          | 11,9           | 14,2            | 1,1             | 1,3             | 40°             |                          |       |         |         |
| +45,0                    | -70,6          | 9,0            | 10,8            | 0,9             | 0,8             | +64,7           | -91,9          | 11,9           | 14,2            | 1,3             | 1,1             |                 |                          |       |         |         |
| +46,5                    | -72,1          | 10,9           | 13,0            | 0,8             | 0,9             | +66,7           | -93,8          | 14,2           | 17,1            | 1,0             | 1,2             | 50°             |                          |       |         |         |
| +55,6                    | -81,2          | 10,9           | 13,0            | 0,9             | 0,8             | +78,5           | -105,6         | 14,2           | 17,1            | 1,2             | 1,0             |                 |                          |       |         |         |
| +57,0                    | -82,6          | 12,6           | 15,1            | 0,8             | 0,9             | +80,3           | -107,4         | 16,5           | 19,7            | 1,0             | 1,2             | 60°             |                          |       |         |         |
| +65,7                    | -91,3          | 12,6           | 15,1            | 0,9             | 0,8             | +94,5           | -118,7         | 16,5           | 19,7            | 1,2             | 1,0             |                 |                          |       |         |         |
| <b>Аварийный режим</b>   |                |                |                 |                 |                 |                 |                |                |                 |                 |                 |                 |                          |       |         |         |
| -27,4                    | +1,7           | 1,4            | 1,6             | 1,2             | 4,6             | -28,1           | +0,8           | 1,6            | 1,9             | 1,4             | 5,4             | 0°              |                          |       |         |         |
| +1,7                     | -27,4          | 1,4            | 1,6             | 1,4             | 4,0             | +5,0            | -33,2          | 1,6            | 1,9             | 1,6             | 4,5             |                 |                          |       |         |         |
| -16,8                    | -8,9           | 0,4            | 3,7             | 1,2             | 4,6             | -15,7           | +11,6          | 0,5            | 4,4             | 1,4             | 5,4             | 10°             |                          |       |         |         |
| +12,2                    | -37,8          | 3,1            | 0,5             | 1,4             | 3,8             | +18,2           | -45,5          | 3,6            | 0,6             | 1,6             | 4,5             |                 |                          |       |         |         |
| -6,1                     | -19,5          | 2,2            | 5,8             | 1,1             | 4,6             | -3,2            | -24,0          | 2,6            | 6,8             | 1,3             | 5,3             | 20°             |                          |       |         |         |
| +22,5                    | -48,1          | 4,9            | 2,6             | 1,4             | 3,8             | +30,2           | -57,5          | 5,7            | 3,1             | 1,6             | 4,4             |                 |                          |       |         |         |
| +4,4                     | -30,1          | 4,0            | 7,9             | 1,1             | 4,5             | +9,1            | -36,4          | 4,6            | 9,2             | 1,3             | 5,2             | 30°             |                          |       |         |         |
| +32,5                    | -58,2          | 6,6            | 4,7             | 1,3             | 3,7             | +42,0           | -69,2          | 7,7            | 5,6             | 1,6             | 4,4             |                 |                          |       |         |         |
| +14,9                    | -40,5          | 5,7            | 9,9             | 1,1             | 4,4             | +21,4           | -48,6          | 6,6            | 11,5            | 1,3             | 5,1             | 40°             |                          |       |         |         |
| +42,2                    | -67,9          | 8,2            | 6,8             | 1,3             | 3,6             | +53,3           | -80,6          | 9,6            | 8,0             | 1,5             | 4,2             |                 |                          |       |         |         |
| +25,1                    | -50,8          | 7,4            | 11,8            | 1,1             | 4,2             | +33,3           | -50,6          | 8,6            | 13,7            | 1,2             | 4,9             | 50°             |                          |       |         |         |
| +51,5                    | -77,1          | 9,8            | 8,8             | 1,3             | 3,5             | +64,1           | -91,4          | 11,5           | 10,3            | 1,5             | 4,1             |                 |                          |       |         |         |
| +35,1                    | -60,7          | 8,9            | 13,6            | 1,0             | 4,0             | +45,0           | -72,2          | 10,5           | 15,9            | 1,2             | 4,7             | 60°             |                          |       |         |         |
| +60,2                    | -85,9          | 11,3           | 10,8            | 1,2             | 3,3             | +74,4           | -101,7         | 13,3           | 12,9            | 1,4             | 3,9             |                 |                          |       |         |         |

Нагрузки на фундаменты опоры УЗ30-2+14,0  
провод 2 x АСО-300

| Угол наклона            | Нормативные    |                |                 |                 |                 |                 |                |                | Расчетные       |                 |                 |                 | Угол наклона<br>таб. ВП | Работ<br>гидромету | Примечание |
|-------------------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------------------|--------------------|------------|
|                         | Н <sub>1</sub> | Н <sub>3</sub> | Н <sub>11</sub> | Н <sub>13</sub> | Н <sub>11</sub> | Н <sub>13</sub> | Н <sub>1</sub> | Н <sub>3</sub> | Н <sub>11</sub> | Н <sub>13</sub> | Н <sub>11</sub> | Н <sub>13</sub> |                         |                    |            |
|                         | Н <sub>2</sub> | Н <sub>4</sub> | Н <sub>12</sub> | Н <sub>14</sub> | Н <sub>12</sub> | Н <sub>14</sub> | Н <sub>2</sub> | Н <sub>4</sub> | Н <sub>12</sub> | Н <sub>14</sub> | Н <sub>12</sub> | Н <sub>14</sub> |                         |                    |            |
| <b>Нормальный режим</b> |                |                |                 |                 |                 |                 |                |                |                 |                 |                 |                 |                         |                    |            |
|                         | +7,0           | -30,5          | 2,9             | 3,5             | 0,7             | 0,8             | +15,8          | -39,5          | 4,2             | 5,0             | 0,9             | 1,1             | 0°                      |                    |            |
|                         | -4,3           | -22,2          | 2,9             | 3,5             | 0,8             | 0,7             | +14,9          | -28,6          | 4,2             | 5,0             | 1,1             | 0,9             |                         |                    |            |
|                         | +14,6          | -38,1          | 4,2             | 8,1             | 0,7             | 0,8             | +25,6          | -49,6          | 5,8             | 7,0             | 0,9             | 1,1             | 10°                     |                    |            |
|                         | +7,9           | -35,7          | 4,2             | 8,1             | 0,8             | 0,7             | +18,6          | -49,6          | 5,8             | 7,0             | 1,1             | 0,9             |                         |                    |            |
|                         | +20,0          | -47,7          | 5,8             | 7,0             | 0               | 0               | +35,5          | -66,6          | 8,1             | 9,7             | 0               | 0               | 20°                     |                    |            |
|                         | +20,0          | -47,7          | 5,8             | 7,0             | 0               | 0               | +35,5          | -66,6          | 8,1             | 9,7             | 0               | 0               |                         |                    |            |
|                         | +31,8          | -59,6          | 7,8             | 9,3             | 0               | 0               | +52,1          | -83,1          | 10,9            | 13,1            | 0               | 0               | 30°                     |                    |            |
|                         | +31,8          | -59,6          | 7,8             | 9,3             | 0               | 0               | +52,1          | -83,1          | 10,9            | 13,1            | 0               | 0               |                         |                    |            |
|                         | +43,3          | -71,0          | 9,7             | 11,7            | 0               | 0               | +68,2          | -99,2          | 13,6            | 16,3            | 0               | 0               | 40°                     |                    |            |
|                         | +43,3          | -71,0          | 9,7             | 11,7            | 0               | 0               | +68,2          | -99,2          | 13,6            | 16,3            | 0               | 0               |                         |                    |            |
|                         | +54,4          | -82,1          | 11,6            | 13,9            | 0               | 0               | +83,7          | -114,7         | 16,2            | 19,5            | 0               | 0               | 50°                     |                    |            |
|                         | +54,4          | -82,1          | 11,6            | 13,9            | 0               | 0               | +83,7          | -114,7         | 16,2            | 19,5            | 0               | 0               |                         |                    |            |
|                         | +64,9          | -92,7          | 13,4            | 16,0            | 0               | 0               | +98,5          | -129,5         | 18,7            | 22,4            | 0               | 0               | 60°                     |                    |            |
|                         | +64,9          | -92,7          | 13,4            | 16,0            | 0               | 0               | +98,5          | -129,5         | 18,7            | 22,4            | 0               | 0               |                         |                    |            |
| <b>Аварийный режим</b>  |                |                |                 |                 |                 |                 |                |                |                 |                 |                 |                 |                         |                    |            |
|                         | -24,2          | -4,0           | 1,5             | 1,8             | 0,3             | 3,9             | -24,6          | -6,1           | 1,8             | 2,2             | 0,4             | 4,9             | 0°                      |                    |            |
|                         | -4,0           | -24,2          | 1,5             | 1,8             | 0,4             | 3,2             | +0,8           | -32,4          | 1,8             | 2,2             | 0,5             | 4,1             |                         |                    |            |
|                         | -13,2          | -14,9          | 0,4             | 3,9             | 0,3             | 3,9             | -10,9          | -20,7          | 0,5             | 5,0             | 0,4             | 4,9             | 10°                     |                    |            |
|                         | +6,9           | -35,0          | 3,3             | 0,5             | 0,4             | 3,2             | +14,5          | -46,1          | 4,1             | 0,6             | 0,5             | 4,1             |                         |                    |            |
|                         | -2,3           | -25,8          | 2,2             | 6,1             | 0,3             | 3,8             | +2,9           | -34,5          | 2,8             | 7,9             | 0,4             | 4,8             | 20°                     |                    |            |
|                         | +17,6          | -45,7          | 5,1             | 2,7             | 0,4             | 3,2             | +28,0          | -59,6          | 6,4             | 3,3             | 0,5             | 4,0             |                         |                    |            |
|                         | +8,5           | -36,6          | 4,0             | 8,2             | 0,3             | 3,7             | +16,6          | -48,2          | 5,1             | 10,4            | 0,4             | 4,7             | 30°                     |                    |            |
|                         | +26,0          | -56,1          | 6,9             | 4,8             | 0,4             | 3,1             | +41,1          | -72,7          | 8,6             | 6,1             | 0,5             | 3,9             |                         |                    |            |
|                         | +19,2          | -47,3          | 5,8             | 10,3            | 0,3             | 3,6             | +30,0          | -61,6          | 7,3             | 12,9            | 0,4             | 4,6             | 40°                     |                    |            |
|                         | +38,2          | -66,3          | 8,6             | 7,0             | 0,4             | 3,0             | +53,9          | -85,4          | 10,8            | 8,8             | 0,4             | 3,8             |                         |                    |            |
|                         | +29,6          | -57,7          | 7,6             | 12,2            | 0,3             | 3,5             | +43,1          | -74,7          | 9,5             | 15,4            | 0,4             | 4,4             | 50°                     |                    |            |
|                         | +47,9          | -76,0          | 10,2            | 9,1             | 0,3             | 2,9             | +65,2          | -97,8          | 12,9            | 11,4            | 0,4             | 3,7             |                         |                    |            |
|                         | +39,7          | -67,8          | 9,2             | 14,1            | 0,3             | 3,4             | +55,8          | -87,4          | 11,6            | 17,8            | 0,3             | 4,2             | 60°                     |                    |            |
|                         | +57,2          | -85,3          | 11,8            | 11,1            | 0,3             | 2,8             | +77,8          | -109,4         | 14,8            | 14,0            | 0,4             | 3,5             |                         |                    |            |

Нагрузки на фундаменты опоры УЗ30-2+14,0  
Провод 2 × АСО-400

| Нормативные             |                |                 |                 |                 |                 |                |                | Расчетные       |                 |                 |                 |     |                             | Угол поворота вл | Радиус гололеда | Тяжесть |
|-------------------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----|-----------------------------|------------------|-----------------|---------|
| Н <sub>1</sub>          | Н <sub>3</sub> | Н <sub>н1</sub> | Н <sub>н3</sub> | Н <sub>Л1</sub> | Н <sub>Л3</sub> | Н <sub>1</sub> | Н <sub>3</sub> | Н <sub>н1</sub> | Н <sub>н3</sub> | Н <sub>Л1</sub> | Н <sub>Л3</sub> |     |                             |                  |                 |         |
| Н <sub>2</sub>          | Н <sub>4</sub> | Н <sub>н2</sub> | Н <sub>н4</sub> | Н <sub>Л2</sub> | Н <sub>Л4</sub> | Н <sub>2</sub> | Н <sub>4</sub> | Н <sub>н2</sub> | Н <sub>н4</sub> | Н <sub>Л2</sub> | Н <sub>Л4</sub> |     |                             |                  |                 |         |
| <b>Нормальный режим</b> |                |                 |                 |                 |                 |                |                |                 |                 |                 |                 |     | Т-II<br>с разностью тяжёлых |                  |                 |         |
| +18,1                   | -42,1          | 4,3             | 5,2             | 1,1             | 1,3             | +29,5          | -54,1          | 5,9             | 7,1             | 1,4             | 1,7             | 0°  |                             |                  |                 |         |
| +5,0                    | -29,4          | 4,3             | 5,2             | 1,3             | 1,1             | +12,6          | -37,2          | 5,9             | 7,1             | 1,7             | 1,4             |     |                             |                  |                 |         |
| +28,6                   | -52,9          | 6,1             | 7,4             | 1,1             | 1,3             | +43,2          | -67,8          | 8,3             | 9,2             | 1,4             | 1,7             | 10° |                             |                  |                 |         |
| +15,6                   | -40,0          | 6,1             | 7,4             | 1,3             | 1,1             | +26,3          | -50,9          | 8,3             | 9,2             | 1,7             | 1,4             |     |                             |                  |                 |         |
| +38,9                   | -63,2          | 7,9             | 9,5             | 1,1             | 1,3             | +56,6          | -81,2          | 10,6            | 12,7            | 1,4             | 1,7             | 20° |                             |                  |                 |         |
| +27,7                   | -56,1          | 7,9             | 9,5             | 1,3             | 1,1             | +39,9          | -64,5          | 10,6            | 12,7            | 1,7             | 1,4             |     |                             |                  |                 |         |
| +48,8                   | -73,2          | 9,8             | 11,8            | 0               | 0               | +68,4          | -100,3         | 13,8            | 16,5            | 0               | 0               | 30° |                             |                  |                 |         |
| +43,3                   | -71,7          | 9,8             | 11,8            | 0               | 0               | +68,4          | -100,3         | 13,8            | 16,5            | 0               | 0               |     |                             |                  |                 |         |
| +58,5                   | -86,9          | 12,4            | 14,9            | 0               | 0               | +82,7          | -121,5         | 17,4            | 20,9            | 0               | 0               | 40° |                             |                  |                 |         |
| +58,5                   | -86,9          | 12,4            | 14,9            | 0               | 0               | +82,7          | -121,5         | 17,4            | 20,9            | 0               | 0               |     |                             |                  |                 |         |
| +73,1                   | -101,6         | 14,9            | 17,9            | 0               | 0               | +110,2         | -142,0         | 20,9            | 25,0            | 0               | 0               | 50° |                             |                  |                 |         |
| +73,1                   | -101,6         | 14,9            | 17,9            | 0               | 0               | +110,2         | -142,0         | 20,9            | 25,0            | 0               | 0               |     |                             |                  |                 |         |
| +87,1                   | -115,5         | 17,3            | 20,7            | 0               | 0               | +129,8         | -161,6         | 24,2            | 29,0            | 0               | 0               | 60° |                             |                  |                 |         |
| +87,1                   | -115,5         | 17,3            | 20,7            | 0               | 0               | +129,8         | -161,6         | 24,2            | 29,0            | 0               | 0               |     |                             |                  |                 |         |
| <b>Аварийный режим</b>  |                |                 |                 |                 |                 |                |                |                 |                 |                 |                 |     |                             |                  |                 |         |
| -31,8                   | +5,2           | 1,7             | 2,1             | 1,5             | 5,9             | -33,0          | +4,6           | 2,0             | 2,4             | 1,7             | 6,9             | 0°  |                             |                  |                 |         |
| +5,2                    | -31,8          | 1,7             | 2,1             | 1,8             | 4,9             | +10,2          | -38,6          | 2,0             | 2,4             | 2,1             | 5,8             |     |                             |                  |                 |         |
| -18,5                   | -8,1           | 0,5             | 4,7             | 1,5             | 5,9             | -17,5          | -10,9          | 0,6             | 5,6             | 1,7             | 6,9             | 10° |                             |                  |                 |         |
| +18,3                   | -44,9          | 4,0             | 0,6             | 1,8             | 4,9             | +25,6          | -54,0          | 4,6             | 0,7             | 2,1             | 5,7             |     |                             |                  |                 |         |
| -5,2                    | -21,4          | 2,8             | 7,4             | 1,4             | 5,8             | -1,9           | -26,5          | 3,2             | 8,6             | 1,7             | 6,8             | 20° |                             |                  |                 |         |
| +31,2                   | -57,8          | 6,2             | 3,3             | 1,7             | 4,8             | +40,6          | -69,1          | 7,2             | 3,9             | 2,0             | 5,7             |     |                             |                  |                 |         |
| +8,1                    | -34,7          | 4,1             | 10,8            | 1,4             | 5,7             | +13,6          | -42,0          | 5,8             | 11,7            | 1,7             | 6,7             | 30° |                             |                  |                 |         |
| +43,8                   | -70,4          | 8,3             | 6,0             | 1,7             | 4,8             | +55,4          | -83,8          | 9,7             | 6,1             | 2,0             | 5,6             |     |                             |                  |                 |         |
| +21,2                   | -47,8          | 7,1             | 12,5            | 1,4             | 5,6             | +28,9          | -57,6          | 8,4             | 14,6            | 1,6             | 6,5             | 40° |                             |                  |                 |         |
| +55,9                   | -82,5          | 10,4            | 8,6             | 1,7             | 4,6             | -63,6          | -98,0          | 12,2            | 10,0            | 1,9             | 5,4             |     |                             |                  |                 |         |
| +34,0                   | -60,6          | 9,3             | 14,9            | 1,3             | 5,4             | +43,9          | -72,4          | 10,8            | 17,4            | 1,6             | 6,3             | 50° |                             |                  |                 |         |
| +67,5                   | -94,1          | 12,4            | 11,1            | 1,6             | 4,5             | +83,1          | -111,5         | 14,5            | 13,0            | 1,9             | 5,2             |     |                             |                  |                 |         |
| +46,5                   | -73,1          | 11,3            | 17,2            | 1,3             | 5,1             | +58,5          | -87,0          | 13,2            | 20,1            | 1,5             | 6,0             | 60° |                             |                  |                 |         |
| +78,5                   | -105,1         | 14,3            | 13,6            | 1,5             | 4,3             | +96,0          | -124,4         | 16,8            | 15,9            | 1,8             | 5,0             |     |                             |                  |                 |         |

Нагрузки на фундаменты опоры УЗ30-2+14,0  
Провод 2х АСО-400

| № п/п                   | Нормативные |        |          |          |          |          | Расчетные |        |          |          |          |          | Угол поворота ВЛ | Район гололедности              | Тяжение |
|-------------------------|-------------|--------|----------|----------|----------|----------|-----------|--------|----------|----------|----------|----------|------------------|---------------------------------|---------|
|                         | $N_1$       | $N_3$  | $N_{H1}$ | $N_{H3}$ | $N_{L1}$ | $N_{L3}$ | $N_1$     | $N_3$  | $N_{H1}$ | $N_{H3}$ | $N_{L1}$ | $N_{L3}$ |                  |                                 |         |
|                         | $N_2$       | $N_4$  | $N_{H2}$ | $N_{H4}$ | $N_{L2}$ | $N_{L4}$ | $N_2$     | $N_4$  | $N_{H2}$ | $N_{H4}$ | $N_{L2}$ | $N_{L4}$ |                  |                                 |         |
| <b>Нормальный режим</b> |             |        |          |          |          |          |           |        |          |          |          |          |                  |                                 |         |
|                         | -13,1       | -28,4  | 3,1      | 4,2      | 0,3      | 0,4      | +6,5      | -49,7  | 4,4      | 5,4      | 0,5      | 0,5      | 0°               | III - IV<br>с разностью тяжения |         |
|                         | +2,8        | -32,7  | 3,1      | 4,2      | 0,4      | 0,3      | +12,2     | -46,4  | 4,4      | 5,4      | 0,5      | 0,5      |                  |                                 |         |
|                         | +15,4       | -40,3  | 5,1      | 6,1      | 0,3      | 0,4      | +22,0     | -56,2  | 7,0      | 8,4      | 0,5      | 0,5      | 10°              |                                 |         |
|                         | +15,9       | -44,6  | 5,1      | 6,1      | 0,4      | 0,3      | +27,6     | -61,8  | 7,0      | 8,4      | 0,5      | 0,5      |                  |                                 |         |
|                         | +22,1       | -52,1  | 7,1      | 8,5      | 0,3      | 0,4      | +37,3     | -71,5  | 9,6      | 11,5     | 0,4      | 0,5      | 20°              |                                 |         |
|                         | +30,4       | -56,4  | 7,1      | 8,5      | 0,4      | 0,3      | +46,0     | -77,1  | 9,6      | 11,5     | 0,5      | 0,4      |                  |                                 |         |
|                         | +33,7       | -63,6  | 9,0      | 10,8     | 0,3      | 0,4      | +52,4     | -86,6  | 12,1     | 14,5     | 0,4      | 0,5      | 30°              |                                 |         |
|                         | +44,4       | -71,0  | 9,0      | 10,8     | 0,4      | 0,3      | +64,3     | -92,0  | 12,1     | 14,5     | 0,5      | 0,4      |                  |                                 |         |
|                         | +44,4       | -74,9  | 11,0     | 13,2     | 1,2      | 1,4      | +67,0     | -101,2 | 14,4     | 18,5     | 1,5      | 1,8      | 40°              |                                 |         |
|                         | +58,0       | -84,7  | 11,0     | 13,2     | 1,4      | 1,2      | +82,0     | -110,4 | 14,4     | 18,5     | 1,8      | 1,5      |                  |                                 |         |
|                         | +58,0       | -84,6  | 13,3     | 15,9     | 1,1      | 1,4      | +81,9     | -115,3 | 17,4     | 20,9     | 1,5      | 1,8      | 50°              |                                 |         |
|                         | +71,1       | -97,8  | 13,3     | 15,9     | 1,4      | 1,1      | +99,0     | -127,4 | 17,4     | 20,9     | 1,8      | 1,5      |                  |                                 |         |
|                         | +71,1       | -97,7  | 15,4     | 18,5     | 1,1      | 1,3      | +98,9     | -127,3 | 20,2     | 24,2     | 1,4      | 1,7      | 60°              |                                 |         |
|                         | +83,6       | -110,2 | 15,4     | 18,5     | 1,3      | 1,1      | +115,2    | -143,6 | 20,2     | 24,2     | 1,7      | 1,4      |                  |                                 |         |
| <b>Аварийный режим</b>  |             |        |          |          |          |          |           |        |          |          |          |          |                  |                                 |         |
|                         | -28,5       | -1,1   | 2,0      | 2,4      | 0,4      | 5,3      | -29,7     | -3,9   | 2,5      | 3,0      | 0,5      | 6,6      | 0°               |                                 |         |
|                         | -1,7        | -28,5  | 2,0      | 2,4      | 0,5      | 4,4      | +4,9      | -38,5  | 2,5      | 3,0      | 0,6      | 5,5      |                  |                                 |         |
|                         | -14,1       | -15,5  | 0,5      | 5,3      | 0,4      | 5,2      | -11,5     | -22,1  | 0,6      | 6,7      | 0,5      | 6,6      | 10°              |                                 |         |
|                         | +13,3       | -42,9  | 4,4      | 0,4      | 0,5      | 4,4      | +23,0     | -56,6  | 5,6      | 0,7      | 0,6      | 5,5      |                  |                                 |         |
|                         | +0,4        | -30,0  | 2,9      | 8,2      | 0,4      | 5,2      | +6,7      | -40,3  | 3,7      | 10,3     | 0,5      | 6,5      | 20°              |                                 |         |
|                         | +27,4       | -57,0  | 6,8      | 3,5      | 0,5      | 4,3      | +40,8     | -74,4  | 8,6      | 4,4      | 0,6      | 5,4      |                  |                                 |         |
|                         | +14,7       | -44,3  | 5,3      | 11,0     | 0,4      | 5,1      | +24,8     | -58,4  | 6,7      | 13,9     | 0,5      | 6,4      | 30°              |                                 |         |
|                         | +41,2       | -70,8  | 9,2      | 6,4      | 0,5      | 4,2      | +55,2     | -91,8  | 11,5     | 8,1      | 0,6      | 5,3      |                  |                                 |         |
|                         | +28,8       | -58,4  | 7,7      | 13,7     | 0,4      | 4,9      | +42,5     | -76,1  | 9,7      | 17,2     | 0,5      | 6,2      | 40°              |                                 |         |
|                         | +54,6       | -84,2  | 11,4     | 10,0     | 0,5      | 4,1      | +75,0     | -108,6 | 14,4     | 11,7     | 0,6      | 5,2      |                  |                                 |         |
|                         | +42,6       | -72,2  | 10,0     | 16,4     | 0,4      | 4,8      | +59,9     | -93,5  | 12,7     | 20,6     | 0,5      | 6,0      | 50°              |                                 |         |
|                         | +67,5       | -97,0  | 15,6     | 12,0     | 0,5      | 4,0      | +91,2     | -124,8 | 17,2     | 15,2     | 0,6      | 5,0      |                  |                                 |         |
|                         | +55,9       | -85,5  | 12,3     | 18,9     | 0,4      | 4,6      | +77,0     | -110,3 | 15,5     | 23,8     | 0,5      | 5,7      | 60°              |                                 |         |
|                         | +79,7       | -109,3 | 15,7     | 14,7     | 0,4      | 3,8      | +107,0    | -140,2 | 19,8     | 18,6     | 0,6      | 4,8      |                  |                                 |         |

Нагрузки на фундаменты опоры УЗЗ0-З + 14.0  
Провод 2х АСО-300

| Л.п.п.                  | Нормативные    |                |                 |                 |                 |                 | Расчетные      |                |                 |                 |                 |                 | Угол поворота ВЛ | район гололедности | Пяжение |
|-------------------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|--------------------|---------|
|                         | N <sub>1</sub> | N <sub>3</sub> | N <sub>11</sub> | N <sub>13</sub> | N <sub>11</sub> | N <sub>13</sub> | N <sub>1</sub> | N <sub>3</sub> | N <sub>11</sub> | N <sub>13</sub> | N <sub>11</sub> | N <sub>13</sub> |                  |                    |         |
|                         | N <sub>2</sub> | N <sub>4</sub> | N <sub>12</sub> | N <sub>14</sub> | N <sub>12</sub> | N <sub>14</sub> | N <sub>2</sub> | N <sub>4</sub> | N <sub>12</sub> | N <sub>14</sub> | N <sub>12</sub> | N <sub>14</sub> |                  |                    |         |
| <b>Нормальный режим</b> |                |                |                 |                 |                 |                 |                |                |                 |                 |                 |                 |                  |                    |         |
|                         | -4.3           | -14.0          | 1.7             | 2.1             | 0               | 0               | +3.9           | -17.9          | 2.5             | 3.0             | 0               | 0               | 0°               |                    |         |
|                         | -4.3           | -14.0          | 1.7             | 2.1             | 0               | 0               | +3.9           | -17.9          | 2.5             | 3.0             | 0               | 0               |                  |                    |         |
|                         | +5.2           | -19.2          | 2.7             | 3.3             | 0               | 0               | +10.6          | -24.7          | 3.8             | 4.6             | 0               | 0               | 10°              |                    |         |
|                         | +5.2           | -19.2          | 2.7             | 3.3             | 0               | 0               | +10.6          | -24.7          | 3.8             | 4.6             | 0               | 0               |                  |                    |         |
|                         | +10.3          | -24.4          | 3.7             | 4.5             | 0               | 0               | +17.3          | -31.4          | 5.1             | 6.1             | 0               | 0               | 20°              |                    |         |
|                         | +10.3          | -24.4          | 3.7             | 4.5             | 0               | 0               | +17.3          | -31.4          | 5.1             | 6.1             | 0               | 0               |                  |                    |         |
|                         | +15.4          | -29.4          | 4.7             | 5.6             | 0               | 0               | +23.9          | -38.0          | 6.4             | 7.7             | 0               | 0               | 30°              |                    |         |
|                         | +15.4          | -29.4          | 4.7             | 5.6             | 0               | 0               | +23.9          | -38.0          | 6.4             | 7.7             | 0               | 0               |                  |                    |         |
|                         | +20.1          | -35.7          | 5.5             | 6.6             | 0               | 0               | +30.0          | -40.4          | 7.2             | 8.7             | 0               | 0               | 40°              |                    |         |
|                         | -20.1          | -35.7          | 5.5             | 6.6             | 0               | 0               | +30.0          | -40.4          | 7.2             | 8.7             | 0               | 0               |                  |                    |         |
|                         | +25.9          | -41.4          | 6.6             | 7.9             | 0               | 0               | +37.4          | -53.9          | 8.6             | 10.4            | 0               | 0               | 50°              |                    |         |
|                         | +25.9          | -41.4          | 6.6             | 7.9             | 0               | 0               | +37.4          | -53.9          | 8.6             | 10.4            | 0               | 0               |                  |                    |         |
|                         | +31.4          | -46.9          | 7.7             | 9.2             | 0               | 0               | +44.6          | -61.0          | 10.0            | 12.1            | 0               | 0               | 60°              |                    |         |
|                         | +31.4          | -46.9          | 7.7             | 9.2             | 0               | 0               | +44.6          | -61.0          | 10.0            | 12.1            | 0               | 0               |                  |                    |         |
| <b>Аварийный режим</b>  |                |                |                 |                 |                 |                 |                |                |                 |                 |                 |                 |                  |                    |         |
|                         | -15.9          | +0.4           | 1.4             | 1.7             | 0.4             | 3.8             | -16.2          | -0.4           | 1.6             | 1.9             | 0.5             | 4.4             | 0°               |                    |         |
|                         | +1.2           | -16.8          | 1.4             | 1.7             | 0.5             | 3.2             | +3.9           | -20.3          | 1.6             | 1.9             | 0.6             | 3.7             |                  |                    |         |
|                         | -10.6          | -5.0           | 0.4             | 2.9             | 0.4             | 3.8             | -10.0          | -6.5           | 0.4             | 3.4             | 0.5             | 4.4             | 10°              |                    |         |
|                         | +6.4           | -22.0          | 2.4             | 0.4             | 0.5             | 3.2             | +10.0          | -26.5          | 2.8             | 0.5             | 0.6             | 3.7             |                  |                    |         |
|                         | -5.3           | -10.3          | 0.7             | 4.1             | 0.4             | 3.8             | -3.8           | -12.8          | 0.8             | 4.8             | 0.5             | 4.4             | 20°              |                    |         |
|                         | +11.6          | -27.1          | 3.4             | 0.8             | 0.5             | 3.2             | +16.0          | -32.5          | 4.0             | 0.9             | 0.6             | 3.7             |                  |                    |         |
|                         | 0              | -15.6          | 1.7             | 5.2             | 0.4             | 3.8             | +2.4           | -19.0          | 2.0             | 6.1             | 0.5             | 4.3             | 30°              |                    |         |
|                         | +10.5          | -32.1          | 4.3             | 2.0             | 0.5             | 3.1             | +21.8          | -38.3          | 5.1             | 2.3             | 0.5             | 3.6             |                  |                    |         |
|                         | +5.2           | -20.8          | 2.7             | 6.3             | 0.4             | 3.5             | +8.6           | -25.1          | 3.1             | 7.4             | 0.4             | 4.2             | 40°              |                    |         |
|                         | +21.3          | -36.9          | 5.3             | 3.2             | 0.5             | 3.0             | +27.4          | -43.9          | 6.2             | 3.8             | 0.5             | 3.5             |                  |                    |         |
|                         | +10.4          | -25.9          | 3.7             | 7.4             | 0.4             | 3.4             | +14.6          | -31.1          | 4.3             | 8.7             | 0.4             | 4.0             | 50°              |                    |         |
|                         | +25.9          | -41.5          | 6.2             | 4.4             | 0.4             | 2.9             | +32.7          | -49.3          | 7.2             | 5.1             | 0.5             | 3.4             |                  |                    |         |
|                         | +15.4          | -30.9          | 4.6             | 8.4             | 0.3             | 3.3             | +20.4          | -37.0          | 5.4             | 9.8             | 0.4             | 4.0             | 60°              |                    |         |
|                         | +30.2          | -45.8          | 7.0             | 5.5             | 0.4             | 2.7             | +37.8          | -54.3          | 8.2             | 6.5             | 0.5             | 3.2             |                  |                    |         |

Г - П

Пяжения

без разности



Нагрузки на фундаменты опоры у 330-3+140  
Провод 2АСО - 300

| № п/п                   | Нормативные |     |     |     |     |       | Расчетные |      |      |     |     |     | Угол поворота ВЛ | Радиус гололеда | Пряжение |
|-------------------------|-------------|-----|-----|-----|-----|-------|-----------|------|------|-----|-----|-----|------------------|-----------------|----------|
|                         | №1          | №3  | №п  | №п3 | №11 | №13   | №1        | №3   | №п1  | №п3 | №11 | №13 |                  |                 |          |
|                         | №2          | №4  | №п2 | №п4 | №12 | №14   | №2        | №4   | №п2  | №п4 | №12 | №14 |                  |                 |          |
| <b>Нормальный режим</b> |             |     |     |     |     |       |           |      |      |     |     |     |                  |                 |          |
| +0.1                    | -13.9       | 1.7 | 2.1 | 0   | 0   | +4.0  | -17.8     | 2.5  | 3.0  | 0   | 0   | 0°  |                  |                 |          |
| +0.1                    | -13.9       | 1.7 | 2.1 | 0   | 0   | +4.0  | -17.8     | 2.5  | 3.0  | 0   | 0   |     |                  |                 |          |
| +2.9                    | -19.6       | 2.2 | 2.7 | 0   | 0   | +8.7  | -27.2     | 3.1  | 3.8  | 0   | 0   | 10° |                  |                 |          |
| +2.9                    | -19.6       | 2.2 | 2.7 | 0   | 0   | +8.7  | -27.2     | 3.1  | 3.8  | 0   | 0   |     |                  |                 |          |
| +9.1                    | -25.8       | 3.4 | 4.1 | 0   | 0   | +17.4 | -35.9     | 4.8  | 5.9  | 0   | 0   | 20° |                  |                 |          |
| +9.1                    | -25.8       | 3.4 | 4.1 | 0   | 0   | +17.4 | -35.9     | 4.8  | 5.9  | 0   | 0   |     |                  |                 |          |
| +15.2                   | -31.8       | 4.6 | 5.6 | 0   | 0   | +25.9 | -44.4     | 6.5  | 7.8  | 0   | 0   | 30° |                  |                 |          |
| +15.2                   | -31.8       | 4.6 | 5.6 | 0   | 0   | +25.9 | -44.4     | 6.5  | 7.8  | 0   | 0   |     |                  |                 |          |
| +21.1                   | -37.8       | 5.8 | 6.9 | 0   | 0   | +34.1 | -52.7     | 8.1  | 9.7  | 0   | 0   | 40° |                  |                 |          |
| +21.1                   | -37.8       | 5.8 | 6.9 | 0   | 0   | +34.1 | -52.7     | 8.1  | 9.7  | 0   | 0   |     |                  |                 |          |
| +26.8                   | -43.5       | 6.9 | 8.3 | 0   | 0   | +42.1 | -60.6     | 9.6  | 11.6 | 0   | 0   | 50° |                  |                 |          |
| +26.8                   | -43.5       | 6.9 | 8.3 | 0   | 0   | +42.1 | -60.6     | 9.6  | 11.6 | 0   | 0   |     |                  |                 |          |
| +32.2                   | -48.9       | 7.9 | 9.5 | 0   | 0   | +49.7 | -68.2     | 11.1 | 13.3 | 0   | 0   | 60° |                  |                 |          |
| +32.2                   | -48.9       | 7.9 | 9.5 | 0   | 0   | +49.7 | -68.2     | 11.1 | 13.3 | 0   | 0   |     |                  |                 |          |
| <b>Львиный режим</b>    |             |     |     |     |     |       |           |      |      |     |     |     |                  |                 |          |
| +16.6                   | -0.7        | 1.4 | 1.7 | 0.4 | 3.8 | -17.3 | -2.6      | 1.7  | 2.1  | 0.5 | 4.8 | 0°  |                  |                 |          |
| +0.5                    | -17.8       | 1.4 | 1.7 | 0.5 | 3.2 | +4.3  | -23.6     | 1.7  | 2.1  | 0.6 | 4.0 |     |                  |                 |          |
| -11.3                   | -6.0        | 0.4 | 2.9 | 0.4 | 3.8 | -10.7 | -8.7      | 0.5  | 3.6  | 0.5 | 4.8 | 10° |                  |                 |          |
| +5.7                    | -23.0       | 2.4 | 0.4 | 0.5 | 3.2 | +10.8 | -30.2     | 3.0  | 0.6  | 0.6 | 4.0 |     |                  |                 |          |
| -6.0                    | -11.2       | 0.6 | 4.1 | 0.4 | 3.7 | -4.0  | -15.4     | 0.8  | 5.1  | 0.5 | 4.7 | 20° |                  |                 |          |
| +10.8                   | -28.1       | 3.4 | 0.8 | 0.5 | 3.1 | +17.2 | -36.6     | 4.3  | 1.0  | 0.6 | 3.9 |     |                  |                 |          |
| -0.8                    | -16.5       | 1.7 | 5.2 | 0.4 | 3.7 | +2.6  | -22.0     | 2.1  | 6.6  | 0.5 | 4.6 | 30° |                  |                 |          |
| +15.8                   | -33.1       | 1.3 | 2.0 | 0.5 | 3.1 | +23.5 | -40.8     | 5.5  | 2.5  | 0.6 | 3.9 |     |                  |                 |          |
| +4.4                    | -21.7       | 2.7 | 6.3 | 0.4 | 3.6 | +9.2  | -28.6     | 3.4  | 8.0  | 0.5 | 4.5 | 40° |                  |                 |          |
| +20.5                   | -37.8       | 5.3 | 3.2 | 0.4 | 3.0 | +22.5 | -48.8     | 6.6  | 4.0  | 0.6 | 3.8 |     |                  |                 |          |
| +9.6                    | -26.9       | 3.6 | 7.4 | 0.4 | 3.4 | +15.6 | -35.0     | 4.6  | 9.3  | 0.5 | 4.3 | 50° |                  |                 |          |
| +25.1                   | -42.4       | 6.2 | 4.4 | 0.4 | 2.9 | +35.2 | -54.6     | 7.8  | 5.5  | 0.5 | 3.6 |     |                  |                 |          |
| +14.6                   | -31.8       | 4.6 | 8.4 | 0.3 | 3.3 | +21.9 | -41.3     | 5.8  | 10.5 | 0.4 | 4.2 | 60° |                  |                 |          |
| +29.4                   | -46.7       | 7.0 | 5.5 | 0.4 | 2.7 | +40.4 | -60.0     | 8.8  | 6.9  | 0.5 | 3.5 |     |                  |                 |          |

III - IV без разности тяжения

Нагрузки на фундаменты опоры УЗ30-3+14.0  
Провод 2х АСО - 400

| № п/п                   | Нормативные |       |     |      |     |     | Расчетные |       |      |      |     |     | Угол поворота бл. по БП | Регион гололедности | Положение |
|-------------------------|-------------|-------|-----|------|-----|-----|-----------|-------|------|------|-----|-----|-------------------------|---------------------|-----------|
|                         | №1          | №3    | №н1 | №н3  | №н5 | №н7 | №1        | №3    | №н1  | №н3  | №н5 | №н7 |                         |                     |           |
|                         | №2          | №4    | №н2 | №н4  | №н6 | №н8 | №2        | №4    | №н2  | №н4  | №н6 | №н8 |                         |                     |           |
| <b>Нормальный режим</b> |             |       |     |      |     |     |           |       |      |      |     |     |                         |                     |           |
|                         | +0.1        | -14.6 | 1.8 | 2.1  | 0   | 0   | +4.1      | -18.7 | 2.6  | 3.1  | 0   | 0   |                         | 0°                  |           |
|                         | +0.1        | -14.6 | 1.8 | 2.1  | 0   | 0   | +4.1      | -18.7 | 2.6  | 3.1  | 0   | 0   |                         | 0°                  |           |
|                         | +6.3        | -20.8 | 3.0 | 3.6  | 0   | 0   | +12.2     | -26.8 | 4.2  | 5.0  | 0   | 0   |                         | 10°                 |           |
|                         | +6.3        | -20.8 | 3.0 | 3.6  | 0   | 0   | +12.2     | -26.8 | 4.2  | 5.0  | 0   | 0   |                         | 10°                 |           |
|                         | +12.4       | -27.0 | 4.2 | 5.0  | 0   | 0   | +20.1     | -34.8 | 5.7  | 6.9  | 0   | 0   |                         | 20°                 |           |
|                         | +12.4       | -27.0 | 4.2 | 5.0  | 0   | 0   | +20.1     | -34.8 | 5.7  | 6.9  | 0   | 0   |                         | 20°                 |           |
|                         | +18.0       | -34.3 | 5.2 | 6.3  | 0   | 0   | +27.4     | -44.7 | 6.8  | 8.2  | 0   | 0   |                         | 30°                 |           |
|                         | +18.0       | -34.3 | 5.2 | 6.3  | 0   | 0   | +27.4     | -44.7 | 6.8  | 8.2  | 0   | 0   |                         | 30°                 |           |
|                         | +25.3       | -41.5 | 6.6 | 8.0  | 0   | 0   | +36.8     | -54.1 | 8.7  | 10.4 | 0   | 0   |                         | 40°                 |           |
|                         | +25.3       | -41.5 | 6.6 | 8.0  | 0   | 0   | +36.8     | -54.1 | 8.7  | 10.4 | 0   | 0   |                         | 40°                 |           |
|                         | +32.3       | -48.5 | 8.0 | 9.6  | 0   | 0   | +45.9     | -63.2 | 10.5 | 12.6 | 0   | 0   |                         | 50°                 |           |
|                         | +32.3       | -48.5 | 8.0 | 9.6  | 0   | 0   | +45.9     | -63.2 | 10.5 | 12.6 | 0   | 0   |                         | 50°                 |           |
|                         | +39.0       | -55.2 | 9.3 | 11.2 | 0   | 0   | +54.6     | -71.9 | 12.2 | 14.6 | 0   | 0   |                         | 60°                 |           |
|                         | +39.0       | -55.2 | 9.3 | 11.2 | 0   | 0   | +54.6     | -71.9 | 12.2 | 14.6 | 0   | 0   |                         | 60°                 |           |
| <b>Аварийный режим</b>  |             |       |     |      |     |     |           |       |      |      |     |     |                         |                     |           |
|                         | -18.7       | +2.5  | 1.8 | 2.2  | 0.5 | 5.0 | -19.3     | +2.0  | 2.1  | 2.5  | 0.6 | 5.8 |                         | 0°                  |           |
|                         | +3.6        | -19.8 | 1.8 | 2.2  | 0.6 | 4.1 | +6.8      | -24.1 | 2.1  | 2.5  | 0.7 | 4.8 |                         | 0°                  |           |
|                         | -12.3       | -3.1  | 0.6 | 3.7  | 0.5 | 4.9 | -11.8     | -5.5  | 0.6  | 4.3  | 0.6 | 5.8 |                         | 10°                 |           |
|                         | +9.9        | -26.2 | 3.0 | 0.7  | 0.6 | 4.1 | +14.2     | -31.5 | 3.6  | 0.8  | 0.7 | 4.8 |                         | 10°                 |           |
|                         | -5.8        | -10.4 | 0.7 | 5.1  | 0.5 | 4.9 | -4.2      | -13.1 | 0.8  | 6.0  | 0.6 | 5.7 |                         | 20°                 |           |
|                         | +16.1       | -32.4 | 0.4 | 0.9  | 0.6 | 4.1 | +21.5     | -38.8 | 5.0  | 0.9  | 0.7 | 4.8 |                         | 20°                 |           |
|                         | +0.6        | -16.9 | 2.0 | 6.5  | 0.5 | 4.8 | +3.3      | -20.6 | 2.3  | 7.7  | 0.6 | 5.7 |                         | 30°                 |           |
|                         | +22.2       | -38.4 | 5.5 | 2.4  | 0.6 | 4.0 | +28.5     | -45.8 | 6.4  | 2.8  | 0.7 | 4.7 |                         | 30°                 |           |
|                         | +7.0        | -23.2 | 3.2 | 7.2  | 0.5 | 4.7 | +10.8     | -28.1 | 3.7  | 9.2  | 0.6 | 5.4 |                         | 40°                 |           |
|                         | -28.0       | -44.2 | 6.6 | 3.8  | 0.6 | 3.9 | +35.3     | -52.6 | 7.7  | 4.5  | 0.7 | 4.5 |                         | 40°                 |           |
|                         | +13.3       | -29.5 | 4.4 | 9.2  | 0.5 | 4.5 | +18.1     | -35.4 | 5.2  | 10.8 | 0.6 | 5.3 |                         | 50°                 |           |
|                         | +33.5       | -49.7 | 7.7 | 5.3  | 0.6 | 3.7 | +42.0     | -59.1 | 9.0  | 6.2  | 0.7 | 4.4 |                         | 50°                 |           |
|                         | +19.4       | -35.6 | 5.6 | 10.5 | 0.4 | 4.3 | +25.3     | -42.3 | 6.6  | 12.3 | 0.5 | 5.0 |                         | 60°                 |           |
|                         | +38.7       | -54.9 | 8.7 | 6.7  | 0.5 | 3.6 | +47.9     | -65.2 | 10.2 | 7.9  | 0.6 | 4.2 |                         | 60°                 |           |

I - II  
без разности тяжения

Нагрузки на фундаменты опоры У 330-3 + 140  
Провод 2x АСД - 400

| № п/п                   | Нормативные |       |      |      |     |     | Расчетные |       |      |      |     |     | Угол поворо-<br>та вл | район<br>газоопасности | тяжеские |
|-------------------------|-------------|-------|------|------|-----|-----|-----------|-------|------|------|-----|-----|-----------------------|------------------------|----------|
|                         | №1          | №3    | №и   | №и3  | №L  | №L3 | №1        | №3    | №и   | №и3  | №L  | №L3 |                       |                        |          |
|                         | №2          | №4    | №и2  | №и4  | №L2 | №L4 | №2        | №4    | №и2  | №и4  | №L2 | №L4 |                       |                        |          |
| <b>Нормальный режим</b> |             |       |      |      |     |     |           |       |      |      |     |     |                       |                        |          |
|                         | +0.2        | -14.5 | 1.8  | 2.1  | 0   | 0   | +4.2      | -18.6 | 2.6  | 3.1  | 0   | 0   | 0°                    |                        |          |
|                         | +0.2        | -14.5 | 1.8  | 2.1  | 0   | 0   | +4.2      | -18.6 | 2.6  | 3.1  | 0   | 0   |                       |                        |          |
|                         | +4.1        | -21.9 | 2.6  | 3.1  | 0   | 0   | +10.8     | -30.7 | 3.6  | 4.4  | 0   | 0   | 10°                   |                        |          |
|                         | +4.1        | -21.9 | 2.6  | 3.1  | 0   | 0   | +10.8     | -30.7 | 3.6  | 4.4  | 0   | 0   |                       |                        |          |
|                         | +11.9       | -28.6 | 4.1  | 5.0  | 0   | 0   | +21.7     | -41.6 | 5.8  | 6.9  | 0   | 0   | 20°                   |                        |          |
|                         | +11.9       | -28.6 | 4.1  | 5.0  | 0   | 0   | -21.7     | -41.6 | 5.8  | 6.9  | 0   | 0   |                       |                        |          |
|                         | +18.5       | -37.3 | 5.7  | 6.8  | 0   | 0   | +32.3     | -52.3 | 7.9  | 9.5  | 0   | 0   | 30°                   |                        |          |
|                         | +18.5       | -37.3 | 5.7  | 6.8  | 0   | 0   | +32.3     | -52.3 | 7.9  | 9.5  | 0   | 0   |                       |                        |          |
|                         | +26.9       | -44.7 | 7.1  | 8.5  | 0   | 0   | +42.7     | -62.7 | 9.9  | 11.9 | 0   | 0   | 40°                   |                        |          |
|                         | +26.9       | -44.7 | 7.1  | 8.5  | 0   | 0   | +42.7     | -62.7 | 9.9  | 11.9 | 0   | 0   |                       |                        |          |
|                         | +34.1       | -51.9 | 8.5  | 10.2 | 0   | 0   | +52.8     | -72.7 | 11.9 | 14.3 | 0   | 0   | 50°                   |                        |          |
|                         | +34.1       | -51.9 | 8.5  | 10.2 | 0   | 0   | +52.8     | -72.7 | 11.9 | 14.3 | 0   | 0   |                       |                        |          |
|                         | +40.9       | -58.7 | 10.0 | 11.9 | 0   | 0   | +62.3     | -82.3 | 13.8 | 16.6 | 0   | 0   | 60°                   |                        |          |
|                         | +40.9       | -58.7 | 10.0 | 11.9 | 0   | 0   | +62.3     | -82.3 | 13.8 | 16.6 | 0   | 0   |                       |                        |          |
| <b>Аварийный режим</b>  |             |       |      |      |     |     |           |       |      |      |     |     |                       |                        |          |
|                         | +20.0       | +1.7  | 1.9  | 2.3  | 0.5 | 5.1 | -21.4     | +0.6  | 2.4  | 2.8  | 0.7 | 6.5 | 0°                    |                        |          |
|                         | +3.2        | -21.5 | 1.9  | 2.3  | 0.6 | 4.3 | +7.9      | -28.6 | 2.4  | 2.8  | 0.8 | 5.4 |                       |                        |          |
|                         | -13.4       | -4.9  | 0.6  | 3.8  | 0.5 | 5.1 | -13.1     | -7.7  | 0.7  | 4.8  | 0.7 | 6.5 | 10°                   |                        |          |
|                         | +9.7        | -28.1 | 3.2  | 0.7  | 0.6 | 4.3 | +16.1     | -36.9 | 4.0  | 0.9  | 0.8 | 5.4 |                       |                        |          |
|                         | 6.8         | -11.6 | 0.7  | 5.3  | 0.5 | 5.1 | -4.1      | -16.1 | 0.9  | 6.7  | 0.7 | 6.4 | 20°                   |                        |          |
|                         | +16.1       | -34.4 | 4.4  | 0.9  | 0.6 | 4.2 | +24.1     | -44.9 | 5.6  | 1.1  | 0.8 | 5.3 |                       |                        |          |
|                         | 0.2         | -18.2 | 2.0  | 6.8  | 0.5 | 5.0 | +3.7      | -24.4 | 2.5  | 8.5  | 0.7 | 6.3 | 30°                   |                        |          |
|                         | +22.3       | -40.6 | 5.6  | 2.4  | 0.6 | 4.2 | +31.9     | -52.7 | 7.1  | 3.0  | 0.8 | 5.2 |                       |                        |          |
|                         | +6.4        | -24.8 | 3.1  | 8.2  | 0.5 | 4.8 | +11.9     | -32.7 | 4.1  | 10.3 | 0.6 | 6.1 | 40°                   |                        |          |
|                         | +29.2       | -46.6 | 6.6  | 3.2  | 0.6 | 4.0 | +39.4     | -60.2 | 8.6  | 5.0  | 0.8 | 5.1 |                       |                        |          |
|                         | +12.8       | -31.2 | 4.5  | 9.5  | 0.5 | 4.7 | +20.0     | -40.8 | 5.7  | 12.0 | 0.6 | 5.9 | 50°                   |                        |          |
|                         | +33.9       | -52.2 | 7.9  | 5.4  | 0.6 | 3.9 | +46.6     | -67.3 | 10.0 | 6.9  | 0.7 | 4.9 |                       |                        |          |
|                         | +18.1       | -37.5 | 5.7  | 12.8 | 0.5 | 4.5 | +28.0     | -49.7 | 7.2  | 13.6 | 0.6 | 5.8 | 60°                   |                        |          |
|                         | +39.2       | -57.6 | 9.2  | 6.9  | 0.6 | 3.7 | +53.3     | -74.1 | 11.3 | 8.7  | 0.7 | 4.7 |                       |                        |          |
| III                     |             |       |      |      |     |     |           |       |      |      |     |     |                       |                        |          |
| без опасности           |             |       |      |      |     |     |           |       |      |      |     |     |                       |                        |          |

№ 3081 ТМ-Т8

лист  
59/87

**Нагрузки на фундаменты опоры У 330-3 + 14.0**  
**Провод 2хАСО-300**

| мм                      | Нормативные |     |                 |                 |                 |                 |        |     | Расчетные       |                 |                 |                 |  |  | Угол наклона В.В. | Рейон   | Тяжесть |
|-------------------------|-------------|-----|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|--------|-----|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|--|--|-------------------|---------|---------|
|                         | №1          | №3  | Н <sub>н1</sub> | Н <sub>н3</sub> | Н <sub>н4</sub> | Н <sub>н3</sub> | №1     | №3  | Н <sub>н1</sub> | Н <sub>н3</sub> | Н <sub>н1</sub> | Н <sub>н3</sub> |  |  |                   |         |         |
|                         | №2          | №4  | Н <sub>н2</sub> | Н <sub>н4</sub> | Н <sub>н2</sub> | Н <sub>н4</sub> | №2     | №4  | Н <sub>н2</sub> | Н <sub>н4</sub> | Н <sub>н2</sub> | Н <sub>н4</sub> |  |  |                   |         |         |
| <b>Нормальный режим</b> |             |     |                 |                 |                 |                 |        |     |                 |                 |                 |                 |  |  | Тяжесть           |         |         |
| - 2.3                   | - 11.3      | 1.6 | 1.9             | 0.3             | 0.4             | + 0.8           | - 14.5 | 2.4 | 2.8             | 0.4             | 0.5             | 0°              |  |  |                   |         |         |
| + 1.3                   | - 14.9      | 1.6 | 1.9             | 0.4             | 0.3             | + 5.5           | - 19.1 | 2.4 | 2.8             | 0.5             | 0.4             |                 |  |  |                   |         |         |
| + 2.7                   | - 16.4      | 2.5 | 3.1             | 0.3             | 0.4             | + 7.4           | - 21.1 | 3.6 | 4.4             | 0.4             | 0.5             | 10°             |  |  |                   |         |         |
| + 6.3                   | - 19.9      | 2.5 | 3.1             | 0.4             | 0.3             | + 12.0          | - 25.7 | 3.6 | 4.4             | 0.5             | 0.4             |                 |  |  |                   |         |         |
| + 7.8                   | - 21.4      | 3.5 | 4.2             | 0.3             | 0.4             | + 13.9          | - 27.6 | 4.9 | 5.9             | 0.4             | 0.5             | 20°             |  |  |                   |         |         |
| + 11.3                  | - 24.9      | 3.5 | 4.2             | 0.4             | 0.3             | + 18.5          | - 32.2 | 4.9 | 5.9             | 0.5             | 0.4             |                 |  |  |                   |         |         |
| + 12.7                  | - 26.3      | 4.5 | 5.4             | 0.3             | 0.4             | + 20.4          | - 34.0 | 6.1 | 7.3             | 0.4             | 0.5             | 30°             |  |  |                   |         |         |
| + 16.2                  | - 29.8      | 4.5 | 5.4             | 0.4             | 0.3             | + 24.9          | - 38.5 | 6.1 | 7.3             | 0.5             | 0.4             |                 |  |  |                   |         |         |
| + 17.3                  | - 32.1      | 5.3 | 6.3             | 0.4             | 0.5             | + 26.0          | - 41.5 | 6.9 | 8.3             | 0.5             | 0.6             | 40°             |  |  |                   |         |         |
| + 21.3                  | - 36.1      | 5.3 | 6.3             | 0.5             | 0.4             | + 31.2          | - 46.7 | 6.9 | 8.3             | 0.6             | 0.5             |                 |  |  |                   |         |         |
| + 23.0                  | - 37.8      | 6.3 | 7.6             | 0.4             | 0.5             | + 33.3          | - 48.8 | 8.3 | 10.0            | 0.5             | 0.6             | 50°             |  |  |                   |         |         |
| + 26.8                  | - 41.6      | 6.3 | 7.6             | 0.5             | 0.4             | + 38.3          | - 53.8 | 8.3 | 10.0            | 0.6             | 0.5             |                 |  |  |                   |         |         |
| + 28.4                  | - 43.2      | 7.4 | 8.9             | 0.4             | 0.5             | + 40.4          | - 55.9 | 9.6 | 11.6            | 0.5             | 0.6             | 60°             |  |  |                   |         |         |
| + 32.1                  | - 46.9      | 7.4 | 8.9             | 0.5             | 0.4             | + 45.1          | - 60.7 | 9.6 | 11.6            | 0.6             | 0.5             |                 |  |  |                   |         |         |
| <b>Аварийный режим</b>  |             |     |                 |                 |                 |                 |        |     |                 |                 |                 |                 |  |  |                   | Тяжесть |         |
| - 17.4                  | + 2.6       | 1.3 | 1.5             | 0.8             | 4.1             | - 18.1          | + 2.3  | 1.5 | 1.8             | 1.0             | 4.8             | 0°              |  |  |                   |         |         |
| + 3.2                   | - 18.0      | 1.3 | 1.5             | 1.0             | 3.4             | + 6.0           | - 21.9 | 1.5 | 1.8             | 1.2             | 4.0             |                 |  |  |                   |         |         |
| - 12.2                  | - 2.6       | 0.3 | 2.7             | 0.8             | 4.1             | - 12.1          | - 3.7  | 0.3 | 3.2             | 1.0             | 4.8             | 10°             |  |  |                   |         |         |
| + 8.3                   | - 23.1      | 2.3 | 0.4             | 1.0             | 3.4             | + 12.0          | - 27.8 | 2.6 | 0.4             | 1.2             | 4.0             |                 |  |  |                   |         |         |
| - 7.1                   | - 7.7       | 0.7 | 3.9             | 0.8             | 4.0             | - 6.0           | - 9.8  | 0.8 | 4.5             | 1.0             | 4.7             | 20°             |  |  |                   |         |         |
| + 13.2                  | - 28.1      | 3.2 | 0.8             | 1.0             | 3.4             | + 17.7          | - 33.6 | 3.8 | 1.0             | 1.2             | 3.9             |                 |  |  |                   |         |         |
| - 1.9                   | - 12.9      | 1.8 | 5.0             | 0.8             | 3.9             | 0               | - 15.9 | 2.0 | 5.8             | 1.0             | 4.6             | 30°             |  |  |                   |         |         |
| + 18.0                  | - 32.8      | 4.2 | 2.0             | 1.0             | 3.4             | + 23.3          | - 39.2 | 4.9 | 2.4             | 1.1             | 3.8             |                 |  |  |                   |         |         |
| + 3.2                   | - 18.1      | 2.7 | 6.1             | 0.8             | 3.8             | + 6.1           | - 21.9 | 3.1 | 7.1             | 0.9             | 4.5             | 40°             |  |  |                   |         |         |
| + 22.6                  | - 37.4      | 5.1 | 3.2             | 1.0             | 3.2             | + 28.7          | - 44.5 | 5.2 | 3.7             | 1.1             | 3.7             |                 |  |  |                   |         |         |
| + 8.3                   | - 23.1      | 3.6 | 7.1             | 0.8             | 3.7             | + 12.0          | - 27.8 | 4.2 | 8.3             | 0.9             | 4.3             | 50°             |  |  |                   |         |         |
| + 27.0                  | - 41.8      | 5.9 | 4.3             | 0.9             | 3.1             | + 33.8          | - 49.7 | 6.9 | 5.1             | 1.1             | 3.6             |                 |  |  |                   |         |         |
| + 13.2                  | - 28.1      | 4.5 | 8.1             | 0.7             | 3.5             | + 17.8          | - 33.6 | 5.3 | 9.5             | 0.9             | 4.1             | 60°             |  |  |                   |         |         |
| + 31.1                  | - 45.9      | 6.8 | 5.4             | 0.9             | 3.0             | + 38.6          | - 54.5 | 7.9 | 6.4             | 1.0             | 3.5             |                 |  |  |                   |         |         |

Нагрузки на фундаменты опоры УЗ30-3 +14.0  
Провод 2x АСО-300

| АН п/п                  | Нормативные    |                |                 |                 |                 |                 | Расчетные      |                |                 |                 |                 |                 | Угол поворота ВЛ | радиан | галопедности | Тяжение |
|-------------------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|--------|--------------|---------|
|                         | N <sub>1</sub> | N <sub>3</sub> | N <sub>н1</sub> | N <sub>н3</sub> | N <sub>11</sub> | N <sub>13</sub> | N <sub>1</sub> | N <sub>3</sub> | N <sub>н1</sub> | N <sub>н3</sub> | N <sub>11</sub> | N <sub>13</sub> |                  |        |              |         |
|                         | N <sub>2</sub> | N <sub>4</sub> | N <sub>н2</sub> | N <sub>н4</sub> | N <sub>12</sub> | N <sub>14</sub> | N <sub>2</sub> | N <sub>4</sub> | N <sub>н2</sub> | N <sub>н4</sub> | N <sub>12</sub> | N <sub>14</sub> |                  |        |              |         |
| <b>Нормальный режим</b> |                |                |                 |                 |                 |                 |                |                |                 |                 |                 |                 |                  |        |              |         |
| +2.5                    | -16.0          | 1.6            | 1.9             | 0.6             | 0.7             | +7.0            | -20.6          | 2.4            | 2.8             | 0.7             | 0.9             | 0°              |                  |        |              |         |
| -3.4                    | -12.1          | 1.6            | 1.9             | 0.7             | 0.6             | -0.7            | -19.9          | 2.4            | 2.8             | 0.9             | 0.7             |                 |                  |        |              |         |
| +6.3                    | -19.8          | 2.3            | 2.8             | 0.6             | 0.7             | +12.0           | -25.5          | 3.3            | 4.0             | 0.7             | 0.9             | 10°             |                  |        |              |         |
| +0.4                    | -13.9          | 2.3            | 2.8             | 0.7             | 0.6             | +4.3            | -17.9          | 3.3            | 4.0             | 0.9             | 0.7             |                 |                  |        |              |         |
| +8.5                    | -24.6          | 3.3            | 3.9             | 0               | 0               | +16.3           | -34.1          | 4.6            | 5.5             | 0               | 0               | 20°             |                  |        |              |         |
| +8.5                    | -24.6          | 3.3            | 3.9             | 0               | 0               | +16.3           | -34.1          | 4.6            | 5.5             | 0               | 0               |                 |                  |        |              |         |
| +14.6                   | -30.7          | 4.5            | 5.4             | 0               | 0               | +24.9           | -42.6          | 6.2            | 7.5             | 0               | 0               | 30°             |                  |        |              |         |
| +14.6                   | -30.7          | 4.5            | 5.4             | 0               | 0               | +24.9           | -42.6          | 6.2            | 7.5             | 0               | 0               |                 |                  |        |              |         |
| +20.5                   | -36.6          | 5.6            | 6.8             | 0               | 0               | +33.2           | -50.9          | 7.9            | 9.4             | 0               | 0               | 40°             |                  |        |              |         |
| +20.5                   | -36.6          | 5.6            | 6.8             | 0               | 0               | +33.2           | -50.9          | 7.9            | 9.4             | 0               | 0               |                 |                  |        |              |         |
| +26.2                   | -42.4          | 6.7            | 8.1             | 0               | 0               | +41.2           | -58.9          | 9.4            | 11.3            | 0               | 0               | 50°             |                  |        |              |         |
| +26.2                   | -42.4          | 6.7            | 8.1             | 0               | 0               | +41.2           | -58.9          | 9.4            | 11.3            | 0               | 0               |                 |                  |        |              |         |
| +31.7                   | -47.8          | 7.8            | 9.4             | 0               | 0               | +48.8           | -66.5          | 10.9           | 13.1            | 0               | 0               | 60°             |                  |        |              |         |
| +31.7                   | -47.8          | 7.8            | 9.4             | 0               | 0               | +48.8           | -66.5          | 10.9           | 13.1            | 0               | 0               |                 |                  |        |              |         |
| <b>Аварийный режим</b>  |                |                |                 |                 |                 |                 |                |                |                 |                 |                 |                 |                  |        |              |         |
| -16.2                   | -0.2           | 1.4            | 1.7             | 0.4             | 3.8             | -17.1           | -1.1           | 1.8            | 2.1             | 0.5             | 4.8             | 0°              |                  |        |              |         |
| +0.7                    | -17.2          | 1.4            | 1.7             | 0.4             | 3.2             | +4.3            | -22.5          | 1.8            | 2.1             | 0.6             | 4.0             |                 |                  |        |              |         |
| -10.9                   | -5.5           | 0.4            | 2.9             | 0.4             | 3.8             | -10.4           | -7.8           | 0.5            | 3.6             | 0.5             | 4.8             | 10°             |                  |        |              |         |
| +5.9                    | -22.4          | 2.4            | 0.5             | 0.4             | 3.1             | +10.8           | -29.0          | 3.0            | 0.6             | 0.6             | 4.0             |                 |                  |        |              |         |
| -5.6                    | -10.8          | 0.6            | 4.1             | 0.4             | 3.7             | -3.7            | -14.4          | 0.8            | 5.1             | 0.5             | 4.7             | 20°             |                  |        |              |         |
| +11.0                   | -27.5          | 3.4            | 0.8             | 0.4             | 3.1             | +17.3           | -35.4          | 4.3            | 1.0             | 0.6             | 3.9             |                 |                  |        |              |         |
| -0.4                    | -16.1          | 1.7            | 5.2             | 0.4             | 3.7             | +2.9            | -21.1          | 2.1            | 6.6             | 0.5             | 4.6             | 30°             |                  |        |              |         |
| +16.0                   | -32.4          | 1.4            | 2.0             | 0.4             | 3.1             | +23.5           | -41.7          | 5.5            | 2.5             | 0.5             | 3.8             |                 |                  |        |              |         |
| +4.9                    | -21.3          | 2.7            | 6.3             | 0.3             | 3.6             | +9.5            | -27.7          | 3.4            | 8.0             | 0.4             | 4.5             | 40°             |                  |        |              |         |
| +20.8                   | -37.2          | 5.3            | 3.2             | 0.4             | 3.0             | +29.5           | -47.7          | 6.7            | 4.0             | 0.5             | 3.7             |                 |                  |        |              |         |
| +10.0                   | -26.4          | 3.6            | 7.4             | 0.3             | 3.4             | +15.9           | -34.1          | 4.6            | 9.3             | 0.4             | 4.3             | 50°             |                  |        |              |         |
| +25.3                   | -41.8          | 6.2            | 4.4             | 0.4             | 2.9             | +35.3           | -53.5          | 7.8            | 5.5             | 0.5             | 3.6             |                 |                  |        |              |         |
| +15.0                   | -31.4          | 4.6            | 8.4             | 0.3             | 3.3             | +22.2           | -40.4          | 5.8            | 10.6            | 0.4             | 4.1             | 60°             |                  |        |              |         |
| +29.7                   | -46.1          | 7.0            | 5.5             | 0.4             | 2.7             | +40.7           | -58.9          | 8.8            | 6.9             | 0.5             | 3.4             |                 |                  |        |              |         |

с разностью тяжения III - IV

**Нагрузки на фундаменты опоры УЗЗ0-З+14.0**  
**Провод 2x АСО-400**

| № п/п                   | Нормативные |       |     |      |     |     | Расчётные |       |      |      |     |     | Угол наклона<br>та. вкл. | радиан<br>голландности | Тяжесть |
|-------------------------|-------------|-------|-----|------|-----|-----|-----------|-------|------|------|-----|-----|--------------------------|------------------------|---------|
|                         | №1          | №3    | №н1 | №н3  | №11 | №13 | №1        | №3    | №н1  | №н3  | №11 | №13 |                          |                        |         |
|                         | №2          | №4    | №н2 | №н4  | №12 | №14 | №2        | №4    | №н2  | №н4  | №12 | №14 |                          |                        |         |
| <b>Нормальный режим</b> |             |       |     |      |     |     |           |       |      |      |     |     |                          |                        |         |
|                         | -24         | -12.0 | 1.6 | 2.0  | 0.2 | 0.3 | +12.8     | -15.4 | 2.4  | 2.9  | 0.4 | 0.5 |                          | 0°                     |         |
|                         | +1.1        | -15.1 | 1.6 | 2.0  | 0.3 | 0.2 | +5.4      | -19.5 | 2.4  | 2.9  | 0.5 | 0.4 |                          |                        |         |
|                         | +4.0        | -18.1 | 2.8 | 3.4  | 0.3 | 0.3 | +9.2      | -23.3 | 4.0  | 4.5  | 0.4 | 0.5 |                          | 10°                    |         |
|                         | +7.2        | -21.2 | 2.8 | 3.4  | 0.3 | 0.3 | +13.3     | -27.4 | 4.0  | 4.5  | 0.5 | 0.4 |                          |                        |         |
|                         | +6.1        | -21.5 | 3.5 | 4.2  | 0.8 | 0.9 | +11.7     | -27.8 | 4.6  | 5.5  | 1.0 | 1.2 |                          | 20°                    |         |
|                         | +13.5       | -28.9 | 3.5 | 4.2  | 0.9 | 0.8 | +21.2     | -37.4 | 4.6  | 5.5  | 1.2 | 1.0 |                          |                        |         |
|                         | +13.3       | -28.7 | 4.9 | 5.9  | 0.8 | 0.9 | +21.0     | -37.2 | 6.4  | 7.7  | 1.0 | 1.2 |                          | 30°                    |         |
|                         | +20.6       | -35.9 | 4.9 | 5.9  | 0.9 | 0.8 | +30.4     | -46.6 | 6.4  | 7.7  | 1.2 | 1.0 |                          |                        |         |
|                         | +20.4       | -35.7 | 6.9 | 7.5  | 0.7 | 0.9 | +30.2     | -46.3 | 8.2  | 9.9  | 1.0 | 1.1 |                          | 40°                    |         |
|                         | +27.4       | -42.8 | 6.9 | 7.5  | 0.9 | 0.7 | +39.3     | -55.5 | 8.2  | 9.9  | 1.1 | 1.0 |                          |                        |         |
|                         | +27.2       | -42.6 | 7.6 | 9.1  | 0.7 | 0.8 | +39.0     | -55.2 | 9.9  | 11.9 | 0.9 | 1.1 |                          | 50°                    |         |
|                         | +34.0       | -48.4 | 7.6 | 9.1  | 0.8 | 0.7 | +47.9     | -64.0 | 9.9  | 11.9 | 1.1 | 1.0 |                          |                        |         |
|                         | +33.8       | -49.1 | 8.9 | 10.6 | 0.7 | 0.8 | +47.6     | -63.7 | 11.6 | 13.9 | 0.9 | 1.1 |                          | 60°                    |         |
|                         | +40.3       | -55.6 | 8.9 | 10.6 | 0.8 | 0.7 | +56.0     | -72.2 | 11.6 | 13.9 | 1.1 | 0.9 |                          |                        |         |
| <b>Аварийный режим</b>  |             |       |     |      |     |     |           |       |      |      |     |     |                          |                        |         |
|                         | -20.8       | +5.5  | 1.6 | 2.0  | 1.2 | 5.3 | -22.0     | +5.8  | 1.9  | 2.3  | 1.3 | 6.3 |                          | 0°                     |         |
|                         | +6.3        | -21.7 | 1.6 | 2.0  | 1.4 | 4.5 | +9.8      | -25.9 | 1.9  | 2.3  | 1.6 | 5.2 |                          |                        |         |
|                         | -14.6       | -0.7  | 0.4 | 3.4  | 1.2 | 5.3 | -14.7     | -1.5  | 0.5  | 4.0  | 1.4 | 6.2 |                          | 10°                    |         |
|                         | +12.4       | -27.8 | 2.8 | 0.5  | 1.4 | 4.4 | +16.9     | -33.1 | 3.3  | 0.6  | 1.6 | 5.2 |                          |                        |         |
|                         | -8.3        | -7.0  | 0.8 | 4.8  | 1.1 | 5.3 | -7.4      | -8.8  | 0.9  | 5.7  | 1.3 | 6.2 |                          | 20°                    |         |
|                         | +18.4       | -33.7 | 4.0 | 0.9  | 1.4 | 4.4 | +23.9     | -40.1 | 4.7  | 1.1  | 1.6 | 5.1 |                          |                        |         |
|                         | -2.1        | -13.3 | 2.0 | 6.2  | 1.1 | 5.2 | -0.1      | -16.2 | 2.3  | 7.3  | 1.3 | 6.0 |                          | 30°                    |         |
|                         | +24.2       | -39.5 | 5.2 | 2.4  | 1.3 | 4.3 | +30.7     | -46.8 | 6.1  | 2.8  | 1.6 | 5.0 |                          |                        |         |
|                         | +4.2        | -19.5 | 3.2 | 7.5  | 1.1 | 5.0 | +7.3      | -23.5 | 3.7  | 8.8  | 1.3 | 5.9 |                          | 40°                    |         |
|                         | +29.7       | -45.0 | 6.3 | 3.8  | 1.3 | 4.2 | +37.1     | -53.3 | 7.4  | 4.5  | 1.5 | 5.0 |                          |                        |         |
|                         | +10.4       | -25.7 | 4.4 | 8.8  | 1.0 | 4.8 | +14.5     | -30.7 | 5.1  | 10.3 | 1.2 | 5.7 |                          | 50°                    |         |
|                         | +34.9       | -50.3 | 7.3 | 5.2  | 1.3 | 4.0 | +43.3     | -59.4 | 8.6  | 6.1  | 1.5 | 4.7 |                          |                        |         |
|                         | +16.4       | -31.7 | 5.5 | 10.0 | 1.0 | 4.6 | +21.6     | -37.7 | 6.4  | 11.7 | 1.2 | 5.4 |                          | 60°                    |         |
|                         | +39.9       | -55.2 | 8.3 | 6.6  | 1.2 | 3.9 | +49.1     | -65.2 | 9.8  | 7.7  | 1.4 | 4.5 |                          |                        |         |

с разностью тяжения

I - II

Нагрузки на фундаменты опоры У330-3+14.0  
Провод 2хЛС0-400

| № п/п                   | Нормативные |       |     |      |     |     | Расчетные |       |      |      |     |     | Угол поворота ВЛ | Работы по галтелям | Прямые |
|-------------------------|-------------|-------|-----|------|-----|-----|-----------|-------|------|------|-----|-----|------------------|--------------------|--------|
|                         | №1          | №3    | №н  | №з   | №л  | №с  | №1        | №3    | №н   | №з   | №л  | №с  |                  |                    |        |
|                         | №2          | №4    | №к  | №г   | №и  | №ю  | №2        | №4    | №к   | №г   | №и  | №ю  |                  |                    |        |
| <b>Нормальный режим</b> |             |       |     |      |     |     |           |       |      |      |     |     |                  |                    |        |
|                         | +38         | -17.7 | 1.6 | 2.0  | 0.8 | 1.0 | +8.8      | -228  | 2.4  | 2.9  | 1.1 | 1.1 | 0°               |                    |        |
|                         | -4.0        | -9.1  | 1.6 | 2.0  | 1.0 | 0.8 | -2.1      | -11.9 | 2.4  | 2.9  | 1.1 | 1.1 |                  |                    |        |
|                         | +8.8        | -228  | 2.6 | 3.2  | 0.8 | 1.0 | +15.4     | -22.4 | 3.7  | 4.5  | 1.1 | 1.1 | 10°              |                    |        |
|                         | +0.5        | -14.4 | 2.6 | 3.2  | 1.0 | 0.8 | +4.5      | -18.5 | 3.7  | 4.5  | 1.1 | 1.1 |                  |                    |        |
|                         | +11.4       | -28.3 | 3.9 | 4.8  | 0   | 0   | +20.7     | -39.4 | 5.5  | 6.7  | 0   | 0   | 20°              |                    |        |
|                         | +11.4       | -28.3 | 3.9 | 4.8  | 0   | 0   | +20.7     | -39.4 | 5.5  | 6.7  | 0   | 0   |                  |                    |        |
|                         | +19.1       | -35.9 | 5.5 | 6.6  | 0   | 0   | +31.4     | -50.1 | 7.7  | 9.2  | 0   | 0   | 30°              |                    |        |
|                         | +19.1       | -35.9 | 5.5 | 6.6  | 0   | 0   | +31.4     | -50.1 | 7.7  | 9.2  | 0   | 0   |                  |                    |        |
|                         | +26.5       | -43.4 | 7.0 | 8.3  | 0   | 0   | +41.8     | -60.5 | 9.7  | 11.7 | 0   | 0   | 40°              |                    |        |
|                         | +26.5       | -43.4 | 7.0 | 8.3  | 0   | 0   | +41.8     | -60.5 | 9.7  | 11.7 | 0   | 0   |                  |                    |        |
|                         | +33.7       | -50.6 | 8.4 | 10.1 | 0   | 0   | +51.9     | -70.6 | 11.7 | 14.1 | 0   | 0   | 50°              |                    |        |
|                         | +33.7       | -50.6 | 8.4 | 10.1 | 0   | 0   | +51.9     | -70.6 | 11.7 | 14.1 | 0   | 0   |                  |                    |        |
|                         | +40.6       | -57.5 | 9.7 | 11.7 | 0   | 0   | +61.5     | -80.2 | 13.6 | 16.3 | 0   | 0   | 60°              |                    |        |
|                         | +40.6       | -57.5 | 9.7 | 11.7 | 0   | 0   | +61.5     | -80.2 | 13.6 | 16.3 | 0   | 0   |                  |                    |        |
| <b>Двурядный режим</b>  |             |       |     |      |     |     |           |       |      |      |     |     |                  |                    |        |
|                         | -19.4       | +2.2  | 1.9 | 2.3  | 0.5 | 5.1 | -20.9     | +1.8  | 2.4  | 2.9  | 0.6 | 6.5 | 0°               |                    |        |
|                         | +3.4        | -20.6 | 1.9 | 2.3  | 0.6 | 4.3 | +7.9      | -27.0 | 2.4  | 2.9  | 0.7 | 5.4 |                  |                    |        |
|                         | -128        | -4.4  | 0.6 | 3.8  | 0.5 | 5.1 | -12.6     | -6.5  | 0.6  | 4.8  | 0.6 | 6.4 | 10°              |                    |        |
|                         | +9.9        | -27.1 | 3.2 | 0.7  | 0.6 | 4.3 | +16.1     | -35.2 | 4.0  | 0.9  | 0.7 | 5.3 |                  |                    |        |
|                         | -6.1        | -11.0 | 0.7 | 5.3  | 0.5 | 5.1 | -4.2      | -14.9 | 0.9  | 6.7  | 0.6 | 6.4 | 20°              |                    |        |
|                         | +16.4       | -33.5 | 4.4 | 0.8  | 0.6 | 4.2 | +24.2     | -43.3 | 5.6  | 1.1  | 0.7 | 5.3 |                  |                    |        |
|                         | +0.5        | -17.7 | 2.0 | 6.8  | 0.5 | 5.0 | +4.2      | -23.3 | 2.5  | 8.6  | 0.6 | 6.2 | 30°              |                    |        |
|                         | +22.6       | -39.7 | 5.7 | 2.4  | 0.6 | 4.1 | +32.0     | -51.1 | 7.1  | 3.0  | 0.7 | 5.2 |                  |                    |        |
|                         | +7.1        | -24.3 | 3.3 | 8.2  | 0.5 | 4.8 | +12.5     | -31.6 | 4.1  | 10.3 | 0.6 | 6.1 | 40°              |                    |        |
|                         | +28.5       | -45.7 | 6.8 | 3.9  | 0.5 | 4.0 | +39.5     | -58.6 | 8.6  | 5.0  | 0.7 | 5.1 |                  |                    |        |
|                         | +13.5       | -30.7 | 4.5 | 9.6  | 0.4 | 4.6 | +20.6     | -39.7 | 5.7  | 12.1 | 0.6 | 5.9 | 50°              |                    |        |
|                         | +34.2       | -51.4 | 8.0 | 5.4  | 0.5 | 3.9 | +46.7     | -65.8 | 10.0 | 6.9  | 0.7 | 4.9 |                  |                    |        |
|                         | +19.8       | -37.0 | 5.8 | 10.8 | 0.4 | 4.4 | +28.5     | -17.7 | 7.3  | 13.7 | 0.5 | 5.6 | 60°              |                    |        |
|                         | +39.6       | -56.8 | 9.0 | 6.9  | 0.5 | 3.7 | +53.5     | -72.6 | 11.4 | 8.7  | 0.6 | 4.7 |                  |                    |        |

**Нагрузки на фундаменты опоры УБ 220-5  
провод АСО-300**

| № п/п                   | Нормативные |     |     |     |     |       | Расчетные |     |     |     |     |     | Угол поворота<br>по ВП | Работы<br>гелеобработки | Тяжемя |
|-------------------------|-------------|-----|-----|-----|-----|-------|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|------------------------|-------------------------|--------|
|                         | №1          | №3  | №11 | №13 | №11 | №13   | №1        | №3  | №11 | №13 | №11 | №13 |                        |                         |        |
|                         | №2          | №4  | №12 | №14 | №12 | №14   | №2        | №4  | №12 | №14 | №12 | №14 |                        |                         |        |
| <b>Нормальный режим</b> |             |     |     |     |     |       |           |     |     |     |     |     |                        |                         |        |
| +5,9                    | -12,9       | 1,1 | 1,3 | 0   | 0   | +10,1 | -17,1     | 1,6 | 1,9 | 0   | 0   | 0°  |                        |                         |        |
| +5,9                    | -12,9       | 1,1 | 1,3 | 0   | 0   | +10,1 | -17,1     | 1,6 | 1,9 | 0   | 0   |     |                        |                         |        |
| +11,1                   | -18,1       | 1,6 | 1,9 | 0   | 0   | +16,8 | -23,9     | 2,2 | 2,7 | 0   | 0   | 10° |                        |                         |        |
| +11,1                   | -18,1       | 1,6 | 1,9 | 0   | 0   | +16,8 | -23,9     | 2,2 | 2,7 | 0   | 0   |     |                        |                         |        |
| +16,3                   | -23,3       | 2,1 | 2,5 | 0   | 0   | +23,5 | -30,5     | 2,9 | 3,5 | 0   | 0   | 20° |                        |                         |        |
| +16,3                   | -23,3       | 2,1 | 2,5 | 0   | 0   | +23,5 | -30,5     | 2,9 | 3,5 | 0   | 0   |     |                        |                         |        |
| +21,3                   | -28,3       | 2,6 | 3,1 | 0   | 0   | +30,0 | -37,0     | 3,5 | 4,2 | 0   | 0   | 30° |                        |                         |        |
| +21,3                   | -28,3       | 2,6 | 3,1 | 0   | 0   | +30,0 | -37,0     | 3,5 | 4,2 | 0   | 0   |     |                        |                         |        |
| +26,1                   | -33,5       | 2,9 | 3,7 | 0   | 0   | +36,3 | -43,6     | 4,1 | 4,9 | 0   | 0   | 40° |                        |                         |        |
| +26,1                   | -33,5       | 2,9 | 3,7 | 0   | 0   | +36,3 | -43,6     | 4,1 | 4,9 | 0   | 0   |     |                        |                         |        |
| +31,4                   | -39,1       | 3,4 | 4,1 | 0   | 0   | +42,6 | -50,9     | 4,5 | 5,4 | 0   | 0   | 50° |                        |                         |        |
| +31,4                   | -39,1       | 3,4 | 4,1 | 0   | 0   | +42,6 | -50,9     | 4,5 | 5,4 | 0   | 0   |     |                        |                         |        |
| +36,7                   | -44,5       | 3,9 | 4,7 | 0   | 0   | +49,6 | -57,9     | 5,2 | 6,2 | 0   | 0   | 60° |                        |                         |        |
| +36,7                   | -44,5       | 3,9 | 4,7 | 0   | 0   | +49,6 | -57,9     | 5,2 | 6,2 | 0   | 0   |     |                        |                         |        |
| <b>Аварийный режим</b>  |             |     |     |     |     |       |           |     |     |     |     |     |                        |                         |        |
| -10,2                   | +2,5        | 1,5 | 1,8 | 0,6 | 2,8 | -10,8 | +2,5      | 1,7 | 2,1 | 0,7 | 3,3 | 0°  |                        |                         |        |
| +3,6                    | -11,4       | 1,5 | 1,8 | 0,7 | 2,4 | +5,4  | -13,7     | 1,7 | 2,1 | 0,8 | 2,8 |     |                        |                         |        |
| -4,9                    | -2,9        | 1,0 | 2,4 | 0,6 | 2,8 | -4,6  | -3,7      | 1,1 | 2,8 | 0,7 | 3,3 | 10° |                        |                         |        |
| +8,9                    | -16,6       | 2,0 | 1,2 | 0,7 | 2,4 | +11,6 | -19,8     | 2,3 | 1,3 | 0,8 | 2,8 |     |                        |                         |        |
| +0,4                    | -8,2        | 0,4 | 3,0 | 0,6 | 2,8 | +1,7  | -10,0     | 0,5 | 3,5 | 0,7 | 3,3 | 20° |                        |                         |        |
| +14,0                   | -21,8       | 2,5 | 0,5 | 0,7 | 2,3 | +17,6 | -25,9     | 2,9 | 0,6 | 0,8 | 2,7 |     |                        |                         |        |
| +5,7                    | -13,5       | 0,1 | 3,5 | 0,6 | 2,7 | +7,9  | -16,2     | 0,1 | 4,1 | 0,7 | 3,2 | 30° |                        |                         |        |
| +12,1                   | -26,9       | 2,9 | 0,1 | 0,7 | 2,3 | +23,5 | -31,8     | 3,4 | 0,1 | 0,8 | 2,7 |     |                        |                         |        |
| +10,9                   | -18,7       | 0,6 | 4,0 | 0,5 | 2,7 | +14,0 | -22,3     | 0,7 | 4,7 | 0,6 | 3,1 | 40° |                        |                         |        |
| +23,9                   | -31,7       | 3,4 | 0,7 | 0,7 | 2,2 | +29,2 | -37,5     | 3,9 | 0,8 | 0,8 | 2,6 |     |                        |                         |        |
| +16,1                   | -23,8       | 1,1 | 4,5 | 0,5 | 2,6 | +20,0 | -28,3     | 1,3 | 5,3 | 0,6 | 3,0 | 50° |                        |                         |        |
| +28,6                   | -36,4       | 3,8 | 1,3 | 0,6 | 2,1 | +34,7 | -42,9     | 4,4 | 1,6 | 0,7 | 2,5 |     |                        |                         |        |
| +21,0                   | -28,8       | 1,6 | 5,0 | 0,5 | 2,5 | +25,8 | -34,1     | 1,9 | 5,9 | 0,6 | 2,9 | 60° |                        |                         |        |
| +33,0                   | -40,8       | 4,2 | 2,0 | 0,6 | 2,0 | +39,8 | -48,1     | 4,9 | 2,3 | 0,7 | 2,4 |     |                        |                         |        |

Тяжемя  
разности  
БЗ



# Нагрузки на фундаменты опоры УС220-5 пробод АСО-300

| Масштаб                 | Нормативные |       |     |     |     |     | Расчетные |       |     |     |     |     | Угол наклона<br>по ВЛ | Равно<br>удаленности | Материал |
|-------------------------|-------------|-------|-----|-----|-----|-----|-----------|-------|-----|-----|-----|-----|-----------------------|----------------------|----------|
|                         | №1          | №3    | №11 | №13 | №11 | №13 | №1        | №3    | №11 | №13 | №11 | №13 |                       |                      |          |
|                         | №2          | №4    | №2  | №4  | №12 | №14 | №2        | №4    | №2  | №4  | №12 | №14 |                       |                      |          |
| <b>Нормальный режим</b> |             |       |     |     |     |     |           |       |     |     |     |     |                       |                      |          |
|                         | +5,9        | -12,7 | 1,1 | 1,3 | 0   | 0   | +10,0     | -16,9 | 1,6 | 1,9 | 0   | 0   | 0°                    |                      |          |
|                         | +5,9        | -12,7 | 1,1 | 1,3 | 0   | 0   | +10,0     | -16,9 | 1,6 | 1,9 | 0   | 0   |                       |                      |          |
|                         | +10,2       | -18,6 | 1,4 | 1,7 | 0   | 0   | +16,1     | -25,6 | 1,8 | 2,2 | 0   | 0   | 10°                   |                      |          |
|                         | +10,2       | -18,6 | 1,4 | 1,7 | 0   | 0   | +16,1     | -25,6 | 1,8 | 2,2 | 0   | 0   |                       |                      |          |
|                         | +16,3       | -24,7 | 1,9 | 2,3 | 0   | 0   | +24,6     | -34,0 | 2,6 | 3,2 | 0   | 0   | 20°                   |                      |          |
|                         | +16,3       | -24,7 | 1,9 | 2,3 | 0   | 0   | +24,6     | -34,0 | 2,6 | 3,2 | 0   | 0   |                       |                      |          |
|                         | +22,2       | -30,6 | 2,5 | 3,0 | 0   | 0   | +32,9     | -42,3 | 3,5 | 4,2 | 0   | 0   | 30°                   |                      |          |
|                         | +22,2       | -30,6 | 2,5 | 3,0 | 0   | 0   | +32,9     | -42,3 | 3,5 | 4,2 | 0   | 0   |                       |                      |          |
|                         | +28,0       | -36,4 | 3,1 | 3,7 | 0   | 0   | +41,0     | -50,4 | 4,3 | 5,1 | 0   | 0   | 40°                   |                      |          |
|                         | +28,0       | -36,4 | 3,1 | 3,7 | 0   | 0   | +41,0     | -50,4 | 4,3 | 5,1 | 0   | 0   |                       |                      |          |
|                         | +33,5       | -41,9 | 3,6 | 4,3 | 0   | 0   | +48,7     | -58,1 | 5,0 | 6,0 | 0   | 0   | 50°                   |                      |          |
|                         | +33,5       | -41,9 | 3,6 | 4,3 | 0   | 0   | +48,7     | -58,1 | 5,0 | 6,0 | 0   | 0   |                       |                      |          |
|                         | +38,8       | -47,2 | 4,1 | 4,9 | 0   | 0   | +56,1     | -65,6 | 5,8 | 6,9 | 0   | 0   | 60°                   |                      |          |
|                         | +38,8       | -47,2 | 4,1 | 4,9 | 0   | 0   | +56,1     | -65,6 | 5,8 | 6,9 | 0   | 0   |                       |                      |          |
| <b>Аварийный режим</b>  |             |       |     |     |     |     |           |       |     |     |     |     |                       |                      |          |
|                         | -10,3       | +1,9  | 1,5 | 1,8 | 0,6 | 2,8 | -11,3     | +1,9  | 1,9 | 2,2 | 0,7 | 3,6 | 0°                    |                      |          |
|                         | +3,5        | -11,9 | 1,5 | 1,8 | 0,7 | 2,4 | +6,1      | -15,5 | 1,9 | 2,2 | 0,9 | 3,0 |                       |                      |          |
|                         | -5,0        | -3,4  | 1,0 | 2,4 | 0,6 | 2,8 | -4,7      | -4,7  | 1,2 | 3,0 | 0,7 | 3,6 | 10°                   |                      |          |
|                         | +8,8        | -17,2 | 2,0 | 1,2 | 0,7 | 2,4 | +12,7     | -22,1 | 2,5 | 1,5 | 0,9 | 3,0 |                       |                      |          |
|                         | +0,3        | -8,7  | 0,4 | 2,9 | 0,6 | 2,8 | +2,0      | -11,4 | 0,6 | 3,7 | 0,7 | 3,5 | 20°                   |                      |          |
|                         | +12,9       | -22,3 | 2,5 | 0,5 | 0,7 | 2,3 | +19,2     | -28,6 | 3,1 | 0,7 | 0,9 | 2,9 |                       |                      |          |
|                         | +5,5        | -14,0 | 0,1 | 3,5 | 0,6 | 2,7 | +8,6      | -18,0 | 0,1 | 4,4 | 0,7 | 3,5 | 30°                   |                      |          |
|                         | +18,9       | -27,3 | 2,8 | 0,1 | 0,7 | 2,3 | +25,5     | -34,9 | 3,7 | 0,1 | 0,8 | 2,9 |                       |                      |          |
|                         | +10,7       | -19,2 | 0,6 | 4,0 | 0,5 | 2,7 | +15,2     | -24,6 | 0,8 | 5,1 | 0,7 | 3,4 | 40°                   |                      |          |
|                         | +23,7       | -32,2 | 3,4 | 0,7 | 0,7 | 2,2 | +31,6     | -44,0 | 4,2 | 0,9 | 0,8 | 2,8 |                       |                      |          |
|                         | +15,8       | -24,3 | 1,1 | 4,5 | 0,5 | 2,6 | +21,6     | -31,0 | 1,4 | 5,7 | 0,7 | 3,2 | 50°                   |                      |          |
|                         | +28,4       | -36,8 | 3,8 | 1,3 | 0,6 | 2,1 | +37,4     | -48,8 | 4,8 | 1,7 | 0,8 | 2,7 |                       |                      |          |
|                         | +20,8       | -29,2 | 1,6 | 5,0 | 0,5 | 2,5 | +27,8     | -37,2 | 2,0 | 6,3 | 0,6 | 3,1 | 60°                   |                      |          |
|                         | +32,8       | -41,2 | 4,2 | 1,8 | 0,6 | 2,0 | +42,9     | -52,3 | 5,3 | 2,4 | 0,8 | 2,6 |                       |                      |          |

III - IV  
 разности  
 ВЗ

# Нагрузки на фундаменты опоры УБ220-5 пробоя ЯСО-400

| № п/п                   | Нормативные |       |     |     |     |     | Расчётные |       |     |     |     |     | Угол наклона БП | Равнозначности | Тяжение |
|-------------------------|-------------|-------|-----|-----|-----|-----|-----------|-------|-----|-----|-----|-----|-----------------|----------------|---------|
|                         | №1          | №3    | №11 | №13 | №11 | №13 | №1        | №3    | №11 | №13 | №11 | №13 |                 |                |         |
|                         | №2          | №4    | №12 | №14 | №12 | №14 | №2        | №4    | №12 | №14 | №12 | №14 |                 |                |         |
| <b>Нормальный режим</b> |             |       |     |     |     |     |           |       |     |     |     |     |                 |                |         |
|                         | +6,4        | -13,7 | 1,2 | 1,4 | 0   | 0   | +10,7     | -18,1 | 1,7 | 2,0 | 0   | 0   | 0°              |                |         |
|                         | +6,4        | -13,7 | 1,2 | 1,4 | 0   | 0   | +10,7     | -18,1 | 1,7 | 2,0 | 0   | 0   |                 |                |         |
|                         | +12,6       | -19,8 | 1,8 | 2,1 | 0   | 0   | +18,7     | -26,0 | 2,4 | 2,9 | 0   | 0   | 10°             |                |         |
|                         | +12,6       | -19,8 | 1,8 | 2,1 | 0   | 0   | +18,7     | -26,0 | 2,4 | 2,9 | 0   | 0   |                 |                |         |
|                         | +18,6       | -25,9 | 2,4 | 2,8 | 0   | 0   | +26,6     | -33,9 | 3,2 | 3,9 | 0   | 0   | 20°             |                |         |
|                         | +18,6       | -25,9 | 2,4 | 2,8 | 0   | 0   | +26,6     | -33,9 | 3,2 | 3,9 | 0   | 0   |                 |                |         |
|                         | +24,5       | -32,2 | 2,9 | 3,5 | 0   | 0   | +34,2     | -42,0 | 4,0 | 4,8 | 0   | 0   | 30°             |                |         |
|                         | +24,5       | -32,2 | 2,9 | 3,5 | 0   | 0   | +34,2     | -42,0 | 4,0 | 4,8 | 0   | 0   |                 |                |         |
|                         | +31,1       | -39,3 | 3,5 | 4,2 | 0   | 0   | +42,4     | -51,1 | 4,5 | 5,5 | 0   | 0   | 40°             |                |         |
|                         | +31,1       | -39,3 | 3,5 | 4,2 | 0   | 0   | +42,4     | -51,1 | 4,5 | 5,5 | 0   | 0   |                 |                |         |
|                         | +37,9       | -46,1 | 4,2 | 5,0 | 0   | 0   | +51,3     | -60,0 | 5,4 | 6,5 | 0   | 0   | 50°             |                |         |
|                         | +37,9       | -46,1 | 4,2 | 5,0 | 0   | 0   | +51,3     | -60,0 | 5,4 | 6,5 | 0   | 0   |                 |                |         |
|                         | +44,5       | -52,6 | 4,8 | 5,8 | 0   | 0   | +59,8     | -68,5 | 6,3 | 7,6 | 0   | 0   | 60°             |                |         |
|                         | +44,5       | -52,6 | 4,8 | 5,8 | 0   | 0   | +59,8     | -68,5 | 6,3 | 7,6 | 0   | 0   |                 |                |         |
| <b>Аварийный режим</b>  |             |       |     |     |     |     |           |       |     |     |     |     |                 |                |         |
|                         | -12,5       | +4,3  | 1,9 | 2,3 | 0,8 | 3,7 | -13,3     | +4,6  | 2,3 | 2,7 | 0,9 | 4,4 | 0°              |                |         |
|                         | +5,7        | -13,9 | 1,9 | 2,3 | 0,9 | 3,1 | +8,0      | -16,7 | 2,3 | 2,7 | 1,1 | 3,6 |                 |                |         |
|                         | -6,1        | -8,1  | 1,3 | 3,1 | 0,8 | 3,7 | -5,8      | -2,9  | 1,5 | 3,6 | 0,9 | 4,4 | 10°             |                |         |
|                         | +12,1       | -20,2 | 2,6 | 1,6 | 0,9 | 3,1 | +15,4     | -24,1 | 2,9 | 1,8 | 1,1 | 3,6 |                 |                |         |
|                         | +0,4        | -8,6  | 0,6 | 3,8 | 0,8 | 3,7 | +1,7      | -10,5 | 0,7 | 3,8 | 0,8 | 3,7 | 20°             |                |         |
|                         | +18,3       | -26,5 | 3,2 | 0,8 | 0,9 | 3,1 | +22,7     | -31,4 | 3,2 | 0,8 | 0,9 | 3,1 |                 |                |         |
|                         | +6,8        | -15,0 | 0   | 4,5 | 0,7 | 3,6 | +9,3      | -18,0 | 0   | 5,3 | 0,9 | 4,2 | 30°             |                |         |
|                         | +24,4       | -32,6 | 3,7 | 0   | 0,9 | 3,0 | +29,9     | -38,6 | 4,4 | 0   | 1,0 | 3,5 |                 |                |         |
|                         | +13,2       | -21,3 | 0,6 | 5,2 | 0,7 | 3,5 | +16,7     | -25,4 | 0,8 | 6,0 | 0,8 | 4,1 | 40°             |                |         |
|                         | +30,3       | -38,5 | 4,3 | 0,8 | 0,9 | 2,9 | +36,7     | -45,4 | 5,0 | 0,9 | 1,0 | 3,4 |                 |                |         |
|                         | +19,4       | -27,6 | 1,3 | 5,8 | 0,7 | 3,4 | +24,0     | -32,7 | 1,5 | 6,8 | 0,8 | 4,0 | 50°             |                |         |
|                         | +35,9       | -44,1 | 4,8 | 1,6 | 0,8 | 2,8 | +43,3     | -52,0 | 5,6 | 1,8 | 1,0 | 3,3 |                 |                |         |
|                         | +25,5       | -33,6 | 1,9 | 6,7 | 0,7 | 3,2 | +31,1     | -39,8 | 2,3 | 7,4 | 0,8 | 3,8 | 60°             |                |         |
|                         | +41,2       | -49,4 | 5,1 | 2,3 | 0,8 | 2,7 | +40,5     | -58,2 | 6,2 | 2,7 | 0,9 | 3,2 |                 |                |         |

I - II без разности

# Нагрузки на фундаменты опоры УБ220-5 провода ЯСО-400

| № п/п                   | Нормативные |     |     |     |     |       | Расчетные |     |     |     |     |     | Угол поворота вл | Радиус гололеда | Тяжение |       |         |
|-------------------------|-------------|-----|-----|-----|-----|-------|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|------------------|-----------------|---------|-------|---------|
|                         | №1          | №3  | №11 | №13 | №11 | №13   | №1        | №3  | №11 | №13 | №11 | №13 |                  |                 |         |       |         |
|                         | №2          | №4  | №12 | №14 | №12 | №14   | №2        | №4  | №12 | №14 | №12 | №14 |                  |                 |         |       |         |
| <b>Нормальный режим</b> |             |     |     |     |     |       |           |     |     |     |     |     |                  | возможны отрыв  | тяжения |       |         |
| +6,4                    | -13,6       | 1,2 | 1,4 | 0   | 0   | +10,7 | -17,9     | 1,7 | 2,0 | 0   | 0   | 0°  |                  |                 |         |       |         |
| +6,4                    | -13,6       | 1,2 | 1,4 | 0   | 0   | +10,7 | -17,9     | 1,7 | 2,0 | 0   | 0   | 0°  |                  |                 |         |       |         |
| +11,9                   | -20,8       | 1,5 | 1,8 | 0   | 0   | +18,5 | -28,6     | 2,1 | 2,5 | 0   | 0   | 10° |                  |                 |         |       |         |
| +11,9                   | -20,8       | 1,5 | 1,8 | 0   | 0   | +18,5 | -28,6     | 2,1 | 2,5 | 0   | 0   | 10° |                  |                 |         |       |         |
| +19,4                   | -28,3       | 2,2 | 2,7 | 0   | 0   | +29,0 | -39,1     | 3,1 | 3,8 | 0   | 0   | 20° |                  |                 |         |       |         |
| +19,4                   | -28,3       | 2,2 | 2,7 | 0   | 0   | +29,0 | -39,1     | 3,1 | 3,8 | 0   | 0   | 20° |                  |                 |         |       |         |
| +26,7                   | -35,7       | 3,0 | 3,6 | 0   | 0   | +39,3 | -49,4     | 4,2 | 5,0 | 0   | 0   | 30° |                  |                 |         |       |         |
| +26,7                   | -35,7       | 3,0 | 3,6 | 0   | 0   | +39,3 | -49,4     | 4,2 | 5,0 | 0   | 0   | 30° |                  |                 |         |       |         |
| +33,8                   | -42,8       | 3,7 | 4,4 | 0   | 0   | +49,3 | -59,4     | 5,2 | 6,2 | 0   | 0   | 40° |                  |                 |         |       |         |
| +33,8                   | -42,8       | 3,7 | 4,4 | 0   | 0   | +49,3 | -59,4     | 5,2 | 6,2 | 0   | 0   | 40° |                  |                 |         |       |         |
| +40,7                   | -49,6       | 4,4 | 5,3 | 0   | 0   | +58,9 | -69,0     | 6,2 | 7,4 | 0   | 0   | 50° |                  |                 |         |       |         |
| +40,7                   | -49,6       | 4,4 | 5,3 | 0   | 0   | +58,9 | -69,0     | 6,2 | 7,4 | 0   | 0   | 50° |                  |                 |         |       |         |
| +47,2                   | -56,2       | 5,1 | 6,1 | 0   | 0   | +68,0 | -78,1     | 7,1 | 8,5 | 0   | 0   | 60° |                  |                 |         |       |         |
| +47,2                   | -56,2       | 5,1 | 6,1 | 0   | 0   | +68,0 | -78,1     | 7,1 | 8,5 | 0   | 0   | 60° |                  |                 |         |       |         |
| <b>Аварийный режим</b>  |             |     |     |     |     |       |           |     |     |     |     |     |                  |                 |         | отрыв | тяжения |
| -12,9                   | +3,9        | 2,0 | 2,4 | 0,8 | 3,8 | -14,4 | +4,3      | 2,5 | 3,0 | 1,0 | 4,8 | 0°  |                  |                 |         |       |         |
| +5,9                    | -14,9       | 2,0 | 2,4 | 0,9 | 3,2 | +9,2  | -19,3     | 2,5 | 3,0 | 1,2 | 4,0 | 0°  |                  |                 |         |       |         |
| -6,3                    | -2,6        | 1,3 | 3,2 | 0,8 | 3,8 | -6,2  | -3,9      | 1,7 | 4,0 | 1,0 | 4,8 | 10° |                  |                 |         |       |         |
| +12,4                   | -21,3       | 2,6 | 1,6 | 0,9 | 3,2 | +17,4 | -27,5     | 3,3 | 2,0 | 1,2 | 4,0 | 10° |                  |                 |         |       |         |
| +0,2                    | -9,2        | 0,7 | 3,9 | 0,8 | 3,8 | +2,1  | -12,2     | 0,9 | 4,9 | 1,0 | 4,8 | 20° |                  |                 |         |       |         |
| +18,7                   | -27,7       | 3,2 | 0,8 | 0,9 | 3,2 | +25,4 | -35,5     | 4,1 | 1,0 | 1,2 | 4,0 | 20° |                  |                 |         |       |         |
| +6,8                    | -15,7       | 0   | 4,6 | 0,8 | 3,7 | +10,3 | -20,4     | 0   | 5,8 | 1,0 | 4,7 | 30° |                  |                 |         |       |         |
| +24,9                   | -33,9       | 3,8 | 0   | 0,9 | 3,1 | +33,2 | -43,3     | 4,8 | 0   | 1,1 | 3,9 | 30° |                  |                 |         |       |         |
| +13,2                   | -22,2       | 0,6 | 5,3 | 0,7 | 3,6 | +18,5 | -28,6     | 0,8 | 6,6 | 0,9 | 4,6 | 40° |                  |                 |         |       |         |
| +30,9                   | -39,8       | 4,4 | 0,8 | 0,9 | 3,0 | +40,7 | -50,8     | 5,5 | 1,0 | 1,1 | 3,8 | 40° |                  |                 |         |       |         |
| +19,6                   | -28,5       | 1,3 | 5,9 | 0,7 | 3,5 | +26,4 | -36,6     | 1,6 | 7,4 | 0,9 | 4,4 | 50° |                  |                 |         |       |         |
| +36,6                   | -46,5       | 4,9 | 1,6 | 0,9 | 2,9 | +47,9 | -58,0     | 6,2 | 2,0 | 1,1 | 3,7 | 50° |                  |                 |         |       |         |
| +25,7                   | -34,7       | 2,0 | 6,5 | 0,7 | 3,3 | +34,2 | -44,3     | 2,5 | 8,2 | 0,9 | 4,2 | 60° |                  |                 |         |       |         |
| +42,0                   | -50,9       | 5,4 | 2,4 | 0,8 | 2,8 | +54,7 | -64,8     | 6,8 | 2,9 | 1,0 | 3,5 | 60° |                  |                 |         |       |         |

N308
ТМТ8
Листы  
67/87

**Нагрузки на фундаменты опоры УГ 220-5  
провод АС0-300**

| Угол наклона<br>столба  | Нормативные |       |     |     |     |     | Расчетные |       |     |     |     |     | Угол наклона<br>стега В.В. | Работы<br>составности | Материалы |  |
|-------------------------|-------------|-------|-----|-----|-----|-----|-----------|-------|-----|-----|-----|-----|----------------------------|-----------------------|-----------|--|
|                         | N1          | N5    | N01 | N03 | N11 | N13 | N1        | N3    | N01 | N03 | N11 | N13 |                            |                       |           |  |
|                         | N2          | N4    | N02 | N04 | N12 | N14 | N2        | N4    | N02 | N04 | N12 | N14 |                            |                       |           |  |
| <b>Нормальный режим</b> |             |       |     |     |     |     |           |       |     |     |     |     |                            |                       |           |  |
|                         | +3,0        | -9,8  | 0,9 | 1,2 | 0,1 | 0,3 | +6,3      | -12,1 | 1,4 | 1,8 | 0,2 | 0,3 | 0°                         |                       |           |  |
|                         | +5,8        | -12,6 | 1,0 | 1,1 | 0,2 | 0,3 | +11,3     | -18,1 | 1,5 | 1,7 | 0,2 | 0,3 |                            |                       |           |  |
|                         | +8,0        | -14,8 | 1,4 | 1,8 | 0,1 | 0,3 | +12,9     | -19,6 | 2,0 | 2,6 | 0,2 | 0,3 | 10°                        |                       |           |  |
|                         | +11,9       | -18,6 | 1,5 | 1,7 | 0,2 | 0,3 | +17,8     | -24,6 | 2,2 | 2,4 | 0,2 | 0,3 |                            |                       |           |  |
|                         | +13,0       | -19,8 | 1,9 | 2,4 | 0,1 | 0,3 | +19,3     | -26,1 | 2,7 | 3,3 | 0,2 | 0,3 | 20°                        |                       |           |  |
|                         | +14,8       | -23,6 | 2,0 | 2,3 | 0,2 | 0,3 | +24,3     | -31,1 | 2,8 | 3,2 | 0,2 | 0,3 |                            |                       |           |  |
|                         | +17,9       | -24,7 | 2,4 | 3,0 | 0,1 | 0,3 | +25,7     | -32,5 | 3,3 | 4,1 | 0,2 | 0,3 | 30°                        |                       |           |  |
|                         | +21,6       | -28,4 | 2,5 | 2,9 | 0,2 | 0,2 | +30,5     | -37,4 | 3,4 | 3,9 | 0,2 | 0,3 |                            |                       |           |  |
|                         | +22,7       | -22,9 | 2,8 | 3,5 | 0,1 | 0,3 | +31,9     | -38,7 | 3,9 | 4,8 | 0,2 | 0,3 | 40°                        |                       |           |  |
|                         | +24,3       | -32,5 | 2,9 | 3,4 | 0,2 | 0,2 | +36,6     | -43,5 | 4,0 | 4,6 | 0,2 | 0,3 |                            |                       |           |  |
|                         | +28,0       | -35,4 | 3,2 | 4,0 | 0,1 | 0,3 | +38,2     | -46,0 | 4,2 | 5,2 | 0,2 | 0,3 | 50°                        |                       |           |  |
|                         | +31,5       | -38,9 | 3,3 | 3,8 | 0,1 | 0,3 | +42,7     | -50,5 | 4,4 | 5,0 | 0,2 | 0,3 |                            |                       |           |  |
|                         | +33,4       | -40,7 | 3,7 | 4,6 | 0,1 | 0,3 | +45,1     | -52,9 | 4,8 | 6,0 | 0,2 | 0,3 | 60°                        |                       |           |  |
|                         | +36,7       | -44,1 | 3,8 | 4,4 | 0,1 | 0,3 | +49,4     | -57,2 | 5,0 | 5,8 | 0,2 | 0,3 |                            |                       |           |  |
| <b>Аварийный режим</b>  |             |       |     |     |     |     |           |       |     |     |     |     |                            |                       |           |  |
|                         | -12,0       | +4,6  | 1,4 | 1,7 | 0,4 | 3,0 | -12,9     | +5,1  | 1,7 | 2,0 | 0,4 | 3,5 | 0°                         |                       |           |  |
|                         | +5,5        | -12,9 | 1,4 | 1,7 | 0,5 | 2,5 | +7,5      | -15,3 | 1,7 | 2,0 | 0,5 | 2,9 |                            |                       |           |  |
|                         | -6,8        | -0,6  | 0,9 | 2,3 | 0,4 | 3,0 | -6,9      | -0,9  | 1,1 | 2,7 | 0,4 | 3,5 | 10°                        |                       |           |  |
|                         | +10,6       | -18,0 | 1,0 | 1,1 | 0,5 | 2,5 | +13,5     | -21,3 | 2,3 | 1,3 | 0,5 | 2,9 |                            |                       |           |  |
|                         | -1,8        | -5,8  | 0,4 | 2,9 | 0,4 | 2,9 | -0,8      | -6,3  | 0,5 | 3,4 | 0,4 | 3,5 | 20°                        |                       |           |  |
|                         | +15,6       | -23,0 | 2,4 | 0,5 | 0,4 | 2,5 | +19,3     | -27,1 | 2,8 | 0,6 | 0,5 | 2,9 |                            |                       |           |  |
|                         | +3,5        | -10,9 | 0   | 3,4 | 0,4 | 2,9 | +5,2      | -13,0 | 0,1 | 4,0 | 0,4 | 3,4 | 30°                        |                       |           |  |
|                         | +20,4       | -27,8 | 2,9 | 0,1 | 0,4 | 2,4 | +28,0     | -32,8 | 3,3 | 0,1 | 0,5 | 2,8 |                            |                       |           |  |
|                         | +8,7        | -16,1 | 0,6 | 3,9 | 0,4 | 2,8 | +11,3     | -19,0 | 0,7 | 4,8 | 0,4 | 3,3 | 40°                        |                       |           |  |
|                         | +25,1       | -32,5 | 3,3 | 0,7 | 0,4 | 2,4 | +30,5     | -38,2 | 3,8 | 0,8 | 0,5 | 2,8 |                            |                       |           |  |
|                         | +13,7       | -24,1 | 1,1 | 4,4 | 0,3 | 2,7 | +17,2     | -24,9 | 1,3 | 5,2 | 0,4 | 3,2 | 50°                        |                       |           |  |
|                         | +29,5       | -36,9 | 3,7 | 1,3 | 0,4 | 2,3 | +35,7     | -43,5 | 4,3 | 1,5 | 0,5 | 2,7 |                            |                       |           |  |
|                         | +18,6       | -26,0 | 1,6 | 4,9 | 0,3 | 2,6 | +22,9     | -30,7 | 1,8 | 5,7 | 0,4 | 3,0 | 60°                        |                       |           |  |
|                         | +33,8       | -41,1 | 4,1 | 1,9 | 0,4 | 2,2 | +40,6     | -48,4 | 4,8 | 2,2 | 0,5 | 2,5 |                            |                       |           |  |

ВНЕСЛИ В РАБОТУ

## Нагрузки на фундаменты опоры УС 220-5 провод АС0-300

| № п/п                   | Нормативные |       |          |          |          |          | Расчетные |       |          |          |          |          | Угол поворо-<br>та вл | Радиус<br>голоledности | Тяжесть |
|-------------------------|-------------|-------|----------|----------|----------|----------|-----------|-------|----------|----------|----------|----------|-----------------------|------------------------|---------|
|                         | $N_1$       | $N_3$ | $H_{H1}$ | $H_{H3}$ | $H_{L1}$ | $H_{L3}$ | $N_1$     | $N_3$ | $H_{H1}$ | $H_{H3}$ | $H_{L1}$ | $H_{L3}$ |                       |                        |         |
|                         | $N_2$       | $N_4$ | $H_{H2}$ | $H_{H4}$ | $H_{L2}$ | $H_{L4}$ | $N_2$     | $N_4$ | $H_{H2}$ | $H_{H4}$ | $H_{L2}$ | $H_{L4}$ |                       |                        |         |
| <b>Нормальный режим</b> |             |       |          |          |          |          |           |       |          |          |          |          |                       |                        |         |
|                         | +7,7        | -14,4 | 1,1      | 1,1      | 0,2      | 0,4      | +12,4     | -19,1 | 1,6      | 1,6      | 0,2      | 0,5      | 0°                    |                        |         |
|                         | +2,1        | -8,9  | 0,9      | 1,3      | 0,2      | 0,4      | +5,2      | -11,9 | 1,4      | 1,9      | 0,3      | 0,5      |                       |                        |         |
|                         | +10,9       | -17,7 | 1,4      | 1,5      | 0,2      | 0,4      | +16,7     | -23,4 | 2,0      | 2,2      | 0,2      | 0,5      | 10°                   |                        |         |
|                         | +5,5        | -12,2 | 1,3      | 1,7      | 0,2      | 0,4      | +9,5      | -16,3 | 1,8      | 2,4      | 0,3      | 0,5      |                       |                        |         |
|                         | +14,9       | -22,9 | 1,8      | 2,1      | 0        | 0        | +22,6     | -31,5 | 2,5      | 3,0      | 0        | 0        | 20°                   |                        |         |
|                         | +14,9       | -22,9 | 1,8      | 2,1      | 0        | 0        | +22,6     | -31,5 | 2,5      | 3,0      | 0        | 0        |                       |                        |         |
|                         | +20,8       | -28,9 | 2,4      | 2,8      | 0        | 0        | +30,9     | -39,8 | 3,3      | 4,0      | 0        | 0        | 30°                   |                        |         |
|                         | +20,8       | -28,9 | 2,4      | 2,8      | 0        | 0        | +30,9     | -39,8 | 3,3      | 4,0      | 0        | 0        |                       |                        |         |
|                         | +26,6       | -34,7 | 2,9      | 3,5      | 0        | 0        | +39,1     | -47,9 | 4,1      | 4,9      | 0        | 0        | 40°                   |                        |         |
|                         | +26,6       | -34,7 | 2,9      | 3,5      | 0        | 0        | +39,1     | -47,9 | 4,1      | 4,9      | 0        | 0        |                       |                        |         |
|                         | +32,2       | -40,3 | 3,5      | 4,2      | 0        | 0        | +46,9     | -55,8 | 4,9      | 5,9      | 0        | 0        | 50°                   |                        |         |
|                         | +32,2       | -40,3 | 3,5      | 4,2      | 0        | 0        | +46,9     | -55,8 | 4,9      | 5,9      | 0        | 0        |                       |                        |         |
|                         | +37,5       | -45,6 | 4,0      | 4,8      | 0        | 0        | +54,3     | -63,2 | 5,6      | 6,7      | 0        | 0        | 60°                   |                        |         |
|                         | +37,5       | -45,6 | 4,0      | 4,8      | 0        | 0        | +54,3     | -63,2 | 5,6      | 6,7      | 0        | 0        |                       |                        |         |
| <b>Аварийный режим</b>  |             |       |          |          |          |          |           |       |          |          |          |          |                       |                        |         |
|                         | -10,0       | +2,0  | 1,5      | 1,8      | 0,6      | 2,8      | -11,0     | +1,9  | 1,9      | 2,2      | 0,8      | 3,5      | 0°                    |                        |         |
|                         | +3,3        | -11,3 | 1,5      | 1,8      | 0,8      | 2,3      | +5,7      | -14,8 | 1,9      | 2,2      | 0,9      | 3,0      |                       |                        |         |
|                         | -5,0        | -3,4  | 1,0      | 2,4      | 0,6      | 2,8      | -4,3      | -4,8  | 1,2      | 3,0      | 0,8      | 3,5      | 10°                   |                        |         |
|                         | +8,5        | -16,6 | 2,0      | 1,2      | 0,8      | 2,3      | +12,3     | -21,4 | 2,5      | 1,5      | 0,9      | 2,9      |                       |                        |         |
|                         | +6,2        | -8,7  | 0,4      | 3,0      | 0,6      | 2,8      | +2,4      | -11,5 | 0,6      | 3,7      | 0,8      | 3,5      | 20°                   |                        |         |
|                         | +13,7       | -21,7 | 2,5      | 0,5      | 0,7      | 2,3      | +18,8     | -27,9 | 3,1      | 0,7      | 0,9      | 2,9      |                       |                        |         |
|                         | +5,9        | -14,0 | 0,1      | 3,5      | 0,6      | 2,7      | +9,0      | -18,1 | 0,1      | 4,4      | 0,7      | 3,4      | 30°                   |                        |         |
|                         | +18,7       | -26,8 | 2,9      | 0,1      | 0,7      | 2,3      | +25,2     | -34,3 | 3,7      | 0,1      | 0,9      | 2,9      |                       |                        |         |
|                         | +11,1       | -19,2 | 0,6      | 4,0      | 0,6      | 2,6      | +15,6     | -24,7 | 0,8      | 5,1      | 0,7      | 3,3      | 40°                   |                        |         |
|                         | +23,6       | -31,6 | 3,4      | 0,7      | 0,7      | 2,2      | +31,3     | -40,4 | 4,3      | 0,9      | 0,9      | 2,8      |                       |                        |         |
|                         | +16,2       | -24,3 | 1,1      | 4,6      | 0,5      | 2,6      | +22,0     | -31,1 | 1,4      | 5,7      | 0,7      | 3,2      | 50°                   |                        |         |
|                         | +28,3       | -36,3 | 3,8      | 1,3      | 0,7      | 2,1      | +37,2     | -46,3 | 4,8      | 1,7      | 0,8      | 2,7      |                       |                        |         |
|                         | +21,2       | -29,2 | 1,6      | 5,0      | 0,5      | 2,4      | +28,3     | -37,4 | 2,1      | 6,3      | 0,7      | 3,1      | 60°                   |                        |         |
|                         | +32,7       | -40,7 | 4,2      | 2,0      | 0,6      | 2,0      | +42,7     | -51,8 | 5,3      | 2,5      | 0,8      | 2,6      |                       |                        |         |

III-IV

с разностью тяжения

# Нагрузки на фундаменты опоры УБ220-5 провода АС0-400

| №№ ст.                  | Нормативные |     |     |     |     |       | Расчётные |     |     |     |     |     | Угол наклона по ВЛ | Радиус кривизны | Тяжение |
|-------------------------|-------------|-----|-----|-----|-----|-------|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|--------------------|-----------------|---------|
|                         | №1          | №3  | №11 | №13 | №11 | №13   | №1        | №3  | №11 | №13 | №11 | №13 |                    |                 |         |
|                         | №2          | №4  | №12 | №14 | №12 | №14   | №2        | №4  | №12 | №14 | №12 | №14 |                    |                 |         |
| <b>Нормальный режим</b> |             |     |     |     |     |       |           |     |     |     |     |     |                    |                 |         |
| +3,4                    | -10,4       | 1,0 | 1,3 | 0,1 | 0,3 | +6,9  | -13,9     | 1,5 | 1,9 | 0,2 | 0,3 | 0°  | РАЗНОСЫСТЕМА       | ТЯЖЕНЫ          |         |
| +7,1                    | -14,1       | 1,1 | 1,2 | 0,2 | 0,2 | +11,7 | -18,7     | 1,6 | 1,8 | 0,2 | 0,3 |     |                    |                 |         |
| +9,4                    | -16,4       | 1,6 | 2,0 | 0,1 | 0,3 | +14,6 | -21,7     | 2,2 | 2,8 | 0,2 | 0,3 | 10° |                    |                 |         |
| +13,1                   | -20,1       | 1,7 | 2,0 | 0,2 | 0,2 | +19,5 | -26,5     | 2,3 | 2,7 | 0,2 | 0,3 | 20° |                    |                 |         |
| +15,3                   | -22,3       | 2,2 | 2,7 | 0,1 | 0,3 | +22,3 | -29,3     | 3,0 | 3,7 | 0,2 | 0,3 | 30° |                    |                 |         |
| +18,9                   | -26,0       | 2,3 | 2,6 | 0,1 | 0,2 | +27,1 | -34,1     | 3,1 | 3,6 | 0,2 | 0,3 | 40° |                    |                 |         |
| +21,1                   | -28,1       | 2,7 | 3,4 | 0,1 | 0,2 | +29,9 | -36,9     | 3,7 | 4,6 | 0,2 | 0,3 | 50° |                    |                 |         |
| +24,7                   | -31,7       | 2,8 | 3,3 | 0,1 | 0,2 | +34,5 | -41,6     | 3,8 | 4,5 | 0,2 | 0,3 | 60° |                    |                 |         |
| +26,4                   | -34,2       | 3,2 | 4,1 | 0,2 | 0,5 | +36,2 | -44,3     | 4,1 | 5,3 | 0,3 | 0,7 |     |                    |                 |         |
| +32,0                   | -39,7       | 3,4 | 3,8 | 0,2 | 0,4 | +43,5 | -51,6     | 4,4 | 5,0 | 0,3 | 0,6 |     |                    |                 |         |
| +33,1                   | -40,8       | 3,8 | 4,9 | 0,2 | 0,5 | +44,9 | -53,0     | 5,0 | 6,4 | 0,2 | 0,7 |     |                    |                 |         |
| +38,6                   | -46,2       | 4,1 | 4,6 | 0,2 | 0,4 | +51,9 | -60,0     | 5,3 | 6,0 | 0,3 | 0,6 |     |                    |                 |         |
| +39,6                   | -47,3       | 4,4 | 5,6 | 0,2 | 0,5 | +53,3 | -61,4     | 5,8 | 7,4 | 0,2 | 0,6 |     |                    |                 |         |
| +44,8                   | -52,4       | 4,7 | 5,4 | 0,2 | 0,4 | +60,0 | -68,1     | 6,1 | 7,0 | 0,3 | 0,5 |     |                    |                 |         |
| <b>Аварийный режим</b>  |             |     |     |     |     |       |           |     |     |     |     |     |                    |                 |         |
| -15,1                   | +7,5        | 1,9 | 2,3 | 0,4 | 4,0 | -16,5 | +8,3      | 2,2 | 2,6 | 0,5 | 4,7 | 0°  | РАЗНОСЫСТЕМА       | ТЯЖЕНЫ          |         |
| +8,5                    | -16,2       | 1,9 | 2,3 | 0,5 | 3,3 | +11,1 | -19,4     | 2,2 | 2,6 | 0,6 | 3,9 |     |                    |                 |         |
| -8,9                    | +1,3        | 1,3 | 3,0 | 0,4 | 4,0 | -9,3  | +1,0      | 1,5 | 3,5 | 0,5 | 4,6 | 10° |                    |                 |         |
| +14,6                   | -22,3       | 2,5 | 1,5 | 0,5 | 3,3 | +18,3 | -26,5     | 2,9 | 1,8 | 0,6 | 3,9 | 20° |                    |                 |         |
| -2,7                    | -5,0        | 0,6 | 3,7 | 0,4 | 3,9 | -1,9  | -6,3      | 0,8 | 4,3 | 0,5 | 4,6 | 30° |                    |                 |         |
| +20,6                   | -28,3       | 3,1 | 0,8 | 0,5 | 3,3 | +25,3 | -33,5     | 3,6 | 0,9 | 0,6 | 3,8 | 40° |                    |                 |         |
| +3,6                    | -11,3       | 0   | 4,3 | 0,4 | 3,9 | +5,4  | -13,6     | 0   | 5,1 | 0,5 | 4,5 | 50° |                    |                 |         |
| +26,4                   | -34,1       | 3,6 | 0   | 4,5 | 3,2 | +32,1 | -40,3     | 4,2 | 0   | 0,6 | 3,8 | 60° |                    |                 |         |
| +9,8                    | -17,4       | 0,6 | 5,0 | 0,4 | 3,7 | +12,6 | -20,9     | 0,7 | 5,8 | 0,5 | 4,4 |     |                    |                 |         |
| +32,0                   | -39,7       | 4,1 | 0,7 | 0,5 | 3,1 | +38,6 | -46,9     | 4,9 | 0,9 | 0,6 | 3,7 |     |                    |                 |         |
| +15,9                   | -23,5       | 1,2 | 5,6 | 0,4 | 3,6 | +19,8 | -28,0     | 1,4 | 6,5 | 0,5 | 4,2 |     |                    |                 |         |
| +37,3                   | -45,0       | 4,6 | 1,5 | 0,5 | 3,0 | +44,8 | -53,1     | 5,4 | 1,7 | 0,6 | 3,5 |     |                    |                 |         |
| +21,8                   | -29,5       | 1,8 | 6,1 | 0,4 | 3,5 | +26,7 | -35,0     | 2,2 | 7,2 | 0,4 | 4,0 |     |                    |                 |         |
| +42,3                   | -58,0       | 5,1 | 2,2 | 0,5 | 2,9 | +50,7 | -58,9     | 6,0 | 2,6 | 0,5 | 3,4 |     |                    |                 |         |

# Нагрузки на фундаменты опоры УБ220-5 провод АСО-400

| № п/п                   | Нормативные |       |     |     |     |     | Расчётные |       |     |     |     |     | Угол поворота ВЛ | Работы по гелеизоляции | Примечание |
|-------------------------|-------------|-------|-----|-----|-----|-----|-----------|-------|-----|-----|-----|-----|------------------|------------------------|------------|
|                         | №1          | №3    | №11 | №13 | №11 | №13 | №1        | №3    | №11 | №13 | №11 | №13 |                  |                        |            |
|                         | №2          | №4    | №12 | №14 | №12 | №14 | №2        | №4    | №12 | №14 | №12 | №14 |                  |                        |            |
| <b>НОРМАЛЬНЫЙ РЕЖИМ</b> |             |       |     |     |     |     |           |       |     |     |     |     |                  |                        |            |
|                         | +6,1        | -14,6 | 1,1 | 1,3 | 0   | 0   | +10,2     | -19,6 | 1,5 | 1,8 | 0   | 0   | 0°               |                        |            |
|                         | +6,1        | -14,6 | 1,1 | 1,3 | 0   | 0   | +10,2     | -19,6 | 1,5 | 1,8 | 0   | 0   |                  |                        |            |
|                         | +13,7       | -22,2 | 1,8 | 2,2 | 0   | 0   | +20,9     | -30,3 | 2,5 | 3,1 | 0   | 0   | 10°              |                        |            |
|                         | +13,7       | -22,2 | 1,8 | 2,2 | 0   | 0   | +20,9     | -30,3 | 2,5 | 3,1 | 0   | 0   |                  |                        |            |
|                         | +21,2       | -29,7 | 2,6 | 3,1 | 0   | 0   | +31,4     | -40,8 | 3,6 | 4,3 | 0   | 0   | 20°              |                        |            |
|                         | +21,2       | -29,7 | 2,6 | 3,1 | 0   | 0   | +31,4     | -40,8 | 3,6 | 4,3 | 0   | 0   |                  |                        |            |
|                         | +28,6       | -37,0 | 3,4 | 4,0 | 0   | 0   | +41,7     | -51,1 | 4,7 | 5,6 | 0   | 0   | 30°              |                        |            |
|                         | +28,6       | -37,0 | 3,4 | 4,0 | 0   | 0   | +41,7     | -51,1 | 4,7 | 5,6 | 0   | 0   |                  |                        |            |
|                         | +35,7       | -44,2 | 4,1 | 4,9 | 0   | 0   | +51,7     | -61,1 | 5,7 | 6,8 | 0   | 0   | 40°              |                        |            |
|                         | +35,7       | -44,2 | 4,1 | 4,9 | 0   | 0   | +51,7     | -61,1 | 5,7 | 6,8 | 0   | 0   |                  |                        |            |
|                         | +42,6       | -51,1 | 4,8 | 5,7 | 0   | 0   | +61,4     | -70,8 | 6,7 | 8,0 | 0   | 0   | 50°              |                        |            |
|                         | +42,6       | -51,1 | 4,8 | 5,7 | 0   | 0   | +61,4     | -70,8 | 6,7 | 8,0 | 0   | 0   |                  |                        |            |
|                         | +49,2       | -57,7 | 5,4 | 6,5 | 0   | 0   | +70,6     | -80,0 | 7,6 | 9,1 | 0   | 0   | 60°              |                        |            |
|                         | +49,2       | -57,7 | 5,4 | 6,5 | 0   | 0   | +70,6     | -80,0 | 7,6 | 9,1 | 0   | 0   |                  |                        |            |
| <b>АВАРИЙНЫЙ РЕЖИМ</b>  |             |       |     |     |     |     |           |       |     |     |     |     |                  |                        |            |
|                         | -12,4       | +3,1  | 2,0 | 2,4 | 0,8 | 3,8 | -14,0     | +4,6  | 2,5 | 3,0 | 1,0 | 4,8 | 0°               |                        |            |
|                         | +5,5        | -14,0 | 2,0 | 2,4 | 0,9 | 3,2 | +8,6      | -18,0 | 2,5 | 3,0 | 1,3 | 4,0 |                  |                        |            |
|                         | -5,8        | -2,6  | 1,3 | 3,2 | 0,8 | 3,8 | -5,7      | -3,7  | 1,7 | 3,9 | 1,0 | 4,8 | 10°              |                        |            |
|                         | +12,0       | -20,5 | 2,6 | 1,6 | 0,9 | 3,2 | +16,8     | -26,2 | 3,3 | 2,0 | 1,3 | 4,0 |                  |                        |            |
|                         | +0,8        | -9,2  | 0,7 | 3,9 | 0,8 | 3,8 | +2,6      | -12,0 | 0,9 | 4,0 | 1,0 | 4,7 | 20°              |                        |            |
|                         | +18,4       | -26,9 | 3,3 | 0,8 | 1,0 | 3,1 | +24,9     | -34,3 | 4,1 | 1,0 | 1,2 | 3,9 |                  |                        |            |
|                         | +7,3        | -15,8 | 0   | 4,6 | 0,8 | 3,7 | +10,9     | -20,3 | 0   | 5,2 | 1,0 | 4,6 | 30°              |                        |            |
|                         | +24,6       | -33,1 | 3,9 | 0   | 1,0 | 3,0 | +32,7     | -42,1 | 4,9 | 0   | 1,2 | 3,9 |                  |                        |            |
|                         | +13,8       | -22,3 | 0,7 | 5,3 | 0,8 | 3,6 | +19,1     | -28,5 | 0,8 | 6,7 | 1,0 | 4,5 | 40°              |                        |            |
|                         | +30,7       | -39,1 | 4,4 | 0,8 | 0,9 | 3,0 | +40,9     | -49,7 | 5,7 | 1,0 | 1,2 | 3,8 |                  |                        |            |
|                         | +20,2       | -28,6 | 1,3 | 5,9 | 0,8 | 3,5 | +27,1     | -36,5 | 1,7 | 7,5 | 0,9 | 4,4 | 50°              |                        |            |
|                         | +36,4       | -44,9 | 4,9 | 1,6 | 0,9 | 2,9 | +47,6     | -56,9 | 6,2 | 2,0 | 1,1 | 3,6 |                  |                        |            |
|                         | +26,4       | -34,8 | 2,0 | 6,5 | 0,7 | 3,3 | +34,9     | -44,3 | 2,5 | 8,2 | 0,9 | 4,2 | 60°              |                        |            |
|                         | +41,9       | -50,3 | 5,4 | 2,4 | 0,9 | 2,7 | +54,4     | -63,8 | 6,9 | 3,0 | 1,1 | 3,5 |                  |                        |            |

# Нагрузки на фундаменты опоры УС 220-6

## Пробог АСО-300

| № п/п                   | Нормативные |       |          |          |          |          | Расчетные |       |          |          |          |          | Угол поворота ВЛ | Длина гонимости              | Тяжение |
|-------------------------|-------------|-------|----------|----------|----------|----------|-----------|-------|----------|----------|----------|----------|------------------|------------------------------|---------|
|                         | $N_1$       | $N_3$ | $H_{H1}$ | $H_{H3}$ | $H_{L1}$ | $H_{L3}$ | $N_1$     | $N_3$ | $H_{H1}$ | $H_{H3}$ | $H_{L1}$ | $H_{L3}$ |                  |                              |         |
|                         | $N_2$       | $N_4$ | $H_{H2}$ | $H_{H4}$ | $H_{L2}$ | $H_{L4}$ | $N_2$     | $N_4$ | $H_{H2}$ | $H_{H4}$ | $H_{L2}$ | $H_{L4}$ |                  |                              |         |
| <b>Нормальный режим</b> |             |       |          |          |          |          |           |       |          |          |          |          |                  | I-II<br>без разности тяжения |         |
| +12,7                   | -24,6       | 1,8   | 2,2      | 0        | 0        | +21,1    | -33,0     | 2,6   | 3,1      | 0        | 0        | 0°       |                  |                              |         |
| +12,7                   | -24,6       | 1,8   | 2,2      | 0        | 0        | +21,1    | -33,0     | 2,6   | 3,1      | 0        | 0        | 0°       |                  |                              |         |
| +23,3                   | -35,2       | 2,7   | 3,2      | 0        | 0        | +34,8    | -46,8     | 3,7   | 4,5      | 0        | 0        | 10°      |                  |                              |         |
| +23,3                   | -35,2       | 2,7   | 3,2      | 0        | 0        | +34,8    | -46,8     | 3,7   | 4,5      | 0        | 0        | 10°      |                  |                              |         |
| +33,7                   | -45,6       | 3,5   | 4,3      | 0        | 0        | +48,3    | -60,3     | 4,8   | 5,8      | 0        | 0        | 20°      |                  |                              |         |
| +33,7                   | -45,6       | 3,5   | 4,3      | 0        | 0        | +48,3    | -60,3     | 4,8   | 5,8      | 0        | 0        | 20°      |                  |                              |         |
| +43,8                   | -55,7       | 4,4   | 5,3      | 0        | 0        | +61,5    | -73,5     | 5,9   | 7,1      | 0        | 0        | 30°      |                  |                              |         |
| +43,8                   | -55,7       | 4,4   | 5,3      | 0        | 0        | +61,5    | -73,5     | 5,9   | 7,1      | 0        | 0        | 30°      |                  |                              |         |
| +53,7                   | -65,6       | 5,0   | 6,2      | 0        | 0        | +74,4    | -86,3     | 7,0   | 8,4      | 0        | 0        | 40°      |                  |                              |         |
| +53,7                   | -65,6       | 5,0   | 6,2      | 0        | 0        | +74,4    | -86,3     | 7,0   | 8,4      | 0        | 0        | 40°      |                  |                              |         |
| +64,7                   | -77,9       | 6,1   | 7,3      | 0        | 0        | +87,8    | -101,8    | 8,0   | 9,5      | 0        | 0        | 50°      |                  |                              |         |
| +64,7                   | -77,9       | 6,1   | 7,3      | 0        | 0        | +87,8    | -101,8    | 8,0   | 9,5      | 0        | 0        | 50°      |                  |                              |         |
| +75,9                   | -89,2       | 7,0   | 8,4      | 0        | 0        | +102,4   | -116,4    | 9,2   | 11,0     | 0        | 0        | 60°      |                  |                              |         |
| +75,9                   | -89,2       | 7,0   | 8,4      | 0        | 0        | +102,4   | -116,4    | 9,2   | 11,0     | 0        | 0        | 60°      |                  |                              |         |
| <b>Аварийный режим</b>  |             |       |          |          |          |          |           |       |          |          |          |          |                  |                              |         |
| -15,9                   | +2,7        | 1,5   | 1,8      | 0,6      | 2,8      | -16,5    | +2,2      | 1,7   | 2,1      | 0,7      | 3,3      | 0°       |                  |                              |         |
| +3,8                    | -17,0       | 1,5   | 1,8      | 0,7      | 2,4      | +16,5    | -20,8     | 1,7   | 2,1      | 0,8      | 2,8      | 0°       |                  |                              |         |
| -4,4                    | -8,9        | 0,5   | 2,9      | 0,6      | 2,8      | -3,0     | -11,3     | 0,6   | 3,4      | 0,7      | 3,3      | 10°      |                  |                              |         |
| +15,3                   | -28,5       | 2,4   | 0,6      | 0,7      | 2,4      | +19,9    | -34,3     | 2,9   | 0,7      | 0,8      | 2,8      | 10°      |                  |                              |         |
| +7,2                    | -20,4       | 0,5   | 4,1      | 0,6      | 2,8      | +10,5    | -24,8     | 0,6   | 4,8      | 0,7      | 3,3      | 20°      |                  |                              |         |
| +26,6                   | -39,8       | 3,4   | 0,6      | 0,7      | 2,3      | +33,2    | -47,5     | 3,9   | 0,7      | 0,8      | 2,7      | 20°      |                  |                              |         |
| +18,6                   | -31,9       | 1,5   | 5,2      | 0,6      | 2,7      | +23,9    | -38,2     | 1,7   | 6,1      | 0,7      | 3,2      | 30°      |                  |                              |         |
| +37,7                   | -50,9       | 4,3   | 1,8      | 0,7      | 2,3      | +46,1    | -60,5     | 5,0   | 2,0      | 0,8      | 2,7      | 30°      |                  |                              |         |
| +29,9                   | -43,1       | 2,4   | 6,2      | 0,5      | 2,7      | +37,0    | -51,4     | 2,8   | 7,3      | 0,6      | 3,1      | 40°      |                  |                              |         |
| +48,4                   | -61,6       | 5,2   | 2,9      | 0,7      | 2,2      | +58,7    | -79,0     | 6,1   | 3,4      | 0,8      | 2,6      | 40°      |                  |                              |         |
| +40,9                   | -54,1       | 3,4   | 7,3      | 0,5      | 2,6      | +49,9    | -64,2     | 3,9   | 8,5      | 0,6      | 3,0      | 50°      |                  |                              |         |
| +58,7                   | -72,0       | 6,1   | 4,0      | 0,6      | 2,1      | +70,8    | -85,1     | 7,1   | 4,7      | 0,7      | 2,5      | 50°      |                  |                              |         |
| +51,5                   | -64,7       | 4,3   | 8,2      | 0,5      | 2,5      | +62,3    | -76,7     | 5,0   | 9,6      | 0,6      | 2,9      | 60°      |                  |                              |         |
| +68,5                   | -81,8       | 6,9   | 5,2      | 0,6      | 2,7      | +82,3    | -96,6     | 8,0   | 6,0      | 0,7      | 2,4      | 60°      |                  |                              |         |



**Нагрузки на фундаменты опоры УС 220-6  
Провод ЛСО-300**

| № п/п                   | Нормативные |       |                 |                 |                 |                 | Расчетные |        |                 |                 |                 |                 | Угол поворота ВЛ | Работы выполняются | Примечание |
|-------------------------|-------------|-------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------|--------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|--------------------|------------|
|                         | N1          | N3    | N <sub>н1</sub> | N <sub>н3</sub> | N <sub>н1</sub> | N <sub>н3</sub> | N1        | N3     | N <sub>н1</sub> | N <sub>н3</sub> | N <sub>н1</sub> | N <sub>н3</sub> |                  |                    |            |
|                         | N2          | N4    | N <sub>н2</sub> | N <sub>н4</sub> | N <sub>н2</sub> | N <sub>н4</sub> | N2        | N4     | N <sub>н2</sub> | N <sub>н4</sub> | N <sub>н2</sub> | N <sub>н4</sub> |                  |                    |            |
| <b>Нормальный режим</b> |             |       |                 |                 |                 |                 |           |        |                 |                 |                 |                 |                  |                    |            |
|                         | +12.8       | -24.6 | 1.8             | 2.2             | 0               | 0               | +21.2     | -32.9  | 2.6             | 3.1             | 0               | 0               | 0                |                    |            |
|                         | +12.8       | -24.6 | 1.8             | 2.2             | 0               | 0               | +21.2     | -32.9  | 2.6             | 3.1             | 0               | 0               | 0                |                    |            |
|                         | +19.1       | -33.4 | 2.3             | 2.7             | 0               | 0               | +30.6     | -46.5  | 3.1             | 3.8             | 0               | 0               | 10°              |                    |            |
|                         | +19.1       | -33.4 | 2.3             | 2.7             | 0               | 0               | +30.6     | -46.5  | 3.1             | 3.8             | 0               | 0               | 10°              |                    |            |
|                         | +31.8       | -46.1 | 3.3             | 4.0             | 0               | 0               | +48.4     | -64.4  | 4.6             | 5.6             | 0               | 0               | 20°              |                    |            |
|                         | +31.8       | -46.1 | 3.3             | 4.0             | 0               | 0               | +48.4     | -64.4  | 4.6             | 5.6             | 0               | 0               | 20°              |                    |            |
|                         | +44.3       | -58.6 | 4.4             | 5.3             | 0               | 0               | +65.9     | -81.2  | 6.1             | 7.4             | 0               | 0               | 30°              |                    |            |
|                         | +44.3       | -58.6 | 4.4             | 5.3             | 0               | 0               | +65.9     | -81.2  | 6.1             | 7.4             | 0               | 0               | 30°              |                    |            |
|                         | +56.4       | -70.7 | 5.4             | 6.5             | 0               | 0               | +82.9     | -98.8  | 7.6             | 9.1             | 0               | 0               | 40°              |                    |            |
|                         | +56.4       | -70.7 | 5.4             | 6.5             | 0               | 0               | +82.9     | -98.8  | 7.6             | 9.1             | 0               | 0               | 40°              |                    |            |
|                         | +68.0       | -82.3 | 6.4             | 7.7             | 0               | 0               | +99.2     | -115.1 | 8.9             | 10.7            | 0               | 0               | 50°              |                    |            |
|                         | 68.0        | -82.3 | 6.4             | 7.7             | 0               | 0               | +99.2     | -115.1 | 8.9             | 10.7            | 0               | 0               | 50°              |                    |            |
|                         | +79.1       | -93.4 | 7.3             | 8.8             | 0               | 0               | +114.7    | -130.6 | 10.2            | 12.3            | 0               | 0               | 60°              |                    |            |
|                         | +79.1       | -93.4 | 7.3             | 8.8             | 0               | 0               | +114.7    | -130.6 | 10.2            | 12.3            | 0               | 0               | 60°              |                    |            |
| <b>Аварийный режим</b>  |             |       |                 |                 |                 |                 |           |        |                 |                 |                 |                 |                  |                    |            |
|                         | -13.0       | +1.5  | 1.5             | 1.8             | 0.6             | 2.8             | -17.5     | +0.8   | 1.9             | 2.2             | 0.7             | 3.6             | 0°               |                    |            |
|                         | +3.4        | -18.2 | 1.5             | 1.8             | 0.7             | 2.4             | +7.3      | -24.0  | 1.9             | 2.2             | 0.9             | 3.0             | 0°               |                    |            |
|                         | -4.7        | -10.1 | 0.5             | 2.9             | 0.6             | 2.8             | -2.9      | -13.7  | 0.6             | 3.7             | 0.7             | 3.6             | 10°              |                    |            |
|                         | +14.9       | -22.7 | 2.4             | 0.6             | 0.7             | 2.4             | +21.8     | -38.5  | 3.1             | 0.8             | 0.9             | 3.0             | 10°              |                    |            |
|                         | +6.8        | -21.7 | 0.9             | 4.0             | 0.6             | 2.8             | +11.6     | -28.3  | 0.6             | 5.1             | 0.7             | 3.5             | 20°              |                    |            |
|                         | +26.2       | -4.1  | 3.4             | 0.6             | 0.7             | 2.3             | +36.1     | -52.7  | 4.3             | 0.7             | 0.9             | 2.9             | 20°              |                    |            |
|                         | +18.3       | -33.1 | 1.5             | 5.2             | 0.6             | 2.7             | +26.1     | -42.7  | 1.8             | 6.5             | 0.7             | 3.5             | 30°              |                    |            |
|                         | +37.3       | -52.1 | 4.3             | 1.8             | 0.7             | 2.3             | +50.0     | -66.7  | 5.4             | 2.2             | 0.8             | 2.9             | 30°              |                    |            |
|                         | +30.0       | -44.4 | 2.4             | 6.2             | 0.5             | 2.7             | +40.3     | -56.3  | 3.1             | 7.9             | 0.7             | 3.4             | 40°              |                    |            |
|                         | +48.1       | -62.9 | 5.2             | 2.9             | 0.7             | 2.2             | +63.6     | -80.3  | 6.6             | 3.7             | 0.8             | 2.8             | 40°              |                    |            |
|                         | +40.6       | -55.3 | 3.4             | 7.3             | 0.6             | 2.6             | +54.1     | -70.8  | 4.3             | 9.2             | 0.7             | 3.3             | 50°              |                    |            |
|                         | +58.4       | -73.2 | 6.1             | 4.1             | 0.7             | 2.1             | +76.6     | -93.2  | 7.6             | 5.1             | 0.8             | 2.7             | 50°              |                    |            |
|                         | +51.2       | -66.0 | 4.3             | 8.2             | 0.6             | 2.5             | +67.5     | -84.2  | 5.4             | 10.4            | 0.6             | 3.1             | 60°              |                    |            |
|                         | +68.2       | -83.1 | 6.8             | 5.2             | 0.6             | 2.1             | +89.0     | -105.7 | 8.6             | 6.5             | 0.8             | 2.6             | 60°              |                    |            |

III - IV  
без разности тросов

№3081 ТМ-Т8

Лист  
13/81

# Нагрузки на фундаменты опоры УС220-6 Провод АСО-400

| № п/п                   | Нормативные |        |     |      |     |     | Расчетные |        |      |      |     |     | Угол поворота вл | Радиус галопедности | Тяжение |
|-------------------------|-------------|--------|-----|------|-----|-----|-----------|--------|------|------|-----|-----|------------------|---------------------|---------|
|                         | №1          | №3     | №11 | №13  | №11 | №13 | №1        | №3     | №11  | №13  | №11 | №13 |                  |                     |         |
|                         | №2          | №4     | №2  | №4   | №12 | №14 | №2        | №4     | №12  | №14  | №12 | №14 |                  |                     |         |
| <b>Нормальный режим</b> |             |        |     |      |     |     |           |        |      |      |     |     |                  |                     |         |
|                         | +13.7       | -26.2  | 1.9 | 2.3  | 0   | 0   | +22.4     | -34.9  | 2.7  | 3.3  | 0   | 0   | 0°               |                     |         |
|                         | +13.7       | -26.2  | 1.9 | 2.3  | 0   | 0   | +22.4     | -34.9  | 2.7  | 3.3  | 0   | 0   |                  |                     |         |
|                         | +27.2       | -39.7  | 3.1 | 3.7  | 0   | 0   | +40.0     | -52.5  | 4.0  | 5.1  | 0   | 0   | 10°              |                     |         |
|                         | +27.2       | -39.7  | 3.1 | 3.7  | 0   | 0   | +40.0     | -52.5  | 4.0  | 5.1  | 0   | 0   |                  |                     |         |
|                         | +40.6       | -53.0  | 4.2 | 5.0  | 0   | 0   | +57.3     | -69.8  | 5.6  | 6.8  | 0   | 0   | 20°              |                     |         |
|                         | +40.6       | -53.0  | 4.2 | 5.0  | 0   | 0   | +57.3     | -69.8  | 5.6  | 6.8  | 0   | 0   |                  |                     |         |
|                         | +53.6       | -66.0  | 5.3 | 6.4  | 0   | 0   | +74.3     | -86.7  | 7.1  | 8.5  | 0   | 0   | 30°              |                     |         |
|                         | +53.6       | -66.0  | 5.3 | 6.4  | 0   | 0   | +74.3     | -86.7  | 7.1  | 8.5  | 0   | 0   |                  |                     |         |
|                         | +66.2       | -78.7  | 6.4 | 7.6  | 0   | 0   | +90.7     | -103.2 | 8.5  | 10.2 | 0   | 0   | 40°              |                     |         |
|                         | +66.2       | -78.7  | 6.4 | 7.6  | 0   | 0   | +90.7     | -103.2 | 8.5  | 10.2 | 0   | 0   |                  |                     |         |
|                         | +78.4       | -90.8  | 7.4 | 8.9  | 0   | 0   | +106.6    | -119.1 | 9.9  | 11.8 | 0   | 0   | 50°              |                     |         |
|                         | +78.4       | -90.8  | 7.4 | 8.9  | 0   | 0   | +106.6    | -119.1 | 9.9  | 11.8 | 0   | 0   |                  |                     |         |
|                         | +90.0       | -102.4 | 8.4 | 10.1 | 0   | 0   | +121.7    | -134.2 | 11.1 | 13.4 | 0   | 0   | 60°              |                     |         |
|                         | +90.0       | -102.4 | 8.4 | 10.1 | 0   | 0   | +121.7    | -134.2 | 11.1 | 13.4 | 0   | 0   |                  |                     |         |
| <b>Аварийный режим</b>  |             |        |     |      |     |     |           |        |      |      |     |     |                  |                     |         |
|                         | -18.8       | +5.0   | 1.9 | 2.3  | 0.8 | 3.7 | -19.8     | +5.1   | 2.2  | 2.7  | 0.9 | 4.3 | 0°               |                     |         |
|                         | +6.6        | -20.5  | 1.9 | 2.3  | 0.9 | 3.1 | +10.0     | -24.7  | 2.2  | 2.7  | 1.1 | 3.6 |                  |                     |         |
|                         | -7.3        | -6.6   | 0.7 | 3.8  | 0.8 | 3.7 | -6.3      | -8.4   | 0.8  | 4.4  | 0.9 | 4.3 | 10°              |                     |         |
|                         | +18.0       | -31.9  | 3.1 | 0.8  | 0.9 | 3.1 | +23.3     | -38.1  | 3.7  | 1.0  | 1.0 | 3.6 |                  |                     |         |
|                         | +4.2        | -18.1  | 0.6 | 5.2  | 0.7 | 3.6 | +7.1      | -21.9  | 0.7  | 6.1  | 0.9 | 4.2 | 20°              |                     |         |
|                         | +29.7       | -43.2  | 4.3 | 0.7  | 0.9 | 3.0 | +36.5     | -51.3  | 5.1  | 0.8  | 1.0 | 3.5 |                  |                     |         |
|                         | +15.7       | -29.5  | 1.8 | 6.6  | 0.7 | 3.6 | +20.5     | -35.3  | 2.1  | 7.7  | 0.9 | 4.2 | 30°              |                     |         |
|                         | +40.3       | -54.1  | 5.5 | 2.1  | 0.9 | 3.0 | +49.3     | -64.1  | 6.4  | 2.5  | 1.0 | 3.5 |                  |                     |         |
|                         | +26.9       | -40.8  | 3.0 | 7.9  | 0.7 | 3.5 | +33.7     | -48.5  | 3.5  | 9.3  | 0.8 | 4.0 | 40°              |                     |         |
|                         | +50.9       | -64.8  | 6.6 | 3.6  | 0.8 | 2.9 | +61.7     | -76.5  | 7.7  | 4.2  | 1.0 | 3.4 |                  |                     |         |
|                         | +38.0       | -51.9  | 4.2 | 9.2  | 0.7 | 3.3 | +46.6     | -61.4  | 4.9  | 10.8 | 0.8 | 3.9 | 50°              |                     |         |
|                         | +61.1       | -74.9  | 7.7 | 5.0  | 0.8 | 2.8 | +73.7     | -88.4  | 9.0  | 5.9  | 1.0 | 3.3 |                  |                     |         |
|                         | +48.7       | -62.6  | 5.4 | 10.4 | 0.7 | 3.2 | +59.2     | -73.9  | 6.3  | 12.2 | 0.8 | 3.7 | 60°              |                     |         |
|                         | +70.7       | -84.6  | 8.7 | 6.4  | 0.8 | 2.7 | +85.0     | -99.8  | 10.1 | 7.5  | 0.9 | 3.1 |                  |                     |         |

I - II

без разности тяжения

Нагрузки на фундаменты опоры УС 220-6  
Пробад АСО - 400

| № п/п                   | Нормативные |     |      |     |     |        | Расчетные |      |      |     |     |     | Угол поворота δЛ | Радиус гравитации | Тяжесть |
|-------------------------|-------------|-----|------|-----|-----|--------|-----------|------|------|-----|-----|-----|------------------|-------------------|---------|
|                         | №1          | №3  | №н   | №н3 | №11 | №13    | №1        | №3   | №н1  | №н3 | №11 | №13 |                  |                   |         |
|                         | №2          | №4  | №н2  | №н4 | №12 | №14    | №2        | №4   | №н2  | №н4 | №12 | №14 |                  |                   |         |
| <b>Нормальный режим</b> |             |     |      |     |     |        |           |      |      |     |     |     |                  |                   |         |
| +13.8                   | -26.1       | 1.9 | 2.3  | 0   | 0   | +22.5  | -34.8     | 2.7  | 3.3  | 0   | 0   | 0°  |                  |                   |         |
| +13.8                   | -26.1       | 1.9 | 2.3  | 0   | 0   | +22.5  | -34.8     | 2.7  | 3.3  | 0   | 0   |     |                  |                   |         |
| +24.4                   | -36.7       | 2.8 | 3.4  | 0   | 0   | +36.3  | -48.5     | 3.9  | 4.7  | 0   | 0   | 10° |                  |                   |         |
| +24.4                   | -36.7       | 2.8 | 3.4  | 0   | 0   | +36.3  | -48.5     | 3.9  | 4.7  | 0   | 0   |     |                  |                   |         |
| +38.9                   | -54.1       | 4.0 | 4.8  | 0   | 0   | +58.7  | -75.8     | 5.6  | 6.7  | 0   | 0   | 20° |                  |                   |         |
| +38.9                   | -54.1       | 4.0 | 4.8  | 0   | 0   | +58.7  | -75.8     | 5.6  | 6.7  | 0   | 0   |     |                  |                   |         |
| +54.8                   | -70.1       | 5.4 | 6.5  | 0   | 0   | +81.0  | -98.1     | 7.5  | 9.0  | 0   | 0   | 30° |                  |                   |         |
| +54.8                   | -70.1       | 5.4 | 6.5  | 0   | 0   | +81.0  | -98.1     | 7.5  | 9.0  | 0   | 0   |     |                  |                   |         |
| +70.3                   | -85.6       | 6.7 | 8.1  | 0   | 0   | +102.7 | -119.8    | 9.4  | 11.3 | 0   | 0   | 40° |                  |                   |         |
| +70.3                   | -85.6       | 6.7 | 8.1  | 0   | 0   | +102.7 | -119.8    | 9.4  | 11.3 | 0   | 0   |     |                  |                   |         |
| +85.2                   | -100.5      | 8.0 | 9.6  | 0   | 0   | +123.6 | -140.7    | 11.2 | 13.4 | 0   | 0   | 50° |                  |                   |         |
| +85.2                   | -100.5      | 8.0 | 9.6  | 0   | 0   | +123.6 | -140.7    | 11.2 | 13.4 | 0   | 0   |     |                  |                   |         |
| +99.5                   | -114.7      | 9.2 | 11.1 | 0   | 0   | +143.5 | -160.7    | 12.9 | 15.5 | 0   | 0   | 60° |                  |                   |         |
| +99.5                   | -114.7      | 9.2 | 11.1 | 0   | 0   | +143.5 | -160.7    | 12.9 | 15.5 | 0   | 0   |     |                  |                   |         |
| <b>Аварийный режим</b>  |             |     |      |     |     |        |           |      |      |     |     |     |                  |                   |         |
| -19.9                   | +4.2        | 2.0 | 2.4  | 0.8 | 3.8 | -21.9  | -4.1      | 2.5  | 3.0  | 1.0 | 4.9 | 0°  |                  |                   |         |
| +6.8                    | -22.5       | 2.0 | 2.4  | 0.9 | 3.2 | +11.7  | -29.5     | 2.5  | 3.0  | 1.2 | 4.0 |     |                  |                   |         |
| -5.0                    | -10.7       | 0.7 | 3.9  | 0.8 | 3.8 | -3.1   | -14.8     | 0.9  | 4.9  | 1.0 | 4.8 | 10° |                  |                   |         |
| +21.6                   | -37.3       | 3.3 | 0.9  | 0.9 | 3.2 | +30.4  | -48.2     | 7.1  | 1.1  | 1.2 | 4.0 |     |                  |                   |         |
| +9.9                    | -25.7       | 0.6 | 5.4  | 0.8 | 3.8 | +15.7  | -33.6     | 0.7  | 6.8  | 1.0 | 4.8 | 20° |                  |                   |         |
| +36.2                   | -51.9       | 4.5 | 0.7  | 0.9 | 3.2 | +48.8  | -66.7     | 5.7  | 8.7  | 1.2 | 4.0 |     |                  |                   |         |
| +24.7                   | -40.5       | 1.9 | 6.9  | 0.8 | 3.7 | +34.4  | -52.2     | 2.3  | 8.7  | 1.0 | 4.7 | 30° |                  |                   |         |
| +50.5                   | -66.2       | 5.7 | 2.2  | 0.9 | 3.1 | +66.9  | -84.7     | 7.2  | 2.8  | 1.2 | 3.9 |     |                  |                   |         |
| +39.3                   | -55.0       | 3.1 | 8.3  | 0.7 | 3.5 | +52.7  | -70.5     | 3.9  | 10.4 | 0.9 | 4.6 | 40° |                  |                   |         |
| +64.4                   | -80.1       | 6.9 | 2.8  | 0.9 | 3.0 | +84.3  | -102.1    | 8.1  | 4.7  | 1.1 | 3.8 |     |                  |                   |         |
| +53.5                   | -69.2       | 4.4 | 9.6  | 0.7 | 3.5 | +70.6  | -88.4     | 5.5  | 12.1 | 0.9 | 4.4 | 50° |                  |                   |         |
| +77.7                   | -93.4       | 8.0 | 5.3  | 0.9 | 2.9 | +101.1 | -118.9    | 10.1 | 6.6  | 1.1 | 3.7 |     |                  |                   |         |
| +67.3                   | -83.0       | 5.6 | 10.9 | 0.7 | 3.3 | +88.0  | -105.8    | 7.1  | 13.7 | 0.8 | 4.2 | 60° |                  |                   |         |
| +90.4                   | -106.1      | 9.1 | 6.7  | 0.8 | 2.8 | +117.1 | -134.9    | 11.4 | 8.5  | 1.0 | 3.5 |     |                  |                   |         |

III - IV  
разности тяжения  
653

Нагрузки на фундаменты опоры УС 220-6  
провод ЛСО-300

| ЛЛ п/п                  | Нормативные |       |     |     |     |     | Расчетные |        |     |      |     |     | Угол поворота вл | Радиус гололеда | Тяжение |
|-------------------------|-------------|-------|-----|-----|-----|-----|-----------|--------|-----|------|-----|-----|------------------|-----------------|---------|
|                         | №1          | №3    | №н  | №н3 | №н1 | №н3 | №1        | №3     | №н1 | №н3  | №н1 | №н3 |                  |                 |         |
|                         | №2          | №4    | №н2 | №н4 | №н2 | №н4 | №2        | №4     | №н2 | №н4  | №н2 | №н4 |                  |                 |         |
| <b>Нормальный режим</b> |             |       |     |     |     |     |           |        |     |      |     |     |                  |                 |         |
|                         | +7.6        | -19.2 | 1.6 | 2.0 | 0.3 | 0.3 | +14.5     | -26.1  | 2.4 | 2.9  | 0.4 | 0.4 | 0°               |                 |         |
|                         | +14.4       | -26.0 | 1.6 | 2.0 | 0.3 | 0.3 | +23.3     | -35.0  | 2.4 | 2.9  | 0.3 | 0.4 |                  |                 |         |
|                         | +17.8       | -29.4 | 2.5 | 3.0 | 0.3 | 0.3 | +27.8     | -39.5  | 3.5 | 4.2  | 0.3 | 0.4 | 10°              |                 |         |
|                         | +24.6       | -36.2 | 2.5 | 3.0 | 0.3 | 0.3 | +36.7     | -48.3  | 3.5 | 4.2  | 0.4 | 0.3 |                  |                 |         |
|                         | +28.0       | -39.6 | 3.3 | 4.0 | 0.2 | 0.3 | +41.0     | -52.7  | 4.6 | 5.5  | 0.3 | 0.4 | 20°              |                 |         |
|                         | +34.7       | -46.3 | 3.3 | 4.0 | 0.3 | 0.3 | +49.8     | -61.4  | 4.6 | 5.5  | 0.4 | 0.3 |                  |                 |         |
|                         | +38.0       | -49.6 | 4.2 | 5.0 | 0.3 | 0.3 | +54.0     | -65.7  | 5.7 | 6.6  | 0.3 | 0.4 | 30°              |                 |         |
|                         | +44.6       | -56.2 | 4.2 | 5.0 | 0.3 | 0.3 | +62.6     | -74.2  | 5.7 | 6.6  | 0.4 | 0.3 |                  |                 |         |
|                         | +45.8       | -58.5 | 4.8 | 5.8 | 0.4 | 0.4 | +63.0     | -76.2  | 6.3 | 7.6  | 0.5 | 0.6 | 40°              |                 |         |
|                         | +54.8       | -67.4 | 4.8 | 5.8 | 0.5 | 0.4 | +74.6     | -87.9  | 6.3 | 7.6  | 0.6 | 0.5 |                  |                 |         |
|                         | +57.4       | -70.0 | 5.8 | 6.9 | 0.4 | 0.4 | +78.1     | -91.3  | 7.6 | 9.1  | 0.5 | 0.6 | 50°              |                 |         |
|                         | +66.1       | -78.7 | 5.8 | 6.9 | 0.5 | 0.4 | +89.3     | -102.6 | 7.6 | 9.1  | 0.6 | 0.5 |                  |                 |         |
|                         | +68.5       | -81.2 | 6.7 | 8.0 | 0.4 | 0.5 | +92.5     | -105.8 | 8.8 | 10.5 | 0.5 | 0.6 | 60°              |                 |         |
|                         | +76.8       | -89.5 | 6.7 | 8.0 | 0.5 | 0.4 | +103.2    | -116.5 | 8.8 | 10.5 | 0.6 | 0.5 |                  |                 |         |
| <b>Аварийный режим</b>  |             |       |     |     |     |     |           |        |     |      |     |     |                  |                 |         |
|                         | -18.8       | -6.1  | 1.4 | 1.6 | 0.2 | 3.1 | -20.0     | +6.7   | 1.6 | 1.9  | 0.2 | 3.6 | 0°               |                 |         |
|                         | +6.9        | -19.6 | 1.4 | 1.6 | 0.2 | 2.6 | +10.1     | -23.4  | 1.6 | 1.9  | 0.3 | 3.0 |                  |                 |         |
|                         | -7.4        | -5.2  | 0.4 | 2.8 | 0.2 | 3.1 | -6.8      | -6.6   | 0.5 | 3.2  | 0.2 | 3.6 | 10°              |                 |         |
|                         | +18.1       | -30.8 | 2.3 | 0.5 | 0.2 | 2.5 | +23.2     | -36.5  | 2.7 | 0.6  | 0.3 | 3.0 |                  |                 |         |
|                         | +3.9        | -16.5 | 0.2 | 3.9 | 0.2 | 3.0 | +6.5      | -19.8  | 0.6 | 4.5  | 0.2 | 3.5 | 20°              |                 |         |
|                         | +29.2       | -41.9 | 3.2 | 0.6 | 0.2 | 2.5 | +36.1     | -49.4  | 3.8 | 0.8  | 0.2 | 2.9 |                  |                 |         |
|                         | +15.1       | -27.8 | 1.5 | 5.0 | 0.2 | 3.0 | +19.6     | -33.0  | 1.7 | 5.8  | 0.2 | 3.5 | 30°              |                 |         |
|                         | +39.9       | -52.8 | 4.1 | 1.8 | 0.2 | 2.5 | +48.7     | -62.0  | 4.8 | 2.1  | 0.2 | 2.9 |                  |                 |         |
|                         | +26.2       | -38.9 | 2.4 | 6.0 | 0.2 | 2.9 | +32.6     | -45.9  | 2.8 | 7.0  | 0.2 | 3.4 | 40°              |                 |         |
|                         | +50.3       | -63.0 | 5.0 | 2.9 | 0.2 | 2.4 | +60.8     | -74.2  | 5.8 | 3.4  | 0.2 | 2.8 |                  |                 |         |
|                         | +37.0       | -49.7 | 3.3 | 7.0 | 0.2 | 2.9 | +45.3     | -58.6  | 3.9 | 8.2  | 0.2 | 3.3 | 50°              |                 |         |
|                         | +60.3       | -73.0 | 5.8 | 4.0 | 0.2 | 2.3 | +72.5     | -85.9  | 6.8 | 4.7  | 0.2 | 2.7 |                  |                 |         |
|                         | +47.6       | -60.2 | 4.2 | 7.9 | 0.2 | 2.7 | +57.6     | -70.9  | 4.9 | 9.3  | 0.2 | 3.1 | 60°              |                 |         |
|                         | +69.8       | -82.5 | 6.6 | 5.1 | 0.2 | 2.2 | +83.6     | -96.9  | 7.7 | 6.0  | 0.2 | 2.6 |                  |                 |         |

I - II  
с разностью тяжения

**Нагрузки на фундаменты опоры УС 220-6**  
**Провод АСО - 300**

| мм п/п                  | Нормативные |       |          |          |          |          | Расчетные |        |          |          |          |          | Угол поворота в л | Радиус галережности | Тяжение |
|-------------------------|-------------|-------|----------|----------|----------|----------|-----------|--------|----------|----------|----------|----------|-------------------|---------------------|---------|
|                         | $N_1$       | $N_3$ | $N_{11}$ | $N_{13}$ | $N_{11}$ | $N_{13}$ | $N_1$     | $N_3$  | $N_{11}$ | $N_{13}$ | $N_{11}$ | $N_{13}$ |                   |                     |         |
|                         | $N_2$       | $N_4$ | $N_{12}$ | $N_{14}$ | $N_{12}$ | $N_{14}$ | $N_2$     | $N_4$  | $N_{12}$ | $N_{14}$ | $N_{12}$ | $N_{14}$ |                   |                     |         |
| <b>Нормальный режим</b> |             |       |          |          |          |          |           |        |          |          |          |          |                   |                     |         |
|                         | +16.5       | -28.0 | 1.6      | 2.0      | 0.4      | 0.5      | +20.0     | -37.6  | 2.4      | 2.9      | 0.6      | 0.7      | 0°                |                     |         |
|                         | +5.6        | -17.1 | 1.6      | 2.0      | 0.5      | 0.4      | +11.8     | -23.4  | 2.4      | 2.9      | 0.7      | 0.6      |                   |                     |         |
|                         | +24.4       | -35.9 | 2.3      | 2.8      | 0.4      | 0.5      | +36.3     | -47.8  | 3.3      | 3.9      | 0.6      | 0.7      | 10°               |                     |         |
|                         | +13.5       | -25.0 | 2.3      | 2.8      | 0.5      | 0.4      | +22.1     | -33.7  | 3.3      | 3.9      | 0.7      | 0.6      |                   |                     |         |
|                         | +29.9       | -43.7 | 3.2      | 3.8      | 0        | 0        | +45.6     | -60.8  | 4.4      | 5.3      | 0        | 0        | 20°               |                     |         |
|                         | +29.9       | -43.7 | 3.2      | 3.8      | 0        | 0        | +45.6     | -60.8  | 4.4      | 5.3      | 0        | 0        |                   |                     |         |
|                         | +42.4       | -56.2 | 4.2      | 5.0      | 0        | 0        | +63.1     | -78.4  | 5.9      | 7.1      | 0        | 0        | 30°               |                     |         |
|                         | +42.4       | -56.2 | 4.2      | 5.0      | 0        | 0        | +63.1     | -78.4  | 5.9      | 7.1      | 0        | 0        |                   |                     |         |
|                         | +54.6       | -68.4 | 5.2      | 6.3      | 0        | 0        | +80.1     | -95.4  | 7.3      | 8.8      | 0        | 0        | 40°               |                     |         |
|                         | +54.6       | -68.4 | 5.2      | 6.3      | 0        | 0        | +80.1     | -95.4  | 7.3      | 8.8      | 0        | 0        |                   |                     |         |
|                         | +66.3       | -80.1 | 6.2      | 7.5      | 0        | 0        | +96.5     | -111.8 | 8.7      | 10.4     | 0        | 0        | 50°               |                     |         |
|                         | +66.3       | -80.1 | 6.2      | 7.5      | 0        | 0        | +96.5     | -111.8 | 8.7      | 10.4     | 0        | 0        |                   |                     |         |
|                         | +77.5       | -91.3 | 7.2      | 8.6      | 0        | 0        | +112.2    | -127.4 | 10.0     | 12.0     | 0        | 0        | 60°               |                     |         |
|                         | +77.5       | -91.3 | 7.2      | 8.6      | 0        | 0        | +112.2    | -127.4 | 10.0     | 12.0     | 0        | 0        |                   |                     |         |
| <b>Аварийный режим</b>  |             |       |          |          |          |          |           |        |          |          |          |          |                   |                     |         |
|                         | -15.1       | +2.0  | 1.5      | 1.8      | 0.6      | 2.8      | -16.4     | +1.8   | 1.9      | 2.2      | 0.8      | 3.5      | 0°                |                     |         |
|                         | +3.5        | -16.6 | 1.5      | 1.8      | 0.8      | 2.3      | +7.1      | -21.8  | 1.9      | 2.2      | 0.9      | 3.0      |                   |                     |         |
|                         | -3.5        | -9.6  | 0.5      | 2.9      | 0.6      | 2.8      | -1.7      | -12.9  | 0.6      | 3.6      | 0.8      | 3.5      | 10°               |                     |         |
|                         | +15.1       | -28.2 | 2.5      | 0.6      | 0.8      | 2.3      | +21.7     | -36.3  | 3.1      | 0.8      | 0.9      | 2.9      |                   |                     |         |
|                         | +8.1        | -21.2 | 0.5      | 4.1      | 0.6      | 2.8      | +12.8     | -27.5  | 0.6      | 5.2      | 0.8      | 3.5      | 20°               |                     |         |
|                         | +26.5       | -39.6 | 3.4      | 0.6      | 0.7      | 2.3      | +36.0     | -50.7  | 4.3      | 0.7      | 0.9      | 2.9      |                   |                     |         |
|                         | +19.6       | -32.7 | 1.5      | 5.2      | 0.6      | 2.7      | +27.3     | -42.0  | 1.8      | 6.6      | 0.8      | 3.4      | 30°               |                     |         |
|                         | +37.6       | -50.7 | 4.3      | 1.8      | 0.7      | 2.3      | +50.0     | -64.7  | 5.5      | 2.2      | 0.9      | 2.9      |                   |                     |         |
|                         | +30.9       | -44.0 | 2.4      | 6.3      | 0.6      | 2.6      | +41.5     | -56.2  | 3.0      | 7.9      | 0.7      | 3.3      | 40°               |                     |         |
|                         | +48.4       | -61.5 | 5.2      | 2.9      | 0.7      | 2.2      | +63.7     | -78.3  | 6.6      | 3.7      | 0.9      | 2.8      |                   |                     |         |
|                         | +41.9       | -54.9 | 3.4      | 7.3      | 0.6      | 2.5      | +55.4     | -70.1  | 4.3      | 9.2      | 0.7      | 3.2      | 50°               |                     |         |
|                         | +58.8       | -71.9 | 6.1      | 4.1      | 0.7      | 2.1      | +76.8     | -91.4  | 7.7      | 5.1      | 0.9      | 2.7      |                   |                     |         |
|                         | +52.5       | -65.6 | 4.3      | 8.3      | 0.5      | 2.4      | +68.9     | -83.5  | 5.4      | 10.4     | 0.7      | 3.1      | 60°               |                     |         |
|                         | +68.7       | -81.8 | 6.9      | 5.2      | 0.7      | 2.0      | +83.2     | -103.9 | 8.7      | 6.5      | 0.8      | 2.6      |                   |                     |         |

IV  
III  
с разностью тяжения

Нагрузки на фундаменты опоры УС 220-6  
провод АСО-400

| ЛЛ №/П                  | Нормативные |        |     |      |     |     | Расчетные |        |      |      |     |     | Угол поворо-та ВЛ | Радиан | Гололежность | Тяжение |
|-------------------------|-------------|--------|-----|------|-----|-----|-----------|--------|------|------|-----|-----|-------------------|--------|--------------|---------|
|                         | №1          | №3     | №н1 | №н3  | №л1 | №л3 | №1        | №3     | №н1  | №н3  | №л1 | №л3 |                   |        |              |         |
|                         | №2          | №4     | №н2 | №н4  | №л2 | №л4 | №2        | №4     | №н2  | №н4  | №л2 | №л4 |                   |        |              |         |
| <b>Нормальный режим</b> |             |        |     |      |     |     |           |        |      |      |     |     |                   |        |              |         |
|                         | +7.4        | -19.4  | 1.7 | 2.1  | 0.4 | 0.4 | +14.3     | -26.4  | 2.5  | 3.0  | 0.5 | 0.6 | 0°                |        |              |         |
|                         | +16.2       | -28.2  | 1.7 | 2.1  | 0.4 | 0.4 | +25.7     | -37.9  | 2.5  | 3.0  | 0.6 | 0.5 |                   |        |              |         |
|                         | +20.5       | -32.5  | 2.9 | 3.4  | 0.4 | 0.4 | +31.3     | -43.5  | 4.0  | 4.7  | 0.5 | 0.6 | 10°               |        |              |         |
|                         | +29.3       | -41.3  | 2.9 | 3.4  | 0.4 | 0.4 | +40.7     | -54.9  | 4.0  | 4.7  | 0.6 | 0.5 |                   |        |              |         |
|                         | +33.5       | -45.6  | 4.0 | 4.7  | 0.4 | 0.4 | -48.3     | -60.4  | 5.4  | 6.5  | 0.5 | 0.6 | 20°               |        |              |         |
|                         | +42.2       | -54.2  | 4.0 | 4.7  | 0.4 | 0.4 | +59.5     | -71.7  | 5.4  | 6.5  | 0.6 | 0.5 |                   |        |              |         |
|                         | +40.4       | -53.6  | 4.7 | 5.6  | 0.4 | 0.8 | +56.2     | -70.1  | 6.1  | 7.4  | 0.8 | 1.0 | 30°               |        |              |         |
|                         | +54.8       | -68.0  | 4.7 | 5.6  | 0.8 | 0.7 | +74.8     | -88.7  | 6.1  | 7.4  | 1.0 | 0.8 |                   |        |              |         |
|                         | +55.4       | -68.6  | 5.9 | 7.1  | 0.6 | 0.8 | +75.6     | -89.5  | 7.8  | 9.3  | 0.8 | 1.0 | 40°               |        |              |         |
|                         | +69.3       | -82.5  | 5.9 | 7.1  | 0.8 | 0.6 | +93.8     | -107.7 | 7.8  | 9.3  | 1.0 | 0.8 |                   |        |              |         |
|                         | +70.0       | -83.1  | 7.2 | 8.6  | 0.6 | 0.7 | +94.4     | -108.3 | 9.4  | 11.2 | 0.8 | 1.0 | 50°               |        |              |         |
|                         | +83.4       | -96.5  | 7.2 | 8.6  | 0.7 | 0.6 | +111.9    | -125.8 | 9.4  | 11.2 | 1.0 | 0.8 |                   |        |              |         |
|                         | +83.8       | -96.7  | 8.3 | 10.0 | 0.6 | 0.7 | +112.5    | -126.4 | 10.9 | 13.1 | 0.8 | 0.9 | 60°               |        |              |         |
|                         | +96.7       | -109.9 | 8.3 | 10.0 | 0.7 | 0.6 | +129.3    | -143.2 | 10.9 | 13.1 | 0.9 | 0.8 |                   |        |              |         |
| <b>Аварийный режим</b>  |             |        |     |      |     |     |           |        |      |      |     |     |                   |        |              |         |
|                         | -23.4       | +10.2  | 1.8 | 2.1  | 0.2 | 4.0 | -25.3     | +11.4  | 2.1  | 2.5  | 0.2 | 4.7 | 0°                |        |              |         |
|                         | +11.4       | -24.6  | 1.8 | 2.1  | 0.2 | 3.4 | -15.4     | -29.3  | 2.1  | 2.5  | 0.2 | 3.9 |                   |        |              |         |
|                         | -9.4        | -7.7   | 0.6 | 3.5  | 0.2 | 4.0 | -9.0      | -4.9   | 0.7  | 4.1  | 0.2 | 4.7 | 10°               |        |              |         |
|                         | +25.2       | -38.4  | 3.1 | 0.7  | 0.2 | 3.3 | +31.6     | -45.5  | 3.4  | 0.8  | 0.2 | 3.9 |                   |        |              |         |
|                         | +4.6        | -17.7  | 0.6 | 4.9  | 0.1 | 4.0 | +7.4      | -21.3  | 0.7  | 5.7  | 0.2 | 4.6 | 20°               |        |              |         |
|                         | +38.8       | -52.0  | 4.1 | 0.8  | 0.2 | 3.3 | +47.4     | -61.4  | 4.8  | 0.9  | 0.2 | 3.9 |                   |        |              |         |
|                         | +18.5       | -31.6  | 1.8 | 6.3  | 0.1 | 3.9 | +23.6     | -37.5  | 2.1  | 7.3  | 0.2 | 4.5 | 30°               |        |              |         |
|                         | +52.0       | -65.2  | 5.2 | 2.2  | 0.2 | 3.2 | +69.9     | -76.8  | 6.1  | 2.6  | 0.2 | 3.8 |                   |        |              |         |
|                         | +32.2       | -45.3  | 3.0 | 7.6  | 0.1 | 3.8 | +39.7     | -53.6  | 3.5  | 8.8  | 0.2 | 4.4 | 40°               |        |              |         |
|                         | +64.8       | -78.0  | 6.3 | 3.6  | 0.2 | 3.2 | +77.9     | -91.8  | 7.4  | 4.2  | 0.2 | 3.7 |                   |        |              |         |
|                         | +45.6       | -58.8  | 4.2 | 8.8  | 0.1 | 3.6 | +55.4     | -69.3  | 4.9  | 10.3 | 0.2 | 4.3 | 50°               |        |              |         |
|                         | +77.1       | -90.3  | 2.3 | 5.0  | 0.2 | 3.0 | +92.3     | -106.2 | 8.6  | 5.8  | 0.2 | 3.6 |                   |        |              |         |
|                         | +58.6       | -71.8  | 5.3 | 10.0 | 0.1 | 3.5 | +70.6     | -84.5  | 6.2  | 11.7 | 0.2 | 4.1 | 60°               |        |              |         |
|                         | +88.7       | -101.9 | 8.3 | 6.3  | 0.2 | 2.9 | +105.9    | -119.8 | 9.7  | 7.4  | 0.2 | 3.4 |                   |        |              |         |

I - II

с разностью тяжения

Нагрузки на фундаменты опоры  
Провод ЛСО-400

УС 220-6

| № п/п                   | Нормативные |     |                 |                 |                 |                 | Расчетные |      |                 |                 |                 |                 | Угол поворота вл | район гололедности | Тяжение |
|-------------------------|-------------|-----|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------|------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|--------------------|---------|
|                         | №1          | №3  | H <sub>н1</sub> | H <sub>н3</sub> | H <sub>л1</sub> | H <sub>л3</sub> | №1        | №3   | H <sub>р1</sub> | H <sub>р3</sub> | H <sub>л1</sub> | H <sub>л3</sub> |                  |                    |         |
|                         | №2          | №4  | H <sub>н2</sub> | H <sub>н4</sub> | H <sub>л2</sub> | H <sub>л4</sub> | №2        | №4   | H <sub>р2</sub> | H <sub>р4</sub> | H <sub>л2</sub> | H <sub>л4</sub> |                  |                    |         |
| <i>Нормальный режим</i> |             |     |                 |                 |                 |                 |           |      |                 |                 |                 |                 |                  |                    |         |
| +183                    | -31.2       | 1.7 | 2.1             | 0.6             | 0.7             | +29.7           | -41.6     | 2.5  | 3.0             | 0.8             | 1.0             | 0°              |                  |                    |         |
| +44                     | -16.3       | 1.7 | 2.1             | 0.7             | 0.6             | +10.3           | -22.3     | 2.5  | 3.0             | 1.0             | 0.8             |                 |                  |                    |         |
| +30.5                   | -42.4       | 2.7 | 3.2             | 0.6             | 0.7             | +44.3           | -56.2     | 3.8  | 4.5             | 0.8             | 1.0             | 10°             |                  |                    |         |
| +15.6                   | -27.6       | 2.7 | 3.2             | 0.7             | 0.6             | +25.0           | -36.9     | 3.8  | 4.5             | 1.0             | 0.8             |                 |                  |                    |         |
| +41.5                   | -53.4       | 3.7 | 4.4             | 0.6             | 0.7             | +58.6           | -70.5     | 5.0  | 6.0             | 0.8             | 1.0             | 20°             |                  |                    |         |
| +26.8                   | -38.7       | 3.7 | 4.4             | 0.7             | 0.6             | +30.5           | -51.5     | 5.0  | 6.0             | 1.0             | 0.8             |                 |                  |                    |         |
| +53.0                   | -67.5       | 5.2 | 6.2             | 0               | 0               | +78.2           | -94.3     | 7.3  | 8.7             | 0               | 0               | 30°             |                  |                    |         |
| +53.0                   | -67.5       | 5.2 | 6.2             | 0               | 0               | +78.2           | -94.3     | 7.3  | 8.7             | 0               | 0               |                 |                  |                    |         |
| +68.5                   | -83.1       | 6.5 | 7.8             | 0               | 0               | +100.0          | -116.1    | 9.1  | 11.0            | 0               | 0               | 40°             |                  |                    |         |
| +68.5                   | -83.1       | 6.5 | 7.8             | 0               | 0               | +100.0          | -116.1    | 9.1  | 11.0            | 0               | 0               |                 |                  |                    |         |
| +83.5                   | -98.1       | 7.8 | 9.4             | 0               | 0               | +120.9          | -137.1    | 10.9 | 13.1            | 0               | 0               | 50°             |                  |                    |         |
| +83.5                   | -98.1       | 7.8 | 9.4             | 0               | 0               | +120.9          | -137.1    | 10.9 | 13.1            | 0               | 0               |                 |                  |                    |         |
| +97.9                   | -112.4      | 9.1 | 10.9            | 0               | 0               | +141.0          | -157.2    | 12.7 | 15.2            | 0               | 0               | 60°             |                  |                    |         |
| +97.9                   | -112.4      | 9.1 | 10.9            | 0               | 0               | +141.0          | -157.2    | 12.7 | 15.2            | 0               | 0               |                 |                  |                    |         |
| <i>Аварийный режим</i>  |             |     |                 |                 |                 |                 |           |      |                 |                 |                 |                 |                  |                    |         |
| -18.9                   | +4.2        | 2.0 | 2.4             | 0.9             | 3.8             | -20.8           | +4.4      | 2.5  | 3.0             | 1.0             | 4.8             | 0°              |                  |                    |         |
| +6.2                    | -20.9       | 2.0 | 2.4             | 1.0             | 3.2             | +10.8           | -27.2     | 2.5  | 3.0             | 1.3             | 3.9             |                 |                  |                    |         |
| -3.9                    | -10.8       | 0.7 | 3.9             | 0.8             | 3.8             | +1.9            | -14.5     | 0.9  | 5.0             | 1.0             | 4.8             | 10°             |                  |                    |         |
| +21.0                   | -35.8       | 3.3 | 0.9             | 1.0             | 3.2             | +3.0            | -46.0     | 4.1  | 1.0             | 1.3             | 4.0             |                 |                  |                    |         |
| +11.0                   | -25.8       | 0.6 | 5.5             | 0.9             | 3.7             | +16.9           | -33.4     | 0.7  | 6.9             | 1.0             | 4.7             | 20°             |                  |                    |         |
| +35.8                   | -50.5       | 4.5 | 0.7             | 1.0             | 3.1             | +48.1           | -64.5     | 5.7  | 0.9             | 1.3             | 3.9             |                 |                  |                    |         |
| +25.9                   | -40.7       | 1.9 | 6.9             | 0.8             | 3.7             | +35.6           | -52.1     | 2.3  | 8.5             | 1.0             | 4.6             | 30°             |                  |                    |         |
| +50.1                   | -64.9       | 5.8 | 2.2             | 1.0             | 3.1             | +66.1           | -82.7     | 7.3  | 4.6             | 1.3             | 3.9             |                 |                  |                    |         |
| +40.5                   | -55.3       | 3.1 | 8.3             | 0.8             | 3.6             | +54.0           | -70.5     | 4.0  | 10.5            | 1.0             | 4.5             | 40°             |                  |                    |         |
| +64.1                   | -78.9       | 6.9 | 3.8             | 1.0             | 3.0             | +83.8           | -100.2    | 8.7  | 4.7             | 1.2             | 3.7             |                 |                  |                    |         |
| +54.7                   | -70.0       | 4.4 | 9.7             | 0.8             | 3.4             | +72.0           | -88.4     | 5.5  | 12.1            | 1.0             | 4.3             | 50°             |                  |                    |         |
| +77.5                   | -82.3       | 8.0 | 5.3             | 0.9             | 2.9             | +100.6          | -117.1    | 10.1 | 6.6             | 1.2             | 3.6             |                 |                  |                    |         |
| +68.5                   | -80.3       | 5.8 | 10.9            | 0.8             | 3.3             | +89.3           | -105.8    | 7.1  | 13.8            | 0.9             | 4.1             | 60°             |                  |                    |         |
| +90.3                   | -105.0      | 9.1 | 6.7             | 0.9             | 2.7             | +116.7          | -133.2    | 11.5 | 8.5             | 1.1             | 3.5             |                 |                  |                    |         |

с разностью тяжения III - IV

**Нагрузки на фундаменты опоры УС 330-2  
провод 2хАСО-300**

| № п/п                   | Нормативные |      |      |     |     |       | Расчетные |      |      |     |     |     | Угол наклона<br>та. в. л | район<br>гололедности                | тяжение |
|-------------------------|-------------|------|------|-----|-----|-------|-----------|------|------|-----|-----|-----|--------------------------|--------------------------------------|---------|
|                         | №1          | №3   | №11  | №13 | №11 | №13   | №1        | №3   | №11  | №13 | №11 | №13 |                          |                                      |         |
|                         | №2          | №4   | №12  | №14 | №12 | №14   | №2        | №4   | №12  | №14 | №12 | №14 |                          |                                      |         |
| <b>Нормальный режим</b> |             |      |      |     |     |       |           |      |      |     |     |     |                          | I - II<br>разности<br>тяжения<br>баз |         |
| +4,6                    | -25,3       | 3,0  | 3,6  | 0   | 0   | +11,7 | -32,5     | 4,2  | 5,0  | 0   | 0   | 0°  |                          |                                      |         |
| +4,6                    | -25,3       | 3,0  | 3,6  | 0   | 0   | +11,7 | -32,5     | 4,2  | 5,0  | 0   | 0   | 0°  |                          |                                      |         |
| +14,1                   | -34,8       | 4,6  | 5,5  | 0   | 0   | +24,0 | -44,8     | 6,3  | 7,6  | 0   | 0   | 10° |                          |                                      |         |
| +4,1                    | -34,8       | 4,6  | 5,5  | 0   | 0   | +24,0 | -44,8     | 6,3  | 7,6  | 0   | 0   |     |                          |                                      |         |
| +23,5                   | -44,2       | 6,2  | 7,4  | 0   | 0   | +36,2 | -57,0     | 8,4  | 10,0 | 0   | 0   | 20° |                          |                                      |         |
| +23,5                   | -44,2       | 6,2  | 7,4  | 0   | 0   | +36,2 | -57,0     | 8,4  | 10,0 | 0   | 0   |     |                          |                                      |         |
| +32,6                   | -54,9       | 7,7  | 9,3  | 0   | 0   | +48,2 | -71,7     | 10,4 | 12,5 | 0   | 0   | 30° |                          |                                      |         |
| +32,6                   | -54,9       | 7,7  | 9,3  | 0   | 0   | +48,2 | -71,7     | 10,4 | 12,5 | 0   | 0   |     |                          |                                      |         |
| +43,1                   | -66,2       | 9,5  | 11,4 | 0   | 0   | +61,9 | -86,4     | 12,4 | 14,9 | 0   | 0   | 40° |                          |                                      |         |
| +43,1                   | -66,2       | 9,5  | 11,4 | 0   | 0   | +61,9 | -86,4     | 12,4 | 14,9 | 0   | 0   |     |                          |                                      |         |
| +54,0                   | -77,1       | 11,3 | 13,6 | 0   | 0   | +76,1 | -100,6    | 14,9 | 17,8 | 0   | 0   | 50° |                          |                                      |         |
| +54,0                   | -77,1       | 11,3 | 13,6 | 0   | 0   | +76,1 | -100,6    | 14,9 | 17,8 | 0   | 0   |     |                          |                                      |         |
| +64,4                   | -87,5       | 13,1 | 15,8 | 0   | 0   | +89,6 | -114,1    | 17,2 | 20,6 | 0   | 0   | 60° |                          |                                      |         |
| +64,4                   | -87,5       | 13,1 | 15,8 | 0   | 0   | +89,6 | -114,1    | 17,2 | 20,6 | 0   | 0   |     |                          |                                      |         |
| <b>Аварийный режим</b>  |             |      |      |     |     |       |           |      |      |     |     |     |                          |                                      |         |
| -21,3                   | -1,8        | 1,7  | 2,0  | 0,1 | 4,1 | -21,3 | -3,3      | 1,9  | 2,3  | 0,2 | 4,8 | 0°  |                          |                                      |         |
| -1,8                    | -21,3       | 1,7  | 2,0  | 0,2 | 3,4 | +1,6  | -26,2     | 1,9  | 2,3  | 0,2 | 4,0 |     |                          |                                      |         |
| -10,6                   | -12,6       | 0,2  | 4,2  | 0,1 | 4,1 | -8,7  | -15,9     | 0,2  | 4,9  | 0,2 | 4,8 | 10° |                          |                                      |         |
| +8,9                    | -32,0       | 3,5  | 0,2  | 0,2 | 3,4 | +14,1 | -38,7     | 4,1  | 0,3  | 0,2 | 4,0 |     |                          |                                      |         |
| +0,2                    | -23,3       | 2,0  | 6,3  | 0,1 | 4,1 | +3,9  | -28,5     | 2,4  | 7,4  | 0,2 | 4,8 | 20° |                          |                                      |         |
| +19,4                   | -42,6       | 5,3  | 2,4  | 0,2 | 3,4 | +26,4 | -51,0     | 6,2  | 2,8  | 0,2 | 4,0 |     |                          |                                      |         |
| +10,9                   | -34,0       | 3,8  | 8,5  | 0,1 | 4,0 | +16,4 | -41,0     | 4,5  | 9,9  | 0,1 | 4,7 | 30° |                          |                                      |         |
| +29,7                   | -52,9       | 7,1  | 4,8  | 0,2 | 3,3 | +38,5 | -63,1     | 8,2  | 5,4  | 0,2 | 3,9 |     |                          |                                      |         |
| +21,4                   | -44,5       | 5,6  | 10,5 | 0,1 | 3,9 | +28,7 | -53,3     | 6,6  | 12,3 | 0,1 | 4,6 | 40° |                          |                                      |         |
| +39,7                   | -62,8       | 8,8  | 6,8  | 0,1 | 3,2 | +50,2 | -74,8     | 10,2 | 7,9  | 0,2 | 3,8 |     |                          |                                      |         |
| +31,6                   | -54,7       | 7,4  | 12,5 | 0,1 | 3,8 | +40,7 | -65,3     | 8,6  | 14,6 | 0,1 | 4,4 | 50° |                          |                                      |         |
| +49,3                   | -72,4       | 10,4 | 8,9  | 0,1 | 3,1 | +61,4 | -86,0     | 12,2 | 10,4 | 0,2 | 3,7 |     |                          |                                      |         |
| +41,5                   | -64,6       | 9,1  | 14,4 | 0,1 | 3,6 | +52,3 | -76,9     | 10,6 | 16,6 | 0,1 | 4,2 | 60° |                          |                                      |         |
| +58,5                   | -81,6       | 12,0 | 10,9 | 0,1 | 3,0 | +72,1 | -96,7     | 14,0 | 12,8 | 0,2 | 3,5 |     |                          |                                      |         |



**Нагрузки на фундаменты опоры УСЗ30-2  
пробод 2хАСО-300**

| № п/п                   | Нормативные    |                |                 |                 |                 |                 | Расчетные      |                |                 |                 |                 |                 | Угол поворота вл | Различия головокности            | Тяжекие |
|-------------------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|----------------------------------|---------|
|                         | N <sub>1</sub> | N <sub>3</sub> | N <sub>н1</sub> | N <sub>н3</sub> | N <sub>Л1</sub> | N <sub>Л3</sub> | N <sub>1</sub> | N <sub>3</sub> | N <sub>н1</sub> | N <sub>н3</sub> | N <sub>Л1</sub> | N <sub>Л3</sub> |                  |                                  |         |
|                         | N <sub>2</sub> | N <sub>4</sub> | N <sub>н2</sub> | N <sub>н4</sub> | N <sub>Л2</sub> | N <sub>Л4</sub> | N <sub>2</sub> | N <sub>4</sub> | N <sub>н2</sub> | N <sub>н4</sub> | N <sub>Л2</sub> | N <sub>Л4</sub> |                  |                                  |         |
| <b>Нормальный режим</b> |                |                |                 |                 |                 |                 |                |                |                 |                 |                 |                 |                  | III - IV<br>без различия тяжести |         |
|                         | +4,8           | -25,1          | 3,0             | 3,6             | 0               | 0               | +11,8          | -32,4          | 4,2             | 5,0             | 0               | 0               | 0°               |                                  |         |
|                         | +4,8           | -25,1          | 3,0             | 3,6             | 0               | 0               | +11,8          | -32,4          | 4,2             | 5,0             | 0               | 0               | 0°               |                                  |         |
|                         | +11,8          | -35,3          | 4,2             | 5,0             | 0               | 0               | +21,4          | -49,2          | 5,8             | 6,9             | 0               | 0               | 10°              |                                  |         |
|                         | +11,8          | -35,3          | 4,2             | 5,0             | 0               | 0               | +21,4          | -49,2          | 5,8             | 6,9             | 0               | 0               | 10°              |                                  |         |
|                         | +22,2          | -47,1          | 6,0             | 7,2             | 0               | 0               | +38,0          | -65,7          | 8,4             | 10,1            | 0               | 0               | 20°              |                                  |         |
|                         | +22,2          | -47,1          | 6,0             | 7,2             | 0               | 0               | +38,0          | -65,7          | 8,4             | 10,1            | 0               | 0               | 20°              |                                  |         |
|                         | +33,8          | -58,7          | 8,0             | 9,6             | 0               | 0               | +54,2          | -81,9          | 11,2            | 13,4            | 0               | 0               | 30°              |                                  |         |
|                         | +33,8          | -58,7          | 8,0             | 9,6             | 0               | 0               | +54,2          | -81,9          | 11,2            | 13,4            | 0               | 0               | 30°              |                                  |         |
|                         | +45,0          | -70,0          | 9,9             | 11,9            | 0               | 0               | +69,9          | -97,7          | 13,9            | 16,7            | 0               | 0               | 40°              |                                  |         |
|                         | +45,0          | -70,0          | 9,9             | 11,9            | 0               | 0               | +69,9          | -97,7          | 13,9            | 16,7            | 0               | 0               | 40°              |                                  |         |
|                         | +55,8          | -80,7          | 11,8            | 14,2            | 0               | 0               | +85,0          | -112,8         | 16,5            | 19,8            | 0               | 0               | 50°              |                                  |         |
|                         | +55,8          | -80,7          | 11,8            | 14,2            | 0               | 0               | +85,0          | -112,8         | 16,5            | 19,8            | 0               | 0               | 50°              |                                  |         |
|                         | +66,1          | -91,0          | 13,6            | 16,3            | 0               | 0               | +99,3          | -127,2         | 19,0            | 22,8            | 0               | 0               | 60°              |                                  |         |
|                         | +66,1          | -91,0          | 13,6            | 16,3            | 0               | 0               | +99,3          | -127,2         | 19,0            | 22,8            | 0               | 0               | 60°              |                                  |         |
| <b>Аварийный режим</b>  |                |                |                 |                 |                 |                 |                |                |                 |                 |                 |                 |                  |                                  |         |
|                         | -22,6          | -3,1           | 1,7             | 2,0             | 0,1             | 4,1             | -23,0          | -5,9           | 2,1             | 2,5             | 0,2             | 5,2             | 0°               |                                  |         |
|                         | -3,1           | -22,6          | 1,7             | 2,0             | 0,2             | 3,4             | +1,6           | -30,5          | 2,1             | 2,5             | 0,2             | 4,3             | 0°               |                                  |         |
|                         | -11,9          | -4,8           | 0,2             | 4,2             | 0,1             | 4,1             | -9,5           | -19,4          | 0,2             | 5,3             | 0,2             | 5,2             | 10°              |                                  |         |
|                         | +7,6           | -33,3          | 3,4             | 0,2             | 0,2             | 3,4             | +15,0          | -43,9          | 4,4             | 0,3             | 0,2             | 4,3             | 10°              |                                  |         |
|                         | -1,2           | -24,5          | 2,0             | 6,3             | 0,1             | 4,1             | +4,0           | -32,9          | 2,5             | 8,0             | 0,2             | 5,1             | 20°              |                                  |         |
|                         | +18,1          | -43,8          | 5,3             | 2,4             | 0,2             | 3,4             | +28,3          | -57,1          | 6,7             | 3,0             | 0,2             | 4,3             | 20°              |                                  |         |
|                         | +9,5           | -35,1          | 3,8             | 8,4             | 0,1             | 4,0             | +17,4          | -46,3          | 4,8             | 10,6            | 0,2             | 5,0             | 30°              |                                  |         |
|                         | +28,3          | -58,0          | 7,0             | 4,6             | 0,2             | 3,3             | +41,2          | -70,1          | 8,9             | 5,8             | 0,2             | 4,2             | 30°              |                                  |         |
|                         | +19,9          | -45,6          | 5,6             | 10,5            | 0,1             | 3,9             | +30,6          | -59,5          | 7,1             | 13,2            | 0,2             | 4,9             | 40°              |                                  |         |
|                         | +38,3          | -64,0          | 8,7             | 6,7             | 0,1             | 3,2             | +53,7          | -82,6          | 11,0            | 8,5             | 0,2             | 4,1             | 40°              |                                  |         |
|                         | +30,1          | -55,8          | 7,4             | 12,5            | 0,1             | 3,8             | +43,5          | -72,3          | 9,3             | 15,7            | 0,1             | 4,7             | 50°              |                                  |         |
|                         | +47,8          | -73,5          | 10,4            | 8,8             | 0,1             | 3,1             | +65,8          | -94,6          | 13,1            | 11,1            | 0,2             | 3,9             | 50°              |                                  |         |
|                         | +40,0          | -65,7          | 9,1             | 14,3            | 0,1             | 3,6             | +55,9          | -84,8          | 11,4            | 18,0            | 0,1             | 4,5             | 60°              |                                  |         |
|                         | +56,9          | -82,6          | 11,9            | 10,9            | 0,1             | 3,0             | +77,2          | -106,1         | 15,0            | 13,7            | 0,2             | 3,8             | 60°              |                                  |         |

# Нагрузки на фундаменты опоры УС 330-2

## Провод 2 x АСО - 400

| Лин. П/Л                | Нормативные    |                |                 |                 |                 |                 | Расчетные      |                |                 |                 |                 |                 | Угол поворота вл | Радиус гололеда | Тяжение |
|-------------------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|---------|
|                         | N <sub>1</sub> | N <sub>3</sub> | N <sub>11</sub> | N <sub>13</sub> | N <sub>11</sub> | N <sub>13</sub> | N <sub>1</sub> | N <sub>3</sub> | N <sub>11</sub> | N <sub>13</sub> | N <sub>11</sub> | N <sub>13</sub> |                  |                 |         |
|                         | N <sub>2</sub> | N <sub>4</sub> | N <sub>12</sub> | N <sub>14</sub> | N <sub>12</sub> | N <sub>14</sub> | N <sub>2</sub> | N <sub>4</sub> | N <sub>12</sub> | N <sub>14</sub> | N <sub>12</sub> | N <sub>14</sub> |                  |                 |         |
| <b>Нормальный режим</b> |                |                |                 |                 |                 |                 |                |                |                 |                 |                 |                 |                  |                 |         |
|                         | +5,2           | -26,9          | 3,2             | 3,8             | 0               | 0               | +12,7          | -34,5          | 4,4             | 5,3             | 0               | 0               | 0°               |                 |         |
|                         | +5,2           | -26,9          | 3,2             | 3,8             | 0               | 0               | +12,7          | -34,5          | 4,4             | 5,3             | 0               | 0               |                  |                 |         |
|                         | +17,1          | -38,8          | 5,2             | 6,2             | 0               | 0               | +28,1          | -49,9          | 7,1             | 8,5             | 0               | 0               | 10°              |                 |         |
|                         | +17,1          | -38,8          | 5,2             | 6,2             | 0               | 0               | +28,1          | -49,9          | 7,1             | 8,5             | 0               | 0               |                  |                 |         |
|                         | +28,8          | -50,5          | 7,2             | 8,5             | 0               | 0               | +43,4          | -65,1          | 9,7             | 11,6            | 0               | 0               | 20°              |                 |         |
|                         | +28,8          | -50,5          | 7,2             | 8,5             | 0               | 0               | +43,4          | -65,1          | 9,7             | 11,6            | 0               | 0               |                  |                 |         |
|                         | +40,3          | -64,6          | 9,2             | 11,0            | 0               | 0               | +58,7          | -84,6          | 12,0            | 14,5            | 0               | 0               | 30°              |                 |         |
|                         | +40,3          | -64,6          | 9,2             | 11,0            | 0               | 0               | +58,7          | -84,6          | 12,0            | 14,5            | 0               | 0               |                  |                 |         |
|                         | +54,4          | -78,7          | 11,6            | 13,9            | 0               | 0               | +77,0          | -103,0         | 15,2            | 18,3            | 0               | 0               | 40°              |                 |         |
|                         | +54,4          | -78,7          | 11,6            | 13,9            | 0               | 0               | +77,0          | -103,0         | 15,2            | 18,3            | 0               | 0               |                  |                 |         |
|                         | +68,0          | -92,3          | 14,0            | 16,8            | 0               | 0               | +94,7          | -120,6         | 18,3            | 21,9            | 0               | 0               | 50°              |                 |         |
|                         | +68,0          | -92,3          | 14,0            | 16,8            | 0               | 0               | +94,7          | -120,6         | 18,3            | 21,9            | 0               | 0               |                  |                 |         |
|                         | +81,1          | -105,3         | 16,2            | 19,5            | 0               | 0               | +116,6         | -137,5         | 21,2            | 25,4            | 0               | 0               | 60°              |                 |         |
|                         | +81,1          | -105,3         | 16,2            | 19,5            | 0               | 0               | +116,6         | -137,5         | 21,2            | 25,4            | 0               | 0               |                  |                 |         |
| <b>Аварийный режим</b>  |                |                |                 |                 |                 |                 |                |                |                 |                 |                 |                 |                  |                 |         |
|                         | -24,6          | +0,4           | 2,1             | 2,5             | 0,2             | 5,3             | -24,8          | -10,6          | 2,5             | 3,0             | 0,2             | 6,2             | 0°               |                 |         |
|                         | +0,4           | -24,6          | 2,1             | 2,5             | 0,2             | 4,4             | +4,4           | -30,3          | 2,5             | 3,0             | 0,2             | 5,2             |                  |                 |         |
|                         | -11,2          | -13,1          | 0,2             | 5,3             | 0,2             | 5,3             | -9,1           | -16,8          | 0,2             | 6,2             | 0,2             | 6,2             | 10°              |                 |         |
|                         | +13,7          | -38,0          | 4,4             | 0,2             | 0,2             | 4,4             | +20,1          | -46,0          | 5,2             | 0,3             | 0,2             | 5,1             |                  |                 |         |
|                         | +2,3           | -26,6          | 2,5             | 8,0             | 0,2             | 8,0             | +6,7           | -32,6          | 2,9             | 9,4             | 0,2             | 6,1             | 20°              |                 |         |
|                         | +26,9          | -51,2          | 6,7             | 3,0             | 0,2             | 3,0             | +35,5          | -61,4          | 7,8             | 3,5             | 0,2             | 5,1             |                  |                 |         |
|                         | +15,6          | -39,9          | 4,8             | 10,7            | 0,2             | 5,1             | +22,3          | -48,2          | 5,6             | 12,5            | 0,2             | 6,0             | 30°              |                 |         |
|                         | +39,8          | -64,1          | 8,9             | 5,8             | 0,2             | 4,3             | +50,5          | -76,4          | 10,4            | 6,8             | 0,2             | 5,0             |                  |                 |         |
|                         | +28,8          | -53,1          | 7,1             | 13,3            | 0,2             | 5,0             | +37,7          | -63,6          | 8,3             | 15,6            | 0,2             | 5,8             | 40°              |                 |         |
|                         | +52,3          | -76,6          | 11,1            | 8,5             | 0,2             | 4,1             | +65,1          | -91,1          | 13,0            | 9,9             | 0,2             | 4,9             |                  |                 |         |
|                         | +41,6          | -65,9          | 9,3             | 15,8            | 0,2             | 4,8             | +52,7          | -78,6          | 10,9            | 18,5            | 0,2             | 5,6             | 50°              |                 |         |
|                         | +64,3          | -88,6          | 13,1            | 11,2            | 0,2             | 4,0             | +79,2          | -105,1         | 15,4            | 13,1            | 0,2             | 4,7             |                  |                 |         |
|                         | +54,0          | -78,3          | 11,4            | 18,1            | 0,1             | 4,6             | +67,2          | -93,1          | 13,4            | 21,2            | 0,2             | 5,4             | 60°              |                 |         |
|                         | +75,7          | -100,0         | 15,1            | 13,7            | 0,2             | 3,8             | +92,5          | -118,4         | 17,7            | 16,1            | 0,2             | 4,5             |                  |                 |         |

I - II

тяжеляш  
тяжеляш  
без разряда

Нагрузки на фундаменты опоры УС 330-2  
Провод 2 x АСО-400

| мм/пл                   | Нормативные    |                |                 |                 |                 |                 | Расчетные      |                |                 |                 |                 |                 | Угол наклона<br>та. вл. | Радиус<br>гололежности | тяжение |
|-------------------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------------------|------------------------|---------|
|                         | N <sub>1</sub> | N <sub>3</sub> | N <sub>н1</sub> | N <sub>н3</sub> | N <sub>Л1</sub> | N <sub>Л3</sub> | N <sub>1</sub> | N <sub>3</sub> | N <sub>н1</sub> | N <sub>н3</sub> | N <sub>Л1</sub> | N <sub>Л3</sub> |                         |                        |         |
|                         | N <sub>2</sub> | N <sub>4</sub> | N <sub>н2</sub> | N <sub>н4</sub> | N <sub>Л2</sub> | N <sub>Л4</sub> | N <sub>2</sub> | N <sub>4</sub> | N <sub>н2</sub> | N <sub>н4</sub> | N <sub>Л2</sub> | N <sub>Л4</sub> |                         |                        |         |
| <b>Нормальный режим</b> |                |                |                 |                 |                 |                 |                |                |                 |                 |                 |                 |                         |                        |         |
|                         | +5,4           | -26,8          | 3,2             | 3,8             | 0               | 0               | +12,8          | -34,3          | 4,4             | 5,3             | 0               | 0               | 0°                      |                        |         |
|                         | +5,4           | -26,8          | 3,2             | 3,8             | 0               | 0               | +12,8          | -34,3          | 4,4             | 5,3             | 0               | 0               |                         |                        |         |
|                         | +15,2          | -40,4          | 4,9             | 5,8             | 0               | 0               | +26,7          | -56,8          | 6,6             | 8,0             | 0               | 0               | 10°                     |                        |         |
|                         | +15,2          | -40,4          | 4,9             | 5,8             | 0               | 0               | +26,7          | -56,8          | 6,6             | 8,0             | 0               | 0               |                         |                        |         |
|                         | +29,3          | -55,9          | 7,4             | 8,9             | 0               | 0               | +48,5          | -78,5          | 10,4            | 12,5            | 0               | 0               | 20°                     |                        |         |
|                         | +29,3          | -55,9          | 7,4             | 8,9             | 0               | 0               | +48,5          | -78,5          | 10,4            | 12,5            | 0               | 0               |                         |                        |         |
|                         | +44,5          | -71,2          | 10,0            | 12,1            | 0               | 0               | +69,9          | -99,9          | 14,1            | 16,9            | 0               | 0               | 30°                     |                        |         |
|                         | +44,5          | -71,2          | 10,0            | 12,1            | 0               | 0               | +69,9          | -99,9          | 14,1            | 16,9            | 0               | 0               |                         |                        |         |
|                         | +59,3          | -86,0          | 12,7            | 15,2            | 0               | 0               | +90,6          | -120,6         | 17,1            | 21,2            | 0               | 0               | 40°                     |                        |         |
|                         | +59,3          | -86,0          | 12,7            | 15,2            | 0               | 0               | +90,6          | -120,6         | 17,1            | 21,2            | 0               | 0               |                         |                        |         |
|                         | +73,6          | -100,3         | 15,1            | 18,2            | 0               | 0               | +110,6         | -140,6         | 21,0            | 25,0            | 0               | 0               | 50°                     |                        |         |
|                         | +73,6          | -100,3         | 15,1            | 18,2            | 0               | 0               | +110,6         | -140,6         | 21,0            | 25,0            | 0               | 0               |                         |                        |         |
|                         | +87,2          | -113,9         | 17,5            | 21,0            | 0               | 0               | +129,7         | -159,7         | 24,0            | 29,0            | 0               | 0               | 60°                     |                        |         |
|                         | +87,2          | -113,9         | 17,5            | 21,0            | 0               | 0               | +129,7         | -159,7         | 24,0            | 29,0            | 0               | 0               |                         |                        |         |
| <b>Аварийный режим</b>  |                |                |                 |                 |                 |                 |                |                |                 |                 |                 |                 |                         |                        |         |
|                         | -27,0          | -0,6           | 2,2             | 2,7             | 0,2             | 5,5             | -28,0          | -3,3           | 2,8             | 3,4             | 0,2             | 7,1             | 0°                      |                        |         |
|                         | -0,6           | -27,0          | 2,2             | 2,7             | 0,2             | 4,7             | +5,3           | -36,6          | 2,8             | 3,4             | 0,3             | 5,9             |                         |                        |         |
|                         | -12,9          | -14,7          | 0,2             | 5,6             | 0,2             | 5,6             | -10,2          | -21,1          | 0,3             | 7,1             | 0,2             | 7,0             | 10°                     |                        |         |
|                         | +13,5          | -41,1          | 4,7             | 0,2             | 0,2             | 4,7             | +23,1          | -54,4          | 5,9             | 0,3             | 0,3             | 5,9             |                         |                        |         |
|                         | +1,3           | -28,9          | 2,6             | 8,5             | 0,2             | 5,5             | +7,7           | -39,0          | 3,3             | 10,7            | 0,2             | 7,0             | 20°                     |                        |         |
|                         | +27,4          | -54,9          | 7,1             | 3,2             | 0,2             | 4,6             | +40,5          | -71,8          | 8,9             | 4,0             | 0,3             | 5,8             |                         |                        |         |
|                         | +15,3          | -42,9          | 5,1             | 11,3            | 0,2             | 5,4             | +25,3          | -56,7          | 6,4             | 14,2            | 0,2             | 6,8             | 30°                     |                        |         |
|                         | +40,9          | -68,5          | 9,4             | 6,1             | 0,2             | 4,5             | +57,6          | -88,9          | 11,9            | 7,7             | 0,3             | 5,7             |                         |                        |         |
|                         | +29,1          | -56,7          | 7,5             | 14,0            | 0,2             | 5,3             | +42,8          | -74,1          | 9,4             | 17,7            | 0,2             | 6,6             | 40°                     |                        |         |
|                         | +54,0          | -81,6          | 11,7            | 9,0             | 0,2             | 4,4             | +74,1          | -105,4         | 14,7            | 11,3            | 0,3             | 5,5             |                         |                        |         |
|                         | +42,6          | -70,2          | 9,8             | 16,6            | 0,2             | 5,1             | +59,8          | -91,1          | 12,3            | 21,0            | 0,2             | 6,4             | 50°                     |                        |         |
|                         | +66,6          | -94,2          | 13,9            | 11,7            | 0,2             | 4,2             | +90,0          | -121,3         | 17,5            | 14,8            | 0,2             | 5,3             |                         |                        |         |
|                         | +55,7          | -83,3          | 12,0            | 19,1            | 0,2             | 4,9             | -76,2          | -107,5         | 15,2            | 24,1            | 0,2             | 6,1             | 60°                     |                        |         |
|                         | +78,6          | -106,2         | 15,9            | 14,5            | 0,2             | 4,0             | +105,1         | -136,4         | 20,1            | 18,2            | 0,2             | 5,1             |                         |                        |         |

III - IV

без разности тяжения

**Нагрузки на фундаменты опоры УС 330-2  
провод 2 x АСО-300**

| № п/п                   | Нормативные    |                |                 |                 |                 |                 | Расчетные      |                |                 |                 |                 |                 | Угол поворота вл | радиан | Гололежность | Тяжение |
|-------------------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|--------|--------------|---------|
|                         | N <sub>1</sub> | N <sub>3</sub> | N <sub>11</sub> | N <sub>13</sub> | N <sub>L1</sub> | N <sub>L3</sub> | N <sub>1</sub> | N <sub>3</sub> | N <sub>11</sub> | N <sub>13</sub> | N <sub>L1</sub> | N <sub>L3</sub> |                  |        |              |         |
|                         | N <sub>2</sub> | N <sub>4</sub> | N <sub>12</sub> | N <sub>14</sub> | N <sub>L2</sub> | N <sub>L4</sub> | N <sub>2</sub> | N <sub>4</sub> | N <sub>12</sub> | N <sub>14</sub> | N <sub>L2</sub> | N <sub>L4</sub> |                  |        |              |         |
| <b>Нормальный режим</b> |                |                |                 |                 |                 |                 |                |                |                 |                 |                 |                 |                  |        |              |         |
|                         | +0,7           | -21,0          | 2,7             | 3,2             | 0,4             | 0,5             | +6,7           | -27,0          | 3,9             | 4,7             | 0,6             | 0,7             | 0°               |        |              |         |
|                         | +5,9           | -26,2          | 2,7             | 3,2             | 0,5             | 0,4             | +13,4          | -33,7          | 3,9             | 4,7             | 0,7             | 0,8             |                  |        |              |         |
|                         | +10,0          | -30,3          | 4,3             | 5,2             | 0,4             | 0,5             | +18,8          | -39,1          | 5,9             | 7,1             | 0,6             | 0,7             | 10°              |        |              |         |
|                         | +15,2          | -35,5          | 4,3             | 5,2             | 0,5             | 0,4             | +25,5          | -45,8          | 5,9             | 7,1             | 0,7             | 0,6             |                  |        |              |         |
|                         | +19,2          | -39,5          | 5,9             | 7,0             | 0,4             | 0,5             | +30,7          | -51,0          | 8,0             | 9,6             | 0,5             | 0,7             | 20°              |        |              |         |
|                         | +24,3          | -45,6          | 5,9             | 7,0             | 0,5             | 0,4             | +37,4          | -59,4          | 8,0             | 9,6             | 0,7             | 0,5             |                  |        |              |         |
|                         | +25,2          | -47,4          | 7,4             | 8,9             | 0,4             | 0,5             | +38,3          | -61,6          | 10,0            | 12,0            | 0,5             | 0,6             | 30°              |        |              |         |
|                         | +34,6          | -56,8          | 7,4             | 8,9             | 0,5             | 0,4             | +50,5          | -73,8          | 10,0            | 12,0            | 0,6             | 0,5             |                  |        |              |         |
|                         | +36,3          | -58,4          | 9,0             | 10,8            | 0,8             | 1,0             | +52,6          | -76,0          | 11,9            | 14,3            | 1,0             | 1,3             | 40°              |        |              |         |
|                         | +45,5          | -67,6          | 9,0             | 10,8            | 1,0             | 0,8             | +64,6          | -87,9          | 11,9            | 14,3            | 1,3             | 1,0             |                  |        |              |         |
|                         | +47,0          | -69,2          | 10,8            | 13,0            | 0,8             | 1,0             | +66,6          | -89,9          | 14,2            | 17,0            | 1,0             | 1,2             | 50°              |        |              |         |
|                         | +55,8          | -78,0          | 10,8            | 13,0            | 1,0             | 0,8             | +78,0          | -101,4         | 14,2            | 17,0            | 1,2             | 1,0             |                  |        |              |         |
|                         | +57,3          | -79,4          | 12,5            | 15,0            | 0,8             | 0,9             | +79,9          | -103,4         | 16,4            | 19,7            | 1,0             | 1,2             | 60°              |        |              |         |
|                         | +65,7          | -87,9          | 12,5            | 15,0            | 0,9             | 0,8             | +80,9          | -114,2         | 16,4            | 19,7            | 1,2             | 1,0             |                  |        |              |         |
| <b>Аварийный режим</b>  |                |                |                 |                 |                 |                 |                |                |                 |                 |                 |                 |                  |        |              |         |
|                         | -25,1          | +2,9           | 1,5             | 1,8             | 1,0             | 4,9             | -25,9          | +2,5           | 1,8             | 2,2             | 1,1             | 5,7             | 0°               |        |              |         |
|                         | +2,9           | -25,1          | 1,5             | 1,8             | 1,2             | 4,0             | +6,8           | -30,3          | 1,8             | 2,2             | 1,4             | 4,7             |                  |        |              |         |
|                         | -14,7          | -7,5           | 0,2             | 4,0             | 1,0             | 4,8             | -13,7          | -9,7           | 0,3             | 4,6             | 1,1             | 5,7             | 10°              |        |              |         |
|                         | +13,2          | -35,4          | 3,3             | 0,3             | 1,2             | 4,0             | +18,9          | -42,3          | 3,9             | 0,3             | 1,4             | 4,7             |                  |        |              |         |
|                         | -4,2           | -18,0          | 2,0             | 6,0             | 1,0             | 4,8             | -1,5           | -21,9          | 2,4             | 7,1             | 1,1             | 5,6             | 20°              |        |              |         |
|                         | +23,3          | -45,5          | 5,0             | 2,4             | 1,2             | 4,0             | +30,7          | -54,2          | 5,9             | 2,8             | 1,3             | 4,7             |                  |        |              |         |
|                         | +6,2           | -28,4          | 3,8             | 8,1             | 0,9             | 4,7             | +10,7          | -34,1          | 4,4             | 9,5             | 1,1             | 5,5             | 30°              |        |              |         |
|                         | +33,2          | -55,4          | 6,7             | 4,5             | 1,1             | 3,9             | +42,3          | -65,7          | 7,9             | 5,3             | 1,3             | 4,6             |                  |        |              |         |
|                         | +16,4          | -38,5          | 5,5             | 10,1            | 0,9             | 4,6             | +22,7          | -46,1          | 6,4             | 11,8            | 1,1             | 5,3             | 40°              |        |              |         |
|                         | +42,7          | -64,9          | 8,4             | 6,6             | 1,1             | 3,8             | +53,4          | -76,8          | 9,8             | 7,7             | 1,3             | 4,4             |                  |        |              |         |
|                         | +26,5          | -48,7          | 7,2             | 12,0            | 0,9             | 4,4             | +34,4          | -57,8          | 8,4             | 14,0            | 1,0             | 5,1             | 50°              |        |              |         |
|                         | +51,8          | -74,0          | 10,0            | 8,6             | 1,1             | 3,7             | +64,1          | -87,5          | 11,7            | 10,1            | 1,2             | 4,3             |                  |        |              |         |
|                         | +36,2          | -58,4          | 8,8             | 13,8            | 0,8             | 4,2             | +45,9          | -69,3          | 10,3            | 16,1            | 1,0             | 4,9             | 60°              |        |              |         |
|                         | +60,4          | -82,7          | 11,5            | 10,6            | 1,0             | 3,5             | +74,2          | -97,6          | 13,4            | 12,4            | 1,2             | 4,1             |                  |        |              |         |

I - II  
с разностью

**Нагрузки на фундаменты опоры УС 330-2  
провод 2хАСО-300**

| №№ п/п                  | Нормативные |       |      |      |     |     | Расчетные |        |      |      |     |     | Угол поворота ВЛ | Радиус гололеда | Тяжение |
|-------------------------|-------------|-------|------|------|-----|-----|-----------|--------|------|------|-----|-----|------------------|-----------------|---------|
|                         | №1          | №3    | №н1  | №н3  | №Л1 | №Л3 | №1        | №3     | №н1  | №н3  | №Л1 | №Л3 |                  |                 |         |
|                         | №2          | №4    | №н2  | №н4  | №Л2 | №Л4 | №2        | №4     | №н2  | №н4  | №Л2 | №Л4 |                  |                 |         |
| <b>Нормальный режим</b> |             |       |      |      |     |     |           |        |      |      |     |     |                  |                 |         |
|                         | +7.6        | -27.6 | 2.7  | 3.2  | 0.7 | 0.8 | +15.5     | -35.6  | 3.9  | 4.7  | 0.9 | 1.1 | 0°               |                 |         |
|                         | -0.7        | -19.4 | 2.7  | 3.2  | 0.8 | 0.7 | +4.7      | -24.8  | 3.9  | 4.7  | 1.1 | 0.9 |                  |                 |         |
|                         | +14.9       | -35.0 | 4.0  | 4.8  | 0.7 | 0.8 | +25.1     | -45.2  | 5.5  | 6.6  | 0.9 | 1.1 | 10°              |                 |         |
|                         | +6.7        | -26.8 | 4.0  | 4.8  | 0.8 | 0.7 | +14.4     | -34.5  | 5.5  | 6.6  | 1.1 | 0.9 |                  |                 |         |
|                         | +22.2       | -42.2 | 5.2  | 6.3  | 0.7 | 0.8 | +34.5     | -59.3  | 7.6  | 8.6  | 0.9 | 1.0 | 20°              |                 |         |
|                         | +14.1       | -34.1 | 5.2  | 6.3  | 0.8 | 0.7 | +23.9     | -44.0  | 7.6  | 8.6  | 1.0 | 0.9 |                  |                 |         |
|                         | +30.0       | -54.3 | 7.4  | 8.9  | 0   | 0   | +48.7     | -75.7  | 10.4 | 12.4 | 0   | 0   | 30°              |                 |         |
|                         | +30.0       | -54.3 | 7.4  | 8.9  | 0   | 0   | +48.7     | -75.7  | 10.4 | 12.4 | 0   | 0   |                  |                 |         |
|                         | +41.3       | -65.7 | 9.4  | 11.2 | 0   | 0   | +64.6     | -91.5  | 13.1 | 15.7 | 0   | 0   | 40°              |                 |         |
|                         | +41.3       | -65.7 | 9.4  | 11.2 | 0   | 0   | +64.6     | -91.5  | 13.1 | 15.7 | 0   | 0   |                  |                 |         |
|                         | +52.3       | -76.6 | 11.2 | 13.5 | 0   | 0   | +80.0     | -106.9 | 15.7 | 18.8 | 0   | 0   | 50°              |                 |         |
|                         | +52.3       | -76.6 | 11.2 | 13.5 | 0   | 0   | +80.0     | -106.9 | 15.7 | 18.8 | 0   | 0   |                  |                 |         |
|                         | +62.8       | -87.1 | 13.0 | 15.6 | 0   | 0   | +94.6     | -121.5 | 18.2 | 21.9 | 0   | 0   | 60°              |                 |         |
|                         | +62.8       | -87.1 | 13.0 | 15.6 | 0   | 0   | +94.6     | -121.5 | 18.2 | 21.9 | 0   | 0   |                  |                 |         |
| <b>Аварийный режим</b>  |             |       |      |      |     |     |           |        |      |      |     |     |                  |                 |         |
|                         | -21.9       | -27.2 | 1.6  | 2.0  | 0.1 | 4.1 | -22.5     | -5.0   | 2.1  | 2.5  | 0.1 | 5.2 | 0°               |                 |         |
|                         | -27.2       | -21.9 | 1.6  | 2.0  | 0.1 | 3.4 | +1.8      | -29.2  | 2.1  | 2.5  | 0.2 | 4.3 |                  |                 |         |
|                         | -11.2       | -13.5 | 0.2  | 4.2  | 0.1 | 4.1 | -8.9      | -18.5  | 0.2  | 5.3  | 0.1 | 5.2 | 10°              |                 |         |
|                         | +7.9        | -32.6 | 3.5  | 0.2  | 0.1 | 3.4 | +15.2     | -42.6  | 4.4  | 0.3  | 0.2 | 4.3 |                  |                 |         |
|                         | -0.5        | -24.2 | 2.0  | 6.3  | 0.1 | 4.1 | +4.6      | -32.0  | 2.5  | 8.0  | 0.1 | 5.1 | 20°              |                 |         |
|                         | +18.5       | -43.1 | 5.3  | 2.4  | 0.1 | 3.4 | +28.4     | -55.9  | 6.7  | 3.0  | 0.2 | 4.3 |                  |                 |         |
|                         | +10.2       | -34.8 | 3.8  | 8.5  | 0.1 | 4.0 | +18.0     | -45.4  | 4.8  | 10.6 | 0.1 | 5.0 | 30°              |                 |         |
|                         | +28.7       | -53.4 | 7.0  | 4.6  | 0.1 | 3.3 | +41.4     | -68.8  | 8.9  | 5.8  | 0.2 | 4.2 |                  |                 |         |
|                         | +20.6       | -45.3 | 5.6  | 10.5 | 0.1 | 3.9 | +31.2     | -58.6  | 7.1  | 13.2 | 0.1 | 4.9 | 40°              |                 |         |
|                         | +38.7       | -63.4 | 8.7  | 6.8  | 0.1 | 3.2 | +53.9     | -81.4  | 11.0 | 8.5  | 0.2 | 4.1 |                  |                 |         |
|                         | +30.9       | -55.5 | 7.4  | 12.5 | 0.1 | 3.7 | +44.1     | -71.5  | 9.3  | 15.7 | 0.1 | 4.7 | 50°              |                 |         |
|                         | +48.3       | -72.9 | 10.4 | 8.9  | 0.1 | 3.1 | +66.0     | -93.4  | 13.1 | 11.2 | 0.2 | 3.9 |                  |                 |         |
|                         | +40.7       | -65.4 | 9.1  | 14.3 | 0.1 | 3.6 | +56.5     | -84.0  | 11.4 | 18.1 | 0.1 | 4.5 | 60°              |                 |         |
|                         | +57.4       | -82.1 | 11.9 | 10.9 | 0.1 | 3.0 | +77.5     | -104.9 | 15.1 | 13.7 | 0.1 | 3.7 |                  |                 |         |

III - IV

с разностью тяжения

# Нагрузки на фундаменты опоры УС 330-2 Провод 2хАСО-400

| № п/п                   | Нормативные    |                |                 |                 |                 |                 | Расчетные      |                |                 |                 |                 |                 | Угол поворота вл | район гололедности | тяжесть             |
|-------------------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|--------------------|---------------------|
|                         | N <sub>1</sub> | N <sub>3</sub> | N <sub>н1</sub> | N <sub>н3</sub> | N <sub>Л1</sub> | N <sub>Л3</sub> | N <sub>1</sub> | N <sub>3</sub> | N <sub>н1</sub> | N <sub>н3</sub> | N <sub>Л1</sub> | N <sub>Л3</sub> |                  |                    |                     |
|                         | N <sub>2</sub> | N <sub>4</sub> | N <sub>н2</sub> | N <sub>н4</sub> | N <sub>Л2</sub> | N <sub>Л4</sub> | N <sub>2</sub> | N <sub>4</sub> | N <sub>н2</sub> | N <sub>н4</sub> | N <sub>Л2</sub> | N <sub>Л4</sub> |                  |                    |                     |
| <b>Нормальный режим</b> |                |                |                 |                 |                 |                 |                |                |                 |                 |                 |                 |                  | I - II             | с разностью тяжения |
| +1,7                    | -22,7          | 2,9            | 3,4             | 0,3             | 0,4             | +8,0            | -29,2          | 4,1            | 4,9             | 0,5             | 0,5             | 0°              |                  |                    |                     |
| +6,0                    | -27,1          | 2,9            | 3,4             | 0,4             | 0,3             | +13,7           | -34,8          | 4,1            | 4,9             | 0,5             | 0,5             |                 |                  |                    |                     |
| +13,4                   | -34,4          | 4,9            | 5,9             | 0,3             | 0,4             | +23,3           | -44,4          | 6,7            | 8,0             | 0,5             | 0,5             | 10°             |                  |                    |                     |
| +17,7                   | -40,1          | 4,9            | 5,9             | 0,4             | 0,3             | +28,9           | -52,3          | 6,7            | 8,0             | 0,5             | 0,5             |                 |                  |                    |                     |
| +25,0                   | -46,0          | 6,9            | 8,2             | 0,3             | 0,4             | +38,3           | -59,4          | 9,3            | 11,1            | 0,4             | 0,5             | 20°             |                  |                    |                     |
| +31,0                   | -54,2          | 6,9            | 8,2             | 0,4             | 0,3             | +46,1           | -70,6          | 9,3            | 11,1            | 0,5             | 0,4             |                 |                  |                    |                     |
| +31,1                   | -54,3          | 8,6            | 14,6            | 1,2             | 1,5             | +46,3           | -70,8          | 11,3           | 13,6            | 1,5             | 1,9             | 30°             |                  |                    |                     |
| +44,8                   | -67,9          | 8,6            | 14,6            | 1,5             | 1,2             | +64,0           | -88,5          | 11,3           | 13,6            | 1,9             | 1,6             |                 |                  |                    |                     |
| +44,8                   | -68,0          | 11,0           | 13,2            | 1,2             | 1,4             | +64,1           | -88,6          | 14,4           | 17,3            | 1,5             | 1,8             | 40°             |                  |                    |                     |
| +58,1                   | -81,3          | 11,0           | 13,2            | 1,4             | 1,2             | +81,4           | -105,9         | 14,4           | 17,3            | 1,8             | 1,5             |                 |                  |                    |                     |
| +58,1                   | -81,3          | 13,2           | 15,9            | 1,1             | 1,4             | +81,4           | -105,9         | 17,3           | 20,8            | 1,5             | 1,8             | 50°             |                  |                    |                     |
| +70,9                   | -94,1          | 13,2           | 15,9            | 1,4             | 1,1             | +98,0           | -122,5         | 17,3           | 20,8            | 1,8             | 1,5             |                 |                  |                    |                     |
| +70,9                   | -94,1          | 15,4           | 18,5            | 1,1             | 1,3             | +98,0           | -122,5         | 20,1           | 24,2            | 1,4             | 1,7             | 60°             |                  |                    |                     |
| +83,2                   | -106,3         | 15,4           | 18,5            | 1,3             | 1,1             | +113,9          | -138,4         | 20,1           | 24,2            | 1,7             | 1,4             |                 |                  |                    |                     |
| <b>Аварийный режим</b>  |                |                |                 |                 |                 |                 |                |                |                 |                 |                 |                 |                  |                    |                     |
| -29,4                   | +6,2           | 2,0            | 2,4             | 1,2             | 6,2             | -30,6           | +6,1           | 2,3            | 2,8             | 1,4             | 7,2             | 0°              |                  |                    |                     |
| +6,2                    | -29,4          | 2,0            | 2,4             | 1,5             | 5,2             | +10,9           | -35,5          | 2,3            | 2,8             | 1,7             | 6,0             |                 |                  |                    |                     |
| -16,3                   | -6,8           | 0,3            | 5,0             | 1,2             | 6,2             | -15,4           | -9,1           | 0,3            | 5,9             | 1,4             | 7,2             | 10°             |                  |                    |                     |
| +19,1                   | -42,3          | 4,2            | 0,3             | 1,5             | 5,1             | +26,0           | -50,5          | 4,9            | 0,4             | 1,7             | 6,0             |                 |                  |                    |                     |
| -3,3                    | -19,9          | 2,5            | 7,7             | 1,2             | 6,1             | -0,1            | -24,4          | 2,9            | 9,0             | 1,4             | 7,1             | 20°             |                  |                    |                     |
| +31,7                   | -54,9          | 6,4            | 3,0             | 1,5             | 5,1             | +40,8           | -65,4          | 7,5            | 3,5             | 1,7             | 5,9             |                 |                  |                    |                     |
| +9,7                    | -32,9          | 4,7            | 10,2            | 1,2             | 6,0             | +15,1           | -39,6          | 5,5            | 12,0            | 1,4             | 7,0             | 30°             |                  |                    |                     |
| +44,1                   | -67,2          | 8,5            | 5,7             | 1,4             | 5,0             | +55,3           | -79,8          | 10,0           | 6,7             | 1,7             | 5,8             |                 |                  |                    |                     |
| +22,6                   | -45,8          | 6,9            | 12,7            | 1,2             | 5,8             | +30,1           | -54,6          | 8,1            | 14,9            | 1,4             | 6,8             | 40°             |                  |                    |                     |
| +56,0                   | -79,2          | 10,6           | 8,3             | 1,4             | 4,8             | +69,2           | -93,7          | 12,4           | 9,7             | 1,7             | 6,7             |                 |                  |                    |                     |
| +35,2                   | -58,3          | 9,1            | 15,1            | 1,1             | 5,6             | +44,9           | -69,8          | 10,6           | 17,7            | 1,3             | 6,6             | 50°             |                  |                    |                     |
| +67,4                   | -90,5          | 12,6           | 10,9            | 1,3             | 4,7             | +82,5           | -107,0         | 14,8           | 12,7            | 1,6             | 5,5             |                 |                  |                    |                     |
| +47,4                   | -70,6          | 11,1           | 17,4            | 1,1             | 5,4             | +59,2           | -83,7          | 13,0           | 20,4            | 1,3             | 6,3             | 60°             |                  |                    |                     |
| +78,2                   | -101,3         | 14,5           | 13,3            | 1,3             | 4,5             | +95,4           | -119,7         | 17,0           | 15,6            | 1,5             | 5,2             |                 |                  |                    |                     |

**Нагрузки на фундаменты опоры УС 330-2  
провод 2 x АСО-400**

| К. Н. П. П.             | Нормативные    |                |                 |                 |                 |                 | Расчетные      |                |                 |                 |                 |                 | Угол поворота<br>та. вл. | Радиус<br>гололежности | Тяжение |
|-------------------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|--------------------------|------------------------|---------|
|                         | N <sub>1</sub> | N <sub>3</sub> | N <sub>н1</sub> | N <sub>н3</sub> | N <sub>Л1</sub> | N <sub>Л3</sub> | N <sub>1</sub> | N <sub>3</sub> | N <sub>н1</sub> | N <sub>н3</sub> | N <sub>Л1</sub> | N <sub>Л3</sub> |                          |                        |         |
|                         | N <sub>2</sub> | N <sub>4</sub> | N <sub>н2</sub> | N <sub>н4</sub> | N <sub>Л2</sub> | N <sub>Л4</sub> | N <sub>2</sub> | N <sub>4</sub> | N <sub>н2</sub> | N <sub>н4</sub> | N <sub>Л2</sub> | N <sub>Л4</sub> |                          |                        |         |
| <b>Нормальный режим</b> |                |                |                 |                 |                 |                 |                |                |                 |                 |                 |                 |                          |                        |         |
|                         | +10,3          | -31,2          | 2,9             | 3,4             | 1,1             | 1,3             | +19,3          | -40,2          | 4,1             | 4,9             | 1,4             | 1,7             | 0°                       |                        |         |
|                         | -2,5           | -27,0          | 2,9             | 3,4             | 1,3             | 1,1             | +2,6           | -37,1          | 4,1             | 4,9             | 1,7             | 1,4             |                          |                        |         |
|                         | +17,8          | -42,7          | 5,6             | 6,7             | 0               | 0               | +31,5          | -59,2          | 7,8             | 9,3             | 0               | 0               | 10°                      |                        |         |
|                         | +17,8          | -42,7          | 5,6             | 6,7             | 0               | 0               | +31,5          | -59,2          | 7,8             | 9,3             | 0               | 0               |                          |                        |         |
|                         | +33,3          | -58,3          | 8,3             | 10,0            | 0               | 0               | +53,4          | -81,0          | 11,5            | 13,8            | 0               | 0               | 20°                      |                        |         |
|                         | +33,3          | -58,3          | 8,3             | 10,0            | 0               | 0               | +53,4          | -81,0          | 11,5            | 13,8            | 0               | 0               |                          |                        |         |
|                         | +48,6          | -73,6          | 10,9            | 13,1            | 0               | 0               | +74,7          | -102,4         | 15,2            | 18,3            | 0               | 0               | 30°                      |                        |         |
|                         | +48,6          | -73,6          | 10,9            | 13,1            | 0               | 0               | +74,7          | -102,4         | 15,2            | 18,3            | 0               | 0               |                          |                        |         |
|                         | +63,5          | -88,4          | 13,5            | 16,2            | 0               | 0               | +95,5          | -123,2         | 18,8            | 22,6            | 0               | 0               | 40°                      |                        |         |
|                         | +63,5          | -88,4          | 13,5            | 16,2            | 0               | 0               | +95,5          | -123,2         | 18,8            | 22,6            | 0               | 0               |                          |                        |         |
|                         | +77,8          | -102,8         | 16,0            | 19,2            | 0               | 0               | +115,6         | -143,3         | 22,3            | 26,8            | 0               | 0               | 50°                      |                        |         |
|                         | +77,8          | -102,8         | 16,0            | 19,2            | 0               | 0               | +115,6         | -143,3         | 22,3            | 26,8            | 0               | 0               |                          |                        |         |
|                         | +91,5          | -116,4         | 18,4            | 22,1            | 0               | 0               | +134,8         | -162,4         | 25,7            | 30,8            | 0               | 0               | 60°                      |                        |         |
|                         | +91,5          | -116,4         | 18,4            | 22,1            | 0               | 0               | +134,8         | -162,4         | 25,7            | 30,8            | 0               | 0               |                          |                        |         |
| <b>Аварийный режим</b>  |                |                |                 |                 |                 |                 |                |                |                 |                 |                 |                 |                          |                        |         |
|                         | -26,1          | +0,1           | 2,2             | 2,7             | 0,2             | 5,6             | -27,3          | -2,0           | 2,8             | 3,4             | 0,2             | 7,0             | 0°                       |                        |         |
|                         | +0,1           | -26,1          | 2,2             | 2,7             | 0,2             | 4,7             | +5,6           | -34,9          | 2,8             | 3,4             | 0,2             | 5,9             |                          |                        |         |
|                         | -12,0          | -14,2          | 0,2             | 5,6             | 0,2             | 5,6             | -9,5           | -19,8          | 0,3             | 7,1             | 0,2             | 7,0             | 10°                      |                        |         |
|                         | +14,1          | -40,2          | 4,7             | 0,2             | 0,2             | 4,6             | +23,4          | -52,7          | 5,9             | 0,3             | 0,2             | 5,8             |                          |                        |         |
|                         | +24,9          | -28,3          | 2,6             | 8,5             | 0,2             | 5,5             | +8,4           | -37,3          | 3,3             | 10,7            | 0,2             | 6,9             | 20°                      |                        |         |
|                         | +27,9          | -54,1          | 7,1             | 3,2             | 0,2             | 4,6             | +40,8          | -70,1          | 8,9             | 4,0             | 0,2             | 5,8             |                          |                        |         |
|                         | +16,2          | -42,4          | 5,1             | 11,3            | 0,2             | 5,4             | +26,1          | -55,4          | 6,4             | 14,2            | 0,2             | 6,8             | 30°                      |                        |         |
|                         | +44,5          | -67,6          | 9,4             | 6,1             | 0,2             | 4,5             | +57,9          | -87,2          | 11,9            | 7,7             | 0,2             | 5,7             |                          |                        |         |
|                         | +30,1          | -56,2          | 7,5             | 14,0            | 0,1             | 5,2             | +43,5          | -72,8          | 9,4             | 17,7            | 0,2             | 6,6             | 40°                      |                        |         |
|                         | +54,6          | -80,8          | 11,7            | 9,0             | 0,2             | 4,4             | +74,5          | -103,8         | 14,7            | 11,3            | 0,2             | 5,5             |                          |                        |         |
|                         | +43,6          | -69,7          | 9,8             | 16,6            | 0,1             | 5,1             | +60,5          | -89,8          | 12,3            | 21,0            | 0,2             | 6,4             | 50°                      |                        |         |
|                         | +67,3          | -93,4          | 13,9            | 11,8            | 0,2             | 4,2             | +90,4          | -119,7         | 17,5            | 14,8            | 0,2             | 5,3             |                          |                        |         |
|                         | +56,6          | -82,8          | 12,1            | 19,1            | 0,1             | 4,8             | +77,0          | -106,3         | 15,2            | 24,1            | 0,2             | 6,1             | 60°                      |                        |         |
|                         | +79,3          | -105,4         | 15,9            | 14,5            | 0,2             | 4,0             | +105,5         | -134,8         | 20,1            | 18,2            | 0,2             | 5,1             |                          |                        |         |

III - IV

с разностью тяжения