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

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

Унифицированные стальные специальные опоры ВЛ 35, 110 и 150 кВ

3.407-94

Рабочие чертежи

ТОМ 7

Нагрузки на фундаменты

Второе издание

/Корректировка 1973 г/

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА /С. Рокотян/

Зам. НАЧ. ТЕХНИЧЕСКОГО ОТДЕЛА ИНСТИТУТА /М. Котов/

ГЛАВНЫЙ СТРОИТЕЛЬ ИНСТИТУТА /Л. Левин/

ГЛАВНЫЙ СПЕЦИАЛИСТ ИНСТИТУТА ПО ВЛ /В Хотинский/

МОСКВА-1973 г.

gost.e-ecolog.ru

МИНИСТЕРСТВО
ЭНЕРГЕТИКИ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ СССР
ГЛАВНИИПРОЕКТ
ВСЕСОЮЗНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЙ
И НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
«ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ»
Северо-Западное отделение

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

Унифицированные стальные специальные опоры ВЛ 35, 110 и 150 кв

3.407-94

Рабочие чертежи

ТОМ 7

Нагрузки на фундаменты

Второе издание

/ Корректировка 1973 г. /

Главный инженер / К. Крюков /

Нач. технического отдела / В. Гальперин /

Начальник отдела типового проектирования / С. Штин /

Главный инженер проекта / Б. Новгородцев /

Ленинград 1973 г.

Аннотация

В настоящем томе приводятся нагрузки на фундаменты промежуточных, промежуточных угловых, анкерно-угловых и концев. специальных опор ВЛ 35 – 150 кв.

Расчеты нагрузок выполнены по методу предельных состояний согласно ПУЭ-66 и СНиП II-И.9-62 с учетом изменений некоторых пунктов ПУЭ-66, утвержденных решением Министерства Энергетики и электрификации СССР N 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 7-9 настоящего тома.

Размещ. ... Зак. 182-200 ...

Состав проекта

		Инвентарный номер
Том 1.	Пояснительная записка	3079тм-т1
Том 2.	Расчеты подставок, опор для городских условий и ответвительных опор.	3079тм-т2
Том 3.	Расчеты опор для горных районов.	3079тм-т3
Том 4.	Рабочие чертежи пониженных промежуточных опор, подставок и анкерно-угловой опоры с горизонтальным расположением проводов.	3079тм-т4
Том 5.	Рабочие чертежи опор для городских условий.	3079тм-т5
Том 6.	Рабочие чертежи опор для горных районов	3079тм-т6
Том 7.	Нагрузки на фундаменты. Второе издание	3079тм-т7
Том 8.	Ответвительные опоры и схема транспозиции.	3079тм-т8

Ленинград 230 эст. Зак. 112-200 11/IX-82.

Содержание тома 7.

	Листы
1. Пояснительная записка	7 - 9
2. Схема нагрузок на фундаменты и промежуточных угловых опор промежуточных	10
3. Нагрузки на фундаменты промежуточных повышенных опор	11 12
4. Нагрузки на фундаменты промежуточных опор ВЛ 35 кВ для горных районов	13
5. Нагрузки на фундаменты промежуточных опор ВЛ 110 кВ для горных районов	14
6. Нагрузки на фундаменты промежуточных угловых опор ВЛ 110 кВ.	15 - 16
7. Схема нагрузок на фундаменты промежуточной опоры 110 - 150 кВ на оттяжках для горных районов	17
8. Нагрузки на фундаменты промежуточной опоры 110 - 150 кВ на оттяжках для горных районов	18
9. Схема нагрузок на фундаменты анкерно - -угловых опор	19 - 20
10. Нагрузки на фундаменты анкерно - угловых повышенных опор ВЛ 35 - 110 кВ	21 - 26
11. Нагрузки на фундаменты анкерно - угловой опоры УС 110 - 3 с горизонтальным расположением проводов	27 - 29
12. Нагрузки на фундаменты анкерно - угловых опор УС 110 - 5 и УС 110 - 6 для городских условий	30 - 35
13. Нагрузки на фундаменты концевых опор УС 110 - 5 и УС 110 - 6 для городских условий	36 - 41

Пояснительная записка.

Нагрузки на фундаменты приводимые в настоящем томе вычислены по методу предельных состояний.

В таблицах приводятся нагрузки на фундаменты от нормативных нагрузок (без учета динамического воздействия пульсации скоростного напора) и расчетных нагрузок на опоры. В дальнейшем эти нагрузки для краткости называются соответственно нормативными и расчетными нагрузками на фундаменты.

Нагрузки определены на ВЛ с проводами унифицированных марок АС-95, АС-150 и АСО-240; нагрузки для линий с проводами АС-70, АС-120 и АС-185 можно определять путем интерполяции.

Нагрузки на фундаменты вычислены для наиболее неблагоприятных условий I-II или III-IV гололедных районов при значениях ветровых пролетов - 2 ветр., принятых в расчетах соответствующих опор. Весовые нагрузки от проводов и тросов определены по пролетам $c_{вес} = 0{,}75\, c_{габ}$ для вырываемых и $c_{вес} = 1{,}25\, c_{габ}$ для сжатых фундаментов.

Горизонтальные нагрузки на фундаменты промежуточных опор вычисленные без учета распора, даны только для вырываемых фундаментов. В соответствии с указанием п.6,18 СНиП II-II.9-62 эти нагрузки должны быть увеличены для сжатых фундаментов на 20%.

Горизонтальные нагрузки на фундаменты анкерно-угловых опор вычислены с учетом распора, поэтому для вырываемых и сжатых фундаментов получаются различные значения горизонтальных сил, которые указаны в таблицах отдельно. В соответствии с указанием СН и П горизонтальные нагрузки на сжатые фундаменты с вертикальными и наклонными стойками должны быть увеличены на 20%.

Перед вертикальными нагрузками, действующими на сжатые фундаменты, поставлен знак минус. Все остальные нагрузки на фундаменты анкерно-угловых опор указаны без знака.

В таблицах нагрузок на фундаменты промежуточных опор перед вырывающими вертикальными нагрузками поставлен знак плюс.

Нагрузки на фундаменты анкерно-угловых опор вычислены на ЦВМ для случая их установки без разности тяжений.

который является наиболее неблагоприятным для расчета оснований и фундаментов.

Нагрузки на фундаменты с вертикальными стойками для анкерно-угловых опор определены с учетом 70% распора, условно передаваемого опорой на фундаменты.

Наклонные стойки фундаментов анкерно-угловых опор (за исключением опор УС 110-5 и УС 110-6) являются продолжением поясов опоры, поэтому стороны плит этих фундаментов повернуты в плане на угол 45° относительно оси траверс. Соответственно на угол 45° повернуты и горизонтальные нагрузки, которые обозначены Нх и Ну (см. также N 3078-тм-т 11 л. 8).

Анкерно-угловые и концевые опоры УС 110-5 и УС 110-6 могут устанавливаться только на фундаменты с вертикальными стойками или специальные фундаменты (свайные, монолитные и т.д.) Поэтому нагрузки на фундаменты с наклонными стойками для этих опор не приводятся.

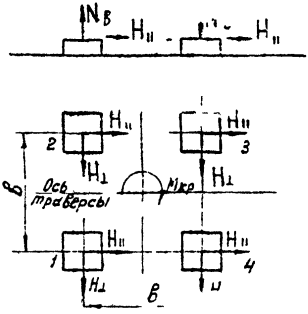
Нагрузки на фундаменты опор У 110-1, У 110-2 с подставками 5 м и 9 м определяются по интерполяции между нагрузками на фундаменты опор У 110-1, У 110-2 (см. N 3078 тм-т 11 л.л. 32-37) и опор У 110-1+14 и У 110-2+14, приведенными в настоящем томе.

Нагрузки на фундаменты опор У35-1+5 и У35-2+5 принимаются по нагрузкам опор нормальной высоты (см. N 3078 тм-т 11 л.л. 20-31), с добавлением 0,5 т к $N_c^н$ и N_c; 0,2 т к $H_{11}^н$, H_{11}, $H_{\perp}^н$ и $H_{\perp}$ и без изменения остальных нагрузок.

Общие формулы для определения нагрузок на фундаменты с вертикальными стойками даны на п.9а.

На листах 19 и 20 даны формулы выражающие непосредственно зависимость нагрузок на фундаменты от нагрузок, действующих на опору.

Общие формулы нагрузок на фундаменты с вертикальными стойками анкерно-угловых опор



Вертикальные нагрузки

$$N_1 = \frac{M_{II}}{2в} - \frac{M_\perp}{2в} - \frac{G_в}{4}, \qquad N_3 = -\frac{M_{II}}{2в} + \frac{M_\perp}{2в} - \frac{G_c}{4},$$

$$N_2 = \frac{M_{II}}{2в} + \frac{M_\perp}{2в} - \frac{G_в}{4}, \qquad N_4 = -\frac{M_{II}}{2в} - \frac{M_\perp}{2в} - \frac{G_c}{4},$$

где M_{II}, $M_\perp$ – суммарные моменты на отметке верха фундаментов,

$G_в$, G_c – суммарные весовые нагрузки, передаваемые на вырываемый и сжимаемый фундамент.

Горизонтальные нагрузки

$$H_{II1} = \frac{P_{II}}{4} - \frac{M_{кр}}{4в} + K_1 \frac{N_1 + N_4}{2}, \quad H_{\perp 1} = \frac{P_\perp}{4} - \frac{M_{кр}}{4в} - K_1 \frac{N_1 + N_2}{2},$$

$$H_{II2} = \frac{P_{II}}{4} + \frac{M_{кр}}{4в} + K_1 \frac{N_2 + N_3}{2}, \quad H_{\perp 2} = \frac{P_\perp}{4} - \frac{M_{кр}}{4в} + K_1 \frac{N_1 + N_2}{2},$$

$$H_{II3} = \frac{P_{II}}{4} + \frac{M_{кр}}{4в} - K_1 \frac{N_2 + N_3}{2}, \quad H_{\perp 3} = \frac{P_\perp}{4} + \frac{M_{кр}}{4в} + K_1 \frac{N_3 + N_4}{2},$$

$$H_{II4} = \frac{P_{II}}{4} - \frac{M_{кр}}{4в} - K_1 \frac{N_1 + N_4}{2}, \quad H_{\perp 4} = \frac{P_\perp}{4} + \frac{M_{кр}}{4в} - K_1 \frac{N_3 + N_4}{2},$$

где P_{II}, $P_\perp$ – суммарные горизонтальные нагрузки, передаваемые на фундаменты

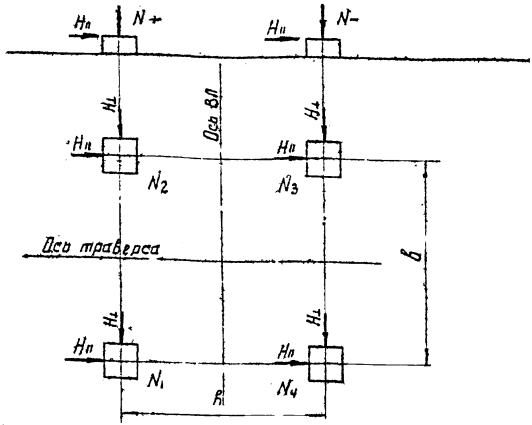
$\frac{M_{кр}}{4в}$ – составляющая от кручения, учитываемая только в аварийном режиме,

K_1 – коэффициент, учитывающий долю распора, передаваемого на фундамент, и уклон грани, при передаче 70% распора и принятом уклоне $tg\alpha \approx 6{,}67$ значение $K_1 = \frac{0{,}7}{tg\alpha} = 0{,}105$. При определении горизонтальных сил необходимо учитывать знаки + или – перед N_1, N_2, N_3, N_4

Формулы для определения нагрузок на фундаменты с наклонными стойками даны на листе 20

α – угол наклона пояса опоры к горизонту в плоскости грани

Схема нагрузок на фундаменты промежуточных свободностоящих опор.



Вертикальные нагрузки

$$N_1 = +\frac{M_{\parallel}}{2в} - \frac{M_{\perp}}{2в} - \frac{G_в}{4}$$

$$N_2 = +\frac{M_{\parallel}}{2в} + \frac{M_{\perp}}{2в} - \frac{G_в}{4}$$

$$N_3 = -\frac{M_{\parallel}}{2в} + \frac{M_{\perp}}{2в} - \frac{G_c}{4}$$

$$N_4 = -\frac{M_{\parallel}}{2в} - \frac{M_{\perp}}{2в} - \frac{G_c}{4}$$

Горизонтальные нагрузки для вырываемых фундаментов

1) Нормальный режим

$$H_{\parallel} = \frac{Q_{\parallel}}{4}; \quad H_{\perp} = \frac{Q_{\perp}}{4},$$

2) Аварийный режим

$$H_{\parallel} = \frac{Q_{\parallel}}{4} + \frac{M_{кр}}{4в}$$

$$H_{\perp} = \frac{Q_{\perp}}{4} + \frac{M_{кр}}{4в},$$

Где $M_{\parallel}$, $M_{\perp}$ — суммарные моменты на отметке верха фундаментов

$G_в$, G_c — суммарная весовая нагрузка, передаваемая на фундамент

$Q_{\parallel}$, $Q_{\perp}$ — суммарные перерезывающие силы, действующие на опору на отметке верха фундамента

$M_{кр}$ — крутящий момент, действующий на опору.

Ремонтор СЭО ЭСП Зак. 182-800 1/8 68г.

N3079тм-т7	Лист 10	41

Нагрузки на фундаменты опор ПНО-1, ПНО-3 и ПНО-5 на подставках

Нормальный режим

№ п.п.	Нормативные (т) N_1'/N_2	Нормативные (т) N_3/N_4	Нормативные (т) H_n	Нормативные (т) $H_\perp$	Расчетные (т) N_1/N_2	Расчетные (т) N_3/N_4	Расчетные (т) H_n	Расчетные (т) $H_\perp$	Шифр опор	Марка провода	Район по гололеду
1	+2.2 / +6.2	-3.9 / -7.8	0.41	0.25	+2.7 / +9.2	-4.5 / -10.9	0.51	0.41	ПНО-1	АС-95	I-II
2	+2.5 / +6.7	-4.6 / -8.8	0.52	0.29	+3.1 / +9.9	-5.4 / -12.2	0.74	0.48	ПНО-3	АС-150	I-II
3	+2.8 / +7.0	-5.0 / -9.2	0.54	0.29	+3.4 / +10.2	-5.9 / -12.7	0.77	0.48	ПНО-3	АСО-240	I-II
4	+0.9 / +6.0	-2.8 / -7.9	0.43	0.32	+1.1 / +9.4	-3.2 / -11.4	0.65	0.51	ПНО-5	АС-95	III-IV
5	+1.8 / +6.9	-3.8 / -8.9	0.49	0.32	+2.2 / +10.4	-4.4 / -12.7	0.72	0.51	ПНО-5	АС-150	III-IV
6	+2.3 / +7.4	-4.5 / 9.6	0.52	0.32	+2.8 / +11.05	-5.2 / -13.5	0.76	0.51	ПНО-5	АСО-240	III-IV

Аварийный режим

7	-3.1 / +1.5	+1.5 / -3.1	0.24	0.38	-3.3 / +1.5	+1.5 / -3.3	0.25	0.40	ПНО-1	АС-95	I-II
8	-4.9 / +2.9	+2.9 / -4.9	0.40	0.67	-5.2 / +2.9	+2.9 / -5.2	0.42	0.69	ПНО-3	АС-150	I-II
9	-5.6 / +3.4	+3.4 / -5.6	0.47	0.78	-5.9 / +3.5	+3.5 / -5.9	0.48	0.81	ПНО-3	АСО-240	I-II
10	-3.1 / +1.2	+1.2 / -3.1	0.22	0.36	-3.3 / +1.2	+1.2 / -3.3	0.23	0.38	ПНО-5	АС-95	III-IV
11	-4.9 / +2.9	+2.9 / -4.9	0.40	0.67	-5.2 / +2.9	+2.9 / -5.2	0.42	0.69	ПНО-5	АС-150	III-IV
12	-5.6 / +3.4	+3.4 / -5.6	0.47	0.78	-5.9 / +3.5	+3.5 / -5.9	0.48	0.81	ПНО-5	АСО-240	III-IV

Нагрузки на фундаменты опор П110-2, П110-4 и П110-6 на подставках

Нормальный режим

№№ п.п.	Нормативные (т) N_1/N_2	N_3/N_4	$H_{\parallel}$	$H_{\perp}$	Расчетные (т) N_1/N_2	N_3/N_4	$H_{\parallel}$	$H_{\perp}$	Шифр опор	Марка провода	Район по гололеду
13	+4.7 / +11.5	-7.0 / -13.9	0.66	0.34	+5.7 / +16.8	-8.3 / -19.4	0.90	0.55	П110-2	АС-95	I-II
14	+5.6 / +12.6	-8.5 / -15.5	0.79	0.39	+6.9 / +18.3	-10.0 / -21.4	1.1	0.63	П110-4	АС-150	I-II
15	+6.3 / +13.4	-9.6 / -16.6	0.84	0.39	+7.5 / +19.0	-11.1 / -22.6	1.15	0.63		АСО-240	
16	+2.6 / +11.7	-5.3 / -14.4	0.64	0.43	+3.1 / +17.8	-6.1 / -20.8	0.94	0.71	П110-6	АС-95	III-IV
17	+4.5 / +13.6	-7.5 / -16.7	0.75	0.43	+5.4 / +20.8	-8.7 / -23.4	1.07	0.71		АС-150	
18	+5.6 / +14.7	-9.0 / -18.1	0.82	0.43	+6.8 / +21.5	-10.5 / -25.2	1.15	0.71		АСО-240	

Аварийный режим

№№ п.п.	N_1/N_2	N_3/N_4	$H_{\parallel}$	$H_{\perp}$	N_1/N_2	N_3/N_4	$H_{\parallel}$	$H_{\perp}$	Шифр опор	Марка провода	Район по гололеду
19	-3.8 / +1.7	+1.7 / -3.8	0.24	0.38	-4.1 / +1.7	+1.7 / -4.1	0.25	0.40	П110-2	АС-95	I-II
20	-6.0 / +3.3	+3.3 / -6.0	0.40	0.67	-6.4 / +3.3	+3.3 / -6.4	0.42	0.69	П110-4	АС-150	I-II
21	-6.9 / +3.8	+3.8 / -6.9	0.47	0.78	-7.3 / +3.9	+3.9 / -7.3	0.48	0.81		АСО-240	
22	-4.1 / +1.3	+1.3 / -4.1	0.22	0.36	-4.3 / +1.3	+1.3 / -4.3	0.23	0.38	П110-5	АС-95	III-IV
23	-6.4 / +3.4	+3.4 / -6.4	0.40	0.67	-6.2 / +3.5	+3.5 / -6.3	0.42	0.69		АС-150	
24	-7.4 / +4.1	+4.1 / -7.4	0.47	0.78	-7.8 / +4.2	+4.2 / -7.8	0.48	0.81		АС-240	

Нагрузки на фундаменты опор П35-1 и П35-4.

Нормальный режим

№ п.п.	Нормативные (т)				Расчетные (т)				Шифр опор	Марка проводов	Район по гололеду
	$\frac{N_1}{N_2}$	$\frac{N_3}{N_4}$	$H_{\parallel}$	$H_{\perp}$	$\frac{N_1}{N_2}$	$\frac{N_3}{N_4}$	$H_{\parallel}$	$H_{\perp}$			
25	$\frac{+1.5}{+6.0}$	$\frac{-2.5}{-7.0}$	0,33	0.21	$\frac{+1,8}{+9,1}$	$\frac{-2,9}{-10,2}$	0.48	0.34	П35-1	АС-95	III - IV
26	$\frac{+2.6}{+7.2}$	$\frac{-3.8}{8,4}$	0,40	0,21	$\frac{+3.3}{+10.5}$	$\frac{-4.6}{-11.8}$	0.57	0.34		АС-150	III - IV
27	$\frac{+2.8}{+10.0}$	$\frac{-4.5}{-11.7}$	0.50	0.30	$\frac{+3.3}{+15.0}$	$\frac{-5,3}{-17.0}$	0.72	0,49	ПС 35-4	АС-95	III - IV
28	$\frac{+3.1}{+11.4}$	$\frac{-5.8}{-13,1}$	0,58	0,30	$\frac{+4,9}{+16,6}$	$\frac{-6,8}{-18.5}$	0.82	0,49		АС-150	III - IV

Аварийный режим

29	$\frac{-3,0}{+2.0}$	$\frac{+2.0}{-3.0}$	0.26	0.41	$\frac{-3,1}{+2.1}$	$\frac{+2.1}{-3.1}$	0.27	0 42.	П35-1	АС-95	III - IV
30	$\frac{-4.8}{+4,0}$	$\frac{+4.0}{-4.8}$	0,48	0.74	$\frac{-5.1}{+4.1}$	$\frac{+4.1}{-5.1}$	0.50	0.77		АС-150	III - IV
31	$\frac{-3,3}{+2,3}$	$\frac{+2.3}{-3,3}$	0,26	0,41	$\frac{-3.5}{+2.4}$	$\frac{+2.4}{-3.5}$	0.27	0,42	ПС35-4	АС-95	III - IV
32	$\frac{-5.6}{+4,3}$	$\frac{+4.3}{-5,6}$	0.48	0.74	$\frac{-5.9}{+4.4}$	$\frac{+4.4}{-5.9}$	0,50	0.77		АС-150	III - IV

*) Нагрузки на опору П35-1 зоны при ее использовании в V ветровом р-не ($Q_{max} = 80$ кг/м²).

Нагрузки на фундаменты опор ПС 110-9 и ПС 110-10

Нормальный режим

№ п.п.	Нормативные (т) $\frac{N_1}{N_2}$	Нормативные (т) $\frac{N_3}{N_4}$	Нормативные (т) $H_\parallel$	Нормативные (т) $H_\perp$	Расчетные (т) $\frac{N_1}{N_2}$	Расчетные (т) $\frac{N_3}{N_4}$	Расчетные (т) $H_\parallel$	Расчетные (т) $H_\perp$	Шифр опор	Марка провода	Район по гололеду
33	$\frac{+8.7}{+11.5}$	$\frac{-4.6}{-13.4}$	0.63	0.43	$\frac{+3.3}{+17.6}$	$\frac{-5.3}{-19.8}$	0.93	0.7	ПС 110-9	АС-95 / АС-150 / АС-240	
34	$\frac{+4.8}{+13.0}$	$\frac{-6.3}{-15.1}$	0.72	0.43	$\frac{+5.0}{+19.3}$	$\frac{-7.3}{-21.6}$	1.04	0.7			
35	$\frac{+34.8}{+13.6}$	$\frac{-7.1}{-15.9}$	0.76	0.43	$\frac{+5.8}{+20.1}$	$\frac{-8.3}{-22.8}$	1.09	0.7			
36	$\frac{+5.5}{+22.0}$	$\frac{-8.6}{-25.1}$	1.0	0.63	$\frac{+8.2}{+33.2}$	$\frac{-9.9}{-36.6}$	1.45	1.02	ПС 110-10	АС-95 / АС-150 / АС-240	
37	$\frac{+8.4}{+24.9}$	$\frac{-12.0}{-28.4}$	1.17	0.63	$\frac{+10.1}{+36.8}$	$\frac{+13.9}{-40.6}$	1.67	1.02			
38	$\frac{+9.9}{+26.3}$	$\frac{-13.8}{-30.3}$	1.26	0.63	$\frac{+11.8}{+38.5}$	$\frac{-16.1}{-42.8}$	1.77	1.02			

Аварийный режим

39	$\frac{-2.8}{+1.2}$	$\frac{+1.2}{-2.8}$	0.22	0.35	$\frac{-3.0}{+1.3}$	$\frac{+1.3}{-3.0}$	0.23	0.34	ПС 110-9	АС-95 / АС-150 / АС-240	I — III
40	$\frac{-4.5}{+2.8}$	$\frac{+2.8}{-4.5}$	0.40	0.67	$\frac{-4.7}{+2.9}$	$\frac{+2.9}{-4.7}$	0.42	0.69			
41	$\frac{-5.2}{+3.4}$	$\frac{+3.4}{-5.2}$	0.47	0.78	$\frac{-5.5}{+3.5}$	$\frac{+3.5}{-5.5}$	0.48	0.81			
42	$\frac{-3.8}{+1.4}$	$\frac{+1.4}{-3.8}$	0.22	0.36	$\frac{-4.1}{+1.5}$	$\frac{+1.5}{-4.1}$	0.23	0.38	ПС 110-10	АС-95 / АС-150 / АС-240	IV
43	$\frac{-6.1}{+3.5}$	$\frac{+3.5}{-6.1}$	0.40	0.67	$\frac{-6.5}{+3.6}$	$\frac{+3.6}{-6.5}$	0.42	0.68			
44	$\frac{-7.2}{+4.2}$	$\frac{+4.2}{-7.2}$	0.47	0.78	$\frac{-7.5}{+4.3}$	$\frac{+4.3}{-7.6}$	0.48	0.81			

Нагрузки на фундаменты промежуточных угловых опор ПУС 110-1 и ПУС 110-2

Нормальный режим

NN п.п.	Нормативные (т) N_1 / N_2	Нормативные (т) N_3 / N_4	Нормативные (т) $H_{\parallel}$	Нормативные (т) $H_{\perp}$	Расчетные (т) N_1 / N_2	Расчетные (т) N_3 / N_4	Расчетные (т) $H_{\parallel}$	Расчетные (т) $H_{\perp}$	Шифр опор	Марка провода	Угол поворота В.А.	Район по гололеду
45	+1,1 / +13,1	−3,8 / −15,8	0,79	0,62	+1,3 / +20,8	−4,3 / −23,8	1,19	1,00	ПУС 110-1	АС-95	2°	II — IV
46	+2,6 / +14,6	−5,2 / −17,2	0,88	0,62	+3,2 / +22,7	−6,2 / −25,7	1,32	1,00		АС-150	10°	
47	+2,3 / +14,9	−5,8 / −17,8	0,93	0,62	+3,6 / +23,1	−6,7 / −26,2	1,37	1,00		АС-240	20°	
48	+5,2 / +17,2	−8,1 / −20,1	1,09	0,62	+6,6 / +26,1	−9,7 / −29,2	1,58	1,00			30°	
49	+3,1 / +15,1	−6,2 / −18,2	0,96	0,62	+3,9 / +23,4	−7,4 / −26,9	1,4	1,00		АСО-300	2°	
50	+6,2 / +18,2	−9,4 / −21,36	1,18	0,62	+7,8 / +27,3	−11,3 / −30,8	1,69	1,00			40°	
51	+2,8 / +22,8	−6,9 / −26,9	1,13	0,85	+3,5 / +35,9	−8,0 / −40,4	1,71	1,37	ПУС 110-2	АС-95	2°	III — IV
52	+5,4 / +29,4	−9,5 / −29,5	1,28	0,85	+6,8 / +39,2	−11,3 / −43,7	1,90	1,37			40°	
53	+7,5 / +27,5	−12,0 / −32,0	1,44	0,85	+8,9 / +41,3	−14,0 / −46,4	2,06	1,37		АС-150	2°	
54	+12,0 / +32,0	−16,5 / −36,5	1,71	0,85	+14,7 / +47,1	−19,8 / −52,2	2,43	1,37			10°	
55	+8,1 / +28,1	−16,8 / −36,8	1,49	0,85	+9,7 / +42,1	−15,5 / −47,7	2,14	1,37		АС-240	2°	
56	+13,0 / +33,0	−18,0 / −38,0	1,79	0,85	+16,2 / +48,8	−21,8 / −54,2	2,28	1,37			30°	

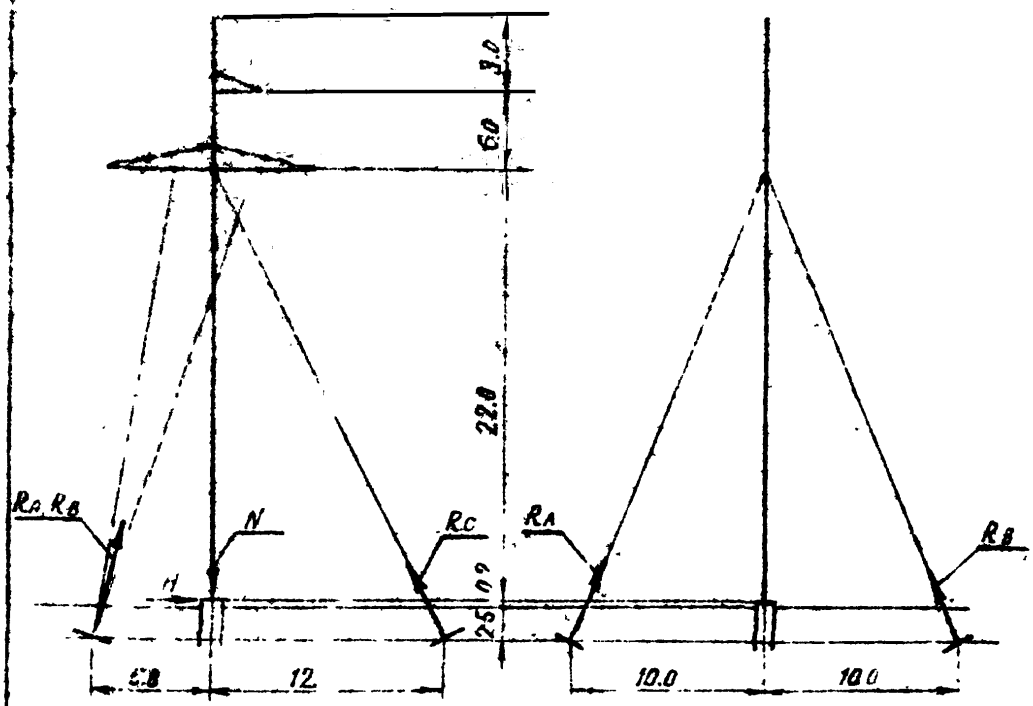
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

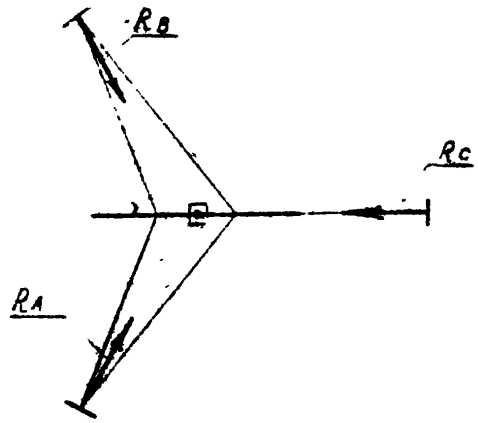
Нагрузки на фундаменты промежуточных угловых опор ПУС110-1 и ПУС110-2.

Аварийный режим

№ п/п	Нормативные (т) $\frac{N_1}{N_2}$	Нормативные (т) $\frac{N_3}{N_4}$	Нормативные (т) H_0	Нормативные (т) $H_\perp$	Расчетные (т) $\frac{N_1}{N_2}$	Расчетные (т) $\frac{N_3}{N_4}$	Расчетные (т) H_{II}	Расчетные (т) $H_\perp$	Шифр опоры	Марка провода	Угол поворота трассы	Район по гололеду
57	$\frac{-2.7}{+0.8}$	$\frac{+0.1}{-3.4}$	0.23	0.36	$\frac{-2.9}{+0.7}$	$\frac{0.0}{-3.5}$	0.24	0.37	ПУС 110-1	АС-95	2°	III - IV
58	$\frac{-1.4}{+2.2}$	$\frac{-1.4}{-4.8}$	0.32	0.36	$\frac{-1.5}{+2.1}$	$\frac{-1.5}{-5.0}$	0.33	0.37			10°	
59	$\frac{-4.1}{+2.2}$	$\frac{+1.3}{-5.0}$	0.41	0.65	$\frac{-4.4}{+2.2}$	$\frac{+1.3}{-5.3}$	0.42	0.67		АС-150	2°	
60	$\frac{-2.3}{+4.0}$	$\frac{-0.5}{-6.8}$	0.53	0.65	$\frac{-2.5}{+4.1}$	$\frac{-0.6}{-7.2}$	0.54	0.67			10°	
61	$\frac{-4.6}{+2.8}$	$\frac{+1.7}{-5.8}$	0.46	0.75	$\frac{-4.9}{+2.8}$	$\frac{+1.7}{-6.1}$	0.50	0.78		АСО-240	2°	
62	$\frac{-2.3}{+5.1}$	$\frac{-0.7}{-8.1}$	0.64	0.75	$\frac{-2.4}{+5.2}$	$\frac{-0.8}{-15}$	0.66	0.77			10°	
63	$\frac{-3.8}{+0.8}$	$\frac{-0.2}{-4.9}$	0.24	0.36	$\frac{-4.1}{+0.7}$	$\frac{-0.3}{-5.2}$	0.25	0.37	ПУС 110-2	АС-95	2°	III - IV
64	$\frac{-1.7}{+2.9}$	$\frac{-2.3}{-7.0}$	0.35	0.36	$\frac{-2.0}{+2.9}$	$\frac{-2.5}{-7.3}$	0.37	0.37			10°	
65	$\frac{-5.7}{+2.8}$	$\frac{+1.2}{-7.2}$	0.43	0.65	$\frac{-6.1}{+2.7}$	$\frac{+1.2}{-7.6}$	0.44	0.67		АС-150	2°	
66	$\frac{2.5}{+5.9}$	$\frac{-2.0}{-10.4}$	0.61	0.65	$\frac{-2.7}{+6.0}$	$\frac{-2.2}{-10.9}$	0.63	0.67			10°	
67	$\frac{-6.2}{+3.7}$	$\frac{+1.4}{-8.5}$	0.51	0.75	$\frac{-6.7}{+3.6}$	$\frac{+1.3}{-9.0}$	0.53	0.78		АСО-240	2°	
68	$\frac{-1.5}{+8.3}$	$\frac{-3.3}{-13.1}$	0.79	0.75	$\frac{-1.7}{+8.5}$	$\frac{-3.6}{-13.9}$	0.82	0.77			8°	

Схема опоры ЛС110-11



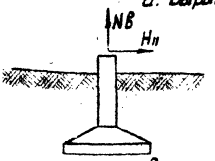


Нагрузки на фундаменты опоры ПС 110-11

№№ п.п	Нормативные (т)					Расчетные (т)					Шифр опоры	Провода	Район по гололеду
	N	H	R_A	R_B	R_C	N	H	R_A	R_B	R_C			
Нормальный режим													
1	26,6	0,42	10,8	10,8	11,9	29,2	0,52	12,4	12,4	13,6	ПС 110-11	АСО-240	III-IV
Аварийный режим													
1	20,4	0,06	3,9	7,6	5,5	21,2	0,08	4,0	7,8	5,7	ПС 110-11	АСО-240	III-IV

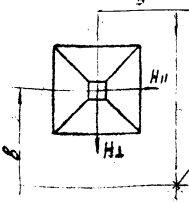
Схема нагрузок на фундаменты с вертикальными стойками стальных анкерно-угловых опор.

а. Вырываемый фундамент (№2)



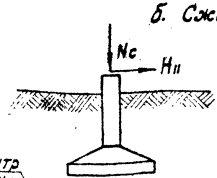
$$H_{II} = + \frac{P_{\perp}}{4} - K_1 \frac{GB}{4} + K_1 \frac{M_{\perp}}{2B} + \frac{M_{кр}}{4B}$$

$$H_{\perp} = + \frac{P_{\perp}}{4} - K_1 \frac{GB}{4} + K_1 \frac{M_{II}}{2B} - \frac{M_{кр}}{4B}$$



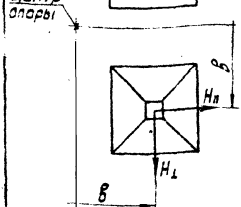
$$NB = + \frac{M_{II}}{2B} + \frac{GB}{4} + \frac{M_{\perp}}{2B}$$

б. Сжатый фундамент (№4)



$$H_{II} = + \frac{P_{II}}{4} + K_1 \frac{Gc}{4} + K_1 \frac{M_{\perp}}{2B} - \frac{M_{кр}}{4B}$$

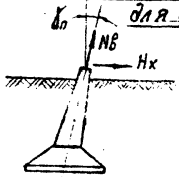
$$H_{\perp} = + \frac{P_{\perp}}{4} + K_1 \frac{Gc}{4} + K_1 \frac{M_{II}}{2B} + \frac{M_{кр}}{4B}$$



$$N_c = + \frac{M_{II}}{2B} + \frac{Gc}{4} + \frac{M_{\perp}}{2B}$$

Общую схему и расшифровку обозначений см. лист 9

Схема нагрузок на фундаменты с наклонными стойками для анкерно - угловых опор.

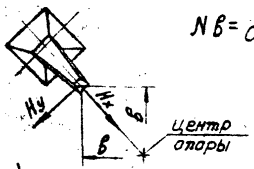


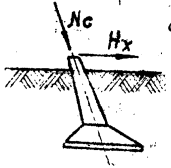
а) Вырываемый фундамент (№2)

$$H_x = 0{,}707\left(\frac{P_{II}}{4} - K_2\frac{M_{II}}{2B} + \frac{P_\perp}{4} - K_2\frac{M_\perp}{2B}\right)$$

$$H_y = -0{,}707\left(\frac{P_{II}}{4} - K_2\frac{M_{II}}{2B} - \frac{P_\perp}{4} + K_2\frac{M_\perp}{2B} + 2\frac{M_{кр}}{4B}\right)$$

$$N_B = \frac{1}{\cos\gamma_n}\left(\frac{M_{II}}{2B} - \frac{G_B}{4} + \frac{M_\perp}{2B}\right)$$



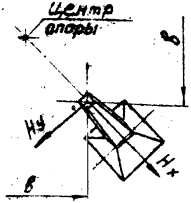


б) Сжатый фундамент (№4)

$$H_x = 0{,}707\left(\frac{P_{II}}{4} - K_2\frac{M_{II}}{2B} + \frac{P_\perp}{4} - K_2\frac{M_\perp}{2B}\right)$$

$$H_y = -0{,}707\left(\frac{P_{II}}{4} - K_2\frac{M_{II}}{2B} - \frac{P_\perp}{4} + K_2\frac{M_\perp}{2B} - 2\frac{M_{кр}}{4B}\right)$$

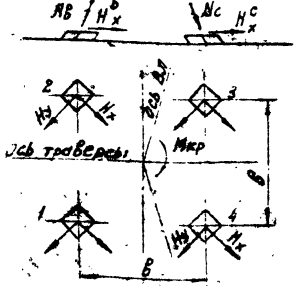
$$N_c = \frac{1}{\cos\gamma_n}\left(\frac{M_{II}}{2B} + \frac{G_c}{4} + \frac{M_\perp}{2B}\right)$$



где γ_n = угол наклона пояса ствола к вертикали

$tg\gamma_n = K_2 = 0{,}15$ - коэф, учитывающий долю распора

Остальные обозначения смотри лист 9



В нормальном режиме при отсутствии разности тяжения $P_\perp = 0$, в этом частном случае абсолютные значения всех горизонтальных нагрузок равны:

$$H_{2x} = H_{4x} = H_{2y} = H_{4y}$$

Нагрузки на фундаменты анкерно-угловой опоры УНО - 1+14 Провод АС - 95

Районы по гололедности	Режим	Угол поворота	Выдергивающий фундамент: Нормативная нагрузка			Выдергивающий фундамент: Расчетная нагрузка			Сжатый фундамент: Нормативная нагрузка			Сжатый фундамент: Расчетная нагрузка		
			Фундаменты с вертикальными стойками											
			$N_в^н$	$H^н$	$H_⊥^н$	$N_в$	$H_п$	$H_⊥$	$N_c^{сж}$	$H^н$	$H_⊥^н$	N_c	$H_п$	
I-II	Н.Р	0°	1.2	0.6	0.1	3.6	1.2	0.4	-7.6	0.9	0.8	-10.0	1.5	1.0
		20°	3.9	1.0	0.4	7.1	1.8	0.7	-10.3	1.3	1.1	-13.5	2.1	1.4
		40°	6.4	1.4	0.7	10.4	2.3	1.1	-12.8	1.8	1.3	-16.8	2.7	1.8
		60°	8.8	1.8	0.9	13.5	2.8	1.4	-15.2	2.2	1.6	-19.9	3.2	2.1
	А.Р	0°	0.8	0.2	0.2	1.6	0.4	0.2	-6.6	0.6	1.4	-7.5	0.7	1.5
		20°	1.9	0.5	0.2	3.1	0.7	0.2	-8.5	0.8	1.7	-9.7	1.0	1.9
		40°	3.7	0.7	0.4	5.1	1.0	0.4	-10.2	1.1	2.1	-11.7	1.3	2.3
		60°	5.2	1.0	0.5	6.9	1.3	0.6	-11.8	1.3	2.4	-13.5	1.5	2.7
III-IV	Н.Р	0°	0.8	0.5	0.1	3.1	1.1	0.3	-7.1	0.8	0.7	-9.4	1.4	1.0
		20°	1.9	0.7	0.2	4.7	1.4	0.5	-8.8	1.0	0.9	-11.1	1.7	1.2
		40°	4.5	0.9	0.5	7.8	1.6	0.8	-11.4	1.3	1.2	-14.7	2.1	1.5
		60°	6.8	1.2	0.7	11.1	1.9	1.2	-13.7	1.6	1.4	-18.1	2.4	1.9
	А.Р	0°	0.2	0.2	0.3	1.4	0.4	0.2	-6.8	0.6	1.5	-8.0	0.8	1.6
		20°	2.1	0.5	0.3	3.8	0.8	0.3	-8.8	0.8	1.8	-10.5	1.0	2.1
		40°	3.9	0.8	0.4	6.0	1.1	0.5	-10.5	1.1	2.1	-12.7	1.3	2.5
		60°	5.4	1.0	0.6	8.0	1.4	0.7	-12.1	1.3	2.4	-14.7	1.6	2.8

Фундаменты с наклонными стойками

			$N_в^н$	$H_x^н$	$H_y^н$	$N_в$	H_x	H_y	$N_c^н$	$H_x^н$	$H_y^н$	N_c	H_x	H_y
I-II	Н.Р	0°	1.2	0.1	0.1	3.6	0.2	0.2	-7.6	0.1	0.1	-10.0	0.2	0.2
		20°	3.9	0.1	0.1	7.1	0.2	0.2	-10.3	0.1	0.1	-13.5	0.2	0.2
		40°	6.4	0.2	0.2	10.4	0.3	0.3	-12.8	0.2	0.2	-16.8	0.3	0.3
		60°	8.8	0.2	0.2	13.5	0.3	0.3	-15.2	0.2	0.2	-19.9	0.3	0.3
	А.Р	0°	0.8	0.1	0.3	1.6	0.1	0.4	-6.6	0.1	0.6	-7.5	0.1	0.7
		20°	1.9	0.1	0.3	3.1	0.1	0.4	-8.5	0.1	0.6	-9.7	0.1	0.7
		40°	3.7	0.1	0.4	5.1	0.1	0.5	-10.2	0.1	0.5	-11.7	0.1	0.6
		60°	5.2	0.1	0.4	6.9	0.1	0.5	-11.8	0.1	0.5	-13.5	0.1	0.6
III IV	Н.Р	0°	0.8	0.2	0.2	3.1	0.2	0.2	-7.1	0.2	0.2	-9.4	0.2	0.2
		20°	1.9	0.2	0.2	4.7	0.2	0.2	-8.8	0.2	0.2	-11.1	0.2	0.2
		40°	4.5	0.2	0.2	7.8	0.2	0.2	-11.4	0.2	0.2	-14.7	0.2	0.2
		60°	6.8	0.2	0.2	11.1	0.2	0.2	-13.7	0.2	0.2	-18.1	0.2	0.2
	А.Р	0°	0.2	0.1	0.4	1.4	0.1	0.6	-6.8	0.1	0.7	-8.0	0.1	0.8
		20°	2.1	0.1	0.4	3.8	0.1	0.6	-8.8	0.1	0.6	-10.5	0.1	0.8
		40°	3.9	0.1	0.4	6.0	0.1	0.6	-10.5	0.1	0.5	-12.7	0.1	0.7
		60°	5.4	0.1	0.4	8.0	0.1	0.6	-12.1	0.1	0.5	-14.7	0.1	0.7

Нагрузки на фундаменты анкерно-угловой опоры У110-1+14 • Провод АС-150

Районы гололедности	Режим	Угол поворота	Вырываемый фундамент: Нормативная нагрузка			Вырываемый фундамент: Расчетная нагрузка			Сжатый фундамент: Нормативная нагрузка			Сжатый фундамент: Расчетная нагрузка		
			Фундаменты с вертикальными стойками											
			$N_в^н$	$H_{\parallel}^н$	$H_{\perp}^н$	$N_в$	$H_{\parallel}$	$H_{\perp}$	$N_c^н$	$H_{\parallel}^н$	$H_{\perp}^н$	N_c	$H_{\parallel}$	$H_{\perp}$
I-II	Н.Р.	0°	1.6	0.7	0.2	4.1	1.3	0.4	-8.2	1.0	0.9	-10.7	1.7	1.1
		20°	5.3	-1.3	0.6	9.0	2.1	0.9	-11.9	1.6	-1.2	-15.5	2.5	1.6
		40°	8.9	1.9	0.9	13.6	2.8	1.4	-15.5	2.3	1.6	-20.2	3.2	2.1
		60°	12.2	2.4	1.3	17.9	3.5	1.9	-18.8	2.8	2.0	-24.4	3.9	2.5
	А.Р.	0°	2.8	0.8	0.3	4.1	1.1	0.3	-9.6	0.8	2.1	-10.9	0.9	2.3
		20°	5.6	1.2	0.6	7.4	1.6	0.7	-12.4	1.2	2.6	-14.2	1.4	2.9
		40°	8.1	1.6	0.8	10.3	2.0	0.9	-14.9	1.6	3.1	-17.1	1.8	3.5
		60°	10.3	1.9	1.1	12.9	2.4	1.2	-17.0	1.8	3.5	-19.7	2.2	3.9
III-IV	Н.Р.	0°	1.2	0.6	0.1	3.6	1.2	0.4	-7.7	0.9	0.8	-10.1	1.6	1.1
		20°	3.5	0.9	0.4	6.6	1.5	0.7	-11.0	1.2	1.2	-14.1	1.9	1.5
		40°	7.5	1.3	0.8	12.1	2.1	1.3	-15.0	1.7	1.6	-19.6	2.7	2.1
		60°	11.2	1.9	1.2	17.3	3.0	1.8	-18.6	2.3	2.0	-24.8	3.6	2.6
	А.Р.	0°	2.7	0.8	0.3	4.7	1.2	0.3	-9.8	0.8	2.1	-11.8	1.0	2.5
		20°	5.5	1.2	0.5	8.2	1.7	0.8	-12.6	1.2	2.7	-15.3	1.5	3.2
		40°	8.1	1.6	0.8	11.4	2.2	1.1	-15.2	1.6	3.1	-18.5	1.9	3.7
		60°	10.3	1.9	1.1	14.2	2.6	1.4	-17.4	1.9	3.6	-21.3	2.3	4.3
			Фундаменты с наклонными стойками											
			$N_в^н$	$H_x^н$	$H_y^н$	$N_в$	H_x	H_y	$N_c^н$	$H_x^н$	$H_y^н$	N_c	H_x	H_y
I-II	Н.Р.	0°	1.6	0.1	0.1	4.1	0.2	0.2	-8.2	0.1	0.1	-10.7	0.2	0.2
		20°	5.3	0.1	0.1	9.0	0.2	0.2	-11.9	0.1	0.1	-15.5	0.2	0.2
		40°	8.9	0.2	0.2	13.6	0.3	0.3	-15.5	0.2	0.2	-20.2	0.3	0.3
		60°	12.2	0.2	0.2	17.9	0.3	0.3	-18.8	0.2	0.2	-24.4	0.3	0.3
	А.Р.	0°	2.8	0.1	0.8	4.1	0.1	1.0	-9.6	0.1	1.2	-10.9	0.1	1.4
		20°	5.6	0.1	0.8	7.4	0.1	1.0	-12.4	0.1	1.1	-14.2	0.1	1.3
		40°	8.1	0.2	0.9	10.3	0.2	1.0	-14.9	0.2	1.0	-17.1	0.2	1.2
		60°	10.3	0.2	0.9	12.9	0.2	1.0	-17.0	0.2	0.9	-19.7	0.2	1.0
III IV	Н.Р.	0°	1.2	0.1	0.1	3.6	0.2	0.2	-7.7	0.1	0.1	-10.1	0.2	0.2
		20°	3.5	0.1	0.1	6.6	0.2	0.2	-11.0	0.1	0.1	-14.1	0.2	0.2
		40°	7.5	0.2	0.2	12.1	0.3	0.3	-15.0	0.2	0.2	-19.6	0.3	0.3
		60°	11.2	0.2	0.2	17.3	0.3	0.3	-18.6	0.2	0.2	-24.8	0.3	0.3
	А.Р.	0°	2.7	0.1	0.8	4.7	0.1	1.1	-9.8	0.1	1.3	-11.8	0.1	1.6
		20°	5.5	0.1	0.8	8.2	0.1	1.1	-12.6	0.1	1.2	-15.3	0.1	1.5
		40°	8.1	0.1	0.8	11.4	0.2	1.1	-15.2	0.1	1.1	-18.5	0.2	1.5
		60°	10.3	0.1	0.8	14.2	0.2	1.1	-17.4	0.1	1.0	-21.3	0.2	1.2

Нагрузки на фундаменты анкерно-угловой опоры УАО-1+14 Провод АСО-240

Районы гололедности	Режим	Угол поворота	Выдергиваемый фундамент: Нормативная нагрузка			Выдергиваемый фундамент: Расчетная нагрузка			Сжатый фундамент: Нормативная нагрузка			Сжатый фундамент: Расчетная нагрузка		
			Фундаменты с вертикальными стойками											
			$N_в^н$	$H_п^н$	$H_т^н$	$N_в$	$H_п$	$H_т$	$N_с^н$	$H_п^н$	$H_т^н$	$N_с$	$H_п$	$H_т$
I-II	Н.Р.	0°	1.8	0.7	0.2	4.3	1.3	0.5	-8.5	1.1	0.9	-11.0	1.7	1.2
		20°	6.4	1.5	0.7	10.3	2.3	1.1	-13.1	1.9	1.4	-17.1	2.7	1.8
		40°	10.9	2.2	1.1	16.1	3.3	1.7	-17.6	3.6	1.9	-22.9	3.8	2.4
		60°	15.0	2.9	1.6	21.5	4.1	2.3	-22.4	3.3	2.4	-28.5	4.6	3.0
	А.Р.	0°	0.8	0.4	0.3	1.9	0.6	0.2	-8.0	0.7	1.8	-9.0	0.8	1.9
		20°	5.4	1.1	0.5	7.2	1.5	0.7	-12.6	1.3	2.7	-14.4	1.5	2.9
		40°	9.7	1.8	1.0	12.9	2.3	1.2	-16.9	1.9	3.5	-19.5	2.3	3.9
		60°	13.7	2.4	1.4	16.9	3.0	1.7	-20.8	2.5	4.2	-24.1	2.8	4.8
III-IV	Н.Р.	0°	1.4	0.6	0.1	3.9	1.3	0.4	-8.1	1.0	0.9	-10.6	1.7	1.1
		20°	5.1	1.2	0.5	8.9	1.9	0.9	-13.0	1.6	1.4	-16.8	2.3	1.8
		40°	10.5	1.8	1.1	16.5	2.7	1.7	-18.3	2.3	1.9	-24.9	3.4	2.5
		60°	15.5	2.6	1.6	23.5	4.0	2.5	-23.9	3.1	2.5	-31.3	4.7	3.3
	А.Р.	0°	0.7	0.3	0.3	2.1	0.6	0.2	-8.9	0.8	1.8	-9.7	0.8	2.0
		20°	5.3	1.1	0.5	8.0	1.6	0.8	-12.9	1.3	2.7	-15.6	1.6	3.2
		40°	9.7	1.8	1.0	13.4	2.5	1.3	-17.2	1.9	3.5	-21.1	2.4	4.2
		60°	13.6	2.4	1.4	18.4	3.3	1.9	-21.2	2.0	4.3	-26.1	3.1	5.2
			Фундаменты с наклонными стойками											
			$N_в^н$	$H_x^н$	$H_y^н$	$N_в$	H_x	H_y	$N_с^н$	$H_x^н$	$H_y^н$	$N_с$	H_x	H_y
I-II	Н.Р.	0°	1.8	0.1	0.1	4.3	0.2	0.2	-8.5	0.1	0.1	-11.0	0.2	0.2
		20°	6.4	0.1	0.1	10.3	0.2	0.2	-13.1	0.1	0.1	-17.1	0.2	0.2
		40°	10.9	0.2	0.2	16.1	0.3	0.3	-17.6	0.2	0.2	-22.9	0.3	0.3
		60°	15.0	0.3	0.3	21.5	0.4	0.4	-22.4	0.3	0.3	-28.5	0.4	0.4
	А.Р.	0°	0.8	0.1	0.5	1.9	0.2	0.7	-8.0	0.1	1.0	-9.0	0.1	1.1
		20°	5.4	0.1	0.6	7.2	0.2	0.7	-12.6	0.1	0.8	-14.4	0.2	0.9
		40°	9.7	0.2	0.7	12.3	0.3	0.8	-16.4	0.2	0.6	-19.5	0.3	0.8
		60°	13.7	0.3	0.8	16.9	0.4	0.9	-20.8	0.2	0.5	-24.1	0.3	0.6
III-IV	Н.Р.	0°	1.4	0.1	0.1	3.9	0.2	0.2	-8.1	0.1	0.1	-10.6	0.2	0.2
		20°	5.1	0.1	0.1	8.9	0.2	0.2	-13.0	0.1	0.1	-16.8	0.2	0.2
		40°	10.5	0.2	0.2	16.5	0.3	0.3	-18.3	0.2	0.2	-24.3	0.3	0.3
		60°	15.5	0.3	0.3	23.5	0.4	0.4	-23.3	0.3	0.3	-31.3	0.4	0.4
	А.Р.	0°	0.7	0.1	0.4	2.1	0.1	0.7	-8.3	0.1	1.1	-9.7	0.1	1.3
		20°	5.3	0.1	0.5	8.0	0.2	0.8	-12.9	0.1	0.9	-15.6	0.2	1.1
		40°	9.7	0.2	0.6	13.4	0.3	0.8	-17.2	0.2	0.7	-21.1	0.3	0.9
		60°	13.6	0.3	0.7	18.4	0.4	0.9	-21.2	0.2	0.6	-26.1	0.3	0.8

Нагрузки на фундаменты анкерно-угловой опоры У 110-2+14 Провод ЛС-95

Районы гололедности	Режим	Угол поворота	Вырываемый фундамент: Нормативная нагрузка			Вырываемый фундамент: Расчетная нагрузка			Сжатый фундамент: Нормативная нагрузка			Сжатый фундамент: Расчетная нагрузка		
			Фундаменты с вертикальными стойками											
			$N_в^н$	$H_н^н$	$H_\perp^н$	$N_в$	$H_н$	$H_\perp$	$N_с^н$	$H_н^н$	$H_\perp^н$	$N_с$	$H_н$	$H_\perp$
I II	Н.Р.	0°	2,4	0,8	0,3	5,8	1,5	0,6	-10,8	1,3	1,1	-14,3	2,0	1,5
		20°	7,3	1,5	0,8	12,2	2,5	1,3	-15,8	2,0	1,7	-20,6	3,0	2,2
		40°	12,0	2,2	1,3	18,2	3,4	1,9	-20,4	2,8	2,1	-26,7	4,1	2,8
		60°	16,3	2,8	1,7	23,8	4,2	2,5	-24,7	3,4	2,6	-32,3	4,9	3,4
	А.Р.	0°	0,8	0,2	0,6	0,5	0,4	0,6	-8,3	0,8	1,7	-9,4	0,9	1,7
		20°	3,3	0,7	0,6	5,0	1,0	0,6	-12,2	1,2	2,4	-13,9	1,4	2,6
		40°	6,9	1,2	0,7	9,2	1,6	0,8	-15,8	1,7	3,2	-18,1	2,0	3,4
		60°	10,2	1,7	1,0	13,1	2,2	1,2	-19,1	2,2	3,7	-22,0	2,5	4,2
III IV	Н.Р.	0°	1,6	0,7	0,2	4,7	1,4	0,5	-9,9	1,2	1,0	-13,1	1,9	1,4
		20°	4,0	0,9	0,4	7,9	1,7	0,8	-13,6	1,4	1,4	-17,5	2,2	1,8
		40°	8,7	1,4	0,9	14,5	2,3	1,5	-18,4	2,1	1,9	-24,1	3,2	2,5
		60°	13,1	2,0	1,4	20,5	3,2	2,1	-22,7	2,7	2,4	-30,2	4,1	3,2
	А.Р.	0°	1,0	0,1	0,6	0,8	0,4	0,6	-8,7	0,8	1,7	-10,0	0,9	1,8
		20°	3,2	0,7	0,6	5,6	1,2	0,6	-12,6	1,3	2,5	-15,1	1,6	2,9
		40°	6,9	1,3	0,7	10,3	1,8	0,8	-16,3	1,7	3,2	-19,8	2,2	3,8
		60°	10,3	1,7	1,0	14,6	2,4	1,0	-19,7	2,2	3,8	-24,0	2,8	4,6
			Фундаменты с наклонными стойками											
			$N_в^н$	$H_x^н$	$H_y^н$	$N_в$	H_x	H_y	$N_с^н$	$H_x^н$	$H_y^н$	$N_с$	H_x	H_y
I-II	Н.Р.	0°	2,4	0,1	0,1	5,8	0,1	0,1	-10,8	0,1	0,1	-14,3	0,1	0,1
		20°	7,3	0,1	0,1	12,2	0,1	0,1	-15,8	0,1	0,1	-20,6	0,1	0,1
		40°	12,0	0,1	0,1	18,2	0,1	0,1	-20,4	0,1	0,1	-26,7	0,1	0,1
		60°	16,3	0,1	0,1	23,8	0,1	0,1	-24,7	0,1	0,1	-32,3	0,1	0,1
	А.Р.	0°	0,8	0,1	0,3	0,5	0,1	0,4	-8,3	0,1	0,7	-9,4	0,1	0,8
		20°	3,3	0,1	0,4	5,0	0,1	0,5	-12,2	0,1	0,7	-13,9	0,1	0,8
		40°	6,9	0,1	0,5	9,2	0,1	0,6	-15,8	0,1	0,6	-18,1	0,1	0,7
		60°	10,2	0,1	0,6	13,1	0,1	0,7	-19,1	0,1	0,6	-22,0	0,1	0,7
III-IV	Н.Р.	0°	1,6	0,1	0,1	4,7	0,1	0,1	-9,9	0,1	0,1	-13,1	0,1	0,1
		20°	4,0	0,1	0,1	7,9	0,1	0,1	-13,6	0,1	0,1	-17,5	0,1	0,1
		40°	8,7	0,1	0,1	14,5	0,1	0,1	-18,4	0,1	0,1	-24,1	0,1	0,1
		60°	13,1	0,1	0,1	20,5	0,1	0,1	-22,7	0,1	0,1	-30,2	0,1	0,1
	А.Р.	0°	1,0	0,1	0,3	0,8	0,1	0,5	-8,7	0,1	0,7	-10,0	0,1	0,8
		20°	3,2	0,1	0,4	5,6	0,1	0,6	-12,6	0,1	0,7	-15,1	0,1	0,8
		40°	6,9	0,1	0,5	10,3	0,1	0,7	-16,3	0,1	0,6	-19,8	0,1	0,7
		60°	10,3	0,1	0,6	14,6	0,1	0,8	-19,7	0,1	0,6	-24,0	0,1	0,7

Нагрузки на фундаменты анкерно-угловой опоры У110-2+14 Провод АС-150

Районы гололедности	Режим	Угол поворота	Вырываемый фундамент: Нормативная нагрузка			Вырываемый фундамент: Расчетная нагрузка			Сжатый фундамент: Нормативная нагрузка			Сжатый фундамент: Расчетная нагрузка		
			Фундаменты с вертикальными стойками											
			$N_в^н$	$H_н^н$	$H_\perp^н$	$N_в$	$H_н$	$H_\perp$	$N_с^н$	$H_н^н$	$H_\perp^н$	$N_с$	$H_н$	$H_\perp$
I-II	Н.Р.	0°	3,2	0,9	0,3	6,7	1,7	0,7	-12,0	1,5	1,3	-15,5	2,3	1,6
		20°	10,4	2,0	1,1	16,1	3,1	1,7	-19,2	2,6	2,0	-25,0	3,7	2,6
		40°	17,3	3,0	1,8	25,2	4,5	2,6	-26,1	3,7	2,7	-34,0	5,3	3,5
		60°	23,7	4,0	2,5	33,5	5,7	3,5	-32,5	4,7	3,4	-42,3	6,5	4,4
	А.Р.	0°	2,5	0,8	0,3	4,1	1,2	0,3	-11,9	1,0	2,4	-13,5	1,2	2,6
		20°	8,9	1,8	0,7	11,6	2,3	0,8	-18,2	1,8	3,6	-21,0	1,9	4,1
		40°	14,8	2,7	1,3	15,6	3,3	1,8	-24,2	2,6	4,8	-28,0	3,0	5,4
		60°	20,2	3,5	2,0	24,9	4,2	2,5	-29,6	3,3	5,9	-34,3	3,8	6,7
III-IV	Н.Р.	0°	2,4	0,8	0,2	5,7	1,5	0,6	-11,0	1,4	1,1	-14,4	2,1	1,5
		20°	7,7	1,3	0,8	13,2	2,1	1,4	-18,1	1,9	1,9	-23,7	2,7	2,5
		40°	15,5	2,4	1,6	24,1	3,8	2,5	-25,9	3,2	2,7	-34,6	4,8	3,6
		60°	22,7	3,5	2,4	34,2	5,3	3,6	-33,1	4,3	3,5	-44,6	6,3	4,7
	А.Р.	0°	2,3	0,8	0,4	4,6	1,3	0,3	-12,3	1,1	2,4	-14,7	1,2	2,8
		20°	8,7	1,8	0,7	12,7	2,5	0,9	-18,8	1,9	3,7	-22,8	2,3	4,5
		40°	14,8	2,7	1,3	20,3	3,8	1,7	-24,8	2,7	4,9	-30,4	3,3	5,9
		60°	20,2	3,5	2,0	27,1	4,6	2,5	-30,2	4,1	5,9	-37,2	4,2	7,2

Фундаменты с наклонными стойками

			$N_в^н$	$H_x^н$	$H_y^н$	$N_в$	H_x	H_y	$N_с^н$	$H_x^н$	$H_y^н$	$N_с$	H_x	H_y
I-II	Н.Р.	0°	3,2	0,1	0,1	6,7	0,2	0,2	-12,0	0,1	0,1	-15,5	0,2	0,2
		20°	19,4	0,1	0,1	16,1	0,2	0,2	-19,2	0,1	0,1	-25,0	0,2	0,2
		40°	17,3	0,1	0,1	25,2	0,2	0,2	-26,1	0,1	0,1	-34,0	0,2	0,2
		60°	23,7	0,1	0,1	33,5	0,2	0,2	-32,5	0,1	0,1	-42,3	0,2	0,2
	А.Р.	0°	2,5	0,1	0,9	4,1	0,1	1,1	-11,9	0,1	1,2	-13,5	0,1	1,4
		20°	8,9	0,1	1,2	11,6	0,1	1,4	-18,2	0,1	1,1	-21,0	0,1	1,3
		40°	14,8	0,1	1,2	15,6	0,1	1,4	-24,2	0,1	1,1	-28,0	0,1	1,2
		60°	20,2	0,1	1,2	24,9	0,1	1,4	-29,6	0,1	1,0	-34,3	0,1	1,2
III-IV	Н.Р.	0°	2,4	0,1	0,1	5,7	0,1	0,1	-11,0	0,1	0,1	-14,4	0,1	0,1
		20°	7,7	0,1	0,1	13,2	0,1	0,1	-18,1	0,1	0,1	-23,7	0,1	0,1
		40°	15,5	0,1	0,1	24,1	0,1	0,1	-25,9	0,1	0,1	-34,6	0,1	0,1
		60°	22,7	0,1	0,1	34,2	0,1	0,1	-33,1	0,1	0,1	-44,6	0,1	0,1
	А.Р.	0°	2,3	0,1	0,9	4,6	0,1	1,3	-12,3	0,1	1,3	-14,7	0,1	1,6
		20°	8,7	0,1	1,2	12,7	0,1	1,4	-18,8	0,1	1,2	-22,8	0,1	1,5
		40°	14,8	0,1	1,3	20,3	0,1	1,5	-24,8	0,1	1,1	-30,4	0,1	1,4
		60°	20,2	0,1	1,3	27,1	0,1	1,6	-30,2	0,1	1,0	-37,2	0,1	1,3

Нагрузки на фундаменты анкерно-угловой опоры У110-2+14 Провод АСО-240

Районы гололедности	Режим	Угол поворота	Вырываемый фундамент: Нормативная нагрузка			Вырываемый фундамент: Расчетная нагрузка			Сжатый фундамент: Нормативная нагрузка			Сжатый фундамент: Расчетная нагрузка		
			Фундаменты с вертикальными стойками											
			$N_б^н$	$H_н^н$	$H_\perp^н$	$N_б$	$H_н$	$H_\perp$	$N_с^н$	$H_н^н$	$H_\perp^н$	$N_с$	$H_н$	$H_\perp$
I-II	Н.Р	0°	3,4	0,9	0,6	7,1	1,7	0,7	-12,6	1,5	1,3	-16,[illegible]	2,4	1,7
		20°	12,7	2,3	1,3	19,1	3,6	2,0	-21,8	2,9	2,3	-28,[illegible]	4,3	3,0
		40°	21,5	3,7	2,3	30,6	5,3	3,2	-31,6	3,1	3,2	-40,3	4,2	4,2
		60°	31,5	4,9	3,3	43,2	6,7	4,5	-41,7	4,1	4,4	-53,5	5,5	5,6
	А.Р.	0°	0,2	0,4	0,6	1,5	0,7	0,6	-10,2	0,8	1,2	-11,[illegible]	0,9	2,3
		20°	10,2	1,9	0,9	13,2	2,5	1,0	-20,2	2,1	4,1	-23,9	2,4	4,6
		40°	19,7	3,4	1,9	24,4	4,1	2,2	-29,8	3,3	6,0	-34,5	3,8	6,7
		60°	28,6	4,6	2,7	34,7	5,7	3,2	-38,6	4,5	7,7	-44,8	5,2	8,7
III-IV	Н.Р.	0°	2,9	0,9	0,3	6,4	1,6	0,7	-11,8	1,5	1,2	-15,3	2,3	1,6
		20°	11,2	1,8	1,2	18,2	2,9	1,9	-22,3	2,4	2,3	-29,3	3,8	3,1
		40°	22,1	3,5	2,3	33,4	5,2	3,5	-33,2	4,4	3,5	-44,6	4,7	4,7
		60°	32,2	5,0	3,4	47,6	7,4	5,0	-43,3	5,9	4,5	-58,7	6,2	6,2
	А.Р	0°	0,8	0,4	0,6	1,7	0,7	0,6	-10,7	0,9	2,3	-12,6	1,0	2,4
		20°	9,9	1,9	0,9	14,3	2,7	1,1	-20,7	2,2	4,2	-25,2	2,6	5,0
		40°	19,5	3,3	1,9	26,4	4,5	2,3	-30,4	3,4	6,1	-37,3	4,2	7,4
		60°	28,4	4,6	2,7	37,5	6,1	3,4	-39,2	4,5	7,8	-48,5	5,6	9,5
			Фундаменты с наклонными стойками											
			$N_б^н$	$H_x^н$	$H_y^н$	$N_б$	H_x	H_y	$N_с^н$	$H_x^н$	$H_y^н$	$N_с$	H_x	H_y
I-II	Н.Р	0°	3,4	0,1	0,1	7,1	0,1	0,1	-12,6	0,1	0,1	-16,3	0,1	0,1
		20°	12,7	0,1	0,1	19,1	0,1	0,1	-21,8	0,1	0,1	-28,3	0,1	0,1
		40°	21,5	0,1	0,1	30,6	0,2	0,2	-31,6	0,1	0,1	-40,3	0,2	0,2
		60°	31,5	0,1	0,1	43,2	0,2	0,2	-41,7	0,1	0,1	-53,5	0,2	0,2
	А.Р.	0°	0,2	0,1	0,4	1,5	0,1	0,6	-10,2	0,1	1,2	-11,6	0,1	1,3
		20°	10,2	0,1	0,7	13,2	0,1	0,9	-20,2	0,1	1,0	-23,3	0,1	1,2
		40°	19,7	0,1	1,0	24,4	0,1	1,2	-29,8	0,1	1,0	-34,5	0,1	1,1
		60°	28,6	0,1	1,1	34,7	0,1	1,3	-38,6	0,1	0,9	-44,8	0,1	1,0
III-IV	Н.Р	0°	2,9	0,1	0,1	6,4	0,2	0,2	-11,8	0,1	0,1	-15,3	0,2	0,2
		20°	11,2	0,1	0,1	18,2	0,2	0,2	-22,3	0,1	0,1	-29,3	0,2	0,2
		40°	22,1	0,1	0,1	33,4	0,2	0,2	-33,2	0,1	0,1	-44,6	0,2	0,2
		60°	32,2	0,1	0,1	47,6	0,2	0,3	-43,3	0,1	0,1	-58,7	0,2	0,2
	А.Р.	0°	0,8	0,1	0,4	1,7	0,1	0,6	-10,7	0,1	1,2	-12,6	0,1	1,4
		20°	9,9	0,1	0,6	14,3	0,1	0,8	-20,7	0,1	1,1	-25,2	0,1	1,3
		40°	19,5	0,1	0,8	26,4	0,1	1,1	-30,4	0,1	1,1	-37,3	0,1	1,2
		60°	28,4	0,1	1,0	37,5	0,1	1,3	-39,2	0,1	1,0	-48,5	0,1	1,1

Нагрузки на фундаменты анкерно-угловой опоры УС 110-3 Провод АС-95

Районы гололедности	Режим	Угол поворота	Вырывоемый фундамент: нормативная нагрузка $N^н_б$	$H^н_{II}$	$H^н_{\perp}$	расчетная нагрузка $N_б$	H_{II}	$H_{\perp}$	сжатый фундамент: нормативная нагрузка $N^н_с$	$H^н_{II}$	$H^н_{\perp}$	расчетная нагрузка $N_с$	H_{II}	$H_{\perp}$
Фундаменты с вертикальными стойками														
I-II	НР	0°	1,4	0,4	0,1	2,9	0,7	0,3	-4,6	0,7	0,5	-6,1	1,0	0,6
		20°	3,8	0,8	0,4	6,0	1,3	0,6	-7,0	1,1	0,7	-9,2	1,6	1,0
		40°	6,1	1,2	0,6	8,9	1,8	0,9	-9,3	1,6	1,0	-12,2	2,2	1,3
		60°	8,2	1,6	0,9	11,7	2,3	1,2	-11,4	2,0	1,2	-14,9	2,7	1,6
	ЛР	0°	0,9	0,4	0,2	1,5	0,5	0,2	-4,3	0,2	1,1	-4,9	0,2	1,3
		20°	2,7	0,7	0,2	3,5	0,8	0,4	-6,0	0,5	1,5	-6,9	0,6	1,7
		40°	4,3	0,9	0,4	5,5	1,1	0,5	-7,7	0,7	1,9	-8,9	0,8	2,1
		60°	5,8	1,2	0,6	7,2	1,4	0,7	-9,2	0,9	2,1	-10,6	1,1	2,4
III-IV	НР	0°	1,0	0,3	0,1	2,4	0,6	0,2	-4,1	0,6	0,4	-5,5	0,9	0,6
		20°	2,5	0,5	0,3	4,3	0,9	0,4	-6,2	0,8	0,6	-8,1	1,2	0,8
		40°	4,8	0,9	0,5	7,6	1,4	0,8	-8,6	1,3	0,9	-11,3	1,9	1,2
		60°	7,0	1,3	0,7	10,6	1,9	1,1	-10,7	1,7	1,1	-14,4	2,4	1,5
	ЛР	0°	1,0	0,4	0,2	1,8	0,6	0,2	-4,5	0,2	1,2	-5,4	0,2	1,4
		20°	2,9	0,7	0,2	4,1	1,0	0,4	-6,3	0,5	1,6	-7,6	0,6	1,8
		40°	4,5	1,0	0,4	6,3	1,3	0,6	-8,0	0,7	1,9	-9,8	0,9	2,2
		60°	6,0	1,2	0,6	8,2	1,6	0,8	-9,5	1,0	2,1	-11,7	1,2	2,6
Фундаменты с наклонными стойками			$N^н_б$	$H^н_x$	$H^н_y$	$N_б$	H_x	H_y	$N^н_с$	$H^н_x$	$H^н_y$	$N_с$	H_x	H_y
I-II	НР	0°	1,4	0,1	0,1	2,9	0,2	0,2	-4,6	0,1	0,1	-6,1	0,2	0,2
		20°	3,8	0,1	0,1	6,0	0,2	0,2	-7,0	0,1	0,1	-9,2	0,2	0,2
		40°	6,1	0,2	0,2	8,9	0,3	0,3	-9,3	0,2	0,2	-12,2	0,3	0,3
		60°	8,2	0,2	0,2	11,7	0,3	0,3	-11,4	0,2	0,2	-14,9	0,3	0,3
	ЛР	0°	0,9	0,1	0,6	1,5	0,1	0,6	-4,3	0,1	0,8	-4,9	0,1	1,0
		20°	2,7	0,1	0,5	3,5	0,1	0,6	-6,0	0,1	0,7	-6,9	0,1	0,9
		40°	4,3	0,1	0,5	5,5	0,1	0,6	-7,7	0,1	0,7	-8,9	0,1	0,9
		60°	5,8	0,1	0,5	7,2	0,1	0,5	-9,2	0,1	0,7	-10,6	0,1	0,9
III-IV	НР	0°	1,0	0,2	0,2	2,4	0,3	0,3	-4,1	0,2	0,2	-5,5	0,3	0,3
		20°	2,5	0,2	0,2	4,3	0,3	0,3	-6,8	0,2	0,2	-8,1	0,3	0,3
		40°	4,8	0,2	0,2	7,6	0,3	0,3	-8,6	0,2	0,2	-11,3	0,3	0,3
		60°	7,0	0,2	0,2	10,6	0,3	0,3	-10,7	0,2	0,2	-14,4	0,3	0,3
	ЛР	0°	1,0	0,1	0,6	1,8	0,1	0,7	-4,5	0,1	0,8	-5,4	0,1	1,0
		20°	2,9	0,1	0,6	4,1	0,1	0,6	-6,3	0,1	0,8	-7,6	0,1	1,0
		40°	4,5	0,1	0,5	6,3	0,1	0,6	-8,0	0,1	0,6	-9,8	0,1	0,8
		60°	6,0	0,1	0,4	8,2	0,1	0,5	-9,5	0,1	0,5	-11,7	0,1	0,6

Нагрузки на фундаменты анкерно-угловой опоры.

УС 110-3 Провод АС-150

Районы гололедности	Режим	Угол поворота	Вырываемый фундамент: нормативная нагрузка			Вырываемый фундамент: расчетная нагрузка			Сжатый фундамент: нормативная нагрузка			Сжатый фундамент: расчетная нагрузка		
			Фундаменты с вертикальными стойками											
			$N_б^н$	$H_н^н$	$H_\perp^н$	$N_б^с$	$H_н$	$H_\perp$	$N_с^н$	$H_н^н$	$H_\perp^н$	$N_с$	$H_н$	$H_\perp$
I-II	Н.Р.	0°	1,1	0,5	0,1	3,2	0,8	0,3	-5,0	0,8	0,5	-6,6	1,2	0,7
		20°	4,9	1,1	0,5	7,4	1,6	0,8	-8,3	1,4	0,9	-10,8	2,0	1,1
		40°	7,9	1,6	0,8	11,4	2,3	1,2	-11,3	2,0	1,2	-14,8	2,7	1,5
		60°	10,7	2,2	1,1	15,1	3,0	1,6	-14,1	2,6	1,5	-18,5	3,4	1,9
	А.Р.	0°	3,0	0,9	0,3	3,9	1,1	0,4	-6,6	0,3	1,9	-7,5	0,3	2,2
		20°	5,4	1,4	0,6	6,8	1,7	0,6	-9,0	0,7	2,4	-10,4	0,8	2,7
		40°	7,7	1,7	0,8	9,5	2,1	0,9	-11,3	1,1	2,8	-13,1	1,2	3,2
		60°	9,7	2,1	1,0	11,8	2,5	1,2	-13,3	1,4	3,1	-15,4	1,6	3,6
III-IV	Н.Р.	0°	1,3	0,4	0,1	2,8	0,7	0,3	-4,6	0,7	0,5	-6,1	1,1	0,6
		20°	3,7	0,7	0,4	6,1	1,2	0,6	-8,0	1,0	0,8	-10,4	1,6	1,1
		40°	7,1	1,4	0,7	10,9	2,1	1,1	-11,4	1,8	1,2	-15,2	2,7	1,6
		60°	10,2	2,0	1,1	15,3	3,0	1,6	-14,5	2,4	1,5	-19,6	3,6	2,1
	А.Р.	0°	2,9	0,8	0,3	4,3	1,2	0,4	-6,9	0,3	2,0	-8,3	0,3	2,4
		20°	5,4	1,3	0,5	7,5	1,8	0,7	-9,4	0,7	2,4	-11,4	0,8	3,0
		40°	7,7	1,7	0,8	10,4	2,3	1,0	-11,7	1,1	2,8	-14,3	1,3	3,5
		60°	9,8	2,1	1,0	12,9	2,7	1,2	-13,7	1,4	3,1	-16,9	1,7	3,9
			Фундаменты с наклонными стойками											
			$N_б^н$	$H_x^н$	$H_y^н$	$N_б^с$	H_x	H_y	$N_с^н$	$H_x^н$	$H_y^н$	$N_с$	H_x	H_y
I-II	Н.Р.	0°	1,1	0,1	0,1	3,2	0,2	0,2	-5,0	0,1	0,1	-6,6	0,2	0,2
		20°	4,9	0,1	0,1	7,4	0,2	0,2	-8,3	0,1	0,1	-10,8	0,2	0,2
		40°	7,9	0,2	0,2	11,4	0,3	0,3	-11,3	0,2	0,2	-14,8	0,3	0,3
		60°	10,7	0,2	0,2	15,1	0,3	0,3	-14,1	0,2	0,2	-18,5	0,3	0,3
	А.Р.	0°	3,0	0,2	1,0	3,9	0,2	1,2	-6,6	0,1	1,2	-7,5	0,2	1,4
		20°	5,4	0,2	1,0	6,8	0,2	1,1	-9,0	0,2	1,2	-10,4	0,2	1,4
		40°	7,7	0,3	0,8	9,5	0,3	0,9	-11,3	0,3	1,0	-13,1	0,3	1,2
		60°	9,7	0,2	0,7	11,8	0,7	0,8	-13,3	0,2	0,9	-15,4	0,7	1,0
III-IV	Н.Р.	0°	1,3	0,1	0,1	2,8	0,2	0,2	-4,6	0,1	0,1	-6,1	0,2	0,2
		20°	3,7	0,1	0,1	6,1	0,2	0,2	-8,0	0,1	0,1	-10,4	0,2	0,2
		40°	7,1	0,2	0,2	10,9	0,3	0,3	-11,4	0,2	0,2	-15,2	0,3	0,3
		60°	10,2	0,2	0,2	15,3	0,3	0,3	-14,5	0,2	0,2	-19,6	0,3	0,3
	А.Р.	0°	2,9	0,2	1,1	4,3	0,1	1,3	-6,9	0,2	1,9	-8,3	0,1	1,6
		20°	5,4	0,3	1,0	7,5	0,2	1,2	-9,4	0,3	1,2	-11,4	0,2	1,4
		40°	7,7	0,2	0,8	10,4	0,2	1,1	-11,7	0,2	1,0	-14,3	0,2	1,2
		60°	9,8	0,2	0,2	12,9	0,3	0,9	-13,7	0,2	0,9	-16,9	0,3	1,1

Нагрузки на фундаменты анкерно-угловой опоры

УС 110-3 Провод АС0-240

районы гололедности	Режим	Угол поворота	Выдергиваемый фундамент						Сжатый фундамент					
			Нормативная нагрузка			Расчетная нагрузка			Нормативная нагрузка			Расчетная нагрузка		
			Фундаменты с вертикальными стойками											
			$N_в^н$	$H_x^н$	$H_y^н$	$N_в$	H_x	H_y	$N_c^н$	$H_x^н$	$H_y^н$	N_c	H_x	H_y
I-IV	НР	0°	1,7	0,5	0,2	3,3	0,8	0,3	-5,3	0,9	0,6	-6,9	1,2	0,7
		20°	5,6	1,2	0,6	8,4	1,8	0,9	-9,2	1,5	1,0	-12,0	2,2	1,3
		40°	9,4	2,0	1,0	13,3	2,8	1,4	-13,2	2,4	1,4	-16,8	3,3	1,8
		60°	13,2	2,7	1,4	18,1	3,7	1,9	-17,4	3,1	1,8	-22,3	4,2	2,3
	АР	0°	1,7	1,0	0,4	2,5	1,2	0,5	-5,7	0,1	2,0	-6,5	0,1	2,2
		20°	5,6	1,7	0,5	7,0	2,1	0,6	-9,5	0,6	2,7	11,0	0,7	3,0
		40°	9,2	2,4	0,7	11,2	2,9	0,9	-11,1	1,2	3,4	-15,2	1,4	3,8
		60°	12,4	3,0	0,9	15,0	3,6	0,1	-16,4	1,8	3,9	-19,0	2,1	4,4
III-IV	НР	0°	1,5	0,4	0,2	3,0	0,8	0,3	-4,9	0,8	0,5	-6,5	1,2	0,7
		20°	4,9	1,1	0,5	7,9	1,9	0,8	-0,5	1,5	1,0	12,5	2,0	1,3
		40°	9,4	1,9	1,0	14,1	2,9	1,5	-14,0	2,4	1,5	-18,8	3,6	2,0
		60°	13,5	2,8	1,4	19,9	4,0	2,1	-18,1	3,3	1,9	-24,6	4,7	2,6
	АР	0°	1,7	1,0	0,4	2,8	1,3	1,5	-6,1	0,1	2,0	-7,2	0,1	2,4
		20°	5,5	1,7	0,5	7,6	2,3	0,6	-9,9	0,6	2,7	-12,0	0,7	3,4
		40°	9,1	2,4	0,8	12,2	3,1	1,0	-13,5	1,2	3,4	-16,6	1,5	4,2
		60°	12,4	3,0	1,0	16,3	3,9	1,2	-16,8	1,8	3,9	-20,8	2,3	4,9

Фундаменты с наклонными стойками

			$N_в^н$	$H_x^н$	$H_y^н$	$N_в$	H_x	H_y	$N_c^н$	$H_x^н$	$H_y^н$	N_c	H_x	H_y
I-II	НР	0°	1,7	0,1	0,1	3,3	0,2	0,2	-5,3	0,1	0,1	-6,9	0,2	0,2
		20°	5,6	0,1	0,1	8,4	0,2	0,2	-9,2	0,1	0,1	-12,0	0,2	0,2
		40°	9,4	0,2	0,2	13,3	0,3	0,3	-13,2	0,2	0,2	-16,8	0,3	0,3
		60°	13,2	0,3	0,3	18,1	0,4	0,4	-17,4	0,3	0,3	-22,3	0,4	0,4
	АР	0°	1,7	0,2	1,3	2,5	0,2	1,4	-5,7	0,2	1,5	-6,5	0,2	1,8
		20°	5,6	0,4	1,2	7,0	0,2	1,3	-9,5	0,1	1,4	-11,0	0,7	1,6
		40°	9,2	0,3	1,0	11,2	0,3	1,1	-13,1	0,3	1,2	-15,2	0,3	1,4
		60°	12,4	0,4	0,8	15,0	0,3	0,8	-16,4	0,4	1,0	-19,0	0,3	1,2
III-IV	НР	0°	1,5	0,1	0,1	3,0	0,2	0,2	-4,9	0,1	0,1	-6,5	0,2	0,2
		20°	4,9	0,1	0,1	7,9	0,2	0,2	-9,5	0,1	0,1	-12,5	0,2	0,2
		40°	9,4	0,2	0,2	14,1	0,3	0,8	-14,0	0,2	0,2	-18,8	0,3	0,3
		60°	13,5	0,3	0,3	19,9	0,4	0,7	-16,1	0,3	0,3	-24,6	0,4	0,4
	АР	0°	1,7	0,1	0,3	2,8	0,2	1,6	-6,1	0,1	1,5	-7,2	0,2	1,9
		20°	5,5	0,1	1,2	7,6	0,2	1,5	-9,9	0,1	1,4	-12,0	0,2	1,7
		40°	9,1	0,2	1,0	12,2	0,3	1,3	-13,5	0,2	1,2	-16,6	0,3	1,5
		60°	12,4	0,3	0,8	16,3	0,4	1,0	-16,8	0,3	1,6	20,8	0,4	1,3

Нагрузки на фундаменты анкерно-угловой опоры УС-110-5 Провод АС-95

Зоны гололедности	Режим	Угол поворота	Вырываемый фундамент: Нормативная нагрузка			Вырываемый фундамент: Расчетная нагрузка			Сжатый фундамент: Нормативная нагрузка			Сжатый фундамент: Расчетная нагрузка		
			Фундаменты с вертикальными стойками											
			$N_в^н$	$H_н^н$	$H_1^н$	$N_в$	$H_н$	H_1	$N_с^н$	$H_н^н$	$H_1^н$	$N_с$	$H_н$	H_1
I-II	Н.Р.	0°	4.5	0.6	0.2	7.3	1.0	0.3	-8.0	0.8	0.3	-10.8	1.1	0.4
		20°	9.2	1.0	0.3	13.5	1.5	0.5	-12.8	1.2	0.4	-17.0	1.7	0.6
		40°	13.6	1.4	0.5	19.4	2.0	0.7	-17.3	1.6	0.6	-22.9	2.2	0.8
		60°	18.0	1.8	0.6	24.9	2.5	0.9	-21.5	2.0	0.8	-28.4	2.7	1.0
	А.Р.	0°	3.9	0.7	0.2	5.1	0.9	0.2	-7.6	0.2	1.3	-8.7	0.2	1.5
		20°	7.4	1.0	0.3	9.1	1.2	0.2	-11.0	0.3	1.4	-12.7	0.3	1.6
		40°	10.5	1.3	0.3	12.7	1.5	0.3	-14.1	0.3	1.4	-16.4	0.4	1.6
		60°	13.3	1.5	0.4	16.0	1.7	0.4	-16.9	0.6	1.4	-19.7	0.7	1.6
III-IV	Н.Р.	0°	3.6	0.5	0.1	6.3	0.9	0.2	-7.0	0.7	0.2	-9.7	1.0	0.3
		20°	7.1	0.7	0.2	10.6	1.0	0.4	-11.1	0.9	0.4	-14.6	1.2	0.5
		40°	11.7	1.1	0.4	17.1	1.6	0.6	-15.7	1.3	0.6	-21.1	1.7	0.7
		60°	16.0	1.5	0.6	23.1	2.1	0.8	-20.0	1.6	0.7	-27.1	2.3	0.9
	А.Р.	0°	4.2	0.7	0.2	5.8	1.0	0.2	-7.9	0.2	1.3	-9.6	0.3	1.6
		20°	7.7	1.0	0.3	10.2	1.3	0.3	-11.4	0.3	1.4	-14.0	0.3	1.7
		40°	10.9	1.3	0.3	14.3	1.7	0.3	-14.6	0.3	1.4	-18.0	0.4	1.7
		60°	13.7	1.5	0.4	17.8	1.9	0.4	-17.4	0.6	1.4	-21.6	0.7	1.7
Фундаменты с наклонными стойками														

Не применяются

Нагрузки на фундаменты анкерно угловой опоры УС110-5 Провод АС-150

Районы гололедности	Режим	Угол поворота	Вырываемый фундамент: Нормативная нагрузка			Вырываемый фундамент: Расчетная нагрузка			Сжатый фундамент: Нормативная нагрузка			Сжатый фундамент: Расчетная нагрузка		
			Фундаменты с вертикальными стойками											
			$N_в^н$	$H_п^н$	$H_1^н$	$N_в$	$H_п$	H_1	$N_с^н$	$H_п^н$	$H_1^н$	$N_с$	$H_п$	H_1
I-II	Н.Р	0°	5.2	0.7	0.2	8.1	1.1	0.3	8.9	0.9	0.3	-11.9	1.2	0.4
		20°	11.8	1.3	0.4	16.8	1.5	0.6	-15.5	1.5	0.5	-20.4	2.0	0.7
		40°	18.1	1.9	0.6	25.0	2.6	0.9	-21.8	2.0	0.8	-28.6	2.8	1.0
		60°	23.9	2.4	0.8	32.6	3.3	1.1	27.6	2.6	1.0	-36.2	3.5	1.3
	А.Р	0°	8.7	1.4	0.3	10.8	1.7	0.2	-12.7	0.3	2.3	-14.7	0.4	2.7
		20°	12.7	1.9	0.3	16.5	2.2	0.4	-17.6	0.5	2.5	-20.4	0.6	2.9
		40°	16.2	2.3	0.5	21.7	2.7	0.6	-22.1	0.5	2.5	-25.6	0.6	2.9
		60°	22.0	2.6	0.7	26.3	3.0	0.8	-25.9	7.0	2.6	-30.2	1.2	2.0
III-IV	Н.Р	0°	4.4	0.6	0.2	7.3	1.0	0.3	-8.7	0.8	0.3	-10.8	1.1	0.4
		20°	10.2	1.0	0.4	15.1	1.4	0.5	-14.8	1.2	0.5	-19.7	1.6	0.7
		40°	17.2	1.6	0.6	24.9	2.3	0.9	-21.8	1.8	0.8	-29.5	2.5	1.0
		60°	23.7	2.2	0.8	34.0	3.2	1.2	-28.3	2.4	1.0	-38.6	3.4	1.4
	А.Р	0°	8.8	1.4	0.3	11.8	1.8	0.3	-13.0	0.3	2.3	-16.0	0.4	3.0
		20°	13.8	1.9	0.3	18.0	2.4	0.4	-18.0	0.5	2.5	-22.2	0.7	3.1
		40°	18.3	2.3	0.5	23.7	2.9	0.6	-22.5	0.5	2.5	-27.9	0.7	3.1
		60°	22.2	2.6	0.7	28.6	3.3	0.8	-26.4	1.0	2.6	-32.8	1.3	3.1

Фундаменты с наклонными стойками

Не применяются

Нагрузки на фундаменты анкерно-угловой опоры
УС 110-5 Провод АСО-240.

Районы по гололедности	Регион	Угол поворота	Выдергиваемый фундамент: Нормативная нагрузка $N_в^н$	$H_н^н$	$H_t^н$	Выдергиваемый фундамент: Расчетная нагрузка $N_в$	$H_н$	H_t	Сжатый фундамент: Нормативная нагрузка $N_c^н$	$H_н^н$	$H_t^н$	Сжатый фундамент: Расчетная нагрузка N_c	$H_н$	H_t
			Фундаменты с вертикальными стойками											
I-II	НР	0°	5.5	0.7	0.2	8.6	1.1	0.3	-9.4	0.9	0.3	-12.5	1.3	0.4
		20°	13.7	1.5	0.5	19.2	2.1	0.7	-17.5	1.7	0.6	-23.0	2.3	0.8
		40°	21.6	2.1	0.8	29.3	3.0	1.0	-26.0	2.5	0.9	-33.4	3.2	1.2
		60°	30.4	0.9	1.1	40.4	3.9	1.4	-34.8	3.1	1.2	-44.8	4.1	1.6
	АР	0°	5.2	1.0	0.4	6.6	1.2	0.4	-9.4	0.2	2.0	-10.8	0.3	2.2
		20°	13.3	1.7	0.5	16.0	2.1	0.6	-17.5	0.3	2.1	-20.3	0.4	2.5
		40°	20.9	2.4	0.8	25.0	2.9	0.9	-25.2	1.0	2.2	-29.2	1.2	2.7
		60°	27.9	3.0	1.1	33.1	3.6	1.2	-32.1	1.6	2.4	-37.4	1.8	3.0
III-IV	НР	0°	5.0	0.7	0.2	7.9	1.0	0.3	-8.7	0.8	0.3	-11.6	1.2	0.4
		20°	13.2	1.3	0.5	19.3	1.8	0.7	-18.1	1.5	0.6	-24.2	2.1	0.8
		40°	22.6	2.2	0.8	32.4	3.1	1.1	-27.5	2.4	1.0	-37.4	3.3	1.3
		60°	31.3	3.0	1.1	44.6	4.2	1.6	-36.2	3.2	1.3	-49.6	4.5	1.7
	АР	0°	5.1	1.0	0.4	7.2	1.3	0.4	-9.8	0.2	2.0	-11.9	0.3	2.4
		20°	13.3	1.7	0.5	17.4	2.2	0.6	-17.9	0.3	2.1	-22.1	0.4	2.8
		40°	20.9	2.4	0.8	27.1	3.1	0.9	-25.6	1.0	2.2	-31.8	1.2	3.0
		60°	27.9	3.0	1.1	35.9	3.9	1.3	-32.6	1.6	2.4	-40.6	2.0	3.2
			Фундаменты с наклонными стойками											

Не применяются

Нагрузки на фундаменты анкерно-угловой опоры

ус 110-6 Провод АСО-240

Районы по гололедности	Режим	Угол поворота	Выдергиваемый фундамент: нормативная нагрузка			расчетная нагрузка			Сжатый фундамент: нормативная нагрузка			расчетная нагрузка		
			Фундаменты с вертикальными стойками											
			$N^н_в$	$H^н_п$	$H^н_⊥$	$N_в$	$H_п$	$H_⊥$	$N_с^н$	$H^н_п$	$H^н_⊥$	$N_с$	$H_п$	$H_⊥$
I-II	НР	0°	9,6	1,1	0,8	14,6	1,6	0,5	-15,6	1,4	0,5	-20,6	1,9	0,7
		20°	26,3	2,8	0,9	36,4	3,4	1,3	-32,4	2,8	1,1	-42,4	3,7	1,5
		40°	43,8	3,8	1,5	58,8	5,1	2,1	-50,5	4,1	1,8	-65,4	5,4	2,3
		60°	62,3	5,4	2,0	82,7	7,1	2,9	-68,9	5,7	2,4	-89,4	7,4	3,1
	АР	0°	5,2	1,3	0,5	7,1	1,5	0,6	-13,2	0,6	2,0	-15,1	0,7	2,3
		20°	23,3	2,7	0,2	28,3	3,2	0,2	-31,3	0,7	2,6	-36,3	0,8	3,0
		40°	40,7	4,0	1,0	48,6	4,7	1,2	-48,6	2,1	3,3	-56,6	2,5	3,9
		60°	56,7	5,2	1,6	67,3	6,1	1,9	-64,6	3,4	3,9	-75,3	4,0	4,5
III-IV	НР	0°	8,4	1,0	0,8	13,2	1,5	0,5	-14,3	1,3	0,5	-19,1	1,8	0,7
		20°	25,8	2,3	0,9	37,7	3,3	1,3	-33,0	2,6	1,2	-45,0	3,6	1,6
		40°	45,5	4,0	1,6	65,4	5,6	2,3	-52,7	4,3	1,8	-72,6	6,0	2,5
		60°	63,8	5,5	2,2	91,0	7,8	3,2	-71,0	5,8	2,5	-98,2	8,1	3,4
	АР	0°	5,0	1,3	0,5	7,6	1,6	0,6	-13,8	0,6	2,0	-16,2	0,7	2,5
		20°	23,2	2,7	0,2	30,6	3,4	0,3	-32,0	0,7	2,6	-39,5	0,9	3,3
		40°	40,6	4,0	1,0	52,5	5,0	1,3	-49,4	2,1	3,3	-61,4	2,7	4,1
		60°	56,6	5,2	1,6	72,7	6,5	2,0	-65,4	3,4	3,9	-81,6	4,3	4,9

Фундаменты с наклонными стойками

Не применяются

Нагрузки на фундаменты анкерно-угловой опоры

УС 110-6 Провод АС-150

Районы гололедности	Режим	Угол поворота	Вырывающий фундамент: Нормативная нагрузка $N^н_в$	$H^н_{\parallel}$	$H^н_{\perp}$	Расчетная нагрузка $N^р_в$	$H_{\parallel}$	$H_{\perp}$	Сжимающий фундамент: Нормативная нагрузка $N^н_с$	$H^н_{\parallel}$	$H^н_{\perp}$	Расчетная нагрузка $N_с$	$H_{\parallel}$	$H_{\perp}$
Фундаменты с вертикальными стойками														
I-II	Нр	0°	9,5	1,0	0,3	13,4	1,5	3,5	-15,2	1,3	0,5	-22,2	1,8	0,7
		20°	21,7	2,1	0,8	30,6	2,9	1,0	-28,4	2,4	1,0	-37,3	3,2	1,3
		40°	34,3	3,1	1,2	47,0	4,3	1,6	-41,1	3,5	1,4	-53,7	4,6	1,9
		60°	45,9	4,1	1,6	62,7	5,5	2,2	-52,7	4,4	1,8	-68,9	5,9	2,4
	Ар	0°	9,5	1,6	0,9	12,0	1,9	1,1	-16,8	0,7	2,0	-19,4	0,8	2,3
		20°	25,1	2,5	0,5	25,6	2,9	0,6	-28,4	0,2	2,4	-32,9	0,2	2,8
		40°	31,9	3,5	0,9	38,2	4,1	1,1	-39,2	1,3	2,8	-45,6	1,5	3,3
		60°	41,7	4,1	1,3	49,7	4,8	1,5	-49,0	1,8	3,1	-57,0	2,3	3,6
III-IV	Нр	0°	7,1	0,9	0,2	11,6	1,4	0,4	-13,6	1,2	0,5	-18,2	1,7	0,6
		20°	18,7	1,7	0,7	28,1	2,5	1,0	-27,1	2,1	0,9	-36,5	2,9	1,3
		40°	32,9	2,9	1,1	47,9	4,1	1,7	-41,2	3,3	1,4	-56,3	4,5	2,0
		60°	46,0	4,0	1,6	66,2	5,6	2,3	-54,3	4,4	1,9	-74,6	6,0	2,6
	Ар	0°	9,4	1,6	0,9	13,2	2,0	1,2	-15,1	0,7	2,0	-21,2	0,9	2,5
		20°	24,1	2,5	0,5	27,8	3,1	0,6	-29,1	0,2	2,4	-35,9	0,3	3,0
		40°	32,0	3,5	0,9	41,6	4,4	1,2	-40,0	1,3	2,8	-49,6	1,6	3,5
		60°	41,8	4,1	1,3	54,0	5,2	1,6	-49,8	1,8	3,1	-62,0	2,3	3,9
Фундаменты с наклонными стойками														

Не применяются

Нагрузки на фундаменты концевой опоры УС 110-5
Провод АС-95

Районы гололедности	Режим	Угол поворота	Вырываемый фундамент: Нормативная нагрузка			Вырываемый фундамент: Расчетная нагрузка			Сжатый фундамент: Нормативная нагрузка			Сжатый фундамент: Расчетная нагрузка		
			Фундаменты с вертикальными стойками											
			$N_в^н$	$H_н^н$	$H_1^н$	$N_в$	$H_н$	H_1	$N_с^н$	$H_н^н$	$H_1^н$	$N_с$	$H_н$	H
I-II	нр.	0°	16.9	0.7	1.2	23.7	0.9	1.6	-20.4	0.8	1.7	-27.2	1.0	2.3
		20°	19.1	1.1	1.3	26.5	1.4	1.7	-22.6	1.2	1.8	-30.0	1.6	2.3
		40°	20.8	1.5	1.3	28.6	1.9	1.7	-24.3	1.6	1.8	-32.2	2.1	2.3
		60°	21.8	1.9	1.3	30.0	2.5	1.7	-25.4	2.0	-1.8	-33.6	2.6	2.3
	Ар	0°	8.6	0.8	0.3	10.6	1.0	0.4	-12.3	0.2	1.5	-14.5	0.3	1.7
		20°	10.3	1.0	0.4	12.6	1.2	0.4	-14.0	0.3	1.5	-16.4	0.4	1.8
		40°	11.6	1.1	0.4	14.1	1.3	0.5	-15.3	0.3	1.5	-17.9	0.4	1.8
		60°	12.4	1.1	0.4	15.1	1.4	0.5	-16.1	0.3	1.5	18.9	0.4	1.7
III-IV	нр	0°	14.7	0.8	0.1	21.4	1.1	1.6	-18.5	0.9	1.7	-25.5	1.3	2.3
		20°	16.9	1.2	1.2	24.5	1.7	2.0	-20.7	1.3	1.7	-28.6	1.8	2.4
		40°	18.6	1.6	1.2	26.9	2.2	1.7	-22.4	1.7	1.8	-31.0	2.4	2.4
	Ар	0°	8.8	0.9	0.3	11.8	1.1	0.4	-12.7	-0.2	1.5	-15.7	0.3	1.9
		20°	10.5	1.0	0.4	13.9	1.3	0.5	-14.3	0.3	1.5	-17.8	0.4	1.9
		40	11.8	1.1	0.4	15.6	1.4	0.5	-15.6	0.3	1.5	-19.5	0.4	1.9

Фундаменты с наклонными стойками

Не применяются

Нагрузки на фундаменты концевой опоры
УС 110-5 Провод АС-150

Районы гололедности	Режим	Угол поворота	Вырываемый фундамент						Сжатый фундамент					
			Нормативная нагрузка			Расчетная нагрузка			Нормативная нагрузка			Расчетная нагрузка		
			Фундаменты с вертикальными стойками											
			$N_в^н$	$H_п^н$	$H_\perp^н$	$N_в$	$H_п$	$H_\perp$	$N_с^н$	$H_п^н$	$H_\perp^н$	$N_с$	$H_п$	$H_\perp$
I-II	Н.Р	0°	22.5	0.8	1.7	30.9	1.1	2.2	-26.1	1.0	2.7	-34.6	1.3	3.4
		20°	25.1	1.4	1.8	33.6	1.3	2.4	-29.1	1.5	2.7	-38.5	1.9	3.5
		40	27.7	1.8	1.8	36.9	2.3	2.4	-31.5	2.0	2.7	-40.9	2.6	3.5
		60°	29.4	2.3	1.8	39.1	3.0	2.4	-33.2	2.5	2.7	-43.1	3.3	3.4
	А.Р	0°	13.4	1.5	0.3	16.3	1.8	0.3	-17.3	1.8	2.4	-20.3	2.0	2.8
		20°	15.9	1.7	0.4	19.1	2.0	0.4	-19.7	2.0	2.5	-23.2	2.3	2.9
		40°	17.7	1.8	0.4	21.3	2.2	0.5	-21.6	2.3	2.5	-25.4	2.5	2.9
		60	19.0	1.9	0.5	22.8	2.3	0.6	-22.9	2.5	2.4	-26.9	2.8	2.9
III-IV	Н Р	0°	22.2	0.9	1.8	32.0	1.2	2.5	26.2	1.1	2.9	-36.4	1.4	3.9
		20°	25.5	1.5	2.0	36.6	1.9	2.8	29.6	1.6	3.1	-41.1	2.0	4.3
		40°	28.0	1.9	2.2	40.2	2.4	3.1	-32.1	2.1	3.3	-44.7	2.7	4.5
	А Р	0°	13.5	1.5	0.3	17.8	1.9	0.4	-17.6	1.8	2.5	-22.3	2.0	3.1
		20°	16.0	1.7	0.4	20.9	2.2	0.5	-20.0	2.0	2.5	-25.4	2.3	3.1
		40°	17.9	1.9	0.5	23.3	2.4	0.6	-21.9	2.3	2.5	-27.8	2.5	3.1

Фундаменты с накладными стойками

Не применяются

Нагрузки на фундаменты опоры УС110-5
Провод АСО-240

Районы гололедности	Режим	Угол подворота	Выдергиваемый фундамент: Нормативная нагрузка $N_в^н$	$H_н^н$	$H_1^н$	Выдергиваемый фундамент: Расчетная нагрузка $N_в$	$H_н$	H_1	Сжатый фундамент: Нормативная нагрузка $N_c^н$	$H_н^н$	$H_1^н$	Сжатый фундамент: Расчетная нагрузка N_c	$H_н$	H_1
			Фундаменты с вертикальными стойками											
I-II	НР	0°	291	1.1	2.3	388	1.5	3.0	-331	1.3	3.6	-430	1.7	4.7
		20°	336	1.8	2.4	446	2.3	3.1	-375	2.0	3.8	-488	2.6	4.8
		40°	370	2.4	2.5	491	3.1	3.2	-410	2.6	3.8	-533	3.4	4.9
		60°	393	3.1	2.4	520	4.0	3.2	-439	3.3	3.6	-563	4.4	4.7
	АР	0°	184	2.1	0.3	221	2.5	0.3	-224	1.7	3.4	-264	2.0	4.0
		20°	216	2.4	0.4	259	2.9	0.4	-256	1.9	3.5	-301	2.3	4.0
		40°	241	2.6	0.5	289	3.1	0.6	-281	2.2	3.5	-330	2.7	4.0
		60°	258	2.8	0.6	308	3.2	0.7	-298	2.4	3.3	-350	3.0	3.9
III-IV	НР	0°	296	1.2	2.3	424	1.7	3.2	-338	1.4	3.7	-421	2.0	5.1
		20°	341	1.9	2.5	486	2.7	3.4	-383	2.1	3.9	-534	2.9	5.2
	АР	0°	146	2.0	0.1	215	2.6	0	-266	1.7	3.6	-382	2.2	4.4
		20°	178	2.3	0.3	255	3.0	0.2	-298	1.9	3.6	422	2.5	4.5
			Фундаменты с наклонными стойками											

Не применяются.

Нагрузки на фундаменты концевой опоры
УС 110-6 Провод АС-95

Районы по гололедности	Режим	Угол поворота	Выдергивающий фундамент: Нормативная нагрузка $N_б^н$	$H_а^н$	$H_1^н$	Выдергивающий фундамент: Расчетная нагрузка $N_б$	$H_а$	H_1	Сжатый фундамент: Нормативная нагрузка $N_c^н$	$H_а^н$	$H_1^н$	Сжатый фундамент: Расчетная нагрузка N_c	$H_а$	H_1
			Фундаменты с вертикальными стойками											
I-II	Нр.	0°	37.8	1.6	2.7	42.7	2.3	3.5	-36.9	1.8	2.5	-48.8	2.5	3.2
		20°	34.9	2.0	2.8	48.1	2.8	3.7	-41.0	2.2	2.6	-54.2	3.0	3.4
		40°	38.0	2.3	2.8	52.1	3.2	3.7	-44.1	2.5	2.8	-58.2	3.4	3.4
		60°	40.0	2.5	2.8	54.8	3.5	3.7	-46.1	2.7	2.8	-60.8	3.7	3.4
	Ав.	0°	15.6	1.2	0.8	19.1	1.6	0.9	-21.9	0.1	2.2	-25.8	0.1	2.5
		20°	18.5	1.4	0.9	22.5	1.9	1.0	-24.9	0.2	2.3	-29.2	0.3	2.6
		40°	20.8	1.6	0.8	25.2	1.9	1.1	-27.2	0.5	2.3	-31.9	0.6	2.6
		60°	22.4	1.7	1.0	27.1	2.0	1.1	-28.7	0.8	2.3	-33.7	0.9	2.6
III-IV	Нр.	0°	26.7	1.1	2.5	33.3	1.6	3.6	-33.5	1.3	2.4	-46.4	1.8	3.2
		20°	31.0	1.5	2.7	45.1	2.1	3.7	-37.6	1.7	2.5	-52.2	2.3	3.4
		40°	34.2	1.8	2.7	49.5	2.6	3.8	-40.8	2.0	2.5	-56.6	2.9	3.5
	Ав.	0°	16.0	1.2	0.8	21.3	1.6	1.0	-22.6	0.1	2.2	-28.5	0.1	2.8
		20°	18.9	1.4	0.9	25.1	1.9	1.1	-25.6	0.2	2.3	-32.2	0.3	2.9
		40°	21.3	1.6	1.0	28.0	2.1	1.2	-27.9	0.5	2.3	-35.2	0.7	2.9
			Фундаменты с наклонными стойками											

Не применяются

Нагрузки на фундаменты концевой опоры
УС110-6 Провод АС-150

Районы по гололедности	Режим	Угол поворота	Вырываемый фундамент						Сжатый фундамент					
			Нормативная нагрузка			Расчетная нагрузка			Нормативная нагрузка			Расчетная нагрузка		
			Фундаменты вертикальными стойками											
			$N_в^н$	$H_в^н$	$H_1^н$	$N_в$	$H_в$	H_1	$N_с^н$	$H_в^н$	$H_1^н$	$N_с$	$H_в$	H_1
I-II	Н.Р.	0°	43.3	1.7	4.3	58.0	2.2	5.6	-50.0	1.9	3.8	-65.1	2.4	4.9
		20°	50.1	2.3	4.5	66.8	3.0	5.8	-56.7	2.5	4.0	-73.8	3.2	5.2
		40	55.3	2.8	4.5	73.5	3.7	5.9	-61.9	3.0	4.1	-80.6	3.9	5.3
		60°	58.7	3.2	4.5	78.6	4.3	5.8	-65.3	3.4	4.1	-85.0	4.5	5.3
	А.Р.	0°	26.9	2.2	1.2	32.5	2.6	1.4	-33.6	0.4	3.7	-39.5	0.4	4.3
		20°	31.9	2.5	1.3	38.0	3.0	1.6	-38.9	0.1	3.8	-45.0	0.1	4.5
		40°	35.3	2.8	1.5	42.3	3.3	1.7	-42.0	0.6	3.9	-49.3	0.7	4.5
		60°	37.9	3.0	1.5	45.3	3.6	1.8	-44.5	1.1	3.9	-52.3	1.3	4.5
III-IV	Н.Р.	0°	43.9	1.7	4.3	63.3	2.5	6.0	-51.0	1.9	3.8	-71.1	2.7	5.3
		20°	50.7	2.3	4.5	72.8	3.3	6.3	-57.7	2.5	4.0	-80.5	3.5	5.6
		40°	55.8	2.9	4.5	80.0	4.1	6.3	-62.9	3.2	4.1	-87.8	4.4	5.7
	А.Р.	0°	27.2	2.2	1.2	35.5	2.8	1.5	-34.2	0.4	3.8	-43.3	0.5	4.7
		20°	31.9	2.5	1.4	41.5	3.2	1.7	-39.0	0.1	3.9	-49.3	0.2	4.8
		40°	35.6	2.8	1.5	46.2	3.6	1.8	-42.7	0.6	3.9	-54.0	0.8	4.8
Фундаменты с наклонными стойками														

Не применяются

Нагрузки на фундаменты концевой опоры
УС110-6 Провод АСО-240

Районы гололедности	Режим	Угол поворота	Вырываемый фундамент: Нормативная нагрузка			Вырываемый фундамент: Расчетная нагрузка			Сжатый фундамент: Нормативная нагрузка			Сжатый фундамент: Расчетная нагрузка		
			Фундаменты с вертикальными стойками											
			$N_в^н$	$H_п^н$	$H_\perp^н$	$N_в$	$H_п$	$H_\perp$	$N_с^н$	$H_п^н$	$H_\perp^н$	$N_с$	$H_п$	$H_\perp$
I II	НР	0°	60.1	2.3	6.0	80.0	3.0	7.8	-67.0	2.5	5.3	-87.6	3.2	5.8
		20°	69.5	3.1	6.3	92.2	4.1	8.2	-75.4	3.4	5.6	-99.6	4.3	7.2
		40°	76.7	3.8	6.3	101.2	5.1	8.3	-83.7	4.1	5.6	109.9	5.4	7.3
	АР	0°	45.2	2.6	1.4	53.9	3.1	1.7	-52.1	0.4	5.3	-61.3	0.5	5.1
		20°	52.9	3.3	1.7	62.9	3.9	2.0	-59.3	1.3	5.5	70.3	1.5	6.4
		40°	58.8	3.8	1.8	62.9	4.5	2.1	-63.7	2.1	5.5	-77.2	2.5	6.4
III-IV	НР	0°	60.8	2.3	6.0	87.2	3.3	8.4	-63.2	2.5	5.3	95.4	3.5	7.4
	АР	0°	45.2	2.6	1.4	53.4	3.3	1.8	52.6	0.5	5.3	65.6	0.6	[illegible]

Фундаменты с наклонными стойками

Не применяются

gost.e-ecolog.ru