ВСЕСОЮЗНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЙ И
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ "ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ"

АНКЕРНО-УГЛОВАЯ ОПОРА ВЛ 500 кВ ТРЕХСТОЕЧНАЯ НА ОТТЯЖКАХ СТАЛЬНАЯ ЦИНКУЕМАЯ ГОРЯЧИМ СПОСОБОМ

АЛЬБОМ IУ

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ

Москва

3547тм-IУ

1974 г.

gost.e-ecolog.ru

ВСЕСОЮЗНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЙ И НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ "ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ"

АНКЕРНО-УГЛОВАЯ ОПОРА ВЛ 500 кВ ТРЕХСТОЕЧНАЯ НА ОТТЯЖКАХ СТАЛЬНАЯ ЦИНКУЕМАЯ ГОРЯЧИМ СПОСОБОМ

СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ I ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
АЛЬБОМ II РАБОЧИЕ ЧЕРТЕЖИ ОПОРЫ
АЛЬБОМ III РАСЧЕТ
АЛЬБОМ IУ НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ

АЛЬБОМ IУ

РАЗРАБОТАН
ОТДЕЛЕНИЕМ ДАЛЬНИХ ПЕРЕДАЧ
ИНСТИТУТА "ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ"

Введен в действие институтом "Энергосетьпроект" приказ № 107 от 16.УП.74г.

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ОТДЕЛЕНИЯ	В.ЛЯШЕНКО
ГЛАВНЫЙ СТРОИТЕЛЬ	И.ШЛЯПИН
НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА	Б.СМИРНОВ
ГЛАВНЫЙ ТЕХНОЛОГ	Ф.ЛЯЛИН
ГЛАВНЫЙ КОНСТРУКТОР	Г.ПИВОВАРОВ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА	Г.КОЙМАН

Москва

3547тм-IУ

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА IУ

1. Пояснительная записка 4
2. Нагрузки на фундаменты от провода 3хАС0-330 10
3. Нагрузки на фундаменты от провода 3хАС0-400 22
4. Нагрузки на фундаменты от провода 3хАС0-500 34

В работе принимали участие:

Руководитель группы	Л. Воронель
Старший инженер	А. Меерович
Инженер	Л. Смирнова

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В настоящей работе представлены таблицы с нагрузками на фундаменты под трехстоечные анкерно-угловые металлические опоры на оттяжках типа УБМ (УСМ) высотой 17 и 22 м для ВЛ 500кВ, устанавливаемые на биссектрисе внутреннего угла поворота трассы ВЛ.

Нагрузки на фундаменты составлены по методу предельных состояний в соответствии со СН и П П-И. 2-62 и "Инструкцией по расчету стальных опор и фундаментов к ним линий электропередачи напряжением выше 1 кВ" инв.№1562тм

Нагрузки на фундаменты составлены на основании технических условий для унифицированных железобетонных анкерно-угловых опор на оттяжках инв.№3546тм-П листы 7-12.

Нагрузки составлены для следующих условий:

1. Провода марок АСО-330, АСО-400и АСО-500 по три провода в фазе.

2. Трос марки С-70.

3. Максимальный нормативный скоростной напор ветра:
q_{max}=55 кг/м2 и q_{min}=80 кг/м2.

4. Районы гололедности: II, III и IУ.

5. С разностью и без разности тяжения проводов и тросов в смежных пролетах.

При наличии разности тяжения проводов и тросов в соответствии с техническими условиями нагрузок на опоры принято, что ослабленное тяжение проводов составляет 70% от полного тяжения, ослабленное тяжение тросов при этом составляет 50% от полного тяжения.

Нагрузки на фундаменты даны в двух видах:

а. Нормативные

б. Расчетные

Горизонтальные нагрузки на фундамент под стойку анкерно-угловой опоры вдоль и поперек трассы ВЛ определены в режимах дающих максимальные значения и приняты одинаковыми для расчета фундаментов на горизонтальные нагрузки во всех режимах по таблице.

Таблица 2 горизонтальными нагрузками на фундамент под стойку

Вид нагрузки	Максимальный скоростной напор q =55 и q =80 кг/м2			
	Без разности тяжения проводов и тросов		С разностью тяжения проводов и тросов	
	Вдоль ВЛ	Поперек ВЛ	Вдоль ВЛ	Поперек ВЛ
Нормативные (Т)	0,56	0,9	0,35	0,75
Расчетные (т)	I,0	I,2	0,5	0,95

Нагрузки на фундаменты определены из условия применения трех схем установки опоры для углов поворота трассы соответственно в интервалах:

I схема для $\alpha = 0^0 - 9^0 59'$
II схема для $\alpha = 10^0 - 34^0 59'$
III схема для $\alpha = 35^0 - 60^0$

(см. стр.89)

Нагрузки на фундаменты, приведенные в таблицах, определены для шага угла поворота в 5^0 для каждой схемы установки опоры.

Для промежуточных значений углов поворота нагрузки на фундаменты могут быть определены линейной интерполяцией между значениями, приведенными в таблице.

В таблицах нагрузок на фундаменты приняты следующие условные обозначения:

N сж - сжимающая нагрузка на фундамент стойки

N выр - вырывающая нагрузка на фундамент оттяжки.

Нагрузки на фундаменты определялись на ЭВМ типа БЭСМ-4 по программе, составленной в строительном секторе отдела линий ОДП.

Нагрузки на фундаменты определялись только для опоры типа УБМ-22 (высота Н=22м). Так как опора типа УБМ-I7 (высота Н=I7м) имеет те же углы наклона оттяжек к поверхности земли, что и опора типа УБМ-22, нагрузки на фундаменты для опоры УБМ-I7 следует принимать по приведенным таблицам.

ПРИМЕР ОПРЕДЕЛЕНИЯ НАГРУЗОК НА ФУНДАМЕНТЫ

Требуется определить нагрузки на фундаменты под опору типа УБМ-17, устанавливаемую на угол 22° в III районе гололедности с максимальным ветровым напором q_{max}=80кг/м2 с разностью тяжения проводов в смежных пролетах. На опоре подвешен провод марки АС0-400.

На стр.32 находим нагрузки на фундаменты на заданные условия.

Углу поворота трассы в 22° соответствует II схема установки опоры.

Так как в таблице даны нагрузки для углов в 20° и 25°, то требуемые нам определяем линейной интерполяцией по формуле:

$$N_i = \frac{N_{25} - N_{20}}{5}(\alpha_i - \alpha_{20}) + N_{20}$$

где N – нагрузка на фундамент под стойку или под оттяжку.

α_i – угол поворота трассы ВЛ.

Нормативные нагрузки

Фундамент под оттяжки

а. Блок I

Нормальный режим $N_{выр.} = \frac{20,29-18,64}{5}(22-20)+18,64=19.3$ т

Аварийный режим $N_{выр.} = \frac{23,53-22,21}{5}(22-20)+22,21=22,74$т

Б. Блок 2

Нормальный режим $N_{выр.} = \frac{5,77-6,17}{5}(22-20)+6,17=6,01$ т

Аварийный режим $N_{выр.} = \frac{22,63-23,71}{5}(22-20)+23,71=23,28$ т

Фундамент под стойку

Нормальный режим $N_{ск} = \frac{39,67-37,57}{5}(22-20)+37,57=38,41$ т

Аварийный режим $N_{ск} = \frac{50,05-49,84}{5}(22-20)+49,84=49,92$ т

Горизонтальная нагрузка (см.табл.на стр. 5)

$H_{\parallel}$ =0,35т $H_{\perp}$ =0,75 т

Расчетные нагрузки
Фундамент под оттяжки

а.Блок I

Нормальный режим $N_{выр.} = \frac{28,39-26,09}{5}(22-20)+26,09=27,01$ т

Аварийный режим $N_{выр.} = \frac{29,67-28,0}{5}(22-20)+28,0=28,67$ т

б.Блок 2

Нормальный режим $N_{выр.} = \frac{8,08-8,64}{5}(22-20)+8,64=8,42$ т

Аварийный режим $N_{выр.} = \frac{28,49-29,85}{5}(22-20)+29,85=29,31$ т

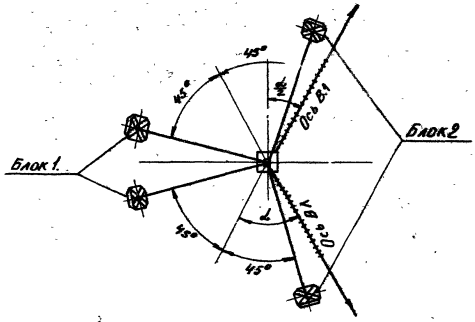
Фундамент под стойку

Нормальный режим $N_{ск} = \frac{54,94-52,01}{5}(22-20)+52,01=53,18$ т

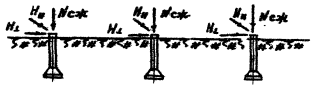
Аварийный режим $N_{ск} = \frac{63,03-62,76}{5}(22-20)+62,76=62,87$ т

Горизонтальная нагрузка (см.табл.на стр. ..5.....)
H_{II} =0,5 т H_{I}=0,95 т

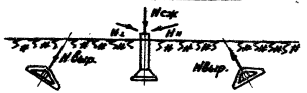
Расположение блоков фундаментов под одну стойку опоры.



Разрез 1-1

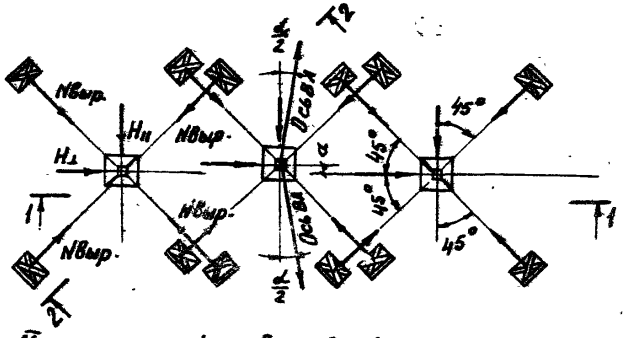


Разрез по 2-2

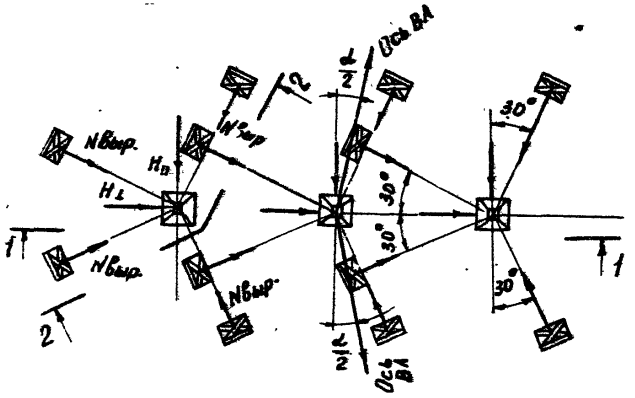


План расположения фундаментов по схемам.

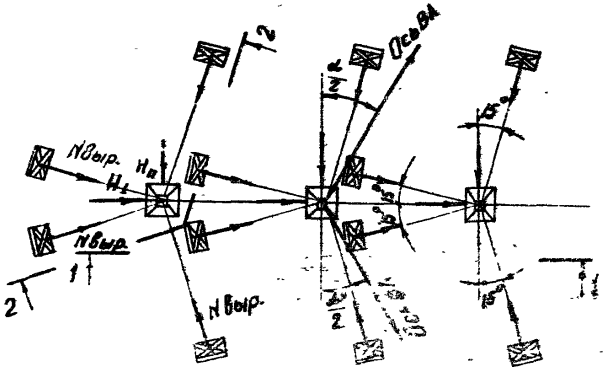
I схема $\alpha = 0° - 9°59'$



II схема $\alpha = 10° - 34°59'$



III схема $\alpha = 35° - 60°$



33 76-40 Кальк. Збум. ЭСП.

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ ПОД ОПОРЫ ТИПА У6М-17 И У6М-22

Марка провода				3×АСО-330													
Максимальный ветровой напор				q_{max} = 55 кг/м²													
Район гололедности				II													
Тяжение				Без разности тяжения													
Схема установки опоры				I			II					III					
Угол поворота трассы				0°	5°	9°59′	10°	15°	20°	25°	30°	34°59′	35°	40°	45°	50°	55°	60°
Нормативные нагрузки	Фундаменты под стойки	Блок 1	$N_{выр}$	норм режим	4.06	5.68	7.30	5.97	7.28	8.58	10.12	11.68	13.21	11.83	13.18	14.51	15.81	17.08	18.32
				авар. режим	17.75	18.88	19.98	15.93	16.87	18.19	19.46	20.71	21.91	15.11	15.83	16.52	17.17	17.79	18.38
		Блок 2	$N_{выр}$	норм режим	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
				авар режим	17.0	15.93	14.64	19.32	18.41	17.47	16.49	15.48	14.43	20.93	20.6	20.22	19.81	19.35	18.86
	Фундаменты под стойки		$N_{сж}$	норм режим	15.96	19.13	22.54	20.47	23.24	25.99	28.72	31.41	34.06	31.68	34.02	36.31	38.57	40.77	42.92
				авар режим	39.33	39.3	39.22	39.44	39.81	40.13	40.38	40.58	40.72	42.75	43.76	44.71	45.58	46.4	47.14
Расчетные нагрузки	Фундаменты под оттяжки	Блок 1	$N_{выр}$	норм режим	5.41	7.52	9.53	7.87	9.58	11.31	13.35	15.37	17.36	15.55	17.31	19.03	20.72	22.37	23.98
				авар. режим	20.82	22.15	23.43	18.24	19.81	21.35	22.84	24.29	25.7	17.73	18.56	19.37	20.13	20.86	21.55
		Блок 2	$N_{выр}$	норм режим	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
				авар режим	19.84	18.47	17.07	22.57	21.51	20.4	19.25	18.07	16.85	24.49	24.1	23.66	23.17	22.64	22.07
	Фундаменты под стойки		$N_{сж}$	норм. режим	20.53	25.08	29.51	26.74	30.34	33.92	37.45	40.95	44.4	41.26	44.3	47.28	50.21	53.06	55.85
				авар режим	46.39	46.36	46.25	46.53	46.97	47.34	47.64	47.88	48.04	50.46	51.64	52.74	53.77	54.72	55.59

3547ТМ-Т-10

-10-

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ ПОД ОПОРЫ ТИПА УБМ-17 И УБМ-22

Марка провода					3×АСО-330													
Максимальный ветровой напор					$q_{max} = 55$ кг/м²													
Район гололедности					III													
Тяжение					Без разности тяжения													
Схема установки опоры					I			II						III				
Угол поворота трассы					0°	5°	9°59'	10°	15°	20°	25°	30°	34°59'	35°	40°	45°	50°	55°	60°
Нормативные нагрузки	Фундаменты под оттяжки	Блок 1	$N_{выр}$	норм режим	3,75	5,21	6,82	5,58	7,19	8,78	10,36	11,92	13,46	12,06	13,41	14,74	16,05	17,32	18,57
				авар режим	17,85	19,0	20,12	15,65	17,01	18,35	19,65	20,91	22,14	15,27	15,99	16,69	17,36	18,0	18,6
		Блок 2	$N_{выр}$	норм режим	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
				авар режим	17,1	15,91	14,7	19,42	18,49	17,53	16,54	15,51	14,46	21,05	20,71	20,33	19,91	19,46	18,97
	Фунд-т под стойку	$N_{сж}$		норм режим	17,01	20,45	23,88	21,73	24,51	27,27	30,01	32,71	35,37	32,94	35,29	37,6	39,86	42,06	44,22
				авар. режим	40,04	40,01	39,92	40,15	40,53	40,86	41,12	41,33	41,47	43,58	44,61	45,58	46,48	47,31	48,07
Расчетные нагрузки	Фундаменты под оттяжки	Блок 1	$N_{выр}$	норм режим	5,04	5,94	9,53	7,79	10,05	12,28	14,49	16,67	18,83	16,87	18,76	20,63	22,46	24,24	25,98
				авар. режим	22,51	23,96	25,37	19,74	21,46	23,15	24,78	26,38	27,92	19,25	20,17	21,05	21,89	22,69	23,45
		Блок 2	$N_{выр}$	норм режим	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
				авар режим	21,52	20,03	18,50	24,45	23,29	22,08	20,82	19,53	18,2	26,52	26,1	25,62	25,09	24,52	23,9
	Фунд-т под стойку	$N_{сж}$		норм режим	23,22	28,03	32,83	29,82	33,72	37,58	41,41	45,2	48,93	45,53	48,81	52,04	55,2	58,29	61,31
				авар режим	50,38	50,34	50,23	50,53	51,01	51,42	51,75	52,01	52,2	54,87	56,17	57,38	58,52	59,56	60,52

3547 ТМ - IV-11 -11-

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ ПОД ОПОРЫ ТИПА УБМ-17 И УБМ-22

Марка провода					3 × АСО-330													
Максимальный ветровой напор					$q_{max} = 55$ кг/м²													
Район гололедности					IV													
Тяжение					Без разности тяжения													
Схема установки опоры					I			II						III				
Угол поворота трассы					0°	5°	9°59'	10°	15°	20°	25°	30°	34°59'	35°	40°	45°	50°	55°	60°
Нормативные нагрузки	Фундаменты под оттяжки	Блок 1	$N_{выр}$	норм. режим	3,49	4.98	6.97	5.7	7.31	8.92	10.5	12.07	13.62	12.2	13.57	14.9	16.21	17.5	18.74
				авар. режим	17.89	19.06	20.19	15.72	17.1	18.45	19.77	21.05	22.3	15.37	16.11	16.82	17.5	18.14	18.76
		Блок 2	$N_{выр}$	норм. режим	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
				авар. режим	17.14	15.94	14.71	19.45	18.51	17.54	16.54	15.5	14.43	21.1	20.76	20.38	19.96	19.5	19.01
	Фунд-т под стойку	$N_{сж}$		норм. режим	18.03	21.49	24.93	22.73	25.53	28.31	31.06	33.78	36.46	33.99	36.36	38.67	40.94	43.16	45.32
				авар. режим	40.61	40.58	40.49	40.73	41.12	41.45	41.72	41.93	42.08	44.26	45.31	46.29	47.21	48.06	48.83
Расчетные нагрузки	Фундаменты под оттяжки	Блок 1	$N_{выр}$	норм. режим	4.73	6.95	9.74	7.96	10.22	12.47	14.69	16.89	19.05	17.07	18.98	20.85	22.69	24.48	26.23
				авар. режим	22.56	24.03	25.46	19.83	21.57	23.28	24.94	26.55	28.12	19.38	20.31	21.21	22.06	22.88	23.65
		Блок 2	$N_{выр}$	норм. режим	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
				авар. режим	21.58	20.06	18.51	24.49	23.31	22.09	20.82	19.51	18.17	26.59	26.16	25.68	25.15	24.57	23.95
	Фунд-т под стойку	$N_{сж.}$		норм. режим	25.36	30.2	35.02	31.95	35.87	39.76	43.61	47.41	51.16	47.72	51.03	54.27	57.45	60.55	63.58
				авар. режим	51.47	51.43	51.32	51.64	52.13	52.54	52.88	53.15	53.34	56.1	57.42	58.66	59.82	60.88	61.86

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ ПОД ОПОРЫ ТИПА УБМ 17 И УБМ-22

Марка провода				3хАСО-330												
Максимальный ветровой напор				$q_{max} = 55$ кг/м²												
Район гололедности				II												
Тяжение				с разностью тяжения												
Схема установки опоры				I			II						III			
Угол поворота трассы				0°	5°	9°59'	10°	15°	20°	25°	30°	34°59'	35°	40°	45°	50°	55°	60°
Нормативные нагрузки	Фундаменты под оттяжки	Блок 1	$N_{выр.}$	норм. режим	10.49	11.99	13.6	12.24	13.7	15.13	16.54	17.91	19.26	14.58	15.71	16.81	17.87	18.9	19.9
				авар. режим	19.99	21.03	22.02	16.88	18.09	19.27	20.42	21.53	22.6	15.71	16.34	16.94	17.5	18.03	18.53
		Блок 2	$N_{выр.}$	норм. режим	5.13	3.49	1.83	6.05	5.73	5.4	5.05	4.7	4.34	9.09	8.91	8.72	8.51	8.28	8.04
				авар. режим	19.25	18.18	17.07	22.21	21.35	20.45	19.52	18.55	17.54	23.68	23.31	22.89	22.42	21.92	21.37
	Фундат. под стойки	$N_{сж}$		норм. режим	24.6	24.59	24.55	27.78	29.64	31.46	33.25	34.99	36.69	38.69	40.44	42.12	43.75	45.32	46.83
				авар. режим	43.22	43.19	43.09	43.09	43.41	43.65	43.84	43.95	44.01	44.91	45.76	46.54	47.26	47.9	48.47
Расчетные нагрузки	Фундаменты под оттяжки	Блок 1	$N_{выр}$	норм. режим	13.78	15.83	17.93	16.14	18.03	19.9	21.72	23.51	25.25	19.14	20.6	22.02	23.41	24.74	26.04
				авар. режим	23.45	24.66	25.82	19.81	21.24	22.62	23.96	25.26	26.51	18.43	19.16	19.86	20.52	21.14	21.73
		Блок 2	$N_{выр}$	норм. режим	6.43	4.29	2.14	7.82	7.4	6.97	6.53	6.07	5.6	11.81	11.58	11.33	11.06	10.76	10.45
				авар. режим	22.46	21.21	19.92	25.94	24.94	23.89	22.8	21.66	20.48	27.71	27.27	26.78	26.23	25.64	25.0
	Фундат. под стойку	$N_{сж}$		норм. режим	31.76	31.74	31.7	36.19	38.6	40.97	43.28	45.55	47.76	50.38	52.64	54.83	56.94	58.98	60.93
				авар. режим	50.94	50.9	50.79	50.82	51.18	51.47	51.68	51.82	51.88	52.98	53.98	54.89	55.73	56.48	57.14

3547ТМ IV-13 -13-

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ ПОД ОПОРЫ ТИПА УБМ-17 И УБМ-22

Марка провода	3×АСО-330
Максимальный ветровой напор	$q_{max} = 55$ кг/м²
Район гололедности	III
Тяжение	с разностью тяжения

Схема установки опоры				I			II						III					
Угол поворота трассы				0°	5°	9°59′	10°	15°	20°	25°	30°	34°59′	35°	40°	45°	50°	55°	60°
Расчетные нагрузки (нормативные нагрузки)	Фундаменты под стойки	Фундаменты под оттяжки	Блок 1	$N_{выр}$	норм. режим		10,67	12,3	13,92	12,53	14,0	15,44	16,85	18,23	19,57	14,84	15,96	17,06	18,13	19,16	20,16
					авар. режим		20,18	21,23	22,23	17,04	18,28	19,48	20,64	21,77	22,85	15,89	16,53	17,13	17,71	18,25	18,76
			Блок 2	$N_{выр}$	норм. режим		4,95	3,3	1,63	6,06	5,74	5,4	5,06	4,7	4,34	9,15	8,98	8,78	8,57	8,34	8,1
					авар. режим		19,43	18,34	17,22	22,41	21,54	20,63	19,69	18,7	17,68	23,9	23,53	23,1	22,63	22,12	21,57
		Фундаменты под стойки		$N_{сж}$	норм. режим		25,58	25,57	25,53	29,04	30,9	32,73	34,52	36,27	37,98	40,01	41,76	43,45	45,08	46,65	48,16
					авар. режим		44,07	44,04	43,94	43,95	44,27	44,52	44,71	44,83	44,88	45,82	46,89	47,49	48,21	48,86	49,44
	Фундаменты под оттяжки		Блок 1	$N_{выр}$	норм. режим		14,91	17,21	19,47	17,53	19,58	21,59	23,57	25,5	27,38	20,76	22,34	23,87	25,37	26,81	28,21
					авар. режим		25,45	26,77	28,04	21,5	23,06	24,57	26,04	27,45	28,82	20,04	20,84	21,6	22,33	23,01	23,65
			Блок 2	$N_{выр}$	норм. режим		6,94	4,63	2,31	8,49	8,03	7,57	7,08	6,59	6,08	12,81	12,57	12,3	12,0	11,68	11,34
					авар. режим		24,46	23,09	21,68	28,22	27,13	25,98	24,79	23,55	22,26	30,12	29,64	29,11	28,52	27,87	27,18
		Фундаменты под стойки		$N_{сж}$	норм. режим		35,24	35,22	35,17	40,06	42,67	45,23	47,74	50,19	52,58	55,42	57,86	60,23	62,52	64,71	66,82
					авар. режим		55,46	55,42	55,3	55,32	55,72	56,04	56,27	56,42	56,49	57,69	58,78	59,79	60,7	61,53	62,26

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ ПОД ОПОРЫ ТИПА УБМ-17 И УБМ-22

Марка провода				3хАСО-330														
Максимальный ветровой напор				$q_{max} = 55$ кг/м²														
Район гололедности				IV														
Тяжение				с разностью тяжения														
Схема установки опоры				I			II						III					
Угол поворота трассы				0°	5°	9°59'	10°	15°	20°	25°	30°	34°59'	35°	40°	45°	50°	55°	60°
Нормативные нагрузки	Фундаменты под оттяжки	Блок 1	Nвыр	норм режим	10.86	12.5	14.13	12.72	14.19	15.64	17.06	18.44	19.79	15.01	16.14	17.24	18.31	19.35	20.35
				авар режим	20.3	21.36	22.38	17.16	18.41	19.62	20.8	21.94	23.03	16.01	16.66	17.27	17.85	18.4	18.92
		Блок 2	Nвыр	норм режим	4.89	3.23	1.56	6.1	5.57	5.44	5.09	4.73	4.37	9.23	9.05	8.86	8.65	8.42	8.17
				авар режим	19.55	18.45	17.32	22.54	21.66	20.74	19.79	18.79	17.76	24.05	23.67	23.24	22.77	22.25	21.7
	Фунд-т под стойку	Nсж		норм режим	26.5	26.49	26.45	30.09	31.96	33.8	35.6	37.36	39.07	41.12	42.88	44.57	46.21	47.79	49.3
				авар режим	44.78	44.74	44.64	44.66	44.98	45.23	45.43	45.55	45.61	46.58	47.46	48.27	49.0	49.67	50.25
Расчетные нагрузки	Фундаменты под оттяжки	Блок 1	Nвыр	норм режим	15.18	17.49	19.76	17.79	19.85	21.88	23.86	25.8	27.69	21.0	22.59	24.13	25.63	27.08	28.48
				авар режим	25.6	26.93	28.22	21.65	23.22	24.75	26.23	27.67	29.05	20.19	21.0	21.78	22.51	23.2	23.85
		Блок 2	Nвыр	норм режим	6.87	4.54	2.21	8.54	8.08	7.61	7.13	6.63	6.12	12.93	12.68	12.4	12.1	11.78	11.44
				авар режим	24.61	23.93	21.8	28.38	27.28	26.12	24.92	23.66	22.36	30.3	29.82	29.28	28.69	28.04	27.34
	Фунд-т под стойку	Nсж.		норм режим	37.25	37.23	37.18	42.26	44.88	47.45	49.97	52.43	54.83	57.7	60.15	62.53	64.82	67.03	69.15
				авар режим	56.72	56.68	56.56	56.58	56.99	57.31	57.55	57.71	57.78	59.02	60.13	61.15	62.07	62.91	63.65

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ ПОД ОПОРЫ ТИПА УБМ-17 И УБМ-22

Марка провода			3×АСО-330														
Максимальный ветровой напор			q_{max} = 80 кг/м²														
Район гололедности			II														
Тяжение			Без разности тяжения														
Схема установки опоры			I			II						III					
Угол поворота трассы			0°	5°	9°59'	10°	15°	20°	25°	30°	34°59'	35°	40°	45°	50°	55°	60°
Нормативные нагрузки: Фундаменты под оттяжки	Блок 1	$N_{выр}$ норм. режим	5.48	7.26	9.03	7.38	8.81	10.23	11.63	13.02	14.38	12.88	14.08	15.32	16.62	17.9	19.14
		$N_{выр}$ авар. режим	17.25	18.37	19.46	15.15	16.48	17.78	19.05	20.28	21.47	14.8	15.51	16.19	16.84	17.46	18.05
	Блок 2	$N_{выр}$ норм. режим	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		$N_{выр}$ авар. режим	16.51	15.35	14.17	18.74	17.84	16.91	15.94	14.94	13.92	20.34	20.01	19.64	19.24	18.8	18.32
Фундамент под стойку		$N_{сж}$ норм. режим	18.35	21.43	24.49	21.78	24.58	27.35	30.1	32.81	35.48	32.93	35.28	37.59	39.85	42.06	44.21
		$N_{сж}$ авар. режим	38.41	38.38	38.29	38.53	38.9	39.22	39.48	39.68	39.82	41.91	42.92	43.86	44.74	45.35	46.29
Расчетные нагрузки: Фундаменты под оттяжки	Блок 1	$N_{выр}$ норм. режим	7.38	9.69	11.99	9.8	11.66	13.51	15.34	17.14	18.91	16.94	18.5	20.15	21.84	23.5	25.11
		$N_{выр}$ авар. режим	20.24	21.55	22.82	17.8	19.35	20.87	22.35	23.79	25.18	17.36	18.19	18.93	19.75	20.47	21.16
	Блок 2	$N_{выр}$ норм. режим	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		$N_{выр}$ авар. режим	19.26	17.91	16.52	21.89	20.83	19.74	18.61	17.44	16.24	23.79	23.41	22.98	22.51	21.99	21.43
Фундамент под стойку		$N_{сж}$ норм. режим	22.81	27.31	31.78	28.57	32.2	35.81	39.37	42.89	46.36	43.0	46.05	49.04	51.97	54.84	57.62
		$N_{сж}$ авар. режим	46.29	45.26	45.16	45.46	45.89	46.26	46.57	46.8	46.97	49.46	50.64	51.74	52.76	53.71	54.58

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ ПОД ОПОРЫ ТИПА УБМ-17 И УБМ-22

Марка провода				3 кАСО-330													
Максимальный ветровой напор				q_{max} = 80 кг/м²													
Район гололедности				III													
Тяжение				Без разности тяжения													
Схема установки опоры				I			II						III				
Угол поворота трассы				0°	5°	9°59'	10°	15°	20°	25°	30°	34°59'	35°	40°	45°	50°	55°	60°
Нормативные нагрузки	Фундаменты под стойки	Блок 1	$N_{выр.}$	норм. режим	5.07	6.64	8.2	6.7	8.08	9.69	11.29	12.87	14.43	12.92	14.29	15.64	16.95	18.24	19.49
				авар. режим	17.35	18.5	19.62	15.29	16.66	17.99	19.29	20.56	21.79	15.01	15.74	16.44	17.11	17.75	18.36
		Блок 2	$N_{выр.}$	норм. режим	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
				авар. режим	16.61	15.42	14.21	18.82	17.9	16.94	15.95	14.94	13.89	20.45	20.12	19.75	19.34	18.9	18.42
	Фундаменты под стойки		$N_{сж}$	норм. режим	18.57	22.06	25.54	23.05	25.87	28.67	31.44	34.18	36.87	34.27	36.64	38.97	41.24	43.47	45.63
				авар. режим	39.08	39.05	38.96	39.22	39.61	39.93	40.2	40.42	40.57	42.8	43.84	44.81	45.72	46.56	47.33
Расчетные нагрузки	Фундаменты под стойки	Блок 1	$N_{выр.}$	норм. режим	6.88	8.93	11.03	9.02	11.3	13.56	15.8	18.01	20.19	18.09	20.0	21.89	23.73	25.52	27.28
				авар. режим	21.89	23.34	24.74	19.3	21.02	22.7	24.34	25.93	27.48	18.93	19.85	20.73	21.58	22.38	23.15
		Блок 2	$N_{выр.}$	норм. режим	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
				авар. режим	20.9	19.41	17.88	23.69	22.54	21.33	20.09	18.8	17.48	25.77	25.35	24.89	24.37	23.81	23.21
	Фундаменты под стойки		$N_{сж.}$	норм. режим	25.35	30.25	35.11	31.64	35.59	39.51	43.39	47.22	50.99	47.34	50.66	53.92	57.11	60.22	63.25
				авар. режим	49.14	49.1	49.0	49.33	49.81	50.23	50.57	50.84	51.03	53.85	55.16	56.39	57.53	58.59	59.56

3547ТМ-Т-17

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ ПОД ОПОРЫ ТИПА УБМ-17 И УБМ-22

Марка провода				3×АСО-330													
Максимальный ветровой напор				q_{max} = 80 кг/м²													
Район гололедности				IV													
Тяжение				Без разности тяжения													
Схема установки опоры				I			II						III				
Угол поворота трассы				0°	5°	9°59'	10°	15°	20°	25°	30°	34°59'	35°	40°	45°	50°	55°	60°
Нормативные нагрузки	Фундамент под стойки	Блок 1	$N_{выр}$	норм. режим	4.69	6.13	8.07	6.6	8.23	9.84	11.44	13.02	14.57	13.05	14.42	15.76	17.08	18.36	19.61
				авар. режим	17.54	18.7	19.83	15.45	16.83	18.18	19.5	20.78	22.02	15.17	15.9	16.61	17.29	17.94	18.55
		Блок 2	$N_{выр}$	норм. режим	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
				авар. режим	16.79	15.59	14.37	19.02	18.09	17.13	16.13	15.1	14.04	20.67	20.34	19.96	19.55	19.1	18.62
	Фундамент под стойки		$N_{сж}$	норм режим	19.66	23.15	26.63	24.08	26.9	29.7	32.47	35.2	37.89	35.26	37.63	39.95	42.23	44.44	46.6
				авар. режим	39.87	39.84	39.76	40.01	40.4	40.73	41.01	41.22	41.38	43.62	44.67	45.66	46.58	47.43	48.21
Расчетные нагрузки	Фундамент под стойки	Блок 1	$N_{выр}$	норм режим	6.43	8.47	11.29	9.23	11.51	13.77	16.01	18.21	20.39	18.27	20.18	22.06	23.9	25.69	27.44
				авар. режим	22.12	23.58	25.0	19.5	21.24	22.94	24.59	26.2	27.77	19.13	20.06	20.95	21.81	22.62	23.39
		Блок 2	$N_{выр}$	норм. режим	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
				авар. режим	21.13	19.63	18.08	23.96	22.78	21.57	20.31	19.01	17.68	26.05	25.62	25.15	24.64	24.07	23.46
	Фундамент под стойки		$N_{сж}$	норм режим	27.58	32.47	37.33	33.77	37.73	41.64	45.52	49.34	53.11	49.43	52.74	56.0	59.18	62.29	65.31
				авар. режим	50.5	50.46	50.35	50.69	51.18	51.6	51.94	52.21	52.41	55.26	56.58	57.82	58.98	60.05	61.03

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ ПОД ОПОРЫ ТИПА УБМ-17 И УБМ-22

Марка провода					3×АСО-330														
Максимальный ветровой напор					$q_{max} = 80\ кг/м^2$														
Район гололедности					II														
Тяжение					с разностью тяжения														
Схема установки опоры					I			II						III					
Угол поворота трассы					0°	5°	9°59'	10°	15°	20°	25°	30°	34°59'	35°	40°	45°	50°	55°	60°
Нормативные нагрузки	Фундаменты под оттяжки	Блок 1	$N_{выр}$	норм режим	12.52	13.99	15.43	13.95	15.25	16.52	17.77	18.98	20.33	15.51	16.59	17.68	18.75	19.78	20.77
				авар режим	19.55	20.57	21.55	16.53	17.73	18.89	20.02	21.12	22.17	15.41	16.03	16.62	17.18	17.71	18.2
		Блок 2	$N_{выр}$	норм режим	4.29	2.63	0.96	5.99	5.67	5.33	4.99	4.63	4.27	9.22	9.04	8.84	8.63	8.4	8.16
				авар режим	18.8	17.75	16.66	21.69	20.84	19.96	19.04	18.08	17.09	23.15	22.78	22.37	21.92	21.42	20.89
	Фунд-т под стойку	$N_{сж}$		норм режим	24.7	24.69	24.65	28.99	30.86	32.7	34.49	36.25	37.95	40.04	41.79	43.47	45.1	46.67	48.16
				авар режим	42.39	42.35	42.26	42.27	42.58	42.83	43.01	43.13	43.18	44.12	44.96	45.74	46.44	47.08	47.65
Расчетные нагрузки	Фундаменты под оттяжки	Блок 1	$N_{выр}$	норм режим	16.53	18.44	20.31	18.36	20.06	21.72	23.34	24.98	26.73	20.36	21.82	23.24	24.62	25.95	27.24
				авар режим	22.93	24.12	25.27	19.4	20.81	22.17	23.5	24.78	26.01	18.01	18.8	19.49	20.14	20.76	21.34
		Блок 2	$N_{выр}$	норм режим	3.23	3.07	0.91	7.73	7.3	6.87	6.42	5.96	5.49	11.98	11.74	11.49	11.21	10.92	10.6
				авар режим	21.94	20.71	19.44	25.33	24.35	23.32	22.24	21.12	19.96	27.08	26.65	26.17	25.64	25.06	24.43
	Фунд-т под стойку	$N_{сж}$		норм режим	31.87	31.86	31.81	37.86	40.29	42.67	45.01	47.28	49.49	52.23	54.5	56.68	58.79	60.82	62.76
				авар режим	49.94	49.9	49.79	49.84	50.2	50.49	50.7	50.84	50.9	52.04	53.03	53.94	54.76	55.51	56.17

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ ПОД ОПОРЫ ТИПА УБМ-17 И УБМ-22

Марка провода				3×АСО-330													
Максимальный ветровой напор				$q_{max} = 80$ кг/м²													
Район гололедности				III													
Тяжение				с разностью тяжения													
Схема установки опоры				I			II						III				
Угол поворота трассы				0°	5°	9°59'	10°	15°	20°	25°	30°	34°59'	35°	40°	45°	50°	55°	60°
Нормативные нагрузки	Фундаменты под оттяжки	Блок 1	Nвыр.	норм режим	11.85	13.52	15.15	13.66	15.14	15.6	18.02	19.41	20.77	15.81	16.94	18.04	19.11	20.15	21.15
				авар режим	19.79	20.84	21.84	16.76	17.98	19.18	20.34	21.46	22.54	15.66	16.29	16.9	17.47	18.01	18.52
		Блок 2	Nвыр.	норм режим	4.14	2.46	0.78	6.05	5.72	5.38	5.03	4.67	4.31	9.35	9.17	8.98	8.76	8.53	8.28
				авар режим	19.05	17.97	16.86	21.95	21.09	20.19	19.25	18.28	17.26	23.44	23.07	22.65	22.19	21.69	21.15
	Фунд-т под стойку	Nсж.		норм режим	25.73	25.72	25.68	30.32	32.21	34.06	35.87	37.63	39.35	41.48	43.24	44.94	46.57	48.14	49.65
				авар режим	43.31	43.27	43.18	43.2	43.52	43.77	43.96	44.09	44.15	45.15	46.01	46.81	47.54	48.19	48.78
Расчетные нагрузки	Фундаменты под оттяжки	Блок 1	Nвыр	норм режим	16.58	18.91	21.2	19.11	21.19	23.23	25.22	27.17	29.07	22.12	23.71	25.25	26.75	28.2	29.6
				авар режим	24.96	26.28	27.54	21.14	22.69	24.19	25.65	27.06	28.42	19.75	20.55	21.31	22.03	22.71	23.35
		Блок 2	Nвыр.	норм режим	5.8	3.46	1.1	8.47	8.01	7.53	7.05	6.54	6.03	13.1	12.84	12.57	12.27	11.94	11.59
				авар режим	23.98	22.62	21.22	27.64	26.56	25.43	24.24	23.01	21.74	29.53	29.06	28.54	27.96	27.33	26.65
	Фунд-т под стойку	Nсж		норм режим	35.4	35.38	35.33	41.82	44.46	47.05	49.59	52.06	54.46	57.45	59.9	62.28	64.57	66.77	68.88
				авар режим	54.46	54.42	54.3	54.34	54.74	55.06	55.3	55.46	55.53	56.81	57.9	58.91	59.82	60.65	61.38

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ ПОД ОПОРЫ ТИПА УБМ-17 И УБМ-22

Марка провода					3×АСО-330														
Максимальный ветровой напор					$q_{max} = 80$ кг/м²														
Район гололедности					IV														
Тяжение					с разностью тяжения														
Схема установки опоры					I			II						III					
Угол поворота трассы					0°	5°	9°59'	10°	15°	20°	25°	30°	34°59'	35°	40°	45°	50°	55°	60°
Нормативные нагрузки	Фундаменты под оттяжки	Блок 1	$N_{выр}$	норм режим	12.04	13.7	15.34	13.83	15.31	15.76	18.19	19.58	20.93	15.94	17.08	18.18	19.24	20.28	21.27
				авар режим	20.0	21.06	22.07	16.93	18.17	19.38	20.55	21.68	22.77	15.82	16.47	17.08	17.66	18.2	18.72
		Блок 2	$N_{выр}$	норм режим	3.95	2.28	0.59	6.01	5.69	5.35	5.0	4.64	4.27	9.35	9.17	8.97	8.76	8.52	8.28
				авар режим	19.26	18.17	17.04	22.19	21.32	20.41	19.46	18.48	17.45	23.69	23.32	22.9	22.43	21.93	21.38
	Фунд-т под стойку	$N_{сж}$		норм режим	26.5	25.49	26.45	31.31	33.19	35.04	36.85	38.61	40.33	42.47	44.22	45.92	47.55	49.12	50.62
				авар режим	44.14	44.11	44.01	44.03	44.36	44.61	44.8	44.93	44.99	46.0	46.87	47.68	48.41	49.08	49.67
Расчетные нагрузки	Фундаменты под оттяжки	Блок 1	$N_{выр}$	норм режим	16.84	19.17	21.46	19.35	21.43	23.46	25.45	27.4	29.29	22.31	23.9	25.44	26.93	28.38	29.77
				авар режим	25.23	26.55	27.83	21.36	22.92	24.44	25.92	27.34	28.72	19.96	20.76	21.53	22.26	22.95	23.6
		Блок 2	$N_{выр}$	норм режим	5.54	3.2	0.84	8.42	7.96	7.49	7.0	6.5	5.99	13.09	12.84	12.56	12.26	11.93	11.59
				авар режим	24.24	22.87	21.45	27.94	26.85	25.7	24.51	23.26	21.98	29.85	29.38	28.85	28.26	27.63	26.93
	Фунд-т под стойку	$N_{сж}$		норм режим	37.18	37.16	37.1	43.9	46.54	49.13	51.66	54.12	56.52	59.53	61.98	64.35	66.64	68.83	70.93
				авар режим	55.88	55.84	55.72	55.76	56.16	56.48	56.72	56.88	56.96	58.25	59.35	60.36	61.29	62.13	62.87

3547ТМ-IV-21

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ ПОД ОПОРЫ ТИПА УБМ-17 И УБМ-22

Марка провода			3ХАСО-400														
Максимальный ветровой напор			q_{max} = 55 кг/м²														
Район гололедности			II														
Тяжение			Без разности тяжения														
Схема установки опоры			I			II						III					
Угол поворота трассы			0°	5°	9°59'	10°	15°	20°	25°	30°	34°59	35°	40°	45°	50°	55°	60°
Нормативные нагрузки	Фундаменты под стойки	Блок 1	Nвыр	норм режим	4,3	6,13	7,95	6,5	7,97	9,6	11,41	13,19	14,96	13,4	14,95	16,48	17,97	19,44	20,86
				авар режим	20,78	22,06	23,29	18,02	19,53	21,0	22,43	23,82	25,17	17,39	18,19	18,96	19,69	20,38	21,03
		Блок 2	Nвыр	норм режим	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
				авар режим	20,04	18,73	17,38	22,83	21,8	20,73	19,62	18,47	17,29	24,61	24,21	23,77	23,28	22,75	22,18
	Фунд-т под стойки		Nсж	норм режим	16,83	20,42	24,34	22,05	25,23	28,39	31,52	34,61	37,67	34,97	37,66	40,3	42,69	45,42	47,9
				авар режим	44,88	44,85	44,75	44,93	45,34	45,68	45,95	46,17	46,31	48,32	49,44	50,49	51,45	52,34	53,15
Расчетные нагрузки	Фундаменты под стойки	Блок 1	Nвыр	норм режим	5,7	8,08	10,44	8,54	10,46	12,69	15,03	17,35	19,64	17,6	19,62	21,6	23,54	25,44	27,29
				авар режим	24,37	25,86	27,3	21,16	22,92	24,64	26,31	27,94	29,51	20,39	21,33	22,2	23,08	23,89	24,65
		Блок 2	Nвыр	норм режим	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
				авар режим	23,39	21,85	20,28	26,67	25,47	24,22	22,92	21,57	20,19	28,79	28,32	27,81	27,24	26,62	25,95
	Фунд-т под стойки		Nсж	норм режим	21,67	26,78	31,87	28,81	32,94	37,05	41,12	45,14	49,1	45,55	49,05	52,48	55,84	59,13	62,34
				авар режим	52,91	52,87	52,75	52,98	53,47	53,87	54,2	54,44	54,6	57,0	58,31	59,53	60,66	61,7	62,65

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ ПОД ОПОРЫ ТИПА УБМ-17 И УБМ-22

Марка провода					3×АСО-400														
Максимальный ветровой напор					$q_{max} = 55$ кг/м²														
Район гололедности					III														
Тяжение					Без разности тяжения														
Схема установки опоры					I			II						III					
Угол поворота трассы					0°	5°	9°59'	10°	15	20°	25	30	34°59	35°	40°	45°	50°	55°	60°
Нормативные нагрузки	Фундаменты под оттяжки	Блок 1	$N_{выр}$	норм. режим	3.97	5.67	7.57	6.19	8.05	9.9	11.73	13.55	15.33	13.73	15.31	16.86	18.37	19.85	21.3
				авар режим	21.0	22.31	23.59	18.28	19.85	21.37	22.85	24.3	25.69	17.74	18.57	19.37	20.13	20.85	21.53
		Блок 2	$N_{выр}$	норм режим	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
				авар. режим	20.25	18.89	17.5	23.03	21.96	20.86	19.72	18.53	17.31	24.86	24.46	24.01	23.52	22.98	22.4
	Фунд-т под стойку	$N_{сж}$		норм режим	17.86	21.84	25.81	23.42	26.65	29.86	33.03	36.16	39.26	36.49	39.21	41.89	44.52	47.08	49.58
				авар режим	45.82	46.79	46.69	45.69	46.32	46.68	46.98	47.2	47.36	49.56	50.73	51.82	52.83	53.77	54.62
Расчетные нагрузки	Фундаменты под оттяжки	Блок 1	$N_{выр}$	норм режим	5.3	7.52	10.59	8.65	11.26	13.85	16.41	18.95	21.45	19.22	21.42	23.58	25.71	27.78	29.8
				авар режим	26.48	28.14	29.75	23.07	25.03	26.95	28.82	30.64	32.4	22.37	23.42	24.42	25.38	26.28	27.14
		Блок 2	$N_{выр}$	норм режим	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
				авар режим	25.49	23.78	22.03	29.0	27.66	26.27	24.83	23.34	21.8	31.32	30.81	30.25	29.63	28.95	28.22
	Фунд-т под стойку	$N_{сж}$		норм режим	24.4	29.98	35.54	32.2	36.72	41.21	45.65	50.04	54.37	50.5	54.31	58.06	61.73	65.32	68.83
				авар режим	57.69	57.55	57.52	57.79	58.33	58.79	59.16	59.45	59.64	52.43	63.91	65.28	66.56	67.73	68.8

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ ПОД ОПОРЫ ТИПА УБМ-17 И УБМ-22

Марка провода				3×АСО-400															
Максимальный ветровой напор				$q_{max} = 55$ кг/м²															
Район гололедности				IV															
Тяжение				I			II							III					
Схема установки опоры				Без разности тяжения															
Угол поворота трассы				0°	5°	9°59'	10°	15°	20°	25	30°	34°59	35°	40°	45°	50°	55°	60°	
Нормативные нагрузки	Фундаменты под оттяжки	Блок 1	Nвыр	норм. режим	3.72	5.47	7.78	6.36	8.23	10.09	11.92	13.74	15.53	13.92	15.5	17.05	18.57	20.05	21.5
				авар режим	21.14	22.48	23.77	18.44	20.02	21.57	23.08	24.55	25.97	17.93	18.77	19.58	20.35	21.09	21.78
		Блок 2	Nвыр	норм режим	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
				авар режим	20.39	19.01	17.6	23.17	22.09	20.97	19.81	18.61	17.38	25.02	24.62	24.17	23.57	23.13	22.55
	Фундаменты стойки		Nсж	норм режим	19.18	23.18	27.17	24.71	27.96	31.17	34.36	37.51	40.61	37.8	40.54	43.23	45.86	48.43	50.94
				авар режим	46.68	46.55	46.54	46.76	47.2	47.57	47.87	48.1	48.26	50.55	51.74	52.85	53.88	54.83	55.7
Расчетные нагрузки	Фундаменты под оттяжки	Блок 1	Nвыр	норм. режим	5.0	7.64	10.87	8.88	11.51	14.11	16.68	19.22	21.73	19.47	21.68	23.85	25.98	28.05	30.09
				авар режим	26.66	28.34	29.98	23.26	25.25	27.21	29.11	30.95	32.74	22.6	23.67	24.69	25.66	26.58	27.46
		Блок 2	Nвыр	норм режим	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
				авар режим	25.67	23.93	22.15	29.18	27.82	26.41	24.95	23.43	21.88	31.53	31.02	30.45	29.83	29.15	28.41
	Фундаменты стойки		Nсж	норм. режим	27.07	32.67	38.25	34.82	39.36	43.87	48.33	52.73	57.08	53.15	56.98	60.74	64.43	68.03	71.54
				авар режим	59.2	59.16	59.03	59.31	59.86	60.33	60.71	61.0	61.2	64.1	65.6	67.0	68.3	69.5	70.60

3547ТМ-ТС-24 - 24-

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ ПОД ОПОРЫ ТИПА УБМ-17 И УБМ-22

Марка провода			3×АСО-400															
Максимальный ветровой напор			q_{max} = 55 кг/м²															
Район гололедности			II															
Тяжение			с разностью тяжения															
Схема установки опоры			I			II						III						
Угол поворота трассы			0°	5°	9°59'	10°	15°	20°	25°	30°	34°59'	35°	40°	45°	50°	55°	60°	
Нормативные нагрузки на фундаменты под оттяжки	Блок 1	Nвыр	норм. режим	11.51	13.89	15.24	13.72	15.4	17.05	18.67	20.26	21.81	16.52	17.81	19.08	20.31	21.5	22.66
			авар. режим	23.09	24.26	25.89	19.4	20.78	22.12	23.42	24.67	25.87	18.01	18.72	19.39	20.03	20.63	21.19
	Блок 2	Nвыр	норм. режим	6.05	4.16	2.25	6.89	6.52	6.14	5.74	5.34	4.92	10.3	10.1	9.88	9.64	9.39	9.11
			авар. режим	22.34	21.13	19.87	25.79	24.82	23.8	22.73	21.62	20.45	27.43	26.99	26.51	25.97	25.39	24.75
	под опоры	Nсж.	норм. режим	26.97	26.95	26.91	30.37	32.51	34.62	36.68	38.69	40.65	42.92	44.93	46.88	48.77	50.58	52.33
			авар. режим	48.88	48.84	48.73	48.68	49.03	49.31	49.51	49.63	49.68	50.54	51.49	52.37	53.17	53.88	54.51
Расчетные нагрузки на фундаменты под оттяжки	Блок 1	Nвыр	норм. режим	15.22	17.66	20.07	18.07	20.25	22.4	24.5	26.57	28.58	21.66	23.35	24.99	26.59	28.13	29.63
			авар. режим	27.07	28.44	29.76	22.77	24.38	25.95	27.46	28.93	30.34	21.11	21.94	22.73	23.47	24.17	24.83
	Блок 2	Nвыр	норм. режим	7.61	5.15	2.67	8.91	8.43	7.93	7.42	6.89	6.36	13.39	13.13	12.84	12.53	12.2	11.84
			авар. режим	26.09	24.67	23.2	30.13	29.0	27.8	26.56	25.26	23.91	32.09	31.58	31.01	30.38	29.7	28.96
	под опоры	Nсж.	норм. режим	34.85	34.83	34.77	39.57	42.35	45.08	47.76	50.37	52.92	55.89	58.5	61.03	63.48	65.83	68.09
			авар. режим	57.75	57.54	57.41	57.38	57.79	58.11	58.34	58.49	58.55	59.6	60.71	61.74	62.67	63.51	64.24

3547тм-ТХ-25 - 25-

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ ПОД ОПОРЫ ТИПА УБМ-17 И УБМ-22

Марка провода						3×АСО-400											
Максимальный ветровой напор						$q_{max} = 55$ кг/м²											
Район гололедности						III											
Тяжение						с разностью тяжения											
Схема установки опоры						I			II				III				
Угол поворота трассы						0°	5°	9°59′	10°	15°	20°	25°	30°	34°59′	35°	40°	45°	50°	55°	60°
Нормативные нагрузки	Фунд. под фундаменты стойки под оттяжки	Блок 1	Nвыр	норм режим		11.95	13.85	15.72	14.15	15.85	17.53	19.17	20.77	22.34	16.92	18.24	19.51	20.76	21.96	23.12
				авар режим		23.51	24.71	25.87	19.79	21.21	22.59	23.92	25.22	26.46	18.41	19.14	19.84	20.5	21.12	21.7
		Блок 2	Nвыр	норм режим		6.0	4.08	2.15	7.01	6.63	6.25	5.85	5.44	5.02	10.52	10.32	10.09	9.85	9.59	9.31
				авар режим		22.76	21.51	20.22	26.25	25.25	24.2	23.1	21.97	20.78	27.93	27.49	26.99	26.45	25.85	25.2
		Nсж		норм режим		28.24	28.22	28.18	31.89	34.06	36.19	38.27	40.31	42.29	44.61	46.65	48.62	50.52	52.35	54.11
				авар режим		50.17	50.13	50.02	49.98	50.34	50.63	50.84	50.97	51.03	51.98	52.97	53.88	54.7	55.44	56.1
Расчетные нагрузки	Фунд. под фундаменты стойки под оттяжки	Блок 1	Nвыр	норм режим		16.71	19.37	22.0	19.8	22.18	24.52	26.82	29.06	31.26	23.68	25.52	27.31	29.05	30.73	32.36
				авар режим		29.64	31.16	32.62	24.96	26.75	28.49	30.17	31.8	33.37	23.22	24.14	25.01	25.84	26.62	27.35
		Блок 2	Nвыр	норм режим		8.41	5.72	3.02	9.82	9.29	8.75	8.19	7.62	7.03	14.73	14.44	14.13	13.79	13.42	13.03
				авар режим		28.66	27.08	25.45	33.06	31.8	30.48	29.1	27.66	26.17	35.19	34.63	34.01	33.32	32.57	31.76
		Nсж.		норм. режим		38.96	38.94	38.88	44.06	47.1	50.07	52.99	55.84	58.62	61.87	64.72	67.47	70.14	72.7	75.17
				авар режим		63.17	63.12	62.98	62.95	63.4	63.76	64.03	64.2	64.27	65.48	66.72	67.87	68.91	69.85	70.68

3547ТМ-Т-28 - 26 -

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ ПОД ОПОРЫ ТИПА УБМ-17 И УБМ-22

Марка провода						3×АСО - 400											
Максимальный ветровой напор						$q_{max} = 55\ кг/м^2$											
Район гололедности						IV											
Тяжение						с разностью тяжения											
Схема установки опоры						I						II					
Угол поворота трассы						0°	5°	9°59'	10°	15°	20°	25°	30°	34°59'	35°	40°	45°	50°	55°	60°
Нормативные нагрузки	Фундаменты под оттяжки	Блок 1	$N_{выр}$	норм. режим		12.19	14.1	15.98	14.39	16.1	17.78	19.42	21.03	22.6	17.13	18.45	19.73	20.97	22.18	23.34
				авар. режим		23.73	24.96	26.13	19.99	21.43	22.83	24.19	25.5	26.76	18.62	19.36	20.07	20.73	21.36	21.95
		Блок 2	$N_{выр}$	норм. режим		5.87	3.96	2.01	7.03	6.65	6.26	5.86	5.45	5.03	10.59	10.38	10.16	9.91	9.65	9.37
				авар. режим		22.99	21.72	20.41	26.5	25.49	24.42	23.32	22.16	20.96	28.2	27.75	27.26	26.7	26.1	25.45
	Фундаменты под стойки		$N_{сж}$	норм. режим		29.34	29.32	29.28	33.2	35.38	37.51	39.6	41.64	43.63	45.98	48.02	49.99	51.9	53.73	55.49
				авар. режим		51.18	51.14	51.02	50.99	51.36	51.65	51.87	52.0	52.06	53.04	54.05	54.97	55.81	56.57	57.24
Расчетные нагрузки	Фундаменты под оттяжки	Блок 1	$N_{выр}$	норм. режим		17.05	19.72	22.36	20.13	22.52	24.87	27.17	29.43	31.63	23.97	25.81	27.61	29.35	31.04	32.67
				авар. режим		29.93	31.47	32.95	25.21	27.03	28.79	30.5	32.15	33.75	23.48	24.41	25.3	26.14	26.94	27.68
		Блок 2	$N_{выр}$	норм. режим		8.24	5.54	2.83	9.84	9.32	8.77	8.21	7.63	7.04	14.82	14.54	14.22	13.88	13.51	13.12
				авар. режим		28.94	27.35	25.69	33.37	32.1	30.76	29.36	27.91	26.4	35.53	34.97	34.34	33.65	32.89	32.07
	Фундаменты под стойки		$N_{сж}$	норм. режим		41.33	41.3	41.24	46.71	49.76	52.74	55.67	58.53	61.32	64.6	67.45	70.22	72.88	75.45	77.92
				авар. режим		64.87	64.82	64.67	64.64	65.11	65.47	65.74	65.92	65.99	67.24	68.51	69.68	70.74	71.69	72.53

3547тм-ТМ-27

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ ПОД ОПОРЫ ТИПА УБМ-17 И УБМ-22.

Марка провода					3×АСО-400												
Максимальный ветровой напор					$q_{max} = 80$ кг/м²												
Район гололёдности					II												
Тяжение					Без разности тяжения												
Схема установки опоры					I			II						III			
Угол поворота трассы					0°	5°	9°59'	10°	15°	20°	25°	30°	34°59'	35°	40°	45°	50°	55°	60°
Нормативные нагрузки	Фундаменты под оттяжки	Блок 1	$N_{выр.}$	норм. режим	5.84	7.86	9.87	8.07	9.7	11.31	12.91	14.48	16.03	14.36	15.78	17.32	18.83	20.31	21.74
				обор. режим	20.29	21.56	22.79	17.67	19.18	20.65	22.08	23.47	24.82	17.14	17.94	18.7	19.44	20.13	20.79
		Блок 2	$N_{выр.}$	норм. режим	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
				обор. режим	19.54	18.23	16.89	22.23	21.21	20.14	19.04	17.89	16.72	24.0	23.62	23.19	22.71	22.19	21.63
	Фунд-т под стойку		$N_{сж}$	норм. режим	19.44	22.94	26.42	23.36	26.58	29.78	32.95	36.08	39.16	36.29	39.01	41.68	44.29	46.84	49.32
				обор. режим	43.98	43.95	43.85	44.05	44.47	44.82	45.1	45.32	45.48	47.59	48.72	49.77	50.75	51.65	52.47
Расчётные нагрузки	Фундаменты под оттяжки	Блок 1	$N_{выр.}$	норм. режим	7.81	10.44	13.05	10.67	12.79	14.89	16.96	19.01	21.03	18.84	20.77	22.77	24.72	26.63	28.49
				обор. реж.	23.8	25.28	26.72	20.74	22.5	24.22	25.9	29.53	29.1	20.09	21.03	21.93	22.78	23.6	24.37
		Блок 2	$N_{выр.}$	норм. режим	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
				обор. режим	22.81	21.28	19.71	25.97	24.27	23.52	22.23	20.9	19.52	28.08	27.63	27.13	26.57	25.96	25.31
	Фунд-т под стойку		$N_{сж}$	норм. режим	23.8	28.98	34.14	30.64	34.83	38.99	43.1	47.16	51.17	47.39	50.92	54.38	57.76	61.07	64.3
				обор. режим	51.84	51.81	51.69	51.95	52.44	52.85	53.18	53.43	53.61	56.14	57.46	58.69	59.83	60.89	61.84

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ ПОД ОПОРЫ ТИПА УБМ-17 И УБМ-22.

Марка провода					3×АСО-400														
Максимальный ветровой напор					$q_{max} = 80$ кг/м²														
Районгололёдности					III														
Тяжение					Без разности тяжения.														
Схема установки опоры					I			II						III					
Угол поворота трассы					0°	5°	9°59'	10°	15°	20°	25°	30°	34°59'	35°	40°	45°	50°	55°	60°
Нормативные нагрузки	Фундаменты под оттяжки	Блок 1	$N_{выр.}$	норм. режим	5.43	7.25	9.06	7.41	8.95	10.81	12.65	14.48	16.27	14.58	16.16	17.71	19.23	20.71	22.15
				авар. режим	20.5	21.81	23.07	17.9	19.45	20.96	22.44	23.87	25.25	17.43	18.25	19.04	19.8	20.51	21.19
		Блок 2	$N_{выр.}$	норм. режим	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
				авар. режим	19.76	18.41	17.03	22.44	21.39	20.3	19.17	18.0	16.8	24.26	23.87	23.43	22.95	22.42	21.86
	Фундат. под стойку	$N_{сж}$		норм. режим	19.6	23.62	27.63	24.9	28.15	31.38	34.57	37.73	40.83	37.89	40.63	43.32	45.95	48.51	51.02
				авар. режим	44.94	44.9	44.8	45.02	45.45	45.82	46.11	46.34	46.5	48.76	49.93	51.01	52.02	52.96	53.81
Расчётные нагрузки	Фундаменты под оттяжки	Блок 1	$N_{выр.}$	норм. режим	7.32	9.68	12.1	9.89	12.52	15.13	17.71	20.26	22.77	20.4	22.61	24.78	26.91	28.98	31.01
				авар. режим	25.85	27.5	29.09	22.59	24.54	26.44	28.3	30.1	31.84	21.98	23.01	24.01	24.96	25.86	26.72
		Блок 2	$N_{выр.}$	норм. режим	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
				авар. режим	24.87	23.18	21.44	28.26	26.94	25.56	24.14	22.66	21.15	30.56	30.07	29.52	28.91	28.25	27.54
	Фундат. под стойку	$N_{сж.}$		норм. режим	26.84	32.47	38.08	34.26	38.82	43.34	47.81	52.22	56.57	52.46	56.29	60.05	63.73	67.33	70.83
				авар. режим	56.57	56.53	56.4	56.69	57.23	57.69	58.06	58.35	58.55	61.42	62.88	64.26	65.53	66.7	67.78

3547тм-IV-29

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ ПОД ОПОРЫ ТИПА УБМ-17 И УБМ-22.

Марка провода			3×АСО-400														
Максимальный ветровой напор			Q_{max} = 80 кг/м²														
Район гололёдности			IV														
Тяжение			Без разности тяжения.														
Схема установки опоры			I			II						III					
Угол поворота трассы			0°	5°	9°59'	10°	15°	20°	25°	30°	34°59'	35°	40°	45°	50°	55°	60°
Нормативные нагрузки на фундаменты под опоры	Блок 1	$N_{выр.}$	норм. режим	5.08	6.76	8.9	7.27	9.16	11.03	12.88	14.71	16.51	14.79	16.37	17.93	19.45	20.94	22.39
			авар. режим	20.71	22.05	23.34	18.12	19.7	21.24	22.74	24.2	25.61	17.67	18.51	19.32	20.09	20.82	21.52
	Блок 2	$N_{выр.}$	норм. режим	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			авар. режим	19.97	18.6	17.19	22.66	21.59	20.48	19.33	18.14	16.92	24.51	24.11	23.67	23.19	22.66	22.08
		$N_{сж.}$	норм. режим	20.89	24.93	28.95	26.14	29.41	32.65	35.85	39.02	42.14	39.15	41.9	44.59	47.23	49.8	52.31
			авар. режим	45.85	45.82	45.72	45.95	46.39	46.76	47.07	47.3	47.47	49.82	51.01	52.12	53.15	54.11	54.98
Расчётные нагрузки на фундаменты под опоры	Блок 1	$N_{выр.}$	норм. режим	6.8	9.19	12.15	10.17	12.82	15.43	18.02	20.58	23.1	20.7	22.92	25.09	27.22	29.31	31.33
			авар. режим	26.12	27.8	29.42	22.85	24.84	26.78	28.68	30.52	32.3	22.28	23.34	24.36	25.33	26.25	27.13
	Блок 2	$N_{выр.}$	норм. режим	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			авар. режим	25.14	23.41	21.64	28.54	27.19	25.74	24.34	22.84	21.3	30.88	30.38	29.83	29.22	28.55	27.82
		$N_{сж.}$	норм. режим	29.43	35.09	40.72	36.79	41.37	45.9	50.39	54.82	59.18	55.01	58.85	62.62	66.32	69.92	73.43
			авар. режим	58.13	58.09	57.96	58.26	58.82	59.29	59.67	59.97	60.17	63.15	64.65	66.05	67.36	68.56	69.66

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ ПОД ОПОРЫ ТИПА УБМ-17 И УБМ-22.

Марка провода				3хАСО – 400													
Максимальный ветровой напор				$q_{max} = 80$ кг/м²													
Район гололёдности				II													
Тяжение				с разностью тяжения.													
Схема установки опоры				I			II						III				
Угол поворота трассы				0°	5°	9°59'	10°	15°	20°	25°	30°	34°59'	35°	40°	45°	50°	55°	60°
Нормативные нагрузки	Фундаменты под оттяжки	Блок1	$N_{выр.}$ норм. режим	13.77	15.44	17.08	15.43	16.91	18.37	19.79	21.38	22.94	17.43	18.74	20.01	21.25	22.44	23.6
			$N_{выр.}$ авар. режим	22.71	23.87	24.99	19.12	20.49	21.82	23.11	24.36	25.56	17.78	18.49	19.16	19.79	20.39	20.95
		Блок2	$N_{выр}$ норм. режим	5.31	3.39	1.47	6.89	6.51	6.13	5.73	5.32	4.9	10.5	10.3	10.08	9.83	9.57	9.29
			$N_{выр}$ авар. режим	21.96	20.75	19.51	25.33	24.37	23.35	22.3	21.2	20.06	26.96	26.53	26.06	25.53	24.95	24.33
	Фунд-т под стойку	$N_{сж}$	норм. режим	27.21	27.19	27.15	31.66	33.83	35.95	38.03	40.06	42.03	44.4	46.42	48.38	50.27	52.09	53.83
			$N_{сж}$ авар. режим	48.16	48.13	48.02	47.99	48.34	48.61	48.82	48.94	49.0	49.92	50.87	51.75	52.55	53.26	53.9
Расчётные нагрузки	Фундаменты под оттяжки	Блок1	$N_{выр}$ норм. режим	16.77	20.28	22.42	20.26	22.19	24.08	26.04	28.12	30.14	22.93	24.62	26.27	27.87	29.42	30.92
			$N_{выр}$ авар. режим	26.62	27.98	29.29	22.44	24.04	25.59	27.1	28.56	29.97	20.85	21.67	22.46	23.2	23.9	24.55
		Блок2	$N_{выр.}$ норм. режим	6.55	4.06	1.55	8.89	8.41	7.9	7.39	6.85	6.31	13.65	13.38	13.09	12.78	12.44	12.07
			$N_{выр.}$ авар. реж.	25.64	24.23	22.77	29.6	28.47	27.29	26.05	24.76	23.43	31.54	31.04	30.49	29.87	29.2	28.47
	Фунд-т под стойку	$N_{сж.}$	норм. режим	35.14	35.12	35.07	41.35	44.16	46.92	49.62	52.25	54.82	57.92	60.54	63.09	65.54	67.89	70.15
			$N_{сж.}$ авар. режим	56.74	56.7	56.57	56.56	56.97	57.29	57.53	57.68	57.74	58.86	59.98	61.0	61.94	62.78	63.52

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ ПОД ОПОРЫ ТИПА УБМ-17 И УБМ-22.

Марка провода				3×АСО – 400														
Максимальный ветровой напор				$q_{max} = 80$ кг/м²														
Район гололёдности				III														
Тяжение				с разностью тяжения.														
Схема установки опоры				I			II						III					
Угол поворота трассы				0°	5°	9°59'	10°	15°	20°	25°	30°	34°59'	35°	40°	45°	50°	55°	60°
Нормативные нагрузки	Фундаменты под оттяжки	Блок 1	$N_{выр}$ норм. режим	13.11	15.03	16.92	15.25	16.96	18.64	20.29	21.9	23.47	17.85	19.16	20.44	21.68	22.88	24.04
			$N_{выр}$ авар. режим	23.06	24.26	25.4	19.44	20.84	22.21	23.53	24.81	26.04	18.11	18.83	19.52	20.17	20.79	21.36
		Блок 2	$N_{выр}$ норм. режим	5.09	3.15	1.21	6.94	6.56	6.17	5.77	5.36	4.93	10.65	10.44	10.22	9.97	9.71	9.42
			$N_{выр}$ авар. режим	22.32	21.08	19.81	25.73	24.74	23.71	22.63	21.5	20.34	27.39	26.96	26.47	25.94	25.35	24.22
	Фунд-т под стойку		$N_{сж}$ норм. режим	28.41	28.39	28.35	33.26	35.44	37.57	39.67	41.71	43.7	46.11	48.15	50.11	52.01	53.84	55.59
			$N_{сж}$ авар. режим	49.37	49.33	49.22	49.20	49.56	49.84	50.05	50.19	50.25	51.23	52.21	53.11	53.93	54.67	55.32
Расчётные нагрузки	Фундаменты под оттяжки	Блок 1	$N_{выр}$ норм. режим	18.34	21.03	23.68	21.33	23.73	26.09	28.39	30.65	32.84	24.98	26.82	28.61	30.34	32.02	33.65
			$N_{выр}$ авар. режим	29.08	30.58	32.03	24.52	26.29	28.0	29.67	31.28	32.83	22.84	23.75	24.62	25.44	26.21	26.93
		Блок 2	$N_{выр}$ норм. режим	7.13	4.42	1.7	9.71	9.19	8.64	8.08	7.5	6.91	14.91	14.62	14.3	13.96	13.59	13.19
			$N_{выр}$ авар. режим	28.1	26.54	24.94	32.4	31.16	29.85	28.49	27.08	25.61	34.51	33.97	33.35	32.68	31.94	31.14
	Фунд-т под стойку		$N_{сж}$ норм. режим	39.19	39.17	39.11	45.97	49.02	52.01	54.94	57.8	60.59	63.97	66.81	69.57	72.23	74.78	77.23
			$N_{сж}$ авар. режим	62.16	62.11	61.97	61.95	62.4	62.76	63.03	63.2	63.27	64.52	65.76	66.9	67.93	68.86	69.69

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ ПОД ОПОРЫ ТИПА УБМ-17 И УБМ-22.

Марка провода							3 х АСО – 400										
Максимальный ветровой напор							$q_{max} = 80$ кг/м²										
Район гололёдности							IV										
Тяжение							с разностью тяжения										
Схема установки опоры							I			II					III		
Угол поворота трассы							0°	5°	9°59'	10°	15°	20°	25°	30°	34°59'	35°	40°	45°	50°	55°	60°
Нормативные нагрузки	Фундаменты под оттяжки	Блок 1	$N_{выр.}$	Норм. режим			13.4	15.33	17.22	16.52	17.24	18.93	20.58	22.2	23.77	18.09	19.41	20.69	21.93	23.13	24.29
				Авар. режим			23.37	24.58	25.75	19.71	21.14	22.52	23.87	25.17	26.43	18.38	19.12	19.82	20.48	21.11	21.69
		Блок 2	$N_{выр.}$	Норм. режим			4.92	2.97	1.02	5.95	6.57	6.18	5.78	5.36	4.94	10.72	10.51	10.28	10.03	9.77	9.48
				Авар. режим			22.62	21.37	20.07	26.07	25.07	24.02	22.92	21.78	20.59	27.76	27.32	26.83	26.29	25.69	25.05
	Фундаменты под опоры		$N_{сж}$	Норм. режим			29.4	29.39	29.34	34.51	36.7	38.84	40.94	42.99	44.98	47.42	49.46	51.43	53.33	55.16	56.91
				Авар. режим			50.45	50.41	50.3	50.28	50.66	50.94	51.15	51.29	51.35	52.37	53.37	54.29	55.13	55.88	56.55
Расчётные нагрузки	Фундаменты под оттяжки	Блок 1	$N_{выр.}$	Норм. режим			18.75	21.44	24.1	21.72	24.13	26.49	28.8	31.06	33.27	25.32	27.16	28.95	30.69	32.38	34.0
				Авар. режим			29.47	31.0	32.47	24.86	26.66	28.41	30.1	31.74	33.32	23.77	24.1	24.99	25.82	26.61	27.35
		Блок 2	$N_{выр.}$	Норм. режим			6.9	4.18	1.45	9.73	9.2	8.65	8.09	7.51	6.91	15.0	14.71	14.39	14.05	13.68	13.28
				Авар. режим			28.48	26.9	25.27	32.83	31.57	30.24	28.86	27.42	25.93	34.98	34.42	33.8	33.12	32.37	31.56
	Фундаменты под опоры		$N_{сж.}$	Норм. режим			41.37	41.35	41.29	48.51	51.57	54.57	57.51	60.38	63.17	66.58	69.44	72.2	74.86	77.42	79.87
				Авар. режим			63.93	63.88	63.73	63.72	64.18	64.55	64.82	64.99	65.07	66.37	67.63	68.79	69.85	70.8	71.64

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ ПОД ОПОРЫ ТИПА УБМ-17 И УБМ-22.

Марка провода				3×АСО-500													
Максимальный ветровой напор				$q_{max} = 55$ кг/м²													
Район гололёдности				II													
Тяжение				Без разности тяжения.													
Схема установки опоры				I				II					III				
Угол поворота трассы				0°	5°	9°59'	10°	15°	20°	25°	30°	34°59'	35°	40°	45°	50°	55°	60°
Нормативные нагрузки	Фундаменты под оттяжки	Блок 1	$N_{выр}$ норм. режим	4.34	6.2	8.05	6.58	8.08	9.57	11.18	12.94	14.67	13.14	14.67	16.17	17.64	19.08	20.48
			$N_{выр}$ авар. режим	21.14	22.37	23.57	18.18	19.64	21.07	22.45	23.8	25.09	17.37	18.14	18.88	19.58	20.24	20.86
		Блок 2	$N_{выр}$ норм. режим	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			$N_{выр}$ авар. режим	20.39	19.12	17.8	23.31	22.31	21.26	20.17	19.04	17.88	25.04	24.64	24.19	23.7	23.16	22.58
	Фунд-т под стойку		$N_{сж.}$ норм. режим	17.18	20.47	24.31	22.07	25.2	28.3	31.38	34.42	37.42	34.77	37.41	40.01	42.56	45.05	47.48
			$N_{сж.}$ авар. режим	45.6	45.56	45.46	45.58	45.98	46.3	46.56	46.74	46.86	48.58	49.65	50.64	51.56	52.39	53.15
Расчётные нагрузки	Фундаменты под оттяжки	Блок 1	$N_{выр}$ норм. режим	5.75	8.17	10.57	8.64	10.6	12.54	14.73	17.01	19.26	17.26	19.24	21.19	23.1	24.96	26.78
			$N_{выр}$ авар. режим	24.79	26.23	27.63	21.34	23.05	24.72	26.34	27.91	29.43	20.37	21.27	22.13	22.95	23.72	24.45
		Блок 2	$N_{выр}$ норм. режим	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			$N_{выр}$ авар. режим	23.8	22.31	20.77	27.24	26.06	24.84	23.56	22.94	20.88	29.3	28.83	28.3	27.73	27.1	26.41
	Фунд-т под стойку		$N_{сж.}$ норм. режим	21.72	26.74	31.74	28.75	32.82	36.85	40.85	44.79	48.69	45.21	48.65	52.02	55.32	58.56	61.71
			$N_{сж.}$ авар. режим	53.72	53.68	53.56	53.73	54.19	54.57	54.87	55.09	55.22	57.28	58.53	59.69	60.76	61.74	62.63

3547тм-III-34

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ ПОД ОПОРЫ ТИПА УБМ-17 И УБМ-22

Марка провода					3×АСО-500														
Максимальный ветровой напор					$q_{max} = 55$ кг/м²														
Район гололёдности					III														
Тяжение					Без разности тяжения.														
Схема установки опоры					I			II						III					
Угол поворота трассы					0°	5°	9°59'	10°	15°	20°	25°	30°	34°59'	35°	40°	45°	50°	55°	60°
Нормативные нагрузки	Фундаменты под оттяжки	Блок 1	$N_{выр}$	норм. режим	4.03	5.72	7.42	6.07	7.9	9.71	11.51	13.29	15.05	13.48	15.03	16.54	18.03	19.49	20.91
				авар. режим	21.28	22.56	23.79	18.39	19.9	21.37	22.81	24.2	25.54	17.67	18.47	19.23	19.96	20.65	21.3
		Блок 2	$N_{выр}$	норм. режим	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
				авар. режим	20.53	19.21	17.86	23.43	22.39	21.31	20.19	19.04	17.84	25.21	24.8	24.35	23.85	23.31	22.72
	Фундаменты под стойки		$N_{сж}$	норм. режим	18.02	21.94	25.84	23.49	26.66	29.81	32.93	36.01	39.04	36.33	39.0	41.63	44.21	46.73	49.19
				авар. режим	46.42	46.39	46.28	46.43	46.85	47.19	47.46	47.66	47.8	49.71	50.82	51.86	52.82	53.7	54.5
Расчётные нагрузки	Фундаменты под оттяжки	Блок 1	$N_{выр}$	норм. режим	5.38	7.58	10.37	8.48	11.04	13.59	16.11	18.58	21.05	18.86	21.02	23.15	25.23	27.27	29.75
				авар. режим	26.83	28.44	30.0	23.19	25.1	26.95	28.76	30.52	32.21	22.28	23.29	24.25	25.17	26.04	26.86
		Блок 2	$N_{выр}$	норм. режим	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
				авар. режим	25.85	24.19	22.48	29.5	28.2	26.84	25.43	23.97	22.46	31.76	31.25	30.68	30.05	29.37	28.63
	Фундаменты под стойки		$N_{сж}$	норм. режим	24.51	29.99	35.45	32.18	36.62	41.02	45.39	49.7	53.95	58.15	53.9	57.58	61.19	64.71	68.15
				авар. режим	58.4	58.36	58.23	58.43	58.95	59.38	59.73	59.98	60.15	62.57	63.98	65.29	66.50	67.5	68.61

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ ПОД ОПОРЫ ТИПА УБМ-17 И УБМ-22.

Марка провода				3×АСО-500													
Максимальный ветровой напор				q_{max} = 55 кг/м²													
Район гололедности				IV													
Тяжение				Без разности тяжения.													
Схема установки опоры				I			II						III				
Угол поворота трассы				0°	5°	9°59'	10°	15°	20°	25°	30°	34°59	35°	40°	45°	50°	55°	60°
Нормативные нагрузки	Фундаменты под оттяжки	Блок 1	$N_{выр.}$	норм. режим	3.8	5.37	7.63	6.24	8.07	9.9	11.7	13.49	15.25	13.68	15.21	16.74	18.23	19.69	21.11
				авар. режим	21.42	22.72	23.98	18.54	20.07	21.57	23.03	24.45	25.82	17.85	18.67	19.44	20.19	20.89	21.55
		Блок 2	$N_{выр.}$	норм. режим	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
				авар. режим	20.67	19.33	17.96	23.57	22.52	21.42	20.29	19.11	17.9	25.37	24.97	24.51	24.01	23.46	22.87
	Фунд-т под стойку		$N_{сж.}$	норм. режим	19.19	23.12	27.04	24.63	27.82	30.98	34.11	37.2	40.25	37.49	40.18	42.82	45.4	47.93	50.39
				авар. реж.	47.2	47.16	47.06	47.22	47.64	47.99	48.27	48.48	48.62	50.61	51.74	52.8	53.78	54.68	55.5
Расчётные нагрузки	Фундаменты под оттяжки	Блок 1	$N_{выр.}$	норм. режим	5.1	7.49	10.66	8.72	11.29	13.84	16.37	18.87	21.33	19.11	21.28	23.42	25.51	27.55	29.54
				авар. режим	27.01	28.65	30.23	23.38	25.32	27.21	29.05	30.83	32.56	22.51	23.54	24.52	25.45	26.34	27.17
		Блок 2	$N_{выр.}$	норм. режим	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
				авар. режим	26.03	24.34	22.61	29.68	28.36	26.98	25.55	24.07	22.54	31.07	31.46	30.88	30.25	29.56	28.82
	Фунд-т под стойку		$N_{сж.}$	норм. режим	26.93	32.44	37.92	34.56	39.01	43.44	47.82	52.14	56.41	52.56	56.32	60.02	63.63	67.17	70.62
				авар. режим	59.78	59.73	59.6	59.82	60.35	60.79	61.14	61.41	61.58	64.1	65.54	66.87	68.11	69.24	70.27

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ ПОД ОПОРЫ ТИПА УБМ-17 И УБМ-22

Марка провода				3×АСО-500														
Максимальный ветровой напор				$q_{max} = 55$ кг/м²														
Район гололёдности				II														
Тяжение				с разностью тяжения.														
Схема установки опоры				I			II						III					
Угол поворота трассы				0°	5°	9°59'	10°	15°	20°	25°	30°	34°59'	35°	40°	45°	50°	55°	60°
Нормативные нагрузки	Фундаменты под оттяжки	Блок 1	$N_{выр}$ норм. режим	11.49	13.03	14.85	13.36	15.02	16.65	18.25	19.81	21.34	16.18	17.46	18.7	19.92	21.09	22.23
			$N_{выр}$ авар. режим	23.14	24.29	25.39	19.38	20.73	22.04	23.31	24.53	25.71	17.91	18.6	19.25	19.87	20.45	21.0
		Блок 2	$N_{выр}$ норм. режим	5.87	4.01	2.13	6.68	6.31	5.94	5.55	5.15	4.75	9.99	9.8	9.59	9.35	9.1	8.84
			$N_{выр}$ авар. режим	22.4	21.21	19.98	25.89	24.93	23.93	22.88	21.79	20.65	27.5	27.06	26.57	26.04	25.45	24.82
	Фунд-т под стойку		$N_{сж}$ норм. режим	26.77	26.76	26.72	30.14	32.25	34.32	36.35	38.34	40.27	42.49	44.47	46.4	48.26	50.05	51.77
			$N_{сж}$ авар. режим	49.07	49.03	48.92	48.85	49.19	49.45	49.64	49.76	49.79	50.51	51.43	52.28	53.05	53.73	54.34
Расчётные нагрузки	Фундаменты под оттяжки	Блок 1	$N_{выр}$ норм. режим	15.04	17.18	19.55	17.6	19.75	21.87	23.94	25.98	27.96	21.21	22.87	24.49	26.07	27.59	29.07
			$N_{выр}$ авар. режим	27.13	28.47	29.76	22.75	24.32	25.85	27.34	28.77	30.15	21.0	21.8	22.57	23.29	23.97	24.61
		Блок 2	$N_{выр}$ норм. режим	7.39	4.96	2.52	8.64	8.16	7.68	7.17	6.66	6.13	12.99	12.73	12.46	12.16	11.83	11.48
			$N_{выр}$ авар. режим	26.15	24.76	23.32	30.25	29.13	27.96	26.73	25.45	24.12	32.17	31.66	31.09	30.46	29.78	29.04
	Фунд-т под стойку		$N_{сж}$ норм. режим	34.51	34.5	34.44	39.18	41.92	44.61	47.25	49.83	52.34	55.24	57.81	60.31	62.72	65.05	67.28
			$N_{сж}$ авар. режим	57.78	57.74	57.61	57.55	57.95	58.26	58.48	58.61	58.65	59.53	60.62	61.61	62.51	63.31	64.01

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ ПОД ОПОРЫ ТИПА УБМ-17 И УБМ-22.

Марка провода								3×АСО-500										
Максимальный ветровой напор								$q_{max} = 55$ кг/м²										
Район гололёдности								III										
Тяжение								С разностью тяжения.										
Схема установки опоры					I			II						III				
Угол поворота трассы					0°	5°	9°59'	10°	15°	20°	25°	30°	34°59'	35°	40°	45°	50°	55°	60°
Нормативные нагрузки	фундаменты под оттяжки	$N_{выр}$	Блок 1	норм. режим	11.61	13.49	15.33	13.8	15.48	17.13	18.74	20.32	21.87	16.58	17.87	19.14	20.36	21.55	22.69
				авар. режим	23.49	24.67	25.8	19.71	21.1	22.44	23.75	25.01	26.22	18.26	18.97	19.65	20.29	20.89	21.45
			Блок 2	норм. режим	5.79	3.91	2.01	6.79	6.42	6.04	5.65	5.24	4.83	10.2	10.0	9.79	9.55	9.3	9.02
				авар. режим	22.74	21.52	20.26	26.26	25.28	24.25	23.18	22.06	20.9	27.91	27.47	26.98	26.43	25.84	25.19
	фунд-т под стойку	$N_{сж.}$		норм. режим	28.05	28.04	28.0	31.69	33.83	35.92	37.97	39.98	41.94	44.2	46.21	48.15	50.03	51.84	53.57
				авар. режим	50.25	50.21	50.1	50.04	50.39	50.66	50.86	50.98	51.03	51.83	52.79	53.67	54.47	55.18	55.81
Расчётные нагрузки	фундаменты под оттяжки	$N_{выр}$	Блок 1	норм. режим	16.24	18.86	21.45	19.31	21.65	23.96	26.22	28.44	30.6	23.2	25.01	26.78	28.49	30.15	31.76
				авар. режим	29.62	31.11	32.53	24.86	26.61	28.3	29.95	31.54	33.07	23.02	23.92	24.77	25.58	26.33	27.04
			Блок 2	норм. режим	8.13	5.48	2.83	9.51	8.99	8.46	7.91	7.34	6.77	14.29	14.01	13.7	13.37	13.02	12.63
				авар. режим	28.63	27.09	25.5	33.08	31.84	30.55	29.19	27.78	26.31	35.17	34.61	33.99	33.3	32.55	31.74
	фунд-т под стойку	$N_{сж}$		норм. режим	38.59	38.57	38.51	43.66	46.65	49.58	52.46	55.27	58.01	61.18	63.98	66.7	69.33	71.86	74.29
				авар. режим	63.23	63.18	63.04	62.97	63.41	63.76	64.01	64.16	64.22	65.25	66.46	67.56	68.57	69.47	70.26

АТ

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ ПОД ОПОРЫ ТИПА УБМ-17 И УБМ-22.

Марка провода								3×АСО-500										
Максимальный ветровой напор								q_{max} = 55 кг/м²										
Район гололёдности								IV										
Тяжение								С разностью тяжения.										
Схема установки опоры								I				II				III		
Угол поворота трасс								0°	5°	9°59'	10°	15°	20°	25°	30°	34°39'	35°	40°	45°	50°	55°	60°
Нормативные нагрузки	Для фундаментов под оттяжки	Блок 1	$N_{выр}$	норм. режим				11.85	13.74	15.59	14.04	15.72	17.37	19.0	20.58	22.13	16.79	18.09	19.35	20.28	21.77	22.91
				авар. режим				23.72	24.91	26.06	19.91	21.32	22.69	24.01	25.29	26.52	18.47	19.19	19.87	20.52	21.13	21.71
		Блок 2	$N_{выр}$	норм. режим				5.67	3.77	1.87	6.81	6.44	6.06	5.66	5.26	4.84	10.27	10.07	9.85	9.61	9.36	9.08
				авар. режим				22.97	21.73	20.45	26.52	25.52	24.48	23.39	22.25	21.08	28.18	27.74	27.24	26.69	26.09	25.44
	Для фундаментов под стойку		$N_{сж}$	норм. режим				29.01	28.99	28.95	32.85	34.99	37.1	39.16	41.17	43.13	45.42	47.43	49.38	51.26	53.07	54.8
				авар. режим				51.17	51.13	51.02	50.96	51.32	51.6	51.8	51.93	51.97	52.81	53.79	54.68	55.49	56.22	56.86
Расчётные нагрузки	Для фундаментов под оттяжки	Блок 1	$N_{выр}$	норм. режим				16.58	19.22	21.81	19.64	21.99	24.31	26.58	28.8	30.96	23.49	25.31	27.08	28.79	30.46	32.07
				авар. режим				29.91	31.41	32.86	25.12	26.89	28.61	30.28	31.89	33.45	23.28	24.19	25.06	25.88	26.65	27.37
		Блок 2	$N_{выр}$	норм. режим				7.96	5.3	2.63	9.53	9.02	8.48	7.93	7.36	6.78	14.38	14.1	13.79	13.46	13.1	12.72
				авар. режим				28.92	27.36	25.74	33.4	32.14	30.83	29.45	28.02	26.54	35.51	34.95	34.32	33.63	32.87	32.05
	Для фундаментов под стойку		$N_{сж}$	норм. режим				40.71	40.69	40.63	46.07	49.07	52.01	54.89	57.71	60.46	63.66	66.47	69.2	71.83	74.37	76.8
				авар. режим				64.79	64.74	64.59	64.53	64.98	65.34	65.59	65.75	65.81	66.89	68.11	69.24	70.26	71.18	71.98

3547тм-ТХ-39

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ ПОД ОПОРЫ ТИПА УБМ-17 И УБМ-22.

Марка провода					3×АСО-500														
Максимальный ветровой напор					$q_{max} = 80$ кг/м²														
Район гололёдности					II														
Тяжение					Без разности тяжения.														
Схема установки опоры					I			II						III					
Угол поворота трассы					0°	5°	9°59'	10°	15°	20°	25°	30°	34°59'	35°	40°	45°	50°	55°	60°
Нормативные нагрузки	Фундаменты под оттяжки	Блок 1	$N_{выр.}$	норм. режим	5.86	7.85	9.83	8.04	9.65	11.24	12.82	14.37	15.9	14.24	15.59	16.98	18.46	19.9	21.3
				авар. реж.	20.71	21.94	23.12	17.86	19.31	20.72	22.09	23.43	24.71	17.1	17.87	18.6	19.29	19.95	20.57
		Блок 2	$N_{выр.}$	норм. режим	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
				авар. режим	19.97	18.7	17.4	22.81	21.82	20.78	19.7	18.59	17.44	24.53	24.13	23.7	23.21	22.68	22.11
	Фунд-т под стойку	$N_{сж}$		норм. режим	19.77	23.23	26.66	23.56	26.64	29.76	32.86	35.91	38.93	36.11	38.77	41.37	43.93	46.42	48.85
				авар. режим	44.84	44.8	44.7	44.84	45.23	45.56	45.82	46.0	46.12	47.89	48.96	49.95	50.86	51.7	52.45
Расчётные нагрузки	Фундаменты под оттяжки	Блок 1	$N_{выр}$	норм. режим	7.83	10.42	13.0	10.63	12.72	14.79	16.84	18.87	20.86	18.69	20.44	22.32	24.23	26.1	27.92
				авар. режим	24.29	25.72	27.11	20.96	22.66	24.31	25.92	27.48	28.98	20.05	20.95	21.8	22.62	23.39	24.11
		Блок 2	$N_{выр}$	норм. режим	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
				авар. режим	23.31	21.83	20.31	26.65	25.49	24.27	23.01	21.71	20.36	28.7	28.24	27.72	27.16	26.54	25.87
	Фунд-т под стойку	$N_{сж.}$		норм. режим	24.15	29.14	34.18	30.73	34.83	38.89	42.91	46.88	50.79	47.08	50.53	53.91	57.22	60.45	63.6
				авар. режим	52.83	52.79	52.67	52.85	53.31	53.69	53.99	54.22	54.36	56.47	57.71	58.87	59.94	60.92	61.81

3547 тм-IV-40

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ ПОД ОПОРЫ ТИПА УБМ-17 И УБМ-22.

Марка провода			3×АСО-500														
Максимальный ветровой напор			$q_{max} = 80$ кг/м²														
Район гололёдности			III														
Тяжение			Без разности тяжения														
Схема установки опоры			I			II						III					
Угол поворота трассы			0°	5°	9°59′	10°	15°	20°	25°	30°	34°39′	35°	40°	45°	50°	55°	60°
Одноцепная на железобетонных стойках типа СК-1 при ветровом напоре 80 кг/м²	Блок 1	$N_{выр}$	Норм. режим	5.48	7.29	9.1	7.44	8.9	10.64	12.45	14.23	15.99	14.33	15.88	17.4	18.89	20.35	21.76
			Авар. режим	20.84	22.11	23.34	18.05	19.55	21.02	22.44	23.82	25.16	17.4	18.19	18.95	19.68	20.36	21.01
	Блок 2	$N_{выр}$	Норм. режим	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			Авар. режим	20.09	18.79	17.44	22.91	21.88	20.81	19.71	18.56	17.38	24.67	24.28	23.84	23.35	22.82	22.24
		$N_{сж}$	Норм. режим	19.73	23.67	27.61	24.92	28.11	31.28	34.41	37.51	40.56	37.67	40.35	42.99	45.57	48.09	50.54
			Авар. режим	45.59	45.56	45.46	45.63	46.04	46.38	46.65	46.86	46.99	48.96	50.08	51.11	52.07	52.95	53.75
Одноцепная на железобетонных стойках типа СК-1 при ветровом напоре 80 кг/м²	Блок 1	$N_{выр}$	Норм. режим	7.37	9.73	12.08	9.88	12.32	14.88	17.42	19.92	22.38	20.05	22.22	24.35	26.44	28.48	30.46
			Авар. режим	26.28	27.88	29.43	22.77	24.66	26.51	28.3	30.05	31.73	21.94	22.94	23.89	24.81	25.67	26.49
	Блок 2	$N_{выр}$	Норм. режим	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			Авар. режим	25.3	23.65	21.96	28.85	27.56	26.21	24.81	23.37	21.88	31.09	30.59	30.03	29.42	28.75	28.02
		$N_{сж}$	Норм. режим	26.89	32.42	37.92	34.16	38.63	43.06	47.45	51.78	56.05	52.01	55.77	59.46	63.07	66.6	70.04
			Авар. режим	57.34	57.3	57.17	57.4	57.91	58.34	58.69	58.95	59.12	61.62	63.02	64.33	65.54	66.65	67.66

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ ПОД ОПОРЫ ТИПА УБМ-17 И УБМ-22.

Марка провода				3 х АСО-500														
Максимальный ветровой напор				$q_{max} = 80$ кг/м²														
Район гололёдности				IV														
Тяжение				Без разности тяжения.														
Схема установки опоры				I			II						III					
Угол поворота трассы				0°	5°	9°59'	10°	15°	20°	25°	30°	34°59'	35°	40°	45°	50°	55°	60°
Нормативные нагрузки	Фундаменты под оттяжки	Блок 1	$N_{выр.}$ норм. режим	5.13	6.79	8.78	7.18	9.03	10.87	12.68	14.48	16.24	14.55	16.11	17.63	19.13	20.59	22.01
			$N_{выр.}$ авар. режим	21.01	22.3	23.55	18.23	19.75	21.24	22.69	24.1	25.47	17.6	18.41	19.18	19.92	20.63	21.29
		Блок 2	$N_{выр.}$ норм. режим	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			$N_{выр.}$ авар. режим	20.26	18.93	17.57	23.08	22.04	20.96	19.83	18.67	17.47	24.88	24.48	24.03	23.54	23.0	22.42
	Фунд-т под стойку	$N_{сж}$	норм. режим	21.05	25.02	28.96	26.19	29.4	32.58	35.72	38.83	41.89	38.96	41.65	44.29	46.88	49.4	51.86
			авар. режим	46.44	46.41	46.31	46.48	46.9	47.25	47.54	47.75	47.89	49.94	51.07	52.13	53.11	54.01	54.83
Расчётные нагрузки	Фундаменты под оттяжки	Блок 1	$N_{выр.}$ норм. режим	6.95	9.12	12.29	10.04	12.64	15.21	17.75	20.26	22.73	20.36	22.54	24.68	26.77	28.81	30.8
			$N_{выр.}$ авар. режим	26.5	28.12	29.69	22.99	24.92	26.79	28.62	30.4	32.11	22.19	23.21	24.19	25.12	26.0	26.84
		Блок 2	$N_{выр}$ норм. режим	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			$N_{выр}$ авар. режим	25.51	23.84	22.11	29.07	27.76	26.39	24.97	23.5	21.99	31.34	30.84	30.28	29.66	28.98	28.25
	Фунд-т под стойку	$N_{сж}$	норм. режим	29.52	35.07	40.6	36.73	41.21	45.67	50.07	54.42	58.7	54.59	58.37	62.07	65.69	69.22	72.67
			авар. режим	58.81	58.77	58.64	58.88	59.41	59.85	60.2	60.47	60.65	63.25	64,68	66,01	67,25	68.38	69.42

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ ПОД ОПОРЫ ТИПА УБМ-17 И УБМ-22.

Марка провода					3×АСО-500													
Максимальный ветровой напор					$q_{max} = 80$ кг/м²													
Район гололёдности					II													
Тяжение					с разностью тяжения.													
Схема установки опоры					I			II						III				
Угол поворота трассы					0°	5°	9°59'	10°	15°	20°	25°	30°	34°59'	35°	40°	45°	50°	55°	60°
Нормативные нагрузки	Фундаменты под оттяжки	Блок 1	$N_{выр.}$	норм. режим	13.55	15.2	16.83	15.21	16.68	18.12	19.54	20.91	22.42	17.12	18.34	19.59	20.8	21.97	23.1
				авар. режим	22.76	23.9	24.99	19.08	20.42	21.71	22.97	24.18	25.34	17.65	18.33	18.98	19.6	20.17	20.71
		Блок 2	$N_{выр.}$	норм. режим	5.0	3.12	1.23	6.6	6.24	5.86	5.47	5.07	4.66	10.11	9.92	9.7	9.47	9.21	8.94
				авар. режим	22.02	20.84	19.62	25.44	24.5	23.51	22.47	21.39	20.27	27.03	26.61	26.13	25.6	25.02	24.4
	Фунд-т под стойку	$N_{сж.}$		норм. режим	26.93	26.92	26.87	31.44	33.57	35.65	37.69	39.68	41.62	43.92	45.9	47.83	49.68	51.47	53.18
				авар. режим	48.38	48.35	48.24	48.18	48.51	48.78	48.97	49.08	49.12	49.86	50.78	51.62	52.38	53.07	53.67
Расчётные нагрузки	Фундаменты под оттяжки	Блок 1	$N_{выр.}$	норм. режим	17.83	19.98	22.09	19.97	21.89	23.76	25.6	27.47	29.46	22.44	24.1	25.72	27.29	28.81	30.28
				авар. режим	26.69	28.01	29.29	22.4	23.95	25.47	26.94	28.35	29.72	20.69	21.49	22.25	22.97	23.64	24.27
		Блок 2	$N_{выр.}$	норм. режим	6.14	3.7	1.24	8.52	8.05	7.56	7.05	6.53	6.0	13.14	12.88	12.6	12.3	11.97	11.62
				авар. режим	25.7	24.33	22.9	29.73	28.62	27.46	26.25	24.99	23.68	31.63	31.13	30.57	29.95	29.28	28.55
	Фунд-т под стойку	$N_{сж.}$		норм. режим	34.71	34.69	34.64	40.99	43.75	46.45	49.1	51.68	54.2	57.22	59.79	62.29	64.69	67.01	69.23
				авар. режим	56.97	56.93	56.8	56.76	57.15	57.46	57.68	57.81	57.86	58.77	59.85	60.83	61.72	62.52	63.22

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ ПОД ОПОРЫ ТИПА УБМ-17 И УБМ-22.

Марка провода				3×АСО-500														
Максимальный ветровой напор				$q_{max} = 80$ кг/м²														
Район гололёдности				III														
Тяжение				с разностью тяжения														
Схема установки опоры				I			II						III					
Угол поворота трассы				0°	5°	9°59'	10°	15°	20°	25°	30°	34°59'	35°	40°	45°	50°	55°	60°
Нормативные нагрузки	Фундаменты под оттяжки	Блок 1	$N_{выр.}$ норм. режим	12.79	14.68	16.54	14.91	16.59	18.25	19.87	21.46	23.0	17.51	18.81	20.07	21.29	22.47	23.61
			$N_{выр.}$ авар. режим	23.1	24.27	25.39	19.41	20.78	22.11	23.41	24.65	25.86	18.0	18.71	19.38	20.01	20.61	21.16
		Блок 2	$N_{выр.}$ норм. режим	4.86	2.95	1.04	6.7	6.33	5.95	5.56	5.15	4.74	10.32	10.12	9.9	9.66	9.41	9.13
			$N_{выр.}$ авар. режим	22.36	21.15	19.89	25.81	24.84	23.82	22.76	21.65	20.5	27.44	27.01	26.52	25.99	25.4	24.77
	Фундамент под стойку	$N_{сж}$	норм. режим	28.13	28.12	28.07	32.99	35.14	37.24	39.3	41.31	43.27	45.63	47.63	49.57	51.44	53.24	54.97
			авар. режим	49.51	49.47	49.36	49.31	49.66	49.93	50.13	50.26	50.3	51.14	52.09	52.96	53.76	54.47	55.09
Расчётные нагрузки	Фундаменты под оттяжки	Блок 1	$N_{выр.}$ норм. режим	17.9	20.54	23.15	20.86	23.22	25.54	27.81	30.03	32.19	24.51	26.32	28.08	29.79	31.45	33.05
			$N_{выр.}$ авар. режим	29.13	30.6	32.02	24.48	26.21	27.89	29.52	31.09	32.61	22.7	23.59	24.43	25.23	25.98	26.68
		Блок 2	$N_{выр.}$ норм. режим	6.81	4.14	1.47	9.39	8.87	8.33	7.78	7.21	6.63	14.45	14.17	13.86	13.53	13.17	12.78
			$N_{выр.}$ авар. режим	28.15	26.62	25.05	32.5	31.28	30.0	28.66	27.27	25.82	34.58	34.03	33.42	32.74	32.01	31.21
	Фундамент под стойку	$N_{сж}$	норм. режим	38.68	38.66	38.59	45.46	48.47	51.41	54.3	57.11	59.86	63.16	65.96	68.68	71.3	73.82	76.23
			авар. режим	62.28	62.23	62.09	62.04	62.48	62.82	63.08	63.23	63.29	64.36	65.56	66.66	67.66	68.55	69.34

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ ПОД ОПОРЫ ТИПА УБМ-17 И УБМ-22.

Марка провода				3×АСО – 500														
Максимальный ветровой напор				$q_{max} = 80$ кг/м²														
Район гололёдности				IV														
Тяжение				с разностью тяжения														
Схема установки опоры				I			II						III					
Угол поворота трассы				0°	5°	9°59'	10°	15°	20°	25°	30°	34°59'	35°	40°	45°	50°	55°	60°
Нормативные нагрузки	Фундаменты под оттяжки	Блок 1	$N_{выр.}$ норм. режим	13.1	14.99	16.86	15.2	16.89	18.55	20.18	21.77	23.32	17.76	19.06	20.32	21.55	22.73	23.87
			$N_{выр.}$ авар. режим	23.36	24.54	25.68	19.63	21.03	22.38	23.7	24.96	26.19	18.23	18.94	19.63	20.27	20.88	21.44
		Блок 2	$N_{выр.}$ норм. режим	4.67	2.76	0.84	6.71	6.34	5.96	5.56	5.15	4.74	10.39	10.19	9.96	9.72	9.47	9.19
			$N_{выр.}$ авар. режим	22.61	21.38	20.11	26.09	25.11	24.08	23.0	21.88	20.71	27.75	27.31	26.82	26.28	25.69	25.04
	Фунд-т под стойку		$N_{сж.}$ норм. режим	29.14	29.12	29.08	34.27	36.42	38.53	40.6	42.62	44.58	46.97	48.97	50.92	52.79	54.59	56.32
			$N_{сж.}$ авар. режим	50.51	50.47	50.35	50.31	50.66	50.94	51.15	51.27	51.32	52.2	53.16	54.05	54.86	55.58	56.22
Расчётные нагрузки	Фундаменты под оттяжки	Блок 1	$N_{выр.}$ норм. режим	18.32	20.98	23.59	21.27	23.64	25.96	28.24	30.46	32.63	24.86	26.68	28.44	30.16	31.81	33.41
			$N_{выр.}$ авар. режим	29.45	30.95	32.38	24.76	26.52	28.23	29.88	31.48	33.02	22.98	23.89	24.74	25.56	26.32	27.04
		Блок 2	$N_{выр.}$ норм. режим	6.55	3.87	1.19	9.4	8.88	8.34	7.79	7.22	6.64	14.54	14.26	13.95	13.61	13.25	12.86
			$N_{выр.}$ авар. режим	28.47	26.92	25.32	32.86	31.62	30.32	28.96	27.55	26.08	34.97	34.41	33.79	33.11	32.36	31.56
	Фунд. под стойку		$N_{сж.}$ режим	40.86	40.84	40.78	48.04	51.05	54.01	56.9	59.72	62.47	65.81	68.62	71.34	73.96	76.49	78.9
			$N_{сж.}$ авар. режим	63.94	63.89	63.75	63.7	64.15	64.5	64.75	64.91	64.98	66.09	67.31	68.43	69.45	70.36	71.17

3547ТМ – IV-45

45

gost.e-ecolog.ru