

АД. ВНИПИ  
ТЯЖПРОМЭЛЕКТРОПРОЕКТ  
ИМ. Ф.Б. ЯКУБОВСКОГО

шифр А33-95

НАГРУЗКИ НА ФУНДАМЕНТЫ  
МОЛНИЕОТВОДОВ ВЫСОТОЙ  
15, 20, 25, 75М  
(ПО АЛЬБОМУ А31-95)

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

ТЕХНИЧЕСКИЙ  
ДИРЕКТОР ИНСТИТУТА *А.Г. Емиров* А.Г. ЕМИРОВ  
НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА ТИПОВОГО  
ПРОЕКТИРОВАНИЯ *Н.И. Ивкин* Н.И. ИВКИН  
ОТВЕТСТВЕННЫЙ ИСПОЛНИТЕЛЬ *С.А. Орлова* С.А. ОРЛОВА

ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ С 01.08.95г.  
ПРИКАЗ № 12 ОТ 25.07.95г.

МОСКВА 1995

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая работа содержит:

1. Габаритные размеры молниезащитных вышот от 15 до 75 м, рабочие чертежи которых приведены в альбоме чертежей массового применения шифр АЗІ-95.
2. Схемы нагрузок на фундаменты.
3. Таблицы нормативных и расчетных нагрузок на фундаменты.
4. Нагрузки рассчитаны в соответствии со СНиП 2.01.07-85 "Нагрузки и воздействия".

Нагрузки на фундаменты молниестоводов складывают из веса конструкции и ветровой нагрузки.

Ветровые нагрузки приняты в соответствии со СНиП 2.01.07-85  
приведены в таблице I.

Таблица І.

Ветровые районы (принимается по карте обязатель- ного приложения 5 СНП 2.01.07-85)	Ia	I	II	III	IV	V	VI	VII
$w_0$ , кПа (кгс/м <sup>2</sup> )	0,17 (17)	0,23 (23)	0,30 (30)	0,38 (38)	0,48 (48)	0,60 (60)	0,73 (73)	0,85 (85)

Нормативное значение ветровой нагрузки на высоте  $z$  над поверхностью земли определяется по формуле:

$$W_m = W_0 K C$$

где  $W_0$  - нормативное значение ветрового давления в зависимости от ветрового района (см. табл. I)

к - коэффициент, учитывающий изменение ветрового давления по высоте (см. табл. 2)

с - аэродинамический коэффициент (см. приложение 4 СНиП 2.01.07-85)

Коэффициент  $k$ , учитывающий изменение ветрового давления по высоте, зависит от типа местности приведен в табл. 2.

Разработ	Орлова	Орлова	<div style="text-align: center;"> <h1>А33-95-01ПЗ</h1> <h2>Пояснительная записка</h2> </div>	Страниц	Лист	Листов
Провер	Орлова	Орлова		Р	1	2
Нач.отд.	ИВКИН	ИВКИН		<div style="text-align: center;"> <p>А.О.ВНИПИ Г.ДЭП г.МОСКВА</p> </div>		
Н.КОНТР	ИВКИН	ИВКИН				

Таблица 2

Высота $Z$ , м	коэффициент $K$ для типов местности		
	A	B	C
$\leq 5$	0,75	0,5	0,4
10	1,0	0,65	0,4
20	1,25	0,85	0,55
40	1,5	1,1	0,8
60	1,7	1,3	1,0
80	1,85	1,45	1,15

A- открытые побережья морей, озер, водохранилищ, пустыни, степи, лесостепи, тундра.

B- городские территории, лесные массивы и другие местности, равномерно покрытые препятствиями высотой более 10 м.

C- городские районы с застройкой зданиями высотой более 25 м.

Сооружения считаются расположенными в местности данного типа, если эта местность сохраняется с наветренной стороны сооружения на расстоянии  $30h$  - при высоте сооружения  $h$  до 60 м и 2 км - при большей высоте.

В таблице приведены нагрузки на каждый фундамент, при этом каждый фундамент должен быть рассчитан как на сжимаемую, так и на вырывающую нагрузку (для учета изменения направления ветра).

Закрепление фундамента в грунте рассчитывается по нормативной нагрузке, конструкция фундамента - по расчетной.

В связи с тем, что конструкция молниеотводов рассчитана из условий EU ветрового района местности A, для местностей B и C молниеотводы могут устанавливаться в районах V, VI и VII, что отражено в таблицах:

A 33-95-0173

Лист

2

Таблица 2

Высота $z$ , м	коэффициент $K$ для типов местности		
	A	B	C
$\leq 5$	0,75	0,5	0,4
10	1,0	0,65	0,4
20	1,25	0,85	0,55
40	1,5	1,1	0,8
60	1,7	1,3	1,0
80	1,85	1,45	1,15

A — открытые побережья морей, озер, водохранилищ, пустыни, степи, лесостепи, тундра.

B — городские территории, лесные массивы и другие местности, равномерно покрытые препятствиями высотой более 10 м.

C — городские районы с застройкой зданиями высотой более 25 м.

Сооружения считаются расположенными в местности данного типа, если эта местность сохраняется с наветренной стороны сооружения на расстоянии  $30h$  — при высоте сооружения  $h$  до 60 м и  $2km$  — при большей высоте.

В таблице приведены нагрузки на каждый фундамент, при этом каждый фундамент должен быть рассчитан как на сжимаемую, так и на вырывающую нагрузку (для учета изменения направления ветра).

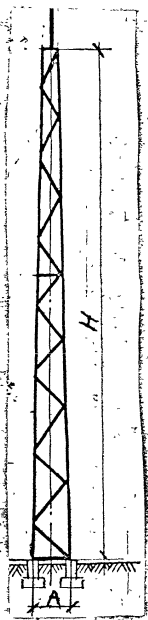
Закрепление фундамента в грунте рассчитывается по нормативной нагрузке, конструкция фундамента — по расчетной.

В связи с тем, что конструкция молниеотводов рассчитана из условий IV ветрового района местности A, для местностей B и C молниеотводы могут устанавливаться в районах V, VI и VII, что отражено в таблицах.

A 33-95-01/13

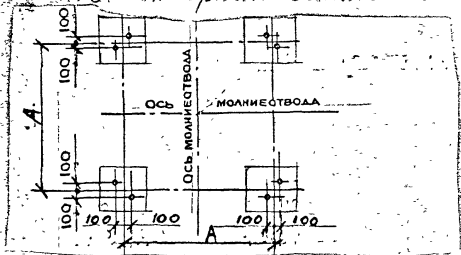
Лист

2



Тип молниеотвода	Размеры, мм	
	H	A
СМ-15	15	0,971
СМ-20	20	1,229
СМ-25	25	1,486
СМ-30	30	1,743
СМ-35	35	2,000
СМ-40	40	3,460
СМ-45	45	3,730
СМ-50	50	4,000
СМ-55	55	4,270
СМ-60	60	4,540
СМ-65	65	4,810
СМ-70	70	5,080
СМ-75	75	5,350

План анкерных болтов



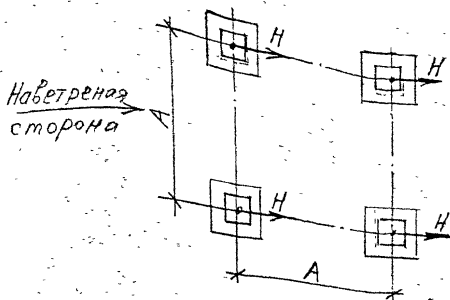
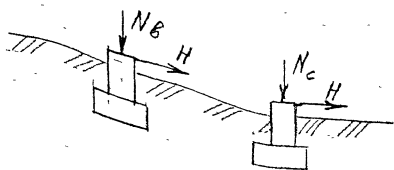
изобр. Орлова  
 провер. Орлова  
 (ач.от) ИВКИН

A33-95-02

Габариты  
 молниеотводов

Лист	Листов
Р	1
А.О. ВНИПИ ТПЭП Г. МОСКВА	

И.КОНТ. Иванова И.И. 19.98



$N_c$  - сжимаемая нагрузка

$N_b$  - вырываема нагрузка

$H$  - горизонтальная нагрузка

Разработ. Орлова  
Провер. Орлова  
Нач. отд. ЦВКН

A33-95-03

Схемы нагрузок  
на фундаменты

Стация	Лист	Листов
Р	1	1
А.О. ВНИИ ГПЭП Г. МОСКВА		

Н.КОНТР. Иванова

11-95

$P$  - расчетная нагрузка, кгс

Таблицы  
нагрузок

Стадия	Пуст	Листов
Р	1	13
А.О.ВНИИП Т.П.Э.П. МОСКВА		

Ветро- вой район		Тип местности								
		А			В			С		
		Nc	Nb	H	Nc	Nb	H	Nc	Nb	H
Ia	H	1164	-264	52	930	-30	35	762	+138	24
	p	1495	-550	73	1168	-223	49	932	+13	33
I	H	1416	-316	71	1100	-200	48	872	+28	32
	p	1850	-905	99	1405	-460	67	1087	-142	45
II	H	1710	-810	93	1297	-397	62	1000	-100	42
	p	2261	-1316	130	1682	-737	87	1266	-321	58
III	H	2046	-1146	117	1523	-623	79	1147	-247	53
	p	2732	-1787	164	1998	-1053	110	1472	-527	74
IV	H	2466	-1566	148	1805	-905	99	1331	-431	67
	p	3320	-2375	207	2393	-1448	139	1729	-784	93
V	H	—	—	—	2144	-1244	124	1551	-651	83
	p	—	—	—	2868	-1923	173	2038	-1093	117
VI	H	—	—	—	2511	-1611	151	1790	-890	101
	p	—	—	—	3382	-2437	211	2372	-1427	142
VII	H	—	—	—	—	—	—	2010	-1010	118
	p	—	—	—	—	—	—	2681	-1736	165

H - нормативная нагрузка, кгс

P - расчетная нагрузка, кгс



MC-25

5

Ветро- вой район		Тип местности								
		А			В			С		
		N <sub>c</sub>	N <sub>в</sub>	H	N <sub>c</sub>	N <sub>в</sub>	H	N <sub>c</sub>	N <sub>в</sub>	H
I <sub>a</sub>	H	1652	-452	67	1322	-122	46	1083	+117	31
	P	2132	-872	94	1670	-410	64	1336	-76	43
I	H	2023	-823	91	1576	-367	62	1253	-23	42
	P	2652	-1392	128	2027	-767	86	1574	-314	59
II	H	2456	-1256	119	1874	-674	81	1452	-252	55
	P	3258	-1998	166	2443	-1183	113	1853	-593	77
III	H	2951	-1751	151	2213	-1013	102	1679	-479	69
	P	3951	-2691	211	2918	-1658	143	2170	-910	97
IV	H	3570	-2370	190	2638	-1438	129	1963	-763	88
	P	4817	-3557	266	3512	-2252	180	2568	-1308	123
V	H	—	—	—	3147	-1947	161	2304	-1104	109
	P	—	—	—	4225	-2965	225	3045	-1785	153
VI	H	—	—	—	3699	-2499	196	2673	-1473	133
	P	—	—	—	4998	-3738	274	3562	-2302	186
VII	H	—	—	—	—	—	—	3014	-1814	155
	P	—	—	—	—	—	—	4039	-2779	217

H - нормативная нагрузка, кгс

P - расчетная нагрузка, кгс

A33-95-04

л.ч.ст.

3

# МС-30

Ветро- вой район		Тип местности								
		А			В			С		
		N <sub>c</sub>	N <sub>b</sub>	H	N <sub>c</sub>	N <sub>b</sub>	H	N <sub>c</sub>	N <sub>b</sub>	H
I <sub>a</sub>	H	2235	-735	101	1790	-290	70	1463	+37	48
	P	2905	-1330	142	2283	-708	98	1825	-250	67
I	H	2758	-1258	137	2158	-658	95	1715	-215	65
	P	3639	-2064	192	2677	-1102	133	2178	-630	91
II	H	3370	-1870	179	2586	-1086	124	2009	-509	85
	P	4496	-2921	250	3398	-1823	173	2589	-1014	119
III	H	4068	-2568	267	3076	-1576	157	2345	-845	108
	P	5475	-3900	317	4084	-2509	219	3060	-1485	151
IV	H	4942	-3442	286	3688	-2188	198	2764	-1264	137
	P	6699	-5124	401	4942	-3367	277	3648	-2073	192
V	H	—	—	—	4422	-2922	247	3268	-1768	171
	P	—	—	—	5971	4396	346	4354	-2779	239
VI	H	—	—	—	5218	-3718	301	3813	-2313	208
	P	—	—	—	7086	5511	421	5118	-3543	291
VII	H	—	—	—	—	—	—	4317	-2817	242
	P	—	—	—	—	—	—	5824	-4249	339

H - нормативная нагрузка, кгс

P - расчетная нагрузка, кгс

A33-95-04

ИУСМ

4

MC-35

Ветро- вой район		Тип местности								
		А			В			С		
		N <sub>c</sub>	N <sub>b</sub>	H	N <sub>c</sub>	N <sub>b</sub>	H	N <sub>c</sub>	N <sub>b</sub>	H
Ia	H	2885	-1034	118	2316	-460	82	1895	-45	57
	P	3762	-1817	166	2967	-1022	115	2378	-403	80
I	H	3575	-1725	160	2806	-956	111	2237	-387	77
	P	4730	-2785	224	3654	-1709	156	2857	-912	108
II	H	4382	-2535	209	3379	-1529	145	2637	-787	101
	P	5859	3914	292	4455	-2510	203	3416	-1471	141
III	H	5304	-3454	264	4033	-2183	184	3093	-1243	127
	P	7150	-5206	370	5372	-3427	257	4056	-2111	178
IV	H	6456	-4606	334	4851	-3000	234	3664	-1814	161
	P	8763	-6818	467	6516	-4571	325	4854	-2909	225
V	H	—	—	—	5833	-3983	290	4349	-2500	201
	P	—	—	—	7891	-5946	406	5813	-3868	282
VI	H	—	—	—	6896	5046	353	5090	-3240	245
	P	—	—	—	9379	7434	494	6851	-4906	343
VII	H	—	—	—	—	—	—	5775	-3925	285
	P	—	—	—	—	—	—	7810	-5865	400

H - нормативная нагрузка, кгс

P - расчетная нагрузка, кгс

A33-95-04

лист

5

# МС-40

Ветро- вой район		Тип местности								
		А			В			С		
		N <sub>c</sub>	N <sub>в</sub>	H	N <sub>c</sub>	N <sub>в</sub>	H	N <sub>c</sub>	N <sub>в</sub>	H
Ia	H	4,80	-1,60	0,23	3,9	-0,7	0,16	3,24	-0,04	0,11
	P	6,23	-2,87	0,32	4,98	-1,62	0,22	4,05	-0,69	0,16
I	H	5,93	-2,73	0,30	4,72	-1,52	0,21	3,82	-0,62	0,15
	P	7,81	-4,45	0,43	6,12	-2,76	0,30	4,86	-1,50	0,21
II	H	7,25	-4,05	0,40	5,67	-2,47	0,28	4,49	-1,29	0,20
	P	9,65	-6,29	0,55	7,45	-4,09	0,39	5,80	-2,44	0,27
III	H	8,75	-5,55	0,50	6,75	-3,55	0,35	5,26	-2,06	0,25
	P	11,76	-8,40	0,70	8,96	-5,60	0,49	6,88	-3,52	0,35
IV	H	10,64	-7,44	0,63	8,11	-4,91	0,44	6,23	-3,03	0,31
	P	14,39	-11,03	0,89	10,86	-7,50	0,67	8,23	-4,87	0,44
V	H	—	—	—	9,74	-6,54	0,56	7,38	-4,18	0,39
	P	—	—	—	13,13	-9,77	0,78	9,84	-6,48	0,54
VI	H	—	—	—	11,50	-8,30	0,68	8,64	-5,44	0,47
	P	—	—	—	15,60	-12,24	0,95	11,60	-8,24	0,66
VII	—	—	—	—	—	—	—	9,80	-6,60	0,55
	—	—	—	—	—	—	—	13,21	-9,85	0,77

H - нормативная нагрузка, т/м²

P - расчетная нагрузка, т/м²

A33-95-04

лист

6

Земле- вой район		Тип местности								
		А			В			С		
		N <sub>c</sub>	N <sub>в</sub>	H	N <sub>c</sub>	N <sub>в</sub>	H	N <sub>c</sub>	N <sub>в</sub>	H
Ia	H	5,89	-2,00	0,31	4,82	-0,92	0,22	4,02	-0,12	0,16
	P	7,68	-3,58	0,44	6,17	-2,07	0,30	5,05	-0,95	0,22
I	H	7,29	-3,39	0,42	5,84	-1,94	0,30	4,75	-0,85	0,21
	P	9,63	-5,53	0,59	7,60	-3,50	0,42	6,08	-1,98	0,29
II	H	8,91	-5,01	0,55	7,02	-3,12	0,39	5,61	-1,71	0,28
	P	11,91	-7,81	0,77	9,25	-5,15	0,55	7,27	-3,17	0,39
III	H	10,77	-6,87	0,69	8,37	-4,47	0,49	6,58	-2,68	0,35
	P	14,51	-10,41	0,97	11,15	-7,05	0,69	8,64	-4,54	0,49
IV	H	13,09	-9,19	0,88	10,06	-6,16	0,62	7,80	-3,90	0,44
	P	17,76	-13,66	1,23	13,52	-9,42	0,87	10,35	-6,25	0,62
V	H	—	—	—	12,09	-8,19	0,78	9,26	-5,36	0,55
	P	—	—	—	16,36	-12,26	1,09	12,40	-8,30	0,77
VI	H	—	—	—	14,28	-10,38	0,95	10,85	-6,95	0,67
	P	—	—	—	19,44	-15,34	1,33	14,62	-10,52	0,94
VII	H	—	—	—	—	—	—	12,31	-8,41	0,78
	P	—	—	—	—	—	—	16,68	-12,58	1,09

H - нормативная нагрузка, т/м<sup>2</sup>

P - расчетная нагрузка, т/м<sup>2</sup>

МС-50

Ветро- вой район		Тип местности								
		А			В			С		
		N <sub>c</sub>	N <sub>в</sub>	H	N <sub>c</sub>	N <sub>в</sub>	H	N <sub>c</sub>	N <sub>в</sub>	H
I <sub>a</sub>	H	6,83	-2,63	0,36	5,58	-1,38	0,26	4,65	-0,42	0,18
	P	8,94	-4,53	0,51	7,19	-2,78	0,36	5,88	-1,47	0,25
I	H	8,50	-4,30	0,48	6,81	-2,61	0,36	5,55	-1,35	0,25
	P	11,28	-6,87	0,67	8,91	-4,50	0,51	7,14	-2,73	0,35
II	H	10,45	-6,25	0,63	8,25	-4,05	0,45	6,60	-2,40	0,33
	P	14,00	-9,59	0,88	10,91	-6,50	0,63	8,61	-4,20	0,46
III	H	12,68	-8,48	0,80	9,88	-5,68	0,57	7,80	-3,60	0,41
	P	17,12	-12,71	1,12	13,21	-8,80	0,80	10,28	-5,87	0,57
IV	H	15,46	-11,26	1,00	11,93	-7,73	0,72	9,29	-5,09	0,52
	P	21,02	-16,61	1,40	16,07	-11,66	1,00	12,38	-7,97	0,73
V	H	—	—	—	14,39	-10,19	0,90	11,09	-6,89	0,65
	P	—	—	—	19,52	-15,11	1,26	14,90	-10,49	0,91
VI	H	—	—	—	17,05	-12,85	1,10	13,04	-8,84	0,79
	P	—	—	—	23,24	-18,83	1,54	17,63	-12,95	1,11
VII	H	—	—	—	—	—	—	14,84	-10,64	0,92
	P	—	—	—	—	—	—	20,15	-15,74	1,29

H - нормативная нагрузка, ГНС

P - расчетная нагрузка, ГНС

A33-95-04

лист

8



## МС-55

Ветро- вой район		Тип местности								
		А			В			С		
		N <sub>c</sub>	N <sub>B</sub>	H	N <sub>c</sub>	N <sub>B</sub>	H	N <sub>c</sub>	N <sub>B</sub>	H
Ia	H	8,06	-3,06	0,41	6,62	-1,62	0,30	5,54	-0,54	0,22
	P	10,53	-5,28	0,57	8,52	-3,27	0,42	7,01	-1,76	0,31
I	H	10,02	-5,02	0,56	8,07	-3,07	0,40	6,62	-1,62	0,29
	P	13,28	-8,03	0,78	10,55	-5,30	0,56	8,52	-3,27	0,41
II	H	12,31	-7,31	0,73	9,77	-4,77	0,53	7,87	-2,87	0,38
	P	16,48	-11,23	1,02	12,93	-7,68	0,74	10,27	-5,02	0,53
III	H	14,92	-9,92	0,92	11,70	-6,70	0,67	9,30	-4,30	0,48
	P	20,15	-14,90	1,29	15,66	-10,41	0,94	12,28	-7,03	0,67
IV	H	18,19	-13,19	1,16	14,13	-9,13	0,84	11,09	-6,09	0,61
	P	24,72	-19,47	1,62	19,03	-13,78	1,18	14,78	-9,53	0,85
V	H	—	—	—	17,03	-12,03	1,05	13,24	-8,24	0,76
	P	—	—	—	23,10	-17,85	1,47	17,79	-12,54	1,06
VI	H	—	—	—	—	—	—	15,57	-10,57	0,92
	P	—	—	—	—	—	—	21,05	-15,80	1,23
VII	H	—	—	—	—	—	—	17,71	-12,71	1,08
	P	—	—	—	—	—	—	24,06	-18,81	1,51

H - нормативная нагрузка, т/с

P - расчетная нагрузка, т/с

A33-95-04

лист

9

MC-60

16

Ветро- вой район		Тип местности								
		А			В			С		
		N <sub>c</sub>	N <sub>B</sub>	H	N <sub>c</sub>	N <sub>B</sub>	H	N <sub>c</sub>	N <sub>B</sub>	H
I <sub>0</sub>	H	9,19	-3,69	0,47	7,55	-2,05	0,34	6,32	-0,82	0,25
	P	12,04	-6,26	0,66	9,74	-3,96	0,48	8,03	-2,25	0,35
I	H	11,47	-5,97	0,64	9,24	-3,74	0,46	7,58	-2,08	0,34
	P	15,22	-9,44	0,90	12,11	-6,33	0,65	9,79	-4,01	0,48
II	H	14,12	-8,62	0,83	11,22	-5,72	0,60	9,06	-3,56	0,44
	P	18,93	-13,15	1,16	14,88	-9,10	0,84	11,85	-6,07	0,62
III	H	17,15	-11,65	1,06	13,48	-7,98	0,76	10,77	-5,24	0,55
	P	23,17	-17,39	1,48	18,03	-12,25	1,07	14,20	-8,42	0,77
IV	H	20,94	-15,44	1,33	16,30	-10,80	0,96	12,84	-7,34	0,70
	P	28,47	-22,69	1,86	21,98	-16,20	1,35	17,14	-11,36	0,98
V	H	—	—	—	19,69	-14,19	1,20	15,36	-9,86	0,88
	P	—	—	—	26,72	-20,94	1,68	20,66	-14,88	1,23
VI	H	—	—	—	—	—	—	18,09	-12,59	1,07
	P	—	—	—	—	—	—	24,48	-18,70	1,50
VII	H	—	—	—	—	—	—	20,62	-15,12	1,24
	P	—	—	—	—	—	—	28,01	-22,23	1,74

H - нормативная нагрузка, т/м

P - расчетная нагрузка, т/м

A33-95-04

л/см  
10



# MC-65

Ветро- вой район		Тип местности								
		А			В			С		
		Nc	Nb	H	Nc	Nb	H	Nc	Nb	H
Ia	H	10,63	-4,13	0,54	8,79	-2,23	0,39	7,43	-0,93	0,29
	p	13,91	-7,08	0,76	11,32	-4,49	0,55	9,40	-2,57	0,41
I	H	13,24	-6,74	0,73	10,74	-4,24	0,53	8,20	-2,40	0,39
	p	17,51	-10,68	1,02	14,02	-7,19	0,74	11,46	-4,63	0,55
II	H	16,28	-9,78	0,95	13,02	-6,52	0,69	10,62	-4,12	0,51
	p	21,75	-14,92	1,33	17,20	-10,37	0,97	13,85	-7,02	0,71
III	H	19,75	-13,25	1,20	15,62	-9,12	0,88	12,58	-6,08	0,64
	p	26,60	-19,77	1,68	20,83	-14,00	1,23	16,60	-9,77	0,90
IV	H	24,10	-17,60	1,52	18,88	-12,38	1,11	15,04	-8,54	0,81
	p	32,66	-25,83	2,13	25,38	-18,55	1,55	20,02	-13,19	1,13
V	H	—	—	—	22,79	-16,29	1,38	17,99	-11,49	1,01
	p	—	—	—	30,83	-24,00	1,93	24,13	-17,30	1,41
VI	H	—	—	—	—	—	—	21,18	-14,68	1,23
	p	—	—	—	—	—	—	28,59	-21,76	1,72
VII	H	—	—	—	—	—	—	24,13	-17,63	1,43
	p	—	—	—	—	—	—	32,70	-25,87	2,00

H — нормативная нагрузка, т/м²

P — расчетная нагрузка, т/м²

A33-95-04

11

Ветро-  
вой  
район

Тип местности

А

В

С

Nc

Nb

H

Nc

Nb

H

Nc

Nb

H

Ia

H

11,93

-4,93

0,60

9,85

-2,85

0,45

8,30

-1,30

0,32

P

15,66

-8,31

0,84

12,76

-5,41

0,63

10,59

-3,24

0,45

I

H

14,90

-7,90

0,81

12,10

-5,10

0,61

10,00

-3,00

0,43

P

19,83

-12,48

1,13

15,90

-8,55

0,85

12,96

-5,61

0,60

II

H

18,37

-11,37

1,06

14,71

-7,71

0,80

11,98

-4,98

0,56

P

24,70

-17,35

1,48

19,57

-12,22

1,12

15,74

-8,39

0,78

III

H

22,33

-15,33

1,34

17,70

-10,70

1,01

14,24

-7,24

0,71

P

30,26

-22,91

1,88

23,76

-16,41

1,41

18,91

-11,56

0,99

IV

H

27,29

-20,29

1,70

21,44

-14,44

1,28

17,06

-10,06

0,89

P

37,21

-29,86

2,38

29,00

-21,65

1,79

22,87

-15,52

1,25

V

H

—

—

—

25,92

-18,92

1,60

20,45

-13,45

1,12

P

—

—

—

35,29

-27,94

2,24

27,62

-20,27

1,57

VI

H

—

—

—

—

—

—

24,13

-17,13

1,36

P

—

—

—

—

—

—

32,77

-25,42

1,90

VII

H

—

—

—

—

—

—

27,52

-20,52

1,58

P

—

—

—

—

—

—

37,53

-30,18

2,21

H - нормативная нагрузка, т/м

P - расчетная нагрузка, т/м

A33-95-04

лист

12

МС-75

Ветро- вой район		Тип местности								
		А			В			С		
		№с	№в	Н	№с	№в	Н	№с	№в	Н
Ia	Н	13,55	-5,35	0,66	11,26	-3,06	0,50	9,55	-1,35	0,37
	Р	17,75	-9,15	0,92	14,54	-5,94	0,70	12,14	-3,54	0,52
I	Н	16,89	-8,69	0,91	13,79	-5,59	0,68	11,47	-3,27	0,50
	Р	22,42	-13,82	1,27	18,08	-9,48	0,95	14,83	-6,23	0,70
II	Н	20,78	-12,58	1,19	16,74	-8,54	0,88	13,72	-5,52	0,65
	Р	27,88	-19,28	1,67	22,21	-13,61	1,23	17,98	-9,38	0,91
III	Н	25,23	-17,03	1,51	20,11	-11,91	1,12	16,28	-8,08	0,82
	Р	34,11	-25,51	2,11	26,94	-18,34	1,57	21,57	-12,97	1,15
IV	Н	30,79	-22,59	1,91	24,32	-16,22	1,41	19,48	-11,28	1,03
	Р	41,21	-33,31	2,67	32,84	-24,24	1,97	26,06	-17,46	1,44
V	Н	—	—	—	29,37	-21,17	1,76	23,33	-15,13	1,29
	Р	—	—	—	39,93	-31,33	2,46	31,46	-22,86	1,81
VI	Н	—	—	—	—	—	—	27,50	-19,30	1,57
	Р	—	—	—	—	—	—	37,30	-28,70	2,20
VII	Н	—	—	—	—	—	—	31,34	-23,14	1,83
	Р	—	—	—	—	—	—	42,69	-34,09	2,56

Н-нормативная нагрузка, тнс

Р-расчетная нагрузка, тнс

A33-95-04

л/см

13