

Phụ lục 4 (tiếp theo)

Loại nước	Trọng tải	Kích thước, m						Diện tích cần gió, m ²				Độ sâu bé nhất trước bến, m	
		Chiều dài		Bề rộng	Chiều cao mạn	Mớn nước		Chiều dài đoạn thẳng tàu		Ngang tàu, A ₀	Dọc tàu, A _n		
Lớn nhất L _{1,max}	giữa hai đường vuông góc L _q		đầy hàng	chưa có hàng	đầy hàng	chưa có hàng							

2. TÀU CHỖ HÀNG KHỎ														
1	0,6	50	47	8,4	3,8	3,4	1,8	17	12	150	270	70	80	3,9
2	1,2	70	60	10,5	5,2	4,0	2,0	24	17	370	540	100	130	4,5
3	1,8	82	72	12,0	6,0	4,6	2,1	29	21	490	730	140	170	5,2
5	3,2	100	88	13,8	7,2	5,5	2,3	36	26	700	1050	180	230	6,2
7	4,5	112	100	15,2	8,2	6,3	2,6	41	30	860	1300	220	280	7,0
10	6,6	125	113	16,8	9,6	7,2	2,9	46	34	1090	1640	270	340	7,9
15	10	143	131	19,2	11,3	8,2	3,2	54	40	1360	2080	350	440	9,1
20	14	160	146	21,2	12,3	9,0	3,5	62	46	1650	2560	430	540	9,9
30	23	185	170	23,2	14,0	10,0	3,8	71	53	2100	3300	510	650	11,1
50	40	212	196	27,5	16,0	12,0	5,0	86	65	3230	4210	720	910	13,3

Phụ lục 4 (tiếp theo)

Lượng rẻ nước 1000T	Trong tải 1000T	Kích thước, m							Diện tích cần gió, m ²				Độ sâu bê nhất trước bến, m	
		Chiều dài		Bề rộng	Chiều cao mạn	Mớn nước		Chiều dài đoạn thẳng tàu		Ngang tàu, A _q		Dọc tàu, A _n		
		Lớn nhất L _{1,max}	giữa hai đường vuông góc L _{xy}			đáy hàng	chưa có hàng	đáy hàng	chưa có hàng	đáy hàng	chưa có hàng			
3. TÀU CHỖ QUẢNG														
3	1,8	86	82	12,0	5,5	5,1	2,3	37	29	450	750	130	170	5,8
5	3,1	97	90	13,6	6,5	5,7	2,4	42	32	570	940	170	220	6,4
7	4,5	108	98	14,7	7,6	6,3	2,6	49	37	640	1070	190	260	7,0
10	6,5	124	111	16,3	9,0	7,2	2,8	56	44	890	1500	240	320	7,9
15	10	144	130	18,5	10,5	8,0	2,9	68	54	1150	1980	310	410	8,9
20	15	157	144	20,2	11,7	8,6	3,0	73	57	1340	2310	360	490	0,5
30	23	180	163	23,5	13,2	9,5	3,1	85	77	1680	2980	500	660	10,6
50	40	213	190	28,5	15,0	10,8	3,2	104	83	2210	4020	730	970	12,1
75	60	232	215	32,0	17,5	12,2	3,4	114	91	2530	4680	920	1000	13,5
100	80	252	233	34,8	19,8	13,6	3,6	126	100	2850	5400	1100	1400	15,2
125	100	266	246	37,0	21,0	14,6	3,8	135	108	3070	5920	1200	1600	16,6
150	120	280	265	39,0	22,5	15,5	4,2	144	116	3290	6420	1400	1800	17,1
200	160	300	280	43,0	24,0	17,0	4,8	156	126	3600	7200	1700	2200	19,0

Phụ lục 4 (tiếp theo)

Lượng rẻ nước 1000T	Trọng tải 1000T	Kích thước, m						Diện tích cần gió, m ²				Độ sâu bé nhất trước bến, m		
		Chiều dài		Bề rộng	Chiều cao mạn	Mớn nước		Chiều dài đoạn thẳng tàu		Ngang tàu, A _q	Đọc tàu, A _n			
		Lớn nhất L _{1,max}	giữa hai đường vuông góc L _w			đầy hàng	chưa có hàng	đầy hàng	chưa có hàng		đầy hàng		chưa có hàng	
4. TÀU CHO TẬP														
2	1,2	75	68	10,0	4,8	4,4	2,2	26	16	350	580	90	120	4,9
3	1,8	85	78	12,4	5,2	4,8	2,3	30	18	440	730	140	190	5,3
5	3,3	103	96	15,0	6,3	5,4	2,4	37	23	610	1030	200	270	6,1
7	4,9	114	106	16,4	7,2	6,0	2,4	42	25	760	1280	240	320	6,7
10	7,2	130	122	18,4	8,4	6,8	2,5	48	28	960	1640	310	410	7,7
15	11	150	136	20,4	9,6	8,0	2,6	57	36	1240	2140	380	500	8,9
20	15	164	150	22,4	10,6	8,6	2,7	62	40	1450	2530	450	600	9,5
30	23	188	171	26,0	12,5	9,8	2,8	74	48	1810	3240	610	810	10,9
50	38	222	205	29,0	14,6	11,4	3,0	90	60	2350	4330	760	910	12,7
75	58	242	225	32,8	17,0	13,0	3,3	101	67	2680	5020	970	1200	14,3
100	80	264	247	36,4	18,8	14,0	3,5	112	75	3050	5850	1200	1400	15,6
125	102	280	263	40,7	20,3	15,1	3,6	121	82	3400	6400	1500	1800	16,7
150	122	295	278	43,0	22,0	16,0	4,2	129	88	3520	6600	1700	2000	18,0
200	166	320	302	47,0	24,0	17,6	4,8	144	99	3840	7900	2000	2400	19,6
250	208	338	320	50,0	25,5	19,0	5,2	156	108	4140	8700	2300	2800	21,0
300	250	350	330	52,0	26,5	20,0	5,5	162	112	4280	9200	2500	3000	22,0

Phụ lục 4 (tiếp theo)

Lượng rẻ nước 1000T	Trọng tải 1000T	Kích thước, m							Diện tích cần gió, m ²				Độ sâu bê nhất trước bến, m	
		Chiều dài		Bề rộng	Chiều cao mạn	Mớn nước		Chiều dài đoạn thẳng tàu		Ngang tàu, A _q				
		Lớn nhất L _{L,max}	giữa hai đường vuông góc L _w			đầy hàng	chưa có hàng	đầy hàng	chưa có hàng	đầy hàng	chưa có hàng			
5. TÀU ĐANH CÁ														
0,5	0,2	58	52	8,0	4,0	3,7	1,8	21	15	350	430	70	80	4,2
1	0,4	62	56	9,3	4,8	4,0	2,1	23	16	390	450	100	110	4,5
2	0,9	70	63	11,0	6,0	4,6	2,7	26	19	490	610	130	160	5,1
3	1,5	77	70	12,6	6,8	5,0	3,0	29	21	560	690	170	200	5,5
5	2,6	93	86	15,0	8,2	5,6	3,4	35	26	870	1090	250	290	6,3
7	3,7	110	100	16,5	9,6	6,0	3,5	42	31	1110	1440	300	350	6,7
10	5,4	130	117	18,0	11,0	6,6	3,6	51	38	1480	1960	360	420	7,5
15	8,3	160	142	20,0	13,0	7,7	3,9	65	49	2100	2940	440	520	8,6
20	11	180	160	21,5	14,8	8,8	4,1	74	56	2920	3770	510	600	9,4
30	17	198	178	23,4	17,0	10,7	4,5	83	63	3350	4330	600	710	11,8
50	28	225	205	26,0	20,5	13,0	5,5	97	74	4200	5470	740	870	14,3

XÁC ĐỊNH DIỆN TÍCH CHẮN GIÓ CỦA BẾN VÀ CÔNG TRÌNH TRÊN BẾN

Khi xác định tải trọng gió tác động lên tàu đang neo đậu ở bến diện tích cản gió của tàu (A_q, A_n) phải trừ đi diện tích chắn gió của bến và các công trình trên bến.

1. Khi tàu neo đậu dọc bến (Hình 1), diện tích chắn gió $A_{cl, q}$ (m^2) của bến và các công trình trên bến có thể xác định theo công thức:

$$A_{cl, q} = (h_b + \alpha_{cg, q} H_{cg}) S_q \quad (136)$$

Trong đó:

h_b - độ cao mép bến so với mực nước cao nhất, m;

H_{cg} - chiều cao trung bình của các vật chắn gió (công trình) trên bến, m;

$\alpha_{cg, q}$ - hệ số mức độ chắn gió của các vật chắn gió khi tàu neo đậu dọc bến, xác định theo công thức:

$$\alpha_{cg, q} = 0,5 \frac{H_{cg}}{l_{cg}} \frac{L_{cg}}{L_{t, max}} \quad (137)$$

l_{cg} - khoảng cách trung bình từ các vật chắn gió đến mép bến; khi $l_{cg} < H_{cg}$, thì lấy $l_{cg} = H_{cg}$;

L_{cg} - tổng chiều dài các vật chắn gió trên bến, tính trong phạm vi chiều dài $L_{t, max}$ của tàu ($L_{cg} = L_{t, max}$);

S_q - chiều dài vùng chắn gió, được lấy như sau:

$$S_q = L_{t, max} \quad \text{khi} \quad L_{t, max} \leq L_b$$

$$S_q = L_b \quad \text{khi} \quad L_{t, max} > L_b$$

L_b - chiều dài bến.

2. Khi tàu neo đậu thẳng góc với mép bến, diện tích chắn gió $A_{cl, n}$ (m^2) của bến và các công trình trên bến có thể xác định theo công thức:

$$A_{cl, n} = (h_b + \alpha_{cg, n} H_{cg}) S_n \quad (138)$$

Trong đó:

h_b, H_{cg} - như ở công thức (136);

$\alpha_{cg, n}$ - hệ số mức độ chắn gió của các vật chắn gió khi tàu neo đậu thẳng góc với bến, xác định theo công thức:

$$\alpha_{cg,n} = 0,5 \frac{H_{cg} L_{cg}}{l_{cg} B} \quad (139)$$

l_{cg} - như công thức (137)

B - bề rộng tàu tính toán;

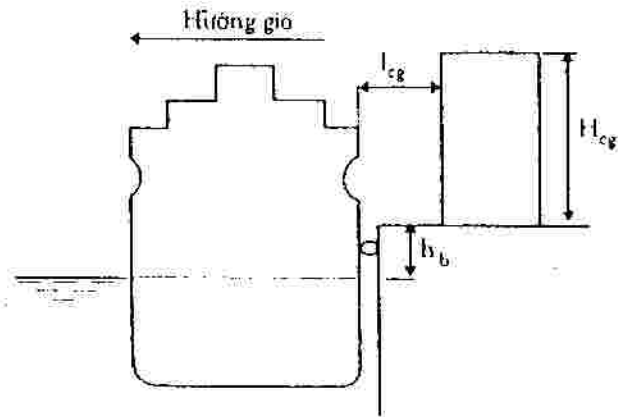
L_{cg} - tổng chiều dài các vật chắn gió trên bến, tính trong phạm vi chiều rộng B của tàu ($L_{cg} \leq B$);

S_n - chiều dài vùng chắn gió, được lấy như sau:

$$S_n = B \quad \text{khi} \quad B \leq L_b$$

$$S_n = B \quad \text{khi} \quad B > L_b$$

L_b - chiều dài bến.



Hình 1. Sơ đồ chắn gió theo hướng ngang tàu.

ĐẶC TRƯNG CỦA CÁC THIẾT BỊ ĐỆM TÀU

Khi tính toán tải trọng dọ tàu cần có các thông số sau đây về thiết bị đệm tàu:

- loại thiết bị đệm;
- các kích thước chủ yếu;
- các đặc trưng cơ học dưới dạng đồ thị quan hệ giữa trị số biến dạng f_t với phân lực F_q và dung năng E_c ;
- các trị số giới hạn của phân lực, dung năng và biến dạng.

Các thông số trên có thể tìm được qua catalô, sổ tay, hoặc bằng cách tính toán và thí nghiệm.

Khi sử dụng các thiết bị đệm tàu và các sơ đồ bố trí thông dụng có thể tra cứu các thông số trên theo Bảng 1 và các đồ thị trên các Hình 1-10.