



РОССИЙСКИЙ МОРСКОЙ РЕГИСТР СУДОХОДСТВА
ГЛАВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

ЦИРКУЛЯРНОЕ ПИСЬМО №313-07-691ц

от 30.10.2013

Касательно:

Изменения требований к мощности главных механизмов в Правилах классификации и постройки морских судов, 2013, НД № 2-020101-072(-Е)

Объект наблюдения:

ПРОЕКТЫ СУДОВ

Ввод в действие с момента получения

Срок действия: до

Срок действия продлен до

Отменяет / изменяет / дополняет циркулярное письмо № - от-

Количество страниц: 1+4

Приложения: Текст изменений к части I «Классификация» и части VII «Механические установки» Правил классификации и постройки морских судов, 2013, НД № 2-020101-072(-Е)

Директор департамента


В. И. Евенко

Вносит изменения в **Правила классификации и постройки морских судов, 2013, НД № 2-020101-072(-Е)**

Настоящим информируем, что:

1. В часть I «Классификация» Правил классификации и постройки морских судов вводится новый пункт 3.2.8.5.12, текст которого приведен в приложении к данному циркулярному письму;
2. В части VII «Механические установки» Правил классификации и постройки морских судов в пункт 2.1.1 вносятся изменения, которые приведены в приложении к данному циркулярному письму.

Необходимо выполнить следующее:

1. Ознакомить инспекторский состав подразделения РС и заинтересованные организации в районе деятельности подразделений РС с содержанием данного циркулярного письма.
2. Учесть в работе.

Исполнитель: Семионичев Д. С.

313

+7 (812) 312-39-85

СЭД «ТЕЗИС»: 13-210789

ЧАСТЬ I. КЛАССИФИКАЦИЯ

3.2 ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ СУДНА В ПОСТРОЙКЕ

Глава 3.2 дополняется пунктом 3.2.8.5.12 следующего содержания:

«5.12 расчет мощности главных механизмов для судов ледового плавания категорий **Ice2 – Arc9** в соответствии с требованиями 2.1 части VII «Механические установки» к минимальному значению мощности на гребных валах судов.»

ЧАСТЬ VII. МЕХАНИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ

2.1 МОЩНОСТЬ ГЛАВНЫХ МЕХАНИЗМОВ

Пункт 2.1.1 заменяется следующим текстом:

«2.1.1 Требования к минимально требуемой мощности P_{\min} на гребных валах ледоколов и судов ледового плавания приведены в 2.1.1.1 – 2.1.1.4 в зависимости от их категории.

2.1.1.1 Минимально требуемая мощность на гребных валах ледоколов должна соответствовать их категории согласно 2.2.3 части I «Классификация».

2.1.1.2 Минимально требуемая мощность на гребных валах судов ледового плавания неарктических категорий **Ice2** и **Ice3** должна быть не менее любого из значений, определяемых согласно 2.1.1.3 и 2.1.1.4.

Минимально требуемая мощность на гребных валах судов ледового плавания арктической категории **Arc4** должна быть не менее меньшего из значений, определяемых согласно 2.1.1.3 и 2.1.1.4.

Минимально требуемая мощность на гребных валах судов ледового плавания категорий **Arc5 – Arc9** должна определяться согласно 2.1.1.3.

2.1.1.3 Мощность P_{\min} , кВт, определяется по формуле

$$P_{\min} = f_1 f_2 f_3 (f_4 \Delta + P_0), \quad (2.1.1.3)$$

где $f_1 = 1,0$ – для винтов фиксированного шага;

$f_1 = 0,9$ – для пропульсивных установок с ВРШ или электроприводом;

$f_2 = \varphi/200 + 0,675$, но не более 1,1;

φ – угол наклона форштевня (см. 3.10.1.2 части II «Корпус»);

$f_2 = 1,1$ – для бульбообразной формы носовой оконечности судна; произведение $f_1 f_2$ во всех случаях должно приниматься не менее 0,85;

$f_3 = 1,2B^3 \sqrt{\Delta}$, но не менее, чем 1,0;

B – ширина судна, м;

Δ – водоизмещение судна по летнюю грузовую ватерлинию (см. 1.2.1 части III «Устройства, оборудование и снабжение»), т. При вычислении для судов ледового плавания категорий **Ice2** и **Ice3** величина Δ может приниматься не более 80000 т;

f_4 и P_0 – принимаются по табл. 2.1.1.3.

Независимо от результатов определения мощности по формуле (2.1.1.3) минимальная мощность, кВт, должна быть не менее:

10000 – для категории **Arc9**;

7200 – для категории **Arc8**;

5000 – для категории **Arc7**;

3500 – для категории **Arc6**;

2600 – для категории **Arc5**;

1000 – для категории **Arc4**;

740 – для категорий **Ice3** и **Ice2**.

2.1.1.4 Мощность P_{\min} , кВт определяется как наибольшее значение, рассчитанное для верхней (ВЛВЛ) и нижней ледовой ватерлиний (НЛВЛ), как указано в 1.1.3 части XVII «Дополнительные знаки символа класса и словесные характеристики, определяющие конструктивные или эксплуатационные особенности судна», по формуле

$$P_{\min} = K_e \frac{\left(R_{CH} / 1000 \right)^{3/2}}{D_p}, \quad (2.1.1.4-1)$$

где K_e – коэффициент, принимаемый по табл. 2.1.1.4;

R_{CH} – параметр, определяемый по формуле

$$R_{CH} = 845 \cdot C_{\mu} \cdot (H_F + H_M)^2 \cdot (B + C_{\psi} \cdot H_F) + 42 \cdot L_{PAR} \cdot H_F^2 + 825 \cdot \left(\frac{L \cdot T}{B^2} \right)^3 \cdot \frac{A_{wf}}{L}, \quad (2.1.1.4-2)$$

где $C_{\mu} = 0,15 \cos \varphi_2 + \sin \psi / \sin \alpha$, но не менее 0,45;

$H_F = 0,26 + (H_M B)^{0,5}$;

$H_M = 1,0$ для категории **Arc4**;

$H_M = 0,8$ для категории **Ice3**;

$H_M = 0,6$ для категории **Ice2**;

B – наибольшая ширина судна, м;

$C_{\psi} = 0,047\psi - 2,115$; $C_{\psi} = 0$ при $\psi < 45^\circ$;

L_{PAR} – длина цилиндрической вставки, м;

L – длина судна между перпендикулярами, м;

T – осадка при ВЛВЛ или НЛВЛ, м;

A_{wf} – площадь ватерлинии носового заострения, м²;

α – угол наклона ватерлинии, измеряемый в плоскости батокса, отстоящего от диаметральной плоскости судна на расстоянии $B/4$, град.;

φ_1 – угол наклона форштевня, измеряемый в диаметральной плоскости судна, град.;

$\varphi_1 = 90^\circ$ для бульбообразной формы носовой оконечности судна;

φ_2 – угол наклона носа в точке форштевня, измеряемый в плоскости батокса, отстоящего от диаметральной плоскости судна на расстоянии $B/4$, град.;

$\psi = \arctan(\tan \varphi_2 / \sin \alpha)$;

D_p – диаметр гребного винта, м;

L_{BOW} – длина носового заострения, м.

Величина $\left(\frac{L \cdot T}{B^2}\right)^3$ должна находиться в диапазоне $5 < \left(\frac{L \cdot T}{B^2}\right)^3 < 20$.

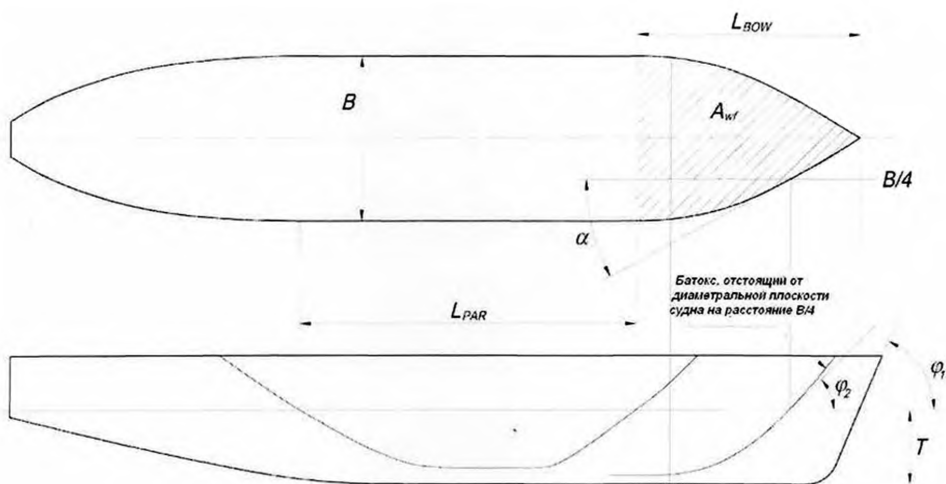


Рис. 2.1.1.4 Геометрические характеристики судна при определении мощности на гребных валах судов ледового плавания

Формула 2.1.1.4.1 может быть использована при выполнении условий, указанных в табл. 2.1.1.4-2.

Таблица 2.1.1.4-1

Значения коэффициента K_e

Количество гребных винтов	Пропульсивная установка с ВРШ или электроприводом	Пропульсивная установка с винтом фиксированного шага
1	2,03	2,26
2	1,44	1,60
3	1,18	1,31

Таблица 2.1.1.4-2

Условия применимости формулы 2.1.1.4-1

Параметр	Минимальное значение	Максимальное значение
α , град.	15	55
ϕ_1 , град.	25	90
ϕ_2 , град.	10	90
L , м	65,0	250,0
B , м	11,0	40,0
T , м	4,0	15,0
L_{VOV}/L	0,15	0,40

L_{PAR}/L	0,25	0,75
D_p/T	0,45	0,75
$A_{wp}/(L \cdot B)$	0,09	0,27

2.1.1.5 В обоснованных случаях минимальные значения мощности могут быть уменьшены. Эти случаи являются предметом специального рассмотрения Регистром.».

Номер таблицы 2.1.1 заменяется на 2.1.1.3.