

Способ оптимизации работы судового плавникового движителя, основанный на изменении угловой амплитуды колебаний крыла в зависимости от относительной скорости крыла, отличающийся тем, что величину линейной амплитуды колебаний крыла задают по крайней мере больше длины хорды крыла, а угловую амплитуду задают в соответствии с зависимостью

$$\theta = \left(\frac{\alpha_{кр}^2}{60} - 1,6 \alpha_{кр} + 50 \right) / \lambda_p$$

при величине относительной скорости, находящейся в интервале

$$\text{от } \lambda_p = 1 - \frac{\alpha_{кр}}{50} \text{ до } \lambda_p = 3 / \alpha_{кр}^{0,45} \text{ и в соответствии с зависимостью}$$

$$\theta = 95(\lambda_p - 0,5)e^{-2(\lambda_p - 0,5)} + 16$$

при величине относительной скорости λ_p больше $3 / \alpha_{кр}^{0,45}$

где θ [град] - угловая амплитуда колебаний крыла;

$\alpha_{кр}$ [град] - критический угол атаки крыла при стационарном обтекании;

$$\lambda_p = \frac{U}{2\pi\nu A} \quad [-] - \text{относительная скорость крыла;}$$

U [м/с] - поступательная скорость движения судна;

ν [1/с] - частота колебаний крыла;

A [м] - линейная амплитуда колебаний крыла.