

عنوان مقاله:

شبیه سازی عددی خزه های دریایی چسبیده به بدنه شناورها و بکارگیری روشهای کاربردی و نوین به منظور کاهش نیروی درگ ناشی از آنها

محل انتشار:

دوفصلنامه مهندسی دریا، دوره 12، شماره 23 (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

محمد احمدزاده طلائی - دانشگاه دریانوردی و علوم دریایی چابهار

مجید موسوی - دانشگاه دریانوردی و علوم دریایی چابهار

خلاصه مقاله:

در این تحقیق به بررسی اثر خزه های دریایی (فولینگ) بر روی سطوح شناورها، به روش دینامیک سیالات محاسباتی پرداخته شده است. به این منظور مدل آشفتگی مناسب انتخاب و شبیه سازی و معتبرسازی انجام گردید. مدلسازیهای عددی اثرات چسبیدن خزه ها در درجه های متفاوت نشان دادند که وجود یک لایه بسیار نازک از لجن و گل ولای موجب افزایش 58/4 درصدی نیروی درگ می شود. حال آنکه با افزایش مقدار و شدت خزه گرفتگی بدنه شناورها، نیروی مقاومت کل تا 40 درصد افزایش می یابد. در این مطالعه تعدادی از پوشش های نوین ضد خزه که برای جلوگیری از رشد فولینگ ها و به منظور کاهش نیروی درگ مورد استفاده قرار می گیرند مورد ارزیابی و مدلسازی قرار گرفته است. نتایج شبیه سازی نشان می دهد که با بکار بردن این پوششها نیروی درگ ناشی از فولینگ ها تا 37 درصد کاهش می یابد. به علاوه استفاده از الگوی موج در سطح آزاد و همچنین نمودارهای توزیع تنش برشی، فشار، شدت توربولانسی و غیره در اطراف شناور در حالت های متفاوت نیز مطالعه و مورد مقایسه قرار گرفته اند.

کلمات کلیدی:

Drag Reduction, Fouling, Marine Vessel, Simulation, Turbulence Model

شبیه سازی، فولینگ، مدل های توربولانسی، کاهش درگ، ناوشکن سطحی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1144438>

