

عنوان مقاله:

دستیابی به فرم مناسب بدنه های جانبی شناور سطحی سه بدنه جهت بهبود رفتار هیدرودینامیکی شناور

محل انتشار:

نوزدهمین همایش صنایع دریایی (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

علی ملکی - کارشناس ارشد مهندسی معماری کشتی، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، پژوهشکده علوم و فناوری دفاعی شمال

امین محمدی - کارشناس ارشد مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، پژوهشکده علوم و فناوری دفاعی شمال

قادر میرزایی - کارشناس ارشد مهندسی معماری کشتی، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، پژوهشکده علوم و فناوری دفاعی شمال

ابراهیم علیزاده - دانشیار مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، پژوهشکده علوم و فناوری دفاعی شمال

خلاصه مقاله:

طراحی و ساخت شناورهای چندبدنه یکی از اهداف مهم آینده شناورهای سطحی می باشد که در همین راستا بهبود رفتار دینامیکی این شناورها با استفاده از روش های مناسب طراحی می تواند تاثیر عمیقی بر روی مسیر پیش رو ایجاد کند. در شناورهای سه بدنه، بدنه های جانبی درصد کمتری از مقاومت کل شناور را به خود اختصاص داده اند ولی با طراحی درست و بهینه می توانند نقش بسزایی را در کاهش مقاومت کل و نیز رفتار هیدرودینامیکی شناور ایفا کنند. در این مقاله با استفاده از شبیه سازی عددی، حرکت یک شناور سطحی سه بدنه با فرم های مختلف بدنه های جانبی مورد بررسی قرار می گیرد. بدنه های جانبی در سه فرم مختلف در کنار بدنه اصلی قرار گرفته و در هر حالت مقدار مقاومت کل، تریم و سینکج شناور محاسبه شده است. شبیه سازی با استفاده از نرم افزار استار سی سی ام با حل معادلات رنس، در شرایط آب آرام و اعداد فرودمختلف انجام و نتایج به دست آمده از شبیه سازی با نتایج حاصل از تست های آزمایشگاهی مقایسه شده است. با توجه به نتایج حاصل شده. بدنه هایجانبی با فرم متقارن رفتار هیدرودینامیکی بهتری از خود نشان داده و دارای مقاومت کمتری نسبت به سایر فرم ها می باشند.

کلمات کلیدی:

شناور سطحی، سهبدنه، مقاومت، تریم، سینکج، رفتار هیدرودینامیکی، تراپاران

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1512577>

