

عنوان مقاله:

مطالعه عددی حرکت رول یک شناور کاتاماران در امواج منظم و تاثیر بلیچ کیل بر آن

محل انتشار:

اولین همایش بین المللی مهندسی مکانیک، صنایع و هوافضا (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

رامین خوارزمی - کارشناس ارشد دانشکده مهندسی دریا، دانشگاه صنعتی امیرکبیر

مرتضی ابراهیمی - کارشناس ارشد دانشکده مهندسی دریا، دانشگاه صنعتی امیرکبیر

محمدجواد کتابداری - دانشیار، دانشکده مهندسی دریا، دانشگاه صنعتی امیرکبیر

خلاصه مقاله:

با وجود نامطلوب بودن بیشتر حرکات 6 گانه کشتی در دریا، حرکت رول از اهمیت بیشتری برخوردار است. چرا که بعلت کم بودن میرایی مربوط به آن و نیز در زوایای زیاد رول شناور پایداری خود را از دست داده و واژگون می گردد. حتی اگر دامنه رول شدید نباشد، شتاب ناشی از این حرکت عدم راحتی مسافران و خدمه را به همراه داشته و جابجایی بار را نیز مشکل می نماید. در این مقاله با استفاده از نرم افزار STAR CCM+ تحلیل دینامیک سیالات محاسباتی و مدل سازی سه بعدی کاتاماران انجام شده است. ابتدا پیش بینی رفتار دینامیکی شناور کاتاماران و حرکت رول این شناور بررسی شد. سپس با طراحی بلیچ کیل مناسب، تاثیر آن بر کاهش حرکت رول این شناور بررسی شده است. این مطالعات نشان می دهد که با کمک دینامیک سیالات محاسباتی به خوبی حرکت رول کاتاماران را می توان پیش بینی کرد و دامنه حرکت آن را به خوبی تخمین زد. در نهایت با بررسی تاثیر بلیچ کیل بر حرکت رول مشخص شد که ضریب میرایی در حدود 30 درصد افزایش پیدا کرده و دامنه ی حرکت رول بیشتر از 50 درصد کاهش داده شده است.

کلمات کلیدی:

کاتاماران، بلیچ کیل، حرکت رول، دینامیک سیالات محاسباتی، نرم افزار STAR CCM+

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/788659>

