

عنوان مقاله:

بررسی نیروهای هیدرودینامیکی وارد بر یک نمونه شناور کاتاماران با تاکید بر تحلیل مودال، جرم و میرایی افزوده

محل انتشار:

دوفصلنامه مهندسی دریا، دوره 17، شماره 34 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

محمدرضا نجفی - Imam Hosein University

محمدجواد یارمحمدی - Shahid Beheshti University

خلاصه مقاله:

تخمین نیروهای هیدرودینامیکی ناشی از حرکت شناور بر روی موج و پاسخ ارتعاشی ناشی از آن دارای اهمیت بسیار بالایی در طراحی سازه شناور است. در این مقاله تحلیل مودال و تحلیل نیرویی بارهای وارده بر شناور کاتاماران در دامنه فرکانس و زمان و در جهت هیو و پیچ شناور و با در نظر گرفتن میرایی ذاتی بدنه صورت گرفته است. در این تحلیل ها نیروهای وارده بر شناور از قبیل فرود-کریلوف، تفرق، جرم و میرایی افزوده در فضای فرکانس و زمان موردبررسی قرار می گیرد. در ادامه با استفاده از روش المان محدود و به کارگیری روش تعامل سازه-سیال، حرکت شناور بر روی امواج منظم مدل سازی می شود. با بررسی نتایج شبیه سازی و مقایسه آن با روش های عددی-تجربی گذشته، می توان دریافت که نتایج به دست آمده دارای تطابق مناسب و خطای کمتر از ۱۰ درصد است لذا می توان از روش ارائه شده به منظور تخمین نیروهای وارده بر شناور استفاده نمود.

کلمات کلیدی:

,Hydrodynamic forces, Catamaran, Added mass, Added damping, Solid-Structure interaction

نیروهای هیدرودینامیکی، کاتاماران، جرم افزوده، میرایی افزوده، تعامل سازه-سیال

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1396817>

