

عنوان مقاله:

بررسی واکنشهای دینامیکی سازه شناور در اثر پدیده اسلمینگ با بکارگیری روش اجزاء محدود

محل انتشار:

هشتمین همایش بین المللی مهندسی سواحل، بنادر و سازه های دریایی (سال: 1387)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

محمد علی لطف الهی یقین - دانشگاه تبریز

مهدی رستگار - دانشگاه ارومیه

حمید احمدی - دانشگاه تبریز

خلاصه مقاله:

روند رو به افزایش استفاده از سازه های شناور نظیر کشتی ها، شناور ها و یدک کش ها در حوزه های نظامی و اقتصادی، باعث شده است روند پیشرفت تکنولوژی صنعتی در طراحی و ساخت چنین سازه هایی تسریع گردد. همزمان با این پیشرفت ها، مباحث اساسی دینامیک سازه های شناور و انواع حرکات این سازه ها در دریا، همواره مورد بحث بوده است. پدیده اسلمینگ یکی از مهم ترین مسائلی است که در اثر ترکیب این حرکات بوجود می آید. این پدیده می تواند بسیار مخرب بوده و باعث فرسودگی کف سازه در دراز مدت و یا حتی شکست سازه شود. گرچه اصول حاکم بر حرکات کشتی در اثر امواج دریا، چندان پیچیده نیست، ولی محاسبات مربوطه وقت گیر میباشد. از طرفی انجام تحقیقات آزمایشگاهی جهت بررسی رفتار دینامیکی این سازه ها، بدلیل نیاز به کانال موج طویل و مدل متحرک، بسیار پرهزینه خواهد بود. در نتیجه به نظر می رسد مدل سازی این سازه ها توسط نرم افزارهای کامپیوتری روش مناسبی جهت مطالعه رفتار دینامیکی آنها باشد. در این مقاله، ابتدا نیروهای ضربه ای ناشی از پدیده اسلمینگ بررسی می شود. سپس با استفاده از نرم افزار ANSYS، پاسخ دینامیکی یک شناور در اثر تحریکات ناشی از پدیده اسلمینگ مورد مطالعه قرار می گیرد. همچنین ضمن تعیین مقاطع تنش بحرانی، اثر سرعت شناور و سختی بدنه شناور روی مقادیر لنگر خمشی و نیروی برشی تولید شده در طول شناور بررسی می شود.

کلمات کلیدی:

سازه های شناور، آنالیز مودال، روش اجزاء محدود، پدیده اسلمینگ، لنگر خمشی، نیروی برشی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/54105>

