

عنوان مقاله:

مدل سازی عددی برخورد سیال لزج با صفحه الاستیک شناور در یک حوضچه محدود

محل انتشار:

دوفصلنامه مهندسی دریا، دوره 6، شماره 11 (سال: 1389)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

محمدرضا عساری - Jondi Shapor University

حسن بصیرت تبریزی - Amirkabir University of Technology

محسن حسنقلی زاده - Islamic Azad University

خلاصه مقاله:

محاسبه تاثیر موج بر روی سازه عظیم شناور معمولاً بصورت تجربی یا عددی بدست می آید. محاسبه عددی معمولاً به دو صورت انجام می پذیرد. برخی با استفاده از معادله لاپلاس، سیال پتانسیل را حل می کنند و برخی دیگر از معادله ناویراستوکس استفاده کرده و سیال لزج را تحلیل می کنند. در این مقاله، برخورد سیال لزج با صفحه الاستیک شناور مورد بررسی قرار گرفته است که معادلات ناویراستوکس بصورت کوپله و همزمان با معادلات ورق الاستیک شناور حل می شوند. در مدل سازی عددی تغییرات عمودی ورق الاستیک شناور از مدل تفاضل محدود و روش آپویند استفاده شده است. نتایج عددی بدست آمده با نتایج عددی بصیرت تبریزی و کوچکی مطلق برای جریان پتانسیل و با نتایج عددی اوکوسو و نامبا و نتایج تجربی کاشیواگی برای جریان لزج، مقایسه شده است. نتایج بدست آمده نشان می دهند که لزجت باعث افزایش شدید میرا شدن نوسانات عمودی ورق الاستیک نسبت به جریان غیر لزج می باشد.

کلمات کلیدی:

fluid-rigid body interaction, elastic plate, numerical modeling, viscous fluid, linear wave
برخورد سیال با جسم جامد، صفحه الاستیک، مدل سازی عددی، سیال لزج، موج خطی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1725453>

