

## عنوان مقاله:

نیروی اینرسی امواج تفرق یافته از دو ستون استوانه ای قائم مجاور

## محل انتشار:

پنجمین کنفرانس هیدرولیک ایران (سال: 1384)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

## نویسندگان:

مجید توانگری برزی - دانشجوی دکتری سازه های هیدرولیکی بخش مهندسی عمران دانشگاه شهید باهنر

دکتر محمدجواد خانجانی - استاد بخش مهندسی عمران دانشگاه شهید باهنر کرمان

## خلاصه مقاله:

در این مطالعه اندرکنش یک موج خطی با دو ستون استوانه ای قائم تحت شرایطی که نیروی اینرسی نسبت به نیروی پسا خیلی زیاد باشد، مورد بررسی قرار گرفت. معادلات حاکم و شرایط مرزی برای دو ستون مجاور به روش عددی تفاضلات محدود مرکزی حل گردید. نیروی وارد با استفاده از روش جمع آثار پتانسیل ها که تاثیرات هر یک از ستونها را روی دیگری اعمال می نماید، محاسبه شد. ستونها دارای ابعاد و فواصل مختلف بوده و زاویه موج برخوردی نیز دلخواه در نظر گرفته شده است. مقدار نیروی بدست آمده برای هر یک از دو سیلندر مجاور تفاوت قابل ملاحظه ای را نسبت به نیروی وارد بر یک سیلندر منفرد نشان می دهد. نزدیکی ستونها به یکدیگر نیز باعث تاثیر بیشتر روی یکدیگر و در نتیجه افزایش نیروی وارد بر آنها می گردد. این روش تنها به امواج آب نبوده بلکه در مورد امواج صوتی و الکترومغناطیسی نیز حاکم می باشد. روش عددی موردا استفاده در مواردی که کاربردهای مهندسی را شامل می گردد. با روش تحلیلی موجود که شامل انتقال محوره های تابع بسل و معکوس سازی ماتریس ضرائب می باشد مورد مقایسه قرار گرفت که نشاندهنده رضایت بخش بودن نتایج عددی بدست آمده بود. تشابه سازی عددی بدست آمده در مقایسه با روش تحلیلی از سرعت و سادگی بیشتری برخوردار بوده که باعث کاهش زمان محاسبات می گردد.

## کلمات کلیدی:

نیروی موج ، ستون استوانه ای ، تفاضل محدود

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/3523>

