

عنوان مقاله:

اثر امواج آب حول یک استوانه بریده شده و بزرگ در دریا با استفاده از تئوری پراش غیر خطی

محل انتشار:

سومین کنفرانس هیدرولیک ایران (سال: 1380)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

علیرضا حسین نژاد - دانشگاه سیستان و بلوچستان دانشکده مهندسی شهید نیک بخت گروه مهندسی م

محمدسعید سعیدی - دانشگاه صنعتی اصفهان دانشکده مکانیک

خلاصه مقاله:

در این مقاله اثر غیر خطی امواج آب بر یک استوانه بریده شده و قائم با مقطع دایره ای در حوزه زمان با استفاده از تئوری پراش غیر خطی بررسی می شود. با استفاده از روش اختلال ی، دو دستگاه معادله مرتبه اول و دوم حاصل شده و حوزه حل با مرز متغیر به حوزه ای با مرز ثابت تقلیل پیدا می کند. در حل هر یک از این دو دستگاه پتانسیل سرعت جریان، مجموعی از دو پتانسیل موج برخوردی و موج پراکنده شده در نظر گرفته می شود. معادلات انتگرالی حاصل از قضیه گرین با استفاده از پل بند سطح و گام برداری زمانی حل می شود. سپس نیروهای هیدرودینامیکی و بالا آمدگی موج محاسبه شده و ملاحظه می شود در این مسئله علاوه بر نیروی سرج، نیروی هیو نیز بر جسم وارد می شود. همچنین اثر پارامترهای مختلف از جمله پارامتر اختلال، نسبت ارتفاع استوانه به قطر آن و نسبت عمق آب به قطر استوانه بر نیروهای هیدرودینامیکی بررسی می شود. نتایج حاصل نشان می دهد اثرات غیر خطی و مرتبه دوم در نیروی هیو در مقایسه با نیروی سرج بیشتر است.

کلمات کلیدی:

امواج آب، پراش غیر خطی، استوانه بریده شده، حوزه زمان

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلکا:

<https://civilica.com/doc/444>

