

عنوان مقاله:

برآورد حل پایه سه بعدی چشمه اغتشاش با قدرت ثابت و سرعت یکنواخت تحت شرایط مرزی سطح آزاد و دیواره کانال

محل انتشار:

چهارمین همایش بین المللی صنایع فراساحل (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

آرش عباس نیا - دانشجوی دکتری دانشکده کشتی سازی و صنایع دریایی دانشگاه صنعتی امیرکبیر

محمود غیاثی - استادیار دانشکده کشتی سازی و صنایع دریایی دانشگاه صنعتی امیرکبیر

خلاصه مقاله:

تحلیل هیدرودینامیکی سازه های دریایی بر اساس تئوری گرین در سیال پتانسیل در مهندسی دریا بسیار کارآمد است. فرمولبندی های متنوعی بر اساس روش های عددی و نیمه عددی جهت انجام این مهم تا به حال ارائه شده است. در این مقاله با فرض سیال غیرچرخشی، غیرویسکوز و غیرقابل تراکم به فرمول بندی پتانسیل جهت مدل سازی حرکت اجسام شناور و مغروق در معرض تأثیر دیواره های کانالی با عمق محدود و شرایط سطح آزاد پرداخته شده است. از تئوری دوم گرین و روش تصویرگیری جهت حل پایه و ارضای شرایط مرزی استفاده شده است. در واقع حل پایه همان پتانسیل چشمه اغتشاش با قدرت ثابت در محیط محاسباتی است که به صورت تابع دلتای دیراک در حل مسئله بکاربرده میشود. حل پایه، معادله لاپلاس و شرایط مرزی شامل کف و دیواره ها و سطح آزاد را ارضاء می کند. تئوری انتگرال کوشی و فرمول جمع پواسن برای حل انتگرال مقدار اصلی در حل پایه استفاده شده است. معتبرسازی نتایج محاسباتی شامل مقایسه نتایج حل پایه مورد نظر و پتانسیل چشمه آب کم عمق توسط محققان دیگر است. و در نهایت تأثیر عرض و عمق کانال بر الگوی امواج ایجاد شده توسط چشمه اغتشاش نشان داده شده است.

کلمات کلیدی:

چشمه اغتشاش، حل پایه، روش تصویرگیری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/511139>

