

عنوان مقاله:

حل معادلات اندرکنش امواج مکانیکی دریا و محیط های متخلخل دریایی (موج شکن) بر مبنای توسعه معادله پخشیدگی در فضای مختلط

محل انتشار:

دومین کنفرانس بین المللی پژوهش در علوم و مهندسی (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

محمد حاجی پور - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد دزفول، گروه سازه های هیدرولیکی، دزفول، ایران

ایمان ورجاوند - عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد دزفول، گروه سازه های هیدرولیکی، دزفول، ایران

خلاصه مقاله:

موج شکن متخلخل به علت کارایی مناسب برای مستهلک کردن انرژی امواج ورودی از سمت دریا به ساحل دارای جایگاه مناسبی در استفاده کردن از موج شکن در سواحل را از آن خود کرده است. این نوع موج شکن تقریباً در تمام حالات ساحل مورد استفاده قرار می گیرد و باعث هر چه امن تر شدن آن می گردد. از این رو نتایج حاصل از تحلیل موج شکن متخلخل با نتایج آزمایشگاهی دقت کافی را نسبت به آن داشته باشد و از اعتماد بالایی برخوردار باشد. در این تحقیق، مدلی را برای مطالعه اندرکنش امواج آب با محیط متخلخل مورد بررسی قرار دادیم. روش تجزیه پتانسیل سرعت (ایجاد پتانسیل سرعت های مصنوعی)، یک روش مناسب و نسبت به دیگر روش ها موجود قابل اعتمادتر می باشد. همچنین از تجزیه تابع پتانسیل، به توابع پتانسیل همسان و غیر همسان، توابع همسان خاصیت توابع زوج و توابع غیر همسان خاصیت توابع فرد را دارند، می پردازیم. بررسی تحلیلی اندرکنش امواج دریا با موج شکن های متخلخل با تاکید بر مطالعه و تعیین پارامترهای گذر و انعکاس امواج، گذر امواج، نیروی وارده ناشی از برخورد موج با دیواره های موج شکن و ویژگی های امواج منعکس شده و گذر یافته نواقص تحلیل های گذشته از بین رفته و با استفاده از مدل سازی عددی (که روش قابل اعتماد تر است) مورد بررسی قرار گرفته. ضریب لختگی و ضریب اصطکاک داخلی محیط متخلخل برای مقابله با انرژی امواج ورودی به داخل آن برای بهبودی هر چه بهتر موج شکن از اهمیت بالایی برخوردار است. به این منظور بر روی یک موج شکن متخلخل با مقطع مستطیلی (یا مربع) با عرض B ، عمق d و ضریب تخلخل ε (مورد بررسی قرار گرفته است شکل (1)). نتایج بدست آمده نشان دهنده آن است که این نوع موج شکن اثرات مثبت و عملکرد بهتر در برخورد امواج به خود را داراست و باعث هر چه امن تر شدن ساحل می گردد. دقت این روش تحلیل که به آن تجزیه ی پتانسیل امواج گفته می شود بسیار بالا بوده و از اعتماد خوبی برخوردار است (به طوری که ضرایب انعکاسی و گذر به نتایج آزمایشگاهی بسیار نزدیک است).

کلمات کلیدی:

موج شکن متخلخل، ضریب انعکاسی، ضریب گذر، ضریب لختگی، ضریب اصطکاک، ضریب تخلخل

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/617529>

