

عنوان مقاله:

بررسی تاثیر استفاده از موانع ساحلی به عنوان عامل ایجاد تنش برشی در تضعیف امواج با کمک مدل عددی بصورت ۳ بعدی

محل انتشار:

مجله فناوری های پیشرفته در بهره وری آب، دوره 3، شماره 2 (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 23

نویسندگان:

صبا بهرامی سامانی - دانش آموخته کارشناسی ارشد مهندسی آب و سازه های هیدرولیکی، دانشگاه شهرکرد، شهرکرد، ایران.

غلامرضا شمس قهفرخی - استادیار گروه مهندسی آب و سازه های هیدرولیکی، دانشگاه شهرکرد، شهرکرد، ایران.

الهام قنبری عدیوی - عضو هیات علمی گروه مهندسی آب، دانشگاه شهرکرد، شهرکرد، ایران.

خلاصه مقاله:

بسیاری از نواحی سواحل در دنیا جزو مناطق مهم جمعیتی و اقتصادی می باشند بنابراین مدیریت این مناطق و حفاظت از آنها در برابر عوامل تهدید کننده طبیعی مانند امواج خروشان ساحلی و نیروی مخرب ناشی از آنها جزو اولویت های توسعه سواحل به حساب می آید. یکی از راه های تضعیف امواج در سواحل استفاده از موانع به عنوان عامل مقاوم در برابر نیروی محرک موج می باشد. این موانع از طریق افزایش تنش برشی در سواحل و ایجاد اصطکاک به از بین بردن نیروی محرک موج کمک می نماید. از این رو در این تحقیق به اثر استفاده از موانع در ایجاد تنش و کاهش نیرو و ارتفاع موج در بستر نرم افزار اپن فوم پرداخته شده است. در اینجا با در نظر گرفتن شرایط مختلف در مدل سازی، مجموعاً تعداد ۱۰ آزمایش حالت که ۵ حالت در ساحل دارای سازه به عنوان مانع حفاظت کننده مربوط به حالت سازه دیوار ساحلی و ۵ حالت در ساحل بدون سازه، به ازای ۵ ارتفاع موج ورودی متفاوت مورد بررسی و مدل سازی قرار گرفت. نتایج نشان داد که حضور موانع با افزایش تنش برشی در ساحل دارای مانع نسبت به ساحل بدون مانع تا میزان درصد توانسته تاثیر بسزایی در کاهش مشخصات موج داشته باشد به طوری که وجود سازه توانسته تا ۱/۱ برابر میزان نیروی موج را نسبت به حالت بدون سازه کاهش دهد و در مقایسه دیگر در میرایی موج نیز حضور سازه به میزان ۳۷/۱ اثرگذار بوده است.

کلمات کلیدی:

تنش برشی، جذب نیرو، حفاظت از ساحل، میرایی موج، نرم افزار Open Foam

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1818363>

