

عنوان مقاله:

بررسی عددی تاثیر پارامترهای هندسی موجشکن شناور در حالت تک و دو ردیفه بر عملکرد هیدرودینامیکی آن

محل انتشار:

دوفصلنامه مهندسی دریا، دوره 19، شماره 39 (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

سامان یوسفی - MSc Student, Faculty of Engineering. Persian Gulf University, Bushehr

امین محمودی - Assistant Professor, Department of Civil Engineering. Faculty of Engineering, Persian Gulf University. Bushehr

سجاد حاجی زاده - Assistant Professor, Marine Engineering Department. Faculty of Engineering, Persian Gulf University. Bushehr

خلاصه مقاله:

در زمینه طراحی بنادر یا حفاظت از سازه‌های دریایی، یکی از موارد مورد توجه، پیش‌بینی عملکرد موجشکن‌ها در برابر امواج تابشی می‌باشد. گونه‌ای از موجشکن‌ها که امروزه علاوه بر قابلیت نصب سریع، جابه‌جایی و استفاده مجدد در مناطقی با شرایط مشابه، ارتباط آبی بین فضای حفاظت شده و آب‌های آزاد را حفظ می‌کند، موجشکن شناور می‌باشد. یکی از عوامل تاثیرگذار بر عملکرد موجشکن‌های شناور، پارامترهای هندسی مقطع موجشکن شناور می‌باشد. در این تحقیق، بررسی عددی تاثیر پارامترهای هندسی مقطع موجشکن شناور مستطیلی در حالت تک ردیفه و دو ردیفه بر عملکرد هیدرودینامیکی آن و ضریب انتقال موج در مدل عددی ANSYS-AQWA برای پریودهای موج در بازه ۳ تا ۷ ثانیه مورد بررسی قرار گرفته است. برای صحت‌سنجی، نتایج مدل عددی حاضر با نتایج آزمایشگاهی Ji Deng و همکاران در سال (۲۰۱۹) مقایسه شد که از تطابق خوبی برخوردار بود. نتایج نشان داد که استفاده از موجشکن شناور مستطیلی با نسبت ارتفاع سازه به عرض سازه در محدوده ۳۵/۰ تا ۴۵/۰، بهترین عملکرد را دارد و همچنین افزایش جرم سازه در مقابل موج‌های با پریود کوتاه، باعث بهبود عملکرد و کاهش نیروهای وارده بر کابل مهاری می‌شود و در حالیکه در مواجهه با موج‌های با پریود بلند، کاهش جرم سازه باعث بهبود عملکرد موجشکن شناور مستطیلی می‌شود.

کلمات کلیدی:

Floating breakwater, Wave transmission coefficient, Geometric parameters, Response Amplitude Operator, Mooring system, ANSYS AQWA, ضریب انتقال موج، پارامترهای هندسی، عملگرهای دامنه پاسخ، سیستم مهاربند، ANSYS AQWA، موجشکن

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1821926>

