

عنوان مقاله:

استفاده از روش جداسازی متغیرها برای مطالعه موج شکن شناور

محل انتشار:

دوفصلنامه مهندسی دریا، دوره 11، شماره 22 (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

اسماعیل مسعودی

حمید زراعتگر

خلاصه مقاله:

در این مقاله به مطالعه و بررسی روش جداسازی متغیرها و اعمال این روش در حل مساله موج شکن شناور دوبعدی در دامنه نامحدود و عمق آب محدود تحت اثر موج خطی پرداخته شده است. روش جداسازی متغیرها به عنوان روشی تحلیلی و کارا در بررسی مسائل دو بعدی مرتبط با جسم شناور مورد استفاده قرار میگیرد. در این روش با استفاده از تقسیم دامنه مساله به زیر دامنه های جداگانه و سپس تخمین پتانسیل سرعت در هر زیر دامنه به وسیله سری های متعامد، و در ادامه برقراری شروط مرزی بین زیردامنه ها، پتانسیل کل مساله و در نتیجه آن ضرائب جرم اضافه، میرایی، و نیروهای وارد بر جسم شناور بدست می آیند. در این مطالعه روش جداسازی متغیرها در مورد مقطعی مستطیلی مورد استفاده قرار داده شده و ضرائب میرایی و جرم اضافه و همچنین نیروهای وارد بر جسم شناور در سه درجه آزادی سوی، هیو و رول بدست می آیند. در ادامه ضرائب بازتاب و گذردهی و در نتیجه آن نیروی دریافت وارد بر جسم شناور بدست آمده و تاثیر پارامتر لاغری در نیروی دریافت ایجاد شده روی موج شکن محاسبه می شود نتایج نشان می دهند متغیر تاثیرگذار در ضرائب بازتاب و گذردهی موج شکن شناور، نسبت عرض موج شکن به آبخور آن بوده که با افزایش این متغیر ضریب گذردهی کاهش و ضریب بازتاب افزایش می یابند و لذا عملکرد موج شکن بهبود می یابد. هم چنین نتایج نشان می دهند متغیر نسبت عمق آب به آبخور موج شکن تاثیر زیادی در عملکرد موج شکن شناور ندارد.

کلمات کلیدی:

Separation of variables, Floating break water, Parametric study, موج شکن شناور,

جداسازی متغیرها، مطالعه پارامتری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1722163>

