

عنوان مقاله:

بررسی اندرکنش سیال و سازه بر بدنه سکوی نیمه مستغرق دریایی تحت اثر امواج منظم دریا

محل انتشار:

فصلنامه علوم و فنون دریایی، دوره 18، شماره 1 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

مرتضی بختیاری - *Marine Engineering Faculty, Khorramshahr University of Marine Science and Technology*

شهریار شمشکی - *Marine Engineering Faculty, Khorramshahr University of Marine Science and Technology*

مسعود صدری نسب - *Environmental Faculty, Tehran University*

خلاصه مقاله:

با پیشرفت روزافزون تکنولوژی و گسترش نیاز بشر به استفاده از بسترهای آبی همچون: دریاها، اقیانوسها، شناخت و بررسی روشها و راهکارهای طراحی و پیاده سازی سازه های دریایی را بیش از پیش روشن می سازد سکوی نیمه مستغرق دریایی یکی از انواع سکوهایی دریایی سکوی نیمه مستغرق بوده که با توجه به ویژگی های این سکو عمدتاً برای استخراج از منابع نفت و گاز در آب عمیق مورد استفاده قرار می گیرد. در این تحقیق یک سکوی نیمه مستغرق تحت شرایط عملیاتی با استفاده از نرم افزار المان محدود Ansys ANSYS تحت امواج منظم مدل سازی عددی شده و تحت امواج منظم قرار گرفته است. هندسه سکوی مدل شده مربوط به سکوی ساخته شده در سال ۲۰۱۲ بوده و داده های مورد استفاده در تحقیق حاضر اطلاعات مربوط به میانگین امواج ۲۰ ساله دریای خزر بوده است و، میزان جابه جایی، دوران و نیروی تفرق در درجات آزادی به دست آمده است. برای اعمال امواج منظم از تئوری موج ایری استفاده شده است. نتایج حاصل از این تحقیق نشان می دهد در بارگذاری امواج منظم دو پارامتر پرپود موج و زاویه انتشار موج عامل تعیین کننده در میزان جابه جایی و دوران سکو و همچنین نیروی تفرق حاصله از برخورد موج با سکو بوده است. همچنین بررسی نتایج نشان می دهد در زاویه برخورد ۹۰ درجه موج با سکو، وضعیت حرکت در ۲ درجه آزادی Ry ، Z نزدیک به صفر بوده و بیشترین مقادیر دوران حول محور X بوده است.

کلمات کلیدی:

semiSemi-submerged Submerged platform, regular Regular waves, Airy wave theory, ANSYS Software, Fluid and structure interaction

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1585951>

