

عنوان مقاله:

تحلیل بلند مدت رایزر بالاکششی سکوی نیمه شناور امیرکبیر تحت اثر امواج

محل انتشار:

سیزدهمین کنگره بین المللی مهندسی عمران (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

فرشته بیات - کارشناسی ارشد مهندسی سواحل، بنادر و سازه‌های دریایی، دانشگاه امیرکبیر؛

مهدی ایرانمنش - دانشیار، دانشکده مهندسی دریا، دانشگاه صنعتی امیرکبیر

زهره سادات حقایقی - استادیار، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه علم و صنعت

خلاصه مقاله:

رایزرهای دریایی یک عضو حیاتی در انتقال مواد هیدروکربنی و سیالات از چاه به سکو هستند. هرگونه آسیب و خرابی در سیستم رایزر باعث نشت مواد به محیط دریا شده و خسارات اقتصادی و زیست محیطی جبران ناپذیری را به دنبال خواهد داشت. علاوه بر این، انجام عملیات تعمیر و نگهداری در آبهای عمیق بسیار سخت و پیچیده است. از این رو می بایست در طراحی رایزرها از مقاومت این سازه در مقابل بارهای وارده، طی عمر بهره‌برداری آنها اطمینان حاصل کرد. در این مطالعه رایزر بالاکششی سکوی نیمه شناور امیرکبیر، در شرایط محیطی دریای خزر با استفاده از نرم افزار اورکافلکس مدل شده است. رفتار استاتیکی و دینامیکی رایزر در ۸۷ حالت دریایی، برای مدت ۳ ساعت شبیه سازی شده و مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج تجزیه و تحلیل دینامیکی نشان می دهد نقاط انتهایی بالایی رایزر تحت اثر کشش موثر، انتهای پایینی رایزر تحت اثر تنش خمشی و نقطه ورود رایزر به آب تحت اثر کشش موثر و تنش خمشی نقاط بحرانی در طول رایزر هستند. با افزایش ارتفاع موج مشخصه، مقادیر تنش و جابجایی در رایزر افزایش می یابد.

کلمات کلیدی:

رایزر بالا کششی - جدول پراکندگی موج- تحلیل حوزه زمان

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1852978>

