

عنوان مقاله:

ارتعاش آزاد رایزرهای دریایی

محل انتشار:

سیزدهمین همایش صنایع دریایی (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

سجاد وثوقی امیری - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه هرمزگان

کیوان صادقی - استادیار گروه مهندسی عمران، دانشگاه هرمزگان

خلاصه مقاله:

. در صنعت نفت و گاز فراساحل، رایزرهای دریایی به عنوان یکی از المانهای مهم برای حفاری، تولید و انتقال مواد از سرچاه به سکوهایی دریایی مورد استفاده قرار میگیرند. این المانهای مهم تحت بارهای پریودیک ناشی از موج، جریانهای دریایی و ورتکسها میباشند بنابراین طراحی آنها نیازمند تخمین دقیقی از فرکانس طبیعی رایزر دریایی برای جلوگیری از پدیده رزونانس میباشد. در این مقاله پس از بررسی ارتعاش آزاد رایزر دریایی، فرکانس طبیعی آن با روش تبدیلات دیفرانسیلی محاسبه شده و با نتایج بدست آمده از پژوهشهای قبلی مقایسه میشود. فرضیات سادهکنندهای که در اینجا به کار رفته است در مورد شرایط مرزی رایزر دریایی میباشد که برای دو حالت تکیهگاه گیردار در دو انتها و تکیهگاه مفصلی در دو انتها مورد بررسی قرار گرفته است. در انتها به بررسی وابستگی فرکانس طبیعی رایزر دریایی به مشخصات هندسی و سازههای آن پرداخته شده است. نتایج نشان میدهد که با افزایش طول رایزر و ثابت بودن دیگر خصوصیات هندسی و سازههای فرکانس طبیعی رایزر کاهش میابد، همچنین با افزایش کشش اولیه در رایزر و ثابت بودن دیگر خصوصیات هندسی و سازههای فرکانس طبیعی افزایش خواهد یافت.

کلمات کلیدی:

رایزر دریایی، فرکانس طبیعی، تبدیلات دیفرانسیلی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/138855>

