

عنوان مقاله:

آنالیز عددی سازه های شناور و مقایسه آن با نتایج آزمایشگاهی

محل انتشار:

کنفرانس بین المللی انسان، معماری، عمران و شهر (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 32

نویسندگان:

حسن احمدی - دکترای عمران، عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد رودهن

رضا نائیج - دانشجوی کارشناسی ارشد عمران دانشگاه آزاد رودهن

خلاصه مقاله:

از آنجائیکه تغییر مکان سکوهای شناور غالباً عامل محدودکننده عملکرد سکوها در زمینه عملیات اکتشاف و استخراج میباشد، طراحی مناسب سیستم تثبیت موقعیت شناور از اهمیت بالایی برخوردار است. لذا نخستین گام در فرایند طراحی سازه های شناور، تحلیل و بررسی رفتار حرکتی سازه در برابر شرایط محیطی است و طراحی زمانی موفق است که با انتخاب پارامترها و مشخصات هندسی مناسب، سعی شود پاسخ دینامیکی سازه به تحریکات هیدرودینامیکی حاصل از شرایط محیطی به کمترین مقدار مناسب برسد تا فعالیت های تعریف شده برای سازه با مخاطره روبرو نگردد. لذا شناخت و انتخاب پارامترهای مناسب در طراحی این سازه ها می تواند به کمتر شدن پاسخ های دینامیکی به اثرگذاری های هیدرودینامیکی محیطی کمک کند. در مطالعه حاضر با استفاده از نرم افزار ABAQUS رفتار هیدروالاستیک سازه شناور تحت سیستم های مهاربندی و شرایط محیطی مختلف مورد آزمایش قرار گرفت. سپس نتایج نرم افزار ABAQUS با نتایج آزمایشگاهی همین مدل اعتبار سنجی شد. سازه شناور مورد نظردراین محیط مدل شده و تغییر مکان آن تحت نیروی موج بدست آمد که با نتایج آزمایشگاهی تطبیق قابل قبولی دارد. در این تحقیق پارامترهای فاصله اتصال به کف دریا تا سازه مربوط به سیستم مهاربندی و پارامترهای طول موج، ارتفاع موج و عمق آبخور مربوط به شرایط محیطی دریا که بر رفتارهای حرکتی سکوهای نیمه مستغرق اثر گذار هستند در نرم افزار و آزمایشگاه مورد بررسی قرار گرفت. هدف از این مدلسازی رسیدن به فرمی است که سازه کمترین جابجایی را تحت موج برخوردی داشته باشد. نتایج نشان می دهد که مقدار جابجایی با طول موج و ارتفاع موج نسبت مستقیم، و با عمق آبخور و فاصله اتصال مهاربند به کف فلوم تا سازه نسبت عکس دارد.

کلمات کلیدی:

سکوی شناور، نرم افزار، ABAQUS سیستم مهاربندی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/409795>

