

عنوان مقاله:

بررسی طراحی بهینه پایه جاکت سکوه‌های ثابت فراساحلی شابلونی در برابر نیروهای محیطی دریا

محل انتشار:

پنجمین همایش بین المللی صنایع فراساحل (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

طاها ناصری - دانشجوی کارشناسی ارشد سازه های دریایی، دانشگاه علم و صنعت ایران

ناصر شایختی - استادیار، دانشگاه سیستان و بلوچستان

محمد هادی افشار - دانشیار، دانشگاه علم و صنعت ایران

امیر گیوکی - کارشناس ارشد سازه های دریایی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران

خلاصه مقاله:

در این مقاله طراحی بهینه مشخصات هندسی اندازه قطر خارجی و ضخامت اعضای سازه‌های پایه جاکت یک سکوی ثابت فراساحلی شابلونی با روش نوین الگوریتم ژنتیک پیوسته انجام می‌گیرد، به گونه ای که وزن سکو به مقدار کمینه عمومی میرسد و همچنین قیدهای مسئله بهینه سازی شامل ضوابط طراحی معیارهای تنش، کمانش و تغییرمکان ارضا میشوند. با تغییر اندازه قطر خارجی مقاطع، نیروهای محیطی وارد بر اعضای سازه ای پایه جاکت و در نتیجه نیروهای برآیند آنها وارد بر پایه جاکت سکوها تغییر میکنند. میزان نیروی درگ موج، نیروی درگ جریان و نیروی درگ باد وارد بر واحد طول اعضای سازه‌های پایه جاکت سکوه‌های شابلونی وابسته به اندازه قطر خارجی هستند. همچنین میزان نیروی اینرسی موج وارد بر واحد طول این اعضا وابسته به اندازه قطر خارجی به توان دو است. در مسئله بهینه سازی، هدف از طراحی بهینه، کاهش میزان مصالح فولادی بکار رفته در سکوها و در نتیجه کاهش وزن سکوها تا مقدار بهینه مطلق آنها است. اعضای سازه‌های پایه جاکت سکوه‌های شابلونی به چهار گروه کلی پایه های سازه جاکت، اعضای افقی، مهارهای مورب و مهارهای قائم دسته بندی میشوند. هر یک از این گروهها دارای درصدی مشارکت در فرایند بهینه سازی هستند که بر اساس آن درجه اهمیت های متفاوتی در فرایند بهینه سازی دارند

کلمات کلیدی:

بهینه سازی، مشخصات طراحی بهینه، سکوه‌های ثابت فراساحلی شابلونی، الگوریتم ژنتیک پیوسته، نیروهای محیطی دریا

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/510939>

