

عنوان مقاله:

طرح بهینه سازه های دریایی به روش شبیه سازی بازیخت تحت اثر نیروهای دینامیکی و با استفاده از محاسبات تقریبی

محل انتشار:

ششمین کنفرانس بین المللی مهندسی عمران (سال: 1382)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

عیسی سلاجقه - استاد بخش مهندسی عمران دانشگاه شهید باهنر کرمان

جواد سلاجقه - استادیار بخش مهندسی عمران دانشگاه شهید باهنر کرمان

رضا یزدانی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران دانشگاه شهید باهنر کرمان

خلاصه مقاله:

منظور از بهین سازی در مهندسی عمران، یافتن طرحی برای سازه است که ضمن رعایت ضوابط فنی، حداقل وزن را داشته باشد. بهین سازی سازه های دریایی که عمدتاً تحت بارهای دینامیکی قرار گرفته و رفتار غیر خطی از خود نشان میدهند، کمک بزرگی به اقتصاد ملی خواهد بود. اما روبرو شدن با نیروهای دینامیکی در مسأله بهینه سازی با توجه به کثرت تعداد آزمون و خطاها و لزوم محاسبه قیدهای طراحی بسیار وق تگیر است. بدین لحاظ در روشهای پیشرفته بهینه سازی از محاسبات تقریبی استفاده می شود. امروزه استفاده از شبکه های عصبی در تقریب سازی متداول شده است. در این مقاله با آموزش مناسب شبکه عصبی تابع بنیادی شعاعی (RB) مقادیر تنش حداکثر در اعضا و بیشترین تغییر مکان، گرهی به طور تقریبی در هر چرخه طراحی محاسبه میشود. مشکل دیگر در بهین سازی توقف عملیات در نقطه بهینه محلی است. الگوریتم شبیه سازی بازیخت (SA) که از جمله روشهای الهام گرفته شده از طبیعت است، به نحو مؤثری بر این مشکل بکار گرفته شده است. فائق آمده است. در این تحقیق جهت تحلیل سازه نرم افزار ANSYS 5.4 برنامه بهین سازی در محیط نرم افزار MATLAB 6.1 نوشته شده و برای تقریب سازی نیز از توابع آماده موجود در این نرم افزار استفاده شده است. برنامه واسط جهت تبادل اطلاعات میان دو محیط مزبور، نرم افزار (POWER STATION) FORTRAN میباشد.

کلمات کلیدی:

بهینه سازی، الگوریتم شبیه سازی بازیخت، شبکه عصبی، سازه های دریایی، تحلیل دینامیکی غیر خطی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/742>

