

عنوان مقاله:

طراحی بهینه میراگر ارتعاشات تصادفی با استفاده از الگوریتم انبوه ذرات

محل انتشار:

دومین کنفرانس بین المللی ژئوتکنیک و مهندسی لرزه ای شهری (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

رضا لطیفی - دانشجوی کارشناسی ارشد سازه، دانشکده عمران، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شیراز

سعید ملکی - کارشناسی ارشد سازه از دانشگاه تبریز و عضو هیئت مدیره شرکت مدیریت توسعه صنایع پتروشیمی

خلاصه مقاله:

یکی از روش های آنالیز و طراحی سازه ها این است که مقدار بار به عنوان پارامتر نامعین و تصادفی در نظر گرفته شود، نظیر مواقعی که زلزله یا وزش باد و یا موج دریا به عنوان منبع ایجاد این بار می باشند. در این حالت تئوری ارتعاشات تصادفی می تواند مورد استفاده قرار بگیرد. در این تحقیق یک روش اصلاح شده برای طراحی میراگر خطی تحریک شده توسط ارتعاش تصادفی ارائه و مورد بررسی قرار میگیرد. ابتدا معادلات تحلیلی برای موج اتفاقی استخراج شده و با مشخص شدن تغییرات جابهجایی و یا شتاب پاسخها با در نظر گرفتن کارایی مورد نیاز در برابر شکست به بررسی روش بهینه سازی چند هدفه برای طراحی جاذب ارتعاشی برای کنترل ارتعاشات سازه های غیرهارمونیک تحریک شده یک سازه می پردازد. این کار با استفاده از الگوریتم بهینهسازی گروه ذرات انجام شده است. فرآیند طراحی بر مبنای بهینه سازی چندمنظوره، روشی مقرون به صرفه است و موجب کاهش زمان تحلیل و طراحی می گردد. این روش بخصوص برای سازههای با درجات آزادی بالاتر به خوبی کارایی خود را نشان می دهد.

کلمات کلیدی:

الگوریتم گروه ذرات ، هارمونیک ، ارتعاشات تصادفی ، بیومکانیک ،

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/434037>

