

عنوان مقاله:

تحلیل دینامیکی شرایط تنشی نرمال در کامپوزیت های با میدانهای درگیر

محل انتشار:

سیزدهمین کنگره بین المللی مهندسی عمران (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسنده:

احسان مشتاق - استادیار گروه مهندسی عمران، دانشگاه گرمسار

خلاصه مقاله:

در مقاله حاضر بررسی تحلیلی مکانیک ماده در قالب یک محیط پیوسته تحت یک شرایط تنشی نرمال دینامیکی مورد نظر است. با توجه به نیازها و پیشرفت های حاصل شده در جوامع بشری، انتخاب مادهای با خواص ترکیبی و یا با میدانهای درگیر از جنس میدانهای تغییرشکل، تنش، فشار سیال، الکتروسیسته، مغناطیسته و موارد مشابه ای با ماهیت اسکالر یا برداری و با قابلیت تبدیل به یکدیگر اجتنابناپذیر است. بیان ریاضی ارتباط بین این میدانهای فیزیکی کوپل شده، معادلات رفتاری حاکم بر محیط را شکل می دهد که عموماً بررسی معادلات حاکم بر محیط یاد شده، منجر به شکل گیری دستگاه معادلات دیفرانسیل پیچیده (درگیر) مرتبه بالا می شود. در این تحقیق با به کارگیری فرآیندی تحلیلی بر اساس مفاهیم میدانهای برداری متعامد، حل معادلات دینامیکی کامپوزیت های مگنتوالکتروالاستیک تحت شرایط تنشی نرمال هارمونیک دنبال می شود که در نهایت میدانهای کوپل شده محیط یاد شده را نیز ارائه می دهد. لازم به توضیح است که این فرآیند تحلیلی برای هر محیط پیوسته دیگر با میدانهای کوپل شده نیز قابل پیگیری و ارائه است.

کلمات کلیدی:

معادلات دینامیکی، انتشار امواج، بارگذاری هارمونیک، محیط های پیوسته، میدانهای کوپل شده.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1853074>

