

عنوان مقاله:

تحلیل ارتعاشات آزاد صفحات هیبریدی فلز کامپوزیت (FML) به روش تیوری مرتبه اول برشی اصلاح شده و مقایسه آن با تیوری کلاسیک لایه ای

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس ملی و دومین کنفرانس بین المللی پژوهش های کاربردی در مهندسی برق، مکانیک و مکترونیک (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

علیرضا شالچی - دانشکده مکانیک دانشگاه کاشان، گروه مکانیک جامدات، کاشان-بلوار قطب راوندی-دانشجوی کارشناسی ارشد مکانیک

احمدرضا قاسمی - دانشکده مکانیک دانشگاه کاشان، گروه مکانیک جامدات، کاشان-بلوار قطب راوندی

خلاصه مقاله:

در این مقاله روش اصلاحی جدیدی برای تیوری تغییر شکل مرتبه اول برشی ارایه می شود دراین روش با تغییر معادلات میدان جابجایی، تعداد مجهولات از پنج معادله در حالت معمول تیوری مرتبه اول برشی به چهار معادله کاهش یافته که علاوه بر شباهت معادلات حرکت و شرایط مرزی به معادلات تیوری کلاسیک تحلیل صفحات، ساده سازی تحلیل مسیله را نیز نتیجه می گردد با استفاده از رابطه همیلتون و بکارگیری روابط ساختاری در چند لایه های کامپوزیتی معادلات حرکت بدست آمده سپس با کمک گرفتن از روش ناویر برای یک صفحه با تکیه گاه ساده معادله کلی برای تحلیل بدست آمد. بررسی ارتعاشات آزاد(فرکانس طبیعی اصلی) صفحه هیبریدی کامپوزیت فلز (FML) متقارن و با لایه چینی متقاطع در دو حالت تیوری مرتبه اول برشی اصلاح شده و تنوری کلاسیک، برای دو نوع فلز کامپوزیت برآورد یکسان برای فرکانس طبیعی رادر حالت تیوری کلاسیک و تنوری اصلاح شده مرتبه اول برشی برای صفحه با نسبت طول به ضخامت بزرگتر از بیست را نتیجه می دهد همچنین مقایسه دو تیوری در نسبت ضخامت کامپوزیت به فلز و همچنین نسبت طول به عرض مختلف برای صفحه هیبریدی فلز کامپوزیت برآورد فرکانس طبیعی بزرگتر توسط تیوری کلاسیک نسبت به تیوری اصلاح شده مرتبه اول برشی ارایه شده در این تحقیق را نتیجه می دهد.

کلمات کلیدی:

تیوری مرتبه اول برشی-اصلاح شده-صفحات فلز کامپوزیت FML- فرکانس طبیعی-همیلتون-ناویر

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/626485>

