

عنوان مقاله:

تحلیل تغییرات کسر حجمی صفحات مدرج تابعی پیوسته روی ارتعاشات یک پوسته استوانه ای تقویت شده تحت بارهای محوری با شرایط تکیه گاهی نامتقارن

محل انتشار:

مجله مهندسی هوانوردی، دوره 25، شماره 2 (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

محمدرضا عیسوند زیبایی - استادیار و عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد اندیمشک

میثم نوری نیارکی - دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران

خلاصه مقاله:

در این مقاله، تحلیل تغییرات کسر حجمی صفحات مدرج تابعی پیوسته روی ارتعاشات یک پوسته استوانه ای تقویت شده تحت بارهای محوری بررسی شده است. صفحات پوسته مدرج تابعی پیوسته مطابق با توزیع کسر حجمی صفحات با ترکیبی از فولاد ضد زنگ و نیکل تشکیل شده است. این ترکیب در جهت ضخامت از یک سطح پوسته به دیگری درجه بندی می شوند و توسط توزیع کسر حجمی صفحات ماده کنترل می شوند. معادلات مدل پوسته استوانه ای مدرج تابعی تحت بارهای محوری بر اساس تئوری مرتبه اول تغییر شکل برشی بدست آمده است. معادلات حرکت به روش انرژی و بکار بردن روش ریتز استخراج شده اند. شرایط تکیه گاهی نامتقارن در لبه های دو انتهای مدل پوسته استوانه ای مدرج تابعی تقویت شده به صورت گیردار-آزاد، گیردار-ساده و آزاد-لغزشی در نظر گرفته شده است. نتایج حاصل از روش ارائه شده با نتایج دیگر محققان مقایسه و تطابق بسیار خوبی مشاهده شده است. در نهایت اثر تغییرات کسر حجمی صفحات مدرج تابعی پیوسته، بارهای محوری، تقویت کننده و شرایط تکیه گاهی نامتقارن روی ارتعاشات مدل پوسته استوانه ای مورد مطالعه قرار گرفته است.

کلمات کلیدی:

کسر حجمی، ماده مدرج تابعی، ارتعاشات، بار محوری، تکیه گاه نامتقارن

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1806471>

