

عنوان مقاله:

تحلیل کمانش و ارتعاشات آزاد استوانه با خواص هدفمند تحت اثر دما برای شرایط مرزی متفاوت

محل انتشار:

پانزدهمین کنفرانس سالانه مهندسی مکانیک (سال: 1386)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

حسن حدادپور - دانشیار - دانشگاه صنعتی شریف، دانشکده مهندسی هوافضا

سعید محمودخانی - کارشناسی ارشد - دانشکده مهندسی هوافضا

حسین محمدنوازی - دانشجوی دکتری، دانشکده مهندسی هوافضا

خلاصه مقاله:

در کار حاضر کمانش و ارتعاشات آزاد پوسته استوانه‌ای با خواص هدفمند 1 با تکیه‌گاه ساده و شرایط مرزی داخل صفحه‌های متفاوت تحت اثر دما مورد بررسی قرار گرفته است. خواص مواد وابسته به دما فرض شده و در جهت ضخامت بر اساس رابطه توزیع توانی تغییر میکند. دما در سطح پوسته ثابت و در راستای ضخامت بر اساس انتقال حرارت رسانایی پایا به دست آمده است. معادلات حاکم بر اساس نظریه پوسته لاو ۲ و روابط غیرخطی دائل - کارمن استخراج شده است. به منظور تعیین تنش‌های اولیه ناشی از افزایش دما، معادلات تعادل به طور دقیق حل شده و نتایج در معادلات حرکت حاکم اعمال شده است که برای حل آنها از روش گالرکین استفاده شده است. اثر تغییر نسبت حجمی مواد تشکیل دهنده بر دمای کمانش برای دو حالت استوانه با قید محیطی و بدون قید محیطی به دست آمده است. همچنین اثر دما بر فرکانسهای طبیعی برای مقادیر مختلف نسبت حجمی مواد تشکیل دهنده و شرایط مرزی مذکور به دست آمده است.

کلمات کلیدی:

مواد هدفمند - کمانش - ارتعاشات آزاد - نظریه لاو

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/29156>

