

عنوان مقاله:

مقایسه ارتعاشات آزاد غیرخطی دو تیر کامپوزیتی تیموشنکو و اویلر-برنولی با استفاده از اثرات کرنش محدود و فون کارمن

محل انتشار:

بیست و دومین کنفرانس سالانه بین‌المللی مهندسی مکانیک (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

احمد رضا قاسمی - استادیار، کاشان، دانشگاه کاشان

مسعود مهندس - کارشناس ارشد، کاشان، دانشگاه کاشان

خلاصه مقاله:

در این تحقیق مقایسه ارتعاشات آزاد تیر ارتوتروپیک کامپوزیتی تیموشنکو و اویلر-برنولی با استفاده از فرضیه کرنش محدود مطالعه شده است. با استفاده از تانسور کرنش گرین-لاگرانژ و محاسبه تمامی ترم های غیرخطی و به کارگیری اصل همپلتون معادلات ارتعاش آزاد تیر به همراه شرایط مرزی به دست می آیند. با حل معادلات حاصل، از طریق روش مربع سازی دیفرانسیلی تعمیم یافته، خیز تیر در حالت خطی و غیر خطی ترسیم شده و با یکدیگر مقایسه شده است. فرکانس های تیر برای شرایط تکیه گاهی مختلف محاسبه و تحلیل شده است. برای ارزیابی نتایج، فرکانس های تیر تیموشنکو با فرکانس های تیر اویلر - برنولی مقایسه شده است و میزان صحت و دقت نتایج ارزیابی شده است.

کلمات کلیدی:

ارتعاش غیر خطی، ارتعاش آزاد، کرنش محدود، تیر کامپوزیتی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/277394>

