

## عنوان مقاله:

تحلیل فرکانس طبیعی و پایداری دینامیکی تیر ارتوتروپیک تحت بار تعقیب کننده

## محل انتشار:

چهارمین کنفرانس ملی مهندسی مکانیک و هوافضا (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

## نویسندگان:

سپهر کمائی - کارشناسی ارشد، دانشکده فنی و مهندسی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

حسین مهبادی - دانشیار گروه مهندسی مکانیک، دانشکده فنی و مهندسی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

## خلاصه مقاله:

در این مقاله پایداری دینامیکی تیر ساخته شده از مواد ارتوتروپ تحت تاثیر بار نوسانی محوری مورد بررسی قرار گرفته است. اثر ممان اینرسی و تغییر شکل برشی بر روی نواحی ناپایداری تیر با استفاده از تئوری تیر تیموشنکو در نظر گرفته شده است. با استفاده از اصل همیلتون و تئوری وان-کارمن، معادلات حرکت بدست آمده است. به کمک معادلات ساختاری تیرهای ارتوتروپیک، معادلات حاکم بر حرکت به صورت معادلات متیو-هیل تعیین شده و با استفاده از شرایط ناپایداری این معادلات، نواحی پایداری تیر تعیین شده است. به منظور صحت سنجی، نتایج بدست آمده از این تحقیق با داده های موجود در سوابق علمی برای تیر ایزوتروپیک مقایسه شده است. نهایتاً، با انجام مطالعه پارامتری، اثر پارامترهای مختلف از قبیل، ضرایب بار استاتیکی و دینامیکی، نسبت طول به ضخامت، زاویه الیاف و مدول الاستیسیته جهت طول به مدول الاستیسیته در جهت عمود بر الیاف بر روی فرکانس طبیعی و نواحی ناپایداری تیر بررسی شده است.

## کلمات کلیدی:

نیروی تعقیب کننده، پایداری دینامیکی، تئوری تیر تیموشنکو، تیر ارتوتروپیک، زاویه الیاف

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/924686>

