

## عنوان مقاله:

پایداری سازی نمایی ارتعاشات یک میکروتیر با وجود جرم انتهایی و با استفاده از روش مستقیم لیپانوف

## محل انتشار:

بیست و پنجمین همایش سالانه مهندسی مکانیک (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 2

## نویسندگان:

بهزاد سعیدی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک، شیراز، خیابان ملاصدرا، دانشگاه شیراز، دانشکده مهندسی مکانیک

امیر چیزفهم - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک، شیراز، خیابان ملاصدرا، دانشگاه شیراز، دانشکده مهندسی مکانیک

رامین وطن خواه - استادیار دانشکده مهندسی مکانیک، شیراز، خیابان ملاصدرا، دانشگاه شیراز، دانشکده مهندسی مکانیک

## خلاصه مقاله:

این مقاله، به طراحی کنترلر مرزی به منظور پایداری ارتعاشات میکروتیر اویلر-برنولی مدل شده بر اساس تیوری گرادیان کرنشی و تحت بارانتهایی و کشش محوری و با وجود جرم متمرکز انتهایی می پردازد. ابتدا بابکارگیری اصل همیلتون معادلات دیفرانسیل پارهای حاکم بر سیستم و شرایط مرزی نظیر به دست آمده است و سپس با استفاده از روش مستقیم لیپانوف و با اعمال نیروی کنترلی بر روی مرز انتهای آزاد سیستم، ارتعاشات جانبی سیستم پایدار می شود. در این راستا پایداری نمایسیستم حلقه- بسته به صورت مستقیم برای معادله دیفرانسیل پارهای حاکم بر ارتعاشات میکروتیر و با طراحی کنترلر مرزی مناسب اثبات می-شود. در انتها با شبیه سازی عددی سیستم و با استفاده از روش گالرکین و در نظر گرفتن شکل مود مناسب برای سیستم کارآیی موفق روش کنترلیشان داده می شود.

## کلمات کلیدی:

کنترل مرزی، پایداری نمایی، تابع لیپانوف، کنترل ارتعاشات

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/634863>

