

عنوان مقاله:

تحلیل ارتعاشات غیرخطی نانوتیر تیموشنکو روی بستر الاستیک وینکلر- پسترناک با استفاده از روش تحلیل هموتویی

محل انتشار:

همایش ملی دانش و فناوری مهندسی برق، کامپیوتر و مکانیک ایران (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

سیاوش شاهانی - دانشجوی کارشناسی ارشد، مهندسی مکانیک گرایش طراحی کاربردی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد بروجرد

ابراهیم محمودپورملایی - دانشجوی دکتری مکانیک، عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد بروجرد

خلاصه مقاله:

در این مقاله از روش تحلیل هموتویی برای آنالیز ارتعاشات آزاد غیرخطی نانوتیرهای تیموشنکو بر روی بستر الاستیک غیرخطی، استفاده شده است. ابتدا با فرض تیوری الاستیسیته غیرموضعی ارینگن معادله دیفرانسیل جزئی حاکم بر حرکت غیرخطی نانوتیر تیموشنکو استخراج شده و سپس با به کار بردن روش تجزیه گالرکین، معادله حاکمه غیرخطی یک معادله دیفرانسیل عادی غیرخطی کاهش داده شده است. به منظور بدست آوردن یک حل بسته برای این معادله دیفرانسیل، روش تحلیلی هموتویی که دارای دقت بسیار بالایی است، پیشنهاد شده است. در پایان، اثر پارامترهای مختلفی همچون بزرگی دامنه، بستر الاستیک غیرخطی و شرایط مرزی گوناگون بر روی ارتعاشات نانوتیر بررسی شده است.

کلمات کلیدی:

ارتعاشات غیرخطی، بستر الاستیک وینکلر- پسترناک، نانوتیر تیموشنکو، تیوری ارینگن، روش تحلیلی هموتویی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/595160>

