

عنوان مقاله:

بررسی ارتعاشات آزاد نانوتیر قرار گرفته در محیط سیال با استفاده از تئوری الاستیسیته غیر محلی

محل انتشار:

سومین کنفرانس بین المللی یافته های نوین عمران معماری و صنعت ساختمان ایران (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

رضا احمدی اریناهی - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی مکانیک دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران

شاهرخ حسینی هاشمی - استاد، دانشکده مهندسی مکانیک دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران

علی احمدی سوادکوهی - دانشجوی دکتری تخصصی، دانشکده مهندسی مکانیک دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

با توجه به اهمیت بالای پیش بینی رفتار دینامیکی نانو سازه های در تماس با سیال و کاربردهای گوناگون این نانو سازه ها در صنایع عمران، هوا فضا و ...، در این مقاله ارتعاشات آزاد نانوتیر اوپلر- برنولی غیرمحلی در تماس با سیال تحلیل شده است. با استفاده از معادله ی ناویر- استوکس نیروهای برهم کنش میان سیال و نانو تیر بدست آورده شده است. مقادیر فرکانس طبیعی ارتعاشات در محیط سیالات مختلف با در نظر گرفتن ویسکوزیته ارائه شده است. بر اساس نتایج استخراج شده ویسکوزیته سیال در مطالعه ارتعاشات نانو تیرها قابل چشم پوشی است و چگالی نقش قابل ملاحظه ای در کاهش فرکانس طبیعی نانوتیرها ایفا می کند. سیال بیشترین تاثیر را بر مودهای پایین تر و پارامتر غیرمحلی بیشترین تاثیر را بر مودهای بالاتر می گذارد.

کلمات کلیدی:

ارتعاشات آزاد، نانو تیر، سیال، الاستیسیته غیر محلی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/863430>

