

عنوان مقاله:

پایداری نانو لوله کربنی دوجداره تحت بار محوری در محیط کشسان با استفاده از روش رایلی ریتز

محل انتشار:

پنجمین همایش دانشجویی فناوری نانو (سال: 1388)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

کامران یزدانی دماوندی - کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه کاشان

علی قربانپور - دانشیار، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه کاشان

لاله عاشوری - کارشناسی، دانشکده مهندسی شیمی، دانشکده کاشان

خلاصه مقاله:

یکی از کاربردی ترین انواع نانو لوله های کربنی، نانو لوله دو جداره می باشد که کاربرد وسیعی در پیل های سوختی، جاذب های شیمیایی، سازه های دینامیک و ساخت مواد مرکب دارد. در این گونه از نانو لوله ها، نیروی واندروالسی به عنوان نیروی برهم کنش بین جداره های داخلی و خارجی اعمال می شود. امروزه جهت تقویت پایداری نانولوله ها از محیط الاستیک در اطراف آنها استفاده می گردد. در این مطالعه کمانش الاستیکی یک نانو لوله کربنی دوجداره طویل تحت بار محوری، در یک محیط کشسان با استفاده از روش انرژی بررسی شده است. اثر مقیاس کوچک و اثر نیروی واندروالس در کمانش در نظر گرفته شده است و در نهایت فشار بحرانی به دست آمده که به نسبت شعاع به ضخامت، نیروی واندروالس و پارامترهای محیط کشسان وابسته است. نتایج به دست آمده در این مقاله با نتایج حاصل از بررسی این موضوع توسط روابط گالرکین همخوانی دارد.

کلمات کلیدی:

نانو لوله کربنی دو جداره، روش رایلی ریتز

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/68779>

