

عنوان مقاله:

تحلیل کمانش در نانو لوله های کربنی چند جداره تحت بار ترکیبی، تحت اثر مقیاس نانو بوسیله مدل پیوسته

محل انتشار:

دومین همایش دانشجویی فناوری نانو (سال: 1386)

تعداد صفحات اصل مقاله: 24

نویسندگان:

علی قربان پور آرانی - دانشکده مهندسی مکانیک دانشگاه کاشان

رامین رحمانی اهرنجانی - دانشکده مهندسی مکانیک دانشگاه کاشان

خلاصه مقاله:

در این مقاله کمانش نانو لوله های کربنی چند جداره تحت بار گذاری ترکیبی پیچشی، محوری و فشارداحلی و خارجی بوسیله مدل محیط پیوسته، مورد بررسی قرار گرفته است. در این تحقیق اثر مقیاس نانو و محیط الاستیک پیرامون نانو در نظر گرفته شده است. در این تحقیق از مدل محیط پیوسته استفاده شده است که مزیت آن نسبت به مدل پوسته الاستیک در نظر گرفتن نیروی واندروالس بین همه لایه ها و توضیح بهتر مقیاس نانو می باشد. برای هر یک از حالت های بارگذاری (محوری خالص، پیچشی خالص، ترکیب محوری و پیچشی، و ترکیب محوری و پیچشی و شعاعی) مدهای کمانش و تنش های بحرانی محاسبه و مقایسه شده اند. در تحلیلها نشان داده شده است که وجود نیروی واندوالسی باعث افزایش بار بحرانی و استحکام می شود. همچنین تاثیر بار داخلی در جهت افزایش استحکام، و بار خارجی در جهت کاهش مقدار بار بحرانی و استحکام است. تحلیلها نشان می دهد نانولوله های چند جداره در برابر بار محوری خالص، در مقایسه با دیگر حالت های بارگذاری مقاومتر است.

کلمات کلیدی:

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/22780>

