

عنوان مقاله:

کمانش مکانیکی خطی / غیرخطی صفحات دایروی/حلقوی نانو ارتوتروپیک به کمک تئوری الاستیسیته غیرموضعی

محل انتشار:

هفتمین همایش ملی مهندسی مکانیک (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

مصطفی صادقیان - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده مکانیک، دانشگاه آزاد اسلامی مشهد

مهرداد جبارزاده - استادیار، دانشکده مکانیک، دانشگاه آزاد اسلامی مشهد

خلاصه مقاله:

در این مقاله، تحلیل خطی و غیرخطی کمانش صفحات نسبتاً ضخیم دایروی/حلقوی گرافن با خواص ارتوتروپیک بر پایه الاستیک تحت بار مکانیکی مورد بررسی قرار میگیرد. به کمک تئوری الاستیسیته غیرموضعی، اصل کار مجازی، تئوری مرتبه اول برشی و کرنشهای غیرخطی فون کارمن، روابط حاکم برحسب - جابجایی -ها بدست آمده و از روش مربعات دیفرانسیلی (DQ) همراه با توزیع غیریکنواخت نقاط (چبیشف گوس لوباتو) استفاده شده است. جهت - - اعتبار سنجی، نتایج بدست آمده با نتایج کمانش در مراجع دیگر مقایسه شده و اثرات ضریب غیرموضعی، ضخامت، شعاع و پایه الاستیک، بر بارهای بی بعد کمانش مورد بررسی قرار گرفته است. و همچنین نتایج تحلیل به روش تئوری غیر موضعی و موضعی با یکدیگر مقایسه شده است. از نتایج مشاهده میشود که بار بیعد کمانش صفحات گرافن با کاهش انعطاف پذیری از نظر شرط مرزی، با افزایش ضریب غیرموضعی، افزایش بیشتری مییابد و همچنین با افزایش شعاع صفحه، اختلاف نتایج تحلیل غیر موضعی و موضعی بیشتر می گردد.

کلمات کلیدی:

کمانش، مکانیکی، دایروی، حلقوی، ارتوتروپیک، تئوری غیرموضعی الاستیسیته

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/438108>

