

عنوان مقاله:

تحلیل مقادیر ضرایب شدت تنش ترک نیم دایروی و نیم بیضوی مرکزی تحت تنش عمودی با روش های المان محدود و المان محدود توسعه یافته

محل انتشار:

دومین کنفرانس سراسری توسعه محوری مهندسی عمران ، معماری ، برق و مکانیک ایران (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

رضا معدولیت - دانشیار - دانشگاه علم و صنعت ایران- دانشکده مهندسی مکانیک، تهران، ایران

احمد قاسمی قلعه بهمن - استادیار - دانشگاه سمنان- دانشکده مهندسی مکانیک، سمنان، ایران

علی اکبر حومینی شریف آبادی - کارشناسی ارشد، باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی کرج، ایران

خلاصه مقاله:

در این مقاله، به تحلیل مقادیر ضرایب شدت تنش در مود ترکیبی برای ترک سه بعدی نیم دایروی و ترک سه بعدی نیم بیضوی جسم سه بعدی همگن با خواص الاستیک خطی تحت تنش عمودی با روش های المان محدود و المان محدود توسعه یافته می پردازیم. در حالت های مورد بررسی، ترک در مرکز سطح جلویی قطعه قرار دارند. ابتدا ترک نیم دایروی $R1 = R2$ مورد بررسی قرار داده و سپس با کاهش شعاع $R2$ ترک های نیم بیضوی مورد بررسی قرار می دهیم و نتایج را با روش های المان محدود با دو روش حل انتگرال بر هم کنش و روش همبستگی جا به جایی مورد بررسی قرار داده و با روش المان محدود توسعه یافته مقایسه می نمایم. روش المان محدود توسعه یافته بر پایه روش المان محدود می باشد و تنها توابع خاص برای مدل کردن ترک به حل المان محدود اضافه می گردد. در این روش نیازی به تغییر فاصله گره های المان و ریزتر نمودن مش بندی نمی باشد. سپس ضرایب شدت تنش در مود های یکسان با روش های مختلف را مورد بررسی قرار داده و تاثیر تغییر شعاع $R2$ را در هر ضریب شدت به طور مستقل مورد تحلیل قرار می دهیم

کلمات کلیدی:

ضریب شدت تنش، همبستگی جابه جایی، ترک نیم دایروی، ترک نیم بیضوی، المان محدود توسعه یافته، انتگرال بر هم کنش

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/432860>

