

عنوان مقاله:

تعیین توزیع تنش و میدان جابجایی داخل رینگ تحت بارگذاری دلخواه موضعی

محل انتشار:

بیست و یکمین همایش سالانه بین المللی مهندسی مکانیک (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

نویسندگان:

محمدرضا زمانی کوهپنچی - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه صنعتی شریف، دانشکده مهندسی مکانیک

محسن اصغری - عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی شریف، دانشکده مهندسی مکانیک

خلاصه مقاله:

در این مقاله یک حل تحلیلی برای توزیع تنش و جابجایی (تغییر شکل) درون نواحی استوانه ی در حالت الاستیک که تحت بارگذاری دلخواه شعاعی و مماسی موضعی می باشد، ارائه گردیده است. روش استفاده شده بر اساس روش متغیرهای مختلط برای توابع هلمولوفیک همراه با تبدیل فوریه مختلط می باشد که اولین بار توسط کولوسو ارائه شده است. در این مقاله، ابتدا بارگذاری های شعاعی و مماسی را به صورت یک تابع مختلط می نویسیم و از آن تبدیل فوریه می گیریم سپس، با توجه به تعریف تابع تنش در حالت مختلط دوسری لوران با ضرایب مجهول در نظر می گیریم که با قرار دادن آن ها در روابط مربوط به تنش از تابع تنش در روی مرز با سری حاصل از مرحله ی قبل، ضرایب را محاسبه می نماییم. با مشخص کردن ضرایب، تابع تنش مورد نظر حاصل می گردد که به کمک آن توزیع تنش و جابجایی درون رینگ یا هر ناحیه دلخواه دیگر (تک مرزی یا چند مرزی) به دست می آید. نتایج به دست آمده با تکیه بر تعیین تنش و تغییر شکل در غلنگ های نورد می باشد که نتایج حاصل هماهنگی مطلوب با سایر کارهای انجام شده در این زمینه دارد.

کلمات کلیدی:

الاستیسیته، توزیع تنش، میدان جابجایی، غلنگ های نورد، بارگذاری موضعی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1550509>

