

عنوان مقاله:

بررسی پارامترهای موثر بر توزیع تنش در اطراف گشودگی‌های غیردایروی تحت چشمه گرمایی

محل انتشار:

مجله مهندسی مکانیک دانشگاه تبریز، دوره 50، شماره 2 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

محمد جعفری - دانشیار، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی شاهرود، شاهرود، ایران

محمد حسین بیاتی چالشتی - دانشجوی دکتری، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه علم و صنعت، تهران، ایران

فاطمه کریمی کناری - کارشناس ارشد، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی شاهرود، شاهرود، ایران

احمد معتمدنژاد - دانشیار، دانشکده ریاضی، دانشگاه صنعتی شاهرود، شاهرود، ایران

خلاصه مقاله:

در این مقاله، بر پایه‌ی نظریه ترموالاستیسیته‌ی دوبعدی حالت پایا، تاثیر پارامترهای موثر بر میدان تنش ایجاد شده در اطراف گشودگی غیردایروی واقع در صفحه نامحدود همسانگرد تحت یک چشمه گرمایی، بررسی می‌شود. صفحه همسانگرد در نزدیکی گشودگی دارای چشمه گرمایی نقطه‌ای بوده و مرز گشودگی، عایق می‌باشد. نتایج تنش مقاله حاضر با استفاده از توابع پتانسیل مختلط، به کارگیری نگاشت همنو و حلّ معادلات انتگرالی، به دست آمده است. روش استفاده شده در این تحقیق، بسط روش متغیر مختلط برای صفحات نامحدود همسانگرد حاوی گشودگی دایره‌ای و بیضی‌شکل است. شعاع انحنای گوشه‌های گشودگی و زاویه چرخش گشودگی از جمله پارامترهای مورد بررسی هستند. نتایج حاصل از این تحقیق نشان می‌دهند که پارامتر شعاع انحنای گوشه گشودگی تأثیر بسزایی در توزیع تنش اطراف گشودگی و تنش اطراف چشمه گرمایی دارند.

کلمات کلیدی:

روش متغیر مختلط، نگاشت همنو، چشمه گرمایی نقطه ای، گشودگی غیردایروی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1137737>

