

عنوان مقاله:

ضرایب شدت تنش ترکهای نامتقارن طولی در استوانه جدار ضخیم تحت بار ترمومکانیکی

محل انتشار:

سومین همایش ملی مکانیک محاسباتی و تجربی (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

نویسندگان:

سیدسجاد حجازی رکاوندی - کارشناس ارشد، مهندسی هوافضا، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، تهران

سیدمهدی نبوی - استادیار، مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، تهران، ایران تهران، صندوق پستی ۱۴۶۶۵/۱۴۳

خلاصه مقاله:

در این مقاله، ضرایب شدت تنش حرارتی در استوانه های دارای دو ترک طولی نامتقارن با روش المان محدود مورد بررسی قرار گرفته اند. تاکنون در زمینه ترکهای متقارن تحقیقات گستردهای صورت گرفته است، اما درباره ترکهای طولی نامتقارن در استوانه جدار ضخیم صورت نگرفته است. در این پژوهش استوانه جدار ضخیم دارای دو ترک طولی نامتقارن بوده است که ترکها نسبت به راستای محور افقی دارای زاویه هستند و استوانه تحت بارگذاری مکانیکی و حرارتی پایا قرار گرفته است. در این مقاله تاثیر غیرمتقارن بودن ترک طولی در ابعاد مختلفی از ترک در استوانه با نسبت شعاع های متفاوت مورد بررسی قرار گرفته است. به منظور صحت سنجی، با نتایج مقاله موجود مقایسه صورت گرفته است که از دقت بالایی برخوردار است. نتایج نشان میدهد دو پارامتر ضخامت و زاویه ترک نسبت به محور افقی در نتایج ضرایب شدت تنش تاثیرگذار است، به طوریکه در ضخامت پایین و حداکثر فاصله ترک نسبت به محور افقی، استوانه در بحرانی ترین حالت خود قرار میگیرد.

کلمات کلیدی:

ضریب شدت تنش حرارتی، ترکهای طولی نامتقارن، روش اجزای محدود، استوانه توخالی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1453008>

