

## عنوان مقاله:

تحلیل ترموالاستیسیته شوک حرارتی در محیط محدود با تئوری لرد-شلمن و روش المان محدود گلرکین

## محل انتشار:

بیست و دومین کنفرانس سالانه بین‌المللی مهندسی مکانیک (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

## نویسندگان:

عیسی احمدی - استادیار، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه زنجان، زنجان، ایران

علیرضا خاتمی - دانشجوی دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه زنجان

## خلاصه مقاله:

در قطعاتی که تحت شک حرارتی قرار می‌گیرند، تحلیل تنش حرارتی جزء یکی از مهم‌ترین بخش‌های طراحی می‌باشد. به این دلیل حل معادلات ترموالاستیسیته کوپل تحت بارگذاری‌های مختلف از مسائلی می‌باشد که امروزه مورد توجه بسیاری از محققان قرار گرفته است. در این مقاله شک حرارتی در یک محیط محدود الاستیک در حوزه زمان با استفاده از مدل ترموالاستیک کوپل مورد بررسی قرار گرفته است. برای مدل سازی مساله از معادلات لرد-شلمن استفاده شده است. برای حل معادلات یک مدل المان محدود گلرکین برای گسسته سازی معادلات ارایه شده است و معادلات گسسته شده لرد-شلمن با استفاده از روش عددی نیومارک در حوزه زمان انتگرال گیری شده و پاسخ زمانی معادلات برای جابجایی، دما و تنش بر حسب زمان استخراج شده است. یک محیط محدود الاستیک تحت شرایط مرزی شوک حرارتی قرار گرفته و نتایج عددی برای توزیع دما، جابجایی و تنش بر حسب زمان و مکان ارایه شده و موج تنش و پیشانی موج ملاحظه شده است. اثر پارامترهای مختلف از جمله زمان استراحت و ضریب نفوذ حرارت بر مقدار و نحوه توزیع تنش‌های دینامیکی مورد بررسی قرار گرفته است.

## کلمات کلیدی:

ترموالاستیسیته کوپل، شک حرارتی، روش المان محدود گلرکین، مدل لرد شلمن، پیشانی موج

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/277747>

