

عنوان مقاله:

حل مسئله معکوس انتقال حرارت گذرا به کمک روش المانهای مرزی و الگوریتم ژنتیک

محل انتشار:

نوزدهمین همایش سالانه مهندسی مکانیک (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 4

نویسندگان:

یعقوب جعفری ندوشن - کارشناس ارشد مکانیک، دانشگاه یزد

محمود خدادادسریزدی - کارشناس ارشد مکانیک، دانشگاه یزد

محسن دشتی - عضو هیئت علمی دانشگاه، دانشگاه یزد

خلاصه مقاله:

در این مقاله مسئله معکوس انتقال حرارت گذرای دو بعدی به منظور تخمین ضریب انتقال حرارت جابجایی در مرزهای جسم با استفاده از ترکیب دو روش المانهای مرزی و الگوریتم ژنتیک موردبررسی قرار گرفته است. شرط مرزی اضافی در مسئله معکوس بر مبنای اندازهگیری دما در بعضی از گرههای مرزی تعریف شده است. روش حل مسئله معکوس بر مبنای مینیمم سازی تابع هدفی است که بصورت مجموع مربعات تفاضل دمای محاسبه شده و دمای اندازه گیری شده روی مرز تعریف میگردد. این مینیمم سازی با استفاده از الگوریتم ژنتیک صورت میگیرد. در هر بازه زمانی از زمان اولیه تا زمان حالت پایا از میانگین مقدار استفاده شده است. در این تحقیق درستی کد المان مرزی نوشته شده با نرم افزار ANSYS مقایسه شده و ضریب انتقال حرارت جابجایی بدون هیچ گونهایاطلاعات اولیه از آن توسط الگوریتم ژنتیک محاسبه شده است. اثر خطاهای اجتناب ناپذیر در اندازه گیری دما بر روند همگرایی به جواب صحیح در روش معکوس مورد بررسی قرار گرفته است.

کلمات کلیدی:

روش المانهای مرزی- مسئله معکوس- انتقال حرارت گذرا-الگوریتم ژنتیک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/114002>

