

عنوان مقاله:

مطالعه عددی انتقال حرارت ترکیبی در یکمحفظه باز دارای بار حرارتی

محل انتشار:

نخستین همایش منطقه ای مهندسی مکانیک (سال: 1389)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

نویسندگان:

رضا جمالی - کارشناس ارشد تبدیل انرژی، دانشگاه کاشان

پویان شاه محمدی - کارشناس ارشد تبدیل انرژی، دانشگاه کاشان

خلاصه مقاله:

در این مقاله انتقال حرارت ترکیبی به وسیله جابجایی آزاد، رسانش و تشعشع در محفظه های باز را بررسی میکنیم. بار حرارتی یکنواختی روی سطح درونی دیوار روبروی قسمت باز اعمال می شود. حل معادلات مربوطه به وسیله روش اختلاف محدود - حجم کنترل انجام می گیرد. پارامترهای حاکم مربوطه عبارتند از: عدد رایلی از 10 تا 120 ، عدد پرانتل ثابت 0/7 برای هوا ، ضریب تناسب محفظه $A = L/H$ از 0/4 تا 1 و ضریب نشر سطح e از 0 تا 1. ما دریافتیم که تشعشع سطحی روی میدان جریان و میدان دما به طور محسوسی تأثیر گذار است و تأثیر آن در کاهش شارهای حرارتی جابجایی آزاد و رسانش است در حالیکه شار حرارتی تشعشع با افزایش ضریب نشر سطح افزایش می یابد. از سوی دیگر برای یک رسانش دیوار معین، اعداد ناسلت تشعشع و جابجایی تابع افزایشی از ضریب نشر هستند. عدد ناسلت ترکیبی و جریان حجمی هر دو توابع افزایشی از ضریب نشر سطحی مخصوصاً در اعداد رایلی بالا هستند.

کلمات کلیدی:

انتقال حرارت ترکیبی، محفظه باز، جابجایی آزاد، رسانش، تشعشع

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/110957>

