

عنوان مقاله:

شبیه سازی عددی تاثیر جریان ناآرام نانوسیال از روی موانع نا همسان بر میدان جریان

محل انتشار:

دومین کنفرانس بین المللی چالش ها و راهکارهای نوین در مهندسی صنایع و مدیریت و حسابداری (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسنده:

سراج الدین باباحمدی میلانی - کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف آباد

خلاصه مقاله:

باتوجه به منابع انرژی و محدود بودن این منابع در اکثر کشورهای جهان حیات صنایع وابسته به انرژی شده است. در این بین نحوه ی جریان سیال اهمیت بسزایی دارد زیرا در بسیاری از روش های به کار رفته بخش قابل توجهی از حرارت تلف می شود. از این رو بهبود بخش تبادل کننده های حرارتی سبب افزایش بازده آنها و کاهش هزینه و فضای مورد نیاز می شود. هدف از انجام پژوهش حاضر، بررسی انتقال حرارت جابجایی آرام اجبارینانوسیال های اکسید آلومینیوم و اکسید تیتانیوم بر روی یک صفحه با حضور موانع ناهمسان گرم به صورت سه بعدی می باشد. در این مطالعه مقادیر درصد حجمی نانو ذرات از ۱ تا ۵ درصد تغییر می کند. نتایج در قالب نمودارهای سرعت، دما و ضریب اصطکاک ارائه گردیده است. در بررسی تاثیر ابعاد موانع بر نرخ انتقال حرارت مشاهده شد که با افزایش ارتفاع مانع گرم نرخ انتقال حرارت افزایش می یابد. بدین صورت که هر چه ابعاد مانع بیشتر گردد میزان ضریب اصطکاک به علت افزایش سطح تماس بین نانوسیال و مانع افزایش بیشتری می یابد. همچنین نتایج نشان می دهد که با افزایش فاصله طولی بین موانع گرم میزان نرخ انتقال حرارت بین نانو سال و مانع ثانویه افزایش می یابد. بر روی تمامی موانع، در کسرهای حجمی ۵ % میزان افزایش نرخ انتقال حرارت با شیب تندتری رخ می دهد.

کلمات کلیدی:

نانوسیال، انتقال حرارت، میدان جریان، سرعت، ضریب اصطکاک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1244822>

