

عنوان مقاله:

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

محل انتشار:

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

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسنده:

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

خلاصه مقاله:

استفاده از نانو سیال کاری با رسانش حرارتی بالا انتخاب سطوح با رسانش حرارتی بالا و انتخاب آرایش مناسب برای تماس سطح و نانوسیال از جمله مواردی است که سبب افزایش انتقال حرارت می شود. هدف از انجام پژوهش حاضر، بررسی انتقال حرارت جابجایی آرام اجباری نانوسیال های اکسید آلومینیوم و اکسید تیتانیوم بر روی یک صفحه با حضور موانع ناهمسان گرم به صورت سه بعدی می باشد. موانع گرم و نانو سیال سرد در نظر گرفته شد، تاثیرات مقادیر مختلف درصد حجمی نانو ذرات جامد بر میدان جریان و دما و نرخ انتقال حرارت بررسی شده است. مقادیر مختلف درصد حجمی نانو ذرات از ۱ تا ۵ درصد تغییر میکنند. نتایج در قالب نمودارهای دما و ضریب اصطکاک ارائه گردیده است. نتایج نشان می دهد که با افزایش کسر حجمی نانو ذرات میزان نرخ انتقال حرارت نیز افزایش مییابد. همچنین 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. بر روی تمامی موانع و در تمامی رینولدز ها، در کسرهای حجمی ۵٪ میزان افزایش نرخ انتقال حرارت با شیب تندتری رخ می دهد.

کلمات کلیدی:

نانوسیال، عدد رینولدز، انتقال حرارت

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1244821>

