

عنوان مقاله:

بررسی عددی جریان آرام دو فازی نانوسیال در کانال موجدار

محل انتشار:

اولین کنفرانس انتقال حرارت و جرم ایران (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

نویسندگان:

سید البرز معنوی - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

عباس رامیار - استادیار، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

علی اکبر رنجبر - استاد، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

رضا شعبانپور - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

خلاصه مقاله:

در این پژوهش جریان آرام دائم غیرقابل تراکم و دو بعدی نانوسیال آب - اکسید آلومینیوم در یک کانال موج سینوسی با دمای دیواره ثابت از دیدگاه دوفازی بررسی شد برای حل معادلات ناویر - استوکس و انرژی روش حجم محدود با شبکه همجا بکاررفته است و از تکنیک درونیابی ممنتوم رای و چو در الگوریتم سیمپل استفاده شده است و مدل مخلوط برای بررسی جریان دوفازی نانوسیال به کار گرفته شد امروزه نانوسیال بخاطر کارایی حرارتی بالا بسیار مورد توجه قرار گرفته و دیواره موج با افزایش سطح انتقال حرارت کل و تغییر رفتار جریان انتقال حرارت را بهبود می بخشد در مدل مخلوط دوفاز جامد و مایع هر کدام به صورت دو فاز پیوسته در نظر گرفته می شود و برتری این روش نسبت به روش تک فاز در این است که سرعت لغزشی بین فاز جامد و مایع در نظر گرفته می شود در این تحقیق اثر کسر حجمی نانوذره عدد رینولدز و دامنه موج با انتقال حرارت مطالعه شده است پژوهش انجام شده مطابقت خوبی با نتایج عددی و آزمایشگاهی داشته و نتایج بدست آمده حاکی از آنست که افزایش عدد رینولدز و کسر حجمی نانوذره تاثیر زیادی بر میزان نرخ انتقال حرارت دارد اما افزایش دامنه ابتدا موجب کاهش و سپس افزایش در عدد ناسلت می شود.

کلمات کلیدی:

آرام، نانوسیال، مخلوط، کانال موج

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/170659>

