

عنوان مقاله:

بررسی عددی انتقال حرارت یکنانوسیال در یککانال دایره ای دوار

محل انتشار:

هجدهمین کنفرانس سالانه مهندسی مکانیک (سال: 1389)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

مرتضی حیدری نژاد - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید باهنر کرمان

مظفرعلی مهربان - استاد مهندسی مکانیک، دانشگاه شهید باهنر کرمان

خلاصه مقاله:

در این پژوهش تاثیر استفاده از نانوسیال بر انتقال حرارت در یک کانال با مقطع دایره که حول یک محور موازی دوران می کند مورد مطالعه قرار گرفت. اثر سرعت های دورانی مختلف و همچنین غلظت های مختلف ذرات نانو بر انتقال حرارت دیواره مورد بحث واقع گردید. معادلات پیوستگی، مومنتوم و انرژی برای هندسه فوق الذکر با احتساب ترم مربوط به دوران به دست آمد. این معادلات با استفاده از روش عددی حجم محدود در فضای محاسباتی حل و نتایج مورد نظر به دست آمد. شایان ذکر است که اعتبار سنجی حل عددی ضمن مقایسه با نتایج آزمایشگاهی و نظری محقق گردید. نتایج نشان می دهد که استفاده از نانوسیال ضریب انتقال حرارت جابهجایی را افزایش می دهد. تشکیل جریان چرخشی هنگام دوران با افزایش سرعت دورانی تشدید می یابد و باعث افزایش ضریب انتقال حرارت جابهجایی می شود. همچنین دوران کانال روی پروفیل سرعت محوری هم اثر می گذارد.

کلمات کلیدی:

دوران، نانوسیال، حجم محدود، انتقال حرارت

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/95775>

