

عنوان مقاله:

بررسی عددی استفاده از نانوسیال SiO₂ در لوله ی ماریپیچ بامقطع لوب شده

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس ملی دانش و فناوری مهندسی برق کامپیوتر و مکانیک ایران (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

محمدامین کشاورز - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک گرایش تبدیل انرژی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال ایران

زهرا پولایی موزیرجی - استادیار گروه مکانیک واحد تهران شمال دانشگاه آزاد اسلامی تهران ایران

خلاصه مقاله:

نیاز روزافزون به توسعه و بهبود عملکرد مبدل های حرارتی زمینه ی تحقیقات بسیاری را برای افزایش نرخ انتقال حرارت کاهش اندازه و کاستن هزینه های تجهیزات صنعتی فراهم آورده است در سال های اخیر مطالعات بسیاری در زمینه ی مبدل های حرارتی به خصوص مبحث تغییر هندسه انجام شده است در این مطالعه خصوصیات انتقال حرارت و افت فشار در هندسه های مختلف بررسی شده و تاثیر این پارامترها با استفاده از دینامیک سیالات محاسباتی با اعمال مدل توربولانسی مورد بررسی قرار گرفته است در این مقاله سعی بر توضیح کامل چگونگی افزایش انتقال حرارت در اثر وجود لوله ی ماریپیچ بامقطع لوب شده داریم در مرحله بعد اثر استفاده از نانوسیال SiO₂ نیز مورد بررسی قرار داده شده است از آنالیز نتایج می توان دریافت که افزایش انتقال حرارت این نوع لوله ها وابسته به جریان ماریپیچ و جریان ثانویه ایجاد شده توسط دیواره لوله ماریپیچ می باشد همچنین در نتایج نشان داده شده است که ضریب عملکرد حرارتی مربوط به استفاده از لوله با سطح مقطع سه پر باعث افزایش انتقال حرارت شده است نتایج در حالت استفاده از نانوسیال نیز نشان داده اند که بیشتر از 125 درصد افزایش انتقال حرارت داشته ایم

کلمات کلیدی:

جریان آشفته، مقطع لوب شده، نانوسیال، انتقال حرارت، عدد ناسلت

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1116947>

