

عنوان مقاله:

افزایش ضریب انتقال حرارت جابجایی در مبدل‌های حرارتی با استفاده از نانو سیالات

محل انتشار:

دومین همایش بین المللی مبدل‌های گرمایی در صنایع نفت و انرژی (سال: 1389)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

میلاد سیفی جمنانی - کارشناس ارشد مهندسی شیمی

سیدمحسن پیغمبرزاده - عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد ماهشهر

سیدحسین هاشم آبادی - عضو هیات علمی دانشگاه علم و صنعت ایران

سیدمحسن حسینی - کارشناس ارشد مهندسی شیمی

خلاصه مقاله:

با توجه به پیشرفتهای اخیر در فناوری نانو، یکی از روشهای نوین بهبود راندمان مبدل‌های حرارتی، استفاده از نانوسیالات میباشد که در دهه گذشته مطالعات تجربی و نظری فراوانی پیرامون آن در مراجع علمی صورت گرفته است. مولفان این مقاله ضمن مطالعه مراجع منتشر شده در سالهای اخیر و همچنین استفاده از تجربیات و مطالعات خود در این زمینه، پارامترهای تاثیر گذار بر افزایش ضریب انتقال حرارت جابجایی نانو سیالات نسبت به سیالات پایه را مورد بررسی قرار داده اند. نتایج نشان میدهد افزایش دبی و غلظت نانو سیالات تاثیر به سزایی بر افزایش ضریب انتقال حرارت جابجایی داشته و سایز نانو ذرات استفاده شده برای ایجاد نانوسیال در محدوده 20-50 نانومتر اثر مطلوب ترین بر افزایش انتقال حرارت میگذارد. تغییر دمای ورودی نانو سیال به مبدل های حرارتی در محدوده 10 درجه سانتی گراد آنچنان بر ضریب انتقال حرارت موثر نمیباشد. در صورت فراهم شدن شرایط مناسب (دبی و غلظت نانو سیال)، افزایشی در حدود 60-50% برای ضریب انتقال حرارت جابجایی نانو سیالات نسبت به سیالات پایه گزارش شده است که این افزایش چشمگیر می تواند انقلابی در هزینه های انرژی در صنایع گوناگون ایجاد نماید

کلمات کلیدی:

نانوسیالات، ضریب انتقال حرارت جابجایی، نانو ذره، مبدل حرارتی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/94863>

