



بخشی از ترجمه مقاله

عنوان فارسی مقاله :

بررسی انتقال حرارت همرفتی و ویژگی های جریان نانوسیال

عنوان انگلیسی مقاله :

Investigation on Convective Heat Transfer and Flow
Features of Nanofluids



توجه !

این فایل تنها قسمتی از ترجمه میباشد. برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل با فرمت ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، [اینجا](#) کلیک نمایید.



بخشی از ترجمه مقاله

5 Conclusions

The convective heat transfer feature and flow performance of Cu-water nanofluids in a tube have experimentally been investigated. The suspended nanoparticles remarkably enhance heat transfer process and the nanofluid has larger heat transfer coefficient than that of the original base liquid under the same Reynolds number. The heat transfer feature of a nanofluid increases with the volume fraction of nanoparticles.

By considering the microconvection and microdiffusion effects of the suspended nanoparticles, a new type of the convective heat transfer correlation for nanofluids in a tube has been proposed as $Nu_{nf} = c_1(1.0 + c_2 \phi^{m_1} Pe_d^{m_2}) Re_{nf}^{m_3} Pr_{nf}^{0.4}$. This correlation correctly takes the main factors of affecting heat transfer of the nanofluid into account.

On the other hand, the friction factor for the dilute nanofluids consisting of water and Cu-nanoparticles is approximately the same as that of water. The nanofluid with the low volume fraction of the suspended nanoparticles incurs almost no extra penalty of pump power.

5 نتیجه گیری

انتقال حرارت جابجایی و کارایی نانوسیال Cu-Water در یک لوله به صورت آزمایشگاهی مورد بررسی قرار گرفت. نانوذرات معلق در سیال پایه به میزان قابل توجهی مقدار انتقال حرارت را افزایش دادند و در یک رینولدز مشخص نانوسیالات تهیه شده ضریب انتقال حرارت بالاتری نسبت به سیال پایه یعنی آب داشتند. میزان ویژگی انتقال حرارت نانوسیال با افزایش کسرحجمی از خود افزایش نشان داد.

بدر نظر گرفتن اثرات میکروکانوکشن (جابجایی) و میکرودیفیوژن (پخش) یک رابطه تجربی پیشنهادی برای نانوسیالات در یک لوله معرفی شد.

$$Nu_{nf} = c_1(1.0 + c_2 \phi^{m_1} Pe_d^{m_2}) Re_{nf}^{m_3} Pr_{nf}^{0.4}$$

این رابطه تجربی تمام پارامترهای مهم برای بررسی دقیق نانوسیالات را مورد استفاده قرار داده است. از طرف دیگر فاکتور اصطکاکی نانوسیالات رقیق Cu-Water تقریباً برابر با مقدار فاکتور اصطکاکی آب خالص اندازه گیری شد. بنابراین استفاده از نانوسیال رقیق و مناسب، کمترین میزان توان پمپ اضافی مورد نیاز در مقایسه با آب خالص را سبب می شود و همان مقدار توان پمپ لازم است.



توجه!

این فایل تنها قسمتی از ترجمه میباشد. برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل با فرمت

ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، [اینجا](#) کلیک نمایید.

برای جستجوی جدیدترین مقالات ترجمه شده، [اینجا](#) کلیک نمایید.