



بخشی از ترجمه مقاله

عنوان فارسی مقاله :

ویسکوزیته پراکنده نانوذرات آلومینا در خنک کننده موتور ماشین

عنوان انگلیسی مقاله :

Viscosity of alumina nanoparticles dispersed in car engine coolant



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

Car engine coolant based alumina nanofluids of excellent stability has been prepared. The volume concentration and temperature dependences of their viscosity are investigated. Addition of small amount of alumina nanoparticles transforms the Newtonian behavior of the pure engine coolant to a non-Newtonian fluid and it behaves as a Bingham plastic with small yield stress. Yield stress (τ_y) calculated from the measured shear stress (τ) vs. shear strain rate ($\dot{\gamma}$) data display a power-law dependence on the particle volume fraction (ϕ). An empirical correlation of the type, $\log(\mu_{nf}) = A \exp(BT)$, accurately explains the observed viscosity temperature dependence. We confirm that the expression derived recently by Masoumi et al. [28], considering the influence of Brownian motion of nanoparticles in the base fluid, predicts fairly well the particle concentration dependence of nanofluid viscosity.

5- نتیجه گیری

خنک‌کننده‌ی موتور ماشین حاوی نانوسیالات آلومینیا تهیه شده، پایداری خوبی را نشان می‌دهد. ویسکوزیته‌ی اندازه‌گیری شده وابسته به غلظت حجمی و دمای سیال می‌باشد. اضافه کردن مقدار کمی از نانوذرات آلومینیا سبب می‌شود که رفتار نیوتنی موتور خنک‌کننده‌ی خالص به رفتار سیال غیرنیوتنی تبدیل شود که سیال حالتی از رفتار پلاستیک بینگهام با تنش تسلیم کوچک را از خود نشان می‌دهد. تنش تسلیم (τ_y) با اندازه‌گیری تنش برشی (τ) برحسب نرخ کرنش برشی ($\dot{\gamma}$) محاسبه شده است که داده‌های حاصل شده یک وابستگی قانون توانی به کسر حجمی ذرات (ϕ) را نشان می‌دهند. رابطه‌ی تجربی $\log(\mu_{nf}) = A \exp(BT)$ ، وابستگی ویسکوزیته به دما را توضیح می‌دهد. در این پژوهش مشاهده شده است که رابطه‌ی استخراج شده توسط معصومی و همکاران [28] که تأثیر حرکت براونی نانوذرات در سیال پایه را در نظر می‌گیرد، پیش‌بینی ضعیفی از وابستگی ویسکوزیته‌ی نانوسیال به غلظت ذرات را نشان می‌دهد.



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.