

عنوان مقاله:

نگاهی نو به نقش نانوسیالات در بهینه سازی پدیده های انتقال

محل انتشار:

اولین کنگره و نمایشگاه بین المللی علوم و تکنولوژی های نوین (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

زینب امامقلی لو - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی شیمی، دانشگاه محقق اردبیلی

آیلا پیری - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی شیمی، دانشگاه محقق اردبیلی

معصومه یاری - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی شیمی، دانشگاه محقق اردبیلی

عزیز باباپور - استادیار گروه مهندسی شیمی، دانشگاه محقق اردبیلی

خلاصه مقاله:

نانوسیال نسل جدیدی از مایعات هستند که در سال های اخیر به شدت مورد بررسی قرار گرفته اند. نانوسیالات یک دسته جدید از تعلیقات نانوپودرهای فلزی یا غیرفلزی با اندازه کمتر از 100 نانومتر در مایعات پایه هستند و می توانند پتانسیل انتقال حرارت مایعات پایه را در کاربردهای مختلف افزایش دهند. افزودن فلزات نانومقیاس، اکسید فلزی یا مواد بر پایه کربن به این مایعات پایه، نانوسیال ها را به وجود می-آورد. افزایش هدایت حرارتی نانوسیال، به متغیرهای زیادی بستگی دارد. از جمله این عوامل می توان به اندازه پرکننده نانو، شکل و مساحت سطح ذره، میزان پرکننده، تجمع ذرات، پایداری، ویسکوزیته، حرکت براونی و ... اشاره کرد. نتایج نشان می دهد که برای ترکیب نانوسیال و شرایط جریان ثابت، ضریب انتقال حرارت جابجایی و ضریب اصطکاک در ارتباط معکوس با قطر ذره است. با کاهش اندازه ذرات ضریب انتقال حرارت نانوسیال به دلیل افزایش سطح موثر ذرات و توزیع یکنواخت در امتداد مسیر شعاعی کانال افزایش می یابد. ویسکوزیته یکی از مهمترین خواص گرما فیزیکی است که به پارامترهای مختلف بستگی دارد. اندازه ذرات مورد استفاده در نانوسیال ها یکی از این پارامترهای تاثیرگذار است.

کلمات کلیدی:

نانوسیالات، انتقال جرم، انتقال حرارت، اندازه ذرات

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/836624>

