

عنوان مقاله:

بررسی عددی انتقال حرارتی جوششی اجباری زیر سرد برای نانوسیال های مختلف در کانال های کوچک

محل انتشار:

کنفرانس بین المللی پژوهش در علوم و تکنولوژی (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 20

نویسندگان:

حسن عباسی نژاد - فارغ التحصیل کارشناسی ارشد دانشگاه صنعتی امیرکبیر

رضا حسینی ابرده - عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی امیرکبیر

خلاصه مقاله:

در این مقاله به صورت عددی به بررسی انتقال حرارت جوششی زیر سرد نانوسیال های مختلف در کانال های کوچک پرداخته شده است. برای این بررسی از نانوذرات اکسید آلومینیوم، اکسید مس، اکسید گوگرد، اکسید تیتانیوم و اکسید روی همراه با سیال پایه آب استفاده می شود، همچنین کسر حجمی نانوسیال ها از 1 تا 4 درصد افزایش می یابد. در ادامه مقاله نیز به بررسی تاثیر دمای ورودی، فلاکسجرمی ورودی و فشار اشباع بر ضریب انتقال حرارت و تنش برشی پرداخته می شود. نتایج نشان می دهد برای نانوذراتی که ضریب هدایت حرارتی بالاتری دارند، ضریب انتقال حرارت بالاتر می باشد، در اینجا برای اکسید آلومینیوم بیشترین و برای اکسید گوگرد کمترین ضریب انتقال حرارت جوششی متوسط بدست آمده است. همچنین نتایج نشان می دهد که با افزایش دمای ورودی نانوسیال از 02 تا 02 درجه سلسیوس ضریب انتقال حرارت متوسط 02 درصد و تنش برشی متوسط 35/17 درصد افزایش می یابند، با افزایش فشار اشباع از 1 تا 0 اتمسفر ضریب انتقال حرارت متوسط 22/9 درصد و تنش برشی متوسط 50/6 درصد کاهش می یابند و همچنین با افزایش فلاکس جرمی از 1222 تا 42 کیلوگرم بر مترمربع ثانیه ضریب انتقال حرارت متوسط و تنش برشی متوسط به ترتیب 225/8 درصد و 536/9 درصد افزایش می یابند

کلمات کلیدی:

انتقال حرارت جوششی، جوشش زیرسرد، نانوسیال، مدل سازی عددی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/446588>

