

عنوان مقاله:

استفاده از نانوسیال مغناطیسی در بهبود انتقال حرارت جوشش استخری

محل انتشار:

دومین همایش ملی فناوری نانو از تئوری تا کاربرد (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

پریسا احمدی - دانشگاه آزاد اسلامی شعبه علوم و تحقیقات، گروه مکانیک، سمنان، ایران

محمد بهشاد شفیعی - دانشگاه صنعتی شریف، گروه مکانیک، تهران، ایران

هادی کارگر شریف آباد - دانشگاه آزاد اسلامی شعبه سمنان، گروه مکانیک، سمنان، ایران

خلاصه مقاله:

با پیشرفت روزافزون فناوری نانو و گسترش شاخه های کاربرد این فناوری در علوم مختلف، اخیراً استفاده از نانوسیالات به عنوان راهبردی جدید در عملیات انتقال حرارت مطرح شده است. تا به امروز بیشتر تحقیقات در زمینه انتقال حرارت جابجایی نانوسیالات صورت گرفته است، در صورتی که بررسی پدیده های همراه با تغییر فاز همانند جوشش که قابلیت انتقال حرارت در مقیاس های بیشتری را دارند بسیار ضروری به نظر می رسد. فرآیند جوشش مکانیزمی بسیار مؤثر و رایج در انتقال حرارت است و در بسیاری از سیستم های مهندسی اتفاق می افتد. در نتیجه، در این مقاله سعی شده در راستای افزایش کاربری و بهبود عملکرد انتقال حرارت به تحقیق در مورد بکارگیری نانوذرات مغناطیسی اکسید آهن در انتقال حرارت جوششی سیال آب پرداخته شود. بدین جهت دستگاه آزمایشی به منظور تحقیق در این زمینه طراحی و ساخته شده است. نتایج آزمایشات حاکی از آن است که نانوذرات باعث بهبود در عملکرد جوشش نانو سیال مغناطیسی نسبت به جوشش آب شده اند. این آزمایش ها در 3 غلظت مختلف نانوسیال صورت گرفته و نشان داده شده است که با افزایش غلظت، این بهبود چشمگیرتر خواهد شد. آزمایش ها با اعمال میدان مغناطیسی ثابت از کف ظرف تکرار گشت ه و بهبود عملکرد جوشش تحت میدان مغناطیسی مشاهده شده است، همچنین این بهبود در غلظت بالاتر مشهودتر است.

کلمات کلیدی:

انتقال حرارت، جوشش، نانوسیال، مغناطیس، میدان

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/289177>

