

عنوان مقاله:

بررسی کاربرد محیط متخلخل و نانوسیال جهت افزایش انتقال حرارت در صنعت

محل انتشار:

اولین همایش بین المللی مهندسی مکانیک، صنایع و هوافضا (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 19

نویسندگان:

سجاد کیخواه - گروه مهندسی مکانیک، دانشکده مکانیک، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد دزفول، ایران

احسان الله عصاره - گروه مهندسی مکانیک، دانشکده مکانیک، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد دزفول، ایران

خلاصه مقاله:

با توجه به بحران های اقتصادی، گرمای جهانی و خطر پایان یافتن سوخت های فسیلی پژوهشگران امروزه به دنبال یافتن راه کارهایی جهت حفظ منابع و بهبود شرایط استفاده از انرژی هستند. افزایش راندمان، بهبود مصرف انرژی و بهینه سازی انرژی در صنایع همواره مورد توجه محققان بوده است. در صنعت انتقال حرارت سیالات و بهبود آن از اهمیت ویژه ای برخوردار است. محیط متخلخل و بررسی پدیده انتقال حرارت در محیط متخلخل جایگاه ویژه ای در فناوری و صنعت دارد. محیط متخلخل یکی از موضوعات بسیار پراهمیت مورد مطالعه و بررسی توسط مهندسين رشته های گوناگونی از جمله مهندسی مکانیک و هوافضا می باشد. کاربرد محیط متخلخل در صنایع هوافضا نیز ثابت شده است. از کاربردهای محیط متخلخل در صنعت، می توان به استفاده در مبدل های حرارتی، راکتورها، خنک کاری قطعات الکترونیکی، فرآیند فیلتراسیون، آکوستیک، محفظه های احتراق، مخازن نفتی و صنایع تجدیدپذیر اشاره کرد. از طرف دیگر استفاده از سیالات سنتی در صنعت حاوی مشکلاتی مانند مسدود شدن لوله های رسوب، ته نشینی ذرات، افزایش افت فشار و ... به همراه داشت و این سبب شد که محققان به نانوسیالات روی بیاورند که این انقلابی بزرگ در انتقال حرارت بود. نانوسیالات از توزیع ذرات با ابعاد با ابعاد نانو در سیالات معمولی حاصل می شوند و به دلیل کوچک بودن ذرات نانوسیال مشکلات ناشی از خردگی، ناخالصی، افت فشار، تا حدودی کاهش پیدا کرد و از خواص نانوسیال می توان به هدایت حرارتی بالاتر اشاره کرد. در این پژوهش به بررسی و تحلیل استفاده از محیط متخلخل و نانوسیال برای تحلیل جریان سیال و افزایش انتقال حرارت در لوله های حرارتی پرداخته می شود و معادلات بررسی می شود.

کلمات کلیدی:

انتقال حرارت، محیط متخلخل، نانوسیال، جریان سیال

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/788627>

