

عنوان مقاله:

آنالیز حرارتی نانوسیال مغناطیسی آب- اکسید آهن درون مبدل حرارتی

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس ملی سیستم های مکانیکی و نوآوری های صنعتی (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

منصور حاج اصغر - دانشجوی کارشناسی ارشد مکانیک (مهندسی مکانیک)، واحد اهواز، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز، ایران

عباس حزباوی - استادیار، گروه مکانیک (مهندسی مکانیک)، واحد اهواز، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز، ایران

خلاصه مقاله:

در این مقاله، به بررسی عددی انتقال حرارت نانوسیال آب- اکسید آهن درون یک مبدل حرارتی، تحت میدان مغناطیسی ناشی از سیم حامل جریان الکتریکی پرداخته خواهد شد. مبدل مورد نظر از نوع دو لوله ای با جریان های غیرهمسو است. در لوله داخلی نانوسیال با دمای بالا تحت رژیم جریان آرام در جریان می باشد که توسط جریان هوا در لوله خارجی در حال خنک شدن است. به منظور بررسی اثر میدان مغناطیسی بر فرآیند انتقال حرارت، از یک سیم حامل جریان الکتریکی در زیر لوله داخلی استفاده شده است. به منظور حل عددی این مسئله، از مدل تکفازی و روش حجم محدود استفاده شده است. نتایج شبیه سازی نشان می دهد که اعمال میدان مغناطیسی باعث کاهش دمای ماکزیمم نانوسیال و بهبود فرآیند خنک کاری می شود.

کلمات کلیدی:

نانوسیال، آب- اکسید آهن، مبدل حرارتی، انتقال حرارت، میدان مغناطیسی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/648151>

