

عنوان مقاله:

شبیه سازی مبدل حرارتی صفحه ای

محل انتشار:

سومین همایش ملی جریان سیال انتقال حرارت و جرم (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

امیره نوربخش - استادیار، دانشگاه بوعلی سینا، همدان

رامین توحیدی - دانشگاه بوعلی سینا، همدان

خلاصه مقاله:

بهینه سازی تجهیزات انتقال حرارت جهت رسیدن به راندمان بالاتر انرژی، نیازمند تمرکز بر کوچک سازی تجهیزات از یک سو و افزایش شدت انتقال حرارت به ازای واحد سطح از سوی دیگر می باشد. خواص ضعیف انتقال حرارت سیالات متداول نظیر آب و روغن های معدنی، اولین مانع جدی در فشرده سازی و کارآمد کردن مبدل های حرارتی است. هدایت حرارتی برخی از جامدات نظیر فلزات چند صد برابر مایعات متداول حامل انرژی است. بر این اساس، ایده بهبود و افزایش هدایت حرارتی مایعات با افزودن ذرات جامد بسیار ریز شکل گرفته است. در صورتی که ابعاد ذرات تا مقیاس نانو پایین آورده شود، مشکلاتی نظیر گرفتگی مجاری و ... کمزنگ تر خواهد شد. برای سیالات متداول این مهم تا حدود زیادی حل شده و روابطی برای این منظورتدوین شده است. لیکن با مطرح شدن استفاده از نانو سیالات در انتقال انرژی، بحث تعیین ضریب انتقال حرارت جابجایی در این نوع سیالات به وجود آمده است. افزودن مقداری نانو ذره علاوه بر تاثیری که روی ضریب هدایت حرارتی سیال پایه دارد فرآیندهای انتقال حرارت جابجایی را نیز تحت تاثیر قرار می دهد. بنابراین می توان با تغییر خواص ترموفیزیکی سیال با اضافه کردن نانو ذره خواص انتقال حرارت سیال را افزایش داد و آن را بهبود بخشید.

کلمات کلیدی:

انتقال حرارت، مبدل حرارتی صفحه ای، ضریب انتقال حرارت، نانو سیال، عدد ناسلت، فشار

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/655048>

