

عنوان مقاله:

مطالعه عددی انتقال حرارت ترکیبی در میکروکانال و بررسی اثر ابعاد و جنس کانال بر مقاومت حرارتی و انتقال حرارت

محل انتشار:

بیست و نهمین همایش سالانه بین المللی انجمن مهندسان مکانیک ایران و هشتمین همایش صنعت نیروگاه های حرارتی (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

نویسندگان:

سعید صمدزاده باغبانی - دانشجوی دکتری دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب

اباذر وحدت آزاد - استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب

خلاصه مقاله:

در این مطالعه انتقال حرارت ترکیبی (رسانش و جابجایی) مدلسازی خواهد شد تا بتوان اثرات پارامترهای هندسی مانند ضخامت دیواره کانال، ارتفاع کانال و جنس دیواره بر مقاومت حرارتی و انتقال حرارت در رینولدزهای مختلف بررسی کرد. در این مطالعه شرط مرزی مشخص شار ثابت بر روی دیواره میکروکانال در نظر گرفته شده است. از کد تجاری انسیس فلونت برای مدلسازی استفاده گردید و صحت عملکرد آن با نتایج تجربی مقایسه شد. با توجه به نتایج مدلسازی با افزایش ارتفاع از ۱ به ۲/۵ میلیمتر انتقال حرارت افزایش پیدا کرده به طوریکه دمای بیشینه سطح خارجی میکروکانال از ۱۰۳/۸ به ۷۱/۳ کاهش پیدا کرد. اما با افزایش مرض کانال دمای بیشینه سطح افزایش پیدا کرد. به منظور بررسی اثر جنس کانال دو جنس مختلف مس و آلومینیوم بررسی گردید و با توجه به نتایج با افزایش رسانش حرارتی کانال با تغییر جنس از مس به آلومینیوم دمای سطح افزایش پیدا کرده و ناسلت حدود ۵ درصد کاهش پیدا کرده است

کلمات کلیدی:

میکر کانال، انتقال حرارت ترکیبی، روش عددی، آثار پارامترهای هندسی، اثر جنس کانال

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1238286>

