

عنوان مقاله:

بررسی عددی اثرات زبری سطح بر رفتار جریان و ویژگی انتقال حرارت در میکرو کانال های دایره ای

محل انتشار:

سومین کنفرانس بین المللی مهندسی مکانیک و هوافضا (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

مهران حقانی - دانشجوی کارشناسی ارشد گروه مکانیک موسسه آموزش عالی روزبهان ساری، ایران

محمد نیمافر - هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز، ایران

خلاصه مقاله:

در این تحقیق عددی اثر زبری سطح بر ویژگی های جریان و انتقال حرارت در میکرو کانال های در بررسی شده است. قطعات شبیه سازی شده شامل 44 میکرو کانال یکسان، دایره ای با قطر 0,4 mm و طول 10 mm و با فواصل مراکز 0,9 mm از هم می باشند. زبری سطح میکرو کانال ها برابر 1,02 ، 0,92 ، 0,86 = Ra و تعداد رینولدز بین 150 تا 2800 می باشد. نتایج نشان می دهد که زبری سطح میکرو کانال های دایره ای اثرات قابل توجهی بر عملکرد جریان و انتقال حرارت دارد. برای رفتار جریان، عامل اصطکاک به طور مداوم با افزایش تعداد رینولدز افزایش می یابد. عدد رینولدز برای انتقال از جریان لمینار به جریان آشفته حدود 1500 می باشد. برای انتقال حرارت، تعداد ناسلت نیز با افزایش تعداد رینولدز افزایش می یابد، و زبری بیشتر باعث افزایش تعداد ناسلت می شود.

کلمات کلیدی:

انتقال حرارت ، رفتار جریان ، زبری سطح ، میکروکانال دایره ای

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/788830>

