

## عنوان مقاله:

انتقال حرارت جا به جایی اجباری در میکروپره های گرماگیر

## محل انتشار:

شانزدهمین کنفرانس سالانه بین المللی مهندسی مکانیک (سال: 1387)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

## نویسندگان:

مهسا امیرعابدی - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد سنج

آرارات عنبرچیان - استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی

## خلاصه مقاله:

تکنولوژی سیستم های میکروالکترومکانیک یا MEMS، تکنولوژی است که برای تولید دستگاه های یکپارچه ی کوچک که اجزای الکتریکی و مکانیکی را با تکنیک های پردازش دسته ای و مدارهای IC با هم ترکیب می کنند، به کار برده میشود. امروزه با توسعه ی صنایع MEMS، توانایی دفع حرارت از این قطعات فاکتور مهمی در طراحی آنها محسوب می شود چرا که، در سیستم های MEMS شار حرارتی قطعات الکترونیکی در برخی موارد از  $100W/cm^2$  نیز بالاتر می رود و بایستی از تکنیک های متفاوت خنک سازی برای خنک سازی قطعات استفاده کنیم. از تکنیک های متفاوت می توان به میکرومبدل های حرارتی خنک کن های مدارهای الکترونیکی و میکروکانال ها اشاره کرد. در این مقاله پدیده انتقال حرارت و کاهش فشار روی یک سری از میکرو پره ها مورد بررسی قرار گرفته است و رابطه ی ساده ای برای مقاومت گرمایی کلی به دست آمده است. پارامترهای هندسی و ترموهیدرولیکی که بر مقاومت گرمایی کلی موثر هستند. مورد بحث قرار می گیرند و مقاومت گرمایی پایینی با استفاده از میکروپره های گرماگیر قابل حصول است. مقادیر مقاومت گرمایی بامقادیر بدست آمده در جریان های جابه جایی میکروکانال ها قابل مقایسه است. در اکثر موارد با افزایش دمای جریان مقاومت گرمایی جا به جایی به طور قابل ملاحظه ای کوچکتر از مقاومت گرمایی کلی خواهد بود.

## کلمات کلیدی:

میکروکانال ها ، میکروپره های گرماگیر ، جریان جانبی ، MEMS

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/40930>

