

## عنوان مقاله:

تحلیل عددی عملکرد حرارتی یک هیت سینک سوزنی با پوشش فوم فلزی آلومینیومی (هیت سینک هیبریدی)

## محل انتشار:

اولین کنفرانس ملی پژوهشهای کاربردی در صنعت آب و برق (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

## نویسندگان:

علی نصرتی - دانش آموخته کارشناسی مهندسی مکانیک دانشگاه رازی

مهراد پاک نژاد - استادیار، گروه مهندسی مکانیک، دانشکده فنی مهندسی، دانشگاه رازی

امیر سهیل هنربری - کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر دانشگاه آزاد اسلامی واحد رودهن ایران

## خلاصه مقاله:

افزایش سرعت پردازش قطعات الکترونیکی، گرمای تولید شده حاصل از پردازش را افزایش داده و ضرورت ارتقا هیت سینک های خنک کننده قطعات در حال افزایش است. نسل جدید ترین مواد بکار رفته در هیت سینک های مدرن فوم های فلزی است. در این مقاله، عملکرد حرارتی یک هیت سینک ابداعی (هیت سینک سوزنی فوم دار یا هیبریدی) مورد مطالعه قرار گرفته است. هیت سینک هیبریدی از تعدادی پره سوزنی که در داخل مکعبی از فوم آلومینیومی قرار دارد تشکیل شده است. در این مطالعه قطعه ای خنک شونده، یک مکعب مستطیل کوچک آلومینیومی توسط دو نوع هیت سینک بررسی شد. سطح پایین خنک شونده در دمای ثابت ۴۱۹ کلوین قرار دارد و سطح بالا با جابجایی طبیعی با هوای ۲۵ درجه سلسیوس خنک می شود. ابتدا عملکرد هیت سینک با فین های سوزنی و سپس عملکرد هیت سینک هیبریدی بررسی گردید. این تحقیق با روش المان محدود بصورت عددی انجام شده است. نتایج نشان داد که دفع گرما به هوا توسط هیت سینک هیبریدی نسبت به هیت سینک سوزنی بیش از سه برابر شده است. همچنین اختلاف دمای بین پایه و نوک فین در هیت سینک هیبرید ۲۰ درجه کلوین و این اختلاف برای هیت سینک سوزنی ۲ درجه کلوین است

## کلمات کلیدی:

هیت سینک، فوم فلزی، هیبریدی، جابجایی طبیعی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1202105>

