

عنوان مقاله:

ارائه دو مدل جدید به منظور بهبود دقت مدل سازی پدیده جوشش جریانی در راهگاه خنک کاری موتورهای احتراق داخلی

محل انتشار:

بیست و یکمین همایش سالانه بین المللی مهندسی مکانیک (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

علی قاسمیان مقدم - دانشجوی دکتری، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

علی کشاورز - دانشیار، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

مریم اسفندیاری - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

صادق نوری - دانشجوی کارشناسی، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

خلاصه مقاله:

موتورهای احتراق داخلی یکی از انواع موتورهای گرمایی هستند که انتقال حرارت و خنک کاری آن ها از مباحث مهم و کاربردی مطرح در این نوع از موتورها می باشد. در سیستم های خنک کاری مدرن امروزی، وزن کمتر و اشغال فضای کوچکتر از فاکتورهای مهم طراحی محسوب می شوند. این موضوع مستلزم به کارگیری روش هایی برای افزایش انتقال حرارت می باشد. یکی از روش های افزایش انتقال حرارت در راهگاه خنک کننده موتورهای احتراق داخلی استفاده از مزایای پدیده جوشش است. تحقیقات انجام شده در زمینه جوشش نشان داده است که عواملی مانند جنس سطح، دمای سطح، تعداد و اندازه حفره های موجود روی سطح، زبری و برخی عوامل دیگر تاثیر مستقیم بر روی میزان انتقال حرارت در پدیده جوشش دارند. هدف از این مقاله، مدل سازی انتقال حرارت جوشش جریانی، با در نظر گرفتن اثر زبری است. در این پژوهش تلاش شده است تا با در نظر گرفتن اثرات زبری و اصلاح روابط موجود برای جوشش جریانی، رابطه دقیق تری برای مدل سازی این پدیده ارائه گردد. به منظور صحت گذاری، نتایج حاصل از مدل ارائه شده با نتایج آزمایشگاهی موجود مورد مقایسه قرار می گیرد. مقایسه ی نتایج آزمایشگاهی و مدل ارائه شده تطابق خوبی را نشان می دهد که حاکی از دقت قابل قبول مدل معرفی شده در این مقاله است.

کلمات کلیدی:

موتورهای احتراق داخلی، راهگاه خنک کاری، جوشش جریانی، زبری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1550651>

