

عنوان مقاله:

تأثیر ضریب انتقال حرارت حجمی بر سرعت شعله و محصولات احتراق مشعل متخلخل

محل انتشار:

اولین کنفرانس احتراق ایران (سال: 1385)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

مصطفی خسروالحسینی - دانشجوی دکتری مهندسی مکانیک، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه تربیت مدرس

مهدی معرفت - استادیار بخش مهندسی مکانیک، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه تربیت مدرس

کیومرث مظاهری - دانشیار بخش مهندسی مکانیک، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه تربیت مدرس

خلاصه مقاله:

در این تحقیق به بررسی عددی اثر ضریب انتقال حرارت حجمی بر عملکرد مشعل متخلخل پرداخته شده است. ترم انتقال حرارت حجمی در معادلات بقای انرژی ارتباط دهنده معادله بقای انرژی فاز جامد و فاز گاز محیط متخلخل می باشد، از این رو بررسی آن در واقع بررسی صحت استفاده از حالت تعادل گرمایی یا عدم تعادل گرمایی بین دو فاز فوق الذکر است. در مدلسازی مشعل متخلخل از کد PREMIX که برای مدلسازی شعله آزاد پیش مخلوط آرام به کار می رود، استفاده شده است. با افزایش ضریب انتقال حرارت جابجایی دمای فاز جامد به سمت فاز گاز میل می کند و پروفیل دمایی به سمت یک مقدار حدی همگرا می گردد. بنابراین درمواد متخلخلی که ضریب انتقال حرارت حجمی بالاست می توان فرض تعادل گرمایی را معتبر دانست. در بررسی مدل های عمومی پیشنهاد شده برای ضریب انتقال حرارت حجمی دقت پایین آنها در تعیین عملکرد مشعل مشخص گردید، از این رو استفاده از مدل های تجربی بدست آمده برای هر ماده متخلخل قابل تعمیم به مواد دیگر نمی باشد. همچنین عامل تعیین کننده در مدلسازی ضریب انتقال حرارت حجمی قطر متوسط حفره های فوم متخلخل بدست آمده است.

کلمات کلیدی:

مشعل متخلخل، انتقال حرارت، تشعشع، جابجایی، هدایت حرارتی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/18759>

