

عنوان مقاله:

بررسی عددی اسپری و احتراق در نگه دارنده شعله با گذر جریان سوخت

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس ملی مهندسی مکانیک و هوافضا (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

سید محمد نوربخش شهری - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه جامع امام حسین (ع)، تهران، ایران

سید محمود خردمند - استادیار گروه مکانیک، دانشگاه جامع امام حسین (ع)، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

در این مقاله به مدل سازی فرآیند اسپری سوخت و احتراق در محفظه احتراق یک پس سوز پرداخته شده است. از ویژگی های متمایز این کار عبور سوخت از درون نگه دارنده و تزریق آن از طریق سوراخ های تعبیه شده بر روی نگه دارنده می باشد. هدف از این کار ایجاد یک شرایط خنک کنندگی برای نگه دارنده در ماخ های بالای 5 و بهبود فرآیند احتراق از طریق افزایش دمای سوخت می باشد. برای این کار از یک مدل دوبعدی در نرم افزار فلوئنت استفاده شده است. در نرم افزار ابتدا روند اسپری و سپس احتراق مدل سازی شد سپس با تغییر دمای تزریق سوخت به بررسی تاثیر دما سوخت تزریقی بر روی احتراق پرداخته شده است. نتایج حاصل بیانگر بهبود راندمان احتراق در شرایطی که دمای هوای ورودی بیشتر باشد است. البته نتایج نشان داده است که افزایش دمای سوخت ورودی تاثیر چشمگیری بر روی راندمان ندارد. از طرفی با عبور سوخت از نگه دارنده ها و ایجاد بیشینه دمای حاصل از احتراق در پشت نگه دارنده های شعله از سوختن آن ها جلوگیری می شوند.

کلمات کلیدی:

نگه دارنده شعله، پس سوز، انتقال حرارت، دینامیک سیالات محاسباتی، پارامترهای سوخت، سیستم سوخت رسانی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/924792>

