

عنوان مقاله:

بررسی تجربی چسبندگی شعله به سرمشعل دویپچی توربین گاز مدل شریف (SGTMC)

محل انتشار:

هشتمین کنفرانس سوخت و احتراق ایران (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

امیر مردانی - استادیار - دانشگاه صنعتی شریف

حسنا باهنر - کارشناسی ارشد - دانشگاه صنعتی شریف

امیر آقاییگی - دانشجوی دکتری - دانشگاه صنعتی شریف

خلاصه مقاله:

هدف این پژوهش مطالعه تجربی چسبندگی شعله به سرمشعل دویپچی محفظه احتراق توربین گاز مدل شریف می باشد. مشعل موردبررسی در زمره مشعل های پریپچس بوده و با داشتن ساختارهای بازگشتیجریان، دارای محدوده پایداری وسیعی می باشد. عمده هدف پژوهش فوقمطالعه تجربی چسبندگی شعله به سرمشعل می باشد و برای شناخت دقیق-تر ساختار شعله و تغییرات آن در اثر چسبندگی از مطالعات عددی استفاده شده است. این مطالعات بیانگر آن است که در حالت شعله ایستاده نواحی بازگشتی داخلی و خارجی درون محفظه وجود دارند، اما با نشست شعله بهسرمشعل ناحیه بازگشتی خارجی از بین رفته و ناحیه بازگشتی داخلی بزرگتر می شود. کانتور میدان نسبت هم ارزی نیز نزدیک شدن سوخت و پخش آن به سمت دیواره را نشان می دهد که می توان آن را نشانی از چسبندگی شعله به سرمشعل دانست. برای بررسی تجربی رفتار شعله درحالت چسبندگی، در شرایط عملکردی پایا و در دبی سوخت ثابت با افزایش دبی هوا شرایط ورود شعله به حالت نشسته ایجاد شده و خروج از آن با کاهش دبی هوا بدست آمده است. برای شناخت عوامل موثر بر آپارامترهایی مانند گرمایش هوای ورودی و تغییر نوع انژکتور سوخت ازکانالی به رینگ و همچنین اثر حضور دیواره مطالعه شده است. نتایج آزمونهای تجربی نشان دهنده ی این است که در دبی های پایین سوخت رفتارنشست و برخاست شعله فاقد هیستریزیس است و با پیش گرمایش هوا وافزودن دیواره و تغییر نوع انژکتور هیستریزیس تقویت می شود. با نشستشعله بر روی سرمشعل نیز نرخ افزایش دمای سرمشعل تا 5 برابر رسیده واین امر نرخ انتقال حرارت به سرمشعل را افزایش داده و می تواند باعثکاهش شدید عمر مشعل شود. آزمون های تجربی نشان دهنده افزایشفرکانس صدای شعله در اثر نشست تا 36 درصد می باشد.

کلمات کلیدی:

تجربی، چسبندگی، مشعل دویپچی، هیستریزیس

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1165765>

