

عنوان مقاله:

بررسی تجربی پارامترهای فیزیکی موثر بر ناپایداری احتراق در محفظه پیش مخلوط موتور توربین گاز

محل انتشار:

هشتمین کنفرانس انجمن هوافضای ایران (سال: 1388)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

ناصر سراج مهدیزاده - استادیار دانشگاه صنعتی امیرکبیر، دانشکده هوافضا، قطب علمی هوافضای م

محمدرضا پاکت چیان - کارشناس ارشد دانشگاه صنعتی امیرکبیر، دانشکده هوافضا، قطب علمی هوافض

نوذر اکبری - دانشجوی دکتری، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، دانشکده هوافضا، قطب علمی هوا

خلاصه مقاله:

فرآیند احتراق پیش مخلوط در توربین‌های گازی با نسبت سوخت به هوای فقیر ($\lambda > 1$) به عنوان یکی از روشهای دستیابی به استانداردهای زیست‌محیطی بطور گسترده پذیرفته شده است. بطوریکه با کاهش نسبت سوخت به هوا و ورود به شرایط فقیر میزبان آلاینده‌ها نظیر CO و NO_x به میزان قابل ملاحظه‌ای کاهش می‌یابد. با این حال این سیستمهای احتراقی با نزدیک شدن به شرایط فقیر نسبت سوخت به هوا جهت ورود به محدوده ناپایداری ترموآکوستیک احتراق بسیار مستعد هستند. بطوریکه با ورود به شرایط ناپایدار دامنه نوسانات فشاری بشدت رشد می‌یابد. مطالعات صورت گرفته کمک شایانی در زمینه توسعه روشهای بهینه جهت جلوگیری از وقوع و یا کنترل این نوع ناپایداری‌ها ارائه می‌نماید. نتایج نشان می‌دهد که با افزایش سرعت جریان ورودی به محفظه و ثابت نگه داشتن سایر پارامترها، فرکانس و دامنه نوسانات فشاری افزای می‌یابد. همچنین دامنه نوسانات فشاری ایجاد شده در هنگام ناپایداری به نسبت تعادل () ارتباط داشته و با کاهش نسبت تعادل دامنه نوسانات افزایش می‌یابد.

کلمات کلیدی:

ناپایداری احتراق، دامنه نوسانات فشار، نسبت سوخت به هوا، سرعت جریان ورودی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/75717>

