

عنوان مقاله:

مطالعه تاثیرات افزودن جداگانه گازهای نیتروژن و هیدروژن بر عملکرد و میزان تولید آلاینده ها در یک موتور اشتعال تراکمی پاشش مستقیم سرعت بالا

محل انتشار:

فصلنامه دریا فنون، دوره 5، شماره 2 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

رئوف مبشری - استادیار مهندسی مکانیک دانشگاه حضرت آیت الله بروجردی (ره)

مهدی صدیق - دانشجوی کارشناسی مهندسی مکانیک، دانشگاه آیت الله العظمی بروجردی

خلاصه مقاله:

در تحقیق حاضر، به مطالعه و بررسی تاثیرات افزودن جداگانه گازهای نیتروژن و هیدروژن بر عملکرد و میزان آلاینده های تولیدی در یک موتور اشتعال تراکمی پاشش مستقیم سرعت بالا پرداخته شده است. برای این منظور، ابتدا داده های حاصل از شبیه سازی با مقادیر تجربی مورد مقایسه قرار گرفته است و تطابق مناسبی جهت پیش بینی مقادیر فشار داخل سیلندر، آهنگ رهایی گرما و آلاینده های اکسیدهای ازت، دوده و منواکسیدکربن بدست آمده است. در مطالعه حاضر، از الگوی اشتعال گسترش یافته سه ناحیه-ایی شعله یکنواخت برای پیش بینی فرآیند احتراق بهره برده شده است. در فاز دوم تحقیق، تاثیرات جداگانه افزودن گازهای نیتروژن و هیدروژن بر اساس درصد حجمی در بازه 2 تا 8 درصد با گام های 2 درصدی مورد مطالعه و بررسی قرار گرفته است. نتایج این تحقیق نشان داده است که با افزودن گاز هیدروژن، میزان تولید آلاینده های مونواکسیدکربن و دوده کاهش یافته است در حالی که افزودن نیتروژن به دلیل کاهش اکسیژن در دسترس در طول فرآیند احتراق، سبب افزایش این آلاینده ها در مقایسه با حالت پایه موتور (دیزل خالص) شده است.

کلمات کلیدی:

موتور اشتعال تراکمی، فرآیند احتراق، آلاینده‌گی، افزودن هیدروژن و نیتروژن

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/886880>

