

عنوان مقاله:

ارزیابی اثرهای زمانبندی پاشش مستقیم سوخت دیزل موتور اشتعال تراکمی سرعت بالا

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس بین المللی مهندسی مکانیک، مواد و متالورژی (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 18

نویسندگان:

بهرام جعفری - استادیار، مهندسی مکانیک

عباس عزتی - کارشناس ارشد، مهندسی مکانیک

خلاصه مقاله:

هدف اصلی این مقاله، ارزیابی اثرهای همزمان و جداگانه استفاده از متانول و بنزین به عنوان سوخت واکنشپذیر پایین (پیش آمیخته) و زمان بندی پاشش مستقیم سوخت دیزل در یک موتور اشتعال تراکمی واکنش کنترل شده سرعت بالا در شرایط بار سبک و سنگین است. نتایج نشان می دهد که در همه شرایط کارکردی و در تمام زمان بندی-های پاشش دیزل، فرآیند احتراق بنزین دیزل در مقایسه با متانول دیزل پایداری قابل ملاحظه ای از خود نشان داده است. با این حال، تعویق زمان پاشش دیزل در شرایط کارکردی بار سبک و به ویژه سنگین، برای حالت متانول- دیزل منتهی به افزایش شدید ناپایداری فرآیند احتراق می گردد. طول نفوذ جبهه شعله درون محفظه احتراق برای بنزین-دیزل در همه شرایط کارکردی بیشتر بوده در حالی که کیفیت فرآیند اکسایش ترکیب سوخت هوا برای حالت متانول- دیزل در همه شرایط کارکردی به ویژه بار سنگین بهتر بوده است. در ارتباط با تشکیل آلایندگی، در حالت متانول-دیزل، پاشش دیر هنگام سوخت دیزل منتهی به تشکیل بیشتر اکسیدهای ازت و کاهش چشمگیر دوده در مقایسه با بنزین دیزل شده است. علاوه بر این، برای همه زمان بندی های پاشش دیزل در تمام شرایط کارکردی موتور، بازده حرارتی متانول دیزل در مقایسه با بنزین دیزل کمتر گزارش شده است.

کلمات کلیدی:

شبیه سازی احتراق، موتور دیزلی سرعت بالا، دوگانه سوز، آلایندگی، عملکرد

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1142704>

