

عنوان مقاله:

بررسی آلاینده های موتور احتراق جرقه ای با سوخت مخلوط متان و هیدروژن

محل انتشار:

فصلنامه تحقیقات موتور، دوره 31، شماره 31 (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

مهرداد افشاری
جعفر هاشمی داریان
سید علی جزایری
رضا ابراهیمی
امید جهانیان

خلاصه مقاله:

امروزه، با توجه به ذخایر گسترده گاز طبیعی در جهان و همچنین رویکرد جهانی به کاهش آلاینده های محیط زیست، گسترش استفاده از گاز طبیعی به عنوان سوختی پاک، در دستور کار بسیاری از کشورهای جهان قرار گرفته است. طرح های متنوعی برای گازسوز کردن موتورهای احتراق داخلی ارائه شده است. مخلوط کردن گاز طبیعی با سوخت های دیگر برای استفاده از مزایای توأم هر یک از آنها، یکی از این طرح هاست. یکی از این مخلوط ها، ترکیب متان و هیدروژن با توجه به خصوصیات منحصر به فرد هر کدام است. در این مقاله، برای بررسی عملکرد موتور احتراق جرقه ای با سوخت مخلوط متان و هیدروژن، از شبیه سازی ابعادی دوناحیه ای استفاده شده است. ترکیب شیمیایی مخلوط درون استوانه ۱۱ گونه شیمیایی است که با فرض تعادلی بودن واکنش ها تعیین شده اند. برای تعیین آلاینده اکسید نیتروژن و مونواکسیدکربن بترتیب از معادله سینتیکی زلدویچ توسعه یافته و معادله سینتیک شیمیایی دومرحله ای استفاده شده است. نتایج حاصل از شبیه سازی با داده های تجربی موجود در مراجع صحت گذاری شده است. تطابق این نتایج نشانه دقت مناسب شبیه سازی در پیش بینی عملکرد موتور است. اثر ترکیب های مختلف متان و هیدروژن با غناهای (نسبت هم ارزی) مختلف بر آلاینده ها بررسی شد.

کلمات کلیدی:

Spark ignition engine, Blended fuel, Methane, Hydrogen, Emission
موتور احتراق جرقه ای، سوخت ترکیبی، متان، هیدروژن، آلاینده

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1439081>

