

عنوان مقاله:

بررسی فشار درون سیلندر موتور اشتعال جرقه ای با سوخت گاز طبیعی متراکم (CNG)

محل انتشار:

دومین همایش ملی انرژی های نو و پاک (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 22

نویسندگان:

حسن زمانی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک بیوسیستم، دانشگاه شهرکرد

آیت محمد رزداري - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک بیوسیستم، دانشگاه شهرکرد

رحیم ابراهیمی - عضو هیئت علمی گروه مهندسی مکانیک بیوسیستم، دانشگاه شهرکرد

خلاصه مقاله:

اساساً با توجه به پیچیدگی عملکرد موتور احتراقی و متغیر بودن بسیاری از پارامترها در شرایط مختلف کارکرد، بررسی عملکرد موتور جهت بهینه سازی از طریق آزمایش و تست بسیار هزینه بر و وقت گیر است. با توجه به پیشرفت روزافزون نرم افزارهای رایانه ای، این کار توسط مدلسازی کامپیوتری انجام می گیرد. با توجه به آلاینده های زیست محیطی ناشی از موتورهای احتراق داخلی و کاهش منابع سوخت های فسیلی، گاز فشرده به عنوان جایگزینی برای سوخت بنزین مصرفی خودروها بسیار مورد توجه قرار دارد. گاز طبیعی فشرده نسبت به بنزین دارای مزایایی از جمله عدد اکتان بزرگتر و کاهش تولید آلاینده های دی اکسید کربن، مونواکسید کربن و هیدروکربن نسوخته می باشد. در این تحقیق مروری بر مطالعات محققان و پژوهشگران در زمینه بررسی و شبیه سازی فشار درون سیلندر موتورهای اشتعال جرقه ای با سوخت گاز طبیعی صورت پذیرفته است. در اکثر این مطالعات از مقایسه شبیه سازی فشار درون سیلندر موتور با داده های تجربی حاصل از کار آزمایشگاهی و تست واقعی موتور توافق مناسبی برآورد شد. پرکاربردترین و مناسب ترین مدل های به کار گرفته شده توسط پژوهشگران معرفی شد و نتایج بدست آمده از آن ها ارائه گردید. نمودارهای فشار درون سیلندر بدست آمده از کار آزمایشگاهی و شبیه سازی شده بیشترین انطباق و توافق را در مرحله تراکم دارند و عدم سازگاری آن ها بیشتر در مرحله احتراق دیده می شود. این عدم سازگاری در مرحله احتراق، به دلیل فرضیات در نظر گرفته شده و همچنین چشم پوشی از رخداد های موجود و پیچیده در فرآیند احتراق می باشد.

کلمات کلیدی:

موتور اشتعال جرقه ای، مدل ترمودینامیکی، شبیه سازی، CNG

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/277038>

