

عنوان مقاله:

تخمین نسبت تراکم و نقطه ای مرگ بالا براساس مدل آزاد سازی گرما در موتورهای احتراق داخلی به روش مسئله معکوس

محل انتشار:

ششمین همایش موتورهای درونسوز (سال: 1388)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

رحیم ابراهیمی - استادیار، دانشگاه شهرکرد

شادی ساجی - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه شهرکرد

خلاصه مقاله:

استفاده از سیگنال سنسور فشار سیلندر روشی کاملاً شناخته شده در ارزیابی و تشخیص فرایند احتراق می باشد. از آن جا که تفسیر کامل نمودار فشار سیلندر، بدون بررسیهای دقیق و اصولی از نظر کمیت های حرارتی و ترمودینامیکی سیکل موتور امکان پذیر نیست از این روشی میشود تا کمیت های مذکور از نظر عددی تخمین زده شوند. در این مقاله با استفاده از قانون اول ترمودینامیک با دو فرض صفر بودن گرمای آزاد شده (مدل پلی تروپیک) و صفر نبودن گرمای آزاد شده، اقدام به تخمین پارامترهای تشکیل دهنده ی مدل آزاد سازی گرما از جمله نسبت تراکم، نقطه ی مرگ بالا، حجم مرده، افست سنسور فشار و ضریب پلی تروپیک به روش مسئله معکوس میگردد و در فرض دوم از طریق ای جاد ارتباط میان دمای گازهای موجود در سیلندر و نسبت ظرفیت گرمایی آن، روش جدیدی برای تخمین نسبت تراکم و نقطه ی مرگ بالا ارائه میشود هم چنین با تکرار محاسبات در سه سرعت مختلف موتور مختلف مقادیر مشابهی را به دست می آوریم و بدین طریق می توان مقادیر تخمین زده شده از مدل ارائه شده را صحت گذاری نموده و دقت مدل را به دست آوریم، دقت تعیین نسبت تراکم و نقطه ی مرگ بالا در روش ارائه شده، در حدود یک درصد می باشد.

کلمات کلیدی:

موتور احتراق داخلی؛ تخمین پارامترها؛ قانون اول ترمودینامیک؛ مدل آزاد سازی گرما؛ نسبت تراکم

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/78176>

