

عنوان مقاله:

بررسی فرآیند شبیه سازی سیستم پاشش مستقیم بنزین

محل انتشار:

دومین کنفرانس ملی مهندسی مکانیک کاربردی (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 18

نویسندگان:

امیرحسین رضاییان ابهر - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی قم

جواد راستی - استادیار، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی قم

خلاصه مقاله:

سیستم سوخت رسانی برای خودرو به مانند دستگاه تنفسی برای بدن انسان ضروری و بسیار حساس است که بایستی انرژی لازم برای استفاده و کار خودرو را فراهم سازد. بکارگیری موتورهای با تزریق مستقیم و سیستم سوپاپهای متغیر در موتورهای احتراق داخلی جهت کاهش مصرف سوخت و آلاینده‌های خودروها راهگشا می باشد. پایداری فرایند احتراق در موتورهای با سیستم پاشش مستقیم بنزین، به دلیل نسبت هوا به سوخت بالا (رقیق سوز بودن)، از مزایای اساسی اینگونه موتورهای دارای سامانه پاشش مستقیم بنزین می باشد. سیستمهای پاشش مستقیم، عملکردی شبیه به فرایند احتراق در موتورهای دیزل یعنی پاشش توام با فرایند احتراق دارند. در این پژوهش به بررسی روش های مختلف و معادلات حاکم در شبیه سازی فرآیند تزریق اسپری بنزین شامل معادله اسپری، شتاب، دما، اعوجاج، شعاع و برخورد قطره ها و مدلسازی ریاضی بخش های مختلف اسپری بنزین پرداخته شده است. مدل فاز گسسته که روش اویلر-لاگرانژ است توسط فلوینت برای شبیه سازی اسپری ارایه شده است. در حوزه محاسباتی دو فاز پیوسته و فاز گسسته وجود دارد که در این پژوهش بررسی شده و در ادامه مدل های مربوط به شکستن و برخورد مناسب مورد بررسی و ارزیابی ریاضی قرار گرفته اند.

کلمات کلیدی:

موتورهای بنزینی، اسپری، سیستم پاشش، بنزین، پاشش مستقیم

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/818349>

