

عنوان مقاله:

بررسی و تحلیل روشهای کاهش آلاینده‌گی در موتورهای دیزل

محل انتشار:

سومین همایش ملی مکانیک محاسباتی و تجربی (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

امین جلالیان - دکترای مهندسی مکانیک، مرکز علم و فناوری پیشرانش نهاب، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه جامع امام حسین (ع)، تهران تهران، صندوق پستی ۱۶۹۸۷۱۵۴۶۱

علیرضا بوستانیان - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک، مرکز علم و فناوری پیشرانش نهاب، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه جامع امام حسین (ع)، تهران

محسن حیدری - کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک، مرکز علم و فناوری پیشرانش نهاب، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه جامع امام حسین (ع)، تهران

علیرضا شریفی - کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک، مرکز علم و فناوری پیشرانش نهاب، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه جامع امام حسین (ع)، تهران

خلاصه مقاله:

در این مقاله به مطالعه مشخصات آلاینده های مهم در موتور دیزل و بررسی روشهای کاهش آلاینده‌گی پرداخته میشود. مباحثی در مورد دو رویکرد اصلی کاهش آلاینده‌گی یعنی رویکرد قبل از تولید آلاینده‌گی و رویکرد پس از تولید آلاینده‌گی مطرح میشود. در رویکرد اول به روشهای پاشش سوخت توسط ریل مشترک، بازگشت گازهای خروجی (EGR)، زمانبندی متغیر سوپاپها (VVT) و احتراق مایلد و در رویکرد دوم به روشهای کاتالیست رقیق (LNC) NOx، کاتالیست ذخیره‌ساز (NSC) NOx، کاهش کاتالیستی انتخابی (SCR)، فیلتر ذرات معلق (DPF) و کاتالیست اکسیداسیون دیزل (DOC) اشاره میشود. سپس به تحلیل زمان و هزینه رویکردهای مذکور، بررسی تواناییها و محدودیت های هر روش و برهمکنش زیرسامانه ها، تاثیر آنها بر شرایط عملکردی موتور و ترکیب و چیدمان روشهای پسپالایش، پرداخته میشود. درنهایت با تحلیل عملکرد زیرسامانه های کاهنده، ترکیب جامعی پیشنهاد میگردد. در این ترکیب، زیرسامانه کاتالیست اکسیداسیون دیزل (DOC) برای کاهش CO و UHC در ابتدای سامانه، سپس زیرسامانه فیلتر ذرات دیزل (DPF) برای کاهش ذرات و درنهایت کاتالیست SCR برای کاهش NOx پیشنهاد میشود.

کلمات کلیدی:

کاهش آلاینده‌گی، موتور دیزل، کاتالیست، فیلتر، سامانه پس پالایش

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1452966>

