

عنوان مقاله:

بررسی عددی تاثیر همزمان پارامترهای دور و زمان بندی سوپاپ های موتور احتراق داخلی بر عملکرد آن با شبیه سازی سه بعدی به وسیله کد محاسباتی KIVA-3V

محل انتشار:

دهمین همایش بین المللی موتورهای درونسوز (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

نویسنده:

علی اصغر فروغی فر - عضو هیات علمی دانشکده فنی و مهندسی گلپایگان

خلاصه مقاله:

با توجه به تولید روز افزون خودروها و پیشرفت بسیار سریع تکنولوژی های ساخت موتور در صنعت خودرو می توان با ایجاد تغییراتی در موتورهای قدیمی، استفاده بهتری از این موتورها داشت. تغییرات در این موتورها با هدف کاهش مصرف سوخت، افزایش توان و گشتاور ترمزی و همچنین کاهش آلایندگی ایجاد می شود. بطور کلی بهینه سازی فرآیند زمان بندی باز و بسته شدن سوپاپهای ورودی و خروجی تاثیر بسیاری بر پارامترهای عملکردی موتور خواهد داشت. در این پژوهش با تغییر زمانبندی به صورت 2 و 6 درجه زاویه لنگ تعجیل و تاخیر در زمان باز شدن سوپاپ ورودی در دورهای 2000، 3000 و 4000 دور بر دقیقه، تاثیر آن را بر عملکرد موتور XU7JP/L3 مورد بررسی قرار گرفته است. در این تحقیق از کد محاسباتی KIVA-3V که برای این موتور آماده سازی گردید، استفاده شده است که کد دقت محاسباتی بالایی در مقایسه با نرم افزارهای یک بعدی دارد. نتایج نشان می دهد دور 3000 موتور پایه زمان بندی بهینه ای دارد. در دورهای بالاتر، افزایش همپوشانی سوپاپ ها موجب افزایش بازده حجمی و توان اندیکاتوری میشود و در دورهای پایین تر کاهش همپوشانی سوپاپ ها از لحاظ توان و بازده حجمی موثرتر می باشد. در این مقاله برای یک موتور مشخص زمانبندی موتور برای دورهای مختلف استخراج شده است.

کلمات کلیدی:

موتور احتراق داخلی، SI، زمان بندی سوپاپ ورودی، دور موتور، کد KIVA-3V

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/733876>

