

عنوان مقاله:

بررسی محدودیتهای توان یک موتور دیزلی توربوشارژری بر اساس ساختار مکانیکی آن

محل انتشار:

هفتمین همایش بین المللی دانش و فناوری مهندسی برق، کامپیوتر و مکانیک ایران (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

محسن فاضلی پور - دانشجو کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی شریف

علی حاجیلوی بنیسی - استاد گروه مهندسی مکانیک، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی شریف

حسن ظهور - استاد گروه مهندسی مکانیک، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی شریف

خلاصه مقاله:

با افزایش جمعیت جهان و استفاده بیش از پیش سوخت های فسیلی، مباحث انرژی و محیط زیست بیشتر مورد توجه قرار گرفته است. در این راستا موتورهای احتراق داخلی قسمت زیادی از این مصرف سوخت را تشکیل می دهند. با بهبود موتورهای احتراق داخلی و بهره گیری از حداکثر توان موتور می توان مصرف سوخت را کاهش داد. همچنین با پیشرفت صنایع مختلف توان مورد نیاز آنها افزایش یافته و تهیه موتور جدید با توان بیشتر و عملکرد بهتر هزینه زیادی برای مصرف کننده دارد. در صورتی که تامین توان لازم از طریق ارتقا عملکرد و افزایش توان موتور موجود با هزینه بسیار کمتر ممکن باشد، مزیت اقتصادی به همراه دارد. موتورهای دیزلی در صنایع گسترده ای کاربرد دارند. امروزه افزایش توان از طریق تورچارچینگ موتور روش رایج صنعتی است. بررسی این موضوع از اهمیت بالایی برخوردار است. هدف اصلی این پژوهش بررسی امکان افزایش توان موتور دیزلی توربوشارژری بدون تغییرات اساسی در موتور است. افزایش توان در موتور محدودیت های ساختاری دارد و در این پژوهش با تحلیل تنش های مکانیکی و حرارتی در اجزا موتور به روش اجزا محدود، به بررسی این محدودیت ها پرداخته شد. برای مطالعه موردی این موضوع، بررسی ها روی موتور OM۳۵۵A انجام گردید و در نهایت نتیجه شد که توان ترمزی موتور را می توان به صورت میانگین ۱۷/۲۱ درصد افزایش داد، بدون اینکه آسیبی به موتور برسد.

کلمات کلیدی:

موتور دیزل، توربوشارژر، افزایش توان، تنش های حرارتی و مکانیکی، محدودیت

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1650171>

