

عنوان مقاله:

بهینه سازی و تحلیل عملکرد یک موتور توربوشفت بر مبنای آنالیز انرژی و انرژی اجزا

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس ملی مهندسی مکانیک و هوافضا (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 19

نویسندگان:

حسین توکلی - دانشجوی کارشناسی ارشد هوافضا، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، تهران

جاماسب پیرکندی - دانشیار، مجتمع دانشگاهی هوافضا، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، تهران

مهدی جهرمی - استادیار، مجتمع دانشگاهی هوافضا، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، تهران

خلاصه مقاله:

مطالعه و بررسی موتورهای توربوشفت به جهت آنکه هم در صنایع نیروگاهی می تواند مورد استفاده قرار بگیرد و هم در صنایع هوایی، از اهمیت بالایی برخوردار است. موتور توربوشفت، نوعی موتور توربینی و از نظر نحوه کار بسیار شبیه به موتور توربوپراپ است، ولی سرعت چرخش ملخ موتور توربوشفت از سرعت چرخش ملخ موتور توربوپراپ بسیار کم تر است. در موتور توربوشفت، هدف، تولید قدرت زیاد در دور کم است. از این موتور معمولا در هلیکوپتر و کشتی استفاده می شود. ملخ هلیکوپتر و کشتی مانند ملخ موتور توربوپراپ وظیفه تولید نیروی جلوبرنده را به عهده دارد؛ ولی با سرعت چرخش بسیار کم تر. گاز خروجی از موتور توربوشفت هیچ نقشی در تولید نیرو ندارد با توجه به اینکه تحقیقات کمی در رابطه با تحلیل ترمودینامیکی و انرژی اجزای موتور توربوشفت انجام شده است. بنابراین در مطالعه به مدل سازی ترمودینامیکی و تحلیل انرژی و یک موتور توربوشفت پرداخته شد. نتایج نشان می دهد که بیشترین تضعیف انرژی در محفظه احتراق بوده و کمترین پتانسیل بهبود یافته انرژی به علت ایزوتروپیک بالاتر، در کمپرسور محوری بدست ایجاد می گردد.

کلمات کلیدی:

موتور، توربوشفت، مدل سازی، تحلیل ترمودینامیکی، تحلیل انرژی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/924908>

