

عنوان مقاله:

بررسی پارامترهای موثر بر پرواز یک رمجت ایده آل با استفاده از روش آگرژی

محل انتشار:

دومین کنفرانس سراسری دانش و فناوری مهندسی مکانیک و برق ایران (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

محمود سبحانی نژاد - کارشناس ارشد سازمان صنایع دفاع

یحیی خلق نیک - کارشناس ارشد سازمان صنایع دفاع

خلاصه مقاله:

تحلیل آگرژی یک سیستم جهت بهینه سازی عملکرد مجموعه امری ضروری به نظر می رسد در تحقیق حاضر با استفاده از روابط حاکم بر جریان گازها در یک موتور رمجت و با فرض عملکرد ایده آل اجزای مختلف رمجت، یک تحلیل ترمودینامیک برای این رمجت ارائه شده است و بازده قسمت های مختلف آن با تغییر ماکس ورودی به نمایش گذاشته شده است در یک رمجت ایده آل فرض می کنیم فرآیندهای تراکم و انبساط در موتور به صورت آدیاباتیک و برگشت پذیر بوده و فرآیند احتراق در فشار ثابت انجام می شود واضح است که این فرضیات در عمل اتفاق نمی افتد. در یک دیفیوزر واقع برگشت ناپذیری های به علت اختلاط، ایجاد شوک و نیز اصطکاک در دیواره ها وجود دارد، همچنین در محفظه احتراق با افت فشار مواجه هستیم با این حال عملکرد یک رمجت ایده آل، بالاترین حد بازده را با توجه به قوانین ترمودینامیک ارائه می دهد که با کاهش بازگشت ناپذیری ها در یک موتور رمجت واقع می توان تا حدودی به آن دست یافت در مقاله حاضر با صرف نظر از برگشت ناپذیری ها در فرایند تراکم و انبساط، کارای ترمودینامیک یک موتور رمجت مورد بررسی قرار گرفته است همچنین با بدست آوردن مقادیر مصرف مخصوص سوخت و ضربه ویژه رمجت به ازای ماکس های مختلف پروازی، شرایط بهینه پروازی برای این رمجت بدست آمده است برای این منظور برنامه ای در نرم افزار EES برای تحلیل سیستم نوشته شد که در آن اطلاعات ورودی سیستم شامل دمای هوای ورودی، دبی هوا، ماکس ورودی، فشار ورودی، طول راکت، قطر دهانه ورودی، قطر دهانه خروجی و دبی سوخت ورودی وارد گردیده و اطلاعات مورد نیاز به عنوان خروجی استفاده شده است.

کلمات کلیدی:

رمجت ایده آل، تحلیل ترمودینامیک، آگرژی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/561588>

