



## تولید برق از گرمای آگروز

گرمای زیاد آگروز برخی هواپیماها، مهندسان را به فکر ساخت ژنراتور ترموالکتریکی انداخت که انرژی اتلافی را به نیروی الکتریکی در پرواز تبدیل می‌کند.

جام جم آنلاین: گرمای زیاد آگروز برخی هواپیماها، مهندسان را به فکر ساخت ژنراتور ترموالکتریکی انداخت که انرژی اتلافی را به نیروی الکتریکی در پرواز تبدیل می‌کند.

تیمی متشکل از مهندسان شرکت &#171;سرمایش الکترونیکی» (Electronic Cooling Solutions, ESC) یک ژنراتور ترموالکتریک از گازهای خروجی داغ موتور به نام EHTEG را ساخته‌اند که می‌توان آن را روی موتور یک پهپاد کار گذاشت تا انرژی اتلافی حاصل از آگروز را در پرواز به نیروی الکتریکی تبدیل کند.

ابتدا مهندسان شرکت ESC طراحی اولیه ژنراتور EHTEG و تحلیل و بهینه‌سازی طراحی گرمایی را انجام دادند. سپس تیم انگلی این ژنراتور را ساخته و آزمایش کردند و بر اساس نتایج آزمایش مجدداً آن را طراحی کردند.

در موتورهای احتراق داخلی معمولاً حدود 30 تا 40 درصد انرژی سوخت به نیروی پیشران تبدیل می‌گردد و بقیه انرژی از طریق اصطکاک داخلی و گرمای گاز خروجی تلف می‌شود.

بازیابی انرژی اتلاف شده از طریق اصطکاک که معمولاً از بدنه داغ موتور دفع می‌شود، بسیار دشوار است و از طرفی این انرژی، سهم کمی از کل انرژی اتلافی را دارد.

اما برای افزایش کارایی کلی بهترین انتخاب، گرمایی است که از طریق گازهای خروجی تلف می‌شود، زیرا معمولاً این انرژی در حدود همان مقدار (یا بیشتر از) نیرویی را تولید می‌کند که به شفت انتقال می‌یابد.

ژنراتور EHTEG طوری ساخته شده که بدون به خطر انداختن ایمنی پرواز، به طور مکانیکی به هواپیما وصل و با موتور آن هماهنگ می‌شود، این ژنراتور، انرژی مورد نیاز خود را از گرمای گازهای داغ خروجی بدون کاهش عملکرد موتور استخراج می‌کند.

این اختراع، همچنین بیشترین اختلاف دمای ممکن بین ماژول‌های ترموالکتریک را هنگام کار کردن موتور در بیشترین محدوده‌های دمایی آنها فراهم می‌سازد.

در نهایت این که چون این محصول قرار بوده روی هواپیما نصب شود، طوری طراحی شده تا کمترین وزن و نیروی پسای آیرودینامیکی را دارا باشد.

امیر توکلی کاشی - جام جم