

بزرگترین موتور هواپیمای جهان آماده آزمایش است

بزرگترین موتور هواپیمای جهان که به دست شرکت رولزرویس در حال توسعه است، اکنون کاملاً عملیاتی و آماده آزمایش است.



بزرگترین موتور هواپیمای جهان که به دست شرکت رولزرویس در حال توسعه است، اکنون کاملاً عملیاتی و آماده آزمایش است. به گزارش ایسنا و به نقل از گیزمگ، شرکت رولزرویس می گوید ساخت اولین نسخه موتور عظیم اولترا فن (UltraFan) خود را که بزرگترین موتور هواپیمای تاریخ است، به پایان رسانده است؛ موتوری که در نهایت در هواپیماهای مسافربری که در دهه ۲۰۳۰ ساخته می شوند، به آسمان خواهد رفت.

آزمایش این موتور به زودی آغاز می شود، در حالی که انتظار می رود شاهد جهش ۲۵ درصدی در کارایی آن نسبت به موتورهای دیگر باشیم.

هواپیماهای مسافربری تا آینده ای نه چندان دور و قابل پیش بینی به سوزاندن سوخت های هیدروکربنی ادامه خواهند داد، چرا که هنوز هیچ جایگزین تمیزی وجود ندارد که بتواند برد و پایداری طولانی مدت فعلی را ارائه دهد. بنابراین رولزرویس به توسعه موتور نسل جدید اولترا فن روی آورده است.

این توربو فن غول پیکر با تیغه آبی، اولین موتوری است که به یک خانواده کامل از موتورهای هواپیماهای باریک و پهن پیکر نیرو خواهد رساند و نیروی رانش آن می تواند از ۲۵ هزار پوند بر فوت تا حدود ۱۱۰ هزار پوند متغیر باشد.

این موتور با قطر ۱۴۰ اینچ (۳.۵۶ متر) تقریباً ۵ درصد بزرگتر از موتور شرکت جنرال الکتریک موسوم به GE9X است که در حال حاضر بزرگترین موتور در کلاس هواپیماهای مسافربری است.

اولترا فن از فرآیند جدید تولید با کامپوزیت سه بعدی شرکت رولزرویس همراه با کنترل رباتیک بهره برده است، روشی که اکنون قادر به تولید اشکال پیچیده مورد نیاز برای آیرودینامیک پره های موتور است.

عنصر تیتانیوم هنوز انتخاب مهندسان برای لبه های جلویی تیغه ها است، اما بقیه قسمت ها از کامپوزیت کربن ساخته شده است. این باعث می شود که موتور بسیار سبک تر از موتورهای تمام تیتانیومی شود. همین وزن سبک دلیل اصلی آن است که رولزرویس توانسته موتوری به این بزرگی بسازد.

اولترا فن همچنین یک گیربکس بین فن و کمپرسورهای پشتی دارد، بنابراین فن می تواند با سرعت پایین تر و به صورت بهینه کار کند، در حالی که کمپرسورها با سرعت بهینه و بالاتر کار می کنند. این گیربکس در آزمایش های قبلی حدود ۶۵ مگاوات (۸۷ هزار اسب بخار) قدرت داشت که رکورد جدیدی در زمینه هوافضا بود.

در حالی که قطر این موتور بسیار زیاد است، توربین های داخل آن نسبتاً فشرده نگه داشته می شوند و مهندسان رولزرویس اطمینان حاصل کرده اند که حجم زیادی از هوا در اطراف هسته کمپرسور و مستقیماً از پشت موتور عبور می کند، نه اینکه فقط از میان هسته موتور برای به حرکت درآوردن کمپرسورها عبور کند. این امر، به کاهش ۳۵ درصدی سر و صدای موتور کمک می کند و همچنین افزایش قابل توجهی در بازدهی سوخت به موتور می دهد.

رولزرویس می گوید اولترا فن حدود یک چهارم سوخت کمتری نسبت به موتورهای نسل اول خود مصرف می کند و باعث می شود این موتورها ارزان تر، دارای برد طولانی تر و برای محیط زیست بهتر باشند. آنها همچنین به طور محسوسی انتشار NOx کمتری دارند و آن را تا حدود ۴۰ درصد کاهش می دهند و کم و بیش انتشار ذرات را به طور کلی حذف می کنند.

این موتور برای شروع با سوخت ۱۰۰ درصد پایدار هوانوردی طراحی شده است، اما رولزرویس همچنین به دنبال الکتریکی سازی و هیبریدی کردن آن و همچنین احتراق هیدروژن برای حرکت به سمت کربن زدایی کامل است.

اکنون که اولین نسخه از این فناوری به طور کامل مونتاژ شده، به تاسیسات کاملاً جدید این شرکت که با ۱۰۸ میلیون دلار آمریکا در دربی انگلستان به طور خاص بر اساس نیازهای برنامه آزمایشی اولترا فن ساخته شده و بزرگترین و هوشمندترین مرکز آزمایشی موتور هواپیما در جهان است، منتقل شده است تا در آنجا آزمایش شود و توسعه آن ادامه یابد.