

اولین پهپاد بامبویی جهان به پرواز درآمد

پهپاد جدیدی از جنس کامپوزیت بامبو که یک چهارم الیاف کربن قیمت دارد، پس از ۱۰۰ آزمایش، استانداردهای کامل استقرار را برآورده کرده است.



پهپاد جدیدی از جنس کامپوزیت بامبو که یک چهارم الیاف کربن قیمت دارد، پس از ۱۰۰ آزمایش، استانداردهای کامل استقرار را برآورده کرده است.

به گزارش ایسنا، محققان چینی ماه گذشته با موفقیت یک پهپاد بال ثابت با بال های کامپوزیتی مبتنی بر بامبو را در تیانجین به پرواز درآوردند و گامی جدید به سوی مواد هواپیماسازی سبزتر و کم هزینه تر برداشتند.

به نقل از آی ای، این گروه ادعا می کند که این وسیله نقلیه هوایی بدون سرنشین بیش از ۲۰ درصد سبک تر از مدل های مشابه فیبر کربنی است و می تواند هزینه های ساختاری را بیش از ۲۰ درصد کاهش دهد.

این هواپیما دارای طول بال ۲.۵ متر و وزن حدود ۷ کیلوگرم است. می تواند به صورت عمودی از زمین بلند شود و فرود بیاید، با سرعتی بالاتر از ۱۰۰ کیلومتر در ساعت پرواز کند و بیش از یک ساعت در هوا بماند.

بدنه سبک تر با هزینه کمتر

به گفته گروه تحقیقاتی، این ماده کامپوزیتی مبتنی بر بامبو جایگزین فیبر کربن سنتی می شود که به طور گسترده در صنعت پهپاد استفاده می شود. فیبر کربن استحکام بالایی دارد، اما برای تولید به انرژی زیادی نیاز دارد و تجزیه آن دشوار است.

کامپوزیت بامبویی جدید حدود یک چهارم قیمت فیبر کربن استاندارد قیمت دارد. محققان گفتند که این تفاوت قیمت باعث می شود هزینه کلی سازه یک پهپاد بیش از ۲۰ درصد کاهش یابد. این هواپیما همچنین بیش از ۲۰ درصد سبک تر از پهپادهای مشابه ساخته شده از فیبر کربن سبک و با استحکام بالا است.

بیش از ۲۵ درصد از ساختار این پهپاد از مواد کامپوزیتی مبتنی بر بامبو ساخته شده است. پوسته بدنه از این ماده ساخته شده است و به گفته این مرکز، این اولین پهپاد بال ثابت در جهان است که در آن مقیاس از بامبو استفاده شده است.

رعایت استانداردهای سختگیرانه هوانوردی

کین دانوچون، سرپرست پروژه، گفت که فرآیند توسعه نیاز به آزمایش و اصلاح دقیق دارد. کین به خبرگزاری شینهوا گفت: مواد کامپوزیتی مبتنی بر بامبو برای پهپادها نه تنها باید الزامات عملکرد مکانیکی سختگیرانه را برآورده کنند، بلکه باید بر مجموعه ای از چالش های فنی مانند فرآیندهای قالب گیری و سازگاری با محیط زیست نیز غلبه کنند.

کین که به عنوان مدیر مرکز بامبو نیز فعالیت می کند، گفت که این گروه بیش از ۱۰۰ آزمایش را با هدایت استانداردهای صلاحیت پرواز انجام داده است. این آزمایش ها بر استحکام، چقرمگی و توانایی این ماده در شکل دهی و تبدیل شدن به اجزای هواپیما متمرکز بوده اند.

کین در یک کنفرانس خبری گفت که کامپوزیت نهایی مبتنی بر بامبو، استحکام بالا، چقرمگی بالا و شکل پذیری عالی را با هم ترکیب می کند و استانداردهای قابلیت پرواز را برآورده می سازد. محققان همچنین فرآیند انتخاب بامبوی خام تا ساخت پوسته بیرونی پهپاد را ساده سازی کردند.

این گروه، این هواپیما را به عنوان سنگ بنایی برای کاربردهای گسترده تر در اقتصاد رو به رشد چین در ارتفاعات پایین می بیند. این بخش شامل پهپادهایی است که برای لجستیک، کشاورزی و خدمات زیست محیطی استفاده می شوند.

انتظار می رود کاربردهای این پهپاد به اقتصاد در ارتفاع کم، وسایل نقلیه انرژی جدید و تجهیزات دریایی و سایر زمینه ها گسترش یابد.

پهپادهای مبتنی بر بامبو می توانند از پیشگیری از آتش سوزی جنگل ها، حفاظت از گیاهان، نظارت بر محیط زیست، نقشه برداری جغرافیایی و خدمات تحویل پشتیبانی کنند.

این ماده به دلیل استحکام، سختی و خواص کاهش ارتعاش می تواند فراتر از پهپادها در اجزای سازه ای ماهواره های کوچک و پوسته های سبک فضاپیماها نیز به کار گرفته شود.