

عنوان مقاله:

تخمین عمر شافت روتور اصلی بالگرد بر مبنای طیف بارگذاری استاندارد

محل انتشار:

مجله مهندسی هوانوردی، دوره 13، شماره 2 (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

محمد باقری نوری

محمد رضا فروزان

خلاصه مقاله:

این پژوهش روشی برای تخمین عمر شافت روتور اصلی بالگرد براساس طیف استاندارد سازمان هوانوردی فدرال ایالات متحده آمریکا و بر مبنای روش عمر ایمن ارائه می کند. با توجه به بارگذاری غیرتناسبی و نرمی کم جنس شافت، از معیار صفحه بحرانی فیندلی استفاده شده است. اعمال این معیار به کمک تهیه یک کد مجزا به زبان طراحی پارامتری در نرم افزار انسیس میسر شده است. کد مذکور دامنه تنش برشی را براساس روش کوچکترین دایره محیطی محاسبه و صفحه بحرانی را جستجو می کند. عمر شافت برای بحرانی ترین مانور و برای طیف استاندارد به ترتیب ۷۶ و ۱۰۹۰ ساعت پرواز محاسبه شد. همچنین نمودار حساسیت خستگی رسم و اثر جایگزینی ماده شافت با مواد دیگر بر عمر بررسی شده است. برای اعتبار سنجی نتایج، عمر شافت در گره بحرانی بر اساس بخشنامه AC ۲۷-۱B سازمان هوانوردی فدرال محاسبه شده است. تطابق خوبی بین عمر محاسبه شده از معیار فیندلی و عمر محاسبه شده بر اساس AC ۲۷-۱B، مشاهده می گردد.

کلمات کلیدی:

تخمین عمر، بارگذاری غیر تناسبی، روش صفحه بحرانی، شافت روتور اصلی بالگرد، قانون ماینر

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1571699>

