

عنوان مقاله:

تحلیل نورد سرد ملخ هواپیما از جنس T6-120A1 به روش المان محدود

محل انتشار:

هفتمین کنفرانس بین المللی مطالعات جهانی در مهندسی کامپیوتر، برق و مکانیک (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

بهروز شهریار - استادیار، مجتمع دانشگاهی مکانیک، دانشگاه صنعتی مالک اشتر

محمد رنجکش - کارشناسی ارشد مکانیک طراحی کاربردی، مجتمع دانشگاهی مکانیک، دانشگاه صنعتی مالک اشتر

خلاصه مقاله:

با افزایش تنش های سیکلی کششی روی قطعات صنعتی، احتمال ایجاد ترک، گسترش ترک و شکست بالا رفته و سبب خسارت های جبران ناپذیر می گردد. ایجاد تنش های پسماند در نواحی از سازه که در معرض رشد ترک خستگی هستند، روشی موثر برای افزایش عمر خستگی است. با انجام عملیات نورد سرد سطحی میتوان با ایجاد تنش های پسماند فشاری، تنش های پسماند کششی ایجاد شده در قطعه را کاهش داده و عمر خستگی قطعه را افزایش داد. ملخ یکی از سازه های بحرانی هواپیما می باشد که تحلیل خستگی و محاسبه عمر آن اجتناب ناپذیر است. هدف از این تحقیق افزایش عمر خستگی ملخ هواپیما به روش نورد سرد میباشد. تحلیل نورد سرد ملخ به روش المان محدود انجام میشود. با استفاده از نتایج شبیه سازی با اعمال نیروی های ۵۰، ۷۵ و ۱۰۰ کیلوگرم نیرو به انتهای لینک و سرعت زاویه ای ۵۰ دور بر دقیقه، به ترتیب ۱۴۰، ۱۹۰ و ۲۴۰ مگاپاسکال تنش پسماند در پره ایجاد می گردد. با افزایش نیرو، اندازه تنش و عمق اثر تنش پسماند فشاری افزایش پیدا می کند.

کلمات کلیدی:

هواپیمای ملخی، ملخ T6-120A1، عمر خستگی، تنش پسماند، نورد سرد

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/2027878>

