

عنوان مقاله:

شبیه سازی خزشی پرده ردیف دوم توربین گازی ساخته شده از سوپر آلیاژهای پایه نیکل

محل انتشار:

همایش یافته های نوین در هوافضا و علوم وابسته (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

مجید پورقاسم - دانشگاه جامع امام حسین(ع)، مرکز تحقیقات آیرودینامیک قدر

محمد باقری اصل - دانشگاه جامع امام حسین(ع)، مرکز تحقیقات آیرودینامیک قدر

حسین گل پرور - دانشگاه جامع امام حسین(ع)، مرکز تحقیقات آیرودینامیک قدر

خلاصه مقاله:

این مقاله به بررسی رفتار خزشی پره توربین گاز ساخته شده از سوپر آلیاژ پایه نیکل IN738LC با استفاده از روش المان محدود می پردازد. بدین منظور مدل سه بعدی پروفیل پره توربین تحت نیروهای مورد نظر پیشنهاد شده است. برای بررسی ناحیه سوم خزشی از یک مدل آسیب خزشی استفاده شده است. شبیه سازی المان محدود در نرم افزار ABAQUS-6.10 انجام شده است. این به منظور پیاده سازی روابط ناحیه سوم خزشی از زیر برنامه خزش (Subroutine creep) استفاده شده است ... برای اطمینان از صحت زیر برنامه، آزمایش () تک محوری سوپر آلیاژ IN738LC مطابق با استاندارد ASTM-E292 و برای عمق های مختلف شیار انجام شده است. بین نتایج شبیه سازی و نتایج حاصل از آزمایش خزش تک محوره همخوانی مناسبی مشاهده می شود. نتایج این گونه نشان می دهد که دو پارامتر دما بر نیروهای گریز از مرکز تأثیر قابل توجهی در عمر خزشی پره های توربین دارند در حالی که عوامل دیگر مانند نیروهای آیرودینامیکی و هندسه پره تنها اختلاف 15 درصدی در نتایج ایجاد می کنند.

کلمات کلیدی:

پره توربین، سوپر آلیاژ پایه نیکل، شبیه سازی المان محدود، عمر خزشی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/441233>

