

عنوان مقاله:

بررسی تأثیر کارکرد طولانی مدت در دمای بالا بر زوال ریزساختار و خواص مکانیکی یک قطعه مسیر گاز داغ توربین گاز

محل انتشار:

چهارمین همایش مشترک انجمن مهندسين متالورژی و انجمن ریخته گری ایران (سال: 1389)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

محسن مهدی زاده - استادیار، پژوهشکده شیمی و مواد، پژوهشگاه نیرو

محمد اکبری گرکانی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی مواد، دانشکده مهندسی متالورژی و مواد ،

خلاصه مقاله:

در این تحقیق به منظور بررسی تاثیرات شرایط سرویس بر تغییرات ریز ساختار و خواص مکانیکی قطعه محفظه اختلاط ساخته شده از آلیاژ IN617 از یک واحد توربین گازی مطالعات میکروسکوپی نوری و الکترونی روبشی (SEM) و آزمایشهای خواص مکانیکی شامل سختی سنجی، کشش سرد و گرم، ضربه و تنش گسیختگی انجام شد. نتایج بدست آمده و مقایسه آنها با نمونه کار نکرده از همین آلیاژ حاکی از تغیریات گسترده ریزساختاری شامل تشکیل کاربیدهای مرز دانه ای و درون دانه ای و تشکیل لایه های اکسیدی در نمونه کارکرده است. همچنین آزمایشهای مکانیکی انجام شده نشان می دهد که استحکام و سختی قطعه افزایش پیدا کرده در حالیکه انعطاف پذیری تا حد قابل توجهی کاهش یافته است. به علاوه انجام تست های تنش گسیختگی نشان می دهد که عمر گسیختگی قطعه کارکرده کاهش قابل ملاحظه ای یافته است. زوال خواص مکانیکی قطعه مورد بررسی به زوال ریزساختار مخصوصاً تشکیل لایه پیوسته کاربیدی M23C6 در مرز دانه ها نسبت داده می شود.

کلمات کلیدی:

سوپرآلیاژ IN617، زوال ریزساختار، اکسیداسیون، خواص مکانیکی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/157054>

