

عنوان مقاله:

مقاومت به شوک حرارتی در پوشش های سد حرارتی زیرکونیای پایدار شده با ایتریا لایه نشانی شده بر روی اینکونل 718

محل انتشار:

نهمین کنگره سرامیک ایران (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

رمضان سبحان وردی - دانشکده مهندسی مواد، دانشگاه صنعتی سهند

علیرضا اکبری - دانشکده مهندسی مواد، دانشگاه صنعتی سهند

خلاصه مقاله:

با توجه به اینکه موتور توربین گازی یکی از حادثترین محیطها را از نظر سیکلهای دمایی ایجاد میکند، میزان مقاومت پوشش سرامیکی در برابر سیکلهای دمایی و شوکهای حرارتی یکی از مشخصه های حیاتی میباشد. میزان مقاومت به شوک حرارتی و عمر سیکل حرارتی پوشش سرامیکی شدیداً وابسته به ضخامت پوشش و توزیع و میزان تخلخلها و ترکها و میکروتُرکها در پوشش و همچنین نوع زیرلایه و پوشش واسط و مشخصات دیگر میباشد. جهت بررسی تاثیر فاصله پاشش روی عمر شوک حرارتی پوشش سرامیکی 8%YSZ چهار دسته نمونه با جنس زیرلایه سوپرآلیاژ اینکونل 718 و پوشش واسط CoNiAlY لایه نشانی شده با روش HVOF با پارامترهای یکسان برای تمامی دسته ها و پوشش سرامیکی 8%YSZ لایه نشانی شده با روش پلاسمای اتمسفری با فواصل پاشش 70 و 90 و 110 و 130 mm توسط تست شوک حرارتی مورد ارزیابی قرار گرفتند. سیکل شوک حرارتی در این کار شامل 15 دقیقه حرارت دهی نمونه داخل کوره در دمای 1100 درجه سانتیگراد و بلافاصله کوئنچ و غوطه وری در آب با محدوده دمایی 22 تا 28 درجه سانتیگراد به مدت 3 دقیقه بود. نتایج نشان داد که بیشترین مقاومت به شوک حرارتی مربوط به فاصله پاشش 9mm و کمترین آن مربوط به فاصله پاشش 7mm به ترتیب با تحمل تعداد 62 و 36 سیکل تا تخریب بیش از 50% پوشش سرامیکی میباشد.

کلمات کلیدی:

پوششهای سد حرارتی (TBC)، پوشش سرامیکی، شوک حرارتی، پاشش پلاسمایی، فاصله پاشش

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/222263>

