

عنوان مقاله:

بررسی ریزساختار و رفتار فرسایشی پوشش های سرامیکی پیشرفته فوق دما بالا SiC/ZrB(۲)-ZrC-SiC با ساختار سه فازی ایجادشده به روش پاشش پلاسمایی تحت غلاف جامد محافظ جهت کاربرد در دماهای بالاتر از ۲۰۰۰°C

محل انتشار:

بیست و یکمین همایش ملی مهندسی سطح (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

محمدامین جعفری جوزان - تهران، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، مجتمع مواد و فناوری های ساخت (دانشجوی کارشناسی ارشد)

ضیا والفی - تهران، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، مجتمع مواد و فناوری های ساخت (دانشیار)

ناصر احسانی - تهران، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، مجتمع مواد و فناوری های ساخت (استاد)

مسعود میرجانی - تهران، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، مجتمع مواد و فناوری های ساخت (محقق)

علیرضا عبدالمهی - تهران، دانشگاه صنعتی مالک اشتر، مجتمع مواد و فناوری های ساخت (دکتر)

خلاصه مقاله:

در این تحقیق، هدف بررسی تاثیر حضور کاربید زیرکونیوم (ZrC) بر مقاومت به فرسایش پوشش های سرامیکی فوق دما بالای بر پایه ZrB(۲) ایجادشده به روش پاشش پلاسمایی با غلاف جامد و گاز محافظ (SSPS) بر روی زیرلایه گرافیتی و همچنین و مقایسه آن با پوشش فاقد ZrC می باشد. آزمون فرسایش بر روی پوشش ها با استفاده از شعله اکسی استیلن در دمای تقریبی ۲۵۰۰ تا ۳۰۰۰ درجه سانتیگراد و در فاصله ۴/۵cm از سطح نمونه ها انجام شد. به منظور بررسی های ریزساختاری از میکروسکوپ الکترون روبشی (SEM) و میکروسکوپنوری و برای آنالیز فازی پوشش ها از آنالیز پراش پرتو ایکس (XRD) استفاده شد. برای بررسی و ارائه گزارش میزان درصد اکسید و تخلخل ایجادشده در نمونه ها از تصاویر میکروسکوپ نوری استفاده شد و جهت آنالیز تصویری از نرم افزار آنالیز تصویر Clemex کمک گرفته شد. نتایج نشان میدهد که میزان کاهش وزن نمونه یدارای ۵wt% کاربید زیرکونیوم نسبت به نمونه فاقد کاربید زیرکونیوم، در مدت زمان آزمون فرسایش به مدت ۶۰ ثانیه، کمتر بوده که مقاومت بالاتری در برابر فرسایش را از خود نشان می دهد.

کلمات کلیدی:

پاشش پلاسمایی، غلاف جامد محافظ، کاربید زیرکونیوم، فرسایش، دیپوید زیرکونیوم

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1203044>

