

عنوان مقاله:

بررسی رفتار خوردگی پوشش سد حرارتی زیرکونیا - سریا - ایتريا - آلومینا - کاربید سیلیسیم در محیط سولفات سدیم - پنتا اکسید وانادیم (در معرض رسوب نمک $\text{Na}_2\text{SO}_4\text{-V}_2\text{O}_5$ در دمای ۹۵۰ درجه سانتی گراد)

محل انتشار:

فصلنامه علوم و مهندسی سطح ایران، دوره 18، شماره 53 (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

مجید رحیمی - دانشگاه شهرکرد

احمد کیوانی - عضو هیات علمی دانشگاه شهرکرد

میلاد بهامیریان - عضو هیات علمی دانشگاه یزد

خلاصه مقاله:

خوردگی داغ در محیط $\text{Na}_2\text{SO}_4\text{-V}_2\text{O}_5$ یکی از چالش های مهم در تخریب پوشش های سد حرارتی است. در این پژوهش پوشش $\text{CoNiCrAlY/CSZ+Al}_2\text{O}_3\text{+SiC}$ با هدف ارتقای مقاومت به خوردگی داغ پوشش های سد حرارتی بر پایه زیرکونیا از طریق جایگزینی CoNiCrAlY/CSZ با $\text{CoNiCrAlY/CSZ+Al}_2\text{O}_3\text{+SiC}$ ، به روش پاشش پلاسمای اتمسفری (APS) روی نمونه هایی از جنس سوپرآلیاژ پایه نیکل (IN۷۳۸LC) اعمال شد. رفتار خوردگی داغ پوشش های اعمالی به روش سیکلی (با سیکل های ۲ ساعته) با اعمال مخلوط نمک های $\text{Na}_2\text{SO}_4\text{-۵۵ wt.}\%$ V_2O_5 روی نمونه ها و در دمای ۹۵۰ درجه سانتی گراد مورد بررسی قرار گرفت. نتایج به دست آمده نشان داد که پوشش CoNiCrAlY/CSZ مقاومت به خوردگی داغ بهتری نسبت به پوشش CoNiCrAlY/CSZ دارد. بهبود مقاومت به خوردگی داغ حاصل شده بر حسب تفاوت در ریزساختار و تغییرات ریزساختاری صورت پذیرفته در مدت زمان آزمایش خوردگی داغ است. انجام استحاله زیرکونیای تتراگونال به مونوکلینیک و تشکیل کریستال های YVO_4 و CeVO_4 به عنوان محصولات خوردگی منجر به تخریب پوشش های سد حرارتی مورد بررسی شد.

کلمات کلیدی:

پوشش سد حرارتی، پاشش پلاسمای اتمسفری، خوردگی داغ، $\text{CSZ Al}_2\text{O}_3\text{ SiC}$

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1709425>

