

## عنوان مقاله:

بررسی تاثیر افزودن  $Al_2O_3/YAG$  سنتز شده به روش سل-ژل در پوشش کامپوزیتی سد حرارتی به همراه YSZ

## محل انتشار:

دوازدهمین کنگره سرامیک ایران (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

## نویسندگان:

احسان خردمند - دانشجوی مقطع دکتری دانشکده مهندسی مواد و متالورژی دانشگاه علوم و تحقیقات تهران

حسین سرپولکی - استاد دانشکده مهندسی مواد و متالورژی دانشگاه علم و صنعت ایران

سعید رستگاری - دانشیار، دانشکده مهندسی مواد و متالورژی، دانشگاه علم و صنعت ایران

## خلاصه مقاله:

در این پژوهش برای مقایسه خواص اکسیداسیونی پوشش کامپوزیتی سد حرارتی YSZ به همراه درصدهای متفاوت  $Al_2O_3/YAG$  ابتدا پودر سنتزی  $Al_2O_3/YAG$  به روش سل-ژل تولید شد. سپس برای ایجاد پوشش سد حرارتی کامپوزیتی  $YSZ$  و  $YS85$  و  $YS70$  نامیده شدند و برای مقایسه از پوشش سد حرارتی معمول YSZ استفاده شد. از زیرلایه سوپرآلیاژ INY38-LC به عنوان لایه زیرین استفاده شد و پوشش اتصال و پوشش های کامپوزیتی سد حرارتی به روش پاشش دهی پلاسما در هوا بر روی زیرلایه پوشش داده شدند. با بررسی آزمایش چرخه های اکسیدی دمای بالا در دمای  $1050^\circ C$  درجه سانتیگراد و بررسی نمودارهای تغییرات وزن در پوشش های کامپوزیتی سد حرارتی، در نمونه های پوشش کامپوزیتی  $YS85$  و  $YS70$  با افزایش  $Al_2O_3/YAG$  مقاومت در برابر اکسیداسیون افزایش یافت و ضخامت لایه اکسید رشد کرده کم شد که کمتر از ضخامت لایه اکسیدی در پوشش سد حرارتی معمول YSZ بود. از طرفی در نمونه های پوشش کامپوزیتی  $YS85$  با افزایش تنش های عدم انطباقی، مقاومت در برابر اکسیداسیون کاهش یافت و ضخامت لایه اکسیدی تقریباً مشابه با ضخامت این لایه در پوشش سد حرارتی YSZ به دست آمد.

## کلمات کلیدی:

پوشش سد حرارتی کامپوزیتی، لایه اکسید رشد کرده بر اثر حرارت، YAG

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1904838>

