

عنوان مقاله:

نقش مقدار نیکل بر ریزساختار و کارایی محافظتی پوشش های آلومیناید نیکلی ایجاد شده روی آلیاژ γ -TiAl

محل انتشار:

دهمین سمینار ملی مهندسی سطح و عملیات حرارتی (سال: 1388)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

صادق میرزامحمدی - دانشکده مهندسی مواد دانشگاه تربیت مدرس

علیرضا صبورروح اقدم - دانشکده مهندسی مواد دانشگاه تربیت مدرس

تقی شهبابی فراهانی - دانشکده مهندسی مواد دانشگاه تربیت مدرس

محمود علی اف خضری - دانشکده مهندسی مواد دانشگاه تربیت مدرس

خلاصه مقاله:

در این تحقیق یک پوشش آلومیناید نیکلی به وسیله آبکاری اولیه یک لایه نیکل بر روی آلیاژ γ -TiAl و به دنبال آن انجام فرایند آلومینایزینگ اکتیویته بالا به روش تک مرحله ای ایجاد شده است. تاثیر مقدار نیکل بر جلوه های میکروساختاری پوشش آلومیناید نیکلی تولید شده با فرایند آلومینایزینگ اکتیویته - بالا به روش تک - مرحله ای مورد مطالعه قرار گرفته است. پوشش مربوط به لایه نیکلی 4 میکرومتری ظاهری شبیه به پوشش های آلومینایدی ساده روی TiAl را دارا می باشد و کسر حجمی فاز NiAl در پوشش بسیار کم می باشد. میکروساختار پوشش ایجاد شده روی لایه نیکلی حدوداً 8 میکرومتری شامل یک لایه بیرونی دو فازی ($\text{NiAl} + \text{TiAl}_3$) یک لایه میانی از TiAl_3 و یک لایه بین نفوذی می باشد. زمانی که ضخامت لایه نیکلی در محدوده 16mm-20 قرار می گیرد، علاوه بر سه لایه ذکر شده در بالا یک لایه سطحی پیوسته از فاز NiAl مشاهده می شود. آزمایش های اکسیداسیون هم دما روی پوشش های آلومیناید نیکلی ایجاد شده انجام گرفت. این آزمایش ها نشان می داد اگرچه حضور نیکل، در کل، باعث افزایش مقاومت به اکسیداسیون پوشش های آلومینایدی ایجاد شده می شود، اما یک مقدار کمینه از Ni (با توجه به آزمایشات لایه نیکلی 8 میکرومتری) در جهت رسیدن به کارایی کامل محافظتی پوشش در برابر اکسیداسیون، ضروری می باشد.

کلمات کلیدی:

پوشش آلومینایدنیکلی، آلومینایدهای تیتانیوم، آلومینایزینگ جعبه ای

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/69609>

