

عنوان مقاله:

بررسی تاثیر شدت جریان ورودی پلاسما بر مشخصات پوشش کامپوزیتی آلومینا-تیتانیای پاشش پلاسمایی شده

محل انتشار:

فصلنامه علوم و مهندسی سطح ایران، دوره 11، شماره 24 (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسنده:

خلاصه مقاله:

در پژوهش حاضر، تلاش شد با طراحی و ایجاد پوشش کامپوزیتی آلومینا-تیتانیا و بررسی تاثیر شدت جریان الکتریکی ورودی پلاسما روی خواص پوشش، ایده آل ترین شرایط عملیات پاشش پلاسمایی جهت بهبود مورفولوژی، خواص مکانیکی و رفتار ذرات در حال پرواز در شعله پلاسما به دست آید. پوشش های کامپوزیتی آلومینا-تیتانیا با تکنیک پاشش پلاسمایی اتمسفری و تحت شدت جریان الکتریکی ورودی متفاوت تهیه شد (شدت جریان ۶۰۰، ۷۰۰ و ۸۰۰ آمپر). مشخصه یابی و ارزیابی پوشش با تکنیک های پراش پرتو ایکس و میکروسکوپ الکترونی روبشی به عمل آمد. همچنین ریزسختی و استحکام چسبندگی پوشش ها نیز بررسی شد. دمای سطح ذرات با در نظر گرفتن هندسه سه بعدی از شعله پلاسما شبیه سازی شد. نتایج نشان می دهد که پوشش کامپوزیتی ایجاد شده در شدت جریان ۷۰۰ آمپر دارای بهترین کیفیت سطح از نظر خواص مکانیکی، مورفولوژی و تخلخل است. در این شدت جریان، ذرات با سرعت مناسب و بهینه ۱۳۹ متر بر ثانیه به سطح پوشش برخورد داشته اند. همچنین ریزسختی و استحکام چسبندگی پوشش به مقدار $1409 \text{ HV}1.9$ و ۲۸ مگاپاسکال افزایش داشته است.

کلمات کلیدی:

پاشش پلاسمایی، پوشش آلومینا-تیتانیا، خواص مکانیکی، مورفولوژی، دمای ذرات

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1809025>

