

ایجاد لایه کامپوزیت سطحی Al5083-TiO_2 به روش اکسیداسیون پلاسمایی

کیانا اسفندمز^۱

کیانا اسفندمز^۲، خلیل رنجبر^۳، مهدی خراسانیان^۴

۱- دانشگاه شهید چمران اهواز، دانشکده مهندسی، گروه مواد و متالورژی

۳- دانشگاه شهید چمران اهواز، دانشکده مهندسی، گروه مواد و متالورژی

۴- دانشگاه شهید چمران اهواز، دانشکده مهندسی، گروه مواد و متالورژی

ایمیل مسئول مقاله: kiana_esfandmaz@yahoo.com

چکیده:

در این پژوهش، از روش اکسیداسیون پلاسمایی (PEO) جهت اعمال پوشش اکسید تیتانیوم روی زیرلایه آلومینیوم Al5083 استفاده گردید. پوشش PEO، مزایای متعددی نسبت به سایر روش های اعمال پوشش سطحی دارد که از آن جمله می توان به کنترل مناسب تر ضخامت و کیفیت پوشش اشاره کرد که با انتخاب مناسب الکترولیت، ولتاژ اعمالی و زمان اعمال پوشش صورت می گیرد. در این تحقیق، از یک حمام الکترولیت حاوی اکسید تیتانیوم استفاده شد و در ولتاژ ثابت ولی زمان های مختلف پوشش اکسیدی روی نمونه ها نشانده شد. بررسی های به عمل آمده از کیفیت پوشش، سختی و مقاومت به خوردگی پوشش، نشان داد که تغییرات در زمان پوشش دهی بر ضخامت و مورفولوژی پوشش اثر گذاشته و در نتیجه مقاومت به خوردگی سطح آلیاژ نیز تحت تاثیر قرار می گیرد. نتایج بررسی ها نشان داد با استفاده از روش اکسیداسیون پلاسمایی، و با توزیع یکسان ذرات اکسید تیتانیوم می توان سختی و مقاومت به خوردگی آلیاژ را بطور هم زمان بهبود بخشید.

کلمات کلیدی: اکسیداسیون پلاسمایی، آلومینیوم Al5083، ذرات اکسید تیتانیوم، مقاومت به خوردگی

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی مواد-شناسایی و انتخاب مواد، kiana_esfandmaz@yahoo.com

^۲ دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی مواد-شناسایی و انتخاب مواد

^۳ استاد گروه مهندسی مواد دانشگاه شهید چمران اهواز

^۴ استادیار گروه مهندسی مواد دانشگاه شهید چمران اهواز