

تاثیر الکترولیت بر خصوصیات ساختاری و خوردگی پوشش اکسید آلومینیم در فرایند اکسیداسیون پلاسمای الکترولیتی

مینا سعیدنیا^۱، بنیامین یارمند^۲، یحیی پالیزدار^۲، علی زمانیان^۲

۱- پژوهشگاه مواد و انرژی ۲- پژوهشگاه مواد و انرژی ۳- پژوهشگاه مواد و انرژی ۴- پژوهشگاه مواد و انرژی

MinaasnnnY3@gmail.com

چکیده

در پژوهش حاضر پوشش اکسید آلومینیم نانو ساختار روی زیر لایه آلومینیمی به روش اکسیداسیون پلاسمای الکترولیتی ایجاد شد و تاثیر الکترولیت های سیلیکاتی و آلومیناتی بر خصوصیات ساختاری و رفتار خوردگی مورد ارزیابی قرار گرفت. فاز های تشکیل شده و ریز ساختار پوشش به ترتیب توسط پراش پرتو ایکس و میکروسکوپ الکترونی روبشی بررسی شد رفتار خوردگی پوشش ها با استفاده از روش پلاریزاسیون تافل مطالعه شد. نتایج مشخص ساخت پوشش اکسید آلومینیم حاوی آلومینای گاما در تمامی پوشش ها شکل گرفته. مورفولوژی پوشش ها ساختار پنکیک دارد. پوشش های ایجاد شده رفتار خوردگی زیر لایه آلومینیم را به میزان بسیار زیادی بهبود می بخشند. استفاده از الکترولیت آلومیناتی موجب کاهش تخلخل های سطحی می شود و الکترولیت سیلیکاتی نسبت به آلومیناتی در غلظت های پایین تر الکترولیت موجب افزایش مقاومت به خوردگی پوشش ها شده است.

کلمات کلیدی: پوشش نانو ساختار، اکسیداسیون پلاسمای الکترولیتی

^۱ - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی مواد

^۲ - هیئت علمی پژوهشگاه مواد و انرژی