

عنوان مقاله:

بررسی مقایسه ای اثر الکترولیت اصلاح شده و شدت جریان افزایشده بر فرآیند آندایز سخت آلومینیوم ۶۰۶۱۲۶

محل انتشار:

بیست و سومین همایش ملی مهندسی سطح- دومین کنفرانس آنالیز تخریب و تخمین عمر (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

سیدسروش اصغریان - دانشگاه بوعلی سینا، کارشناسی مهندسی مواد و متالورژی

سیدرضا خادم - دانشگاه بوعلی سینا، کارشناسی مهندسی مواد و متالورژی

میثم نوری - استادیار گروه مهندسی مواد دانشکده مهندسی دانشگاه بوعلی سینا، همدان

حسن علم خواه - دانشیار گروه مهندسی مواد دانشکده مهندسی دانشگاه بوعلی سینا، همدان

خلاصه مقاله:

هدف از این مطالعه بررسی مقایسه ای تغییرات استفاده از چگالی جریان های افزایشده و اصلاح الکترولیت به کمک افزودنی های سیتریک و اگزالیک بر ویژگی های لایه آندایز ایجاد شده بر سطح آلیاژ آلومینیوم ۶۰۶۱ است. خواص سایش توسط آزمون ساچمه بر دیسک، بررسی سختی توسط آزمون میکروسختی ویکرز، بررسی فرسایش توسط پاشش ذرات شن و بررسی مورفولوژی سطح سایش وضخامت پوشش توسط SEM انجام شد. از نتایج آن مشخص شد که حجم از دست رفته سایش در مدت یکسان آندایز، در نمونه با محلول اصلاح شده با تغییر روش اعمال چگالی جریان (از ثابت به جریان افزایشده) ۵۰٪ درصد و در محلول ساده ۳۱٪ درصد کاهش داشته است. همچنین نتایج میکروسختی ویکرز نشان داد که سختی پوشش آندایز، هم به کمک روش چگالی جریان افزایشده و هم با استفاده از محلول اصلاح شده، به صورت چشم گیری از نمونه خام که دارای سختی ۱۰۷ ویکرز بود به ۴۳۰ ویکرز افزایش می یابد این در حالیست که نمونه ساخته شده به روش صنعتی (با چگالی جریان ثابت و محلول سولفوریک اسید بدون مواد افزودنی) دارای سختی ۳۲۰ ویکرز است. با اصلاح محلول، در روش اعمال جریان ثابت ۳۲٪ افزایش و در روش اعمال جریان افزایشده ۱۲٪ افزایش در ضخامت لایه اکسیدی مشاهده می شود. طبق نتایج به دست آمده اصلاح الکترولیت و استفاده از چگالی جریان های افزایشی هر دو تاثیرات مثبتی بر سختی، زبری، ضخامت، خواص سایشی و فرسایشی پوشش داشتند.

کلمات کلیدی:

سایش، آندایز سخت، پوشش دهی تبدیلی، آلومینیوم ۶۰۶۱۲۶

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1716007>

