

عنوان مقاله:

بررسی تأثیر همزدن محلول آبکاری بر سرعت خوردگی پوشش های نیکل

محل انتشار:

چهاردهمین کنگره ملی خوردگی (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

داوود حاجی نژاد - تهران، دانشگاه صنعتی شریف، دانشکده مهندسی شیمی و نفت

مرتضی بقالها - تهران، دانشگاه صنعتی شریف، دانشکده مهندسی شیمی و نفت، گروه مهندسی سطح (دانشیار)

خلاصه مقاله:

در این تحقیق از روش رسوب دهی الکتریکی برای تولید پوشش های نانوکریستالی نیکل از حمام واتس اصلاح شده توسط جریان مستقیم روی زیرلایه ی برنج استفاده شد. پوشش دهی در دومرحله صورت گرفته است. مرحله اول در چگالی جریان های 3، 5، 6/5، 7/5، 8/5 و 9/5 A/dm² در دمای 55 °C در حالتی که محلول آبکاری ساکن بود، انجام شد. در مرحله دوم در چگالی جریان A/dm² (2) و در حالت همزدن محلول که سرعت های همزدگی به ترتیب 150، 300، 450 و 600 دور بر دقیقه بود، صورت گرفت. برای تعیین اندازه ی دانه های کریستالی از پراش اشعه ایکس (XRD) و طبق رابطه ی شرر در محدوده ی 22-215 نانومتر به دست آمد. مشاهدات انجام شده توسط میکروسکوپ الکترونی ریشی (SEM) نشان دادند که مورفولوژی با همزدن محلول، تغییر کرده و پوشش های بدست آمده در حالت همزدن دارای حباب هایی به قطرهایی در محدوده ی 80-130 نانومتر می باشند. آزمون پلاریزاسیون تافل برای بررسی رفتار خوردگی این پوشش ها در محیط 3/5% وزنی کلریدسیدیم انجام شد. مطالعات نشان داد که در مرحله ی اول بهترین مقاومت خوردگی در A/dm² (5) می باشد، اما با اعمال تلاطم در حمام آبکاری، آسیب پذیری سطح در مقابل خوردگی بیشتر می شود و افزایش شدت همزدگی سبب افزایش خوردگی نمونه ها در تست پلاریزاسیون می شود.

کلمات کلیدی:

پوشش، آبکاری الکتریکی، نانوکریستالی، اندازه دانه، سرعت خوردگی، همزدن

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/227683>

