

عنوان مقاله:

بررسی تاثیر غلظت گرافن بر ریزساختار و سختی پوشش کامپوزیتی نیکل- گرافن تولید شده به روش آبکاری پالسی

محل انتشار:

چهاردهمین همایش علمی دانشجویی مهندسی مواد و متالورژی ایران (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

زهرا سیه کار - دانشجوی کارشناسی ارشد

زهرا صادقیان - دانشیار،

بهنام لطفی - دانشیار،

خلاصه مقاله:

پوشش های پایه نیکلی خواص مکانیکی، مقاومت به خوردگی و سایش خوبی از خود نشان داده اند. به همین دلیل به صورت تک فاز و کامپوزیتی در گستره ی وسیعی از کاربردها مورد استفاده قرار می گیرند. آبکاری الکتریکی به دلیل مزایای قابل توجهی مانند سادگی، هزینه کم، یکنواختی ضخامت، تخلخل پایین، به عنوان یکی از روش های منتخب برای تولید پوشش های کامپوزیتی مورد توجه قرار گرفته است. در این پژوهش، پوشش نانو کامپوزیتی زمینه نیکلی تقویت شده با صفحات گرافن بر روی زیرلایه ی مسی، به روش آبکاری الکتریکی با جریان پالسی ایجاد شد و تاثیر غلظت ذرات تقویت کننده در حمام آبکاری بر ریزساختار و سختی پوشش ها مورد بررسی قرار گرفت. با استفاده از غلظت های مختلف گرافن، آبکاری با اعمال جریان پالسی انجام شد. مورفولوژی سطح و ریزساختار پوشش های ایجاد شده با استفاده از میکروسکوپ الکترونی انتشار میدان (FESEM) و آنالیز طیف نگاری تفکیک انرژی (EDS) مورد بررسی قرار گرفت. همچنین پوشش های ایجاد شده تحت آزمون ریزسختی سنجی قرار گرفت. نتایج حاصل از مطالعات نشان داد که صفحات گرافن غالباً به شکل غیر موازی با سطح در پوشش قرار گرفتند. بیشترین میزان سختی 554 ویکرز و مربوط به پوشش تولید شده از محلول حاوی 10 میلی گرم بر لیتر گرافن در حمام آبکاری با جریان پالسی بود. افزایش غلظت گرافندر حمام آبکاری منجر به کلوخه ای شدن ذرات گرافن شد.

کلمات کلیدی:

آبکاری الکتریکی، جریان پالسی، حمام سولفامات، اچ نیکل، سختی، گرافن

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/717274>

