

تشکیل پوشش الماس گونه (DLC) به روش الکتروشیمیایی از محلول الکترولیتی اسید استیک بر روی مس خالص

نام و نام خانوادگی علیرضا امیدی^۱، حسین حسن نژاد^۲، مهدی رئوفی^۳

چکیده

پوشش الماس گونه (DLC) دارای محدوده گسترده ای از خواص ویژه و استثنایی به لحاظ خواص فیزیکی (الکتریکی و نوری)، شیمیایی (واکنش با محیط)، مکانیکی (سختی، مدول الاستیک)، زیست پزشکی و تریبولوژیکی می باشد. در تحقیق حاضر فرایند تشکیل پوشش الماس گونه به روش الکتروشیمیایی بر روی مس خالص در محلول الکترولیتی حاوی اسید استیک بررسی شد. فرایند رسوب نشانی پوشش در، دمای ۸۰ درجه سانتی گراد، ولتاژهای پایین و با استفاده از مواد دوستدار محیط زیست انجام گرفت. مشخصات ساختاری و خواص مکانیکی پوشش تشکیل شده با استفاده از طیف سنجی رامان، AFM، نانو نفوذ کننده و میکروسختی مورد ارزیابی قرار گرفت. آنالیز طیف سنجی از پوشش تشکیل شده حاوی دو پیک اصلی الماس و گرافیت بود که نشان دهنده تشکیل پوشش الماس گونه می باشد.

کلمات کلیدی: پوشش الماس گونه (DLC)، رسوب نشانی الکتروشیمیایی، محلول دوست دار محیط زیست، طیف سنجی رامان.

۱- لیسانس مهندسی مواد و متالورژی صنعتی، گروه مهندسی مواد و متالورژی، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه اراک، اراک، alirezaomidi110@gmail.com

۲- استادیار گروه مهندسی مواد و متالورژی صنعتی، گروه مهندسی مواد و متالورژی، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه اراک، اراک.

۳- استادیار گروه مهندسی مواد و متالورژی صنعتی، گروه مهندسی مواد و متالورژی، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه اراک، اراک.