

ارزیابی الکتروشیمیایی آند های اکسید فلزی ترکیبی (MMO) در فرآیند الکترووینینگ مس

پدرام شیرزاد^۱، حمیدرضا فرنوش^۲، معصومه ترابی^۳، بابک قدمی^۴

چکیده

به طور سنتی آند های به کار رفته در صنعت الکترووینینگ مس، آند های پایه سربی بودند. به هر حال این آند ها با مصرف انرژی بالا و مقاومت به خوردگی پایین در حین عملیات کار می کنند. این مشکلات منجر به روی آوری به مواد آندی دیگر مانند آند های اکسید فلز ترکیبی MMO شده است. در این تحقیق با استفاده از آزمون های الکتروشیمیایی، تکنیک های مشخصه یابی، تست های پایداری و تست کاهش وزن تعداد دو نمونه آند سربی تولید داخل و خارج و یک نمونه آند MMO مورد مقایسه قرار گرفتند. تمامی آزمون ها با استفاده از نمونه الکترولیت واحد الکترووینینگ لیچینگ مس سرچشمه انجام شد. تست ها بر روی میزان خوردگی و ویژگی های سطح آند ها متمرکز بود. نتایج نشان دهنده پایین ترین نرخ خوردگی (ماکزیمم مقاومت پلاریزاسیون) برای آند MMO، پس از آن آند سربی خارجی و در آخر آند سربی داخلی است. اطلاعات کاهش وزن سه نمونه آند در دانسیته جریان سلول الکترووینینگ نشان می دهد که آند MMO بیشترین مقاومت خوردگی را نسبت به دو آند دیگر داشته است.

کلمات کلیدی: آند، الکترووینینگ، مس، الکترولیت، روش های الکتروشیمیایی.

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مهندسی نفت، معدن و مواد، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی، ایران

۲- استادیار، گروه مهندسی مواد و متالورژی، دانشکده مهندسی، دانشگاه کاشان، ایران، نویسنده مسئول: farnoush@kashanu.ac.ir

۳- رئیس هیدرومتالورژی واحد تحقیق و توسعه شرکت ملی مس سرچشمه

۴- سرپرست عملیات الکترووینینگ واحد لیچینگ شرکت ملی مس سرچشمه