

عنوان مقاله:

مطالعه ی مکانیزم جوانه زنی و رشد الکتروشیمیایی لایه های نازک نیکل بر روی مس

محل انتشار:

همایش ملی مهندسی شیمی (سال: 1388)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

سیدمهدی جان جان - عضو باشگاه پژوهشگران جوان

فرزاد نصیرپوری

میرقاسم حسینی

خلاصه مقاله:

لایه نشانی الکتروشیمیایی نسبت به دیگر تکنیکهای لایه نشانی دارای امتیازاتی از قبیل انعطاف پذیری و هزینه پایین فرایند است. کنترل دقیق روی نشست الکتروشیمیایی نیازمند داشتن اطلاعات کافی در مورد جوانه زنی و رشد لایه هایی است که می توانند بوسیله تکنیک های لایه نشانی مطالعه شوند. در این تحقیق، ما مکانیزم جوانه زنی و رشد نیکل را از یک حمام سولفاتی ساده بر روی زیرلایه مس مورد مطالعه قرار داده ایم. نتایج ولتامتری سیکلی و جریان گذرا ثبت شده در طی لایه نشانی الکتروشیمیایی نیکل روی مس برای ارزیابی نشست الکتروشیمیایی نیکل استفاده شده است. نتایج نشان دادند که نیکل از پتانسیل اسمی $-V0.7$ شروع به رشد بر روی مس می کند. با افزایش سرعت جاروب، منحنی های ولتامتری سیکلی باعث انتقال پیک های احیای نیکل به سمت مقادیر منفی تر میشوند و منحنی های بدون بعد را بر طبق تئوری شریفکیز - هیلز رسم کرده ایم و یک مکانیزم جوانه زنی و رشد آنی برای نیکل بر روی مس براساس شرایط این آزمایش برآورد کرده ایم. همچنین براساس تصاویر SEM بدست آمده از غلظت های مختلف حمام سولفاتی، جوانه زنی و رشد آنی نیکل به خوبی مشاهده می شود و با توجه به این تصاویر به طور واضح مشخص است که اندازه جوانه های بدست آمده کمتر از 100nm است.

کلمات کلیدی:

نیکل، لایه نشانی الکتروشیمیایی، جوانه زنی و رشد، تئوری شریفکیز - هیلز.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/80141>

