

عنوان مقاله:

روش های نوین رسوب دهی آهن از محلول لیج سولفاتی روی

محل انتشار:

پانزدهمین همایش علمی دانشجویی مهندسی مواد و متالورژی ایران (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

امین رستمی - دانشجو مقطع کارشناسی ارشد مهندسی مواد - دانشگاه علم و صنعت ایران

مجتبی طالبی - دانشجو مقطع کارشناسی مهندسی مواد - دانشگاه زنجان

رضا جبراییلی - دانشجو مقطع کارشناسی ارشد مهندسی مواد - دانشگاه علم و صنعت ایران

خلاصه مقاله:

آهن به صورت جزء ناخواسته در کانی ها، کنسانتره ها و اکسیدهای تکلیس شده روی حضور دارد. لیچینگ کنسانتره منجر به حل شدن فلز مورد نظر همراه مقداری آهن میشود. آهن یک ناخالصی سخت ناخواسته در محلول روی است و قبل از الکترولیز باید حذف شود. آهن باعث مصرف پرمنگنات پتاسیم در مرحله تصفیه کبالت می شود، همچنین در مرحله الکترولیز، آهن بر روی کاتد رسوب کرده و یک اختلاف پتانسیلی بر روی آن بوجود می آورد. اختلاف پتانسیل بوجود آمده باعث کاهش ولتاژ اضافی هیدروژن شده و بنابراین تصاعد هیدروژن افزایش می یابد متقابلاً رسوب روی کاهش می یابد. ولتاژ اضافی هیدروژن بر روی Zn است بنابراین هیدروژن بر روی عنصر آهن راحتتر الکترون گرفته متصاعد میشود تا بر روی عنصر روی، از طرفی یونهای آهن می توانند بر روی آند الکترون ازدست داده و به آهن سه ظرفیتی تبدیل شوند. سپس این یون ها بر روی کاتد با گرفتن الکترون به آهن دو ظرفیتی تبدیل می گردند. اینسیکل میتواند دایماً ادامه یابد. بنابراین حرکت انتقال این یون ها بر روی آند و کاتد باعث اتلاف انرژی و نتیجتاً کاهش راندمان جریان خواهد شد. حذف آهن یک عملیات سخت در هیدرومتالورژی روی است. برای کم کردن انحلال آهن لیچینگ دما بالای اسیدسولفوریک همزمان با حذف آهن در حلال رسوب جاروسیت در حضور کاتیون های یک ظرفیتی NH_4^+ ، Na^+ ، انجام می شود. امکان حذف آهن حل شده بصورت جاروسیت در دمای $90-80^\circ\text{C}$ و $\text{pH}=1/2-5$ وجود دارد بدون اینکه تاثیری در استخراج روی داشته باشد.

کلمات کلیدی:

جاروسیت، هماتیت، ژئوتیت، آهن، روی، لیچینگ

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/824136>

