

عنوان مقاله:

بررسی امکان بازیابی نیکل از پساب پالایشگاه مجتمع مس سرچشمه

محل انتشار:

دهمین کنگره ملی مهندسی شیمی ایران (سال: 1384)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

یاسر حمیدی - دانشجوی کارشناسی مهندسی شیمی

مجتبی نسب - دانشجوی کارشناسی مهندسی مواد، دانشکده فنی و مهندسی دانشگاه شهید باه

امیر صرافی - استادیار بخش مهندسی شیمی، دانشکده فنی و مهندسی دانشگاه شهید باهنر

محمدرضا ایزدپناه - استادیار بخش مهندسی مواد، دانشکده فنی و مهندسی دانشگاه شهید باهنر

خلاصه مقاله:

محلول الکترولیت پالایشگاه مجتمع مس سرچشمه، در اثر حل شدن اند ناخالص در آن، علاوه بر مس، محتوی یون های فلزی دیگری مانند آهن، نیکل، طلا، نقره، آنتیموان، بیسموت و عناصر دیگر می باشد. عناصری مانند طلا و نقره ته نشین شده و از محلول جدا می گردند، اما عناصری مانند آهن و نیکل در الکترولیت باقی می مانند. با افزایش غلظت عناصر مضر مانند آنتیموان و آرسنیک در اثر گردش الکترولیت در مدار، محلول باید از مدار خارج شود. باتوجه به اینکه مقدار نیکل قابل توجهی همراه با محلول از مدار خارج می گردد و همچنین ارزش نیکل نسبت به مس و آهن، بررسی روشی جهت بازیابی نیکل از اینمحلول مورد توجه قرار گرفت. به دلیل بالا بودن غلظت نیکل در گذشته (در حدود 12-14g/L) تحقیقاتی در این زمینه صورت گرفت که با کاهش غلظت نیکل، عملا استفاده ای ندارند. در این پروژه ها با استفاده از روش استخراج با حلال و با استفاده از محلول آلی LIX984N رقیق شده با نفت سفید، اثر عواملی همچون PH محلول، زمان مخلوط شدن، دور همزن، غلظت فاز آلی، نسبت دوفاز، نوع اسید برای دفع و غلظت اسید سولفوریک در دفع، بررسی شده است. با توجه به نتایج به دست آمده، روند کار به صورت استخراج مس با استفاده از فاز آلی 10% حجمی در PH=2/4 و دو مرحله استخراج، و سپس حذف آهن در PH=4/5 با افزودن آب اکسیژنه به صورت رسوب و در آخر، استخراج نیکل در PH=10 با استفاده از محلول آلی 10% حجمی و دومرحله ای استخراج دور همزن 400-600 rpm پنج دقیقه زمان مخلوط شدن، و دفع نیکل با استفاده از نسبت فاز آبی به آلی 2:1 و غلظت اسید سولفوریک 100-125 g/L مطلوب شناخته شد. همچنین عمل رسوب دهی الکتریکی نیز روی محلول دفع حاوی نیکل انجام شد که 99/88% از نیکل روی کاتد رسوب داده و دارای 0/94% ناخالصی مس و آهن که عمدتا مس است، می باشد.

کلمات کلیدی:

استخراج نیکل ، محلول LIX984N ، استخراج محلولی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/23738>

