

عنوان مقاله:

اثر برخی مواد شیمیایی (سورفکتانتها) مورد استفاده در فرآیند الکتروپینینگ مس جهت کاهش بخارات اسیدی و افزایش ایمنی سلامت کارکنان در معرض بخار

محل انتشار:

ششمین همایش ایمنی، بهداشت و محیط زیست در معادن و صنایع معدنی (سال: 1385)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

معصومه ترابی - امور تحقیق و توسعه - مجتمع مس سرچشمه

امیر صرافی - استادیار بخش مهندسی شیمی دانشگاه شهید باهنر کرمان

خلاصه مقاله:

در فرآیندهای استخراج الکتریکی (مس و روی) بخارات سمی اسیدی تولید می شود که ناشی از آزادسازی گاز اکسیژن بر روی آند است. این بخارات علاوه بر تاثیر بر سلامت کارگران و محیط زیست، بر روی تجهیزات موجود در سالن نیز اثر سوء دارند. مقدار بخارات اسیدی به شکل قابل توجهی به روشهای فیزیکی و شیمیایی می تواند کاهش پیدا کند. به روش فیزیکی مثل بکارگیری سیستم تهویه، استفاده از گلوله های پلی اتیلنی بر روی الکترولیت و یا به روش شیمیایی مثل استفاده از سورفکتانت های شیمیایی که هم باعث کاهش کشش سطح الکترولیت می شود و هم حبابهای اکسیژن را در سطح الکترولیت کوچک میسازند. در این تحقیق اثر دو ماده شیمیایی بر کنترل انتشار بخارات اسیدی در فرآیند الکتروپینینگ مس بررسی شده است. همچنین تاثیر این مواد بر فرآیند استخراج با حلال نیز بررسی گردیده است. در آزمایشات استخراج با حلال تاثیر این مواد بر کشش سطحی الکترولیت، میزان مس گیری زمان جدایش و ماندگی فازی آلی در آبی بررسی گردید. نتایج آزمایشات استخراج با حلال نشان داد که مواد شیمیایی باعث کاهش کشش سطحی الکترولیت می شود، بنابراین زمان جدایش را افزایش میدهد. همچنین نتایج نشان داد که این مواد تاثیری بر میزان مس گیری نداشته و ماندگی فازی آلی در آبی را کاهش می دهد. آزمایشات الکتروپینینگ در مقیاس آزمایشگاهی به صورت پیوسته با دو نوع الکترولیت (ساختگی و صنعتی در فرآیند لیچینگ) در دما و دانسیته جریان مشخص انجام گردیده است. در حین انجام آزمایشات مقدار بخارات اسیدی مطابق استاندارد [4] [ASTM D4856] اندازه گیری شده است. نتایج آزمایشات پیوسته الکتروپینینگ نشان داد که افزودن این مواد شیمیایی به الکترولیت باعث کاهش بخارات اسیدی در فرآیند می شود بطوریکه با افزایش ppm10 از این مقدار بخارات اسیدی به صفر می رسد.

کلمات کلیدی:

بخارات اسیدی ، الکتروپینینگ ، مس

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/7879>

