



انحلال کنسانتره سولفیدی مس معدن سونگون با استفاده از سدیم کلرید و هیدروژن پراکسید

محمدرضا عزیزی کاسین^{*}، سجاد چهره قانی^۱، محمدحسین احمدی^۲

۱- گروه مهندسی معدن، دانشگاه ارومیه، آذربایجان غربی، ایران

۲- عضو هیأت مدیره شرکت مهندسی نوآوران و تحقیق و توسعه مجتمع مس سونگون، آذربایجان غربی، ایران

چکیده

از جمله مشکلات فرآیند انحلال در محیط سولفات بازبایی و نرخ انحلال پایین فرآیند است. در این تحقیق به بررسی تأثیر پارامترهای محیطی مانند غلظت اسید، دما و مواد شیمیایی نظیر یون کلر، هیدروژن پراکسید و اتیلن گلیکول پرداخته شد. غلظت اسیدسولفوریک، در سه سطح ۰/۵، ۱، ۱/۵ مولار و دمای فرآیند نیز در دو سطح ۲۱ و ۸۰ درجه سانتی‌گراد در نظر گرفته شد. تغییرات دما در دو حالت دمای محیط و دمای ۸۰ درجه مورد بررسی قرار گرفت که انحلال مس به ترتیب از ۱۲/۱ درصد به ۱۵/۴ درصد رسید. استفاده از اسیدسولفوریک همراه سدیم کلرید سبب ایجاد محیط سولفاتی - کلریدی شده و در کنار آن استفاده از هیدروژن پراکسید سبب اکسید شدن کانی‌های سولفیدی مس شده و موجب افزایش میزان انحلال می‌شود به طوری که میزان انحلال با استفاده از ۱ mol/lit سدیم کلرید در کنار هیدروژن پراکسید و اسیدسولفوریک انحلال مس را به میزان ۵۱/۱ درصد رسانده است. از طرفی هیدروژن پراکسید در دماهای بالا از محلول خارج می‌شود جهت تثبیت و جلوگیری از خروج هیدروژن پراکسید از محلول اتیلن گلیکول به میزان ۰/۱۶ mol/lit (۱۰ ml/lit) استفاده شد که سبب افزایش انحلال مس به میزان ۷۵/۲ درصد شد. بیشترین بازبایی در این تحقیق شامل استفاده از ۱ mol/lit سدیم کلرید، ۱ mol/lit اسیدسولفوریک، ۰/۱۶ mol/lit اتیلن گلیکول، ۱ mol/lit هیدروژن پراکسید و دمای ۸۰ درجه سانتی‌گراد بود که سبب انحلال مس به میزان ۷۵/۲ درصد شد.

کلمات کلیدی: انحلال کنسانتره سولفیدی مس، محیط کلریدی، هیدروژن پراکسید، اتیلن گلیکول