



بررسی کارایی بیولیچینگ بمنظور بازیابی مس از باطله تغلیظ

مجتمع مس سرچشمه

سعید زندوکیلی^{۱*}، محمد رنجبر^۲، زهرا منافی^۳

- ۱- کارشناسی ارشد فرآوری مواد معدنی، گروه مهندسی معدن دانشکده فنی، دانشگاه کرمان
- ۲- استادیار، گروه مهندسی معدن دانشکده فنی، دانشگاه کرمان
- ۳- پژوهشگر بیولیچینگ، امور تحقیق و توسعه مجتمع مس سرچشمه

E-mail: SaeedZand2001@yahoo.com

چکیده

در این پژوهش استخراج بیولوژیکی مس از باطله تغلیظ مجتمع مس سرچشمه مورد بررسی قرار گرفته است. آنالیز شیمیایی باطله (سد رسوبگیر و تازه تغلیظ) به ترتیب نشان دهنده وجود ۰/۲۲ و ۰/۱۸ درصد مس بود که دو سوم آن را مس سولفیدی به خود اختصاص می‌داد. در این راستا ابتدا گونه های باطله، طی چهار مرحله در ظروف لرزان آزمایشگاهی، توسط باکتریهای مزوفیل تحت فرآیند بیولیچینگ قرار گرفت و پس از بهینه سازی انحلال بیولوژیکی، میزان بازیابی مس از دو گونه باطله سد رسوبگیر و باطله تازه تغلیظ در محیط شاهد فاقد باکتری بترتیب ۴۹ و ۴۸ درصد و در محیط کشت باکتریایی به ۶۰ و ۷۲ درصد رسید. نتایج حاصل از آزمایشات فروشویی میکروبی در بیوراکتور همزن‌دار و ستون در مورد دو نمونه خاک باطله نشان داد که در صورت استفاده از بیوراکتور همزن‌دار (در شرایط بهینه) امکان استحصال بیش از ۶۴ و ۶۸ درصد مس به ترتیب از باطله سد رسوبگیر و باطله تازه تغلیظ وجود دارد. از طرفی نظر به قابل توجه بودن درصد توزیع مس در باطله، فرایند آگلومراسیون توسط اسید سولفوریک ۱۷۵ گرم در لیتر و آب اعمال گردید. سپس به مدت ۸۰ روز در ۸ ستون باکتریایی و شاهد فروشویی میکروبی و شیمیایی در نظر گرفته شد. مطابق نتایج، میزان بازیابی مس در ستون باکتریایی حاوی باطله سد رسوبگیر و باطله تازه تغلیظ به ترتیب به ۶۲ و ۷۲ درصد گزارش شد درحالیکه این میزان بازیابی در ستون شاهد حاوی باطله سد رسوبگیر و باطله تازه تغلیظ به ترتیب به ۳۹ و ۴۷ درصد رسید. با توجه به نتایج فوق، استفاده از میکروارگانیسرها در بازیابی مس از باطله می‌تواند سهم بسزایی را به خود اختصاص دهد.

واژه های کلیدی: معدن مس سرچشمه، بیولیچینگ، باطله، بازیابی مس، فلوتاسیون