

بررسی تاثیر ابعاد ذرات بر پاشش میانی بیولیچینگ کانسنگ کم عیار سولفیدی

احمد شاهی^۱، مهین شفیعی^۲، زهرا منافی^۳، محمد رنجبر^۴

چکیده

در این تحقیق با استفاده از کانسنگ کم عیار کالکوپیریتی مجتمع مس سرچشمه، تاثیر عامل ابعاد ذرات (۱۰ و ۲۵/۴ میلیمتر) بر پاشش میانی بیولیچینگ مس بررسی شد. عیار کانسنگ کم عیار سولفیدی مورد استفاده ۰/۲۶ بوده که ۱۰۰٪ مس آن از نوع کالکوپیریت می باشد. آزمایش بطری غلتان برای سه نوع خاک پولورایز شده، خاک به ابعاد ۱۰ و ۲۵/۴ میلیمتر انجام شد. میزان مصرف اسید برای خاک پولورایز شده ۵۳/۴ kg/t و برای خاک به ابعاد ۱۰ و ۲۵/۴ میلیمتر به ترتیب ۵۵/۲ و ۳۱/۸ kg/t بدست آورده شد. به منظور ایجاد محیط مناسب برای باکتری ها و تخلخل، آزمایش آگلومراسیون انجام شد. حداکثر بازیابی تجمعی مس به مدت ۱۰۰ روز پاشش برای تست ILS-PLS خاک به ابعاد ۱۰ میلیمتر، بیش از ۵۶٪ بود که حداکثر بازیابی مربوط به ستون PLS بود. دلیل این موضوع علاوه بر دو مرحله پاشش ILS بر روی این ستون، خردایش می باشد که باعث افزایش غلظت مس در محلول خروجی می شود. همچنین، حداکثر بازیابی تجمعی آهن ۱۱٪ برای ستون ILS با ابعاد ۱۰ میلیمتر بدست آمد. کمترین حجم مصرفی مربوط به ستون PLS و بیشترین جرم مس استخراج شده مربوط به ستون PLS با ابعاد ۱۰ میلیمتر بود. کمترین زمان فاز تاخیری و فاز رشد و همچنین بیشترین پتانسیل اکسایش- کاهش مربوط به ستون PLS با ابعاد ۱۰ میلیمتر می باشد.

کلمات کلیدی: بیولیچینگ، کانسنگ سولفیدی کم عیار، ILS-PLS.

۱- فوق لیسانس فراوری مواد معدنی، Ahmadshahedi46@yahoo.com.

۲- استاد بخش شیمی دانشگاه شهید باهنر کرمان.

۳- پژوهشگر بیولیچینگ مجتمع مس سرچشمه.

۴- استاد فراوری مواد معدنی دانشگاه شهید باهنر کرمان.