

عنوان مقاله:

بیوفلوتاسیون کالکوپیریت با استفاده از باکتری های هالوفیل به صورت مجزا و ترکیب آن ها به عنوان بازداشت کننده های زیستی پیریت

محل انتشار:

دومین کنفرانس بین المللی و ششمین کنفرانس ملی مواد، متالورژی و معدن (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 32

نویسندگان:

امیرمحمد نصرالله زاده بافتی - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه صنعتی شاهرود

محمد جهانی چگنی - دانشیار دانشکده مهندسی معدن، نفت و ژئوفیزیک دانشگاه صنعتی شاهرود

احمد مغویی نژاد - سرپرست واحد بیوهیدرومتالورژی مس سرچشمه

زهرا منافی - رئیس واحد بیوهیدرومتالورژی مس سرچشمه

خلاصه مقاله:

باتوجه به افزایش روز افزون مصرف آهک در فرآیند فلوتاسیون برای افزایش pH سیستم و ایجاد محیط قلیایی و نیز گران شدن تدریجی آن، توجه محققان به سمت انجام عملیات فلوتاسیون در محیط خنثی جلب شده است. با کتری های هالوفیل پتانسیل جایگزینی برای کاهش دهنده های فلوتاسیون مانند آهک را دارند زیرا عمل فلوتاسیون با کمک آن ها در pH خنثی نیز قابل انجام است. همچنین به دلیل اثر بافر آب دریا، که واسطه انتخابی برای فلوتاسیون است، استفاده از روش بیوفلوتاسیون باعث کاهش استفاده از آب آشامیدنی و همچنین کاهش مصرف مواد شیمیایی می شود. در این پژوهش پنج نوع باکتری هالوفیل به عنوان بازداشت کننده های زیستی پیریت و شناورکننده های کالکوپیریت مورد مطالعه قرار گرفتند. آزمایش بیوفلوتاسیون با استفاده از لوله هالیموند انجام شدند که باکتری های *Alkalibacillus almallahensis*، *Halobacillus sp* و *Alkalibacillus sp*. عملکرد بهتری در بازداشت پیریت و شناور سازی کالکوپیریت نسبت به سایر باکتری ها داشتند. بازیابی پیریت هنگام استفاده از آن ها به ترتیب ۹/۳۰، ۳/۳۰، و ۰/۳۴ درصد و بازیابی شناور سازی کالکوپیریت توسط آن ها به ترتیب برابر ۹/۵۲، ۶/۶۸، و ۷/۵۵ بود که نشان دهنده انتخاب پذیری بالای این باکتری ها در فلوتاسیون می باشد. علاوه بر آزمایش های فوق، تاثیر ترکیب این سه نوع باکتری بر بازداشت پیریت و شناور سازی کالکوپیریت نیز مورد مطالعه قرار گرفت. نتایج نشان دادند که ترکیب هر سه نوع باکتری (۳/۳۳ درصد از هر نوع) با هم توانستند پیریت را نسبت به سایر حالت ها بهتر بازداشت کنند و مقدار بازیابی پیریت ۶/۲۷ درصد به دست آمد که نسبت به باکتری های تک کمتر بود. تاثیر عملکرد ترکیب این سه نوع باکتری بر روی شناور سازی کالکوپیریت بررسی شد و بازیابی آن ۶/۷۲ درصد به دست آمد که نسبت به باکتری های تک بالا تر بود. از سوی دیگر با توجه به اینکه مقدار بازیابی کالکوپیریت در تست های ترکیب سه باکتری از تست های تک باکتری، و دو باکتری بیشتر بود، می توان نتیجه گرفت ترکیب هر سه باکتری می تواند باعث هم افزایی بهتر و بهبود عملکرد آن ها در تست های میکروفلوتاسیون شود.

کلمات کلیدی:

بیوفلوتاسیون، باکتری های هالوفیل، ترکیب باکتری ها، شناور سازی کالکوپیریت، بازداشت پیریت

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1642448>



