

عنوان مقاله:

بازیابی مس از باطله فلوتاسیون با استفاده از بیولیچینگ ستونی

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس ملی داده کاوی در علوم زمین (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

مهدی کریمی - کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی معدن، دانشگاه صنعتی اصفهان، اصفهان، ایران

ابراهیم عظیمی - استادیار، دانشکده مهندسی معدن، دانشگاه صنعتی اصفهان، اصفهان، ایران

سید محمدرئوف حسینی - دانشیار، دانشکده مهندسی معدن، دانشگاه صنعتی اصفهان، اصفهان، ایران

خلاصه مقاله:

عیار منابع معدنی با توجه به استخراج پیوسته بصورت مداوم در حال کاهش است. همچنین افزایش میزان منابع کم عیار مانند باطله های معادن، کارخانه های فرآوری و پسماندهای صنعتی روز به روز در حال افزایش است. از طرفی روش های معمول پاسخگوی فرآوری و تغلیظ این منابع به دلیل مشکلات فنی و اقتصادی نیستند. بنابراین اهمیت دستیابی به روشی کم هزینه و سازگار با محیط زیست برای استخراج مواد معدنی با ارزش از این منابع کم عیار ضروری و غیر قابل انکار است. در این مطالعه، به بررسی میزان بازیابی مس از باطله فلوتاسیون کارخانه تغلیظ مجتمع مس سونگون با روش بیولیچینگ ستونی به منظور شبیه سازی عملیات هیپوبیولیچینگ انجام شد. با توجه به ریزدانه بودن باطله مدار فلوتاسیون جهت ساخت ستون و انجام آزمایش بیولیچینگ ستونی، ابتدا آگلومر ههایی با هسته های تهیه شده از کوارتز ساخته شدند تا نفوذپذیری ستون به دلیل ریزدانه بودن مواد با مشکل مواجه نشود. نمونه گیری از زهاب معدن برای دستیابی به میکروارگانیزم های بومی انجام شد. سپس فعال سازی و سازگار سازی میکروارگانیزم ها تا ۱۰٪ جامد در فلاسک های حاوی محیط کشت های ۹K و در دم ای ۳۵ درجه سانتیگراد انجام شد تا میکروارگانیزم ها برای انجام آزمایش ها سازگار شوند. آزمایش بیولیچینگ ستونی به مدت ۴۵ روز انجام شد. پس از دو هفته از اجرای ستون، میزان غلظت مس در محلول بردار به شدت افزایش پیدا کرد و به بازیابی ۷۴٪ رسید. در نهایت غلظت و بازیابی مس در بیولیچینگ ستونی به ۵۷۴ / ۳ میلی گرم بر لیتر و ۷۳ / ۶٪ و غلظت و بازیابی نهایی آهن به ۳۳۳۰ میلی گرم بر لیتر و ۹ / ۲٪ رسید.

کلمات کلیدی:

بیولیچینگ، کم عیار، مس، فلوتاسیون، بازیابی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/2027683>

