

عنوان مقاله:

بررسی آزمایشگاهی لیچینگ باطله های فلوتاسیون جهت بازیابی مس در یک مخزن اختلاط ناپیوسته

محل انتشار:

فصلنامه علوم و تکنولوژی محیط زیست، دوره 23، شماره 9 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

جلیل پژوهان - دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مهندسی شیمی، دانشگاه صنعتی قوچان، قوچان، ایران.

حسین بیکی - استادیار گروه مهندسی شیمی، دانشگاه صنعتی قوچان، قوچان، ایران. (مسئول مکاتبات)

خلاصه مقاله:

زمینه و هدف: با توجه به نیاز صنایع به فلز مس و کاهش منابع با عیار بالا در این پژوهش بازیابی مس از باطله های فلوتاسیون به صورت آزمایشگاهی مورد بررسی قرار گرفته است. انباشتگی باطله های حاصل از فرآیندهای صنعتی از جمله فلوتاسیون و آثار مخرب این باطله ها بر محیط زیست از دیگر ضروریات استفاده از باطله های فلوتاسیون می باشد. روش بررسی: آزمایش های لیچینگ در یک تانک استیل همزن دار در دمای ثابت ۵۰°C انجام شده است. از اسید سولفوریک ۹۸٪ به عنوان حلال در فرآیند لیچینگ استفاده شده است. در آزمایش ها ۱۸ kg از باطله فلوتاسیون وارد تانک می شود و دانسیته های مختلف پالپ با تغییر در اندازه آب حاصل می شود. آزمایش ها با درصد های وزنی ۳۰٪، ۳۵٪، ۴۰٪ و ۴۵٪ جامد در آب انجام شده است. یافته ها: نتایج بدست آمده از این پژوهش نشان داد که افزودن ناگهانی اسید به تانک به دلیل ایجاد تغییر ناگهانی در غلظت اسید کارایی فرآیند لیچینگ را بالا می برد. افزودن ناگهانی اسید نسبت به افزودن تدریجی آن، موجب انحلال کمتر آهن موجود در باطله ها، به دلیل زمان اقامت کمتر ذرات جامد می شود. بحث و نتیجه گیری: مقدار مصرف اسید در تست ها از ۳۱ کیلوگرم بر تن خوراک تا ۵۴ کیلوگرم بر تن خوراک متغیر بود. همچنین مشخص شد که با توجه به شرایط آزمایش، نمونه ۴۰٪، به عنوان خوراک مناسب جهت بازیابی مس پیشنهاد می شود. برای جامد ۴۰٪ زمان اقامت ۱۵ دقیقه و میزان بازیابی مس ۶۷/۹۲٪ می باشد.

کلمات کلیدی:

بازیابی مس، باطله های فلوتاسیون، محیط زیست، فرآیند لیچینگ

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1432044>

