

عنوان مقاله:

تعیین شریط بهینه فلوتاسیون کالکوسیت در مقیاس آزمایشگاهی با استفاده از روش تاگوچی در مجتمع مس سرچشمه

محل انتشار:

دوفصلنامه روشهای عددی در مهندسی، دوره 23، شماره 1 (سال: 1383)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

سیدضیاءالدین شفایی

صمد بنیسی

محمد کارآموزیان و افسر اسلامی

خلاصه مقاله:

بهینه سازی فرایند یکی از مهمترین فعالیتهای در صنعت پر رقابت امروز است. هزینه بالای پروژه های تحقیق و توسعه، بهره گیری از روشهای طراحی آزمایش را که با حداقل تعداد آزمایش، عوامل موثر بر فرایندها را مشخص کند ضروری ساخته است. استفاده از روشهای مختلف طراحی آزمایش برای رسیدن به این هدف در دو دهه گذشته گسترش زیادی داشته است. در مقایسه با دیگر روشهای رایج مانند طراحی فاکتوریل کامل، فاکتوریل جزئی، مربعات لاتین و ... روش طراحی آزمایش تاگوچی^۱ ضمن دارا بودن این نقش به دلیل جامعتر بودن در بخشهایی از صنایع کاربرد وسیعتری پیدا کرده است. در مقاله حاضر، با به کارگیری روش طراحی آزمایش تاگوچی در عملیات فلوتاسیون سنگ معدن مسی که در آن کانی کالکوسیت^۲ غالب است، تاثیر عوامل مختلف در مقیاس آزمایشگاهی مورد بررسی قرار گرفت. با مطالعه تاثیر هفت عامل تاثیر گذار بر فلوتاسیون مشخص شد که اگر عوامل قابل کنترل، از جمله میزان مصرف کلکتورهای Z11 (سدیم ایزو پروپیل گزنتات) و R407 (مرکاپتوبنزوتیازول)، کف سازهای روغن کاج و A65 (پلی پروپیلن گلیکول) و میزان خردایش و pH در سطح بالای خود (مقدار بیشینه مورد آزمایش) قرار بگیرند، بالاترین بازایی عملیات (۲/۸۹٪) حاصل خواهد شد. برای این عملیات زمان ماند بهینه یازده دقیقه به دست آمد. در این تحقیق علاوه بر کاهش قابل توجه در هزینه و زمان لازم برای آزمایش نسبت به سایر روشها، بازایی عملیات حداقل به میزان ۵٪ نسبت به مقدار متوسط آزمایشها بهبود پیدا کرد.

کلمات کلیدی:

Statistical design of experiments, Taguchi, Flotation, Sarcheshmeh, Chalcocite
طراحی آزمایشها، روش تاگوچی، آمار در مهندسی، فلوتاسیون کالکوسیت، مس سرچشمه

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1442247>

