

عنوان مقاله:

اثر فعال سازی مکانیکی بر فرآیند ترکیبی پیرو - هیدرومتالورژیکی در استخراج مس از کانه مس میدوک

محل انتشار:

اولین همایش بین المللی و ششمین همایش مشترک انجمن مهندسی متالورژی ایران (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

صادق محمدیان - کارشناسی ارشد، عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد شهربابک

علی سعیدی - استاد، عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی اصفهان

خلاصه مقاله:

هدف از این تحقیق، کاهش آلودگی محیط زیست در فرآیند استخراج مس از کانه سولفیدی آن از طریق تثبیت گوگرد می باشد. در تحقیق حاضر، اثر فعال سازی مکانیکی توسط آسیابهای سیاره ای و گلوله ای بر فرآیند تشویه آهک بررسی شد و نهایتاً اثر توأم فعال سازی و تشویه بر فروشویی در اسید سولفوریک مورد بررسی قرار گرفت. نمونه هایی از کانه سولفیدی همراه با آهک در زمانهای مختلف فعال سازی شدند و به کمک آنالیز حرارتی (TG) حد بهینه کار مکانیکی این نمونه ها حاصل شد. از آنالیز حرارتی TG-DSC جهت بررسی سینتیک تشویه استفاده شد و آزمایشهای تشویه بر روی نمونه های بهینه کار مکانیکی، در محدوده زمانی 60-10 دقیقه، محدوده حرارتی 500-700 و با نسبتهای $S:CaO=1:0.8-1:1.2$ صورت گرفت. نمونه های حاصل از تشویه و یک نمونه کانه فعال سازی نشده (بعنوان شاهد) در زمانهای مختلف فروشویی شدند. نتایج آنالیز XRD نشان داد در اثر تشویه نمونه های فعال شده، مقدار قابلیتوجهی از گوگرد موجود در کانه با تشکیل $CaSO_4$ تثبیت می گردد و تنها مقدار کمی از طریق گاز SO_2 حذف می شود. نتایج آنالیز جذب اتمی نشان داد نرخ انحلال مس از 24 ساعت فروشویی نمونه کانه فعال سازی نشده 36 درصد می باشد در حالیکه برای نمونه های حاصل از تشویه، تنها در مدت زمان 30 دقیقه نخست فروشویی نزدیک به 70 درصد می باشد

کلمات کلیدی:

کانه سولفیدی مس، فعال سازی مکانیکی، تشویه، فروشویی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/180015>

