

عنوان مقاله:

بررسی تاثیر پرتودهی با ماکروویو و گوگرد زدایی شیمیایی بر کاهش گوگرد و آنالیز تقریبی زغال سنگ های پرگوگرد.

محل انتشار:

نخستین همایش فناوری های نوین در انرژی و مواد (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

پویا صالحی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی معدن (گرایش فرآوری مواد معدنی)، گروه مهندسی معدن، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران، ایران،

شاهین مصراوغلی - استادیار، گروه مهندسی معدن، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران، ایران،

خلاصه مقاله:

درصد بالای گوگرد و خاکستر در ساختار زغالسنگ اصلیتیرین مانع جهت بهره‌برداری از این ماده معدنی می‌باشد. گوگرد زدایی از زغال سنگ به دلیل تولید گازهای سمی در زمان استفاده توجیهات زیادی را در سراسر جهان به خود جلب کرده است. بنابراین حذف مواد معدنی (خاکستر) و گوگرد قبل از بهره‌برداری لازم و ضروری است. گوگرد در ساختار زغال سنگ به صورت معدنی (پیریتی) و آلی موجود است. روشهای فیزیکی منجر به حذف گوگرد معدنی (پیریت) میشوند اما در حذف ترکیبات گوگرد آلی موثر نیستند. روشهای پیش عملآوری با ماکروویو و گوگردزدایی شیمیایی جهت کاهش انواع گوگرد و خاکستر زغالسنگ مورد استفاده قرار میگیرند. در این پژوهش تاثیر پیش عملآوری با ماکروویو و گوگرد زدایی شیمیایی با استفاده از اسید نیتریک روی زغال سنگ طبس بررسی شده است. نمونهها در محدوده ابعادی مشخص (زیر ۷۵ میکرون) در توانها و زمانهای مختلف پرتودهی شدند. پس از آن نمونهها با استفاده از محلول اسید نیتریک (۲۲%) در مدت زمان ۲ ساعت و دمای ۴۵ درجه سانتیگراد گوگردزدایی شدند (شرایط بهینه آزمایشهای گوگردزدایی بر اساس تحقیقات سابق صورت گرفته بر روی زغالسنگ طبس انتخاب شد). نتایج آنالیز گوگرد کلی نشان داد پیش عملآوری با ماکروویو تاثیر مثبت بر کاهش گوگرد در ساختار زغال سنگ داشته است. بیشترین درصد کاهش گوگرد کلی (۷۵%) مربوط به توان ۴۵۰ وات و زمان ۴ دقیقه است. پرتوافکنی و گوگرد زدایی شیمیایی منجر به کاهش درصد خاکستر، مواد فرار و افزایش درصد کربن ثابت شده است. در صورتی که پرتوافکنی به تنهایی تاثیری در تغییرات درصد خاکستر، مواد فرار و کربن ثابت نداشته است.

کلمات کلیدی:

زغال سنگ، پیش عمل آوری، ماکروویو، گوگردزدایی شیمیایی، اسید نیتریک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1696547>

