

بررسی غلظت سیانید در مجاورت دو سد باطله کارخانه طلای موته

دکتر فرید مرآ، مینا جمشیدیان^{۱*}، بهنام کشاورزی^۲، علی اسماعیلی^۳

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه شیراز

minajamshidian@yahoo.com

۲- دانشجوی دکتری دانشگاه شیراز

۳- دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه شیراز، بخش علوم زمین دانشگاه شیراز

چکیده

اگرچه معدنکاری طلا اثرات مستقیم و غیر مستقیم متعددی بر محیط زیست بر جای می گذارد، اما این فعالیت در بسیاری از کشورهای جهان، به طور قابل ملاحظه ای رو به افزایش است. مقدار قابل ملاحظه ای از مواد شیمیایی خطرناک مانند جیوه و سیانید سدیم در فرآوری کانسنگ معدن طلا مورد استفاده قرار می گیرد. سیانید سمی است که از طریق استنشاق، بلعیدن و یا از طریق پوست جذب می شود برای اغلب موجودات زنده مهلک می باشد. کارخانجات طلا از سیانید به عنوان عامل حل کننده طلا استفاده می کنند. کارخانه استحصال طلای موته واقع در استان اصفهان، تنها کارخانه فرآوری طلای ایران می باشد، که در سال ۱۳۷۲ راه اندازی شده است. این کارخانه برای استحصال طلا از کانسنگ اکسیده به روش کربن درآشویی طراحی شد. با پایان یافتن ذخیره اکسیدی، لزوم استفاده از ذخایر سولفیدی، ضرورت مطالعه کانسنگ سولفیدی از دیدگاه کانی شناختی و فرآوری مطرح شده است. مطالعات کانی شناختی نشان داد که طلا به صورت میانبار در کانی پیریت حضور دارد. بنابراین روش سیانوری کردن برای فرآوری طلا، مورد استفاده قرار گرفت. هدف از این مطالعه بررسی میزان آلودگی خاک اطراف سد باطله قدیم و جدید کارخانه استحصال طلای موته می باشد. نتایج نشان می دهد که غلظت سیانید در نمونه های خاک برداشت شده از اطراف سد باطله جدید نسبت به غلظت سیانید در نمونه های خاک برداشت شده از اطراف سد باطله قدیم، بالاتر می باشد.

Study of cyanide concentration level in the vicinity of the moueh plant tailingdams

Abstract

Although gold mining and processing are associated with major environmental impact, it is attracting increasing attention in many countries. Large quantities of hazardous chemicals such as mercury or sodium cyanide are consumed in recovering gold from its ores. cyanide can be inhaled, ingested or absorbed through the skin and is very lethal to most living organisms. Gold processing plants utilise cyanide as the leaching reagent to extract gold from ores. Mouteh plant, located in Isfahan province, is the sole gold processing unit in Iran, commissioned in 1993. The plant has been designed to produce gold from the oxidised ore by Carbon inleach (CIL) method. But the oxidised ore is being exhausted and the sulphidic ore should be mined and put into use. Mineralogical investigations show that gold occurs as minute blebs in pyrite. Therefore, low recovery should be expected for gold extraction by cyanidation. The purpose of this article are to study the long-term impact on soils by accidental discharge of cyanide from the newly built tailing dam and the old tailing dam. The results of cynide analysis in soil samples indicate that cynide concentration in the soils near the newly built tailing dam is much higher than those in the vicinity of the old tailing dam.