

عنوان مقاله:

پالایش خاک آلوده به سیانید کارخانه فرآوری طلای تکاب به روش الکتروکینتیک

محل انتشار:

سومین کنگره ملی مهندسی عمران (سال: 1386)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

ایزد بنی مصطفی عرب - دانشجوی کارشناسی ارشد عمران-محیط زیست دانشگاه تربیت مدرس

احمد خدادادی - استادیار گروه مهندسی عمران-محیط زیست دانشگاه تربیت مدرس

حسین گنجی دوست - استاد گروه مهندسی عمران - محیط زیست دانشگاه تربیت مدرس

خلاصه مقاله:

یکی از آلاینده های خطرناک تولید شده توسط صنایع شیمیایی و معدنی، سیانید و ترکیبات آن می باشد. اثرات سمی ورود سیانید به بدن آنی بوده و در غلظت های بالا موجب خفگی و مرگ سریع می شود. بر اثر ورود فاضلاب حاوی سیانید معادن و صنایع مختلف و همچنین نشت از لوله های انتقال، خاک اطراف معادن و کارخانه های فرآوری به شدت آلوده می گردند. پاکسازی خاک آلوده به سیانید با روشهای مختلف از جمله اکسیداسیون، خاکشویی، تجزیه بیولوژیکی و روش الکتروکینتیک انجام می گیرد. استفاده از روش الکتروکینتیک برای حذف سیانید تا کنون کمتر مورد استفاده قرار گرفته است. لذا این تحقیق بمنظور کارایی این روش در خاک با درصد رس بالا و نفوذپذیری پایین انجام شد. در روش الکتروکینتیک با قرار دادن دو الکترود داخل خاک و برقراری جریان مستقیم، یون CN^- (منفی) که تحت یک میدان الکتریکی قرار گرفته است به سمت قطب مثبت (آند) مهاجرت کرده و خاک پالایش می گردد. در این پژوهش، پاکسازی خاک سد باطله معدن طلای تکاب از نوع رس (CL) با غلظت سیانید 420 میلی گرم بر خشک خاک با استفاده از محلولهای آب مقطر و شود 1 مولار در آند، مورد بررسی قرار گرفت. مایع مورد استفاده در کاتد آب مقطر بود. خاک مورد نظر با استفاده از جریان مستقیم با گرادیان ولتاژ $1/5$ و v/cm با زمان عبور جریان به مدت 7 و 14 روز مورد آزمایش قرار گرفت. در انتهای آزمایش راندمان حذف سیانید از خاک، PH خاک، جریان آب الکترواسمز و آمپراژ روزانه اندازه گیری شد. نتایج در این تحقیق نشان می دهد که سیانید در مدت 7 و 14 روز به ترتیب با راندمان 65% و 80% در حذف شده است. PH خاک از میزان اولیه (حدود 8/8) به 1 تا 2 در نزدیک آند و 12 تا 13 در مجاورت کاتد تغییر نمود. تحلیل نتایج نشان داد که مهاجرت سیانید به سمت قطب مثبت (آند) و تغییرات PH عوامل اصلی در تعیین راندمان حذف سیانید می باشد.

کلمات کلیدی:

سیانید ، پالایش خاک ، سد باطله ، الکترو کینتیک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/16290>

