

## عنوان مقاله:

بررسی امکان حذف سیانید از پساب‌های صنعتی با استفاده از رس اسمکتیتی منطقه مهرجان

## محل انتشار:

مجله مهندسی منابع معدنی، دوره 4، شماره 4 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

## نویسندگان:

علی یداللهی - کارشناسی، دانشکده مهندسی معدن، پردیس دانشکده های فنی، دانشگاه تهران، تهران

گلناز جوزانی کهن - استادیار، دانشکده مهندسی معدن، پردیس دانشکده های فنی، دانشگاه تهران، تهران

علی رضایی - کارشناس آزمایشگاه کانه آرایی، دانشکده مهندسی معدن، پردیس دانشکده های فنی، دانشگاه تهران، تهران

## خلاصه مقاله:

سیانید ماده‌ای سمی است که در اغلب پساب‌های صنعتی وجود دارد و حذف آن به لحاظ مخاطرات زیست‌محیطی پراهمیت است. کانی‌های رسی با مکانیزم جذب سطحی قادر به جذب و حذف اکثر آلاینده‌ها از پساب‌هایند. هدف از انجام این تحقیق، بررسی تأثیر مقدار جاذب از نوع رس اسمکتیتی و زمان بر میزان جذب آلاینده سیانیدی در سیستم ناپیوسته و مدلسازی سینتیکی آن است. در این پژوهش از رس منطقه مهرجان، استان اصفهان با ابعاد ریزتر از 53 میکرومتر برای حذف سیانید از پساب صنعتی حاوی سیانید با غلظت  $10 \pm 5$  ppm استفاده شد. نتایج آنالیز XRF و آنالیز نیمه کمی XRD نشان داد، رس مورد استفاده از نوع مونت‌موریلونیت سدیک با درصد وزنی حدود 76 است. تأثیر پارامترهایی مانند زمان تماس، میزان رس مورد استفاده برای حذف سیانید در ادامه مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان داد با افزایش ده برابری مقدار نسبت وزنی محلول به جاذب رسی، آهنگ جذب آلاینده سیانید به مقدار 38 درصد افزایش می‌یابد. بیشترین میزان جذب (حدود 80 درصد) پس از 6 ساعت و با استفاده از 2 گرم جاذب رسی در 50 میلی‌لیتر محلول به دست آمد. نتایج مدلسازی سینتیکی جذب نشان داد که جذب آلاینده از مدل درجه دوم کاذب تبعیت می‌کند. آنالیز ایزوترم‌ها نشان داد که داده‌های حاصل بیشترین تطابق را با ایزوترم جذب فروندلیچ دارد. با توجه به نتایج به دست آمده و ملاحظات اقتصادی مانند هزینه‌های خرید رس در مقایسه با کربن فعال، آماده‌سازی سریع آن و همچنین سهولت دسترسی، به نظر می‌رسد رس در آینده بتواند جایگزین مناسبی برای کربن فعال باشد.

## کلمات کلیدی:

حذف سیانید، مونت‌موریلونیت سدیک، جاذب رسی، کاهش خطرات زیست محیطی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1150930>

