

عنوان مقاله:

مقایسه کارایی فناوری سونوشیمیایی و فتوسونوشیمیایی جهت حذف سیانید از محیط آبی

محل انتشار:

فصلنامه سلامت و محیط زیست، دوره 3، شماره 2 (سال: 1389)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

رضا شکوهی

امیرحسین محوی

ضیاءالدین بنیادی

خلاصه مقاله:

زمینه و هدف: سیانید یک ماده بسیار سمی است که بطور معمول از ترکیبات معمول در فاضلاب صنایع متعددی از جمله آبکاری، استخراج معدن فلزات، فلزکاری و تمیزکاری فلزات وجود دارد. ورود این ماده به محیط زیست مخاطرات بهداشتی زیادی را به همراه دارد. هدف از انجام این مطالعه مقایسه کارایی فناوری سونوشیمیایی و فتوسونوشیمیایی جهت حذف سیانید از محیط آبی می باشد. روش بررسی: در این مطالعه از یک دستگاه مولد امواج فراصوت با توان ۵۰۰ وات در دو فرکانس ۳۵ و ۱۳۰ کیلوهرتز و یک لامپ ۱۲۵ وات جیوه ای با فشار کم استفاده شده است. غلظت سیانید در تمام آزمایشات ۵/۲ تا ۷۵ میلی گرم در لیتر بوده است. در این تحقیق اثر فاکتورهای pH محیط آبی، غلظت اولیه سیانید و مدت زمان فرایند بر کارایی حذف مورد بررسی قرار گرفت. یافته ها: نتایج حاصل از تحقیق نشان داد که ماکزیم کارایی حذف سیانید در فناوری سونوشیمیایی (فرکانس ۱۳۰ کیلوهرتز، زمان تماس ۹۰ دقیقه، pH=۱۱ و با غلظت ۵/۲ میلی گرم بر لیتر سیانید) به ۷۱٪ رسیده است در حالیکه در شرایط مشابه با فناوری فتوسونوشیمیایی کارایی حذف به ۷۴٪ رسیده است. نتیجه گیری: نتایج حاصل از این تحقیق نشان داد که کارایی فرایند فتوسونیک جهت حذف سیانید از محیط آبی بیشتر از فرایند سونوشیمیایی است. ضمناً راندمان حذف سیانید توسط هر دو فرایند با pH، فرکانس و زمان ماند رابطه مستقیم و با غلظت سیانید رابطه عکس دارد.

کلمات کلیدی:

,Cyanide, Advanced oxidation prosses, Photosonochemistry, Sonochemistry

سیانید، فرایندهای اکسیداسیون پیشرفته، فتوسونوشیمی، سونوشیمی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1324959>

