

عنوان مقاله:

بررسی کارایی حذف یون های کروم از محیط آبی با استفاده از کربن فعال تولیدی از لاستیک فرسوده

محل انتشار:

اولین همایش بین المللی علوم و فناوری نانو (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

زینب آهی - گروه محیط زیست، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه تربیت مدرس، بلوار امام رضا، نور، ایران

حبیب اله یونسی - گروه محیط زیست، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه تربیت مدرس، بلوار امام رضا، نور، ایران

نادر بهرامی فر - گروه محیط زیست، دانشکده منابع طبیعی، دانشگاه تربیت مدرس، بلوار امام رضا، نور، ایران

خلاصه مقاله:

آلودگی منابع آب به فلزات سنگین ممکن است هم منبع طبیعی و هم انسانی داشته باشد که منابع طبیعی شامل هوازدگی سنگهای فلزی و فوران های آتشفشانی است، در حالی که منابع انسانی شامل معدن و فعالیتهای مختلف صنعتی و کشاورزی است. معدن و فرآوری صنعتی برای استخراج مواد معدنی منابع و کاربردهای بعدی آنها برای توسعه صنعتی، کشاورزی و اقتصادی منجر به افزایش در این منابع شده است. این عناصر در محیط به سبب اختلال در چرخه های بیوژئوشیمیایی، آلودگی آبزیان و اکوسیستم های زمینی به یک مشکل زیست محیطی و نگرانی بهداشت عمومی تبدیل شده اند. ورود مداوم فلزات سنگین در محیط سبب تجمع آنها می شوند و در نتیجه زنجیره های غذایی را آلوده میکنند. تجمع این فلزات سنگین موجود در زیست توده باعث تهدید سلامتی بالقوه برای مصرف کنندگان از جمله انسان میشود. روشهای گوناگونی برای حذف یونهای فلزات سنگین از محلول های آبی و پسابهای صنعتی وجود دارد که از بین آنها روش جذب سطحی به دلیل استفاده مجدد، راندمان حذف بالا و کم هزینه بودن بیشتر از سایر روشها دیگر مورد توجه واقع شده است. روش بررسی: در این مطالعه حذف فلز کروم با جاذب کربن فعال سنتز شده از لاستیک فرسوده مورد مطالعه قرار گرفت. بدین منظور، در این پژوهش پارامترهای گوناگونی شامل غلظت اولیه یونهای فلزی، زمان تماس، pH و دوز جاذب بررسی شد و شرایط بهینه هر پارامتر به دست آمد. یافته ها: بالاترین مقدار حذف کروم در pH=2 مشاهده شد و با افزایش pH تا رسیدن به pH خنثی راندمان حذف کاهش مییابد. در pH=2 و 1 ساعت زمان تماس راندمان حذف کروم 27 درصد به دست آمد. از pH 2 تا 6 راندمان حذف 14 درصد کاهش یافت. و همچنین یافته های به دست آمده در مطالعه حاضر نشان داد که در فرایند حذف کروم با کربن فعال تولیدی با افزایش زمان تماس، راندمان حذف افزایش می یابد. بیشترین میزان حذف در زمان تماس 60 دقیقه اتفاق افتاد، به طوری که به ازای افزایش 30 دقیقه ای زمان تماس، راندمان حذف 15 درصد افزایش یافت. نتیجه گیری: نتایج این مطالعه نشان می دهد تولید کربن فعال از تایرهای فرسوده می تواند دارای منافع اقتصادی و زیست محیطی باشد و به عنوان یک روش مناسب جهت باز یافت تایرهای فرسوده مطرح باشد. کربن فعال تولیدی از تایرهای فرسوده کارایی بالایی در حذف کروم از محیط های آبی دارد.

کلمات کلیدی:

کربن فعال، لاستیک فرسوده، کروم

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1141098>



