

عنوان مقاله:

جذب مس از محلولهای آبی با پسماند چای اصلاح شده با نانو ذرات مگنتیت

محل انتشار:

مجله آب و فاضلاب، دوره 24، شماره 88 (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

سیده معصومه حسینی - دانشجوی کارشناسی ارشد خاکشناسی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شهید چمران، اهواز

احمد فرخیان فیروزی - استادیار گروه خاکشناسی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شهید چمران، اهواز

علی اکبر بابایی - استادیار گروه مهندسی بهداشت محیط، دانشکده بهداشت و عضو مرکز تحقیقات فناوری های محیط زیستی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور، اهواز

فریبا حیدری زاده - استادیار گروه شیمی، دانشکده علوم، دانشگاه شهید چمران، اهواز

خلاصه مقاله:

آلودگی آب و خاک به فلزات سنگین تهدیدی جدی برای محیط زیست و سلامت بشر است. یافتن روشی مؤثر برای پالایش این فلزات از آب اهمیت فراوانی دارد. هدف از انجام این پژوهش امکان یابی اصلاح پسماندهای چای با نانو ذرات مگنتیت و بررسی کارایی آن برای حذف فلز مس از محلولهای آبی بود. به این منظور جاذب طبیعی از پسماند چای تولید و با نانو ذرات مگنتیت اصلاح گردید. ویژگی های جاذب با استفاده از SEM و طیف سنجی مادون قرمز تعیین شدند. اثر پارامترهای مختلف مانند زمان تماس، pH محلول مس، غلظت فلز غلظت جاذب بر شدت حذف مس بررسی گردید. نتایج نشان داد با افزایش pH از ۲ تا ۵، درصد حذف مس از ۸۷ به ۹۸ درصد افزایش یافت و حداکثر جذب در pH برابر ۸ حاصل شد. با افزایش غلظت اولیه مس، درصد حذف آن از ۹۸/۵ به ۸۹ درصد کاهش و با افزایش مقدار جاذب، درصد حذف به ۹۴/۶ درصد افزایش یافت. همچنین نتایج نشان داد که جذب فلز مس از هر دو مدل همدمای لانگمیر و فروندلیچ پیروی می کند. ظرفیت جذب لانگمیر ۲۲/۴ میلی گرم بر گرم به دست آمد. به طور کلی نتایج این پژوهش نشان داد پسماندهای چای اصلاح شده با نانو ذرات مگنتیت توانایی بالایی در حذف مس از آبهای آلوده دارند. همچنین جداسازی جاذب پس از حذف فلزات آسان است.

کلمات کلیدی:

حذف مس، پسماندهای چای اصلاح شده، ایزوترم جذب، نانو ذرات مگنتیت، محلول آبی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/294060>

