

عنوان مقاله:

بررسی سینتیک و ایزوترم جذب کادمیوم از محیط آبی توسط پوسته شلتوک اصلاح شده

محل انتشار:

کنفرانس بین المللی علوم، مهندسی و فناوری های محیط زیست (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

سالومه سپهری - دکترای مهندسی آب، دانشگاه صنعتی اصفهان

فرید اجلالی - دانشیار گروه کشاورزی، دانشگاه پیام نور تهران

خلاصه مقاله:

وجود فلزات سنگین در پساب های صنعتی و رهاسازی این پساب ها در منابع آب های سطحی مخاطرات زیستی و زیست محیطی فراوانی به همراه دارد. هدف از این مطالعه ارزیابی کارایی پیوسته شلتوک خام (RH)، پوسته شلتوک اصلاح شده با هیدروکسید سدیم (NRH) و همچنین پوسته شلتوک اصلاح شده با بیکربنات سدیم (BRH) به منظور حذف کادمیوم از محیط آبی می باشد. این مطالعه در مقیاس آزمایشگاهی به صورت ناپویسته و با تغییر پارامترهای موثر از جمله PH اولیه محلول (8-1)، زمان تماس (5-600 دقیقه) و غلظت اولیه کادمیوم (5-250 میلی گرم در لیتر) صورت گرفت. سینتیک جذب کادمیوم بر روی جاذب های تهیه شده بر اساس مدل های شبه مرتبه اول، شبه مرتبه دوم، الویج و پخشیدگی درون ذره ای و تطابق داده ای همدمای جذب با مدل های ایزوترم لانگمویر، فروندلیچ، ردلیچ - پترسون و لانگمویر- فروندلیچ بررسی شدند. نتایج نشان داد که افزایش PH اولیه محیط، افزایش کارایی جذب یون فلزی کادمیوم را به همراه داشت. افزایش PH محلول از 2 تا 5 سبب افزایش راندمان جذب کادمیوم از 02/42 تا 55/96٪. برای جاذب BRH، از 55/45 تا 55/99٪. برای جاذب NRH و همچنین از 36/33 به 72/68٪ برای جاذب RH شد. داده های جذب کادمیوم توسط هر سه جاذب از مدل همدمای سه پارامترهای لانگمویر- فروندلیچ و مدل سینتیک شبه مرتبه اول پیروی کردند. زمان تعادل جذب نیز برای جاذب های BRH-NRH، RH، به ترتیب برابر با 100، 250، 200 دقیقه بدست آمد.

کلمات کلیدی:

پوسته شلتوک، کادمیوم، سینتیک جذب، ایزوترم جذب

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/407505>

