

عنوان مقاله:

مقایسه کارایی نانو زئولیت Y و نانو زئولیت Y اصلاح شده (SMZ) در حذف فسفر از محلول های آبی

محل انتشار:

فصلنامه سلامت و محیط زیست، دوره 3، شماره 1 (سال: 1389)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

محمدتقی صمدی

محمد حسین ساقی

مهدی هادی

کمال غدیری

معصومه بیک محمدی

خلاصه مقاله:

زمینه و هدف: فسفر همانند نیتروژن ماده غذایی میکروسکوپی و ماکروسکوپی است و می تواند در پدیده اتروفیکاسیون آب های سطحی نقش داشته باشد. فسفر از فاضلاب های شهری و صنعتی وارد محیط های آبی می گردد و عامل اصلی محدود کننده رشد جلبک ها می باشد که می تواند مشکلات زیادی را برای منابع آبی به وجود آورد. روش بررسی: این مطالعه از نوع تجربی- کاربردی می باشد که در مقیاس آزمایشگاهی و به صورت بسته (بچ) انجام گرفته است. نانو زئولیت Y و نانو زئولیت Y اصلاح شده (Surfactant Modified Zeolite) SMZ با سورفکتانت هگزا دسیل تری متیل آمونیوم- برماید در مجاورت با غلظت های مختلفی از محلول فسفر قرار گرفتند سپس متغیر های آزمایش شامل: pH (۴،۷،۱۲) و زمان ماند (۳۰، ۶۰، ۹۰، ۱۲۰، ۱۵۰، ۱۸۰ دقیقه)، غلظت زئولیت (۲/۰، ۴/۰، ۶/۰، ۸/۰، ۱ گرم) و غلظت اولیه فسفات (۵، ۱۰، ۱۵ میلی گرم بر لیتر) مورد بررسی قرار گرفتند. غلظت فسفات با استفاده از روش استاندارد مولیبدات آمونیوم و کلرید قلع و با استفاده از دستگاه اسپکتروفتومتری در طول موج ۶۸۰ نانومتر قرائت گردید. یافته ها: نتایج حاصل از این مطالعه نشان می دهد که با افزایش زمان ماند، کاهش pH، افزایش غلظت زئولیت و کاهش غلظت اولیه فسفات کارایی حذف افزایش می یابد و داده های به دست آمده در این تحقیق از ایزوترم های جذب لانگمیر و فرولندلیخ به خوبی تبعیت می کنند (۰/۹۹۷ < R² و ۰/۹۹۶ < R²). همچنین داده های به دست آمده در این تحقیق نشان می دهند، جذب فسفر از مدل سنتیکی درجه اول به خوبی تبعیت می کنند (۰/۹۶۳ < R²). نتیجه گیری: نتایج حاصل نشان می دهند که کارایی نانو زئولیت Y اصلاح شده نسبت به نانو زئولیت Y در شرایط ثابت، بیشتر می باشد. با نتایج به دست آمده در این تحقیق می توان نانو زئولیت Y را بعنوان جاذبی مناسب با کارایی بالا جهت حذف فسفر از منابع آب آلوده به فسفر معرفی نمود.

کلمات کلیدی:

Nano zeolite Y, Modified nano zeolite Y, Adsorption process, Phospho

شده، فرآیند جذب، فسفر

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1324944>

