

عنوان مقاله:

بررسی حذف زایلین از آب به وسیله نانو اکسید روی به عنوان جاذب نفت

محل انتشار:

فصلنامه علوم و تکنولوژی محیط زیست، دوره 20، شماره 3 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

بهناز صالحی - دانشجوی دکتری مهندسی محیط زیست، دانشکده محیط زیست و انرژی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران

امیرحسام حسنی - دانشیار دانشکده محیط زیست و انرژی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات، تهران، ایران (مسئول مکاتبات)

همایون احمد پناهی - دانشیار دانشکده علوم پایه، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکز، تهران، ایران

سید مهدی برقی - استاد دانشکده مکانیک دانشگاه صنعتی شریف

خلاصه مقاله:

زمینه و هدف: با توجه به اثرات نامطلوب زیست محیطی و خسارات غیر قابل جبران مواد شیمیایی موجود در ترکیبات نفتی نظیر بنزن، تولوئن، اتیل بنزن و زایلین بر سلامت جانداران، حذف موثر و کارآمد این آلاینده ها بیش از پیش مورد توجه قرار گرفته است تا با ابداع روش های نوین کارایی و تاثیر فرایند های حذف بهبود بخشیده شود. در این تحقیق استفاده از نانو ذرات روی اصلاح شده با شاخه های آلی در حذف زایلین از محیط های آبی مورد بررسی قرار گرفته است. روش کار: نانوذرات اکسید روی (ZnO) توسط روش هم رسوبی شیمیایی تهیه گردید. به منظور افزایش راندمان جذب، در ابتدا اصلاح نانو ذرات صورت گرفت و در مرحله بعد مونومر عامل دار شده تهیه گردید و بر روی بدنه نانو ذرات اصلاح شده پیوند داده شد. عملکرد این جاذب در حذف زایلین به عنوان شاخص آلودگی نفتی مورد مطالعه قرار گرفت و اثر پارامتر های مختلف بر میزان جذب از قبیل pH محیط، زمان تماس و غلظت جاذب بررسی شد. یافته ها: نتایج بدست آمده نشان داد که بیشترین میزان جذب نانو جاذب سنتز شده در pH برابر با 6 و پس از گذشت 25 دقیقه از زمان تماس می باشد. همچنین نتایج نشان داد که با افزایش غلظت نانو جاذب درصد حذف نیز افزایش می یابد. بحث و نتیجه گیری: با توجه به بررسی های انجام شده کارایی بالای استفاده از نانو اکسید روی اصلاح شده در حذف زایلین از محیط های آبی تایید گردید و امکان استفاده از آن در حذف آلاینده های نفتی از آب مطرح شد.

کلمات کلیدی:

نانو ذرات اکسید روی، اصلاح سطحی، جذب، آلاینده های نفتی، زایلین

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1288804>

