

عنوان مقاله:

سنتز جاذب $C_{14}/Fe_3O_4@SiO_2$ و بررسی کارایی آن در حذف اورانیوم از محلول های آبی و پساب واقعی با استفاده از ماده واسطه بنزامید

محل انتشار:

مجله آب و فاضلاب، دوره 27، شماره 104 (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

زهره اکبری جونوش - دانش آموخته کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت محیط دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران ایران

مهدی فرزاد کیا - استاد گروه مهندسی بهداشت محیط دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران ایران

سیمین ناصری - استاد گروه مهندسی بهداشت محیط دانشکده بهداشت و مرکز تحقیقات کیفیت آب پژوهشکده محیط زیست دانشگاه علوم پزشکی تهران ایران

حمیدرضا مهاجرانی - مدیر عامل شرکت پسمانداری هسته ای ایران سازمان انرژی اتمی ایران تهران

خلاصه مقاله:

امروزه موضوع جداسازی و حذف اورانیم از لحاظ مسایل محیط زیستی بهداشتی و استراتژیکی اهمیت فراوانی یافته است این عنصر دارای کاربرد مهم و پرسودی است که پژوهشگران را به سمت شناسایی روش های حذف اورانیوم همراه با احیای آن کشانده است در این پژوهش با سنتز جاذب $C_{14}/Fe_3O_4@SiO_2$ و با ایجاد کمپلکس اورانیوم بنزامید سعی در حذف اورانیوم بر روی جاذبی با قابلیت احیای مناسب شد ابتدا جاذب $Fe_3O_4@SiO_2$ سنتز و توسط ماده ی تری اتوکسی سیلان اصلاح شد ویژگی های فیزیکی جاذب توسط آنالیز SEM و FTIR بررسی شد سپس آزمایش های در زمینه تاثیر سرعت اختلاط زمان قدرت یونس و قابلیت استفاده مجدد جاذب انجام گرفت در نهایت کارایی این جاذب در حذف اورانیوم از پساب واقعی مورد بررسی قرار گرفت آنالیز SEM و FTIR تایید کننده سنتز و اصلاح موفق جاذب $Fe_3O_4@SiO_2$ بودند اگرچه بر اساس آنالیز آماری سرعت اختلاط و قدرت یونی همانند زمان عواملی موثر بر کارایی جاذب محسوب می شوند اما تنها سبب افزایش 5 درصد و کاهش 17 درصد راندمان حذف همزمان با افزایش سرعت اختلاط تا 250 و قدرت یونی تا 1/5 مولار شدند بالاترین راندمان حذف اورانیوم در پساب سنتتیک 97 درصد بود که در پساب واقعی به 49 درصد کاهش یافت جاذب $C_{14}/SiO_2_Fe_3O_4$ با برخورداری از هسته مغناطیسی و سطحی مقاوم علاوه بر جداسازی اسان و توانایی قابلیت استفاده مجدد بالا دارای تاثیر پذیری اندک از تغییر سرعت اختلاط و قدرت یونی است و قابلیت بالایی در حذف اورانیوم از پساب واقعی دارد

کلمات کلیدی:

اورانیوم، نانوکامپوزیت $C_{14}/Fe_3O_4@SiO_2$ ، پساب، بنزامید

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/667365>

