

عنوان مقاله:

مروری بر کاربرد ذرات نانو آهن در اصلاح آلودگی های محیط زیستی

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس بین المللی چالش های زیست محیطی و گاهشناسی درختی (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

آزاده میخک - دانشجوی دکتری شیمی و حاصلخیزی خاک، دانشکده کشاورزی، دانشگاه لرستان

اکبر سهرابی - استادیار خاکشناسی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه لرستان

محمد فیضیان - استادیار خاکشناسی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه لرستان

خلاصه مقاله:

استفاده از نانو ذرات روش نوینی است که کاربردهای فراوانی در اصلاح آلودگیهای محیط زیست از جمله تصفیه آب، فاضلابها و خاک دارد. این روش درعین کاربری آسان و سریع، مقرون به صرفه نیز میباشد. نانو ذرات بسیار متنوع می باشند، از جمله آنها می توان به نانو ذرات آهن صفر ظرفیتی (Fe^0) اشاره نمود که برای تیمارهای زیست محیطی استفاده میشود. ذرات Fe^0 غیر سمی و نا محلولند و به دلیل داشتن اندازه خیلی کوچک، سطح ویژه و واکنش پذیری بالایی دارند و به آسانی در کاربردهای درجا استفاده می شوند. ذرات نانو آهن به عنوان یک عامل احیا کننده برای حذف آلودگی های ناشی از یونهای فلزی، مواد آلی و غیرآلی محلول و میکروارگانیسم ها از آب های سطحی، زیرزمینی و فاضلابها و خاک استفاده شده است. در این زمینه حذف نیترات، فسفات، حلالهای کلرینه، آلیفاتیک های هالوژنه (VOCS)، آروماتیک های پلی هالوژنه نظیر PCBS و DDT، آرسنیک و فلزات سنگین مورد توجه و مطالعه زیادی قرار گرفته است. اصلاح خاکهای آلوده به پیرن (هیدروکربن آروماتیک) با استفاده از نانو ذرات آهن صفر ظرفیتی، احیاء علف کشها، تجزیه ترکیبات آلی مانند EDTA نیز نشان داد که استفاده از این ذرات، تکنولوژی موثری برای اصلاح خاکها است. برای ساخت نانو ذرات آهن روشهای مختلفی وجود دارد، مانند: 1- روش شیمیایی (بور هیدرید سدیم) 2- روش الکتروشیمیایی 3- روش قوس الکتریکی. ذرات نانو آهن اصلاح شده مثل ذرات نانو کاتالیز شده و تثبیت شده به منظور افزایش کارایی و سرعت واکنشها سنتز شده اند. در این مقاله پیشرفتهای اخیر که شامل 1) استفاده از ذرات نانو آهن در حذف آلاینده های آلی و معدنی موجود در خاک و 2) استفاده از ذرات نانو آهن در تصفیه آب و 3) سنتز نانو ذرات اصلاح شده می باشد، بررسی می شود. با توجه به نقش مهم موضوع در سلامت نسل بشر، کاربرد این تکنیک در مقیاس وسیع توصیه می شود.

کلمات کلیدی:

ذرات نانو، آهن، نانوتکنولوژی، آبهای زیرزمینی، خاک، اصلاح

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/788141>

