

## عنوان مقاله:

تاثیر کاربرد غشای ژئوسینتتیک حاوی نانو ذره در حذف الکتروکینتیک فلز مس از خاک

## محل انتشار:

مجله تحقیقات آب و خاک ایران، دوره 51، شماره 10 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

## نویسندگان:

ثمر بهروزی نیا - گروه آب، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران

حجت احمدی - گروه آب، دانشکده کشاورزی و منابع طبیعی، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران

نادر عباسی - گروه آبیاری و زهکشی، مرکز تحقیقات فنی و مهندسی کشاورزی، کرج، ایران

اکبر جوادی - گروه مهندسی ژئوتکنیک، دانشکده مهندسی، ریاضیات و علوم طبیعی، دانشگاه اکتز، اکتز، انگلستان

## خلاصه مقاله:

روش الکتروکینتیک، به عنوان یکی از روش های فیزیکی و شیمیایی پالایش خاک های آلوده و از جمله روش های پرکاربرد در تصفیه محیط های خاکی و لجن به شمار می رود. در این پژوهش، برای بهبود تصفیه به روش الکتروکینتیک، غشایی با استفاده از الیاف ژئوتکستایل و به روش پلیمریزاسیون شیمیایی توسط پلیمر رسانای پیرول و نانو ذره اکسید مس ساخته شد و در تماس مستقیم با ورقه های مسی در داخل میدان الکتریکی قرار گرفت. برای ارزیابی کارایی غشای ساخته شده، مدلی فیزیکی طراحی و ساخته شد و با کائولینیت آلوده شده به فلز مس (با غلظت ۲۰۰ میلی گرم در کیلوگرم خاک خشک) پر گردید. جهت واجدبی فلزات سنگین، از پتاسیم کلرید ۰/۱ مولار به عنوان محلول های آنولیت و کاتولیت استفاده شد. محلول هیدروکلریک اسید ۱/۰ مولار با نرخ ۶/۰ میلی لیتر در هر ساعت به مخزن حاوی کاتولیت تزریق شد. نتایج نشان داد، جاگذاری غشای ساخته شده در میدان الکتریکی، سبب تسریع خروج فلز مس تحت تاثیر فرآیند الکترواسمز شد. علی رغم کاهش جریان خروجی از مدل (در آزمایش با غشای ساخته شده)، غلظت مس باقیمانده در جریان خروجی، ۶ برابر غلظت مس باقیمانده در آزمایش کنترل بود. افزایش راندمان حذف فلز مس از ۵/۲۹ درصد در آزمایش کنترل (در مجاور الکتروود کاتد) به ۳۸ درصد در آزمایش با جاگذاری غشای ساخته شده (در مجاور الکتروود کاتد)، حاکی از کارایی غشای طراحی شده در تصفیه الکتروکینتیک است. مقدار انباشت فلز مس در مقطع مجاور الکتروود آند در آزمایش با غشای ساخته شده به میزان ۲۹ درصد نسبت به آزمایش کنترل کاهش یافت.

## کلمات کلیدی:

پلیمر پیرول، تصفیه، غشای رسانا، ژئوتکستایل

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1663233>

