سیویلیکا - ناشر تخصصی مقالات کنفرانس ها و ژورنال ها
گواهی ثبت مقاله در سیویلیکا
CIVILICA.com

عنوان مقاله:
مدل سازی انتقال نانوذرات مگنتیت اصلاح شده با سدیم دودسیل سولفاتدر یک خاک شنی اشباع

محل انتشار:
فصلنامه آب و خاک, دوره 30, شماره 3 (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:
احمد فرخیان فیروزی - *استادیار گروه خاک شناسی، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شهید چمران اهواز*

حسین حمیدی فر - *استادیار بخش مهندسی آب، دانشکده کشاورزی، دانشگاه شیراز*

محمدجواد امیری - *استادیار گروه علوم و مهندسی آب، دانشکده کشاورزی، دانشگاه فسا*

مهدی بهرامی - *استادیار گروه علوم و مهندسی آب، دانشکده کشاورزی، دانشگاه فسا*

خلاصه مقاله:
نانوذرات از جنبه های مختلف پالایش زیست محیطی مانند تخریب ترکیبات آلی و آفتکش ها و جذب فلزات سنگین و آنیون های غیرآلی مورد توجه واقع شده اند. هدف این پژوهش، مطالعه کمی انتقال نانوذرات مگنتیت در ستون های شن، تحت شرایط رطوبتی اشباع بود . بدین منظور، منحنی رخنه نانوذرات مگنتیت اصلاح شده باسدیم دودوسیل سولفات SDS و کلراید در شرایط اشباع اندازه گیری شد و تاثیر غلظت نانوذرات 0/1، 0/5 گرم در لیتر و اثر بار ابی 2 و 10 سانتی متر بر انتقال نانوذرات بررسی گردید. برای پیش بینی انتقال نانوذرات در خاک از مدل های جذب - واجذب سینتیک تک مکانی و دومکانی برنامه HYDRUS-1D استفاده شدو برای تعیین دقت مدل ها از آماره های تعیین کارایی مدل E ، ریشه میانگین مربعات خطا RMSE ، میانگین هندسی نسبت خطا GMER و انحراف معیار هندسی نسبت خطا GSDER استفاده گردید. نتایج نشان داد در هر دو مدل در تمام مکان ها جذب سریع و واجذب کند است که می توان این مکان های سینتیک جذب را مربوط به کانی های با بار موافق جذب دانست. بنابراین باتوجه به رفتار مشابه جذب- واجذب در دو مکان مربوط به مدل سینتیک دومکانی، میتوان گفت مدل تک مکانی به تنهایی قادر به برآورد مطلوب منحنی های رخنه نانوذرات در خاک شنی مورد مطالعه میباشد. کارایی مدل تک مکانی از 0/761 تا 0/851 و مدل دو مکانی از 0/760 تا 0/846 متغیر بود که نشان میدهد هر دو مدل برآورد خوبی از منحنی رخنه نانوذرات دارند. با توجه به شکل لگاریتمی منحنی رخنه انتقال نانوذرات در خاک شنی، هر دو مدل برآوردی خوب از کلیه دامنه منحنی رخنه نانوذرات از جمله دنباله منحنی رخنه داشتند.

کلمات کلیدی:
جذب، جریان اشباع، سینتیک، واجذب HYDRUS-1D

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:
https://civilica.com/doc/666865