

عنوان مقاله:

تاثیر فرایند اندرکنش لایه رسی مراکز دفن زباله با آلاینده فلز سنگین مس، در امکان آلودگی آبهای زیرزمینی

محل انتشار:

پنجمین همایش زمین شناسی مهندسی و محیط زیست ایران (سال: 1386)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

وحیدرضا اوحدی - استاد گروه عمران، دانشکده مهندسی، دانشگاه بوعلی سینا، همدان

امیررضا گودرزی - دانشجوی دوره دکتری مهندسی عمران، هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد

خلاصه مقاله:

مسئله نشت آلاینده‌های موجود در زباله‌های شهری، صنعتی و همچنین زباله‌های رادیواکتیو به چرخه آب‌های زیرزمینی، یکی از مهمترین مسائل زیست محیطی حاضر دن یا محسوب می‌گردد. بدین منظور معمولاً با طراحی جایگاه‌های دفن زباله و محصور کردن اطراف آنها با استفاده از یک سری لایه‌های محافظ از جنس خاک بنتونیت، سعی میشود با قرار دادن زباله در این مراکز، انتشار مواد آلاینده به حداقل ممکن کاهش یابد. در این راستا، اندرکنش مواد ناشی شده از مواد آلاینده دفن شده و خاک رسی موجود در منطقه دفن می‌تواند سبب تغییر در مشخصات رفتاری لایه محافظ گردد. چنین تغییری سبب تاثیر قابل توجه در عملکرد مطلوب و مورد انتظار لایه محافظ رسی خواهد شد. در مطالعه حاضر با انجام یک سری آزمایشهای فیزیکی - مکانیکی و ریزساختاری، بر بنتونیت آلوده شده با نیترات مس، به بررسی و مطالعه آزمایشگاهی تغییرات ایجاد شده در مشخصات رفتاری خاک پرداخته شده است. بجای کاتیون Ca^{+2} نتایج آزمایشها نشان دهنده آن است که اندرکنش خاک رسی با آلاینده نیترات مس، بهدلیل جایگزینی کاتیون دو ظرفیتی Na^{+} موجود در لایه دوگانه پولکهای رسی، سبب تغییر آرایش پولکهای رس از حالت ساختار پراکنده به ساختار مجتمع می‌شود. مشاهده شد با افزایش غلظت فلز مس و متاثر از تغیرات ریزساختاری بوجود آمده، پتانسیل جذب و نگهداری آب توسط پولک رسی کاهش و ضریب نفوذپذیری خاک تا حدود 100 برابر افزایش مییابد. بهطوریکه شرایط مساعدی جهت نشت مواد آلاینده از درون مراکز دفن زباله به لایه‌های پایتتر و در نهایت ورود آلودگی به چرخه آب‌های زیرزمینی فراهم خواهد شد. بر این اساس با توجه به نتایج پژوهش اخیر مبنی بر تغییر رفتار مصالح رسی لایه‌های محافظ در اندرکنش با مواد آلاینده، میبایست در زمان طراحی مراکز دفن با اخذ تدابیر لازم و مد نظر قرار دادن نتایج آزمایشگاهی، ضخامت لایه‌های محافظ به گونهای انتخاب شود که اثر تغییرات بوجود آمده به حداقل ممکن کاهش یابد.

کلمات کلیدی:

مرکز دفن زباله، لایه محافظ بنتونیتی، تغییر مشخصات رفتاری، نشت آلودگی، آبهای زیرزمینی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/34297>

