

عنوان مقاله:

تاثیر ماده فعال سطحی بر پاکسازی خاک رسی آلوده به گازوئیل با استفاده از فرآیند الکتروکینتیک و تعیین مقاومت تک محوری خاک رس پس از پاکسازی

محل انتشار:

دو فصلنامه پژوهش های زیرساخت های عمرانی، دوره 9، شماره 16 (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

علی طاهریان - دانشجوی دکتری مهندسی عمران- ژئوتکنیک، دانشکده مهندسی عمران و منابع زمین، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

مریم یزدی - گروه مهندسی عمران، دانشکده مهندسی عمران و منابع زمین، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

ایمان دانایی - دانشیار گروه مهندسی بازرسی فنی، دانشکده نفت آبادان، دانشگاه صنعت نفت، آبادان، ایران

امیرعلی زاد - گروه مهندسی عمران، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

آلودگی خاک های حاوی مواد نفتی از مهم ترین چالش های زیست محیطی جهان امروز به شمار می رود. بنابراین ضروری است تا در مورد پاکسازی مواد نفتی از جمله گازوئیل تدابیری صورت گیرد. جهت پاکسازی این ترکیبات از خاک راهکارهای مختلف از جمله استفاده از فرآیند الکتروکینتیک به کار می رود. نتیجه فرآیند الکتروکینتیک در خاک، حرکت آب، یون ها و ذرات باردار در اثر ایجاد اختلاف پتانسیل الکتریکی می باشد. در این تحقیق، پاکسازی خاک رسی آلوده به گازوئیل به روش الکتروکینتیک در حضور مواد فعال سطحی ABTS و Saponin مورد بررسی قرار گرفته است و اثر کنترل pH در کاتولیت و آنولیت بر فرآیند اصلاح الکتروکینتیک خاک رسی ارزیابی شده است. نتایج نشان داده که در غیاب ماده فعال سطحی، روش الکتروکینتیک بازدهی حذف خیلی کم به میزان ۳ تا ۷ درصد داشته ولی در حضور ماده فعال سطحی بازدهی حذف افزایش چشمگیری به میزان ۲۰ تا ۵۴ درصد داشته است. با کنترل pH در کاتولیت و آنولیت و افزایش غلظت ماده فعال سطحی بازدهی حذف گازوئیل از خاک افزایش یافته است. با کاربرد Saponin، کمترین میزان حذف در غلظت ۰.۰۵ برابر با ۲۰ درصد به دست آمده است، در حالی که ABTS توانسته حدودا ۵۴ درصد از گازوئیل را در بیشترین غلظت ماده فعال سطحی (۰.۱۵ درصد) حذف کند. در ادامه تحقیق، آزمایش تک محوری جهت تعیین مقاومت فشاری محصور نشده نمونه خاک انجام گرفته است که نشان می دهد که فرآیند پاکسازی سبب افزایش مقاومت فشاری خاک به میزان ۱۵ درصد خواهد شد.

کلمات کلیدی:

الکتروکینتیک، خاک رس، گازوئیل، ماده فعال سطحی، مقاومت فشاری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1807403>

