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

عنوان مقاله:
اصلاح محوطه های آلوده به آلاینده های آلی فرار با استفاده از روش استخراج بخارات آلاینده ها از خاک

محل انتشار:
دومین همایش و نمایشگاه تخصصی مهندسی محیط زیست (سال: 1387)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:
سعید گیتی پور - *استادیار دانشکده محیط زیست دانشگاه تهران*

نیما حیدرزاده - *دانشجوی دکترای مهندسی محیط زیست*

حسین قریشی - *کارشناس ارشد پالایشگاه نفت تهران*

خلاصه مقاله:
روش استخراج بخارات آلاینده ها از خاک (SVE) ، روشی درجا (In-Situ) برای پالایش مواد آلی فرار (VOCs) از محوطه های آلوده می باشد . در این روش با استفاده از پمپ های خلا و چاههای استخراج آلاینده های فرار از خاک غیر اشباع خارج گشته و بخارات حاصله پیش از تخلیه به اتمسفر از صافی کربن فعال عبور نموده و یا از طریق حرارتی و میعان (سرد کردن) تصفیه می گردند . دو عامل مهم در این فرآیند پالایش، نفوذپذیری خاک محوطه و میزان فراریت آلاینده ها می باشد . برای استخراج بخارات آلاینده ها از خاک اطلاعات اولیه ای از محوطه آلوده از قبیل هدایت هیدرولیکی، نوع آلاینده های موجود، رطوبت خاک محوطه و دانه بندی آن مورد نیاز می باشد . این روش جهت خاکهای رسی - یلتی مرطوب (خاکهای سنگین) با توجه به نفوذپذیری بسیار پائین آنها مناسب نیست . ضمنا اجرای یک پایلوت در محل های آلوده پیش از استفاده از این روش در محوطه ضروری است . این روش برای پالایش آلاینده هایی نظیر BTEX, PAH ، حشره کش ها و آفت کش های آلی و بسیاری از ترکیبات فرار و نیمه فرار (اعم از هالوژنه و غیر هالوژنه) در کشورهای اروپایی و امریکا با موفقیت به کار گرفته شده است لیکن برای آلاینده هایی از قبیل فلزات سنگین، PCBs و دیوکسین ها با توجه به فراریت پائین آنها کاربرد ندارد . مطالعات در خصوص پالایش عملی نشان می دهد که هزینه استخراج آلاینده ها از خاک از حدود 400 دلار تا 1000 دلار در هر مترمکعب خاک برای محوطه های بزرگ از 1200 تا 1500 دلار بر مترمکعب خاک برای محوطه های کوچک متغیر است . همچنین تحقیقات انجام گرفته نشان داده است که این روش قادر به کاهش غلظت آلاینده هایی نظیر TCE ، کلروفرم و ترکیبی از TCE, PCE, DCE به ترتیب به میزان 90 ، 68 و 98/7 درصد در خاک های آلوده می باشد که برای اجرای پاکسازی حدود 5 الی 6 چاه به عمق حدود 30 تا 150 فوت حفر گردید . با توجه به کارآئی و عملی بودن این روش، استفاده از آن در ایران برای محوطه هایی که به دلیل آلودگی های نفتی و تخلیه زوائد حاصل از فرآوری نفتی در اطراف پالایشگاهها وصنایع پتروشیمی توصیه می گردد .

کلمات کلیدی:
پالایش خاک، استخراج بخارات، مواد آلی فرار (VOCs) ، محوطه های آلوده ، SVE

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:
https://civilica.com/doc/37498