

بررسی مسائل زیست محیطی پسماندهای گل حفاری چاه‌های نفت

ایران‌نژاد مهدی*، کرمی محمد، آصفی رضا

دانشکده مهندسی معدن، متالورژی و نفت، دانشگاه صنعتی امیرکبیر

چکیده

برای اکتشاف و استخراج نفت در میادین نفتی حفاری‌های عمیق انجام می‌شود. در این حفاری‌ها، با توجه به مشخصات مخزن، عمق، خصوصیات سازند و شرایط زمین شناسی، از گل‌های حفاری با ترکیبات مختلف استفاده می‌شود. از جمله ترکیبات گل حفاری، آب، مقادیر زیادی مواد هیدروکربنی، نمک‌ها، مواد معدنی وزن‌افزا (باریت)، پلیمرها و سایر افزودنی‌های شیمیایی به سیال حفاری است. این مواد پس از انجام عملیات حفاری در گودال‌ها و حوضچه‌های اطراف چاه باقی می‌مانند و موجب آلودگی خاک، آب‌های سطحی و زیرزمینی شده و خسارت‌های جدی به محیط زیست وارد می‌کنند. همچنین مقادیر زیادی مواد باارزش همانند باریت به همراه پسماندها دفع می‌شود. لذا اجرای راه حل مناسب برای رفع مشکلات زیست محیطی و همچنین بازیابی مواد باارزش از پسماند گل حفاری اجتناب ناپذیر است. در این مقاله ابتدا انواع مختلف گل حفاری و ترکیبات آلاینده همراه آنها مورد بررسی قرار گرفته، سپس با توجه به چهار اصل مدیریت پسماند (کاهش، بازیافت، مصرف مجدد و بازیابی) روش‌های قابل استفاده برای کاهش میزان دورریز، بازیافت گل حفاری از کنده‌های حفاری و استفاده مجدد از آنها و همچنین چگونگی کاهش اثرات زیست محیطی مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است.

کلیدواژه‌ها: محیط زیست، آلاینده‌ها، مدیریت پسماند، گل حفاری، پسماند گل حفاری

* مهدی ایران‌نژاد - عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی امیرکبیر