

نقش باریت در افزایش غلظت فلزات در پسماندهای حفاری



مهین فرهادیان بآبادی، دانشجوی دانشگاه تربیت معلم تهران، mfarhadian63@yahoo.com
عبدالمجید یعقوب پور، عضو هیئت علمی دانشگاه تربیت معلم تهران، ayaghubpour@yahoo.com
فریبرز مسعودی، عضو هیئت علمی دانشگاه شهید بهشتی تهران، drfmasoudi@yahoo.com
علیرضا زراسوندی، عضو هیئت علمی دانشگاه شهید چمران اهواز، Zarasvandi@yahoo.com



چکیده :

در میادین نفتی به دلیل شرایط خاص زمین‌شناسی، برای عملیات حفاری از گل‌حفاری با ترکیبات پیچیده استفاده می‌شود. ضایعات حفاری در حین عملیات و یا پس از پایان آن در محیط اطراف دکل تخلیه می‌شود که ممکن است منجر به آلودگی محیط زیست شود. در این تحقیق، از خاک و پساب درون حوضچه‌های دفع پسماند، خاک و آب زیرزمینی اطراف آنها و همچنین باریت حفاری نمونه برداری صورت گرفت. نمونه‌ها پس از آماده‌سازی برای تعیین غلظت فلزات به روش ICP-MS به آزمایشگاه‌های کانادا و استرالیا ارسال شدند. غلظت فلزات در نمونه‌ها با استانداردهای موجود و میانگین زمینه منطقه مقایسه شدند. نتایج نشان داد که خاک و پساب‌ها آلوده به فلزات باریم، مس، آرسنیک و روی است. بقیه فلزات، آلودگی را نشان ندادند. شاخص غنی‌شدگی عناصر در خاک حوضچه‌ها نیز محاسبه شد که براساس آن، فلزات باریم، مس، آرسنیک و روی منشأ بشرزاد دارند. با مقایسه غلظت فلزات در باریت حفاری نسبت به استاندارد مشخص شد که این ماده افزودنی می‌تواند منشأ افزایش برخی از فلزات ذکر شده به پسماندهای حفاری باشد.

کلید واژه‌ها: حوضچه‌های دفع پسماند، فلزات سنگین، باریت

Abstract:

Complex compounds in drilling mud are used for drilling operations because of specific conditions of the geology. Drilling wastes discharges in pits during or after drilling that may cause environmental contamination.

Sampling of soil and wastewater in pits, soil and aquifers around pits, drilling Barite was performed in this study. After preparation, samples sent to Canada and Australia for determination the concentration of metals by ICP-MS method. Metal concentrations in samples were compared with standards and the background. Results showed that soil and wastewaters contaminated with metals such as Barium, Copper, Arsenic and Zinc. Other metals were not contaminated. Enrich factor of elements in the soils was also calculated. Base on, metals such as Barium, Copper, Arsenic and Zinc are anthropogenic. Metal concentrations in Barite compared with standards and it was found that this material can be source of metals in drilling wastes.

Keywords: Pits, Heavy Metals, Barite



مقدمه :

میدان نفتی اهواز، بزرگترین میدان نفتی ایران است که در شمال و شمال‌شرقی شهر اهواز و بخشی از محدوده‌ی شهر اهواز واقع شده‌است. در این میدان به دلیل شرایط خاص زمین‌شناسی، برای عملیات حفاری از گل‌حفاری با ترکیبات پیچیده استفاده می‌شود.