

عنوان مقاله:

تثبیت و جامد سازی لجن حاصل از صنایع آبکاری با استفاده از مصالح ساختمانی

محل انتشار:

اولین همایش بین المللی بتن های ناتراوا - مخازن ذخیره آب شرب (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسنده:

مرتضی فرامرزی - کارشناسی رشته معماری دانشگاه سوره تهران (عضو باشگاه پژوهشگران جوان)

خلاصه مقاله:

تثبیت و جامد سازی فرآیند متداولی است که برای تصفیه نهایی مواد زاید خطرناک، قبل از مرحله دفن انجام می شود. از این روش در تصفیه بسیاری از آلاینده های خطرناک از جمله لجن های حاوی فلزات سنگین استفاده می شود. در این تحقیق از سیمان و میکروسیلیس برای تثبیت کروم شش ظرفیتی موجود در لجن صنایع آبکاری استفاده شده است. نمونه های تثبیت شده و مقاومت فشاری مورد ارزیابی قرار گرفته اند. نمونه ها براساس غلظت های مختلف کروم در لجن TCLP با استفاده از آزمایش نشان TCLP ساخته شده است. نتایج حاصله از آزمایش ASTM C109/C 109M - و 1 گرم بر لیتر و بر اساس استاندارد 95، می دهد که غلظت کروم در محلول شستشو دهنده، در نمونه های تثبیت شده ای که با غلظت کروم در لجن 12 و 6 گرم بر لیتر 5 میلی گرم بر لیتر (بالتر بوده و این نمونه ها جزو مواد زاید TLCP ساخته شده است، از مقدار حداکثر غلظت کروم در آزمایش خطرناک محسوب می شود. در عین حال نتایج حاصل از مقدار تثبیت کروم نشان می دهد که تثبیت کروم با استفاده از سیمان کاملاً موثر بوده و به طور متوسط 87 کروم لجن، در نمونه ها تثبیت شده است که این درصد با توجه به نحوه دفن این گونه لجن ها در کشورمان، قابل قبول به نظر می رسد. همچنین جایگزینی 10٪ میکروسیلیس به جای سیمان موجب شده است که بازدهی حذف کروم در این روش برای نمونه های 28 روزه 4٪ افزایش پیدا کند که این نتیجه تاثیر مثبت استفاده از میکروسیلیس را در جهت بهبود فرآیندهای هیدراتاسیون سیمان و کیفیت تثبیت و جامد سازی نشان می دهد. در پایان نیز نتایج آزمایش مقاومت برای مواد زاید تثبیت شده، بیشتر بوده و EPA فشاری نشان می دهد مقاومت تمامی نمونه های ساخته شده، از مقاومت حداقل قابلیت دفن در محل های دفن را خواهند داشت.

کلمات کلیدی:

لجن آبکاری، تثبیت کروم، جامدسازی و تثبیت، سیمان، میکروسیلیس

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/118124>

