

عنوان مقاله:

ارزیابی میکرو و نانو ساختاری فرایند هیدراسیون سیمان در تثبیت و جامدسازی آلاینده فلز سنگین روی

محل انتشار:

اولین کنفرانس بین المللی آب، محیط زیست و توسعه پایدار (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسنده:

محمد امیری - استادیار گروه مهندسی عمران، دانشگاه هرمزگان

خلاصه مقاله:

تکنولوژی تثبیت و جامدسازی مبتنی بر سیمان گزینه جذاب برای مدیریت آلاینده های فلز سنگین و همچنین ممانعت از انتقال و تسهیل در دفع نهایی آلودگی بوده و باعث کاهش انتشار آلاینده ها به محیط زیست میشود. با وجود پژوهش های وسیعی که در خصوص پایدارسازی نگهداری آلاینده ها به کمک سیمان صورت گرفته است، به بررسی ریزساختاری نحوه فرایند اندرکنش پولک های رس- آلاینده فلز سنگین- سیمان در طی زمان و نحوه و زمان تشکیل ترکیبات سیمانی جدید توجه محدودی شده است. بر این اساس، هدف این پژوهش مطالعه نحوه فرایند اندرکنش رس- آلاینده فلز سنگین-سیمان در طی زمان از منظر ریزساختار و بررسی تاثیر حضور فلز سنگین بر فرایند هیدراسیون سیمان و تشکیل نانو ساختار هیدرات سیلیکات کلسیم H-S-C است. در این راستا، به خاک رس طبیعی غلظت های مختلف آلاینده فلز سنگین روی و درصدهای مختلف سیمان پرتلند افزوده شده و مکانیزم نگهداری آلاینده توسط بررسی تغییرات pH و ارزیابی مطالعه ریز ساختاری XRD فرایند اندرکنش آلاینده- رس- سیمان، مورد تجزیه و تحلیل آزمایشگاهی قرار گرفته است، نتایج تحقیق حاضر نشان میدهد که تشکیل نانو ساختار H-S-C به واسطه مساحت سطح ویژه زیاد، مشخصه های جذب را بهبود میبخشد و از طریق کپسوله کردن یونهای فلز سنگین (جامدسازی) میزان تحرک پذیری آلاینده را کاهش میدهد. همچنین حضور آلاینده فلز سنگین روی سبب به تعویق افتادن فرایند هیدراسیون سیمان و کاهش مقدار تشکیل نانو ساختار H-S-C میشود.

کلمات کلیدی:

تثبیت و جامدسازی، آلاینده فلز سنگین روی، هیدراسیون سیمان، نانو ساختار هیدرات سیلیکات کلسیم، XRD

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/596110>

