

عنوان مقاله:

بررسی تاثیر افزودن آنزیم اوره از بر مقاومت تک محوری خاک تثبیت شده با سیمان و ژئولیت

محل انتشار:

فصلنامه انجمن زمین شناسی مهندسی ایران، دوره 14، شماره 2 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

رضا یوسفی - گروه مهندسی عمران، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه صنعتی قم

مسعود عامل سخی - گروه مهندسی عمران (ژئوتکنیک)، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه صنعتی قم

عبدالرضا کریمی - گروه مهندسی عمران (ژئوتکنیک)، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه صنعتی قم

خلاصه مقاله:

امروزه برای تثبیت خاک از روش های نوینی استفاده می شود که علاوه بر بهبود خصوصیات مهندسی خاک، سازگار با محیط زیست بوده و برای آب های زیرزمینی بی خطر هستند. یکی از این روش ها، تشکیل رسوب کلسیم کربنات در منافذ خاک برای افزایش مقاومت، چسبندگی، سختی و کاهش نفوذپذیری خاک است. از آن جا که بیشتر پژوهش های انجام شده در مورد تشکیل رسوب کلسیم کربنات با استفاده از هیدرولیز اوره توسط باکتری ها صورت گرفته است، در این پژوهش، سعی شده است با استفاده مستقیم از آنزیم اوره از به این رسوب دست یافت. این روش محدودیت های استفاده از باکتری ها را ندارد و همچنین باعث عملی تر شدن طرح بهسازی می شود. این پژوهش به بررسی تاثیر افزودن آنزیم اوره از به خاک ماسه ای تثبیت شده با سیمان و ژئولیت و همچنین تاثیر مصالح ریزدانه پرداخته است. نتایج آزمایش های مقاومت تک محوری نشان داد که با جایگزینی ۱۰٪ ژئولیت به جای سیمان در حالتی که از ۱۰٪ ریزدانه نیز استفاده شد، مقاومت بیشتری نسبت به نمونه های بدون ژئولیت و با ریزدانه کمتر، مشاهده می شود. از طرفی با افزودن آنزیم اوره از، در حالتی که از ۴٪ سیمان، ۱۰٪ ریزدانه و آنزیم اوره از استفاده شده است نسبت نمونه های بدون آنزیم، مقاومت فشاری در زمان عمل آوری ۱۴ و ۲۸ روزه، ۱۲/۵ و ۱۰۷/۴ برابر شده است.

کلمات کلیدی:

آنزیم اوره از، ژئولیت، سیمان، ریزدانه، آزمایش مقاومت تک محوری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1865107>

