



بخشی از ترجمه مقاله

عنوان فارسی مقاله :

تاثیر چرخه ی انجماد- ذوب بر ویژگی های مکانیکی
خاک رس گسترده با آهک تثبیتی

عنوان انگلیسی مقاله :

Effect of freeze–thaw cycling on the mechanical properties of
lime-stabilized expansive clays



توجه !

این فایل تنها قسمتی از ترجمه میباشد. برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل
با فرمت ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، [اینجا](#) کلیک نمایید.

بخشی از ترجمه مقاله

Conclusions

In this research, a parametric study was carried out to investigate the effect of the curing time, the percent of lime added and F-T action on frost resistance and swelling pressure. The conclusions, which can be drawn from the laboratory tests, are:

1. Lime addition has a strong influence on the plastic and swelling properties of these two soils. The swelling pressure was eliminated in the case of bentonite with the addition of 5% quicklime, and of 3% quicklime in the case of kaolinite.
2. Lime addition improves the UCS of clayey soils, whether subjected to F-T cycles or not, as compared to the untreated soils. However, for the lime-stabilized bentonite cured for 28 days, the UCS decreased by 40% after 10 F-T cycles but was still higher than the UCS of the untreated material. In the case of lime-stabilized kaolinite, no significant losses in strength were observed, only slight decreases in samples cured for short periods—yet, compared to bentonite, the kaolinite does not gain as much strength. These behaviors can be explained by the kinetics of the lime treatment reactions which depends on the different mineralogical and crystallographic nature of the two clayey soils tested. The fast cation exchange reaction immediately consumes added lime in the smectite soil and not the kaolinite. The effectiveness of lime treatment in the long-term is determined by the reactivity of the pozzolanic reaction and the different amounts of lime that are not consumed by the different types of clay mineral in the short-term. Whatever the mineralogical composition of the clay soil, treatment with lime in the presence of water induces the formation of Ca-hydrates composed of different proportions of Ca, Si, and Al, resulting from the destruction of clay minerals (Al-Mukhtar et al., 2014). The improvement measured in the mechanical properties of the two tested soils depends on these reactions.



توجه!

این فایل تنها قسمتی از ترجمه میباشد. برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل با فرمت

ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، [اینجا](#) کلیک نمایید.

همچنین برای مشاهده سایر مقالات این رشته [اینجا](#) کلیک نمایید.

نتیجه گیری

در این پژوهش، یک مطالعه ی پارامتری برای بررسی تأثیر زمان اصلاح ، درصد آهک اضافه شده و کنش F-T در مقاومت در برابر سرما و فشار تورمی ، انجام شد. نتایجی که می توان از تست های آزمایشگاهی بدست آورد به شرح زیر می باشد:

1. اضافه کردن آهک تأثیر قوی بر پلاستیک و ویژگی های تورمی این دو نوع خاک دارد. فشار تورمی در مورد بنتونیت با اضافه کردن آهک خام 5 درصد و اضافه کردن آهک خام 3 درصد در کائولینیت، حذف شد.
2. اضافه کردن آهک ، UCS خاک رس را بهبود می بخشد چه در معرض چرخه های F-T باشد و چه نباشد. بنابراین برای بنتونیت تثبیت شده با آهک اصلاحی برای 28 روز ، UCS تا 40 درصد پس از 10 چرخه ی F-T کاهش یافت ، اما هنوز بالاتر از UCS مواد غیراصلاحی بود. در مورد کائولینیت تثبیت شده با آهک، فقدان عمده ای مشاهده نشد. تنها کاهش اندکی در نمونه های اصلاح شده در دوره های کوتاه مدت - هنوز مشاهده می شد. در مقایسه با بنتونیت ، کائولینیت مقاومت زیادی بدست نمی آورد. این رفتارها می تواند توسط حرکت های واکنش اصلاحی آهک توصیف شود که به ماهیت متفاوت کانی شناسی و بلور شناسی این دو نوع خاک ماسه ی مورد آزمایش، بستگی دارد. واکنش مبادله ی کاتیون سریع فورا ، آهک اضافی را در خاک اسمکتیت و نه در خاک کائولینیت، مصرف می کند. سودمندی اصلاح با آهک در درازمدت توسط واکنش پذیری واکنش پوزولانی مقادیر مختلف آهک تعیین می شود که توسط انواع مختلف مواد معدنی خاک رس در کوتاه مدت مصرف نمی شوند. ترکیب کانی شناسی خاک رس هر چه که باشد، اصلاح با آهک در حضور آب ، تشکیل هیدرات های کلسیم تشکیل یافته از نسبت های کلسیم، سیلیسیوم و آلومینوم ، ناشی از تخریب مواد معدنی خاک رس را تحریک می کند (المختار و همکاران، 2014). پیشرفت های اندازه گیری شده در ویژگی های مکانیکی دو خاک تست شده به این واکنش ها بستگی دارد.