

عنوان مقاله:

تأثیر تغییرات سطح آب و چسبندگی خاک بر پایداری شیروانی خاکی بعد از حفاری ترانشه کانال آب (مطالعه موردی: کانال انتقال آب چالوس)

محل انتشار:

کنفرانس سالانه تحقیقات در مهندسی عمران، معماری و شهرسازی و محیط زیست پایدار (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 17

نویسندگان:

محمد حسینی آتشگاه - دانشجوی دکتری، مهندسی آب گرایش سازه های آبی، گروه مهندسی آبیاری و آبادانی، دانشگاه تهران

ابراهیم امیری تکلدانی - دانشیار، مهندسی آب، گروه مهندسی آبیاری و آبادانی، دانشگاه تهران

علیرضا حسینیان نژاد امیری - کارشناس ارشد، مهندسی آب، شرکت مهندسی مشاور مهتاب قدس، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

یکی از مشکلات موجود در احداث کانالهای آبیاری، عبور مسیر کانال از مناطق جنگلی و کوهستانی است که در ارتفاعات دارای شیب زیاد، پوشش گیاهی و خاکهای ریزدانه و چسبنده هستند. در این مناطق به دلیل خاکبرداری و حفاری دامنه ها، تعادل طبیعی شیب دامنه ها کاهش می یابد که در صورت وجود سایر پدیده های مخرب مانند بارندگی، اشباع شدن خاک و عدم زهکشی، نشت و ...، احتمال وقوع زمین لغزش افزایش می یابد. با توجه به خسارات مالی و یا حتی جانی ناشی از آسیب دیدگی سازه های کانال، ضروری است که پایداری شیروانی های خاکی در این مناطق به دقت بیشتر مورد بررسی و تحلیل قرار گیرد. از آنجا که حل معادلات موجود به روش تحلیلی بسیار سخت می باشد، در این تحقیق کاربرد نرم افزار پلکسیس (Plaxis) به منظور بررسی اثر تغییرات سطح آب و چسبندگی خاک در پایداری شیروانی خاکیدر یک کانال انتقال آب مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج مدلسازی نشان دادند که به دلیل وجود لایه ی مصالح ریزدانه (رسی)، چسبندگی خاک اثر زیادی در پایداری شیروانی خاکی دارد به طوریکه به ازای کاهش چسبندگی در هر 10 کیلونیوتن بر مترمربع، ضریب اطمینان شیروانی در حالت های غیر اشباع (مرطوب) و اشباع، به طور متوسط بین 10 تا 15 درصد کاهش می یابد. از طرفی پایداری شیروانی در حالت طبیعی (دست نخورده) در حالت های خشک و اشباع با حداقل چسبندگی خاک (35 کیلونیوتن بر مترمربع) به ترتیب 1/191 و 1/125 است که نشان دهنده ی پایداری شیروانی طبیعی در هر حالتی است.

کلمات کلیدی:

پایداری شیروانی، زمین لغزش، کانال انتقال آب، روش اجزای محدود، نرم افزار پلکسیس (Plaxis)

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/422518>

