

عنوان مقاله:

ارزیابی تغییرات تنش برشی، تنش قائم، تغییر مکان ها، فشار آب حفره ای و ضریب اطمینان در سدهای خاکی مسلح

محل انتشار:

کنفرانس بین المللی پژوهش در علوم و تکنولوژی (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

محمد محمودی - کارشناس ارشد مهندسی عمران سازه های هیدرولیکی، دانشگاه پیام نور تهران، ایران

علیرضا مردوخ پور - عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد لاهیجان، ایران

خلاصه مقاله:

بهره گیری از عناصر پلیمری در سدهای خاکی عمدتاً سبب پایداری و تثبیت بیشتر خاکریزها میگردد. گسترش استفاده از محصولات پلیمری در خاکریزها منجر به ایجاد نسل جدید مواد پلیمری به نام ژئوگریدها گردیده است که امروزه در تسلیح خاکریزها به علت مزایای فراوان کاربرد زیادی یافته اند. عمده ترین هدف در تحقیق حاضر، تاثیر قرارگیری ژئوگریدها در سدهای خاکی به منظور ارزیابی تغییراتی که در مقادیر تنش برشی، تنش قائم، تغییر مکان ها، فشار آب حفره ای و ضریب اطمینان پایداری شیروانی ایجاد می کنند، می باشد. در تحقیق حاضر، مدل سازی های مختلف بر روی چندین انجام گرفت و مقادیر پارامترهای فوق در سد خاکی مسلح Plaxis در سدهای خاکی به وسیله نرم افزار المان محدود و سد خاکی غیر مسلح مقایسه گردید. نتایج نشان می دهد، قرارگیری ژئوگریدها، سبب کاهش تنش برشی رخ داده در خاک بین 02 تا 73 درصد و در نتیجه افزایش مقاومت برشی خاک، کاهش تغییر مکان ها بین 73 تا 37 درصد و افزایش ضریب اطمینان پایداری شیروانی بین 02 تا 02 درصد می شود. مقادیر تنش قائم نیز، زمانیکه مسلح کننده ها بین سطح برش بحرانی و تغییر شکل نسبی ناشی از کشش قرار بگیرند، بیشترین افزایش را خواهد داشت. همچنین فشار آب حفره ای اضافی تولید شده در توده های زهکشی نشده خاک، کاهش خواهد یافت. مجموعه تغییرات فوق، سبب افزایش ضریب اطمینان پایداری سد خاکی و در نتیجه کمک به افزایش شیب پوسته و کاهش عملیات خاکی که مهم ترین هدف استفاده از ژئوگریدها است، می شود. همچنین نتایج تحلیل ها نشان می دهد، با کاهش فاصله ژئوگریدها، استفاده از فونداسیون صلب با مصالح الاستیک و افزایش مدول الاستیسیته ژئوگرید، می توان ضریب اطمینان پایداری شیروانی را افزایش داد

کلمات کلیدی:

سدهای خاکی، روش المان محدود، ژئوگرید، تنش برشی، ضریب اطمینان

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/446603>

