

عنوان مقاله:

بررسی اثر سرعت افت سطح آب در مخزن سد خاکی بر خطوط سطح آزاد جریان

محل انتشار:

سومین کنفرانس بین المللی عمران ، معماری و طراحی شهری (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسنده:

حامد طائب لو - کارشناس ارشد ژئوتکنیک از دانشگاه بوعلی سینا همدان

خلاصه مقاله:

یکی از ملاحظات اساسی در طراحی سدهای خاکی، پایداری سد در حین فرآیند تخلیه سریع مخزن سد است. تحت شرایط بهره برداری فشار آب موجود در مخزن، اثر پایدارکننده بر سطح شیب بالادست دارد. در طول فرآیند تخلیه مخزن این اثر پایدارکننده فشار آب بر سطح شیب بالادست از بین می رود، درحالیکه فشار آب حفره ای در داخل سد همچنان باقی می ماند. در نتیجه پایداری شیب بالادست سد در حین فرآیند تخلیه مخزن، تا زمانیکه فشار آب حفره ای مذکور از بین برود، کاهش می یابد. بنابراین به نظر می رسد که جهت افزایش پایداری شیب بالادست در طول فرآیند تخلیه سریع، می بایست اضافه فشار آب حفره ای داخل بدنه سد مستهلک گردد. بر این اساس تعدادی از محققین استفاده از زهکش در شیب بالادست سد را توصیه کرده اند. مصالح زهکش به دلیل داشتن نفوذپذیری بالا می توانند اضافه فشار آب حفره ای داخل سد را مستهلک کنند. روش دیگر استهلاک اضافه فشار آب حفره ای، البته در صورتیکه تخلیه سریع مخزن عامل انسانی داشته و قابل کنترل باشد، کاهش سرعت افت سطح آب مخزن سد است. هدف اساسی پژوهش حاضر، که با استفاده از نرم افزار GeoStudio انجام شده است، بررسی اثر سرعت افت سطح آب مخزن در سد خاکی همگن بر خطوط سطح آزاد جریان است. بر این اساس افت 50 متری سطح آب در یک سد خاکی به ارتفاع 60 متر در 3 مدت زمان متفاوت مورد بررسی قرار گرفته است. در این تحقیق تلاش شده است تا با ارایه تحلیل و در نظر گرفتن عامل سرعت افت سطح آب مخزن، روابطی کارآمد جهت پیش بینی خطوط فریاتیکی در طول فرآیند تخلیه مخزن بیان گردد. نتایج کسب شده نشان از دقت مناسب روابط پیشنهادی دارند.

کلمات کلیدی:

سد خاکی همگن، تخلیه سریع، سرعت افت سطح آب مخزن، خطوط فریاتیکی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/806387>

