

عنوان مقاله:

کنترل هیدرولیکی پی و طرح بهینه دیوار آب بند سد خاکی گمبیری افغانستان

محل انتشار:

اولین کنفرانس بین المللی و سومین کنفرانس ملی سد و نیروگاههای برق آبی (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسنده:

افشین همتی - کارشناس ارشد مکانیک خاک و پی

خلاصه مقاله:

سدهای خاکی یکی از با اهمیتترین سازههای ساخت دست بشر به شمار میروند و عدم توجه به طرح صحیح آنها علاوه بر اعمال هزینههای هنگفت به اقتصاد پروژه، ممکن است منجر به تبعات جانی، اقتصادی و اجتماعی متعددی شود. بنابراین بایدسدها را از جنبههای مختلف مورد بررسی و نظارت قرار دهیم. در این زمینه، در کنار تحلیلهای تنش - کرنش و تحلیلهای پایداری شیروانی، تحلیلهای تراوش از ضروریترین بررسیهای قابل ذکر در طراحی بدنه و پی خاکریز سدها هستند. کنترل احتمال ایجاد جوشش و ریزشویی در پی سرریز بتنی و نیز مصالح پای شیروانی پنجه دایک خاکی از مهمترین نتایج اینتحلیلهاست. از دیگر موارد قابل استنتاج، تعیین عمق بهینه دیوار آب بند و یا تعیین بهترین راهکارهای ممکن در کنترل تراوش از بدنه و پی سدهای خاکی است. همچنین تعیین توزیع واقعی فشارهای حفره های ناشی از تراوش آب در پی، که با ایجاد بار برکنش احتمال لغزش و واژگونی را در ابنیه خاکی یا بتنی ایجاد میکند، از این طریق امکان پذیر است. این کنترلها علاوه بر تضمین عملکرد صحیح سد، مخاطرات ناشی از تخریب احتمالی سد در اثر این عوامل را نیز به حداقل میرساند. دراین پژوهش، ضمن تشریح مدلسازی مقطع عرضی حداکثر دایک خاکی سد انحرافی گمبیری افغانستان در نرمافزار اجزایمحدود Seep به طرح عمق بهینه آبنندی پی آبرفتی پرداخته و عملکرد آن در کاهش تراوش از پی سد مورد ارزیابی قرار گرفته است. سپس با مدلسازی پی سرریز بتنی سد گمبیری افغانستان، به بررسی نتایج حاصل از آنالیز مزبور پرداخته میشود. بررسیها نشان میدهد که نرمافزار مزبور موارد مورد نظر را به خوبی مدلسازی نموده و نتایج منطقی از عملکرد ابنیه ارائه می-دهد. ضمنا عمق دیوار آبنند حداقل برابر 8 متر تعیین میشود و تاثیر آن در کاهش میزان تراوش، حدود 80 درصد برآورد می - شود. بررسی گرادینهای هیدرولیکی در نقاط بحرانی هم آنها را در محدوده مجاز نشان میدهد.

کلمات کلیدی:

گرادین هیدرولیکی، سد خاکی، فشار برکنش، تراوش

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/138326>

