

عنوان مقاله:

بررسی آزمایشگاهی عملکرد هیدرولیکی سرریزهای کنگرهای قوسی

محل انتشار:

فصلنامه سد و نیروگاه برقابی ایران، دوره 4، شماره 12 (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

یوسف سنگ سفیدی - دانشجوی دکتری سازه های هیدرولیکی، دانشکده عمران و محیط زیست، دانشگاه تربیت مدرس

مسعود قدسیان - استاد هیدرولیک، دانشکده عمران و محیط زیست و پژوهشکده آب، دانشگاه تربیت مدرس

مجتبی مهرآیین - استادیار هیدرولیک، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه خوارزمی .

خلاصه مقاله:

یکی از راه های افزایش ظرفیت آبگذری سرریزها، استفاده از سرریزهای کنگرهای است که از طریق افزایش طول تاج در یک عرض مشخص، دبی بیشتری را بازای بار هیدرولیکی یکسان از خود عبور میدهند. قوسیکردن سرریز کنگرهای میتواند افزایش کارایی آن را در مقایسه با سرریز کنگرهای خطی در پی داشته باشد، چراکه این امر موجب افزایش مضاعف طول تاج و نیز بهبود جهت گیری سیکل های سرریز نسبت به جریان ورودی میگردد. این تحقیق به بررسی آزمایشگاهی عملکرد هیدرولیکی سرریزهای کنگرهای قوسی میپردازد. ضریب آبگذری این سرریزها بعنوان تابعی از نسبت بار هیدرولیکی به ارتفاع تاج سرریز H_0/P زاویه دیوار جانبی سرریز با راستای اصلی جریان در پایین دست α و زاویه انحنا سرریز θ ارایه شده است. تاثیر پارامترهای مورد اشاره بر روی کارایی سرریزهای مورد مطالعه نیز بررسی شده است. نتایج نشان میدهد که قوسی کردن سرریز کنگرهای میتواند کارایی آن را تا حدود 50 درصد بهبود بخشد. همچنین استفاده از سرریز کنگرهای قوسی میتواند ظرفیت آبگذری را تا حدود 4.5 برابر یک سرریز خطی افزایش دهد. این در حالی است که با افزایش بار هیدرولیکی مزایای استفاده از این سرریزها نزول مییابد. در انتها، بر اساس محدودیتهای تحقیق حاضر روشی برای طراحی سرریزهای مورد مطالعه پیشنهاد شده است.

کلمات کلیدی:

سرریز، دبی، ضریب آبگذری، بار هیدرولیکی، سرریز کنگرهای قوسی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/821340>

