

عنوان مقاله:

بررسی آزمایشگاهی هیدرولیک جریان در 3 مدل سرریز فیوزگیت (WLH، خطی و خطی با نیمرخ مایل) با افزایش شیب کانال

محل انتشار:

فصلنامه هیدرولیک، دوره 9، شماره 2 (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

زکبه غلامی - دانش آموخته کارشناسی ارشد سازه های آبی، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

رامین فضل اولی - استادیار گروه مهندسی آب، دانشگاه علوم کشاورزی و منابع طبیعی ساری

خلاصه مقاله:

فیوزگیت یکی از انواع سرریزها است که با توجه به نمای از بالا، به دو مدل تاج مستقیم و تاج کنگره ای تقسیم می شود. فیوزگیت های تاج کنگره ای با افزایش طول تاج، ظرفیت تخلیه و ذخیره آب در مخزن، می تواند در زمان سیلابی با کاهش ارتفاع آب بالای سازه، از آب گرفتگی زمین های بالادست جلوگیری کند که شامل سه نوع: دریچه باریک با بار کم (NLH)، دریچه عریض با بار کم (WLH) و دریچه عریض با بار زیاد (WHH) است. در این تحقیق، به بررسی آزمایشگاهی تاثیر افزایش شیب کانال بر روند ضریب دبی در 3 مدل فیوزگیت WLH، خطی و خطی با نیمرخ مایل پرداخته شد. این مدل ها از جنس پلکسی گلاس با ارتفاع جام 7/16 سانتی متر می باشد. آزمایش ها در کانال آزمایشگاهی شیب پذیر به طول 12 متر، عرض 5/0 متر و ارتفاع 8/0 متر انجام شد. نتایج نشان داد که ضریب دبی سرریز فیوزگیت به پارامتر h/H بستگی دارد. در فیوزگیت کنگره ای با افزایش دبی، ضریب دبی به صورت سهمی کاهش می یابد و در فیوزگیت های با تاج مستقیم، ضریب دبی به صورت خطی در شیب های مختلف حالت افزایشی، تقریباً ثابت و کاهشی دارد. در هر 3 مدل با افزایش شیب، عمق آب پایین دست سرریز کم و مقدار ضریب دبی افزوده می شود. مقایسه مدل ها نشان داد که در یک h/H ثابت، سرریز خطی با نیمرخ مایل ضریب دبی بالاتری دارد و بیشترین حجم آب را در مخزن ذخیره می کند. هم چنین مشخص شد، در یک دبی ثابت مدل WLH از ارتفاع آب بالادست پایین تری برخوردار است. در نهایت، معادله ضریب دبی فیوزگیت های کنگره ای و مستقیم به ترتیب به صورت توانی و خطی استخراج شد که پارامترهای آماری محاسبه شده حاکی از دقت بالای معادلات است.

کلمات کلیدی:

سرریز، شیب، ضریب دبی، فیوزگیت

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/945779>

