

عنوان مقاله:

مطالعه و بهینه سازی کنترل انرژی بر روی سازه های گابیونی با استفاده از مدل عددی

محل انتشار:

چهارمین همایش ملی مدیریت شبکه های آبیاری و زهکشی (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

روزبه آقامجیدی - دکترای سازه های آبی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد سپیدان

امیرعباس کمان بدست - استادیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهواز

خلاصه مقاله:

بررسی رفتار جریان در سازه های هیدرولیکی از پدیده های پیچیده است که استفاده از نرم افزار را امری اجتنابناپذیر مینماید. سرریز گابیونی سازه ساده ای است که برای استهلاک انرژی در کنترل فرسایش پایین دست سازه ها و در شبکه ها استفاده می شود. سرریز گابیونی از پله هایی تشکیل شده است که از نزدیکی تاج سرریزشروع شده و تا پاشنه پایین دست ادامه دارند. در این مطالعه نسبت عرض به طول زبریها (b/h) برابر با 1، 0/5 و 0/25 و سه حالت ارتفاع زبری برای دبی های 4 تا 220 لیتر در ثانیه، در مدلی 9 پله ای با ارتفاع پله های 0/1 متر و شیب 21 درجه، مورد بررسی قرار گرفته و به تاثیر زبریها در نحوه پراکنش انرژی و بوجود آمدن جریان گردابه های روی پلکانهای سرریز پلکانی گابیونی به وسیله نرم افزار Flow3D پرداخته شد. نتایج نشان می دهد که در بازه دبی های 0/004 و 0/009 و 0/01 متر مکعب بر ثانیه رژیم جریان به صورت ریزشی و از دبی 0/016 متر مکعب بر ثانیه به بالاتر رژیم جریان به صورت غیر ریزشی است و بیشترین استهلاک انرژی مربوط به دبی 0/016 با 79/5 درصد انرژی مستهلک شده است.

کلمات کلیدی:

استهلاک انرژی، سرریز پلکانی گابیونی، جریان گردابه ای، نرم افزار Flow-3D

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/251685>

