

عنوان مقاله:

شبیه سازی استهلاک انرژی در سرریزهای پلکانی با شیب معکوس با استفاده از FLOW 3D

محل انتشار:

کنفرانس بین المللی مهندسی عمران (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

لقمان کریمیان - کارشناس دفتر فنی طرح سد ژاوه و سامانه انتقال، شرکت سهامی خدمات مهندسی برق مشانیر، تهران

سیدبشیر مختاریوریانی - کارشناس فنی طرح سد ژاوه و سامانه انتقال، شرکت توسعه منابع آب و نیروی ایران، تهران

سیامک روشنر - معاونت اجرایی طرح سد ژاوه و سامانه انتقال، شرکت توسعه منابع آب و نیروی ایران، تهران

خلاصه مقاله:

سرریزهای پلکانی به علت اقتصادی بودن و سهولت ساخت آنها بخصوص در سازه های بتن غلطکی (RCC) و به عنوان مستهلک کننده قوی انرژی حتی نسبت به دیگر مستهلک کننده های انرژی، مورد توجه بیشتری قرار گرفته اند. استهلاک انرژی یکی از خصوصیات بارز سرریزهای پلکانی می باشد که در کاهش اندازه حوضچه های آرامش پائین دست مؤثر است. استهلاک انرژی جریان از روی چنین سازه ای به علت وجود زبری کف و بوجود آمدن جریانهای چرخشی، زیاد بوده و لذا هزینه های ساخت حوضچه های آرامش، کاهش می یابد. شبیه سازی هیدرولیکی جریان عبوری از روی سرریزهای پلکانی و محاسبه استهلاک انرژی از اهداف این پژوهش می باشد. به همین منظور با کالیبراسیون مدل سد ژاوه در محیط 5، FLOW 3D، هندسه از سرریزهای پلکانی با شیب معکوس طراحی و مورد شبیه سازی قرار گرفت. به کمک مقادیر بدست آمده از مدل عددی برای عمق جریان، میزان استهلاک انرژی مشخص گشته و با مقادیر استهلاک انرژی طراحی سرریز مقایسه گردیده، نتایج نشان دهنده ی اختلاف قابل قبول بین اعداد بدست آمده از مدل عددی و روش آزمایشگاهی بوده و FLOW 3D را به عنوان جایگزین مناسبی برای روشهای آزمایشگاهی در طراحی سرریزهای پلکانی معرفی می نماید. همچنین نشان می دهد در سرریزهای پلکانی با شیب معکوس، استهلاک انرژی افزایش می یابد

کلمات کلیدی:

سرریز پلکانی، شیب معکوس، استهلاک انرژی، FLOW 3D

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/506886>

