

عنوان مقاله:

بررسی خصوصیات هیدرولیکی جریان بر روی مدل سرریز توربینی پلکانی

محل انتشار:

پنجمین کنفرانس هیدرولیک ایران (سال: 1384)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

نادرقلی ابراهیمی - عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات کشاورزی و منابع طبیعی استان مرکزی و دانشجوی

سیدمحمود کاشفی پور - عضو هیئت علمی دانشکده مهندسی علوم آب دانشگاه شهید چمران

کیومرث ابراهیمی - عضو هیئت علمی مجتمع ابوریحان دانشگاه تهران

خلاصه مقاله:

امروزه طراحی و اجرای بناهای بتنی، سنگی، خاکی یکی از راههای مناسب برای بهره برداری، انحراف و استحصال آب رودخانه ها میباشد. رفتارهای متفاوت این سازه ها در مقابل جریان آب، اجزا خود و محیط پیرامون از نکات مهمی است که در طراحی بناهای آبی با ساختن مدل فیزیکی مورد بررسی قرار می گیرد. سرریزهای توربینی پلکانی متشکل از مصالح توری فولادی نرم گالوانیزه و سنگ یکی از انواع سرریزهای پلکانی با مکارآئی مناسب می باشد این مقاله که قسمتی از نتایج یک طرح تحقیقاتی است، به بررسی تعدادی متغیر هیدرولیکی جریان آب بر روی نه مدل سرریزتوربینی پلکانی که بر اساس سه عدد پایه ثابت و سه شیب عمومی نمای پایین دست شامل 2:1، 1:1 و 3:1 (عمودی:افقی) ساخته شده اند در شرایط نفوذپذیری و نفوذناپذیری مدل می پردازد. با عبور دبی های 20، 40، 60، 80 و 100 لیتر در ثانیه مدل مورد آزمایش قرار گرفت و پارامترهای هیدرولیکی جریان اندازه گیری شد. نتایج حاصله نشان می دهد که با افزایش بده جریان، در صداقت انرژی بر روی مدل کاهش می یابد. بطوریکه در مدل نفوذپذیر با شیب 3:1 و دبی حداکثر کمترین درصد افت انرژی و در مدل نفوذناپذیر با شیب 3:1 و دبی حداقل بیشترین درصد افت انرژی ایجاد می شود از طرفی کم شدن شیب نمای پایین دست اتلاف انرژی جریان بیشتر شده و عدم عبور جریان از داخل بدنه مدل باعث اتلاف انرژی بیشتر میگردد در تمامی مدلها افزایش عدد پله (آبشاره) باعث کاهش استهلاک انرژی می شود.

کلمات کلیدی:

پراکنش انرژی جریان، پلکانی، توربین، سرریز، سرریز توربینی پلکانی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/3583>

