

عنوان مقاله:

بررسی آزمایشگاهی نیروی درگ وارده از طرف جریان بر راه ماهی W-W شکل در مجاری کالورت با شیب تند

محل انتشار:

ششمین کنگره ملی عمران، معماری و توسعه شهری (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

محمد منتظران - دانشجوی کارشناسی ارشد سازه های آبی، دانشکده مهندسی علوم آب، دانشگاه شهید چمران اهواز،

جواد احدیان - دانشیار، دانشکده مهندسی علوم آب، دانشگاه شهید چمران اهواز،

سیدمحسن سجادی - استادیار، دانشکده مهندسی علوم آب، دانشگاه شهید چمران اهواز،

خلاصه مقاله:

راه ماهی سازه های هیدرولیکی است که با هدف سهولت امکان عبور ماهی های در حال مهاجرت به بالادست جریان، از طریق افزایش استهلاک انرژی و عمق جریان و همچنین کاهش سرعت جریان در مسیر رودخانه ها و یا کالورتهای با شیب تند طراحی و اجرا میشود. در تحقیق حاضر از سرریز W-W با پلان و مقطع W شکل به عنوان مانع استهلاک انرژی در مجاری کالورت مستطیلی استفاده شد. آزمایش های این تحقیق در فلومی شیب پذیر، به طول 10 متر و عرض 25 سانتیمتر و تحت بار آبی ثابت تامین شده توسط برج تامین فشار به ارتفاع 4 متر انجام شد. این آزمایش ها با استفاده از دو شکل مختلف از سازه با زوایای 20 و 40 درجه بین دیواره های سرریز مانع W-W شکل، در سه دبی 20، 32 و 44 لیتر بر ثانیه، تحت سه شیب 3، 5 و 7 درصد برنامه ریزی شد. در هر آزمایش، پس از تنظیم دبی و شیب فلوم، نیروی وارده بر مانع توسط لودسل Celltec.UN3 اندازه گیری شد. بر اساس نتایج به دست آمده، با افزایش دبی و شیب مجرا و در پی افزایش سرعت جریان، نیروی درگ وارده از طرف جریان به مانع افزایش مییابد. همچنین با کاهش زاویه بین دیواره های سرریز مانع W-W شکل، به دلیل افزایش فاصله نقطه جداسازی جریان از روی دیواره سرریز مانع و کوچک شدن ناحیه wake پشت دیواره مانع، نیروی درگ وارده از طرف جریان به مانع و مقاومت در برابر جریان کاهش مییابد.

کلمات کلیدی:

راه ماهی W-W شکل، کالورت، مهاجرت ماهی، نیروی درگ.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1003324>

