

عنوان مقاله:

بررسی آزمایشگاهی تاثیر قطر موانع کروی بر عمق ثانویه پرش هیدرولیکی

محل انتشار:

شانزدهمین کنفرانس هیدرولیک ایران (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

امین ورشوساز - دانشجوی کارشناسی ارشد سازه های آبی دانشگاه شهید چمران اهواز

جواد احدیان - دانشیار گروه سازه های آبی دانشگاه شهید چمران اهواز

خلاصه مقاله:

پرش هیدرولیکی یکی از پدیده های هیدرولیکی می باشد که با تغییر سریع جریان از فوق بحرانی به زیر بحرانی به میزان قابل توجهی از انرژی جنبشی جریان را تبدیل به انرژی گرمایی و پتانسیل می کند. برای کنترل این پدیده از حوضچه های آرامش در پایین دست سازه های نظیر شوت ها، دریچه ها و... استفاده می شود. از جمله پارامتر های مهم در طراحی حوضچه آرامش عمق ثانویه پرش هیدرولیکی می باشد. در تحقیق حاضر برای اولین بار کاربرد موانع شناور متصل به کف در حوضچه آرامش و تاثیر آن بر عمق ثانویه پرش هیدرولیکی مورد بحث و بررسی قرار گرفت بدین منظور برای ایجاد جریان فوق بحرانی یک تند آب در کانال آزمایشگاهی مستقر در آزمایشگاه مدل های فیزیکی و هیدرولیکی دانشگاه شهید چمران نصب گردید و پس از تشکیل پرش هیدرولیکی عمق ثانویه پرش در محدوده اعداد فرود 5.1 تا 8.3 بر روی بستر صاف و بستر همراه با موانع کروی با قطر 3، 4، 5، 7 سانتی متر اندازه گیری شد. نتایج این تحقیق نشان داد که موانع کروی شناور باعث کاهش عمق ثانویه نسبی پرش هیدرولیکی می شوند که این نسبت به طور میانگین حداکثر تا 22.3 درصد در موانع با قطر 4 سانتی متر کاهش یافت. همچنین نتایج نشان داد که عمق ثانویه پرش هیدرولیکی به میزان قابل توجهی متاثر از قطر موانع می باشد. و با افزایش قطر موانع کروی، تاثیر بهینه موانع بر عمق ثانویه نسبی کاهش می یابد.

کلمات کلیدی:

پرش هیدرولیکی، حوضچه آرامش، عمق ثانویه، موانع کروی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/727251>

