

عنوان مقاله:

بررسی آزمایشگاهی استهلاک انرژی در حوضچه آرامش با بستر متحرک بالادست صفحه مشبک

محل انتشار:

مجله تحقیقات آب و خاک ایران، دوره 50، شماره 9 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

رسول دانشفراز - گروه مهندسی عمران، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه مراغه، مراغه، ایران

سینا صادق فام - استادیار گروه مهندسی عمران، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه مراغه، مراغه، ایران

عمر مینایی - کارشناسی ارشد، گروه مهندسی عمران، دانشگاه مراغه، مراغه، ایران

خلاصه مقاله:

صفحات مشبک سازه‌هایی با نسبت تخلخل معین هستند که به صورت عمود در مسیر جریان فوق بحرانی قرار گرفته و باعث استهلاک انرژی جریان و تثبیت پرش هیدرولیکی می‌شوند. در این بررسی، استهلاک انرژی ناشی از پرش هیدرولیکی و صفحه مشبک بصورت آزمایشگاهی مورد بررسی قرار گرفته است. متغیرهای مهم این تحقیق عبارت اند از: (i) عدد فرود جریان فوق بحرانی در بازه ۵/۳ تا ۸؛ (ii) پنج نمونه دانه‌های بستر با قطر متوسط ۱/۴ تا ۲۴ میلیمتر؛ (iii) صفحه مشبک با تخلخل ۴۰ و ۵۰ درصد. در این تحقیق، تغییرات استهلاک انرژی در مقابل عدد فرود جریان فوق بحرانی، میزان مشارکت صفحه مشبک و پرش هیدرولیکی در استهلاک انرژی، تاثیر تخلخل بر روی استهلاک انرژی مورد بررسی قرار گرفته است. همچنین برای محاسبه استهلاک انرژی در پایین‌دست صفحه مشبک روابطی ارائه شده و نتایج با تحقیقات گذشته مقایسه شده است. نتایج نشان داد که عدد فرود جریان فوق بحرانی تاثیر زیادی بر استهلاک انرژی دارد. همچنین تاثیر پارامترهای بدون بعد اندازه دانه‌ها و بیشینه عمق آبستستگی بر استهلاک انرژی ناچیز و قابل چشم‌پوشی است.

کلمات کلیدی:

استهلاک انرژی، صفحات مشبک، حوضچه آرامش، جریان فوق بحرانی، بستر متحرک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1663472>

