

عنوان مقاله:

بررسی عددی الگوی جریان و میزان استهلاك انرژی حوضچه آرامش با شیب معکوس

محل انتشار:

هفدهمین کنفرانس هیدرولیک ایران (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

علی باباخانی - عضو هیئت علمی دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه زنجان

مجید کهنمویی - دانشجوی ارشد مهندسی عمران سازه های هیدرولیکی، دانشگاه آزاد اسلامی رودهن

حسن احمدی - عضو هیئت علمی دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی رودهن

خلاصه مقاله:

در این تحقیق به بررسی پارامترهای موثر بر میزان استهلاك انرژی و طول پرش هیدرولیکی حوضچه آرامش با شیب معکوس در حضور بلوکهای میانی پرداخته شد. بطوریکه به بررسی حالت‌های مختلفی از شیب کف حوضچه، ابعاد بلوکها، و در نهایت فاصله بلوکها از دریچه پرداخته شد. نتایج نشان میدهد بطور کلی میتوان نتیجه گرفت وجود شیب اثر کاهنده در عملکرد حوضچه آرامش دارای بلوکهای میانی جهت استهلاك انرژی داشته است که دلیل این امر میتواند که با افزایش شیب کف حوضچه آرامش دارای بلوکهای میانی الگوی جریان از رژیم DSJ به رژیم RWJ تبدیل میگردد که این تغییر الگوی جریان تاثیر بسزایی بر میزان استهلاك انرژی دارد. همچنین در پرش هیدرولیکی مستغرق ناشی از حضور بلوکها، انرژی آشفتگی ناشی از حضور بلوکها، با افزایش ارتفاع و عرض بلوکها به علت افزایش ابعاد گردابه ها افزایش مییابد از طرفی با افزایش ارتفاع بلوکها فضای مانور سیال کمتر شده و گردابه های بیشتر ایجاد می کند بنابراین استهلاك انرژی نسبی افزایش مییابد. همچنین افزایش فاصله بلوکها از دریچه، دارای اثرات دوگانه مثبت و منفی در میزان استهلاك انرژی میباشد.

کلمات کلیدی:

حوضچه آرامش، شیب معکوس، نرم افزار Flow 3D، استهلاك انرژی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/811502>

