

عنوان مقاله:

بررسی آزمایشگاهی تأثیر رسوبات بر مشخصات پرفشاری هیدرولیک ایجاد شده

محل انتشار:

نهمین کنگره بین المللی مهندسی عمران (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

محمد رضا کاویانی پوراصفهان - دانشیار دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

سیاوش حقیقی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی هیدرولیک، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالد

خلاصه مقاله:

جهش هیدرولیکی به علت کاربرد فراوان در استهلاک انرژی در پایین دست سازه های هیدرولیکی مانند سدها، سرریزها، شیبشکن ها و... از پدیده های مهم در کانال های باز می باشد و به همین دلیل تا به حال مورد توجه دانشمندان و محققان بسیاری قرار گرفته است. از طرفی به جریان های حاوی مواد معلق و رسوب که شامل ذرات معدنی یا آلی بوده جریان های سوسپانسیونی اطلاق می گردد که جریان گل آلود نیز نوعی جریان سوسپانسیونی بوده و یک جریان غلیظ نامیده می شود. در شرایطی که جریان دارای بار رسوبی معلق یا جریان غلیظ باشد، با توجه به میزان دبی و سرعت جریان و غلظت و قطر ذرات رسوبی، توان حمل جریان و نیز اصطکاک داخلی ذرات آب و رسوب متفاوت خواهد بود. در نتیجه غلظت بار رسوبی می تواند روی مشخصات جهش هیدرولیکی تأثیر گذاشته و این شرایط را با شرایط آب صاف متفاوت سازد. در تحقیق انجام شده تأثیر غلظت بار رسوبی بر روی مشخصات پرفشاری هیدرولیکی مانند طول پرفشار، عمق ثانویه و افت انرژی نسبی پرفشار مورد بررسی قرار گرفته است. برای انجام آزمایشات از مدل ساخته شده شامل فلومی با عرض 10 سانتیمتر در ابتدا و 60 سانتیمتر در ادامه، ارتفاع 46 سانتیمتر و طول 12 متر استفاده شده است. نتایج حاصل از این مطالعه نشان می دهد که با افزایش بار رسوبی از میزان عمق ثانویه کاسته می شود. همچنین با افزایش میزان رسوب در جریان، طول پرفشار هیدرولیکی کاهش می یابد و میزان افت انرژی در اثر پرفشار افزایش می یابد.

کلمات کلیدی:

پرفشار هیدرولیکی، جریان غلیظ، عدد فرود، مدل آزمایشگاهی، رسوب

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/165481>

