

عنوان مقاله:

کاهش خطای استفاده از ضریب زبری (n) ثابت در مقایسه با ضریب زبری متغیر در طراحی شبکه های فاضلاب

محل انتشار:

هفتمین کنفرانس هیدرولیک ایران (سال: 1387)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

زهرا صادقی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی محیط زیست - آب و فاضلاب - مهندسین مشاور سرو

علیرضا سعیدی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران - محیط زیست - مهندسین مشاور سروآب

سعید ابریشمی - دانشجوی دکترای عمران - ژئوتکنیک - دانشگاه صنعتی امیرکبیر

خلاصه مقاله:

در مطالعه جریان های یکنواخت در کانال های باز، می توان از رابط و معادلات متفاوتی از جمله معادلات داریسی - ویسباخ، هیزن - ویلیامز، شری و مانینگ استفاده کرد که هر یک دارای امتیازات و ضوابط خاص خود می باشد. در این میان معادله مانینگ به علت سادگی کاربرد و دقت نسبتا خوب آن بیشتر مورد استفاده قرار می گیرد. در رابطه مانینگ ضریب زبری (n) به عوامل مختلفی از جمله جنس لوله، شکل مقطع، ابعاد مقطع لوله، عمق جریان، تعداد انشعابات متصل به فاضلابرو، انحناء لوله، فاصله منهلها از یکدیگر، طول هر قطعه از لوله، نوع و چگونگی درزها و اتصالات و ... بستگی دارد، تنوع عوامل مختلف در تعیین مقدر ضریب مانینگ باعث کاهش دقت انتخاب مقدار دقیق n می گردد. اگرچه استفاده از n متغیر در اثر تغییرات عمق جریان به دقت بالاتری منتج می شود اما استفاده از منحنی های مربوطه و عدم وجود روابط دقیق ریاضی برای این امر و در مقابل سهولت استفاده از n ثابت باعث عدم تمایل کارشناسان به استفاده از n متغیر می گردد. در این مقاله روشی پیشنهاد شده است تا ضمن استفاده از n ثابت بتوان دقت بسیار بالایی در مقایسه با n متغیر را به وجود آورد، نتایج به دست آمده حاکی از کارایی بسیار مناسب این نظر می باشد. در این تحقیق نشان داده می شود که با افزایش n به میزان حدود 19 درصد، می توان خطای استفاده از n ثابت به جای n متغیر را به مقدرا قابل ملاحظه ای کاهش داد.

کلمات کلیدی:

معادله مانینگ، ضریب زبری ثابت و متغیر، طراحی شبکه های جمع آوری فاضلاب

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/56130>

