

عنوان مقاله:

مقایسه داده های آزمایشگاهی و صحرایی در برآورد مقاومت جریان و ضریب زبری در کانالهای با پوشش گیاهی

محل انتشار:

چهارمین کنگره ملی مهندسی عمران (سال: 1387)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

راضیه مقبل - دانشجوی کارشناسی ارشد . دانشگاه صنعتی اصفهان

حسین افضلی مهر - استادیار دانشگاه صنعتی اصفهان . گروه مهندسی آب

خلاصه مقاله:

یکی از موضوعات اساسی و مورد نیاز در محاسبات و طراحی های هیدرولیکی ضریب مقاومت جریان است . جریان سیالات واقعی همیشه با مسأله مقاومت و افت انرژی همراه می باشد و جریان آب در کانالهای باز نیز از این قاعده کلی مستثنی نیست . در واقع برآورد مقاومت جریان برای محاسبه دبی، سرعت و انتقال رسوب که از اهداف بسیاری از پروژه های تحقیقاتی و عمرانی است ضروری است . همچنین ضریب مقاومت جریان یکی از فاکتورهای اصلی در مدل های شبیه سازی آبراهه های طبیعی به شمار می رود . سواحل و دشتهای سیلابی آبراهه های طبیعی عموماً توسط پوشش گیاهی پوشیده شده است . ساقه و شاخ و برگ گیاهان از طریق ایجاد آشفتگی در جریان، مقاومتی را ایجاد می کنند که باعث از دست رفتن مقداری از انرژی آب می شود . این پوشش گیاهی که شامل دامنه ای از علفها، بوته ها، درختچه ها و درختان است در دیواره های کانال بیشتر از بستر می باشند . در طبیعت پوششهای گیاهی دامنه وسیعی از شکل و انعطاف پذیری را شامل می شوند . همچنین آبراهه های کوهستانی دارای مشخصاتی نظیر بستر درشت دانه، شیب تند و جریان متلاطم و عمق کم می باشند . بنابراین جریان در این آبراهه ها به صورت زبر غیریکنواخت می باشد . از طرف دیگر در آزمایشگاه معمولاً از زبری مصنوعی و گاهاً از پوشش های طبیعی خاص برای شبیه سازی پوشش گیاهی جداره ها و کف استفاده شده و جریان نیز عموماً یکنواخت فرض می شود . بنابراین لازم است تأثیر پوشش گیاهی و قلوه سنگ در برآورد ضریب زبری در کانالها از طریق کاربرد جزئیات نیمرخ سرعت و تئوری لایه مرزی مورد بررسی قرار گیرد . در این تحقیق سعی بر این شده است که با برداشت داده های صحرایی از کانالهای طبیعی دارای پوشش گیاهی در دیواره ها و قلوه سنگ در کف و مقایسه آنها با داده های برداشت شده در آزمایشگاه ، شکل پروفیل های سرعت و اعتبار قانون لگاریتمی در کانال های دارای پوشش گیاهی مورد بررسی قرار گیرد .

کلمات کلیدی:

پوشش گیاهی ، نیمرخ سرعت ، قانون لگاریتمی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/37851>

