

عنوان مقاله:

تأثیر انحراف مسیر کانال بر اندازه گیری سرعت به وسیله سنسورهای سرعت سنج داپلر در شبکه های فاضلاب

محل انتشار:

همایش ملی علوم مهندسی آب و فاضلاب (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

ملیکا احمدی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران آب، دانشگاه رازی کرمانشاه

حسین بنکداری - دانشیار گروه مهندسی عمران، دانشگاه رازی کرمانشاه

علی اکبر اختری - استادیار گروه مهندسی عمران، دانشگاه رازی کرمانشاه

خلاصه مقاله:

کلید مدیریت موفق شبکه های فاضلاب فهم دقیق مقدار جریان است. جریان سنج داپلر ابزار معمول اندازه گیری استفاده شده در هیدرولوژی شهری است. سائز کوچک، نصب آسان، استقلال و قیمت ارزان، موجب گسترش مصرف روز افزون این وسیله در شبکه های فاضلاب شده است. این جریان سنج ها بر اندازه گیر سرعت تکیه می کنند. ناحیه فضای مورد بررسی توسط سرعت سنج داپلر، حجمی سه بعدی است و سرعت متوسط در مقطع عرضی باید از مقادیر اندازه گیری شده در این حجم بدست آید. این برون یابی توسط نرم افزار تعبیه شده در هر سرعت سنج داپلر با فرض نصب استاندارد سنسور و توزیع متقارن سرعت در مقطع عرضی، انجام می شود. این یک حقیقت است که، این فرضیات در بسیاری از مواقع برآورده نمی شوند. اگر حجم نمونه نسبتاً باریک باشد، با برد نسبتاً محدود، مشکلاتی ممکن است بوجود آید، به ویژه هنگامی که سرعت سنج داپلر در کانال های بزرگ و یا در نصب های غیر متعارف مورد استفاده قرار می گیرد. این مقاله روی آیت دوم تمرکز می کند. در شبکه های فاضلاب وجود انحراف امری اجتناب ناپذیر است. وجود انحراف منجر به تغییر قابل ملاحظه ای در توزیع سرعت محوری می شود. در این مقاله با استفاده از نرم افزار عددی ANSYS CFX به شبیه سازی سه بعدی کانال انحراف دار پرداخته و به مطالعه تأثیر زاویه انحراف بر اندازه گیری سرعت و پیامدهای آن در اندازه گیری جریان با تکیه بر سنسورهای سرعت داپلر در شبکه های فاضلاب پرداخته شده است.

کلمات کلیدی:

انحراف کانال، اندازه گیری سرعت متوسط، دینامیک سیالات محاسباتی، ضریب کالیبراسیون

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/209118>

