

عنوان مقاله:

طراحی کنترلر تناسبی- انتگرالی در کانال EPC شبکه آبیاری دوستی

محل انتشار:

سومین همایش ملی مدیریت جامع منابع آب (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

سید محمد سیدموسوی - دانشجوی کارشناسی ارشد سازه های آبی، دانشگاه تهران، دانشگاه تهران، کرج، ایران

سعید عیسی پور - مدیر پروژه تهیه راهنمای خودکارسازی شبکه های آبیاری، شرکت مهندسی مشاور یکم، تهران، ایران

عاطفه پرورش ریزی - استادیار گروه مهندسی آبیاری و آبادانی، دانشگاه تهران، کرج، ایران

خلاصه مقاله:

به دلیل پایین بودن عملکرد شبکه های آبیاری، بهبود روش های تحویل و توزیع و تأمین انعطاف پذیری بالاتر مدنظر بهره برداران و محققین قرار گرفته است. یکی از این روش ها برای شبکه های آبیاری روباز، خودکارسازی کانال های آبیاری است که برای تطبیق مناسب توزیع آب در آبگیرها با شرایط بهره برداری انجام می شود. در مطالعه حاضر برای مقایسه ی عملکرد کنترل کننده های هوشمند با عملکرد سرریز نوک اردکی، طراحی الگوریتم کنترل با کنترلر سراسری پایین دست با تکنیک تناسبی - انتگرالی برای کانال درجه یک EPC شبکه آبیاری دوستی در استان خراسان رضوی انجام شد. شبیه سازی هیدرولیکی کانال با استفاده از داده های وضعیت موجود و مدل هیدرودینامیک سوپک انجام شد. الگوریتم کنترل در نرم افزار متلب برنامه نویسی شده و با مدل سوپک تلفیق شد. ارزیابی الگوریتم کنترل و مقایسه آن با سرریز نوک اردکی با استفاده از شاخصهای بیشینه قدرمطلق خطا و انتگرال قدرمطلق بزرگی خطا برای گزینه بهره برداری کانالها در یک بازه زمانی یک ماهه صورت گرفت. نتایج حاصل برتری عملکرد کنترلر طراحی شده را در شاخصهای مذکور و توزیع مناسب و به موقع آب در زیربازه ها نشان می دهند.

کلمات کلیدی:

ارزیابی شبکه آبیاری، توزیع آب، شبکه آبیاری دوستی، طراحی الگوریتم کنترل، کنترلر سوپک خورد

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/335368>

