

عنوان مقاله:

طراحی بهینه شبکه های جمع آوری فاضلاب ثقلی با روش اتوماتای سلولی انعطاف پذیر

محل انتشار:

مجله آب و فاضلاب، دوره 25، شماره 90 (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

محمدهادی افشار - دانشیار، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران

مریم روحانی - دانشجوی دکترای مهندسی آب، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران

خلاصه مقاله:

تحقیق حاضر مبتنی بر ارائه روش بهینه سازی با الگوریتم اتوماتای سلولی انعطاف پذیر برای طراحی شبکه های فاضلاب است. به منظور طراحی بهینه شبکه فاضلاب لازم است که مقادیر قطر و عمق کارگذاری دو سر لوله ها به گونه ای تعیین شود که هزینه ساخت شبکه با توجه به قیود و محدودیتهای مربوطه حداقل شود. در این تحقیق، گره های شبکه به عنوان سلول و عمق کارگذاری دو سر هر لوله به عنوان حالت سلول در نظر گرفته شد و منظور از همسایگی نیز لوله های اطراف هر سلول است. با در نظر گرفتن عمق کارگذاری دو سر هر لوله به عنوان متغیر تصمیم، روش پیشنهادی به صورت یک روش عمومی و انعطاف پذیر، امکان طراحی بهینه شبکه فاضلاب را هم به صورت ثقلی و هم پمپدار فراهم می کند. قابلیت های مدل ارائه شده برای طراحی شبکه فاضلاب ثقلی در دو مسئله نمونه بررسی و نتایج حاصل از آن با روشهای دیگری مانند الگوریتم های ژنتیک، اتوماتای سلولی، جامعه مورچگان و هوش جمعی ذرات مقایسه شد و نتایج خوب و قابل قبولی حاصل شد.

کلمات کلیدی:

الگوریتم اتوماتای سلولی، طراحی شبکههای فاضلاب، روشهای بهینه سازی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/294078>

