

عنوان مقاله:

بهینه سازی ضخامت لوله های خط انتقال آب با مطالعه موردی پروژه خط انتقال آب همدان قرارگاه سازندگی خاتم الانبیاء - موسسه ثارالله (از سد تالوار به طول 140 کیلومتر)

محل انتشار:

هفتمین کنفرانس ملی پژوهش های کاربردی در مهندسی عمران، معماری و مدیریت شهری و ششمین نمایشگاه تخصصی انبوه سازان مسکن و ساختمان استان تهران (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 17

نویسندگان:

یحیی حیدری - گروه مهندسی عمران، دانشکده فنی مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد کرمان، ایران

سیدابوالفضل هاشمی - گروه مهندسی عمران، دانشکده فنی مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد کرمان، ایران

خلاصه مقاله:

در این پژوهش به روش الگوریتم ژنتیک در محیط MATLAB با معرفی تابع هزینه خط لوله به عنوان تابع هدف و توابع جریمه ای که در زمان اجرای مدل به تناسب تخلف از استانداردهای طراحی و شرایط حدیسیستم، به مقدارتابع هدف اضافه خواهد شد. این مدل یک سیستم خط لوله را در حالت ماندگار و غیر ماندگاریا کلیه شرایط مرزی پیچیده، نظیر مخازن ذخیره و مخزن هوای شبیه سازی نموده و مقادیر فشار و دبی را در نقاط مختلف آن برای مدت زمان مشخص محاسبه می نماید. نتایج این پژوهش نشانگر آنست که بر خلافانتظار اولیه طول و قطر لوله ها تاثیرچندانی بر فشارهای ناشی از جریان ناماندگار نداشته است. در خصوصبهینه یابی تعداد و ظرفیت مخازن ضربه گیر بیشترین تجمع مخازن موردنیاز درمحل تغییر شیب از تند بهملایم می باشد و مخازن نزدیک تر به منبع تولید ضربه قوچ (ایستگاه پمپاژ) باید دارای ارتفاعی بزرگتر نسبتبه مخازن دورتر باشند. بکارگیری مخزن هوا در ایستگاه پمپاژ یک خط انتقال آب، تاثیرقابل توجهی برکنترل فشارهای منفی ناشی از توقف پمپاژ دارد. همچنین مشاهده شد که مخزن هوا به تنهایی توانایی کنترل جداییستون آب را دارد.

کلمات کلیدی:

بهینه سازی، الگوریتم ژنتیک، ضربه قوچ، انتقال آب، خط لوله، تابع هزینه، جریان ماندگار

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1037562>

