

عنوان مقاله:

بهینه سازی شبکه توزیع گاز طبیعی با استفاده از الگوریتم رقابت استعماری

محل انتشار:

مجله پژوهش نفت، دوره 24، شماره 78 (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

سیده زهرا هاشمی - گروه مهندسی کامپیوتر، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد زنجان

علی امیری - دانشکده مهندسی، گروه کامپیوتر، دانشگاه زنجان، زنجان

علی میرمحمدی - دانشکده مکانیک، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، تهران

مرتضی بیات - گروه ریاضی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد زنجان، زنجان

خلاصه مقاله:

کمینه سازی هزینه گازرسانی با انتخاب قطر مناسب لوله و با در نظر گرفتن محدودیت های عدم افت فشار در گره ها و حجم جریان انتقالی گاز، یکی از چالش های مهم در صنعت نفت و گاز است که می تواند به صورت یک مساله بهینه سازی مقید فرموله شود. در سال های اخیر، رهیافت های زیادی برای حل این مساله با استفاده از روش های مکاشفه ای مانند الگوریتم ژنتیک و الگوریتم کلونی مورچه ها ارائه شده است که به موفقیت های قابل توجهی دست یافته اند. علی رغم کارهای انجام شده، هنوز سرعت همگرایی و دقت همگرایی به نقطه بهینه به عنوان دو چالش مهم در این مساله مطرح هستند. در این مقاله یک راه حل مبتنی بر الگوریتم رقابت استعماری ارائه شده است. نتایج آزمایشات نشان می دهد که رهیافت پیشنهادی نسبت به نرم افزار GPNet که در شرکت ملی گاز استفاده می شود، منجر به صرفه جویی ۲۰٪ در هزینه ها شده که در مقایسه با روش مبتنی بر الگوریتم ژنتیک با صرفه جویی ۱۲٪ دارای کارایی بالاتری می باشد.

کلمات کلیدی:

هوش محاسباتی، الگوریتم تکاملی، الگوریتم رقابت استعماری، بهینه سازی و شبکه توزیع گاز طبیعی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1864357>

