

عنوان مقاله:

حل مساله بهینه سازی لوله های فشار قوی انتقال آب با استفاده از الگوریتم کلونی مورچگان

محل انتشار:

اولین همایش منطقه ای مصالح ساختمانی و تکنولوژی های نوین در مهندسی عمران (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

کاردان - دانشجوی دکتری سازه های هیدرولیکی، دانشکده عمران، دانشگاه تبریز

لطف الهی یقین - دانشیار گروه عمران آب، دانشکده عمران، دانشگاه تبریز

خلاصه مقاله:

امروزه نیروگاه های برق آبی از مهمترین منابع تولید انرژی برق بشمار میروند. در میان اجزای تشکیل دهنده تاسیسات برق آبی، پنستاک از جایگاه ویژه ای برخوردار است. پنستاک لوله های است فشار قوی که جریان آب را از مخزن سد یا از هر هد آبی بالا به سمت توربین های نیروگاه هدایت میکند. اهمیت پنستاک بدلیل هزینهی بالاباست، نصب و نگهداری آن میباشد طوری که درصد قابل قبولی از هزینه های ساخت نیروگاه به این سازه هیدرولیکی اختصاص مییابد. لذا طراحی بهینه آن میتواند نقش بسزایی در کاهش هزینه احداث نیروگاه های برق آبی داشته باشد. در سال های اخیر استفاده از روش های فراکوشی برای حل مسائل بهینه سازی جایگاه ویژه ای یافته است که در این میان روش بهینه سازی کلونی مورچه ها (ACO) به عنوان یک ابزار قوی و مناسب در بسیاری از زمینها مورد توجه بوده است. در این مقاله سعی بر آن است تا با استفاده از روش کلونی مورچگان، ابعاد لوله های پنستاک بهینه یابی گردد که بدین منظور الگوریتم ACS کلونی مورچگان انتخاب شده و پنستاک سد شهریار واقع در میانه به عنوان مطالعه موردی قرار گرفته است. نتایج بدست آمده حاکی از آن است که روش ACO از قابلیت بالایی در بهینه سازی برخوردار بوده و توانسته است وزن پنستاک را به میزان قابل قبولی کاهش دهد.

کلمات کلیدی:

الگوریتم کلونی مورچگان، بهینه سازی، پنستاک، نیروگاه برق آبی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/152641>

