

عنوان مقاله:

مقایسه دو مدل ترکیبی PSO-MODSIM و GA-MODSIM در طراحی سیستم های چندمخزنه برق آبی

محل انتشار:

اولین کنفرانس بین المللی و سومین کنفرانس ملی سد و نیروگاههای برق آبی (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

سپیده امامی - کارشناسی ارشد مهندسی عمران، کارشناس دفتر فنی شرکت آب منطقهای آذربایج

راحله افضلی - کارشناسی ارشد مهندسی عمران

خلاصه مقاله:

در این تحقیق به منظور طراحی و بهره‌برداری از سیستم‌های چند مخزنه بر قآبی، تلفیق مدل MODSIM به عنوان مدل شبی هساز و الگوریتم PSO و GA به‌عنوان دو مدل بهینه‌ساز، همراه با کنترل اعتمادپذیری تولید انرژی مورد توجه قرار گرفته است. در مافزار MODSIM در شرایط عادی قادر به تنظیم میزان تولید انرژی در هر ماه و به عبارتی تعریف نیاز انرژی بر قآبی نبوده و در هر گام زمانی بر اساس حجم آب رها شده از مخزن و تراز آب، میزان تولید انرژی را صرفاً از معادله انرژی برآورد م‌یکند. در این تحقیق ابتدا سعی در رفع کاست‌یهای این مافزار در انجام محاسبات بر قآبی و سپس مدل اصلاح شده به دو مدل بهین‌سازی PSO و GA برای یافتن مقادیر متغیرهای طراحی (رقوم نرمال، رقوم حداقل بهره‌برداری سد و ظرفیت نیروگاه سدها) متصل شده است. در دو مدل پیشنهادی با استفاده از قابلیت‌های مافزار MODSIM در هر گام زمانی خروجی مخزن بر اساس هدف تولید انرژی تعیی نم‌یشود. اعمال سیاست بهره‌برداری در MODSIM 8.1 با استفاده از کدنویسی با زبان برنامه‌نویسی VB.NET در محیط Custom Code Edition مافزار و یا از طریق کد نویسی در محیط MATLAB و فراخوانی MODSIM از آن امکا‌پذیر شده است. سیستم 3 سدی خرسان به‌عنوان مطالعه موردی انتخاب شده است. نتایج حاصل بیانگر عملکرد مطلوب مدل SPSO-MODSIM در شبیه‌سازی-بهینه‌سازی سیستم‌های بر قآبی چند سدی است.

کلمات کلیدی:

مخازن بر قآبی، مدل شبیه‌ساز MODSIM الگوریتم بهینه‌سازی GA الگوریتم بهینه‌سازی PSO اعتمادپذیری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/137874>

