

عنوان مقاله:

پخش بار اقتصادی مبتنی بر روش آزادسازی لاگرانژ در واحدهای تولید همزمان (برق و حرارت) با در نظر گرفتن موقعیت شیر بخار

محل انتشار:

دومین کنفرانس بین المللی یافته های نوین پژوهشی در مهندسی برق و علوم کامپیوتر (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

آله پوررضا - دانشجوی کارشناسی ارشد گروه برق، واحد اهواز، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز، ایران دانشجوی کارشناسی ارشد گروه برق، واحد علوم و تحقیقات خوزستان، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز، ایران

سید محسن سید موسوی - گروه برق، واحد اهواز، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز، ایران گروه برق، واحد علوم و تحقیقات خوزستان، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز، ایران

حسن براتی - گروه برق، واحد دزفول، دانشگاه آزاد اسلامی، دزفول، ایران

خلاصه مقاله:

هدف از این پژوهش، بررسی پخش بار اقتصادی مبتنی بر روش آزادسازی لاگرانژ و با حضور واحدهای تولید همزمان برق و حرارت میباشد. پخش اقتصادی بار در سیستم های قدرت به معنای یافتن ترکیبی بهینه از توان های تولیدی است بطوریکه هزینه تولید را کاهش داده و قیود مساوی و نامساوی مسئله را برآورده سازد. پخش بار اقتصادی بر مبنای روش آزادسازی لاگرانژ و با حضور واحدهای تولید همزمان برق و حرارت به دو شیوه بهینه سازی سطح بالاتر و سطح پایین تر انجام میگردد. در بهینه سازی سطح بالاتر از تابع دوگان لاگرانژ برای بروز رسانی ضرایب لاگرانژ استفاده شده به نحوی که تولید برق و حرارت مساوی تقاضا گردد. در بهینه سازی سطح پایین تر، با کاهش هزینه تولید شاخه های فرعی مسئله و قیود محلی آنها بصورت جداگانه سرو کار داریم. در انجام بهینه سازی در این سطح، از الگوریتم تجمع ذرات استفاده شده است. در واقع روش مورد استفاده، ترکیبی از روش آزادسازی لاگرانژ و الگوریتم تجمع ذرات میباشد. همچنین در این مقاله اثر شیر بخار برای واحدهای تولید کننده توان الکتریکی لحاظ شده و تاثیر آن بر تابع هزینه کل نیز تهیه و روی یک Matlab مورد بررسی قرار گرفته است. برنامه کامپیوتری الگوریتم مورد استفاده در محیط نرم افزاری سیستم چهار واحدی نمونه که شامل یک واحد تولید توان الکتریکی، یک واحد تولید توان حرارتی و دو واحد تولید همزمان برق و حرارت است، شبیه سازی شده و سیمولینک بدست آمده با سایر روش ها مقایسه می شود.

کلمات کلیدی:

پخش بار اقتصادی، تولید همزمان برق و حرارت، آزادسازی لاگرانژ، الگوریتم تجمع ذرات (PSO)

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/545969>

