

عنوان مقاله:

برنامه ریزی بهینه تولید برای واحدهای حرارتی با در نظر گرفتن محدودیت های عملی نیروگاه ها مبتنی بر روش بهبود یافته ABC و نظریه آشوب

محل انتشار:

هفتمین کنفرانس نیروگاه های برق (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

مرتضی حق شناس - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی برق، دانشکده برق و کامپیوتر دانشگاه بیرجند

حمید فلقی - استادیار گروه مهندسی قدرت، دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر دانشگاه بیرجند

محمدرضا آقا ابراهیمی - دانشیار گروه مهندسی قدرت، دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر دانشگاه بیرجند

خلاصه مقاله:

تولید گازهای آلاینده ناشی از مصرف سوخت های فسیلی در نیروگاه های برق باعث شده است که علاوه بر هزینه بهره برداری، کمینه سازی میزان آلودگی نیروگاه ها نیز مورد توجه ویژه قرار گیرد. در این مقاله مسئله برنامه ریزی اقتصادی زیست محیطی تولید برای واحدهای حرارتی با هدف کمینه سازی هزینه بهره برداری و آلودگی های زیست محیطی با در نظر گرفتن محدودیت های غیرخطی نیروگاه ها از جمله اثر شیر بخار، نواحی ممنوعه تولید و نرخ تغییر توان تولیدی نیروگاه ها توسط الگوریتم بهبود یافته کلونی زنبور عسل (IABC) و نظریه آشوب حل شده است. در روش پیشنهادی تبادل اطلاعات بین عامل ها براساس قوانین نیوتن و گرانش انجام گرفته و این امر باعث به کارگیری تمام ظرفیت این الگوریتم در یافتن جواب بهینه شده است. این روش بر روی سیستم 118 باسه IEEE با 11 واحد نیروگاهی در سطوح بار متفاوت آزمایش شده و نتایج حاصل از آن با سایر روشها مقایسه شده است. بر اساس این مقایسه، روش پیشنهادی دقت و سرعت بالایی در حل مسائل پیچیده سیستم قدرت دارد و قرار گرفتن آن در نقاط بهینه محلی، به مراتب کمتر از روشهای دیگر می باشد. در انتها به منظور تعیین نقطه کار نهایی بهره برداری از سیستم، آنالیز حساسیت نسبت به ضریب هزینه سوخت انجام و نتایج آن ارائه شده است.

کلمات کلیدی:

بهره برداری بهینه از نیروگاه های حرارتی، آلودگی زیست محیطی ناشی از تولید برق، نیروگاه های حرارتی، الگوریتم IABC، نظریه آشوب

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/368851>

