

عنوان مقاله:

بررسی عملکرد بهینه اقتصادی سیستم هایبرید متشکل از پیل سوختی و آرایه فوتولتائیک در حالت اتصال به شبکه

محل انتشار:

پنجمین کنفرانس نیروگاههای برق (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

مجتبی پرتوی - دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مهندسی برق- قدرت، دانشگاه شهید باهنر کرمان

محسن محمدیان - استادیار، گروه مهندسی برق- قدرت، دانشگاه شهید باهنر کرمان

خلاصه مقاله:

مقاله حاضر با ارائه یک مدل اقتصادی از پیل سوختی و به کمک یک روش برنامه‌ریزی تکاملی، تاثیر عملکرد یکپارچه نیروگاه های خورشیدی و پیل سوختی را بر روی هزینه‌های عملیاتی سیستم مورد بررسی قرار می‌دهد. تامین انرژی به صورت منفرد از سیستم‌های خورشیدی و بادی به دلیل قابلیت اطمینان پایین (وابستگی میزان انرژی تولیدی به شرایط مختلف جوی) چندان مقرون به صرفه نمیباشد. بنابراین میتوان با ترکیب نمودن این منابع در یک سیستم واحد و اتصال آن به شبکه سراسری، هزینه های عملیاتی سیستم را به مقدار قابل توجهی کاهش داد. در این مقاله یک مدل اقتصادی برای سیستم هایبریدی متشکل از آرایه فوتولتائیک و پیل سوختی ارائه داده شده است، که شامل هزینه های تولید انرژی، توان گرمایی دریافتی از پیل سوختی، توان تولیدی آرایه خورشیدی، تبادل توان با شبکه و هزینه‌های تعمیر و نگهداری میباشد. بر این اساس با بهره گیری از الگوریتم ژنتیک تابع هدف اقتصادی مسئله بهینه‌سازی مینیمم گردیده و میزان توان بهینه پیل سوختی در طول یک شبانه روز تعیین میگردد. نتایج شبیه‌سازی کاهش هزینه‌های عملیاتی در شرایط مختلف بهره برداری از سیستم هایبریدی مورد نظر را نشان میدهند.

کلمات کلیدی:

پیل سوختی، آرایه خورشیدی، مدل اقتصادی، الگوریتم ژنتیک، اتصال به شبکه

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/214479>

