

## عنوان مقاله:

استراتژی نوین چهار المنته در کنترل سطح آب درام پرفشار بویلر نیروگاه های حرارتی

## محل انتشار:

سومین کنفرانس بین المللی مهندسی برق (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 20

## نویسندگان:

محمود شیخ زاده قهنویه - گروه برق کنترل، دانشکده مهندسی، واحد خمینی شهر، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران

آنا جهانگیرمشیدی - گروه برق کنترل، دانشکده مهندسی، واحد خمینی شهر، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران

## خلاصه مقاله:

وظیفه یک بویلر نیروگاهی تبدیل آب به بخار سوپرهیت و ارایه آن به توربین می باشد. بویلرها برای جداسازی آب و بخار اشباع از یکدیگر از درام استفاده میکنند. بخار خروجی از درام به سوپرهیتر منتقل شده و با افزایش حرارت به بخار سوپرهیت تغییر وضعیت می دهد. یکی از بحرانی ترین پارامترهای بویلر، کنترل سطح آب درام می باشد. این پارامتر به طور مستقیم روی کیفیت بخار تولیدی تاثیرگذار است. بنابراین از دیدمهندسی کنترل حفظ سطح آب درام در یک میزان مشخص و بهینه، یک اصل بحرانی و مشکل تلقی می گردد. زیرا توربین بخار بسته به نیاز و شرایط خود بخار برداشت می نماید. حال کاهش و افزایش لحظه ای مصرفی تواند روی فشار درام تاثیر گذار باشد. که اثر خود را در دانسیته بخار داخلی و در نهایت روی سطح آبدرام نشان میدهد. بنابراین برای حفظ سطح آب درام پرفشار بویلرهای نیروگاهی نمی توان از کنترل کننده های عادی استفاده کرد. در پایان نامه حاضر پس از شناسایی سیستم و استخراج تابع تبدیل درام و کنترل ولو، از کنترل کننده PID تطبیق شونده با الگوریتم های فازی و الگوریتم مبتنی بر زیست جغرافیایی استفاده شده است. در نهایت رفتار مصرف کننده توسط کنترل کننده فازی و الگوریتم بهینه سازی مبتنی بر زیستجغرافیایی مشاهده و تنظیمات لازم به صورت پی درپی به سیستم اعمال می گردد. با مقایسه نتایج شبیه سازی این نتیجه رسیدیم که کنترل کننده PID سه المنته تطبیق شونده با الگوریتم فازی به همراه مانیتورینگ سیگنال فشار که به اختصار کنترل کننده PID چهار المنته تطبیق شونده فازی نامیده می شود. توانایی بهتری برای کنترل سطح آب درام پرفشار بویلرهای نیروگاهی را داراست.

## کلمات کلیدی:

بویلرهای نیروگاهی، کنترل سطح آب درام بویلر، کنترل فازی تطبیقی، الگوریتم بهینه سازی زیست جغرافیایی، کنترل کننده چهار المنته سطح آب درام پرفشار بویلر

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/831708>

