

عنوان مقاله:

عیب یابی و رفع عیب برج جذب گازترش به وسیله شبکه های عصبی

محل انتشار:

مجله مهندسی گاز ایران، دوره 1، شماره 2 (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

سعید حاج میرزایی - دپارتمان مهندسی گاز، دانشگاه صنعت نفت، اهواز، ایران

رضا مسیبی بهبهانی - دپارتمان مهندسی گاز، دانشگاه صنعت نفت، اهواز، ایران

هوشنگ جزایری راد - گروه مهندسی ابزار دقیق و اتوماسیون، دانشگاه صنعت نفت، اهواز، ایران

خلاصه مقاله:

عیب یابی و رفع عیب فرآیند یکی از مسائل بسیار مهم در کنترل فرآیند می باشد. این موضوع قسمت اصلی مدیریت حوادث غیرعادی در فرآیندهای صنعتی می باشد که امروزه بسیار مورد توجه قرار گرفته است. در این تحقیق، از شبکه های عصبی به منظور ابزاری برای شناسایی عامل اختلال (خطا) در فرآیند جذب دی اکسید کربن توسط محلول مونو اتانول آمین در یک برج پر شده استفاده شده است. ورودی شبکه پارامتر اندازه گیری شده فرآیند توسط حسگر و ابزار اندازه گیری و خروجی شبکه عامل اختلال یا عیب شناسایی شده می باشد. به منظور شناسایی عوامل اختلال، تغییر در پارامترهای فرآیند از جمله: نرخ خوراک، ترکیب درصد خوراک، نرخ مایع جاذب و ترکیب درصد آن مورد بررسی قرار گرفت. تغییر در این پارامترها منجر به تغییر کیفیت محصول، افت فشار در برج و تغییر دمای برج می شود. این در حالی است که مقدار دی اکسید کربن در محصول نباید از مقدار معینی تجاوز کند. هدف از استفاده از شبکه های عصبی، شناسایی عاملی است که منجر به این افزایش شده است. با انتخاب یک شبکه مناسب پرسپترون چندلایه با آرایش 8-9-5 این امکان فراهم آمد تا شبکه بتواند با دقت، عامل اختلال را در فرآیندی که داده های آن قبلاً توسط شبکه مشاهده نشده بود شناسایی کند.

کلمات کلیدی:

برج پر شده، جذب دی اکسید کربن، شبکه عصبی مصنوعی، عیب یابی فرآیند

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1631455>

