

عنوان مقاله:

طراحی روشی نوین جهت مدل سازی بهینه ی فرایند گازی سازی توسط شبکه های عصبی

محل انتشار:

کنفرانس بین المللی علوم، مهندسی و فناوری های محیط زیست (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

مریم فرمیهنی فراهانی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی انرژی های تجدید پذیر پردیس فنی شهید عباسپور دانشگاه شهید بهشتی تهران ایران

نگین چوبینه - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی انرژی های تجدید پذیر پردیس فنی شهید عباسپور دانشگاه شهید بهشتی تهران ایران
فاطمه جدا - استادیار دانشکده مکانیک پردیس فنی شهید عباسپور دانشگاه شهید بهشتی تهران ایران

خلاصه مقاله:

گازی سازی فرایندی است حرارتی که از طریق گرما دادن به خوراک ورودی آن ها را تجزیه شیمیایی می کنند میزان تجزیه مواد در این روش به میزان حرارت وارده فشار و مدت زمان باقی در فرایند بستگی دارد از جمله فواید بکارگیری روش گازی سازی می توان به کاهش دفع پسماند کاهش دی اکسید کربن افزایش میزان بازیافتی کاهش مصرف سوخت فسیلی تولید الکتریسیته و ایجاد مشاغل جدید اشاره کرد در این پژوهش به بررسی گازهای خروجی حاصل از حرارت دادن در دماهای متفاوت به چندین خوراک ورودی مختلف پرداخته می شود سپس با استفاده از شبکه عصبی در نرم افزار Matlab فرایندگازی سازی مرتبط با این داده ها مدل می شود دمای عملیاتی فرایند درصد مرطوب زیست توده و نرخ هوای ورودی به فرایند ورودی به شبکه عصبی و نرخ گاز تولیدی و ارزش حرارتی در گازهای خروجی فرایند گازی سازی به عنوان خروجی شبکه عصبی در نظر گرفته شده اند. در این پژوهش روشی نوین به منظور دستیابی به مدلی بهینه برای پیش بینی نتیجه فرایند گازی سازی ارائه شده است نتایج حاصل از این پژوهش نشان می دهند که با طراحی شبکه عصبی مناسب می توان فرایند پیچیده و غیر خطی گازی سازی را با تقریب مناسب مدل سازی و پیش بینی کرد با استفاده از این روش می توان مدلی دقیق و بهینه را برای هر فرایندی به دست آورد در اینجا پس از بررسی تعداد زیادی شبکه در انواع مختلف بهترین نتیجه مربوط به شبکه لونیگ دو لایه پنهان با 5 نورون در لایه پنهان اول و 10 نورون در لایه پنهان دوم به دست آمده است نتایج این پژوهش تاثیر پارامترهای ورودی بر ترکیبات گازهای خروجی فرایند گازی سازی را نشان می دهند.

کلمات کلیدی:

گازی سازی، شبکه عصبی، گازهای خروجی، زیست توده، مدل سازی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/407427>

