

عنوان مقاله:

آنالیز روند داده های آزمایشگاهی جذب کربن دی اکسید در یک ستون پرشده با استفاده از شبکه های عصبی مصنوعی

محل انتشار:

کنگره بین المللی نوآوری در مهندسی و توسعه تکنولوژی (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

زینب نجفی - دانشکده مهندسی شیمی، دانشگاه فردوسی مشهد، ایران

اکبر شاهسوند - دانشکده مهندسی شیمی، دانشگاه فردوسی مشهد، ایران

فرزانه پیوه ژنی - دانشکده مهندسی شیمی، دانشگاه فردوسی مشهد، ایران

خلاصه مقاله:

در این مقاله، آنالیز روند تعدادی از داده های تجربی به دست آمده از یک برج آکنده در مقیاس آزمایشگاهی مورد بررسی قرار گرفت. داده های آزمایشگاهی از یک برج آکنده به قطر 11 سانتی متر که از حلقه های راشیگ سرامیکی 0/25 اینچی به ارتفاع 1/8 متر پرشده، به دست آمده است. این برج برای جداسازی کربن دی اکسید از هوا با کمک دی اتانول آمین 40 درصد وزنی به عنوان حلال در دبی های مختلف هوا و حلال دی اتانول آمین و همچنین درصدهای ورودی مختلف کربن دی اکسید مورد استفاده قرار گرفت. برای آنالیز داده ها ابتدا عملکرد یادآوری و تعمیمی یک تابع سه بعدی با کمک regularization network مورد ارزیابی قرار گرفت. سپس آنالیز روند درصد جذب کربن دی اکسید به کمک حلال دی اتانول آمین در دبی های مختلف هوا، دبی های مختلف حلال و درصدهای مختلف کربن دی اکسید ورودی، به عنوان سه متغیر ورودی مورد بررسی قرار گرفت. عملکرد مناسب regularization network به عنوان یک ابزار شبیه سازی برای یک تابع سه بعدی و سپس داده های تجربی ذکر شده در این مقاله نشان داده شد. آنالیز روند داده ها نشان داد که درصد جذب کربن دی اکسید با افزایش درصد کربن دی اکسید ورودی کاهش می یابد. اما با افزایش دبی حلال و همچنین دبی گاز ورودی رفتار متفاوتی دارد.

کلمات کلیدی:

جذب، آنالیز روند، شبیه سازی، برج جذب آکنده، regularization network

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/575239>

