

عنوان مقاله:

مدلسازی فرایند حذف رطوبت از گاز طبیعی به روش جذب سطحی با استفاده از جاذب های زیولیتی

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس بین المللی نوآوری های اخیر در شیمی و مهندسی شیمی (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 17

نویسندگان:

امیرحسین بهروزی بخش - گروه مهندسی شیمی، دانشکده مهندسی شیمی، واحد تهران شمال، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

محمد سمیع پورگیری - استاد تمام گروه مهندسی شیمی، واحد تهران شمال، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

احمد عامری - استاد تمام گروه مهندسی شیمی، واحد تهران شمال، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

عملیات رطوبت زدایی یکی از مهمترین عملیات های در پالایشگاه های گاز می باشد که می توان از این طریق نقطه شبنم گاز را تنظیم کرد. در این پژوهش واحد نم زدایی پالایشگاه گاز فاز 19 پارسجنوبی با استفاده از داده های طراحی مدل سازی گردید. این ستون دارای دو لایه می باشد که با استفاده از زیولیت های A4 که از مهمترین جاذب های رطوبت می باشد پر شده است. ایزوترم های مختلف زیادی مورد مطالعه قرار گرفته شده و بهترین سینتیک موجود برای این دو نوع جاذب انتخاب شده است. همچنین معادلات انتقال جرم، حرارت و سیالات و دیگر معادلات مورد بررسی قرار گرفته و برای این ستون انتخاب شده است. پس از صحت سنجی عملکرد بستر در یک چرخه جذب و احیامورد بررسی قرار گرفته و رطوبت بستر در طی فرایند جذب در طول بستر محاسبه گردیده شد. همچنین برای فرایند احیا دما و دبی گاز ورودی مورد بررسی قرار گرفتند. نتایج نشان داد که می توان با تغییر در دبی و دمای گاز تا حدودی هزینه های عملیاتی را کاهش داد. برای بهینه سازی فرایند احیا از روش روبه سطحی پاسخ استفاده گردیده شد. نتایج بهینه سازی نشان داد که با گاز در دمای 170 درجه سانتی گراد و دبی 6500 کیلو مول در ساعت می توان بستر را در مدت زمان 500 دقیقه احیا نمود.

کلمات کلیدی:

نم زدایی، مدل سازی، احیا، جذب، انتقال جرم

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/675712>

