

عنوان مقاله:

مدل سازی سینتیکی و بهینه سازی کوره واکنش واحد بازیافت گوگرد پالایشگاه های گازی

محل انتشار:

مجله پژوهش نفت، دوره 27، شماره 3 (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

سمانه زارعی - پژوهشگر توسعه فرایند و فناوری تجهیزات، پژوهشگاه صنعت نفت، تهران، ایران

حمید گنجی - پژوهشگر توسعه فرایند و فناوری تجهیزات، پژوهشگاه صنعت نفت، تهران، ایران

مریم سعدی - پژوهشگر توسعه فرایند و فناوری تجهیزات، پژوهشگاه صنعت نفت، تهران، ایران

مهدی رشیدزاده - پژوهشگر توسعه فناوری های کاتالیست، پژوهشگاه صنعت نفت، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

قسمت اعظم تبدیل سولفید هیدروژن به گوگرد در کوره واکنش فرایند بازیافت گوگرد انجام می شود و این مرحله نقش بسیار مهمی در تعیین ترکیب درصد خروجی واحد کلاوس دارد و عملکرد تجهیزات عملیاتی پایین دست را تحت تاثیر قرار می-دهد. بنابراین شناخت واکنشهای صورت پذیرفته در کوره واکنش نقش حیاتی در مدلسازی و تعیین شرایط بهینه فرایند دارد. در این مطالعه با به کارگیری داده های صنعتی پالایشگاههای گازی کشور، شبکه واکنش بهینه ای جهت مدل سازی دقیق این کوره واکنش ها معرفی گردید. با توجه به حضور کربن دی سولفید در خروجی کوره واکنش های پالایشگاه های گازی، واکنش تشکیل این ماده از میان سه مسیر معرفی شده شناسایی و ضرایب سینتیکی آن گزارش شد. نتایج بیانگر این مطلب است که شبکه واکنش معرفی شده برای مدل سازی کوره واکنش پالایشگاه های گازی از دقت مناسبی در تخمین غلظت های خروجی برخوردار است به طوریکه درصد خطای متوسط مدل با داده های صنعتی ۹۰/۹٪ محاسبه شد. همچنین با به کارگیری شبکه واکنش به دست آمده و مدل توسعه داده شده برای پالایشگاه های گازی، شرایط عملیاتی کوره واکنش در این بخش بهینه شدند.

کلمات کلیدی:

بازیافت گوگرد، کوره واکنش، مدل سازی، بهینه سازی، سینتیک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1864940>

