

عنوان مقاله:

مدلسازی حرارتی بخشهای تشعشعی و جابجائی پرایمری ریفرمر واحد آمونیاک

محل انتشار:

نهمین کنگره ملی مهندسی شیمی ایران (سال: 1383)

تعداد صفحات اصل مقاله: 19

نویسندگان:

سپهر صنایع - آزمایشگاه بهینه سازی سیستمهای انرژی دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه

احسان باهری - آزمایشگاه بهینه سازی سیستمهای انرژی دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه

محمدرضا سلاطینی - آزمایشگاه بهینه سازی سیستمهای انرژی دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه

مجید پورسعادت - تحقیق و توسعه مجتمع پتروشیمی رازی

خلاصه مقاله:

بهسازی، انتخاب و تنظیم شرایط بهره‌برداری از واحدهای پرایمری ریفرمر به منظور کاهش هزینه‌های کارکرد و افزایش کارایی تبدیل هیدروکربنها به گازهای مورد استفاده در صنایع پتروشیمی، اهمیت زیادی دارد. واکنش شکست متان در کنار بخار آب در لوله‌های حاوی کاتالیز پرایمری ریفرمرها، فرآیندی گرماگیر است. این انرژی گرمایی مورد نیاز، توسط احتراق مشعلها در بخش تشعشعی کوره پرایمری ریفرمر تأمین می‌گردد. از سوی دیگر بازیابی انرژی حرارتی در بخش جابجائی (کنوکسیون) کوره نیز حائز اهمیت فراوان است. در این مقاله مدلسازی بخش‌های تشعشعی و جابجائی کوره پرایمری ریفرمر و نرم افزار تهیه شده مربوطه، معرفی می‌گردد. پارامترهای نظیر دمای کوره، گاز فید از لوله‌های ریفرمر، درصد تبدیل متان (methane conversion) و دماهای خروجی سیالهای فرآیندی از کویل‌های بخش جابجائی و دور فن مکشی محاسبه شده آمونیاک II و I است. مقایسه نتایج برنامه شبیه ساز با نتایج تجربی دریافت شده از پرایمری ریفرمر واحدهای مجتمع پتروشیمی رازی، به طور متوسط 0.23% در تخمین درصد حجمی هیدروژن، 2.8% در محاسبه متوسط دمای خروجی سیالهای فرآیندی، و حداکثر 7.2% در محاسبه دور فن مکشی، اختلاف نشان می‌دهد. بعلاوه مشاهده می‌شود که روند تغییرات پارامترهای کلیدی، منطقی و قابل قبول می‌باشد.

کلمات کلیدی:

مدل سازی حرارتی، پرایمری ریفرمر واحد آمونیاک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/29749>

