

شبیہ سازی و بہینہ سازی واحد
بازیافت گوگرد (پالایشگاه گاز ایلام)

نویسنده:

اسماء طاهری نیا

سرشناسه	: طاهری نیا، اسماء، ۱۳۷۱ -
عنوان و نام پدیدآور	: شبیه سازی و بهینه سازی واحد بازیافت گوگرد (پالایشگاه گاز ایلام) نویسنده اسماء طاهری نیا.
مشخصات نشر	: تهران: فرهوش، ۱۳۹۸.
مشخصات ظاهری	: ۱۳۲ ص.
شابک	: ۹۷۸-۶۰۰-۴۹۵-۴۸۳-۹
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
یادداشت	: کتابنامه: ص. ۱۰۳ - ۱۰۶.
موضوع	: گوگرد
موضوع	: Sulfur
موضوع	: شرکت پالایش گاز ایلام
موضوع	: گاز -- ایران -- پالایشگاه ها -- شبیه سازی کامپیوتری
موضوع	: Gas refineries -- Iran -- Computer simulation*
رده بندی کنگره	: ۳۲۵TP
رده بندی دیویی	: ۰۷۳۳/۴۶۱
شماره کتابشناسی ملی	: ۵۷۲۸۷۱۷



شبیه سازی و بهینه سازی واحد بازیافت گوگرد (پالایشگاه گاز ایلام)

نویسنده: اسماء طاهری نیا



ناظر فنی: ساجده مرادی

صفحه آرا: آسیه یکه فلاح

طراح جلد: سحر احمدی

نوبت چاپ: اول - تابستان ۱۳۹۸

شمارگان: ۱۰۰۰ جلد

قیمت: ۲۵۰۰۰۰ ریال



کلیه حقوق چاپ و نشر مخصوص و محفوظ ناشر است

آدرس: میدان انقلاب - ضلع جنوب شرقی - ساختمان مترجمان - پلاک ۱۷ - طبقه ۱

انتشارات: ۰۹۱۰۷۸۹۲۷۴۷ - ۶۶۴۰۱۱۶۱ دبیرخانه: ۶۶۹۱۱۷۲۶ - ۶۶۴۰۶۳۰۹

www.farhooshpub.com

دورنگار: ۸۹۷۸۴۵۵۸

فهرست مطالب

۵	تقدیم به
۹	پیشگفتار
۱۰	مقدمه
۱۵	فصل اول: تعاریف و تحقیقات انجام شده
۱۶	روش های متداول بازیافت گوگرد
۱۶	فرآیندهای بازیافت گوگرد بر اساس سیستم های احیاء و اکسیداسیون در فاز مایع
۲۰	روش های مختلف فرآیند کلاوس
۲۳	مروری بر تحقیقات انجام شده
۲۷	فصل دوم: شبیه سازی واحد بازیافت گوگرد
۲۸	تئوری فرآیند
۲۹	شرح طراحی فرآیند
۳۰	شرح فرآیندی تجهیزات واحد
۳۰	فلش درام K. O. Drum (V-۴۰۰) Acid Gas
۳۱	پیش گرمکن گاز اسیدی (Acid Gas Preheater; E-۴۰۲۰)
۳۱	دمنده های هوای احتراق (Combustion Air Blower; B-۴۰۳۰/۴۰۳۵)
۳۱	پیش گرمکن هوای احتراق (Combustion Air preheater; E-۴۰۴۰)
۳۲	کوره واکنش (Reaction Furnace; H-۴۰۶۰)
۳۳	دیگ بازیافت حرارت (Waste Heat Boiler; E-۴۰۷۰)

- اولین چگالنده گوگرد (NO ۱-Sulphur Condenser) ۳۳
- اولین پیش گرم کن (NO. ۱ Reheater) ۳۴
- اولین بستر کاتالیستی (NO ۱. Converter) ۳۴
- دومین چگالنده گوگرد (NO ۲-Sulphur Condenser) ۳۴
- دومین پیش گرم کن (NO. ۲ Reheater) ۳۵
- دومین بستر کاتالیستی (NO ۲. Converter) ۳۵
- سومین چگالنده گوگرد (NO ۳-Sulphur Condenser) ۳۵
- سومین بستر کاتالیستی (NO ۳. Converter) ۳۵
- چهارمین چگالنده گوگرد (NO ۴-Sulphur Condenser) ۳۶
- شرح فرآیند واحد مخزن گاززدا (Sulphur Degassing Pit Unit) ۳۶
- بخش اشغال سوز (Incineration) ۳۶
- انتخاب معادله حالت ۳۷
- شبیه سازی اجزای فرآیند ۴۰
- شبیه سازی کوره ۴۰
- شبیه سازی دیگ بازیافت حرارت ۴۷
- راکتورهای کاتالیستی ۵۵
- سینتیک راکتورهای کاتالیستی ۶۶
- فصل سوم: بررسی عوامل مؤثر بر میزان کیفیت گوگرد تولیدی ۷۳
- بهینه سازی فرآیند بازیافت گوگرد ۷۴

۷۵ روش پاسخ سطح (RSM)

۷۸ بحث و نتیجه‌گیری

۹۹ فصل چهارم: نتایج و پیشنهادها

۱۰۰ نتایج

۱۰۱ پیشنهادها

۱۰۳ منابع

۱۰۳ منابع فارسی

۱۰۶ منابع انگلیسی

۱۱۰ پیوست‌ها

۱۱۰ - پیوست (الف): مختصری در مورد گوگرد و خواص آن

۱۱۰ - پیوست (ب): ایزوتوپ‌ها

۱۱۰ - پیوست (پ): هشدارها

۱۱۰ - پیوست (ت): فرآیندهای مختلف در واحد بازیافت گوگرد

۱۱۰ - پیوست (ث): اطلاعات شرایط عملیاتی واحد بازیافت گوگرد پالایشگاه گاز ایلام

۱۱۰

۱۱۱ پیوست (الف)

۱۱۶ پیوست (ب): ایزوتوپ‌ها

۱۱۷ پیوست (پ): هشدارها

۱۲۰ پیوست (ث)

پیشگفتار

با توجه به توسعه روز افزون صنایع شیمیایی، بالاخص نفت، گاز و پتروشیمی در کشور، نیاز به محاسبات مهندسی با سرعت و دقت بالا رو به افزایش است. امروزه نرم‌افزارهای زیادی در زمینه طراحی واحدهای صنعتی مختلف شیمیایی، طراحی تجهیزات و بهینه‌سازی فرایندها وجود دارد که می‌توان در این مجموعه به نرم‌افزارهایی از قبیل Aspen Plus، Design Expert، ChemCAD، HYSYS و ... اشاره کرد. نقش اطلاعات و دانش در توسعه تکنولوژی روز به روز در حال افزایش است و اتکا صرف به ظرفیت‌های تجربی جوابگوی رقابت در این عرصه نخواهد بود. امروزه واحدهای نیمه صنعتی مهمترین وسیله برای تولید دانش مورد نیاز برای توسعه تکنولوژی و طراحی در مقیاس صنعتی می‌باشند. که اطلاعات بدست آمده از این واحدها موجب کاهش حجم سرمایه‌گذاری و ریسک‌پذیری در مقیاس صنعتی شده و در دستیابی به شرایط بهینه عملیاتی کمک قابل توجهی می‌نماید. نویسنده از تمامی اشخاصی که در انجام این کار پژوهشی یاری نمودند از جمله پروفیسور دکتر فرهاد شهرکی، دکتر میر محمد خلیلی پورلنگرودی و دکتر محمدرضا سردشتی بیرجندی (اساتید دانشگاه سیستان و بلوچستان)، آقای مهندس شاهین خراجی که کار ویرایش اولیه را انجام دادند و آقایان مهندس سعید عسگری و مهندس رضا میرزایی از واحد پالایشگاه گاز ایلام که در جهت رساندن داده‌های واقعی واحد بازیافت گوگرد پالایشگاه گاز ایلام با ایشان همکاری داشتند، سپاسگزاری می‌نماید.

در پایان از خوانندگان محترم خواهشمندیم نظرات و پیشنهادات خود را جهت بهبود این اثر در ویرایش‌های بعدی از طریق ایمیل Asma.Taherinia1371@gmail.com با ما در میان بگذارند.