

عنوان مقاله:

بهینه سازی شرایط عملیاتی فرآیند کلاوس اصلاح شده با استفاده از نرم افزار Aspen Hysys

محل انتشار:

اولین کنفرانس ملی فناوری های پیشرفته در صنایع نفت، گاز، پالایش و پتروشیمی (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

نیلوفر فتوره چی - عضو هیات علمی پژوهشکده توسعه فناوریهای فرآورش و انتقال گاز، پژوهشگاه صنعت نفت، تهران، ایران

سعید صادقیور - عضو هیات علمی پژوهشکده توسعه فناوریهای پالایش و فرآورش نفت، پژوهشگاه صنعت نفت، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

گاز حاصل از منابع و صنایع نفت و گاز شامل مقادیری از CO₂ و H₂S است که به آن گاز ترش می گویند. H₂S یک ماده بسیار سمی است که باید توسط فرآیندهای شیرین سازی از گاز طبیعی حذف شود، درضمن این گاز به شدت خورنده است و هنگام سوختن تولید SO₂ میکند که سمی و نیز خورنده است، لذا تبدیل H₂S به گوگرد و بازیابی گوگرد موجود در گاز ترش یک فرایند بسیار مهم می باشد، به این دلیل که یک ماده سمی و خورنده را به ماده قابل فروش و با ارزش تبدیل میکند. باتوجه به اهمیت تولید در شرکتهای پالایش گاز ایران، مشکلات طراحی تجهیزات موجود در واحدهای بازیافت گوگرد باعث دور شدن راندمان بهره برداری واحد نسبت به راندمان پیشبینی شده در طراحی اولیه میشود. در این مقاله سعی میشود با بررسی واحد بازیافت گوگرد فازهای ۳ و ۴ پالایشگاه پارس جنوبی جم، سعی در بهینه سازی بازیافت گوگرد و بالا رفتن راندمان واحد با تغییرات در کاهش دمای راکتور دوم و سوم و همچنین اثرات کاهش هیدروکربن همراه گاز اسیدی و نتایج بهبود راندمان را بررسی نماید. در این تحقیق با استفاده از نرم افزار Aspen Hysys چگونگی کاهش CO₂ همراه گاز اسیدی را بررسی نموده و اثر کاهش این گاز بر روی راندمان واحد بازیافت گوگرد بررسی میشود. به منظور به حداکثر رساندن بازده گوگرد، بهینه سازی فرآیند با تغییر دمای ورودی کوره و راکتورها و سرعت جریان هوا در کوره به عنوان متغیرهای تصمیمگیری صورت پذیرفت. نتایج شبیه سازی نشان داد که بازیابی گوگرد در حدود ۱/۷ درصد در فرآیند بهینه سازی شده نسبت به روش معمولی بهبود یافته است.

کلمات کلیدی:

گاز طبیعی؛ گاز ترش؛ شیرین سازی؛ فرایند کلاوس؛ بهینه سازی فرآیند؛ Aspen Hysys

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1402395>

