

عنوان مقاله:

شبیه سازی و بررسی اثر دما و فشار بر میزان بازیابی اتان در فرایند تنظیم نقطه شبنم پالایشگاه سیزدهم پارس جنوبی

محل انتشار:

چهارمین کنگره ملی مهندسی مکانیک و مهندسی شیمی (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

عبدالحمید مختوم نژاد - گروه مهندسی شیمی، دانشکده فنی و مهندسی، واحد لامرد، دانشگاه آزاد اسلامی، لامرد، ایران

ایوب صفری - استادیار گروه مهندسی شیمی، دانشگاه آزاد اسلامی، لامرد، ایران

عبدالحمید انصاری - استادیار گروه مهندسی شیمی، دانشگاه آزاد اسلامی، لامرد، ایران

خلاصه مقاله:

در پالایشگاه سیزدهم میدان گازی پارس جنوبی روزانه 500 میلیون فوت مکعب استاندارد گاز طبیعی را به منظور تولید محصولاتی نظیر اتان، گوگرد، پروپان، بوتان، مایعات گازی و بنزین طبیعی پالایش می نمایند. یکی از این واحدهای پالایشی واحد تنظیم نقطه شبنم به روش گاز فوق سرد شده است. در این تحقیق این فرایند معروف و مهم مورد بررسی قرار گرفته است. ابتدا فرایند تنظیم نقطه شبنم با در نظر گرفتن همه جزئیات در محیط نرم افزار اسپن هایسیس با استفاده از معادله حالت پنگ رابینسون شبیه سازی گردید. در ادامه آنالیز حساسیت روی پارامترهای دمای تبرید و فشار عملیاتی گاز طبیعی انجام شد. براساس اطلاعات و اسناد عملیاتی در روند فعلی که دمای تبرید گاز برابر با 35 - سانتیگراد و فشار عملیاتی معادل با 6150 کیلوپاسکال است، درصد بازیابی اتان در حدود 65 درصد است که با توجه به ترکیب گاز ورودی بازیابی 65 درصدی اتان نمی تواند مطلوب باشد. طبق یافته های تحقیق، برای افزایش بازیابی اتان و تولید محصول با ارزش مایعات گازی باید اولاً فشار کاری گاز طبیعی افزایش، ثانیاً در سیکل برودتی دمای گاز از 35 - سانتیگراد کمتر گردد. طبق آنالیز حساسیت انجام شده اگر دمای تبرید گاز طبیعی به 45 - درجه سانتیگراد کاهش و فشار عملیاتی گاز به 7000 کیلوپاسکال افزایش یابد، بازیابی اتان تا 80 درصد ارتقا یافته و همچنین میزان تولید مایعات گازی نیز 1/67 برابر می شود. در نهایت باید اشاره نمود که چنانچه تنها بهبود یکی از پارامترهای دما و فشار مقدور باشد بهتر است که دمای تبرید کاهش یابد زیرا تاثیر این پارامتر برای افزایش بازیابی اتان و تولید مایعات گازی به مراتب از افزایش فشار بیشتر است.

کلمات کلیدی:

اتان، گاز طبیعی، فشار، دما، تبرید، مایعات گازی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/880525>

