

عنوان مقاله:

ارایه فرایندی جدید از تبرید مکانیکی بدون استفاده از سیکل پروپان درنمزدایی گاز طبیعی

محل انتشار:

اولین کنفرانس ملی فرآیندهای گاز و پتروشیمی (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

حبیب الله عالی پور - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی شیمی گرایش مهندسی گاز، دانشگاه آزاد اسلامی واحد امیدیه، ایران

داریوش جعفری - استادیار و عضو هیات علمی گروه مهندسی شیمی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد بوشهر، ایران

خلاصه مقاله:

جهت کنترل نقطه شبنم بخار آب و هیدروکربنهای سنگین در جریان گاز استخراج شده از چاه های گازی معمولاً از روش تبرید مکانیکی استفاده میشود. روش تبرید مکانیکی بدلیل محدودیت دمایی مبرد در سیکل سردسازی قادر نیست تا نقطه شبنم آب و هیدروکربن ها را در گاز تولیدی به میزان مطلوب کاهش دهد و از طرفی زمانیکه با دبی بالای گاز طبیعی برخورد داشته باشیم حجم بسیار زیادی از مبرد در سیکل تبرید نیاز میباشد که منجر به بالا رفتن هزینه ها و مصرف انرژی می شود. در این نوشتار نسخه جدیدی از تبرید مکانیکی با استفاده از شبیه سازی کامپیوتریاریه شده است. ابتدا با استفاده از منحنی دما فشار رفتار فازی گاز طبیعی پالایش نشده (خوراک) بررسی گردید و مشخص شد که فرایند متداول تبرید مکانیکی قادر نیست تا مشخصات گاز تولیدی را در حد مطلوب برای انتقال در خطوط لوله نگهداری نماید. در ادامه خوراک گاز طبیعی در فرایند جدید که براساس انبساط ژول تامسون طراحی شد، پالایش گردید. بررسی منحنی دما- فشار برای گاز تولیدی از فرایند جدید نشان داد که منطقه دو فازی بطور قابل ملاحظه ای کاهش یافته بطوریکه در فشار تولیدی 2068 کیلوپاسکال گاز باید به دمای 56- درجه سانتیگراد برسد تا دو فازی شود. مزیت دیگر فرایند جدید، عدم استفاده از سیکل پروپان می باشد که آن را نسبت به سایر فرایندهای نمزدایی متمایز نموده و هزینه سرمایه گذاری را به حداقل مقدار خود می رساند.

کلمات کلیدی:

انبساط ژول تامسون، تبرید مکانیکی، نمزدایی، سیکل تبرید، شبیه سازی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/637159>

