

بررسی پارامترهای موثر بر نرخ تشکیل هیدرات گازی

زهرا طاهری^{*}، حسین رحیمی منفرد^۱، علی اسماعیل زاده^۱، قاسم خاتین زاده^۱، خداداد نظری^۱

۱-عضو هیات علمی، پژوهشگاه صنعت نفت، تهران، ایران

چکیده

در فرآیند تولید هیدرات گازی، نرخ تشکیل هیدرات و پایداری محصول بدست آمده در توجیه پذیری اقتصادی و عملیاتی آن برای تولید، ذخیره سازی و انتقال در مقیاس صنعتی نقش مهمی را دارد از این رو در این مقاله برای رسیدن به شرایط بهینه تولید و پایداری هیدرات سعی شده است که به بررسی اثر پارامترهایی نظیر دما در ۱ و ۴ درجه سلسیوس، دور همزن در ۱۵۰ و ۳۰۰ دور بر دقیقه، فشار عملیاتی فرایند تشکیل هیدرات در محدوده ۵۳۰ psig تا ۱۷۰۰ psig و افزایش مقیاس راکتور تولید هیدرات گاز دی اکسید کربن از ۳۰۰ میلی لیتر به ۲ لیتر پرداخته شود. این بررسی ها در خصوص گاز متان که درصد بالایی از گاز طبیعی را شامل است، نشان می دهد افزایش دور همزن، کاهش دما در یک بازه مشخص، افزایش فشار باعث افزایش راندمان تولید شده و میزان تشکیل هیدرات توسط پدیده انتقال جرم کنترل می شود.

کلمات کلیدی

هیدرات گازی، نرخ تشکیل، پایداری، انتقال جرم

نکات برجسته پژوهش

- افزایش فشار و کاهش دما اثر مثبتی بر تشکیل هیدرات دارد.
- افزایش دور همزن اثر فزاینده ای بر تشکیل هیدرات دارد.
- نرخ تشکیل هیدرات توسط مکانیسم انتقال جرم کنترل می گردد.

^۱ -email: tahezriz@ripi.ir