

عنوان مقاله:

مدلسازی ترمودینامیکی تشکیل هیدرات گاز متان در حضور بازدارنده های الکلی

محل انتشار:

پنجمین کنفرانس بین المللی نوآوری های اخیر در شیمی و مهندسی شیمی (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

محمد امانپور - گروه مهندسی شیمی، واحد ماهشهر، دانشگاه آزاد اسلامی، ماهشهر، ایران

علیرضا عظیمی - گروه مهندسی شیمی، واحد ماهشهر، دانشگاه آزاد اسلامی، ماهشهر، ایران

خلاصه مقاله:

در این تحقیق با استفاده از چهار نوع معادله حالت درجه سه به پیشبینی نقطه تشکیل هیدرات گازی متان در حضور و عدم حضور بازدارنده های از نوع گلیکولی پرداخته شده است. معادلات حالت بکار گرفته شده در این تحقیق شامل معادله حالت SRK، PT، PR و PRSV است که از معروفترین و پرکاربردترین معادلات حالت درجه سه بشمار میروند. الگوریتم محاسباتی تشکیل هیدرات گازی بر اساس روش پاریش و پروازنیتز توسعه یافته است. بر اساس الگوریتم محاسباتی مذکور و معادلات حالت درجه سه نقطه تشکیل هیدرات در شرایط مختلف و در درصد وزنی بازدارنده های مختلف بررسی شده است. در حالت عدم حضور بازدارنده نتایج مدلسازی با داده های تجربی موجود مقایسه شده است و میزان خطای معادله حالت SRK در مقایسه با معادلات حالت دیگر مقدار کمتری نشان می دهد. لازم به ذکر است که میزان خطا با افزایش دما افزایش می یابد. در حالتی که از بازدارنده الکلی جهت جلوگیری از تشکیل هیدرات گازی استفاده شود، مقایسه نتایج با داده های تجربی نشان میدهد که در حضور متانول معادله حالت SRK با میزان خطای نسبی کمتر از هفت درصد، دقت بیشتری نسبت به دیگر معادلات حالت دارد و در حضور اتانول معادله حالت SRK با میزان خطای نسبی نیم درصد، بهترین معادله حالت خواهد بود. با توجه به اینکه هدف این تحقیق مدل سازی پیشبینی نقطه تشکیل هیدرات گازی متان با معادلات حالت مختلف است، بکارگیری معادله حالت SRK در دامنه وسیعی از فشار و دمای عملیاتی و در حضور بازدارنده های مختلف پیشنهاد می شود.

کلمات کلیدی:

معادلات حالت، هیدرات گازی، متان، مدل سازی، بازدارنده، پاریش و پروازنیتز

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/739647>

