

بررسی ممانعت کننده های ترمودینامیکی (نمک ها، گلایکول ها و الکل ها) در پیش بینی شرایط تشکیل هیدرات گازی

مرتضی عطار*

کارشناس فرایند، سکوی نفتی بلال شرکت نفت فلات قاره

چکیده

هدف از این تحقیق بررسی و مقایسه تشکیل هیدرات ترکیبات گازی میدان لاوان و میدان سلمان در منطقه خلیج فارس در حضور انواع بازدارنده های ترمودینامیکی (نمک ها، گلایکول ها، الکل ها) و انتخاب آنها بر اساس شرایط عملیاتی فرایندمی باشد. بدین منظور در این تحقیق از مدل ترمودینامیک آماری Vander Waals - Platteeuw و معادله حالت تجمعی (AEOS) جهت محاسبه فوگاسیته هر جزء در فاز گاز و همچنین تئوری تک لایه ای ثابت جذب لانگمویر و پارامترهای بهینه Kihara و روش UNIFAC جهت تعیین ضریب اکتیویته آب در حضور بازدارنده های ترمودینامیکی، فشار و دمای تشکیل هیدرات استفاده شده است. در ادامه این تحقیق با توجه به نمودارهای بدست آمده، متانول به عنوان بازدارنده ترمودینامیکی برتر انتخاب شده است. مقایسه نتایج بدست آمده از این مدل با نتایج نرم افزار CSMHYD نشان دهنده دقت بالای این مدل می باشد.

کلمات کلیدی

هیدرات، باز دارنده، معادله حالت تجمعی، متانول

نکات برجسته پژوهش

- با انتخاب مدل ترمودینامیکی مناسب (معادله حالت تجمعی^۱ در این تحقیق) جهت پیش بینی تشکیل هیدرات و همچنین استفاده از معادله ای مناسب جهت تعیین ضریب اکتیویته آب در فاز مایع (روش UNIFAC در این تحقیق) می توان خطای پیش بینی شرایط تشکیل هیدرات در حضور ممانعت کننده ها تا حد زیادی کاهش داد.

* E-mail: m.attar694@gmail.com

^۱-Associated Fluid