تاثیر معادلات حالت و مدل های اکتیویته مختلف بر پیش بینی دمای تشکیل هیدرات سیستم های متان و اتان در حضور استون

سهیلا جوکار[۱]، جعفر جوانمردی[۲]
دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی شیمی، گروه مهندسی شیمی، دانشگاه صنعتی شیراز ۳۱۳ – ۷۱۵۵۵، شیراز، ایران
Javanmardi@sutech.ac.ir

چکیده

در این کار شرایط تشکیل هیدرات گازی سیستم های متان و اتان خالص در حضور استون با استفاده از تئوری واندروالس پلاتیو (vdWP) پیش بینی شده است. استون در سیستم های مختلف نمی تواند الزاما خاصیت تسریع کننده یا بازدارنده داشته باشد. در این کار برای محاسبه فوگاسیته استون از ۵ معادله حالت مکعبی مختلف شامل پنگ رابینسون (PR)، سوا ردلیش وانگ (SRK)، پتل تجا (PT)، اشمیدت ونزل (SW) و نصری فر بلند (NB) ، همچنین برای محاسبه ضریب اکتیویته استون از سه مدل اکتیویته NRTL، UNIQUAC و UNIFAC استفاده شده و مورد مقایسه و بررسی قرار گرفته است. برای سیستم متان- استون مدل اکتیویته NRTL دما را به خوبی پیش بینی کرده و در اکثر غلظت های استون معادلات حالت پنگ رابینسون و پتل تجا، نسبت به سایر معادلات حالت، از دقت بیشتری برخوردار هستند. مدل اکتیویته UNIFAC نیز دمای تشکیل هیدرات اتان- استون را با دقت بیشتری محاسبه می کند.

واژه های کلیدی: هیدرات گازی، متان، اتان، تسریع کننده، بازدارنده

[۱]- دانشجوی رشته مهندسی شیمی دانشگاه صنعتی شیراز
[۲]- دانشیار مهندسی شیمی، دانشگاه صنعتی شیراز