سیویلیکا - ناشر تخصصی مقالات کنفرانس ها و ژورنال ها
گواهی ثبت مقاله در سیویلیکا
CIVILICA.com

عنوان مقاله:
پیش‌بینی شرایط تشکیل هیدرات‌های متان و اتان در حضور و عدم حضور اتیلن گلایکول به عنوان بازدارنده ترمودینامیکی

محل انتشار:
نخستین همایش مهندسی فرآیند در صنایع نفت، گاز، پتروشیمی و انرژی (سال: ۱۳۹۲)

تعداد صفحات اصل مقاله: ۱۰

نویسندگان:
بهنام عباسی - بوشهر، دانشگاه خلیج فارس بوشهر، دانشکده مهندسی گاز و پتروشیمی

امیرعباس ایزدپناه - استاد یار و عضو هیئت علمی دانشکده مهندسی گاز و پتروشیمی، دانشگاه خلیج

مسعود مفرحی - دانشیار و عضو هیئت علمی دانشکده مهندسی گاز و پتروشیمی، دانشگاه خلیج ف

خلاصه مقاله:
ممانعت از تشکیل هیدرات و یا به تعویق انداختن آن در جهت پیشگیری از وارد آمدن آسیب‌های اقتصادی و خسارات فنی به تجهیزات در صنعت نفت و گاز امری ضروری است که یکی از راه‌های آن تزریق بازدارنده‌های ترمودینامیکی به خطوط انتقالبا دستگاه های فرآیندیاست.گلایکول‌ها نمونه‌ای از بازدارنده‌های ترمودینامیکی هستند که به این منظور استفاده می‌شوند و چون دارای اثرات تجمعی هستند، در تماس با آب سیستم‌های پیچیده‌ای تشکیل می‌دهند که برای بررسی تعادل فازی آن‌ها به مدل‌های ترمودینامیکی دقیقی نیازمند است. در این کار، معادله حالت تجمعی simplified PC-SAFT بر مبنای روش φ-φ برای مدلسازی فازهای بخار و مایع به کار گرفته شد و با ترکیب آن با مدل واندروالس-پلاتیو برای فاز هیدرات، فشار تشکیل هیدرات‌های متان و اتان در حضور و عدم حضور مونواتیلن گلایکول به عنوان بازدارنده، در دماهای مورد نظر پیش‌بینی شد. برای آب و مونواتیلن گلایکول از طرح تجمعی C۴ استفاده شد . با استفاده از یک پارامتر برهم‌کنش دوجزئی مستقل از دما، نتایج حاصل شده همخوانی خوبی با داده‌های آزمایشگاهی داشت. مقدار خطای میانگین مطلق در محاسبه فشار تشکیل هیدرات برای متان در حضور ۹/۶ درصد وزنی مونواتیلن گلایکول، ۲۹/۰ درصد و برای اتان در حضور۱۰ درصد وزنی مونواتیلن گلایکول، ۴۸/۰ درصد تعیین گردید.

کلمات کلیدی:
هیدرات‌های گازی، متان، اتان، بازدارنده، اتیلن گلایکول، PC-SAFT

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:
https://civilica.com/doc/۲۰۰۰۵۳/