

بررسی اثر عوامل مختلف بر سینتیک تشکیل هیدرات اتان در حضور مواد فعال سطحی

رضا کریمی^۱، فرشاد ورامینیان^۲، امیر عباس ایزدپناه^۳

۱- کارشناسی ارشد دانشکده مهندسی شیمی، نفت و گاز دانشگاه سمنان

۲- دانشکده مهندسی شیمی، نفت و گاز دانشگاه سمنان

۳- دانشکده مهندسی شیمی، نفت و گاز دانشگاه خلیج فارس بوشهر

fvaraminian@semnan.ac.ir

چکیده

در این مقاله برای افزایش سرعت تشکیل هیدرات اتان اثر دور هم زن، فشار اولیه و مواد فعال سطحی سدیم دودسیل سولفات (SDS)، پلی اکسی اتیلن سوربیتان مونو پالمیتات (Tween-40) و دودسیل تری متیل آمونیوم برماید (DTAB) در دمای ۲۷۷ کلوین مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج حاصل از مدل انتقال جرم نشان می دهد که با افزایش سرعت هم زن از ۴۵۰ rpm تا ۸۰۰ rpm ضریب انتقال جرم ۸۰ برابر و با افزایش فشار اولیه نیز این ضریب افزایش می یابد. هم چنین در حضور مواد فعال سطحی (SDS) و سه غلظت ۳۰۰، ۵۰۰ و ۱۰۰۰ (بر حسب ppm) این ضریب ۵۸ تا ۸۸ برابر و (Tween-40) این ضریب ۱۷ تا ۲۸ برابر و (DTAB) این ضریب ۲ تا ۴ برابر شده است.

کلمات کلیدی

هیدرات، اتان، مواد فعال سطحی، سینتیک تشکیل

نکات برجسته پژوهش

- افزایش سرعت تشکیل هیدرات اتان در حضور افزودنی های سینتیکی
- مدل سازی سینتیکی تشکیل هیدرات اتان در حضور افزودنی ها
- بررسی اثر فعال کننده های سطحی جدید SDS، Tween-40 و DTAB بر سرعت تشکیل هیدرات اتان