

# اولین همایش ملی مدیریت انرژی ها نو و پاک

۱۳ شهریور ۱۳۹۳

همدان دانشکده شهید مفتح



## چگونگی روند بهبود تشکیل هیدرات گاز متان با افزایش غلظت TBAF

منصور احمدی پور<sup>۱\*</sup>، حسن پهلوانزاده<sup>۲</sup>، مهرداد خانلرخانی<sup>۳</sup>

<sup>۱</sup> دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی شیمی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب، تهران، ایران. پست الکترونیکی:

mansourahmadipour@yahoo.com

<sup>۲</sup> هیئت علمی گروه مهندسی شیمی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب، تهران، ایران. پست الکترونیکی: pahlavzh@modares.ac.ir

<sup>۳</sup> دانشجوی دکتری مهندسی شیمی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران. پست الکترونیکی: mkhanlarkhani@gmail.com

### چکیده

پدیده هیدرات گازی اگرچه در صنعت، مشکلاتی در خطوط لوله ایجاد نموده، ولی همیشه نامطلوب نیست و کاربردهای صنعتی زیادی از جمله در ذخیره سازی، جداسازی و حمل و نقل گازها دارد. بنابراین یافتن بهبود دهنده مناسب جهت تشکیل هیدرات به اندازه یافتن بازدارنده تشکیل، حائز اهمیت است. یکی از بهبود دهنده های مناسب از لحاظ زیست محیطی و عملکرد نمک تتران بوتیل آمونیوم فلوراید (TBAF) است.

در این کار، شرایط تعادلی هیدرات نیمه کلاتریت برای سیستم آب + متان + TBAF (در غلظت های ۱۵.۲۳ ، ۲۳.۳۳ ، ۳۴ و ۳۵ درصد وزنی) آزمایش و بررسی شده است. این آزمایش ها در روش حجم ثابت، در محدوده دمایی (۲۹۷.۱۵ تا ۳۰۷.۶۵ کلوین) و در محدوده فشار (۱.۲ تا ۸.۱۲ مگاپاسکال) انجام شده است. نتایج بدست آمده نشان دهنده هماهنگی مناسب با کارهای پیشین و افزایش دمای مطلوبی در تجزیه هیدرات به کمک این مایع یونی است. یکی از مهمترین نتایج حاصل شده، بیانگر این موضوع است که بیشترین افزایش دمای تجزیه هیدرات در غلظت استوکیومتری مشاهده می شود.

واژه های کلیدی: هیدرات، نیمه کلاتریت، متان، TBAF، دمای تجزیه