

مقایسه عملکرد بازدارنده های سینتیکی تجارتي در جلوگیری از تشکیل هیدرات گاز طبیعی

قاسم خاتین زاده^{۱*}، خداداد نظری^۲، میترا سینا^۳، زهرا طاهری^۴، علی اسماعیل زاده^۵، مهرداد محرابی^۶

^{۱-۳-۶} مربی، پژوهشگاه صنعت نفت، تهران، صندوق پستی ۱۴۶۶۵-۱۳۷

^۲ دانشیار، پژوهشگاه صنعت نفت، تهران، صندوق پستی ۱۴۶۶۵-۱۳۷

چکیده

مسدود شدن خطوط لوله انتقال گاز ناشی از تشکیل هیدرات های گازی از چالش های مهم پیش روی صنایع نفت و گاز می باشد. یکی از راههای جلوگیری از تشکیل هیدرات گازی، بکارگیری بازدارنده های سینتیکی است که به دلیل میزان مصرف کم و همچنین ملاحظات زیست محیطی در سال های اخیر به میزان زیادی مورد توجه قرار گرفته اند. در کار حاضر عملکرد دو بازدارنده سینتیکی تجارتي EG و ۵۵W که به ترتیب محلولی از کوپلیمر وینیل پیرولیدون- وینیل کاپرولاکتام و پلیمر پلی وینیل کاپرولاکتام می باشند در دمای ۴ °C و فشار ۹۵ bar مورد ارزیابی و مقایسه قرار گرفته است. نتایج حاصل از بررسی ها که در غلظت های ۱ و ۱/۵٪ وزنی انجام گرفته، نشان می دهد که بازدارنده ۵۵W نسبت به بازدارنده EG در هر دو غلظت به میزان موثرتری موجب افزایش زمان بازداری و تاخیر در تشکیل هسته های هیدرات می شود، بطوریکه در غلظت ۱/۵٪ زمان بازداری از ۵/۵ ساعت برای بازدارنده EG به حدود ۹ ساعت برای بازدارنده ۵۵W افزایش می یابد. همچنین ارزیابی انجام شده نشان می دهد که علاوه بر زمان بازداری، عملکرد بازدارنده ۵۵W در کاهش سرعت رشد کریستال های هیدرات در مقایسه با بازدارنده EG موثر تر می باشد.

کلمات کلیدی: هیدرات های گازی، بازدارنده سینتیکی، گاز طبیعی، زمان بازداری

نکات برجسته پژوهش

- بررسی کاهش سرعت رشد کریستال های هیدرات به عنوان معیاری از عملکرد بازدارنده های سینتیکی.
- بررسی نقش غلظت بر میزان عملکرد بازدارنده ها.
- بکار گیری بازدارنده های تجارتي جهت ممانعت از تشکیل هیدرات گاز طبیعی تولیدی ایران.