

عنوان مقاله:

مطالعه آزمایشگاهی تاثیر تزریق گاز امتزاجی بر ناپایداری رسوبات آسفالتین در شرایط مخزن

محل انتشار:

نخستین همایش ملی مهندسی مخازن هیدروکربوری، علوم و صنایع وابسته (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

بهنام محمودی - پژوهنده ارشد، پژوهشگاه صنعت نفت

حسن محمودیان - رئیس واحد پژوهش سیالات مخازن، پژوهشگاه صنعت نفت

سیامک مرادی - عضو هیات علمی دانشگاه صنعت نفت

حمید شریفی - پژوهنده ارشد، پژوهشگاه صنعت نفت

خلاصه مقاله:

رسوبات آسفالتین در زمان تخلیه طبیعی در صنعت بهره برداری و انتقال نفت و همچنین در فرآیندهای نفتی و پروژه های تزریق گاز یک مشکل شایع در میدان های نفتی در سراسر جهان است. در این مطالعه با توجه به برخی گزارشات موجود در زمینه وجود مشکلات تولیدی در برخی از مخازن، جهت بررسی تاثیر تزریق گاز بر ناپایداری رسوبات آسفالتین، چهار نمونه نفت مختلف که دچار مشکل رسوبات آسفالتین می باشند، انتخاب گردیده و در شرایط مخزن گازهای نیتروژن و متان بصورت امتزاجی تزریق شد. از سیال مخزن 1A و 2A برای بررسی تاثیر دما و بررسی رسوب در اثر تزریق گاز متان، از سیال مخزن K و R برای بررسی رسوب در اثر تزریق گاز نیتروژن نمونه گیری بعمل آمد. پس از نمونه گیری با انجام آزمایشات مقدماتی، خواص اولیه نمونه های اخذ شده، اندازه گیری شد. سپس آزمایش های استاتیک رسوب به منظور بررسی اثر فشار، دما، نوع و میزان گاز بر ناپایداری آسفالتین انجام شد. نتایج نشان می دهد که تزریق نیتروژن تاثیر قابل توجهی بر ناپایداری رسوبات دارد و این تاثیر در نمونه های سنگین قابل توجه تر است. تزریق متان در دو دمای مختلف انجام گردید. تاثیر مستقیم دما بر میزان رسوب در مقایسه با پارامترهای دیگر (مانند فشار و درصد گاز تزریقی) بسیار کمتر است. در فشارهای بالای نقطه حباب، با افزایش دما توانایی نفت در ممانعت از به هم پیوستگی ذرات آسفالتین کم شده و مقدار رسوب اندکی افزایش می یابد. در فشارهای کمتر از فشار اشباع، دما بر میزان آزاد شدن گاز تاثیر می گذارد که به نوبه خود حلالیت نفت و درصد رسوب را متاثر خواهد کرد. با مقایسه نمونه های مورد استفاده در آزمایشات تزریق متان و نیتروژن، می توان نتیجه گرفت که در تزریق امتزاجی، نیتروژن بواسطه خواص بحرانی خود تاثیر شدیدتری بر ناپایداری رسوبات آسفالتین دارد.

کلمات کلیدی:

تزریق نیتروژن - تزریق امتزاجی - رسوبات آسفالتین - درصد رسوب - اثر دما

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/148412>

