

عنوان مقاله:

مدیریت یکپارچه تضمین جریان تاسیسات تولیدی برای مخزن نفتی در آب های عمیق دریای شمال با استفاده از نرم افزار شبیه سازی
چند فازي OLGA

محل انتشار:

ماهنامه اکتشاف و تولید نفت و گاز، دوره 1401، شماره 207 (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

فرزاد آقچه لی - فارغ التحصیل کارشناسی ارشد مهندسی نفت دانشگاه صنعتی شریف

احمد حسین زادگان - شرکت نفت خزر

بهروز گلستانی - شرکت نفت خزر

ملک محمد گیتی - شرکت نفت خزر

خلاصه مقاله:

تضمین جریان در خطوط لوله نفت و گاز این امکان را فراهم می کند که سیال ناحیه تولیدی با دبی و فشار مناسب به مقصد برسد. برای رسیدن به این هدف، داشتن مشخصات سیال اولیه مخزن بسیار کلیدی می باشد. در این پژوهش پس از مدلسازی تجهیزات تولید دریایی آب عمیق، سیال واقعی مخزن با استفاده از نرم افزار PVTsim Nova با بهره گیری از نتایج تست های آزمایشگاهی شبیه سازی شد و به عنوان سیال ورودی به نرم افزار الگا داده شد. از جمله مهم ترین مشکلاتی که مانع از جریان پایدار در خطوط لوله نفت و گاز می شود میتوان به لخته، هیدرات و رسوب وکس اشاره کرد. نتایج نشان داد که در خط لوله اصلی کف بستر دریا، رسوب وکس در ۶۷۷ متری خط لوله تشکیل می شود. با افزایش دمای منبع حرارتی از ۶ درجه سانتیگراد به ۱۰۰ درجه سانتیگراد، مقدار بیشینه رسوب وکس از ۰.۳۷ میلی متر به مقدار ۰.۰۴ میلی متر کاهش پیدا میکند که بیانگر کاهش ۸۹ درصدی در مقدار بیشینه رسوب وکس تشکیل شده است. استفاده از عایق حرارتی نیز نشان داد که هر چقدر میزان ضریب انتقال حرارت کلی مقدار کمتری باشد، تشکیل رسوب وکس کمتری خواهیم داشت. برای رفع مشکل هیدرات از MEG با غلظت ۷۰ درصد جرمی استفاده شد و با افزایش میزان دبی تزریقی، منحنی DTHYD مقادیر کمتری گرفت. همچنین در خط لوله اصلی که مهمترین بخش انتقال سیال می باشد، مشکل لخته مشاهده نشد.

کلمات کلیدی:

میادین دریایی - آب های عمیق - تضمین جریان - رسوب وکس - هیدرات گازی - لخته - نرم افزار الگا - خواص سیال

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1690357>

