

افزایش ضریب بازیافت نفت با تزریق غیرامتزاجی گازهای CO₂ و H₂S در مخزن نفتی اهواز

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۲/۱۴

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۳/۲۱

کد مقاله: ۸۱۸۴۷

فرشید جمالی نسب^۱

چکیده

هدف از انجام این پژوهش افزایش ضریب بازیافت نفت با تزریق غیرامتزاجی گازهای CO₂ و H₂S در مخزن نفتی اهواز که مورد مطالعه و بررسی قرار گرفت. بدین منظور مطالعه‌ای در خصوص شبیه‌سازی ترکیبی با نرم افزار Eclipse300 از مجموعه ی Geoquest و با هدف انتخاب حجم بهینه‌ی اسلاگ تزریقی، طول چرخه‌ی بهینه و همچنین انتخاب ترکیب گاز تزریقی به منظور افزایش بازیافت مخزن پیشنهاد شد. جهت شبیه‌سازی رفتار سیال مخزن، معادله‌ی حالت پنگ - رابینسون سه متغیری با نتایج آزمایش‌های استاندارد تنظیم گردید. نتایج نشان داد که با تزریق H₂S به دلیل تشکیل فاز مایع غیر آبی ثانویه، مؤثرتر از تزریق گاز CO₂ بوده و نگهداشت بهتر فشار میدان، منجر به افزایش بیشتر نفت تولیدی می‌شود. استفاده از چاه‌های تزریقی افقی گاز CO₂ و H₂S موجب افزایش بازیافت میدان خواهد شد. مهمترین عامل تأثیرگذار بر بازدهی تزریق گاز در این مدل شکافدار، دبی تزریق گاز بوده و بهترین سناریوی تزریق گاز H₂S نیز حالتی است که تزریق با دبی بهینه 12500 MMscf/d صورت پذیرد. در این حالت نسبت تزریق به تولید میدان 750 MMscf/d می باشد و تزریق از یک چاه و تولید از چهار چاه اطراف آن انجام می شود هم چنین تولید از تمام ستون مخزن و تزریق گاز نیز در دو ناحیه گازی و نفتی انجام می گردد.

واژگان کلیدی: ضریب بازیافت نفت، تزریق غیرامتزاجی گاز، مخزن نفتی

۱- گروه مهندسی شیمی، واحد گچساران، دانشگاه آزاد اسلامی، گچساران، ایران