

عنوان مقاله:

بررسی تجربی تاثیر تزریق نانوسیال یا سیال پایه بر بهبود بازیافت نفت از محیط متخلخل عمودی

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس ملی ژئومکانیک نفت نوآوری و فناوری (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

ناصر اسدزاده - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی شیمی، دانشگاه تبریز

مجید احمدلوی داراب - دانشیار مهندسی شیمی و نفت، دانشگاه تبریز

خلاصه مقاله:

امروزه از نانوسیالات برای سیلاب زنی درون مخازن جهت بهبود بازیافت نفت استفاده می شود. با وجود مطالعات انجام گرفته شده برای بررسی کاربرد نانوسیالات در افزایش میزان بازیابی نفت، اما تاثر برخی از پارامترها هنوز بررسی نشده است. هدف از این تحقیق، بررسی آزمایشگاهی تاثیرات جداگانه و همزمان تزریق سورفکتانت پلیمری در حضور نانوذرات برای بهبود بازیافت نفت در یک محیط متخلخل عمودی می باشد. همچنین برای مطالعه ناپایداری های ایجاد شده در فرآیند ازدیاد برداشت نفت، تزریق در دبی های مختلف انجام شده است. علاوه بر این، برای بررسی تاثیر نیروی گرانش، تزریق در جهت های موافق و مخالف با آن نیز انجام گرفت. نتایج مطالعه حاضر نشان داد که استفاده همزمان از سورفکتانت پلیمری و نانوذرات توانایی بالقوه ای در کاهش میزان کشش بین سطحی دارد، بطوریکه کشش بین سطحی در این حالت نسبت به کشش بین سطحی سنتت-آب، ۸ / ۹۱ درصد کاهش یافته است. همچنین استفاده از سورفکتانت پلیمری با ایجاد تغییرات ترشوندگی به سمت آب دوستی بیشتر، منجر به افزایش نفوذپذیری سیال در منافذ و دیواره های نفت به دام افتاده شده، که این امر نیز سیبافزایش بازیافت نفت شده است. در این مطالعه، ضریب بازیافت نفت از ۳۵ درصد هنگام تزریق با آب تا ۷ / ۶۰ درصد در تزریق نانوذرات مس اکسید بر پایه سورفکتانت پلیمری در شرایط یکسان (دبی ۱ / ۰ میلی لیتر بر دقیقه و در فشار و دما ی محیط) رسیده است که نشان دهنده افزایش قابل توجه بازیافت نفت می باشد. همچنین، با تزریق در جهت مخالف نیروی گرانش، اینمیزان تا ۵ / ۷۳ درصد افزایش یافته است. بنابراین، با تغییر جهت تزریق و با افزایش مقدار موئینگی، نرخ بازیافت نفت ۵ / ۱۷ درصد نسبت به حالت تزریق در جهت موافق نیروی گرانش بهبود یافته است.

کلمات کلیدی:

بهبود بازیافت نفت، نانوسیال، سورفکتانت، نیروی گرانش، محیط متخلخل عمودی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1618311>

