

عنوان مقاله:

مدل سازی تزریق گاز امتزاجی در مخازن نفت

محل انتشار:

سمینار پتروشیمی و انرژی (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

زهره فرمانی - گروه مهندسی نفت، دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده نفت گاز پتروشیمی، دانشگاه خلیج فارس، بوشهر، ایران

روح اله فاتحی - گروه مهندسی مکانیک، استادیار بخش مهندسی مکانیک، دانشگاه خلیج فارس، بوشهر، ایران

رضا آذین - گروه مهندسی نفت، دانشیار بخش مهندسی نفت، دانشکده نفت گاز پتروشیمی، دانشگاه خلیج فارس، بوشهر، ایران

مهدی اسکروچی - گروه مهندسی نفت، استادیار بخش مهندسی نفت، دانشکده شیمی نفت گاز، دانشگاه شیراز، شیراز، ایران

خلاصه مقاله:

قبل از به کارگیری هر روش خاص برای افزایش برداشت نفت در مقیاس میدان و انجام هرگونه کار آزمایشگاهی پر هزینه، فرایند شبیه سازی به عنوان یک روش سریع و ارزان برای ارزیابی پتانسیل ازدیاد برداشتی مخزن به کار میرود. آنالیز نتایج شبیه سازیمیتواند برای طراحی آزمایشها و تستهای میدانی بسیار کمک کننده باشد. تزریق گاز امتزاجی موجب حفظ فشار مخزن و بهبود بازدهی نفت میشود. اثر تزریق گاز مشابه فرایند رانش گاز محلول است و گازهای تزریقی میتواند شامل گاز نفتی مایع شده (LPG)، پروپان، متان فشار بالا، متان غنی شده با هیدروکربنهای سبک، نیتروژن فشار بالا و کربن دی اکسید در شرایط مناسب دمایی باشد. سیال تزریقی برای فرایند امتزاجی معمولاً کربن دی اکسید است به علت اینکه گرانروی نفت را کاهش میدهد و نسبت به سایر گازهای دیگر ارزانتر است. گاهی به جابجایی امتزاجی، رانش گاز امتزاجی و سیلابزنی امتزاجی میگویند. در این مقاله، اثربخشی تزریق گاز به صورت امتزاجی بر روی افت فشار مخزن و بهبود تولید و همچنین تاثیر پارامترهای مختلف برای تزریق گاز مورد بررسی قرار میگیرد. همچنین نتایج شبیه سازیها با هم مورد مقایسه قرار میگیرد و نتایج نشان داد که تزریق گاز به صورت امتزاجی پتانسیل بالایی برای بهبود بازدهی نفت دارد. همچنین کسر جرمی گاز در مخزن برای حالت تزریق با فشار ثابت تعیین میشود و زمان رسیدن جبهه گاز حل شده به چاه تولید که نقش اساسی در تولید پس از رسیدن گاز به نواحینزدیک چاه تولیدی دارد، نیز مورد بررسی قرار میگیرد. مدل سازی امتزاجی به وسیله نرم افزار متلب صورت گرفته است

کلمات کلیدی:

تزریق گاز، سیلابزنی امتزاجی، توزیع فشار مخزن، کسر جرمی گاز

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/596324>

