

عنوان مقاله:

تزریق متناوب CO₂ و کاهش ویسکوزیته گاز (VRG) برای افزایش بازیابی نفتسنگین

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس ملی تحقیقات جدید در شیمی، مهندسی شیمی و نفت (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 20

نویسندگان:

حسین ملکی - گروه نفت - مهندسی نفت، دانشگاه آزاد واحد تهران - جنوب

نیما معینی - گروه نفت - مهندسی نفت، دانشگاه آزاد واحد تهران - جنوب

مریم سلیمان پور - گروه نفت - مهندسی نفت، دانشگاه آزاد واحد تهران - جنوب

علی رستمی علی پور - گروه نفت - مهندسی نفت، دانشگاه آزاد واحد تهران - جنوب

خلاصه مقاله:

نتایج حاصل از سه آزمایش هسته ای گزارش شده است که به بررسی تزریق متناوب CO₂ و گاز کاهش ویسکوزیته (VRG) که برای بهبود بازیافت سنگین نفت (EHOR)، انجام شده می پردازد. این استراتژی تزریق به ویژه برای مخازن نفت سنگین و ویسکوز مناسب است، زیرا باعث افزایش تماس بین نفت موجود و سیال تزریقی میشود. بازده بازیافت تزریق مداوم با توجه به نسبت ویسکوزیته بالا بین نفت و سیال تزریقی، پایین است. تزریق متناوب CO₂ مایع به مدت 4 سیکل باعث بازیافت 12 نفت درجا اولیه (IOIP) شد، در حالی که در آزمایش دوم، 9 سیکل تزریق متناوب CO₂ فوق بحرانی، 38 IOIP را بازیافت کرد. در آزمایش سوم، 5 دوره تزریق متناوب VRG منجر به بازیافت 22 IOIP شد. نتایج نشان میدهد که یک نفت با کیفیت بالاتر نسبت به نفت اصلی در مغزه در طول دوره های تزریق CO₂ و VRG بازیافت میشوند. اما نشان داده شده است که مکانیزمهای مختلف به بازیابی نفت در طی تزریق CO₂ و VRG کمک کرده اند. نتایج حاصل از مطالعه شبیه سازی نشان میدهد که مکانیزم استخراج هیدروکربن ها به وسیله CO₂، یک دلیل مهم برای بازیابی نفت با کیفیت بالاتر در دوره های تزریق CO₂ می باشد، در نتیجه تاثیر آن کمتر از زمانی است که گاز تزریقی یک گاز هیدروکربنی است.

کلمات کلیدی:

افزایش بهره برداری نفت سنگین، شبیه سازی عددی، تجزیه و تحلیل ترکیب، تزریق CO₂، گرانیوی کاهش گاز

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/808275>

