



اثر ترشوندگی سنگ مخزن بر بازدهی فرایند ازدیاد برداشت توسط تزریق امتزاجی گاز دی اکسید کربن

محمد فاضلی^۱، عزت الله کاظم زاده^۲، امیر حسین حقیقتی^۳

دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی نفت، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران، گروه مهندسی نفت، تهران، ایران.
mohamadfazeli67@gmail.com

چکیده

تولید طبیعی از مخزن را تولید اولیه می‌گویند که اولین مرحله تولید از مخزن می‌باشد یا به واقع استحصال نفت با هر تزریق دی‌اکسید کربن در مخازن نفتی به منظور ازدیاد برداشت چندین سال است که مورد توجه صنعت قرار گرفته است. از آنجایی که بسیاری از میادین با راندمان تولید طبیعی به پایان عمر بهره برداری نزدیک می‌شوند، توجه به تزریق دی‌اکسید کربن بیش از پیش شدت پیدا کرده است. با روش‌های مرسوم تولید با راندمان طبیعی معمولاً درصد بالایی از نفت در مخازن باقی می‌ماند. بخش قابل توجهی از این نفت در صورت تماس نفت با یک سیال امتزاج پذیر قابل استحصال می‌گردد. یک سیال امتزاج پذیر هنگام تزریق دی‌اکسید کربن و ترکیب آن با نفت مخزن در شرایط مناسب، تشکیل می‌گردد. زمانی که امتزاج پذیری حاصل می‌شود، نیروهای فشار موئینگی، که قبلاً باعث سکون و عدم تحرک نفت بوده است، از بین رفته و آنگاه نفت امکان حرکت به سمت چاه‌های تولیدی را پیدا می‌کند.

در این مقاله ابتدا مروری بر تزریق دی‌اکسید کربن به مخازن نفتی و تأثیر گاز دی‌اکسید کربن روی سنگ و سیال مخزن آورده شده است و در ادامه به توصیف مدل و مشخصه چاه‌های مورد نظر پرداخته شده. سپس در پایان نتایج حاصل از پیش بینی نرخ تولید نفت از مخزن، نرخ تولید گاز از مخزن، فشار مخزن، تولید انباشتی نفت، تولید انباشتی گاز و نسبت گاز به نفت مخزن در ۳ فلو یونیت مختلف با تزریق دی‌اکسید کربن در هر یک آورده شده است. بررسی‌ها نشان‌دهنده ی درصد بازیافت ۲۶ برای فلو یونیت ۱، ۲۸ درصد برای فلو یونیت ۲ و ۲۵ درصد برای فلو یونیت ۳ می‌باشد.

واژه‌های کلیدی: تزریق دی‌اکسید کربن، ازدیاد برداشت، نرخ تولید، فشار مخزن، درصد بازیافت.

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی نفت، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران، گروه مهندسی نفت، تهران، ایران.

۲- دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران، گروه مهندسی نفت، تهران، ایران.

۳- دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران، گروه مهندسی نفت، تهران، ایران.