

مطالعه اثر الگوی چاه های تزریق بر عملکرد فرآیند تزریق متناوب آب و گاز در یکی از مخازن شکافدار غرب ایران

طالب اسفندیاری^۱، دکتر ریاض خراط^۲، دکتر مسعود آقاجانی^۳، دکتر محمد حسین غضنفری^۴

^۱دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران، دانشکده مهندسی نفت

Taleb.Esfandiyari@gmail.com

چکیده

از روش هایی که در زمینه ازدیاد برداشت از مخازن نفتی مورد توجه است، تزریق متناوب آب و گاز (WAG) می باشد. روش تزریق متناوب آب و گاز برای اولین بار در سال ۱۹۵۰ انجام شد. در این روش توده های آب و گاز به طور متناوبی به درون مخزن تزریق می شوند. از مهمترین مزایای این روش نسبت به روش هایی همچون تزریق منفرد آب یا گاز می توان به مواردی از قبیل افزایش میزان حجم جاروب شده توسط آب پس از تزریق گاز، افزایش میزان بازدهی جابجایی توسط گاز پس از تزریق آب و کاهش درصد اشباع نفت باقیمانده به دلیل تأثیرات سه فازی اشاره نمود که باعث جابه جایی، تولید و برداشت آسان تر نفت می گردد. به هر حال الگوی تزریقی بر میزان عملکرد فرآیند تزریق متناوب آب و گاز مؤثر بوده و الگوهای تزریقی مختلف میزان ضریب بازیافت مختلفی را برای این فرآیند دارند. در این مقاله قصد داریم، با استفاده از شبیه سازی یک سکتور شکافدار توسط نرم افزار Eclipse، به بررسی اثر الگوی تزریقی بر عملکرد فرآیند تزریق متناوب آب و گاز پرداخته تا بهترین الگوی تزریق برای مدل مورد نظر مشخص گردد. نتایج به دست آمده نشان دهنده آن است که الگوی پنج نقطه ای دو گانه بهترین الگوی تزریقی برای مدل مورد نظر است همچنین این نتیجه حاصل گردید که الگوی تزریق چهار چاهی دوگانه میزان ضریب بازیافت برابری با الگوی تزریق پنج چاهی دارد.

واژه های کلیدی: ازدیاد برداشت نفت، شبیه سازی، تزریق متناوب آب و گاز، الگوی تزریق

- ۱- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی مخازن هیدروکربوری دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران.
- ۲- دانشیار، مهندسی شیمی، عضو هیئت علمی دانشگاه صنعت نفت.
- ۳- استادیار، مهندسی شیمی، عضو هیئت علمی دانشگاه صنعت نفت.
- ۴- استادیار، مهندسی مخازن هیدروکربوری، عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی شریف.