

مقایسه فرآیندهای تزریق متناوب آب و گاز و تزریق همزمان 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

روش های مختلفی به منظور افزایش ضریب بازیافت از مخزن و بهبود تولید آن به کار می رود. اولین روش هایی که برای بازیافت بیشتر نفت از مخازن به ذهن می رسد، سیلاب زنی آب یا تزریق گاز است. مشکل اصلی این دو فرایند، بروز پدیده ی میان شکن زود هنگام است. از طرفی، بازدهی جارویی توسط گاز (مگر این که جابجایی به وسیله ی گاز با تفکیک ثقلی قابل توجهی همراه باشد) به مراتب از بازدهی جارویی توسط آب، کمتر است. این معایب، محققان را به فکر ارائه روش تزریق ترکیبی آب و گاز انداخته است.

روش های تزریق متناوب و همزمان آب و گاز از روش های مناسب در این زمینه هستند. در این روش ها، توده های آب و گاز به طور متوالی و همزمان به درون مخزن تزریق می شوند. در این مقاله قصد داریم با استفاده از شبیه سازی توسط نرم افزار Eclipse، دو روش تزریق متناوب و همزمان آب و گاز را برای یکی از مخازن غرب ایران مورد مقایسه قرار دهیم و بهترین سناریو تزریق را برای مخزن مورد نظر به دست آوریم. نتایج به دست آمده نشان دهنده این است که سناریو تزریق همزمان آب و گاز دارای بازدهی بیشتری نسبت به سناریو تزریق متناوب آب و گاز است.

واژه های کلیدی: ازدیاد برداشت نفت، مخازن شکافدار، شبیه سازی، تزریق متناوب آب و گاز (WAG)، تزریق همزمان آب و گاز (SWAG)

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.