

افزایش برداشت نفت از طریق کنترل مهاجرت ذرات ریز سازند به کمک تکنولوژی نانوذرات

مسعود نعمت زاده^۱، حامد نامدار^۲، جمشید مقدسی^۳

دانشگاه آزاد اسلامی، واحد امیدیه
masoud.nematzadeh@yahoo.com

چکیده

مهاجرت ذرات ریز سازندی در زمان تولید از چاه‌های نفت و گاز یکی از مشکلات رایج در صنعت نفت می‌باشد. در بسیاری از مخازن این ذرات ریز تا نزدیکی چاه تولیدی انتقال یافته و در آنجا تجمع می‌یابند و نهایتاً باعث کاهش تولید می‌شوند. جهت رفع این مشکل، این ذرات ریز باید تا جای ممکن دور از چاه تولیدی مهار و تثبیت شوند. این مقاله به کاربرد نانوذرات و پوشش سنگ با آن‌ها به عنوان روشی برای تثبیت ذرات ریز سازندی قابل انتقال می‌پردازد. در این مطالعه به بررسی انواع نانوذرات و مقایسه آن‌ها در جهت تثبیت نانو ذرات پرداخته شده است. نتایج مطالعات نشان داده است که نانو ذرات Mgo در مقایسه با دیگر نانو ذرات، موثرترین نانو ذرات در جهت تثبیت ذرات ریز می‌باشند. همچنین اثر میزان غلظت نانو ذرات و دبی بر روی تثبیت ذرات ریز مورد مطالعه قرار گرفته است. نتایج نشان داده است که جهت کنترل مهاجرت ذرات ریز توسط نانو ذرات همواره یک دبی بحرانی و غلظت بهینه نانو ذرات وجود دارد که افزایش دبی و غلظت بیش از آن تأثیری بر روی تثبیت ذرات ندارد. همچنین اثر نانو ذرات Mgo در تثبیت انواع ذرات ریز و رس‌ها بررسی شده است.

واژه‌های کلیدی: نانوذرات، ذرات ریز سازند، کنترل مهاجرت ذرات، افزایش برداشت نفت

- ۱- کارشناسی ارشد مهندسی مخازن هیدروکربوری
- ۲- کارشناسی ارشد مهندسی مخازن هیدروکربوری
- ۳- دانشیار مهندسی نفت