

شبیه سازی عملکرد مواد فعال سطحی تحت فرآیند آشام خودبخودی در یک مخزن نفتی شکافدار

سید وهاب حمیدیان^۱، عباسعلی چنگلوایی^۲

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی نفت، واحد امیدیه، دانشگاه آزاد اسلامی

۲- عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد واحد امیدیه

¹ vahabhamidian@yahoo.com

چکیده

شبیه سازی یکی از روش های متداول و کاربردی برای شناخت هرچه بیشتر فرآیندهای افزایش برداشت نفت می باشد که به کمک آن می توان پارامترهای مختلف اثرگذار را شناسایی نمود. علاوه بر آن، از آنجا که پروژه های میدانی هزینه بر هستند، اطمینان از موفقیت آمیز بودن پروژه ضروری است. بنابراین قبل از انجام پروژه های میدانی کارهای آزمایشگاهی و تعمیم نتایج آن به میدانی، کلید موفقیت این پروژه ها می باشد از میان روشهای ازدیاد برداشت، روش های شیمیایی دارای جایگاه خاصی می باشند. با توجه به قیمت کنونی نفت بسیاری از روش های شیمیایی که قبلاً توجیه اقتصادی نداشته اند دوباره مورد استفاده قرار گرفته اند. یکی از این روش ها افزایش برداشت توسط مواد فعال کننده سطحی می باشد. این مواد باعث کاهش کشش سطحی بین دو فاز آب و نفت و نیز روان شدن نفت به دام افتاده توسط آب می شوند. این مواد با اضافه شدن به آب تزریقی در میزان کشش سطحی بین آب و نفت تاثیر چشمگیری گذاشته و حتی در غلظت های کم آن را به شدت کاهش می دهند. بنابراین تمایل امتزاج نفت و آب در سطح تماس بین آنها بالا رفته و در نتیجه میزان جاروب نفت در مسیرهای ریزتر محیط متخلخل با کاهش نیروی موئینگی بالا می رود. علاوه بر آن موجب تغییر ترشوندگی سنگ مخزن از نفت دوست به آبدوست می شوند که این خود پدیده ی آشام خودبخودی را بوجود می آورد. شبیه سازی فرآیند آشام خودبخودی ناشی از تأثیر مواد فعال کننده سطحی نشان می دهد که این فرآیند در نهایت تولید از مخزن را بصورت کاملاً محسوس افزایش می دهد.

واژه های کلیدی: شبیه سازی، مواد فعال کننده سطحی، مخزن شکافدار، آشام خودبخودی

¹ vahabhamidian@yahoo.com/دانشگاه آزاد اسلامی واحد امیدیه

² changalvaii@yahoo.com/دانشگاه آزاد اسلامی واحد امیدیه