

عنوان مقاله:

مطالعه آزمایشگاهی و بهینه سازی فرآیند سیلابزنی با سورفکتانت کاتیونی برای بهبود بازیافت نفت از مخازن نفتی

محل انتشار:

پنجمین کنفرانس بین المللی نوآوری و تحقیق در علوم مهندسی (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

طاهره وریدی مقدم - گروه مهندسی نفت، واحد خارگ، دانشگاه آزاد اسلامی، خارگ، ایران

آرمان وریدی مقدم - گروه مهندسی نفت، واحد عالی شهر، دانشگاه آزاد اسلامی، عالی شهر، ایران

خلاصه مقاله:

سورفکتانت ها یا مواد فعال سطحی رده مهمی از مواد شیمیایی صنعتی را شامل میشود که کاربرد آنها به دلیل ویژگی که دارند کاهش کشش سطحی روز به روز گسترده تر میگردد. هدف از انجام پژوهش حاضر بهینه سازی فرآیند سیلابزنی با سورفکتانت کاتیونی برای بهبود بازیافت نفت از مخازن نفتی میباشد که بصورت آزمایشگاهی مورد مطالعه و بررسی قرار گرفت. لذا در پژوهش حاضر با انجام آزمایشهای تزریق آب، مقدار نفت تولیدی اندازه گیری شد و سپس با تزریق محلول سورفکتانت کاتیونی هگزا دسیلتری متیل آمونیوم برمایید با غلظتهای مختلف 50، 100 و 200 mg/L در pHهای متفاوت (4) (آب اسیدی)، 7 (آب خنثی) و 9 (آب قلیایی)) و تخلخل 30 درصد دبی و درصد بازیافت نفت تولیدی در زمانهای متناظر اندازه گیری شد. به منظور کاهش زمان و هزینه ها، آزمایشها با استفاده از یک روش طراحی آزمایش ضروری میباشد که بدین منظور از روش تاگوچی و با کمک نرم افزار Mintab 16 استفاده گردید. در این کار، ابتدا بررسی فرآیندهای ازدیاد برداشت و دبی تولید نفت با انجام آزمایشهای تزریق آب انجام شد و سپس با تزریق محلول سورفکتانت کاتیونی هگزا دسیلتری متیل آمونیوم برمایید در شرایط عملیاتی مختلف درصد بازیافت نفت اندازه گیری شد. نتایج آزمایشها و بررسیهای انجام شده از آزمایشهای انجام شده نشان داد که تزریق سورفکتانت کاتیونی در شرایط مختلف کشش سطحی بین نفت و سنگ بستر را کاهش داده و باعث جدا شدن نفت از سنگ مخزن شد که برداشت نفت از مخزن را بهبود بخشید. بیشترین درصد بازیافت نفت زمانی بدست میآید که غلظت سورفکتانت کاتیونی 200 mg/L و pH 9 (آب قلیایی) میباشد. در این شرایط درصد بازیافت نفت 63/5% بدست آمد.

کلمات کلیدی:

سیلاب زنی، سورفکتانت کاتیونی، بازیافت نفت، مخازن نفتی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1008711>

