

## ФИЛЬТРАЦИОННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ КИСЛОТНОЙ НЕФТЕВЫТЕСНЯЮЩЕЙ КОМПОЗИЦИИ НА ОСНОВЕ ПАВ

Рожественский Е.А., Козлов В.В., Чернова У.В., Шолитодов М.Р.

*Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
Институт химии нефти Сибирского Отделения Российской Академии Наук,  
634055, г. Томск, Пр-т Академический 4,  
e-mail: rea876@ipc.tsc.ru*

В последнее время все большее внимание уделяется разработке залежей тяжелых, высоковязких нефтей, что определяет актуальность фундаментальных и прикладных научно-исследовательских работ по формированию новых подходов к решению проблем их извлечения<sup>1</sup>. Для повышения нефтеотдачи и интенсификации добычи нефти за счет увеличения проницаемости пород коллектора и продуктивности добывающих скважин в ИХН СО РАН разработана кислотная нефтевытесняющая композиция ГБК пролонгированного действия на основе ПАВ, аддукта неорганической кислоты и полиола<sup>2</sup>.

Лабораторные исследования показали, что в результате применения кислотной нефтевытесняющей композиции ГБК перед первым циклом пароциклической обработки (ПЦО) на модели неоднородного пласта пермокарбоневой залежи Усинского месторождения происходит увеличение дебитов по нефти и по жидкости, повышение продуктивности низко продуктивных добывающих скважин. Перед первым циклом ПЦО при низкой температуре, 20-23 °С, происходит восстановление исходной проницаемости с выделением CO<sub>2</sub>, который, растворяясь в нефти, снижает ее вязкость. При проведении ПЦО за счет увеличения температуры в пласте скорость гидролиза карбамида, входящего в состав композиции, возрастает, происходит дальнейшее образование CO<sub>2</sub> и аммиака, сопровождающееся дальнейшим снижением вязкости нефти и повышением pH. В результате образования щелочной нефтевытесняющей системы с высокой буферной емкостью происходит эффективное нефтевытеснение и пролонгированное воздействие на пласт.

### Литература

1. Алтунина Л.К., Кувшинов В.А, Стасьева Л.А., Кувшинов И.В. Химия в интересах устойчивого развития, 2018, 26 (3), 261.
2. Кувшинов И.В., Кувшинов В.А, Алтунина Л.К. Нефтяное хозяйство, 2017, 1, 44.

*Работа выполнена при финансовой поддержке Минобрнауки России, в рамках ФЦП, Соглашение №14.604.21.0176, уникальный идентификатор – RFMEFI60417X0176.*