

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертационную работу Бабицкой Ксении Игоревны «Интенсификация добычи высоковязкой нефти и ограничения водопритока мицеллярными растворами селективного действия», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.17 – Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

1 Актуальность темы диссертационной работы

Рецензируемая диссертация Бабицкой К.И. посвящена крайне актуальной не только в нашей стране, но и в мире проблеме разработки месторождений высоковязких нефтей, доля которых с каждым годом только увеличивается. Методы химического воздействия на терригенные коллекторы достаточно хорошо развиты и распространены, что отмечено в работе. Однако применение составов, комплексно воздействующих как на фильтрационные свойства коллектора, так и на реологические свойства насыщающих его флюидов, позволяет значительно увеличить эффект при обработке призабойной зоны пласта. Разработка и применение таких составов для интенсификации добычи высоковязких нефтей в присутствии подошвенной воды является важной и сложной задачей за счет крайне низкой подвижности высоковязких нефтей, а также необходимости учета минерального состава пластовой воды и породы. Поэтому тема диссертационной работы Бабицкой К.И. является актуальной.

2 Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций

Основные научные положения, результаты, выводы и рекомендации имеют теоретическое и экспериментальное обоснование и опираются на результаты лабораторных исследований, а также результаты опытно-промышленных испытаний разработанного автором состава водного мицеллярного раствора (МР).

В работе использовались методы лабораторного определения изменения поверхностных и реологических свойств нефти и воды при добавлении МР на насыпных моделях керна. На основе результатов опытно-промышленных испытаний на терригенных коллекторах месторождений Самарской области выполнена оценка экономической эффективности проведения ГТМ с применением разработанного МР.

3 Научная новизна и достоверность полученных результатов

В диссертационной работе Бабицкой К.И. разработан водный мицеллярный раствор, содержащий анионные, цвиттерогенные и неионогенные поверхностно-активные вещества (ПАВ). Содержится анализ экспериментальных результатов, подтверждающих комплексное воздействие разработанного мицеллярного раствора на смачиваемость породы, реологические свойства нефти и пластовой воды.

Автором определены закономерности изменения поверхностных и реологических свойств МР от концентрации ПАВ и электролитов.

Достоверность полученных в диссертационной работе результатов и выводов подтверждается хорошей сходимостью теоретических, экспериментальных и опытно-промышленных данных, полученных в соответствии с современными стандартными методиками лабораторных исследований и промысловых испытаний.

4 Практическая ценность результатов диссертации

Практическая значимость диссертационной работы заключается в увеличении добычи нефти и ограничении притока воды к скважине при применении разработанного состава водного МР на месторождениях высоковязких нефтей. Использование предложенного состава в производственных процессах нефтедобычи при проведении обработок призабойной зоны пласта, в конечном счете, приводит к увеличению степени извлечения углеводородов из недр.

5 Замечания по работе

1. Рекомендуется указывать содержание компонентов разработанного состава в определенных пределах, которые обеспечат адресную концентрацию под конкретные условия продуктивного пласта.

2. Значение вязкости состава при контакте с минерализованной водой в пределах 200 МПа*сек не обеспечит формирование стойкого долговечного экрана, препятствующего поступлению пластовой воды в скважину. Предлагается продолжить работы с целью совершенствования состава и его свойств.

3. На рисунках 33 и 34 изображены графики по динамике поднятия жидкости в капилляре. Результаты характеризуются незначительной наглядностью и трудны для восприятия. Для большей наглядности необходимо представить результаты эксперимента в таблице.

4. В таблице 13 представлены параметры работы скважины №3, в которой отмечена смена насоса ЭЦН. В работе отсутствует оценка степени влияния на последующую производительность скважины отдельных факторов: замена ЭЦН или эффективность ГТМ.

5. В диссертационной работе подробно рассмотрено применение разработанного состава только для месторождений с терригенными коллекторами, было бы в достаточной степени перспективно и актуально оценить его технологическую эффективность для карбонатных коллекторов.

6 Заключение

Оценивая диссертационную работу в целом, следует заключить, что диссертация Бабицкой К.И. является завершенной научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором экспериментальных исследований и опытно-промышленных испытаний предложено решение задачи, имеющей существенное значение для интенсификации добычи на месторождениях высоковязких нефей с высокоминерализованными водами.

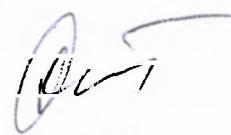
Диссертационная работа выполнена на высоком научном уровне, текст работы изложен хорошим языком, полученные результаты проиллюстрированы соответствующими графическими и табличными материалами.

Основные результаты, полученные в диссертации, отражены в 14 публикациях, в том числе в 1 патенте и 3 статьях в изданиях, входящих в перечень рекомендованных ВАК, при этом опубликованные работы полностью отражают содержание диссертационной работы. Основные положения работы докладывались на нескольких российских и международных научно-технических конференциях, на XIX Международном симпозиуме имени академика М.А. Усова «Проблемы геологии и освоения недр». Автореферат диссертации полностью отражает содержание диссертации.

Диссертационная работа по своей актуальности, научной новизне и практической значимости соответствует требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК РФ, предъявляемых к кандидатским диссертациям, а ее автор Бабицкая К.И. безусловно заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.17 – Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

Официальный оппонент:

Директор центра по технологиям
интенсификации добычи
АО «ВНИИнефть»,
кандидат технических наук



Толоконский С.И.

22 января 2018 года

Толоконский Сергей Игоревич
Кандидат технических наук по специальности 25.00.17 –
«Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»
Акционерное Общество «Всероссийский нефтегазовый научно-
исследовательский институт имени академика А.П. Крылова»,
127422 Москва, Дмитровский пр-д, д. 10, тел. (495) 748-39-49 доб. 7407,
e-mail: STolokonskiy@vniineft.ru

Директор центра по технологиям интенсификации добычи



Подпись Толоконского С.И. заверяю.

Начальник управления правового
и кадрового обеспечения



Троценко К.А.