

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы  
Лиманова Максима Николаевича  
«Обоснование технологии глушения нефтяных скважин в условиях  
терригенных пород-коллекторов с повышенной глинистостью и  
аномально низким пластовым давлением», представленной на  
соискание ученой степени кандидата технических наук  
по специальности 2.8.4. Разработка и эксплуатация  
нефтяных и газовых месторождений

Диссертационная работа Лиманова М. Н. посвящена актуальной проблеме, а именно, глушению скважин в водочувствительных терригенных коллекторах с аномально низким пластовым давлением. Задачи исследования автором выполнены. Из автореферата видно, что диссертант хорошо владеет предметом и способен решать поставленные задачи. Экспериментальные исследования проведены на хорошем уровне с использованием современного оборудования.

Выводы вытекают из логики работы, обоснованы.

По формулировке научной новизны диссертации имеются замечания. Так, применение обратных эмульсий в качестве блокирующих составов при глушении скважин в терригенных коллекторах с высокой глинистостью хорошо известно. Приведенная в автореферате динамика набухания каолиновых глин в водных растворах хлорида натрия и хлорида кальция (рисунки 3 и 4) в сравнении с набуханием в гидрофобно-эмульсионных составах на основе хлорида натрия и кальция очевидны. Внешняя фаза обратных эмульсий представлена углеводородами и гидрофобна – так с чего глинам набухать в таких составах?!

В 1-ом пункте научной новизны подробно описывается строение и состав реагента-эмульгатора. У читателя может возникнуть вопрос, что именно состав реагента Ялан обеспечивает свойства подавления набухания. Однако в автореферате нет данных, доказывающих или опровергающих этот вывод. Можно было определить набухаемость глин после обработки раствором данного эмульгатора в соответствующем растворителе, а уже потом – в растворах солей. Остается только догадываться о результатах такого эксперимента.

Касательно формулировки 2-го пункта научной новизны: в целом можно согласиться, однако результат, достигнутый в фильтрационных экспериментах (коэффициент восстановления проницаемости 0,84 и 0,78),

ОТЗЫВ

ВХ. № 9-495 от 13.11.24  
АУ УС

оставляет желать лучшего. Ответ на вопрос, насколько критичны такие значения коэффициента восстановления проницаемости, можно было бы получить по результатам промыслового эксперимента; но в работе такие сведения отсутствуют. Причина неполного восстановления проницаемости понятна: ведь известно, что при продавливании эмульсии через пористые среды, размеры пор которых меньше размеров глобул эмульсий, происходит разрушение эмульсий на исходные фазы. А так как при приготовлении эмульсий использовались растворы NaCl и CaCl<sub>2</sub>, набухание все-таки имеет место быть, что и показали результаты фильтрационных экспериментов. Если бы в качестве водной фазы в эмульсиях использовался раствор хлорида калия, набухание можно было бы свести к минимуму.

В качестве пожелания на будущее – для решения подобных задач рекомендую при приготовлении эмульсий использовать растворы хлорида калия.

С целью выяснения, как ведет себя эмульсия при продавливании в пласт по действием гидростатического давления столба жидкости на эмульсионную блок-пачку, следует провести эксперименты на пресс-фильтре высокого давления и выяснить количество и состав продавливаемой жидкости. Данное оборудование на кафедре имеется, судя по приведенным публикациям сотрудников в прошлые годы.

Касательно технологии глушения могу предложить рассмотреть патент RU 2046932, в котором в призабойную зону предварительно закачивался углеводородный или взаимный растворитель, что позволяло восстанавливать продуктивность скважины после ремонта в водочувствительных коллекторах. Сочетание предварительной закачки небольшой порции взаимного растворителя с блок-составом на основе обратной эмульсии должно полностью восстанавливать приток нефти после ремонта в водочувствительных низкопроницаемых коллекторах с пониженным пластовым давлением.

Защищаемые положения сформулированы и обоснованы корректно. В опубликованных статьях материалы диссертационной работы изложены полностью. По совокупности факторов, учитывая научно-квалификационный уровень работы, мой отзыв на автореферат диссертационной работы – положительный, а автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Еще раз подчеркиваю, что высказанные предложения относятся к пожеланиям на будущее.

Диссертация «Обоснование технологии глушения нефтяных скважин в условиях терригенных пород-коллекторов с повышенной глинистостью и аномально низким пластовым давлением», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.4. Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений, соответствует требованиям раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II», утвержденного приказом ректора Санкт-Петербургского горного университета от 20.05.2021 № 953 адм, а ее автор - Лиманов Максим Николаевич - заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.4. Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

Телин Алексей Герольдович

Почтовый адрес: 450076, Россия, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Аксакова, д. 59;

Тел.: +7 (347) 246-05-82;

E-mail: [mail@ufntc.ru](mailto:mail@ufntc.ru);

Общество с ограниченной ответственностью «Уфимский Научно-Технический Центр»;

Заместитель директора по научной работе

Кандидат химических наук по специальности 02.00.03 – Органическая химия;

Подпись:

А. Г. Телин

Подпись Телина А. Г. заверяю:

Исполнительный директор

ООО «Уфимский Научно-Технический Центр»



Иксанов А.М.