

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Исламова Шамиля Расиховича
«Обоснование технологии глушения нефтяных скважин перед подземным ремонтом в
условиях трещинно-поровых карбонатных коллекторов», представленной на соискание
ученой степени кандидата технических наук по специальности
25.00.17 – Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

При эксплуатации нефтегазовых скважин операция их глушения является одним из наиболее распространенных мероприятий. Как правило, каждая скважина подвергается глушению не реже одного раза в год в связи с необходимостью проведения подземных ремонтов, смены насосного оборудования, промывки забоя от загрязнений и т.д. При этом каждое глушение скважины оказывает серьезное негативное влияние на состояние призабойной зоны пласта (ПЗП), увеличивает ее водонасыщенность, ухудшает фильтрационные свойства и снижает коллекторские свойства пласта.

В связи с этим, диссертация Ш.Р. Исламова, посвященная решению одной из наиболее актуальных проблем отечественной нефтедобывающей отрасли – повышению степени извлечения нефти из недр, является весьма актуальной. Автором диссертации обобщены материалы исследований, отражающие накопленный опыт применения различных составов и технологий глушения скважин перед подземным ремонтом в сложных горно-технологических условиях. Изучены основные причины, приводящие к ухудшению фильтрационных характеристик ПЗП. Сформированы требования, предъявляемые к свойствам технологических жидкостей (ТЖ).

Решение поставленных в диссертации задач осуществлено с использованием современного высокотехнологичного оборудования лаборатории «Повышение нефтеотдачи пластов» Санкт-Петербургского горного университета и специально разработанных экспериментальных методик.

Научная новизна диссертационной работы заключается в установленной зависимости изменения седиментационной устойчивости блокирующего гидрофобно-эмульсионного раствора (БГЭР), представляющего собой обратную водонефтяную эмульсию, стабилизированную реагентом-эмульгатором, который является смесью продуктов реакции аминов и аминспиртов с жирными кислотами, с разнофракционным минеральным наполнителем на основе карбоната кальция – мраморная крошка (БГЭР-МК), от соотношения водной/УВ фаз и концентрации наполнителя. Автором установлен механизм формирования разработанным составом БГЭР-МК непроницаемого блокирующего экрана, заключающийся в создании на входе в трещину гидродинамического затвора за счет арочного эффекта разнофракционной мраморной крошки, прочность которого зависит от фракционного состава наполнителя, степени раскрытости трещины и действующего на него перепада давления.

Основные материалы диссертации опубликованы в научных статьях, результаты работы нашли отражение в докладах на научно-технических конференциях разного уровня. Результаты диссертационной работы могут быть использованы для повышения эффективности технологии глушения нефтяных скважин, вскрывающих трещинно-поровые карбонатные коллекторы в условиях аномально низких пластовых давлений, за счет использования блокирующего состава БГЭР-МК, предотвращающего поглощение ТЖ продуктивным пластом. Результаты фильтрационных исследований с моделированием процессов глушения и освоения нефтяных скважин позволили установить, что разработанный блокирующий состав БГЭР-МК способствует сохранению фильтрационных характеристик пород-коллекторов за счет гидрофобизирующего действия и предотвращения проникновения ТЖ в ПЗП. Восстановление и улучшение фильтрационных характеристик ПЗП после глушения скважины при освоении может быть осуществлено за счет соляно-кислотной обработки.

*№ 21-9
от 24.02.2021*

Полученные результаты отличаются новизной и практической значимостью для отрасли.

В качестве замечания необходимо отметить следующее. В работе Ш.Р. Исламов указывает, что при расчетах технологических параметров процесса глушения скважин необходимо учитывать ряд факторов, в том числе разнообразие литологических типов пород-коллекторов и высокую степень неоднородности их фильтрационно-емкостных свойств. Однако остается не совсем понятным, каким образом эти факторы учтены при проведении экспериментальных исследований. В главе 2.5 «Методика проведения фильтрационных исследований ...» основное внимание уделяется моделированию именно трещиноватости. Возможно следовало бы также уделить внимание моделированию структуры порового пространства пород-коллекторов.

Замечание носит скорее рекомендательный характер для дальнейших исследований. Диссертационная работа Ш.Р. Исламова по своей актуальности, научной новизне и практической значимости соответствует требованиям раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет», утвержденного приказом ректора Горного университета от 19.12.2019 № 1755 адм (с изм. от 30.09.2020 приказ 1270 адм), а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.17 – Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

Согласны на включение персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Ведущий специалист отдела сейсмических исследований по зарубежным проектам ООО «ЛУКОЙЛ-Инжиниринг», кандидат геолого-минералогических наук по специальности 25.00.06 – Литология

Пошибаев Владимир Владимирович

Начальник отдела геолого-технологического обеспечения разработки зарубежных месторождений ООО «ЛУКОЙЛ-Инжиниринг», кандидат геолого-минералогических наук по специальности 25.00.12 – Геология, поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений

Вологодский Дмитрий Викторович

«17» февраля 2021г.

Адрес: 109028, г. Москва, ул. Покровский бульвар, д.3, стр.1

Телефон: +74959832286

E-mail: Vladimir.Poshibaev@lukoil.com, Dmitriy.Vologodskii@lukoil.com

Подпись В.В. Пошибаева и Д.В. Вологодского заверяю:

И.С. Начальник отдела кадров: И.С. Начальник отдела кадров
17.02.2021.

