

ОТЗЫВ

на диссертационную работу Буяновой Марины Германовны
«Разработка технологии применения и совершенствование составов
модифицированного бурового раствора для повышения эффективности строительства
скважин», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 2.8.2 – Технология бурения и освоения скважин (технические науки)

Диссертационная работа Буяновой Марины Германовны посвящена изучению очень важной, сложной и многогранной проблемы – повышение технико-экономических показателей строительства скважин в сложных горно-геологических условиях бурения совершенствованием составов и технологии применения модифицированного промывочного раствора на водной основе.

С целью успешного выполнения поставленной задачи диссертантом проведен большой объем экспериментальных и теоретических исследований.

1. Предложена обоснованная методология модификации бурового раствора на водной основе, реализующая механизмы ионного и неионного ингибирования, гидрофобизации коагуляции, снижающая риски потери устойчивости стенок скважин в глинах различной степени литификации.

2. Разработана оригинальная рецептура модифицированного бурового раствора на водной основе с применением комплексного реагента Polysil potassium и КЛСП, позволяющая снизить гидратацию глинистой породы до 70 %. Значения рациональных концентраций комплексного реагента и КЛСП, обуславливающих необходимые технологические параметры бурового раствора, находятся в пределах 1,0-2,5 % и 1,5-3,0 % соответственно при температуре в скважине до 100 °С (патент РФ № 2755108).

3. Установлено, что снижение уровня углекислотной агрессии и стабилизирующее действие на глинистые породы происходят за счет образования в составе модифицированного бурового раствора цитрата кальция.

4. Разработанная технология повторного использования МБР позволяет повысить экологическую безопасность и выполнить требования законодательства федерального и регионального уровней в этой области.

5. Проведены промышленные испытания и внедрена в производство экологически «щадящая» технология применения МБР на пресной и минерализованной водных основах при бурении в различных горно-геологических условиях, которые позволили ярко выявить новизну данной работы:

1. Установлено, что ограничение влажности глинистых пород возможно за счет блокирования их пустотного пространства комплексами, содержащими структурные элементы силиконов (Si-O-Si) с фенильными (-C₆H₅) и силановыми (R_nSi H_{4-n}) функциональными группами ингибирующего реагента в составе модифицированного бурового раствора.

2. Установлен и реализован механизм профилактики последствий углекислотной агрессии на ингибированный силикатсодержащий модифицированный буровой раствор, заключающийся в предупреждении цитратом кальция – Ca₃(C₆H₅O₇)₂ появления нерастворимых соединений гидросиликатов.

3. Впервые теоретически обоснована и экспериментально подтверждена возможность длительного сохранения устойчивости глинистых отложений использованием модифицированного промывочного раствора на водной основе, облагороженного комплексом ингибирующих реагентов для проводки горизонтальных скважин из-под кондуктора до проектной глубины.

Опубликованные работы автора дают достаточно полное представление о предмете диссертации. Представленная к защите диссертационная работа отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а сама Буянова Марина Германовна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.2 – Технология бурения и освоения скважин (технические науки).

Я, Халадов Абдулла Ширваниевич даю свое согласие на включение наших персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Заведующий кафедрой «Бурение, разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»,
ФГБОУ ВО «Грозненский государственный нефтяной технический университет имени академика М.Д. Миллионщикова»,
кандидат технических наук, доцент по специальности 25.00.17 – Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений



А.Ш. Халадов
«17» января 2022 г.

ФГБОУ ВО «Грозненский государственный нефтяной технический университет имени академика М.Д. Миллионщикова, Институт нефти и газа, кафедра «Бурение, разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»
Адрес: 364051, ЧР, г. Грозный, ул. Авторханова 14/53,
ауд.2-29, телефон: 8928-738-77-60
e-mail: haladov_a_sh@mail.ru

Подпись Халадова А.Ш. заверяю:

И.о. начальника общего отдела
ФГБОУ ВО «Грозненский государственный нефтяной технический университет имени академика М.Д. Миллионщикова»



Ф.Т. Мальцагова
«17» января 2022 г.