

Отзыв

на автореферат диссертации Каменских Сергея Владиславовича
«Буровые технологические жидкости для строительства скважин
в условиях сероводородной агрессии на месторождениях Тимано-Печорской
нефтегазоносной провинции»
на соискание ученой степени доктора технических наук
по специальности 2.8.2 – Технология бурения и освоения скважин

Тема диссертационной работы актуальна. Автор указывает на соответствие темы работы государственной программе РФ «Развитие энергетики» (подпрограмма «Развитие нефтяной и газовой отраслей»; постановление Правительства РФ от 31.03.21 № 501).

В диссертационной работе рассмотрена проблема повышения качества строительства скважин в условиях сероводородной агрессии. Решение проблемы заключается в разработке системы технологических жидкостей (бурового и тампонажного растворов, буферной жидкости) для бурения и крепления скважин.

Существенно, что при разработке составов жидкостей автором используются особенности их физико-химического взаимодействия с агрессивными флюидами.

Использование разработанных жидкостей в комплексе обеспечивает повышение качества строительства скважин за счет следующего. Высокощелочной буровой раствор нейтрализует H_2S соединениями $Ca(OH)_2$. При этом образуются продукты реакций (сульфидные соединения), используются для кольматации высокопроницаемых пластов, содержащих H_2S . Последнее способствует повышению качества подготовки ствола скважины к цементированию обсадной колонны и формированию при твердении тампонажного материала малопроницаемого, коррозионностойкого цементного камня. Восстановление проницаемости продуктивных пластов обеспечивается при кислотной обработке их призабойной зоны.

Автором сформулированы и решены поставленные задачи. Выполненные экспериментальные исследования подкреплены тремя патентами. Промысло-

вые испытания комплекса разработанных буровых технологических жидкостей прошли успешно и продемонстрировали их экономическую эффективность.

Комплексный подход к решению обозначенной проблемы и положенная в его основу идея свидетельствуют о широте и оригинальности научных взглядов автора работы.

К достоинствам работы можно отнести оформление полученных результатов в виде методического обеспечения учебного процесса ФГБОУ ВО «УГТУ» и курсов повышения квалификации.

В то же время к работе имеются следующие замечания.

Редакционного характера.

– На титульном листе автореферата диссертации указан 2023 г.

Принципиального характера.

– На с.8, 9 и др. в качестве положительного эффекта используемого комплекса жидкостей отмечается увеличение прочности *сцепления* цементного камня с сопрягающими поверхностями.

Это представляется гипотетичным, поскольку еще Булатов А.И. [Булатов А.И. Формирование и работа цементного камня в скважине. – М.: Недра, 1990.– 409 с.] отмечал, что только в лабораторных условиях удавалось получить сцепления (адгезию) цементного камня с наружной поверхностью модели обсадной трубы (при ее обезжиривании...). В промышленных условиях есть контакт сформированной цементной оболочки с горными породами и (в частности) с наружной поверхностью цементируемой колонны.

В результатах геофизических исследований качества цементирования колонны также отмечается характер контакта (жесткий, частичный, отсутствует контакт) сформированной цементной оболочки с вмещающими поверхностями.

Замечание не снижает общего положительного впечатления о работе автора.

В целом, диссертация «Буровые технологические жидкости для строительства скважин в условиях сероводородной агрессии на месторождениях Тимано-Печорской нефтегазоносной провинции» имеет практическую и научную значимость, является законченной научно-квалификационной работой и соот-

ветствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор, Каменских Сергей Владиславович, заслуживает присвоения ученой степени доктора технических наук по научной специальности 2.8.2. Технология бурения и освоения скважин.

Профессор кафедры строительства нефтяных и газовых скважин
Факультета нефтегазовой инженерии СКФУ,
доктор технических наук [REDACTED]
по специальности 25.00.15 [REDACTED] Федорова Н.Г.

355035, г. Ставрополь, пр. Кулакова/16/1, учебный корпус 16, ауд.407
Тел. 8(8652) 33-04-32 Моб. [REDACTED]
E-mail кафедра СНГС: [REDACTED]

Я, Федорова Наталья Григорьевна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

[REDACTED]
17.04. 2024 г.