

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по научной работе

ФГБОУ ВПО «Уфимский

государственный нефтяной

технический университет»

Исмаков Р. А.



201 5 г.

ОТЗЫВ

ведущей организации – Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Уфимский государственный нефтяной технический университет» (ФГБОУ ВПО «УГНТУ») на диссертационную работу Кожиной Татьяны Владимировны «Разработка систем буровых растворов для вскрытия терригенно-хемогенных отложений большой толщины при бурении сверхглубоких скважин», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.15 – Технология бурения и освоения скважин

Актуальность темы

Бурение сверхглубоких скважин в сложных горно-геологических условиях, представленных наличием терригенно-хемогенных отложений большой толщины, является сложной научно-технической задачей.

Наличие разнообразных видов осложнений при бурении сверхглубоких поисковых скважин обусловлено литологическим составом морских терригенно-хемогенных отложений большой толщины и их физико-химических свойств в широком диапазоне термобарических условий.

Эффективность решения задач снижения затрат на осложнения в процессе бурения терригенно-хемогенных отложений большой толщины, во многом определяется уровнем научного обоснования выбора типа, состава и свойств буровых растворов. С учетом процессов, протекающих в системе «буровой раствор – горная порода».

Личный вклад соискателя состоит в:

- непосредственном участии в получении исходных данных и обосновании метрологии и научных экспериментов;
- личном участии во внедрении результатов исследований на скважине № 1 – II Шахринав;
- проведении экспериментальных исследований и анализе результатов промысловых испытаний;
- обработке экспериментальных данных, выполненных лично автором или при участии автора.

Оценка достоверности результатов исследования выявила:

- результаты экспериментальных исследований получены на сертифицированном оборудовании;
- теоретические основы работы построены на известных фундаментальных положениях физико-химической механики и устойчивости дисперсных систем и согласуются с данными, опубликованными по теме диссертации;
- использованы современные методы математической статистики для обработки полученных экспериментальных данных.

Новизна полученных результатов исследований:

Впервые установлена природа сужения ствола скважины при вскрытии отложений большой мощности, как процесс вторичной кристаллизации соли на её стенках, инициируемый разностью поверхностных потенциалов на границе раздела фаз «промысловый раствор-горная порода (соль) стенки ствола».

Обоснован и реализован принцип управления процессом вторичной кристаллизации соли на стенке ствола скважины, представленной галитом, регулированием термодинамических параметров системы «буровой раствор – соль стенки скважины» в температурном диапазоне её залегания.

Теоретическая значимость исследований обоснована тем, что:

- выявлены термодинамические основы сужения стволов скважин в галогенных солях при вскрытии терригенно-хемогенных отложений большой толщины и определены основные параметры влияния на развитие процесса вторичной кристаллизации солей;

- изложены доказательства предотвращения вторичной кристаллизации соли на стенках скважины путем модификации дисперсионной среды бурового раствора, применением композиции сульфата кальция и двухатомных спиртов.

Практическая значимость работы определяется тем, что

- по результатам выполненных исследований разработаны новые ингибированные составы промывочных растворов для вскрытия терригенно-хемогенных отложений большой толщины в температурном диапазоне их залегания при бурении сверхглубоких скважин;

- выполненные исследования позволили успешно завершить бурение сверхглубоких скважин в геологических разрезах Прикаспийской синеклизы, Уральского краевого прогиба и Республики Таджикистан в диапазоне глубин 4100 – 6450 м при забойных температурах до 180⁰ С;

- успешно проведены опытно-промысловые работы по использованию комплексного ингибитора (полигликоль + гипс) при вскрытии терригенных отложений большой толщины на Астраханском ГКМ.

Замечания по диссертационной работе:

1. Не приведена методика химико-аналитических исследований отобранного шлама и керна для нормирования плотности бурового раствора при вскрытии галогенных солей.

2. С целью возможности обобщения лабораторных исследований целесообразно было бы в опытах использовать методы планированного эксперимента.

Замечания носят рекомендательный характер и могут быть учтены автором в дальнейшей работе по теме исследований.

Заключение

Диссертационная работа заслушана на заседании кафедры бурения ФГБОУ ВПО «Уфимского государственного нефтяного технического университета», протокол № 9 от 19.03.15 г.

Диссертационная работа Кожиной Т.В. соответствует «Положению о порядке присуждения учёных степеней» ВАК Минобрнауки РФ. Она является научно-квалификационной работой, в которой решена задача по разработке и применению при бурении сверхглубоких скважин систем промывочных растворов для вскрытия терригенно-хемогенных отложений большой толщины, имеющая существенное значение для развития нефтегазовой отрасли. Кожина Татьяна Владимировна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.15 – Технология бурения и освоения скважин.

Профессор кафедры бурения
ФГБОУ ВПО «Уфимский
государственный нефтяной
технический университет», д.т.н.



Г. В. Конесев

Конесев Геннадий Васильевич
ФГБОУ ВПО «Уфимский государственный нефтяной
технический университет»
450062, Россия, Республика Башкортостан,
г. Уфа, ул. Космонавтов 1
тел.: 8 (347)242-03-70
info@rusoil.net



Подпись Конесова Г.В.
Заведующий кафедрой бурения
ФГБОУ ВПО «Уфимский государственный нефтяной
технический университет»