

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертационную работу Кожиной Татьяны Владимировны на тему «Разработка систем буровых растворов для вскрытия терригенно-хемогенных отложений большой толщины при бурении сверхглубоких скважин», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.15 – Технология бурения и освоения скважин.

1 Актуальность работы

Бурение сверхглубоких скважин в терригенно-хемогенных отложениях большой толщины сопровождается рядом осложнений, связанных с горно-геологическими и термобарическими условиями залегания.

Одним из актуальных вопросов, затронутых в диссертационной работе Кожиной Т. В., является профилактика и ликвидация осложнений, обусловленных стадиями категенеза глинистых пород, углами падения пластов, литологической неоднородностью хемогенных пород и их физико-химических свойств в широком диапазоне температур и давлений.

Успешное вскрытие терригенно-хемогенных отложений большой толщины во многом определяется задачами научного обоснования выбора состава и параметров буровых растворов, унификацией составов и технологических жидкостей, используемых при ликвидации осложнений, а также обеспечивать информативность геофизических исследований геологического разреза. При этом важнейшее значение имеют физико-химические процессы, протекающие в системе «буровой раствор – порода геологического разреза».

Указанные автором цель, основные задачи научных исследований и научная новизна подтверждают актуальность работы.

2 Обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций

Задачи, поставленные в диссертационной работе, решены аналитическими и экспериментальными методами. Обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций работы не вызывает сомнений.

Они базируются на современных представлениях физической химии, термодинамики, результатах лабораторных исследований, математической статистике планирования и обработке результатов наблюдений.

Проведенный анализ промысловой практики при бурении сверхглубоких скважин свидетельствует об обоснованности и перспективности дальнейшего применения предложенных подходов планирования составов и параметров буровых растворов.

3 Достоверность и новизна результатов

Достоверность результатов диссертационной работы подтверждается тем, что автор использовал современные методики, оборудование и приборное обеспечение при выполнении лабораторных исследований, провел статистическую обработку полученных результатов.

В ходе диссертации разработаны типы и составы буровых растворов с обоснованием выбора ингибиторов по совместимым интервалам бурения для вскрытия терригенно-хемогенных отложений большой толщины.

Установлена природа сужения ствола скважины при вскрытии галогенных солей, как процесс вторичной кристаллизации соли на его стенках.

Доказана возможность термодинамического управления процессом вторичной кристаллизации соли на соляной стенке скважины путем управления поверхностными силами в системе «буровой раствор – соль стенки скважины» в температурном диапазоне её залегания. Это безусловно представляет научную новизну.

4 Значимость результатов для науки и практики

Научная ценность диссертационной работы Кожиной Т. В. определяется разработкой систем буровых растворов для вскрытия терригенно-хемогенных отложений большой толщины для бурения сверхглубоких скважин.

Практическую ценность представляют:

- разработанные составы буровых растворов для бурения сверхглубоких скважин;

- проведенный сравнительный анализ геофизических и химико-аналитических методов литологического выделения хемогенных отложений;

- унификация состава буровых растворов и технологических жидкостей для снижения затрат на ликвидацию осложнений при вскрытии глинистых пород различных стадий катагенеза;

- описание термодинамических основ процесса вторичной кристаллизации соли на стенке скважины при вскрытии хемогенных отложений большой толщины;

- термодинамическое обоснование способа исключения вторичной кристаллизации на стенке скважины при вскрытии хемогенных отложений большой толщины.

5 Оценка содержания диссертации

Диссертация является завершенной научной работой, которая по содержанию и оформлению соответствует требованиям ВАК РФ к кандидатским диссертациям. Текст диссертации написан технически грамотно, хорошо проиллюстрирован и понятен.

6 Подтверждение опубликования основных результатов диссертации в научных изданиях

Основное содержание диссертационной работы опубликовано в 8 научных трудах, в том числе в 5 статьях в изданиях, рекомендованных ВАК и 1 патенте РФ № 2520101. Таким образом, научная общественность имела возможность ознакомиться с основными научными положениями работы.

7 Замечания по работе

Принципиальных замечаний к содержанию по работе нет. Однако, необходимо отметить, что в работе не приведены результаты исследований по температурному диапазону залегания солей свыше 100 °С.

8 Соответствие содержания автореферата основным положениям и выводам диссертации

В автореферате изложены основные цели и задачи исследований, краткое содержание работы и выводы диссертации.

9 Заключение

Диссертационная работа Кожиной Т. В. выполнена в соответствии с п. 7 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК Минобрнауки России, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Кожина Т. В. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.15 – «Технология бурения и освоения скважин».

Научный консультант по материалам
и технологиям ремонтно-изоляционных
работ в нефтяных и газовых скважинах

ЗАО «НПО «Полицелл»,

кандидат технических наук

Н.Н. Ефимов

Ефимов Николай Николаевич
ЗАО «НПО «Полицелл»
600020, г.Владимир, ул.Линейная, 3
Телефон: 4922 326884
Email: mail@npo-polycell.ru

Подпись руки
Н.Н. Ефимов
Заведующий кафедрой
Технология бурения и освоения скважин
Модернова М.В.
30.03.2015