

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Шаляпиной Адели Данияровны на тему «Разработка технологической жидкости для сохранения устойчивости глинистых пород при бурении скважин», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.2. Технология бурения и освоения скважин

В условиях перехода большинства нефтегазовых месторождений Западной Сибири на завершающую стадию эксплуатации, актуализируется поиск технологических решений по повышению эффективности доразработки оставшихся запасов углеводородов. Одним из наиболее перспективных способов является реконструкция фактического фонда путем бурения боковых стволов. Однако данная технология сопряжена с рядом потенциальных осложнений, вызываемых потерей устойчивости стенок скважины в интервалах залегания глинистых пород по причине значительных зенитных углов от 60° и малому диаметру ее ствола. Ликвидация последствий потери устойчивости глин приводит к возникновению значительного количества непроизводительного времени – до 15 % от времени строительства одного бокового ствола.

Автором диссертационной работы Шаляпиной А.Д. проведен сравнительный анализ наиболее распространенных технологических решений по сохранению устойчивости глинистых пород. Обосновано, что при реконструкции скважин методом бурения боковых стволов одним из них является применение технологической стабилизирующей глинистые отложения жидкости. Опытным путем обосновано ранжирование по эффективности трех групп реагентов, действие которых направлено на ингибирование катионного обмена между глинами и фильтратом раствора, силикатизацию стенок скважины за счет образования кремниевого геля, гидрофобизацию трещиноватого и порового пространств глинистых отложений асфальтенами. По результатам опытов наиболее эффективными в своих группах реагентами оказались хлористый калий и полиэтиленгликоль, натриевое жидкое стекло и комплексный реагент Ингидол ГГЛ, представляющий собой сульфированный асфальт и окисленный битум.

На заключительном этапе разработки технологической жидкости применен математический аппарат, позволивший установить оптимальные значения концентраций реагентов за счет создания поверхностей отклика и профилей желательности и в программном комплексе Statistica, которые подтверждены в ходе проведения лабораторных экспериментов на модифицированном фильтр-прессе НТНР. Разработанный состав позволил обеспечить более 13,5 часов стабильного состояния диспергированного керна из интервала залегания покачевско-савуйской пачки глин. При проведении опытно-промышленных испытаний применение разработанной технологической жидкости позволило успешно закончить строительство двух боковых стволов на Ватъеганском и Восточно-Перевальном месторождениях Среднего Приобья Западной Сибири.

В качестве замечания отмечу следующее: каким образом определено требуемое значение времени использования разработанного состава в скважинных условиях?

Замечание не снижает значимости и ценности диссертационной работы, выполненной на соответствующем научно-техническом уровне.

Поставленная цель диссертационной работы достигнута, задачи выполнены, качество лабораторных экспериментов и математического моделирования подтверждено. Научная новизна четко сформулирована и доказана. Результаты диссертационного исследования неоднократно представлялись на конференциях различного уровня и публиковались в журналах, рецензируемых ВАК РФ, что подтверждает научную и практическую новизну работы соискателя Шалапиной А.Д.

Считаю, что диссертационная работа «Разработка технологической жидкости для сохранения устойчивости глинистых пород при бурении скважин» представляет собой законченную научно-квалификационную работу и соответствует критериям пп. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК Министерства науки и высшего образования РФ (утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842 «О порядке присуждения ученых степеней»), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук. Соискатель Шалапина Аделя Данияровна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.2. Технология бурения и освоения скважин.

Доктор технических наук по специальности
2.8.2 - Технология бурения и освоения скважин.

Доцент кафедры бурения, машин и оборудования нефтяных и газовых промыслов
ФГБОУ ВО «Ухтинский государственный технический университет»

«11» марта 2025 г. Каменских Сергей Владиславович

Заведующий кафедрой бурения, машин и оборудования нефтяных и газовых промыслов ФГБОУ ВО «Ухтинский государственный технический университет»,
кандидат технических наук

«11» марта 2025 г. Михеев Михаил Александрович

Я, Михеев Михаил Александрович и Каменских Сергей Владиславович, согласны на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

Подпись Михеева Михаила Александровича и Каменских Сергея Владиславовича заверяю:

Дата: 11.03.2025 г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ухтинский государственный технический университет»

Адрес: 169300, Республика Коми, г. Ухта, ул. Первомайская, д. 13

Тел.: +7 8216 77-44-02 E-mail: skamenskih@ugtu.net