

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Парфирьева Василия Анатольевича**
«Исследование и разработка технологических растворов на углеводородной
основе для первичного вскрытия пластов с терригенным коллектором
месторождений Восточной Сибири», представленной на соискание ученой
степени кандидата технических наук по специальности

2.8.2 – «Технология бурения и освоения скважин»

Диссертационная работа посвящена совершенствованию технологий при бурении скважин на Восточно-Алинском месторождении Восточной Сибири.

Актуальность работы сформулирована корректно и обусловлена поиском ответа на вопрос о качественном первичном вскрытии терригенных коллекторов порового типа хамакинского горизонта вендского возраста (пласт В₁₀). Этот вопрос весьма актуален, т.к. существуют многочисленные проблемы, усложняющие процессы вскрытия и дальнейшую эксплуатацию пласта В₁₀. Среди них выделяются следующие: наличие тектонических деформаций в виде зон деструкций (разломов) и сдвигов, аномально низкие пластовые давления, относительно низкие пластовые температуры, подверженность пород-коллекторов негативному воздействию фильтрата бурового раствора ввиду его гидрофильности, а также набухание ангидрита при контакте с водой, содержащейся в поровом пространстве в виде включений.

Предложенное автором использование при бурении растворов на основе углеводородной составляющей (РУО и ИЭР) затрагивает проблему сохранения естественных фильтрационных свойств коллекторов, что является существенным фактором при дальнейшей разработке рассматриваемых отложений.

Диссертационная работа состоит из введения, четырех глав, заключения и списка используемых источников.

Во **введении** представлена актуальность, цель работы, перечень решаемых задач, методология и методы исследования, защищаемые положения, научная новизна, теоретическая и практическая значимость, степень разработанности темы, апробация работы и результаты внедрения проведенных исследований.

Следует отметить выбор соискателя довольно сложного в геологическом отношении объекта - разрез продуктивных отложений хамакинского горизонта. Эпизодическое применение авторских рекомендаций на ряде месторождений Восточной Сибири делает работу интереснее и объединяет их в единую концепцию.

В **первой главе** традиционно дается характеристика геологического разреза месторождений Восточной Сибири, при этом основной упор делается на присущую данным продуктивным отложениям специфичность термобарических условий и большую гетерогенность, выражающуюся в особом виде переслаивания терригенных, солевых, карбонатных отложений, наличии включений ангидритов в поровом пространстве, трещиноватости пород; проведен анализ используемых в настоящее время технологий и технических

ОТЗЫВ

ВХ. № 9-52 от 18.03.2024
АУ УС

средств при строительстве скважин Восточно-Алинского месторождения; факторов, оказывающих влияние на процесс бурения скважин.

Стоит отметить, что соискатель не ограничился приведением информации от одной технологии и включил в работу актуальные.

Во второй главе развернуто и логически правильно изложены основные характеристики состава промывочных жидкостей для первичного вскрытия терригенных коллекторов рассматриваемого месторождения на основе растворов на углеводородной основе; обоснованы и описаны методы и методики проведения исследований. Разработаны требования, предъявляемые к растворам, обеспечивающие условия вскрытия хамакинского горизонта (пласт В₁₀). Они доступны и актуальны на данный момент.

Все материалы достоверные, глава написана хорошим языком и легко читаема, везде есть ссылки на авторов. Литературный обзор раскрывает как положительные, так и отрицательные, проблемные стороны результатов ранее выполненных работ другими исследователями. Автор уточняет, что работа основана на применении пластовых флюидов. Выводы обоснованы и определяют направления дальнейших исследований.

В третьей главе дается подробное описание результатов проведенных исследований по обоснованию оптимальной концентрации реагентов рекомендуемого для вскрытия пласта В₁₀ бурового раствора. Основными для проводимых исследований выбраны методики рационального планирования эксперимента и методов статистического анализа.

Впервые на Восточно-Алинском месторождении была проведена такая подробная детализация результатов исследований.

На примере Восточно-Алинского месторождения показан методический прием комплексного подхода к обоснованию состава буровых растворов, что выполнено впервые. Автор отмечает, что Восточно-Алинское месторождение в связи с очень сложным строением продуктивных отложений требует особого подхода. Глава диссертационного исследования раскрывает как теоретическую, так и практическую сторону работы.

В четвертой главе отдается внимание результатам опытно-промышленных работ при бурении двух горизонтальных участков скважин и одной наклонно-направленной скважины на Восточно-Алинском месторождении с применением в качестве промывочной жидкости инвертно-эмульсионного бурового раствора на основе дизельного топлива. Выполнена оценка эффективности предложенной технологии на основе анализа и сравнения продуктивности скважин, законченных бурением различными способами.

Автором довольно четко формулируются геологические и физико-химические особенности терригенных коллекторов хамакинского горизонта и что все они, так или иначе связаны с тщательным подбором состава промывочных жидкостей при первичном вскрытии продуктивных отложений.

В заключении ясно сформулированы выводы, сделанные в ходе исследования, которые имеют достаточно убедительное подтверждение.

Объединяя результаты всех этапов исследования, автор предлагает методические приемы, которые могут быть использованы для подбора оптимальных составов промывочных жидкостей не только на Восточно-

Алинском месторождении, но и на других, со своими особенностями залегания продуктивных пластов.

Автореферат и опубликованные работы полностью соответствуют основному содержанию диссертации.

Результаты исследований по теме диссертационной работ опубликованы в 12 научных работах, в т.ч. пяти журналах, рекомендованных ВАК Минобрнауки России с российским и международным индексом цитирования. Основные положения диссертационной работы докладывались на 12 научно-практических конференциях в 2018 – 2023 гг.

Диссертация «Исследование и разработка технологических растворов на углеводородной основе для первичного вскрытия пластов с терригенным коллектором месторождений Восточной Сибири», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.2 – «Технология бурения и освоения скважин», соответствует требованиям раздела 2 «Положения о присуждении ученых степеней» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский горный университет императрицы Екатерины II», утвержденного приказом ректора Горного университета от 20.05.2021 № 953 адм, а ее автор Парфирьев Василий Анатольевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.2 – «Технология бурения и освоения скважин».

Я, Шпуров Игорь Викторович, выражаю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

Игорь Викторович Шпуров,
доктор технических наук по специальности
25.00.17 «Разработка и эксплуатация нефтяных
и газовых месторождений (технические науки)»,
Заслуженный геолог РФ, академик РАЕН, профессор,
Генеральный директор Федерального бюджетного
учреждения «Государственная комиссия
по запасам полезных ископаемых» (ФБУ «ГКЗ»)

Дата составления: 11.03.2024 г.

И.В. Шпуров

Адрес: 119180, г. Москва, ул. Большая Полянка
Телефон/факс: 8 (495) 780-30-54 ФБУ «ГКЗ»
Эл. почта: gkz@gkz-rf.ru

Подпись *И.В. Шпуров* И.В. заверяю
Начальник отдела кадров ФБУ «ГКЗ»

11.03.2024 г.

С.В. Тимофеев
С.В. Тимофеев

