

## О Т З Ы В

официального оппонента, доктора технических наук,  
профессора Исмакова Рустэма Адиповича  
на диссертацию Парфирьева Василия Анатольевича на тему:  
«Исследование и разработка технологических растворов на углеводородной  
основе для первичного вскрытия пластов с терригенным коллектором  
месторождений Восточной Сибири», представленную на соискание  
ученой степени кандидата технических наук по специальности  
2.8.2. «Технология бурения и освоения скважин»

### 1. Актуальность темы диссертации

Объектом исследования представленной работы является продуктивный пласт хамакинского горизонта с терригенным типом коллектора, локализованный в границах Восточно-Алинского участка. Извлекаемые запасы нефти на Талаканском месторождении Восточно-Сибирского нефтегазового региона по категории С1 составляют 105,449 млн тонн, по категории С2 - 18,132 млн тонн, запасы газа по категории С1 - 43,533 млрд кубометров, по категории С2 - 19,634 млрд кубометров, запасы конденсата по категории С1 - 375 тыс. тонн. Первичное вскрытие пласта В10, имеющего сложное геологическое строение, содержащего флюид при аномально низком пластовом давлении (АНПД) и низкой пластовой температуре с применением буровых растворов на водной основе, приводит к ухудшению фильтрационно-ёмкостных свойств (ФЕС) породы и, как следствие, к низким коэффициентам извлечения нефти (КИН). Негативное влияние водных растворов по причине физико-химического взаимодействия с горной породой, содержащей включения ангидрита, известно и для подобных условий актуальна разработка и использование систем растворов с применением углеводородов.

### 2. Научная новизна диссертации

Состоит в разработке алгоритма определения эффективности разработанных составов инвертно-эмульсионных буровых растворов (ИЭР) и математической зависимости по оптимизации компонентного состава ИЭР для сохранения естественных фильтрационно-ёмкостных свойств вскрываемого коллектора пласта В10 Восточно-Алинского месторождения.

### 3. Степень обоснованности и достоверности научных положений, выводов и рекомендаций

Приведенные в диссертации положения подтверждаются достаточным объемом проведенных экспериментальных исследований, их представительностью и сходимостью, оценкой полученных данных методами математической статистики; применением современного оборудования и средств измерений.

Работа прошла широкую апробацию с представлением результатов на всероссийских конференциях в городах Якутск, Тюмень, Уфа, Иркутск.

Тема диссертации, направленность проведенных исследований и полученных результатов соответствует паспорту научной специальности 2.8.2 «Технология бурения и освоения скважин» по пункту: «7. Физико-химические

ОТЗЫВ

ВХ. № 9-62 от 20.09.24  
АУ УС

процессы в объёме технологических жидкостей. Составы, свойства и технологии применения технологических жидкостей, химических реагентов для бурения и освоения скважин. Фильтрационные процессы в скважине».

#### 4. Научные результаты, их ценность

Результаты диссертационного исследования в достаточной степени освещены в 24 печатных работах, в том числе: в 7 статьях в изданиях, входящих в международную базу данных и систему цитирования Scopus; в 5 статьях – в изданиях из перечня рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук (далее – перечень ВАК); в 12 статьях - в сборниках научных трудов и материалов конференций. Получено одно свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ.

#### 5. Теоретическая и практическая значимость результатов диссертации

Теоретическая значимость диссертации заключается в научном обосновании применения неполярных жидкостей с созданием адсорбционно-сольватных слоев на минерализованной водной фазе, насыщенной хлоридами натрия, кальция и магния, диспергированной в углеводородной среде с применением вторичного эмульгатора на основе высших ненасыщенных карбоновых кислот, обеспечивающих, в комплексе со стабилизаторами, минимальную фильтрацию в терригенные породы (при условии низких температур пласта).

Практическая значимость заключается в разработке и внедрении руководящего документа Р 1800-076-2020 «Регламент по приготовлению бурового раствора на углеводородной основе для первичного вскрытия продуктивных пластов в скважинах на месторождениях НГДУ «Талаканнефть», руководящего документа Р 1800-077-2020 «Регламент по бурению удлинения и ответвлений боковых стволов скважин на месторождениях НГДУ «Талаканнефть», применяемых при составлении проектной и нормативно-технической документации на строительство скважин месторождений Восточной Сибири ПАО «Сургутнефтегаз».

#### 6. Рекомендации по использованию результатов работы

Разработанные в диссертационном исследовании составы ИЭР рекомендуются к применению для вскрытия и освоения продуктивных отложений на месторождениях аналогичных по геологии и расположенных в республике Саха (Якутия).

#### 7. Замечания и вопросы по работе

7.1. В работе указаны, в том числе, высокие смазочные свойства нефти при применении в составе буровой промывочной жидкости, при этом исследований в этой области разработанного состава ИЭР не приводится.

7.2. При разработке и исследовании оригинального состава ИЭР в работе приведено значительное количество экспериментов, проведенных на различных приборах, при этом в работе (глава 3 и выводы по ней) четко не указаны критерии оптимизации.

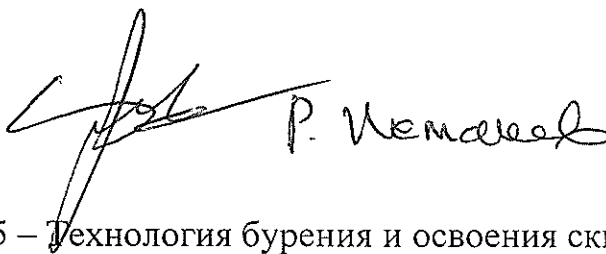
7.3. Вызывает вопросы один из моментов, описанных в методике проведения экспериментов на установке FDTES-100-140, в частности выражение, приведенное в конце стр. 80 с переходом на начало стр. 81: «Если исследуемый раствор плохо фильтровался через колонку, ограничивали время прокачивания бурового раствора рамками рабочего дня!» То есть, какое было время испытаний в часах?

Заключение по диссертации

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» полностью отвечает 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 Санкт-Петербургского 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».

Официальный оппонент:

Исмаков Рустэм Адипович  
доктор технических наук  
(научная специальность 25.00.15 – Технология бурения и освоения скважин),  
профессор кафедры «Бурение нефтяных и газовых скважин»  
ФГБОУ ВО «Уфимский государственный  
нефтяной технический университет»,  
почтовый адрес:  
450064, Приволжский федеральный округ,  
Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Космонавтов, 1,  
официальный сайт в сети Интернет: <https://rusoil.net/>  
эл. почта: [ismakovrustem@gmail.com](mailto:ismakovrustem@gmail.com),  
моб. телефон: +79173475536



Подпись Исмакова Рустэма Адиповича заверяю

*Вручен нагла локмань ер*

«11» 03 2024 г.

