

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Валекжанина Ильи Владимировича
«Обоснование применения комплексной технологии предупреждения отложений солей из
высокоминерализованных вод месторождений нефти Восточной Сибири», представленной
на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности
2.8.4. – Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

Представленная диссертационная работа посвящена решению важной практической проблемы нефтедобычи – предотвращению комплексных солевых отложений в условиях высокоминерализованных пластовых вод (рассолов) месторождений Восточной Сибири. Актуальность темы не вызывает сомнений, поскольку с ростом обводнённости и освоением новых регионов с уникальным составом пластовых флюидов традиционные методы борьбы с солеотложениями становятся недостаточно эффективными. Особую значимость имеет комплексный подход к ингибированию одновременно нескольких типов солей (NaCl , CaSO_4 , CaCO_3), а также газовых гидратов, что соответствует современным вызовам нефтегазовой отрасли.

При решении поставленных цели и задач получены следующие основные результаты:

- разработан и лабораторно апробирован новый многофункциональный реагент, эффективный против галита, гипса, кальцита и гидратов;
- создан расчётный модуль для определения объёмов закачки реагента, что позволяет оптимизировать технологические процессы и снизить затраты;
- разработана матрица совместимости реагента с пластовыми водами, обеспечивающая безопасное применение технологии;
- промысловые испытания подтвердили значительное увеличение межремонтного периода и коэффициента продуктивности скважин, а также экономическую эффективность предложенной технологии.

Основные результаты диссертационной работы опубликованы в 8 научных трудах, в том числе 6 статьях в ведущих рецензируемых журналах, включённых в перечень ВАК Минобразования и науки РФ. Результаты диссертационных исследований докладывались на российских и международных научно-практических конференциях и семинарах.

По автореферату имеются следующие уточняющие вопросы:

1. На рисунке 6 приведено распределение размеров кристаллов до и после взаимодействия с разработанным реагентом, однако в тексте не обсуждается наличие максимумов в диапазоне до 1 мкм и в области 1–10 мкм.
2. В работе не обоснован выбор ферроцианида в качестве действующего компонента разработанного реагента, а также отсутствует сравнение с потенциальными реагентами-аналогами.
3. Для каких конкретно гидратообразующих газов проводились испытания на установке? Соответствует ли реальному составу пластовых газов месторождений Восточной Сибири полученное в экспериментах снижение температуры гидратообразования?

4. Насколько предложенный реагент конкурентоспособен по сравнению с традиционными термодинамическими ингибиторами гидратообразования (например, чистым метанолом или моноэтиленгликолем) с точки зрения требуемых дозировок, эффективности снижения температуры гидратообразования и экономической целесообразности?
5. Проводились ли исследования влияния разработанного состава не только на температуру начала образования, но и на кинетические параметры гидратообразования (скорость роста, время индукции) и на морфологию гидратных кристаллов?
6. Параметры изотермы Фрейндлиха были получены на естественных образцах керна конкретного месторождения. Насколько данная модель и её параметры могут быть экстраполированы на другие месторождения Восточной Сибири с иным минералогическим составом пород?

Несмотря на указанные замечания, работа является законченной научно-квалификационной работой и соответствует п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, а ее автор – Валекжанин Илья Владимирович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.4. – Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

Иванова Изабелла Карловна

доктор химических наук (02.00.13 – Нефтехимия), доцент, главный научный сотрудник лаборатории техногенных газовых гидратов ИПНГ СО РАН

тел.: +79618685784, e-mail: iva-izabella@yandex.ru



И.К. Иванова

Отзыв составлен «12» января 2026 г.

Институт проблем нефти и газа Сибирского отделения Российской академии наук – обособленное подразделение Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федеральный исследовательский центр «Якутский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук» (ИПНГ СО РАН).

677000, г. Якутск, ул. Петровского, 2, тел. +7 (4112) 39-06-20, e-mail: ipog@ipng.ysn.ru.

Я, Иванова Изабелла Карловна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Подпись д.х.н., доцента Ивановой И.К.

заверяю:

Ученый секретарь ИПНГ СО РАН, к.т.н.



В.А. Будугаева