

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Воронцова Андрея Алексеевича «Ингибиторная технология предотвращения формирования асфальтосмолопарафиновых и газогидратных отложений в нефтяных скважинах с электроцентробежными насосами», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.4 – Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

Диссертационная работа Воронцова А.А. посвящена решению актуальной научно-практической задачи – повышению эффективности борьбы с асфальтосмолопарафиновыми и газогидратными отложениями при эксплуатации скважин установками электроцентробежных насосов. Особую значимость исследованию придает ориентация на месторождения высокопарафинистой малосмолистой нефти, часто расположенные в районах распространения многолетнемерзлых пород, что предопределяет высокую вероятность совместного образования указанных отложений.

Автором предложен комплексный подход, объединяющий усовершенствованную математическую модель, экспериментальные исследования кинетики гидратообразования в присутствии парафинов и оптимизацию режимов работы глубинно-насосного оборудования. Такой подход выгодно отличает работу от существующих методов, предполагающих отдельный подбор реагентов без учета синергетического эффекта.

Научная новизна и практическая значимость не вызывают сомнений. Экспериментально подтвержденная способность парафиновых углеводородов замедлять процесс нуклеации газовых гидратов (до 7,8% при увеличении содержания парафина на 7% масс.) является оригинальным результатом, вносящим вклад в развитие теории гидратообразования в сложных многокомпонентных системах. Разработанная ингибиторная технология с применением подобранного состава (блоксополимер оксидов этилена и пропилена на основе этилендиамина – 45% масс. и метанол – 55% масс.) позволила, согласно представленным данным, снизить расчетную глубину образования АСПО на 6%, газогидратов – на 25% и увеличить межремонтный период скважины до 50%.

Достоверность результатов обеспечена использованием современного лабораторного оборудования, апробацией на международных и всероссийских конференциях, а также достаточным объемом публикаций (5 печатных работ, включая 2 из перечня ВАК и 3, индексируемые в Scopus).

Замечания по автореферату:

1. Из текста автореферата не до конца ясен критерий выбора конечной концентрации ингибитора АСПО. Указано, что эффективная концентрация по снижению межфазного натяжения для Состава №2 составляет 0,077% масс., а итоговая выбранная концентрация – 0,055% масс. (стр. 15). Чем обусловлено снижение концентрации – достижением требуемой эффективности по методу «холодного стержня» (20%) или экономическими ограничениями? Желательно привести в отзыве более четкое обоснование выбора данной концентрации.

ОТЗЫВ

ВХ.№9-62 от 14.04.26  
АУ УС

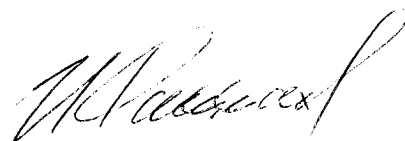
2. В работе детально исследовано влияние подобранного реагента на процессы гидрато- и парафинообразования, однако не затронут вопрос о его потенциальном влиянии на эмульсионные свойства пластового флюида. Учитывая, что реагент содержит ПАВ (блоксополимер), не приведет ли его применение к стабилизации водонефтяных эмульсий, что может осложнить работу УЭЦН (повышение вязкости, виброактивность) или последующую подготовку нефти на промысле?

Указанные замечания не снижают общей высокой оценки работы и не влияют на ее научную и практическую ценность.

Диссертация «Ингибиторная технология предотвращения формирования асфальтосмолопарафиновых и газогидратных отложений в нефтяных скважинах с электроцентробежными насосами», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.4. Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений, 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 Санкт-Петербургского горного университета от 20.05.2021 № 953 адм, а ее автор – Воронцов Андрей Алексеевич – заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.4. Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

Я, Фаттахов Ирик Галиханович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

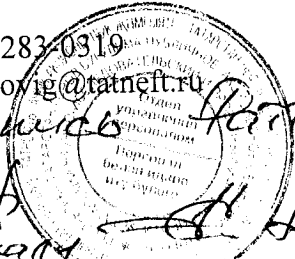
Директор по повышению нефтеотдачи  
пластов, волновым и биотехнологиям  
Татарского научно-исследовательского и  
проектного института нефти  
(ТатНИПИнефть) публичного акционерного  
общества «Татнефть» имени В.Д. Шашина,  
доктор технических наук по специальности  
25.00.17 – Разработка и эксплуатация  
нефтяных и газовых месторождений, доцент



Фаттахов Ирик Галиханович  
«31» марта 2026

Татарский научно-исследовательский и проектный институт нефти (ТатНИПИнефть)  
публичного акционерного общества «Татнефть» имени В.Д. Шашина  
Почтовый адрес: 423452, Российская Федерация, Республика Татарстан, г. Альметьевск, ул.  
Советская, 186 А  
Телефон: +7(917)283-0319  
Эл. почта: fattakhov.ig@tatneft.ru

Ирик Галиханович Фаттахов  
Маскерин  
по инициалам



И.Г. Фаттахов

