

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Воронцова Андрея Алексеевича на тему «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.

Актуальность темы диссертационного исследования Воронцова А.А. обусловлена необходимостью повышения эффективности эксплуатации нефтяных скважин с электроцентробежными насосами в условиях одновременного образования асфальтосмолопарафиновых и газогидратных отложений. Существующие технологии подбора ингибиторов не учитывают взаимного влияния этих процессов, что снижает эффективность защиты скважинного оборудования. В связи с этим, обоснование и разработка ингибиторной технологии, базирующейся на учете термобарических характеристик потока, влияния парафинов на кинетику гидратообразования и синергетическом эффекте от применяемых химических реагентов, является своевременной и важной научно-технической задачей для нефтегазовой отрасли.

Научная новизна диссертационной работы Воронцова А.А. заключается в обосновании и экспериментальном подтверждении концепции комплексного ингибирования асфальтосмолопарафиновых и газогидратных отложений. Автором установлено, что парафины выступают в роли природных кинетических ингибиторов газовых гидратов, что потребовало коррекции существующих моделей прогнозирования. Важным научным достижением является установление факта, что реагент на основе блоксополимера оксидов этилена и пропилена и метанола, изначально рассматриваемый как ингибитор АСПО, также проявляет свойства термодинамического и кинетического ингибитора гидратообразования. Это позволило реализовать главную идею работы – достичь синергетического эффекта при защите скважинного оборудования от двух типов отложений за счет применения единого комплексного подхода.

Практическая значимость диссертационной работы не вызывает сомнений и подтверждается созданием конкретного инструментария для

ОТЗЫВ

ВХ.Ф.Ф 45 от 01.04.26
АУ УС

нефтедобывающих предприятий. Автором предложена ингибиторная технология, основанная на совместном применении в качестве термодинамического ингибитора гидратообразования – метанола и подобранного реагента на основе ПАВ в качестве ингибитора АСПО. Применение данной технологии совместно с оптимизацией параметров работы скважинного оборудования обеспечивает снижение дозировки метанола до 12% и увеличение межремонтного периода работы скважины до 50%, что имеет существенное экономическое значение.

Теоретическая значимость работы подтверждается установлением роли парафиновых углеводородов как природных кинетических ингибиторов гидратообразования и разработкой усовершенствованной математической модели, учитывающей данный эффект при прогнозировании глубины образования асфальтосмолопарафиновых и газогидратных отложений.

Несмотря на обоснованность и последовательность выводов и решений, к тексту автореферата диссертации имеются следующие замечания:

1. Автором экспериментально установлено увеличение времени нуклеации газогидратов в присутствии парафина до 7,8%. Остается открытым вопрос: наблюдался ли пороговый эффект (концентрация насыщения), после которого дальнейшее увеличение содержания парафина перестает влиять на время нуклеации?

2. Автором установлено, что подобранный химический реагент (смесь блоксополимера и метанола) проявляет свойства как кинетического, так и термодинамического ингибитора гидратообразования. Однако в автореферате не раскрыт механизм такого двойного действия и не приведены данные о его стабильности в пластовых условиях.

Указанные замечания не оказывают влияния на общую положительную оценку представленной работы.

Диссертация на тему «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 ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.4. Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

Я, Гунькина Татьяна Александровна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Заведующий кафедрой разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений факультета нефтегазовой инженерии, кандидат технических наук по специальности 25.00.17 – Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений, доцент
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Кавказский Федеральный Университет»

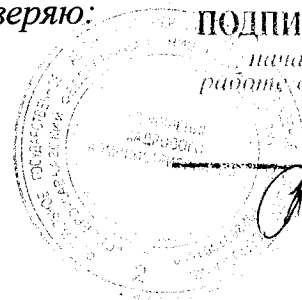


Гунькина Татьяна Александровна

« 18 » марта 2026 г.

Подпись Гунькиной Татьяны Александровны заверяю:
М.П.

ПОДПИСЬ УДОСТОВЕРЕНА
специально отнесена к
работе с сотрудниками УКД



ДС ГГРБАЧЕВ

18.03.2026 г.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Кавказский Федеральный Университет»
355017, г. Ставрополь, ул. Пушкина, 1
8 (8652) 95-68-08

Контактные данные: Гунькина Татьяна Александровна: 355035
г. Ставрополь, пр. Кулакова 16, учебный корпус №16, 1102 Телефон: 8 (8652) 95-68-00 доб. 52-30, e-mail: tgunkina@ncfu.ru