



Югорский
государственный
университет

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ**

федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования «Югорский государственный
университет» (ЮГУ)

ул. Чехова, д.16, г. Ханты-Мансийск,
Ханты-Мансийский автономный округ – Югра,
628012, тел: 8 (3467) 377-000 доб. 101,
e-mail: ugrasu@ugrasu.ru

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной работе и
правовым вопросам ФГБОУ ВО
«Югорский государственный

университет»,
доктор юридических наук



В.Ф. Лапшин

«27» мая 2025 г.

ОТЗЫВ

ведущей организации на диссертацию Парфенова Дмитрия Викторовича на тему:
«Обоснование технологии предотвращения асфальтосмолопарафиновых отложений при
эксплуатации нефтяных скважин с гидравлическим разрывом пласта», представленную на
соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.4.
Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

1. Актуальность темы диссертации

Эксплуатация добывающих скважин при разработке месторождений парафинистой и
высокопарафинистой нефти может сопровождаться формированием
асфальтосмолопарафиновых отложений. С целью решения проблемы образования
отложений применяется широкий перечень способов предотвращения и удаления
отложений, одним из которых является использование ингибиторов образования АСПО.
При этом, для традиционных способов подачи ингибирующего вещества в скважину и ПЗП
характерно регулярное проведение мероприятий по периодической подаче реагента и
необходимость обслуживания оборудования для постоянного дозирования. В связи с этим,
совершенствование технологии ингибирования образования АСПО путем подачи реагента в
трещину ГРП может позволить снизить эксплуатационные затраты при добыче нефти.

Таким образом, актуальность темы диссертационной работы Д.В. Парфенова не
вызывает сомнения и связана с необходимостью разработки технологичного способа
подачи ингибитора образования АСПО, исключающего использование
специализированного оборудования и проведения дополнительных технологических
мероприятий.

ОТЗЫВ

ВХ. № 9-157 от 02.06.25
АУ УС

2. Научная новизна диссертации

В диссертации проведена работа по установлению ингибирующей способности сополимера этилена и винилацетата с массовой долей винилацетата 26...30 % по отношению к асфальтосмолопарафиновым отложениям. Согласно проведенным исследованиям добавление сополимера способствует снижению температуры застывания нефти и ее вязкости при температурах ниже точки насыщения нефти парафином.

Новизна представленных в диссертации результатов также заключается в том, что автором установлена способность пористых проппантоподобных частиц, содержащих в порах твердофазный сополимер этилена и винилацетата с массовой долей винилацетата 26...30 %, высвобождать сополимер при их контакте с нефтью.

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

Степень обоснованности и достоверности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, подтверждена: теоретическими исследованиями с использованием сравнительного анализа; обоснованным и последовательным выполнением лабораторных исследований с использованием сертифицированного оборудования и специально разработанных экспериментальных установок, а также достаточной сходимостью расчетных и экспериментальных данных и воспроизводимостью полученных результатов. Основные результаты диссертационного исследования докладывались автором на российских и международных конференциях, опубликованы в рецензируемых научных журналах.

4. Научные результаты, их ценность

Автором установлено, что добавление сополимера этилена и винилацетата с массовой долей винилацетата 26...30 % в концентрации 0,01 % масс. способствует снижению температуры насыщения нефти парафином на 1 °С, снижению температуры застывания нефти на 6 °С, уменьшению массы образовавшихся отложений на поверхности «холодного стержня» на 30 %, а также снижению вязкости высокопарафинистой нефти при температурах 16...26 °С на 10...72 %.

Автором установлено, что при контакте высокопарафинистой нефти с модифицированным проппантом происходит высвобождение сополимера этилена и винилацетата, что обеспечивает дозирование реагента в поток жидкости и поддержание концентрации ингибитора в нефти выше значения минимальной эффективной концентрации после прокачивания более 470 поровых объемов модельной матрицы проппанта.

Результаты диссертационной работы имеют важное научное значение и практическую ценность, в частности при разработке технологии предотвращения асфальтосмолопарафиновых отложений при эксплуатации нефтяных скважин с гидравлическим разрывом пласта.

Научные результаты диссертационного исследования в достаточной степени освещены в 5 печатных работах, в том числе в 2 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 (перечень ВАК), в 3 статьях – в изданиях, входящих в международные базы данных и системы цитирования Scopus. Получен 1 патент на изобретение.

5. Теоретическая и практическая значимость результатов диссертации

Теоретическая значимость результатов диссертационного исследования заключается в том, что соискатель провел анализ и систематизировал результаты предшествующих исследований о вкладе механизмов образования парафиновых отложений, а также описал механизм высвобождения твердофазного ингибитора из пористой структуры частиц в случае неподвижного слоя модифицированного проппанта.

Практическая значимость заключается в том, что соискателем разработан способ насыщения пористых проппантоподобных частиц твердофазным ингибитором АСПО, а также запатентовано устройство для насыщения пористого проппанта. Разработан способ ингибирования формирования асфальтосмолопарафиновых, основанный на подаче в трещину ГРП реагента в составе модифицированного проппанта. Автором получен акт внедрения – материалы и результаты были использованы при формировании и актуализации методических рекомендаций по тестированию образцов полимерных составов. Результаты диссертационной работы позволят расширить знания об процессах предотвращения образования АСПО в системе пласт-скважина.

6. Рекомендации по использованию результатов работы

Полученные соискателем результаты и разработанные решения рекомендуется применять в производственной деятельности нефтедобывающих предприятий с целью повышения эффективности борьбы с образованием АСПО.

7. Замечания и вопросы по работе

1. Как проводился сравнительный анализ предлагаемого решения с существующими методами и технологиями предотвращения образования АСПО?

2. Как была проведена оценка повышения эффективности технологии предотвращения образования асфальтосмолопарафиновых отложений в нефтяных скважинах?

3. В диссертационной работе не проведена оценка численных значений погрешностей физических экспериментов.

8. Заключение по диссертации

Диссертация «Обоснование технологии предотвращения асфальтосмолопарафиновых отложений при эксплуатации нефтяных скважин с гидравлическим разрывом пласта», представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.4. Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений 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 Екатерины II от 20.05.2021 № 953 адм, а ее автор Парфенов Дмитрий Викторович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.4. Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

Отзыв на диссертацию и автореферат диссертации Парфенова Дмитрия Викторовича обсужден и утвержден на заседании высшей нефтяной школы ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет», протокол № 5 от 27.05.2025 года.

Председатель заседания

Я, Королев Максим Игоревич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Руководитель высшей нефтяной школы

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет», кандидат технических наук по специальности 2.8.4. Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений (25.00.17)



Королев Максим Игоревич

Секретарь заседания

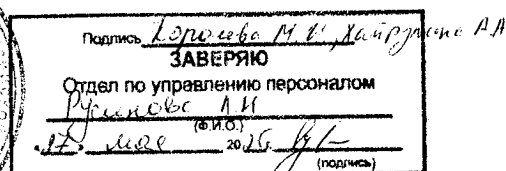
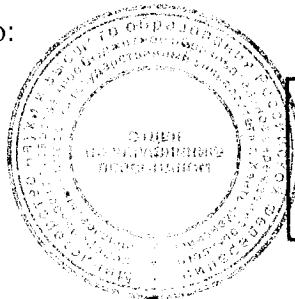
Я, Хайруллин Азат Амирович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Доцент высшей нефтяной школы

ФГБОУ ВО «Югорский государственный университет», кандидат технических наук по специальности 2.8.4. Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

 Хайруллин Азат Амирович

Подпись Королева Максима Игоревича председателя заседания и Хайруллина Азата Амировича секретаря заседания заверяю:



Сведения о ведущей организации:

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Югорский государственный университет».

Почтовый адрес: 628012, Ханты-Мансийский автономный округ - Югра, г. Ханты-Мансийск, ул. Чехова, 16

Официальный сайт в сети Интернет: <https://www.ugrasu.ru/>

эл. почта: ugrasu@ugrasu.ru; телефон: +7 (3467) 377-000.