

ОТЗЫВ
на автореферат диссертационной работы
Сытник Юлии Андреевны на тему
«Обоснование технологий паро- и водоизоляционных работ на
месторождениях высоковязкой и сверхвязкой нефти с применением
термостойких полимерных составов», представленной на соискание ученой
степени кандидата технических наук по специальности 2.8.4. Разработка и
эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

Представленная работа Сытник Ю.А. направлена на решение актуальной проблемы борьбы с преждевременным обводнением скважин, дренирующих залежи высоковязкой и сверхвязкой нефти при тепловом воздействии на неоднородные терригенные пласты. Высокий водонефтяной фактор и высокое паронефтяное отношение выступают одним из основных ограничений расширения проектов добычи трудноизвлекаемых запасов нефти, которыми является нефть вязкостью более 200 мПа·с. Большинство существующих технологий блокирования нагнетаемых в пласт флюидов и перераспределения фильтрационных потоков в пласте имеют низкую термостабильность в пластовых условиях.

В работе предлагается паро- и водоизолирующие технологии перераспределения фильтрационных потоков пара и воды на основе синтетических полимеров класса термопластиков и на основе сополимера акрилового ряда с добавлением хромсодержащих агентов, способных увеличивать коэффициент охвата, что в конечном итоге влияет на коэффициент нефтеизвлечения. Научная новизна работы подтверждена обоснованным и последовательным выполнением лабораторных экспериментов. Результаты исследований позволили теоретически и экспериментально обосновать технологии паро- и водоизоляционных работ в нагнетательных скважинах с горизонтальным окончанием. Обозначенные в работе задачи исследования автором выполнены.

В работе четко выделен предмет и объект научных исследований. Автореферат отличается научным стилем и логичностью изложения. Автором опубликовано 5 работ в открытой печати по перечню ВАК и Scopus, работа получила апробацию на международных и всероссийских конференциях.

Научная новизна и практическая значимость сомнений не вызывает, так как подтверждена патентами на изобретение (Патент RU № 2811109, Патент RU № 2815111) и актом внедрения в ООО «ПМ-ГРУПП» (от 04.06.2024).

Тем не менее, исходя из автореферата диссертации можно отметить следующие **замечания и рекомендации** к работе:

1. Отсутствие анализа влияния минерализации пластовых вод на свойства составов. Хотя указано, что составы тестировались на воде с минерализацией 15 г/л (имитация вод Русского месторождения), отсутствуют данные о поведении систем для Ашальчинского месторождения. Не исследовано влияние ионов кальция (Ca^{2+}) и магния (Mg^{2+}), которые могут ухудшать стабильность полимерных гелей.

2. Для составов на основе ПВС описан механизм сшивки через ионы Cr^{3+} , но не приведены данные спектроскопических исследований (ИК-спектроскопия, ЯМР), подтверждающих образование координационных связей. Для систем с катализаторным шламом не изучено влияние размера частиц на кинетику гелеобразования.

3. Для составов на основе ПВС использован диметилсульфоксид (ДМСО) как растворитель, но не приведен сравнительный анализ с другими полярными апротонными растворителями (например, N-метилпирролидоном). Не указано,

ОТЗЫВ

ВХ.408-408 от 04.12.25
А.В.УС

проводились ли исследования по замене ацетата хрома на другие сшивающие агенты (например, цитрат хрома или борсодержащие соединения).

4. С целью будущего развития работы предлагается реализовать данную технологию на практике, и на основе данных опытно-промышленных испытаний провести адаптацию и уточнение разработанных решений.

Указанные замечания не снижают научную и практическую ценность диссертации, которая является оригинальной законченной научно-квалификационной работой на актуальную тему.

Диссертация «Обоснование технологий паро- и водоизоляционных работ на месторождениях высоковязкой и сверхвязкой нефти с применением термостойких полимерных составов», 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 – Сытник Юлия Андреевна – заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.4. Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

Я, Хафизов Руслан Ильдарович, согласен на включение персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

Руководитель направления
ООО «Газпромнефть НТЦ»
Кандидат технических наук по
специальности 25.00.17 – «Разработка и
эксплуатация нефтяных и газовых
месторождений»



Хафизов
Руслан
Ильдарович

Дата: «18» 11 2025

Подпись Р.И. Хафизова заверяю



Контактные данные:

ООО «Газпромнефть НТЦ»
190000, г. Санкт-Петербург, Синопская набережная 22
тел: +7 (812) 313 6924 (доб. 23041)
моб: +7-951-896-7888
e-mail: ruslanxxx171@mail.ru