

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Саврея Дмитрия Юрьевича

на тему **«Выравнивание профиля приёмистости паронагнетательных скважин с применением осадкообразующих составов в процессе разработки месторождений**

высоковязких нефтей», представленной на соискание

ученой степени кандидата технических наук по специальности

2.8.4. Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

Развитие сырьевой базы нефтедобычи в России неразрывно связано с вовлечением в разработку трудноизвлекаемых запасов, значительную часть которых составляют высоковязкие нефти. Для таких объектов паротепловое воздействие остаётся безальтернативным методом, однако его эффективность ограничена физическими особенностями процесса: пар как менее плотная фаза стремится вверх, что приводит к формированию устойчивой зоны фильтрации в прикровельной части пласта. На Ярегском месторождении эта проблема усугубляется наличием техногенной трещиноватости и гидродинамической связи между скважинами. Работа Саврея Д.Ю. предлагает технологический ответ на этот вызов, что делает её актуальной не только в научном, но и в сугубо прикладном отношении.

Автором последовательно раскрыты несколько аспектов проблемы. Во-первых, на основе обработки промысловых данных (37 паронагнетательных скважин) получена количественная картина распределения закачки пара: до 74 % пара уходит в прикровельную зону. Это не просто констатация известного факта, а его численное подтверждение для конкретного объекта, что важно для последующих расчётов и рекомендаций по совершенствованию процесса разработки. Во-вторых, предложена аналитическая модель прогрева, учитывающая конвективный перенос тепла, – её простота выгодно отличает модель от ранее предложенных и делает её пригодной для оперативных оценок прогрева пласта по вертикали. В-третьих, автором предложен методический подход к оценке эффективности потокоотклоняющих технологий с целью вовлечения в процесс вытеснения высоковязкой нефти. Экспериментально доказана принципиальная возможность формирования устойчивого фильтрационного барьера в зоне движения пара, причём его уплотнение и перераспределение внутри пористой среды во времени повышают надёжность создаваемого барьера.

Отдельно стоит отметить методический подход к оценке фильтрационного потока – способ определения эффективного порового объёма через регистрацию электрического сопротивления. Этот способ не только решает конкретную задачу контроля за осадкообразованием, но и обладает самостоятельной ценностью, поскольку может быть адаптирован для оценки других технологий воздействия на пласт в лабораторных условиях. По сути, предложен инструмент, позволяющий количественно оценивать, какая часть порового пространства реально участвует в фильтрации. Такой подход может быть востребован в самых разных задачах – от оценки эффективности кислотных обработок до контроля за полимерным заводнением.

Важно и то, что осадкообразование рассмотрено как динамический процесс. Автор не ограничивается констатацией факта снижения проницаемости, а прослеживает эволюцию осадка во времени: его миграцию по длине модели, уплотнение под действием пара и сохранение устойчивости при длительной фильтрации. Это принципиально отличает работу от множества исследований, где реагент рассматривается как статичный барьер. Здесь же мы имеем

дело с самонастраивающейся системой, которая адаптируется к условиям фильтрации, что открывает новые возможности для управления разработкой.

Достоверность результатов базируется на результатах промысловых исследований паронагнетательных скважин, корректном применении аналитических методов и проведении экспериментов на современном лабораторном оборудовании. Основные результаты работы опубликованы в рецензируемых изданиях и защищены патентами.

Автореферат написан научно-техническим языком, имеет логическую структуру – от постановки проблемы к предложенному решению. Выводы полностью соответствуют поставленным цели и задачам диссертационного исследования. Список опубликованных работ соискателя свидетельствует о высокой степени проработки темы.

В качестве замечания рекомендательного характера можно отметить следующее. Автор использует термин «эффективный поровый объём» применительно к фильтрации воды и пароводяной смеси. Представляется важным уточнить, каким образом этот показатель может быть интерпретирован для условий фильтрации сухого пара, где подвижность фаз существенно иная, а поровое пространство занято преимущественно паром. Данный аспект важен для управления процессом осадкообразования при реализации предложенной технологии, а также гидродинамическом моделировании.

Диссертация «Выравнивание профиля приёмистости паронагнетательных скважин с применением осадкообразующих составов в процессе разработки месторождений высоковязких нефтей», представленная на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.8.4. Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений, представляет собой завершённую и выполненную самостоятельно научно-квалификационную работу, которая соответствует требованиям пунктов 9–14 Положения о присуждении учёных степеней, утверждённого постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата технических наук, а её автор, Саврей Дмитрий Юрьевич, заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.8.4. Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

Я, Лопатин Алексей Юрьевич, согласен на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

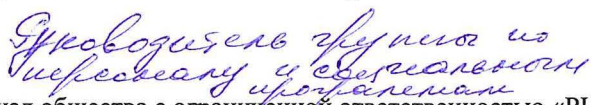
Кандидат технических наук по специальности 25.00.17 (2.8.4.) – Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений, Эксперт Отдела проектирования разработки газовых проектов, Управления экспертной поддержки газовых проектов, Филиал ООО «РН-ГИР» в городе Москве – Центр технических компетенций ИГиРГИ

«11» сентября 2026 г.



Алексей Юрьевич Лопатин

Подпись А.Ю. Лопатина заверяю:



Филиал общества с ограниченной ответственностью «РН-Геология Исследования Разработка»
в городе Москве – Центр технических компетенций Институт геологии и разработки горючих ископаемых
Адрес: 117312, Российская Федерация, г. Москва, Вавилова 25, корп. 1
e-mail: LopatinAY@rn-gir.rosneft.ru

