

## Отзыв на автореферат диссертации

Попова Сергей Николаевича

«Аномальные проявления механико-химических эффектов при разработке залежей нефти и газа» представленной на соискание учёной степени доктора технических наук по специальности 25.00.17 – разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

Диссертационная работа Попова Сергея Николаевича «Аномальные проявления механико-химических эффектов при разработке залежей нефти и газа» посвящена разработке методов изучения механизмов и выявления закономерностей аномальных проявлений механико-химических эффектов в пластах-коллекторах для учета и регулирования техногенных изменений природных свойств пластов-коллекторов при освоении залежей нефти и газа

Актуальность работы определяется недостаточным экспериментальным и теоретическим обоснованием аномальных проявлений механико-химических эффектов при техногенном изменении свойств пласта-коллектора в процессе разработки залежи.

Актуальность работы определила основную цель работы - разработка и апробация оригинальных методов изучения механизмов и выявления закономерностей аномальных проявлений механико-химических эффектов в пластах-коллекторах для учета и регулирования техногенных изменений природных свойств пластов-коллекторов при освоении залежей нефти и газа.

Работа выполнена по результатам собственных исследований соискателя с использованием современных технологий и методик. При этом достигнута научная новизна и практическая значимость полученных результатов при обосновании следующих защищаемых положений:

- Выявленные эффекты аномальных изменений ФЕС и ФМС при совокупном воздействии переменных напряжений с фильтрацией маломинерализованных вод в карбонатных породах или глинокислотных агентов в терригенных коллекторах, обусловленные локальной растворимостью и микродеформациями участков контактов частиц породы.

- Современный лабораторно-методический комплекс для исследований изменения фильтрационных, упругих и прочностных свойств пласта под воздействием механико-химических эффектов при фильтрации агрессивных жидкостей и изменяющихся эффективных напряжениях. Основные направления повышения информативности промысловых исследований механико-химических явлений при сопряженном влиянии геомеханических нагрузок и нагнетании физико-химически активного флюида.

- Научное обоснование и методические решения по созданию комплекса аналитических моделей, описывающих: а) изменение проницаемости трещиноватого коллектора при длительной фильтрации пресных вод и изменяющемся напряженном состоянии продуктивного пласта; б) изменение фильтрационно-емкостных свойств гранулярного коллектора в процессе фильтрации пресной воды и при вариациях эффективных напряжений.

- Научное обоснование, комплекс методических решений и алгоритмов численного моделирования околоскважинной зоны продуктивного пласта, находящейся под воздействием физико-химически активных флюидов и меняющихся эффективных напряжений.

Материалы, выводы и рекомендации диссертационной работы основаны на солидном фактическом материале, апробированы в многочисленных публикациях, в том числе в изданиях по списку ВАК.

Приведённые в автореферате материалы свидетельствуют о глубокой проработке материалов по исследуемой проблематике.

Выявленные соискателем закономерности в особенностях поведения ФЕС и ФМС пластов коллекторов под совместным влиянием физико-механических эффектов, а также их теоретическое обоснование позволило ему разработать численное решение задачи оценки производительности, продуктивности добывающих скважин, а также приёмистости нагнетательных скважин при различных физико-химических воздействиях на пласт коллектор.

Выводы, сделанные диссертантом, его авторские разработки имеют большое научное и прикладное значение при разработке месторождений, особенно с трудноизвлекаемыми запасами, а также при подготовке и эксплуатации полигонов захоронения промышленных стоков.

В автореферате не показаны влияния на изменения ФЕС и ФМС при различных видах механико-химических эффектов под влиянием температурного фактора, а также наличие многофазного флюида в пласте коллекторе.

В автореферате не приведены результаты применения авторских методик непосредственно при разработке месторождений.

Если вышеизложенные замечания отсутствуют в тексте диссертации, то их следует отнести к недостаткам работы.

Тем не менее, указанные выше замечания не снижают ценности полученных результатов.

Значительный объем изученного фактического материала и выполненных на современном уровне аналитических исследований, а также

анализ многочисленных опубликованных и фондовых источников убеждают в достоверности полученных соискателем научных результатов

Судя по автореферату, работа Попова С.Н. является завершённым научным трудом. Выводы автора в полной мере обоснованы. Основные положения нашли отражения в публикациях автора и в докладах на научно-практических конференциях

Все сказанное позволяет утверждать, что диссертация Попова С.Н. «Аномальные проявления механико-химических эффектов при разработке залежей нефти и газа» является законченной, самостоятельной квалифицированной работой и полностью соответствует п.п.9-14 «Положения о присуждении учёных степеней» (в редакции постановления Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г № 842), а Сергей Николаевич Попов обладает высоким уровнем подготовленности к проведению глубоких научных изысканий и заслуживает присуждения учёной степени доктора технических наук по специальности 25.00.17 – Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

Пыхалов Виктор Владимирович  
Россия, 414014, г. Астрахань,  
Проспект А. Гужвина, 10А, АО «Октопус»  
e-mail: pyhalov@octopusgaz.ru  
Телефон +7 (8512) 48-44-44  
Сайт –www.octopusgaz.ru  
Акционерное общество «Октопус»  
Д. г.-м. н, профессор кафедры геологии  
нефти и газа ФГОУ ВПО «АГТУ»,

Заместитель главного геолога по  
сейсморазведочным работам АО «Октопус»

В. В. Пыхалов

Я, Пыхалов Виктор Владимирович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

12.02.20

Подпись Пыхалова В.В. удостоверяю

Специалист по кадрам АО «Октопус»

А.В. Кабанова