

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертационной работы Минихаирова Ленара Илфатовича
«Совершенствование проектирования технологии увеличения нефтеизвлечения для
высоковыверотанных объектов на основе гидродинамического моделирования»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по
специальности 2.8.4 - Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.**

Для увеличения продолжительности рентабельной разработки месторождений большую роль приобретают вопросы разработки и внедрения методов увеличения нефтеотдачи (МУН). В диссертационной работе рассматриваются вопросы разработки, адаптации и внедрения технологии ПАВ-полимерного заводнения при определенных пластовых условиях, в частности математического моделирования технологии ПАВ-полимерного заводнения терригенных отложений зрелых месторождений. Поэтому работа Минихаирова Ленара Илфатовича, целью которой является обоснование параметров ПАВ-полимерного заводнения, обеспечивающих наибольшую эффективность разработки высоковыеротанных объектов Ромашкинского нефтяного месторождения, является актуальной.

В диссертационном исследовании рассматриваются задачи, обладающие научной новизной, практической и теоретической значимостью. К основным результатам исследований следует отнести:

- разработан комплексный геолого-физический параметр для определения границ применимости технологии ПАВ-полимерного заводнения с использованием трехмерного гидродинамического моделирования, учитывающий проницаемость пласта, вязкость нефти, выверотанность запасов и объем закачки раствора;

- установлена степенная зависимость увеличения дополнительной добычи нефти, приходящуюся на 1 тонну закачанной химии при ПАВ-полимерном заводнении с увеличением подвижности нефти для условий объектов разработки РТ (в диапазонах по вязкости 6-96 мПа·с, проницаемости - 0,25-1,5 мкм²).

- установлена степенная зависимость увеличения КИН от применения технологии ПАВ-полимерного заводнения с увеличением выверотанности запасов (до 75%) на начало закачки ПАВ-полимерного раствора для условий высокой проницаемости (до 1,5 мкм²) и низкой вязкости нефти (6 мПа·с).

Основные результаты исследований получили отражения в 11 научных работах в том числе: 3 публикации в изданиях, входящих в международную базу Scopus, 6 в рецензируемых научных журналах из перечня ВАК и 2 публикации в других изданиях.

По автореферату имеются следующие замечания:

1. Из текста автореферата не совсем ясна возможность применения подходов, разработанных автором, для разработки карбонатных отложений.

2. При анализе автором влияния на эффективность ПАВ-полимерного заводнения горно-геологических условий месторождения не совсем понятно, как будет влиять на эффективность вытеснения плотность сетки скважин.

Приведенные замечания не изменяют положительной оценки диссертационной работы.

По автореферату диссертации можно сделать заключение, что диссертация Минихаирова Ленара Илфатовича «Совершенствование проектирования технологии увеличения нефтеизвлечения для высоковыеротанных объектов на основе гидродинамического моделирования» отвечает требованиям, утвержденным Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842 (п. 9-14) «О порядке присуждения ученых степеней» (вместе с «Положением о присуждении ученых

степеней») (ред. от 26.10.2023 г. № 1786), предъявляемым к кандидатским диссертациям, является завершенной научно-квалификационной работой, в которой изложены новые научно-методические решения, направленные на повышение эффективности разработки нефтяных и газовых месторождений и имеющие существенное значение для развития нефтегазодобывающей отрасли.

Автор диссертационной работы Минихаиров Ленар Илфатович заслуживает присуждения искомой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.4 - «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений».

Даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их обработку.

Ведущий научный сотрудник
отделения экспериментальных исследований
Опытно-экспериментального центра
ООО "Газпром ВНИИГАЗ,
кандидат технических наук,
Академик международной академии наук
прикладной радиоэлектроники,
член-корреспондент РАЕН по секции нефти и газа

Пищухин / Пищухин Василий
Михайлович

«17» 05 2024 г.

Контактные данные:

Пищухин Василий Михайлович

Специальность, по которой защищена кандидатская диссертация: 2.2.16. (до 04.06.2021 — 05.12.14) «Радиолокация и радионавигация».

Общество с ограниченной ответственностью "Научно-исследовательский институт природных газов и газовых технологий - Газпром ВНИИГАЗ" (ООО «Газпром ВНИИГАЗ»)

Почтовый адрес: 142717, Московская обл., г. Видное, поселок Развилка, ул. Газовиков, зд. 15, строение 1.

Телефон: +7 498 657 4206

E-mail: vniigaz@vniigaz.gazprom.ru

Подпись Пищукина Василия Михайловича заверяю:

Зам. начальника
отдела



Василия Е.Р.