

УТВЕРЖДАЮ

Директор
Общества с ограниченной
ответственностью научно-
производственного объединения
«Нефтегазтехнология»,
д.т.н., профессор
Гильманова Р. Х.
«19» ноября 2025 г.



ОТЗЫВ

ведущей организации Общества с ограниченной ответственностью научно-производственного объединения «Нефтегазтехнология» на диссертационную работу Егоровой Юлии Левонтьевны на тему «Совершенствование технологий разработки залежей высоковязкой нефти с использованием гидродинамического моделирования», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.8.4. – Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений (технические науки).

Диссертационная работа Егоровой Юлии Левонтьевны на тему «Совершенствование технологий разработки залежей высоковязкой нефти с использованием гидродинамического моделирования», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.8.4. – Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений (технические науки) выполнена в государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Альметьевский государственный технологический университет «Высшая школа нефти» (ГАОУ ВО АГТУ ВШН) на кафедре «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений».

1. Актуальность темы выполнения работы

Эффективность разработки залежей высоковязкой нефти существенным образом зависит от достоверности информации о фильтрационных свойствах продуктивных пластов. Ориентация трещин существенно влияет на особенности фильтрации высоковязкой нефти. При разработке залежей с высоковязкой нефтью ключевым фактором является учет геологических особенностей залежи и свойств окружающих пластов. Для успешного применения тепловых методов добычи нефти необходимо знать о распространении теплового фронта. Это

позволяет минимизировать риски, повысить эффективность добычи нефти. Современные информационные технологии, в частности трехмерные геолого-гидродинамические модели, открывают новые возможности для поиска и формирования оптимальных вариантов разработки месторождений высоковязкой нефти. Разработка новаторских технических и технологических решений в этой области, основанных на гидродинамическом моделировании, является актуальной научной и практической задачей, требующей внимания.

2. Значимость для науки результатов диссертационных исследований, полученных автором

Наиболее существенные результаты заключаются в следующем:

1. На участке турнейских отложений Южно-Татарского свода разработан и протестирован метод, позволяющий более точно определять геологические параметры нефтяной залежи. В основе метода лежит анализ направления распространения трещин, выявленных с помощью трассерных исследований.

2. Установлены степенные зависимости для определения радиуса распространения теплового фронта в нефтеносном пласте для условий шешминских отложений от продолжительности закачки горячей воды температурой 80°C и пара температурой 180°C в нефтеносную часть залежи и нижележащую контактную водоносную зону, при соотношении толщин 2:1.

3. Выявлена степенная зависимость продолжительности периода установления фронта горения в окрестности нагнетательной скважины для условий шешминских отложений от вязкости нефти в начальных пластовых условиях в диапазоне от 1270 мПа·с до 50000 мПа·с.

3. Значимость для производства диссертационных исследований автора

1. Предложенный метод уточнения геологических параметров залежи, основанный на анализе направлений распространения трещин, выявленных при трассерных исследованиях, обеспечивает прогнозирование более точной выработки углеводородов из пласта.

2. Предложенные степенные зависимости для определения радиуса распространения теплового фронта в нефтеносном пласте от продолжительности закачки теплоносителя (горячей воды и пара) в нефтеносную часть залежи и нижележащую контактную водоносную зону позволят оптимизировать закачку теплоносителей, определить место расположения и сроки ввода добывающих скважин на залежи нефти шешминских отложений.

3. Полученная степенная зависимость продолжительности периода установления фронта горения в окрестности нагнетательной скважины от вязкости нефти в начальных пластовых условиях в диапазоне от 1270 мПа·с до 50000 мПа·с позволит совершенствовать технологию внутрискважинного горения и определить место расположения и сроки ввода добывающих скважин на залежи нефти шешминских отложений.

4. Конкретные рекомендации по использованию результатов и выводов диссертации

Полученные автором диссертационной работы результаты и выводы рекомендуется использовать в научно-исследовательских и проектных организациях при составлении проектно-технической документации на разработку залежей высоковязкой нефти. Предложенные в работе рекомендации и полученные зависимости могут быть использованы на месторождениях Республики Татарстан при разработке залежей высоковязкой нефти и в других регионах со схожими геолого-физическими характеристиками.

5. Замечания и пожелания к диссертационной работе

В качестве замечаний и пожеланий к диссертационной работе можно выделить следующее:

1. При получении зависимостей значения радиуса теплового фронта, образующегося в нефтеносной части залежи, от продолжительности закачки теплоносителей в нефтеносную и водоносную области пласта не представлено аргументации, объясняющей взятие в качестве границы фронта прогрева при закачке горячей воды температуры, равная 50°C, при закачке пара – 80°C.

2. В диссертации в главе 4 не указано, какой именно симулятор применялся для гидротермических расчетов технологических показателей внутрискважинного горения.

3. В тексте диссертации описании расчётов распределения температуры в пласте после закачки воздуха в залежь не указано какая температура была взята на фронте горения при получении зависимости продолжительности установления фронта горения от вязкости нефти в начальных пластовых условиях.

6. Заключение

Указанные замечания не снижают общей положительной оценки диссертационной работы и значимости выполненных автором исследований. Необходимо отметить, что подходы и реализация поставленных задач в

диссертационной работе достаточно оригинальны, последовательны, логичны, повторимы, что подчеркивает их научную ценность.

Диссертация Егоровой Юлии Левонтьевны на тему «Совершенствование технологий разработки залежей высоковязкой нефти с использованием гидродинамического моделирования» является завершенной научно-квалификационной работой, в которой содержится решение задачи увеличения добычи высоковязкой нефти из залежей на различных этапах их разработки, и имеет важное хозяйственное значение для развития нефтегазовой отрасли.

Работа отвечает требованиям п. 9-14 «Положения о присуждении учёных степеней» ВАК Минобрнауки РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям и соответствует критериям, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, а её автор, Егорова Юлия Левонтьевна, заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.8.4. – Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений (технические науки).

Диссертационная работа Егоровой Ю.Л. рассмотрена и обсуждена на заседании отдела разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений.

На заседании присутствовало «10» человек. Результаты голосования: «за» – 10 человек, «против» – 0, «воздержались» – 0. Протокол № 4 от 19 ноября 2025 г.

Заведующий отделом разработки
и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений
ООО НПО «Нефтегазтехнология»,
кандидат физико-математических наук

 А.В. Щеглов

Гильманова Расима Хамбаловна,
доктор технических наук, профессор,
специальность 25.00.17 – Разработка и эксплуатация
нефтяных и газовых месторождений,
Общество с ограниченной ответственностью
научно-производственное объединение
«Нефтегазтехнология», директор
450078, Республика Башкортостан,
г. Уфа, ул. Революционная, д.96/2, тел.: 8(347) 228-18-75
E-mail: gilmanova_rh@npogt.ru

Щеглов Андрей Владимирович,
кандидат физико-математических наук
по специальности 01.02.05 – Механика жидкости, газа и плазмы
Общество с ограниченной ответственностью
научно-производственное объединение «Нефтегазтехнология»,

заведующий отделом разработки и эксплуатации нефтяных
и газовых месторождений
450078, Республика Башкортостан,
г. Уфа, ул. Революционная, д.96/2, тел.: +7 (347) 228-18-75
E-mail: shcheglov_av_ngt@mail.ru

Ведущая организация:

Общество с ограниченной ответственностью научно-производственное
объединение «Нефтегазтехнология», 450078, Республика Башкортостан,
г. Уфа, ул. Революционная, д.96/2, тел.: 8 (347) 228-18-75,
E-mail: nponggt@gmail.com
адрес официального сайта в сети Интернет: <http://nponggt.ru>

Подпись Щеглова А.В. заверяю:

И.о. начальника отдела кадров



Щекатурова Е.М.