

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы
Баушина Вячеслава Валерьевича
«Обоснование параметров циклического и полимерно-циклического
заводнения в неоднородных терригенных коллекторах
на основе гидродинамического моделирования»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по научной специальности 2.8.4. Разработка и эксплуатация
нефтяных и газовых месторождений

Работа посвящена вопросу повышения эффективности методов циклического и полимерно-циклического заводнения терригенных пластов, являющегося одним из наиболее перспективных методов увеличения полноты охвата пласта заводнением, на основе гидродинамического моделирования.

Актуальность исследования определяется необходимостью решения основных проблем длительного заводнения для поддержания пластового давления нефтяной залежи: преждевременного прорыва воды к добывающим скважинам; формирования областей запасов нефти, невовлеченных в процесс вытеснения; неравномерность профиля вытеснения в условиях ухудшенных ФЕС пласта.

Научная новизна работы заключается в следующем:

1. получена количественная оценка поведения оптимальной длительности полуцикла циклического воздействия и величины КИН со снижением сжимаемости пластовой системы;
2. оценена величина прироста эффективности и изменения оптимальной длительности полуцикла циклического заводнения при его совмещении с закачкой полимера;
3. установлена немонотонная зависимость КИН от доли трещин в коллекторе.

В качестве одного из достоинств работы следует отметить, что полученные результаты были изучены в комплексе с использованием современных программных средств гидродинамического моделирования для разработки единого подхода к проектированию технологии циклического заводнения.

Автореферат диссертации написан строгим научным языком, оформлен в соответствии с предъявляемыми требованиями и содержит все необходимые структурные элементы. Корректно и детально освещен личный вклад автора.

К автореферату имеются следующие замечания и пожелания.

- 1) При изменяющейся до одного порядка проницаемости слоев пористость полагалась однородной (0.2). Однако данная величина является множителем перед коэффициентом сжимаемости в уравнении пьезопроводности. Было бы целесообразно оценить, насколько учет фактической неоднородности пористости может повлиять на выводы по расчетам с различной сжимаемостью нефти и породы.

- 2) Судя по однозначности приведенных результатов, все расчеты выполнялись в рамках детерминированного подхода. Для получения более надежных результатов, исключающих частное влияние расположения высоко и низкопроницаемых подобластей между скважинами, следовало выполнить пробное моделирование одного из рассмотренных сценариев для других вариантов распределения ФЕС по слоям с сохранением средних величин.
- 3) Из содержания автореферата остается неясным, как задавалась структура высокопроводящих каналов.

Указанные замечания не снижают положительного впечатления от работы и уровня ее значимости. Сама работа демонстрирует высокий уровень квалификации автора в представленной области исследования.

Основные научные результаты исследований диссертационной работы опубликованы в 9 статьях 4 профильных рецензируемых научных журналов из Белого списка РЦНИ.

Считаю, что диссертационная работа «Обоснование параметров циклического и полимерно-циклического заводнения в неоднородных терригенных коллекторах на основе гидродинамического моделирования» соответствует требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842 (в редакции Постановления правительства РФ от 25.11.2024 г. № 62), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а её автор Баушин Вячеслав Валерьевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по научной специальности 2.8.4. Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

Отзыв составил заведующий кафедрой аэрогидромеханики Института математики и механики им. Н.И. Лобачевского ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», доцент, доктор физико-математических наук по научной специальности 01.02.05 Механика жидкости, газа и плазмы

Поташев Константин Андреевич _____ «08» октября 2025 г.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Казанский (Приволжский) федеральный университет»

Адрес: 420008, г. Казань, ул. Кремлевская д.35

Тел.: +7 (843) 233-77-31; E-mail: kpotashev@mail.ru

Я, Поташев Константин Андреевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

