

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Хайруллина Азата Амировича на тему «РАЗРАБОТКА И ИССЛЕДОВАНИЕ МОДЕЛИ ДВУХФАЗНОГО НЕПОРШНЕВОГО ВЫТЕСНЕНИЯ НЕФТИ ВОДОЙ», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.4. Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

В практике проектирования разработки нефтяных месторождений большое внимание уделяется расчетам величин относительных фазовых проницаемостей (ОФП) для условий определенного объекта разработки. Надежность прогноза показателей разработки залежей во многом определяется соответствием расчетных значений фазовых проницаемостей фактическим условиям процесса одновременной фильтрации нефти и воды в пластовых условиях.

Автор справедливо начал исследования с анализа существующих методов расчета относительных фазовых проницаемостей, применяемых в практике проектирования нефтяных месторождений. В работе показано, что распространенные степенные модели имеют ограниченный интервал применимости, и большие погрешности вычислений. Для исправления этого недостатка автор предложил применение для расчета ОФП уравнения кубической параболы с перегибом. Главным достоинством такого подхода стало увеличение точности прогноза показателей разработки месторождений и достоверное представление о характере процессов одновременной фильтрации нефти и воды в пласте.

Предложенный автором метод был реализован в математической модели и программном продукте "Фаза". Проверка надежности модели была проведена по большому числу объектов разработки Западной Сибири. Результаты расчетов подтвердили надежность модели и программы для исследованных условий разработки нефтяных месторождений.

Все основные результаты исследований Хайруллиным А.А. опубликованы в открытой печати, включая издания из перечня ВАК РФ.

К тексту автореферата имеются замечания:

1. Неточность формулировки цели исследований. Применение разработанной модели позволяет повысить не эффективность системы заводнения нефтяных пластов, а эффективность прогноза соответствующих показателей разработки.

2. В материалы таблицы 1 желательно было добавить сведения о погрешности выполненных расчетов с применением разных моделей расчета ОФП.

Несмотря на сделанные замечания, автореферат отражает содержание диссертационной работы Хайруллина Азата Амировича на тему «Разработка и исследование модели двухфазного непоршневого вытеснения нефти водой» представляет собой законченную научно-квалификационную работу, выполненную на достаточно хорошем научном уровне и соответствующую положению, п. 9-14 утвержденному постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842 о порядке присуждения ученых степеней, предъявляемому к кандидатским диссертациям, а автор работы заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.4. Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

Согласен на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Кандидат технических наук
по специальности 05.15.06 –
Разработка и эксплуатация
нефтяных и газовых
месторождений, доцент,
заведующий кафедрой
разработки и эксплуатации
нефтяных и газовых
месторождений
ИНиГ им. М.С. Гуцериева
ФГБОУ ВО «УдГУ»

Борхович Сергей Юрьевич

«04» марта 2022 г.

ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет»
институт нефти и газа им. М.С. Гуцериева
426034, УР, г. Ижевск, ул. Университетская, 1.
Телефон: +79511939270
e-mail: SYBorhovich@yandex.ru

Подпись С. Ю. Борховича
верна: начальник отдела кадров



Ильин Ю.А.