

ОТЗЫВ

научного руководителя Хасанова Марса Магнавиевича на диссертационную работу соискателя кафедры разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений Бенсона Ламиди Абдул-Латифа, выполненную на тему «Физико-математическая модель притока к скважине в газоконденсатном пласте», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.17 – Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

Целью диссертационной работы Бенсона Ламиди Абдул-Латифа являлась разработка полуаналитической модели притока к вертикальной скважине в газоконденсатном пласте. При моделировании разработки газоконденсатных залежей часто используется композиционное моделирование, требующее, во-первых, большого объема вычислений и, во-вторых, большого количества качественных входных данных. На этапе оценки перспективности разработки газоконденсатных залежей достоверные данные о фильтрационно-ёмкостных свойствах и параметрах флюидов зачастую отсутствуют, что делает композиционное моделирование малоприменимым для множественных технико-экономических расчетов. В этой связи является актуальным использование упрощенных физически обоснованных моделей, учитывающих ключевые особенности и параметры протекающих в пласте процессов. Аспирантом была разработана и представлена модель притока к скважине, учитывающая эффекты двухфазной фильтрации в газоконденсатном пласте при давлениях выше и ниже «точки росы». При этом автор учел в своей модели капиллярные эффекты, которыми часто при выводе уравнений пренебрегают. Для учета возможного наличия подвижной воды в пласте, аспирантом была представлена физико-математическая модель для расчета фильтрации в трехфазной постановке. В дополнение к этому, Бенсон Ламиди Абдул-Латиф предложил оригинальный способ построения относительных фазовых проницаемостей для трехфазной системы. Для правильной оценки дебитов скважин при планировании разработки нового газоконденсатного месторождения необходимы корректные PVT модели, построение которых зачастую невозможно на ранних стадиях изученности. Недостающие данные позволяют получить PVT корреляций. Применение корреляций, разработанных для нефтяных залежей, неприменимо для газоконденсатных систем. В связи с этим, соискателем была разработана PVT корреляция, которая использовалась при построении PVT таблиц для вышеуказанной полуаналитической модели.

При подготовке диссертационной работы соискатель изучил большое количество научных работ, что нашло отражение в представленном в диссертации обзоре методов расчета процессов многофазной фильтрации в пористой среде, способам моделирования PVT свойств легкой нефти и газоконденсата, методам решения нелинейных уравнений фильтрации.

В целом итоговая работа состоит из введения, четырех глав, заключения, списка сокращений, приложений и списка использованной литературы. Материал диссертации изложен научным стилем с использованием профессиональной терминологии, логически структурирован и проиллюстрирован графическим материалом, таблицами, графиками, что повышает наглядность работы.

С результатами работы аспирант выступал на всероссийских и международных научно-практических конференциях.

В процессе работы над диссертационной работой Бенсон Ламиди Абдул-Латиф проявил творческий подход в использовании теоретической базы, самостоятельность в анализе существующих моделей и разработке новых. К процессу исследования аспирант

относился серьезно и ответственно. Проявлял инициативность в решение большинства вопросов, продемонстрировал умение работать с различными информационными источниками, показал себя вдумчивым исследователем.

В целом диссертационная работа представляет собой законченное научное исследование, поставленная цель – разработка полуаналитической модели притока к вертикальной скважине в газоконденсатном пласте – достигнута. Работа соответствует предъявляемым к диссертациям требованиям, в том числе пункту 9 «Положения о присуждении ученых степеней», а её автор, Бенсон Ламиди Абдул-Латиф, заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 25.00.17 «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений».

Научный руководитель
д.т.н., Генеральный директор
ООО «Газпромнефть НТЦ»



М.М. Хасанов

01 2019

Адрес: Россия, 190000, Санкт-Петербург,
Набережная реки Мойки д. 75-79,
Офисный центр «У Красного моста»
Телефон: +7 (812) 313-69-24 доб. 3066
E-mail: Khasanov.MM@gazpromneft-ntc.ru