

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Поспеловой Татьяны Анатольевны на тему «Развитие методов регулирования работы скважин на основе цифровых технологий», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.8.4 – Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

Тема диссертационной работы актуальна, поскольку рассматриваемые автором вопросы направлены на решение важной задачи совершенствования процессов моделирования разработки нефтяных и газовых месторождений для оперативной корректировки и оптимизации технологических показателей работы скважин и залежей с целью улучшения технико-экономических показателей разработки и выработки запасов углеводородов.

В представленной работе, на основе предложенных автором концепций, алгоритмов и методов, проведены модельные расчеты технологических режимов газовых скважин в рамках интегрированной модели «скважина - пласт - газосборная сеть». Представлены результаты прогноза и сопоставление с фактической историей разработки. Для решения задач анализа системы заводнения при проектировании разработки нефтяных месторождений с длительной историей добычи обоснован новый подход к идентификации параметров эффективности системы поддержания пластового давления на базе емкостно-резистивной модели (взаимодействие скважин аппроксимируется по дебитам, приёмистостям и забойным давлениям, исходя из промысловых данных). В силу относительной простоты подхода адаптация модели к фактическим данным не требует значительных временных затрат при обеспечении приемлемой точности прогнозов. Приведено решение задач определения непроизводительной закачки, оценки эффективности работы нагнетательного фонда, расчета текущей компенсации отборов как по элементам системы заводнения, так и по отдельным добывающим скважинам. Предложен комплексный подход к оценке и прогнозированию применения методов увеличения нефтеотдачи на примере водогазового воздействия, включающий оценку погрешностей за счет применения моделей трехфазных относительных проницаемостей, построенных на основе экспериментов по двухфазной фильтрации. Разработана методика минимизации псевдокомпонентов углеводородной системы, обеспечивающая удовлетворительную сходимость расчетных и экспериментальных значений. Проведено сопоставление экспериментальных и расчетных данных, позволяющее понять механизм фазовых превращений в пласте и обосновать основные технологические решения при проектировании технологических процессов на месторождении.

Результаты диссертационной работы опубликованы в 37 научных трудах, включая 19 статей в изданиях, рекомендованных ВАК РФ. Созданные на основе разработанных алгоритмов программные комплексы и модули внедрены на нефтегазодобывающих предприятиях и в научно-исследовательских институтах ПАО «НК «Роснефть». Автореферат соответствует требованиям ВАК РФ.

К представленной работе имеются следующие замечания:

1. В автореферате диссертации автор справедливо указывает, что трёхмерные гидродинамические модели не позволяют оперативно формировать рекомендации по оптимизации режимов работы скважин в случае большого объема данных (для таких случаев более оптимально использование альтернативных методик и алгоритмов – стохастико-аналитических, материального баланса и пр.). Однако в автореферате не раскрыты принципы кооперации (совместного использования) численных моделей и

альтернативных методов, что помогло бы специалистам нефтегазовой отрасли более обоснованно формировать стратегию и тактику управления разработкой месторождений.

2. Общеизвестна существенная зависимость результатов моделирования сложных природных объектов (в том числе нефтяных и газовых залежей) от полноты и качества используемой геолого-промысловой информации (погрешности замеров, нестыковки данных, полученных различными методами, и пр.). Это важно, в частности, в случае применения методик автоматизированной адаптации модели к истории разработки. Для решения данной проблемы автором предложена методика дифференциальной эволюции в итерационном процессе стохастического моделирования, однако в автореферате не представлены результаты анализа чувствительности предлагаемых методик к исходной информации (выделение наиболее влияющих параметров, рекомендации по минимально необходимому объему и качеству исходных данных).

Диссертационная работа Поспеловой Т.А. является научно-квалификационной работой и соответствует критериям, установленным Постановлением Правительства РФ №842 от 24 сентября 2013 года. В исследовании представлены теоретические и технологические решения по оптимизации работы добывающих и нагнетательных скважин в режиме реального времени. Внедрение полученных результатов позволит внести значительный вклад в развитие нефтегазовой отрасли Российской Федерации. Диссертационная работа рекомендуется к защите, а ее автор заслуживает присуждения искомой ученой степени доктора технических наук по специальности 2.8.4 – Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

Я, Манапов Тимур Фанузович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Доктор технических наук
по специальности 25.00.17 – Разработка и эксплуатация
нефтяных и газовых месторождений,
заместитель главы Филиала Петролера (Сайпрус)
Лимитед по геологии



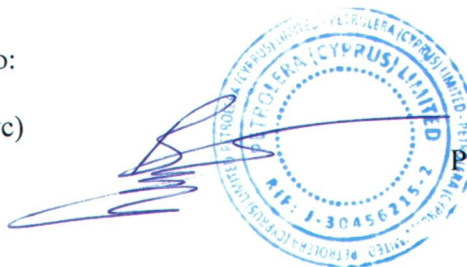
Т.Ф. Манапов
23.02.2022 г.

Манапов Тимур Фанузович
Доктор технических наук по специальности 25.00.17 – Разработка и эксплуатация
нефтяных и газовых месторождений
Заместитель главы Филиала Петролера (Сайпрус) Лимитед (дочернее общество АО
«Росзарубежнефть» в Венесуэле) по геологии

Адрес места работы: Av. Francisco de Miranda, Centro Seguros Sud America, Piso 1, El Rosal, Caracas 1060, Venezuela.
Телефон: +58 4123138590
E-mail: ManapovTF@mail.ru

Подпись Манапова Тимура Фанузовича заверяю:

Заместитель главы Филиала Петролера (Сайпрус)
Лимитед по кадровым и социальным вопросам



Т.Ф. Вяльшин