

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Бахитова Рината Радиковича на тему «Прогноз основных параметров эксплуатации скважин нефтяного пласта методами статистического моделирования и машинного обучения», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.4 – Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

Диссертационное исследование Бахитова Р.Р. посвящено теме, которая в последнее время активно разрабатывается как в теории, так и на практике. Проблема касается оценки взаимовлияния скважин в рамках одного объекта разработки и моделирования связанности пластовой системы. Однако практика их непосредственного применения свидетельствует о необходимости учета достоверной информации и важности предварительной подготовки данных, особенно динамических данных в виде дискретных временных рядов, а также возможностей интерпретации результатов моделирования.

Судя по автореферату, диссертационное исследование отличается элементами новизны и отражает запросы практики. Так, представляет определенный интерес предложенная автором матрица применимости алгоритмов и методов для разработки методики прогнозирования гидродинамической связанности пластов на основе оценки взаимовлияния скважин.

Практически полезным является, на наш взгляд, разработанная методика комплексного предварительного анализа входной промысловой информации и параметрам работы скважин с использованием дискретных скрытых марковских процессов, позволяющая выделить участки однородности исторических рядов добычи нефти и существенно повысить достоверность их прогноза, а также методика комплексного предварительного анализа входной информации геолого-промысловых данных работы скважин, усиливающая качество моделирования.

Исследование выделяется созданием модели байесовской векторной авторегрессии (BVAR), которая обеспечивает комплексное описание динамических взаимосвязей между скважинами. Эта модель представляет собой систему одновременных авторегрессионных уравнений, учитывающую как эндогенные, так и экзогенные параметры эксплуатации скважин.

В целом структура и логика изложения результатов исследования в автореферате выглядят достаточно обоснованными. Вместе с тем автореферат вызывает ряд вопросов, в частности:

1. В цели работы отсутствует достигаемый результат. Какими параметрами автор измеряет эффективность предложений? В выводах отсутствуют конкретные величины, например, прирост КИН, доп. добыча, прирост дебита нефти и др. Какое существенное значение имеет для развития нефтегазодобывающей отрасли?

2. Имеются расхождения в формулировках задач и положениями научной новизны, теоретической и практической значимости. Например, поставлены следующие задачи: «Разработать **методику** комплексного предварительного анализа входной информации...», «оптимальный **метод** формирования кустовых

площадок...»; «**модели** прогноза дебита скважины...». Т.е., планировалась одна методика, один метод, несколько моделей (сколько?) и программное обеспечение.

3. Тогда как по факту соискатель указывает в научной новизне: «**методика** прогнозирования гидродинамической связанности...»; «**методика** комплексного предварительного анализа...»; «**модель** байесовской векторной авторегрессии...» и «**панельные модели** пространственного лага». Фактически реализовано: две методики, одна мат.модель, несколько панельных моделей.

Тем не менее, судя по автореферату, работа Бахитова Рината Радиковича «Прогноз основных параметров эксплуатации скважин нефтяного пласта методами статистического моделирования и машинного обучения», является законченным научным исследованием, соответствует критериям, установленным п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней ВАК РФ», а ее автор заслуживает присуждения степени кандидата технических наук по специальности по специальности 2.8.4 – Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

Доктор технических наук (специальность 25.00.17 –
Разработка и эксплуатация нефтяных и
газовых месторождений), доцент,
профессор кафедры «Разработка и эксплуатация
нефтяных и газовых месторождений»
Института геологии и нефтегазодобычи
ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный
университет»

Мулявин Семён Фёдорович

Дата «__» _____ 2024 г.

ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет»
625000, г. Тюмень, ул. Володарского, 38
Тел.: +7 (912)9227504
E-mail: muljavinst@tyuiu.ru

Подпись С.Ф. Мулявина



Подпись
заверяю
Ведущий документовед общего отдела ТИУ
Мулявин С.Ф.
Лестякина В.И.
02 05 2024