

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертационной работы
Лутфуллина Азата Абузаровича**

**«Развитие теоретических и технологических основ повышения выработки
остаточных запасов истощенных нефтяных месторождений», представленную на
соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.8.4. -
«Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»**

Развитие теоретических и технологических основ повышения выработки остаточных запасов истощенных нефтяных месторождений является одним из наиболее актуальных задач и со временем приобретает большой масштаб. Нефтяные компании в процессе эксплуатации своих объектов сталкиваются с проблемами извлечения нефти на поздних стадиях разработки и не достижением проектных уровней добычи. Совершенствование основ позволяет повысить успешность прогнозирования показателей эксплуатации при проведении специальных методов повышения нефтеотдачи для выработки остаточных запасов нефти.

Диссертантом предложен комплексный научно-практический метод, позволяющий локализовать остаточные запасы нефтяных месторождений Татарстана. Автор выделил наиболее значимые критерии для эффективного бурения горизонтальных скважин, а также многостадийного гидравлического разрыва пласта. Установлены критерии применимости методов увеличения нефтеотдачи, связанные с регулированием режимов работы скважин, а также изменением закачиваемого агента в системе поддержания пластового давления с целью увеличения коэффициента охвата пласта. Разработаны и предложены новые теоретические и технологические инструменты оценки и регулирования текущего состояния разработки, основанные на совместном использовании диагностических метрик, статистических оценок технологических показателей разработки и проведении геохимических исследований проб добываемой продукции скважин.

Разработанные соискателем подходы и методы подтверждены в ходе моделирования процессов и использованием специализированного программного обеспечения, а также апробированы в ходе промышленной эксплуатации истощенных месторождений на объектах ПАО «Татнефть».

Следует отметить и существенную практическую значимость исследований диссертанта. Созданы и апробированы программные комплексы, направленные на:

- выявление интерференции нагнетательных и добывающих скважин с использованием фильтра Калмана;
- определение областей вероятного источника геохимических маркеров;
- расчет коэффициента нефтеотдачи месторождений по различным методикам;
- локализацию остаточных запасов нефти на основе статистических и нейросетевых методов;
- интерпретацию геохимических спектров и расчет геохимических коэффициентов.

Помимо программных комплексов следует отметить созданный и апробированный новый состав для гидравлического разрыва пласта, а также способ увеличения нефтеотдачи, также зарегистрированных в Роспатенте.

В качестве замечаний к работе следует отметить:

1. Исходя из текста автореферата не понятно, была ли проведена оценка эффективности стандартного ГРП и сопоставление результатов с МГРП. Не приведена длительность эффекта от МГРП.

2. Выявление степени взаимодействия между парами скважин не подкреплено сопоставлением полученных результатов с трассерными исследованиями, а также линиями токов исходя из геолого-гидродинамического моделирования. Взаимосвязь выделена лишь одним аналитическим методом.

3. Применение технологий теплового воздействия и ПАВ-полимерного заводнения являются очень дорогими технологиями. Для их оценки недостаточно определить технологический эффект, необходимо провести экономические расчеты. При этом, необходимо учесть, что при ПАВ-полимерном заводнении изменяются режимы работы нагнетательных скважин, т.е. необходимо выделить эффект от данного изменения.

Приведённые замечания не снижают ценности диссертационной работы и носят рекомендательный характер.

Считаю, что диссертационная работа Лутфуллина А.А. является завершённым научным трудом, соответствует критериям п. 9 – 14 «О порядке присуждения учёных степеней» (вместе с «Приложением о присуждении учёных степеней», ред. от 01.10.2018 г.), предъявляемым к докторским диссертациям. Диссертант заслуживает присуждения искомой учёной степени доктора технических наук по специальности 2.8.4. – «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений».

Начальник отдела комплексного
моделирования разработки месторождений
нефти и газа ПИНШ АГТУ ВШН
доктор технических наук,
профессор

03.02.2026

Игорь Вячеславович Владимиров

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

Подпись Владимирова Игоря Вячеславовича заверяю:

Владимиров Игорь Вячеславович, доктор технических наук по специальности 25.00.17 «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений», профессор

Альметьевский государственный технический университет Высшая Школа Нефти
Передовая Инженерная Нефтяная Школа

Департамент нефтегазового инжиниринга

Начальник отдела комплексного моделирования разработки месторождений нефти и газа
+79177563459

igorv@ufamail.ru

Республика Татарстан, г. Альметьевск, ул. Советская, 186а;

Подпись Владимирова И.В.
удостоверяется
Начальник отдела кадров
АГТУ ВШН Норд Норкишев

