

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации  
Кочнева Александра Александровича

### ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ТЕХНОЛОГИИ РАДИАЛЬНОГО ВСКРЫТИЯ ПЛАСТА НА ОСНОВЕ ПОСТРОЕНИЯ ГЕОЛОГО-СТАТИСТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ (НА ПРИМЕРЕ КАРБОНАТНЫХ НЕФТЕНОСНЫХ КОЛЛЕКТОРОВ ПЕРМСКОГО КРАЯ)

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук  
по специальности 25.00.17 – Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых  
месторождений

Работа посвящена повышению эффективности планирования радиального вскрытия пласта с использованием геолого-статистических моделей, учитывая комплекс геолого-технологических показателей.

Актуальность работы связана с необходимостью статистической оценки влияния геолого-технологических параметров на эффективность применения радиального бурения.

Автор проводит анализ эффективности применяемых методов интенсификации добычи нефти для месторождений Пермского края, приводит обзор мирового и российского опыта применения технологии радиального вскрытия пласта. В работе выполнена оценка влияния геолого-технологических параметров на эффективность технологии радиального бурения.

Для карбонатных нефтеносных коллекторов Пермского края (фаменские, турнейские и башкирские отложения) Кочневым А.А. разработаны геолого-статистические модели оперативного прогноза эффективности технологии радиального вскрытия пласта. При проведении научного исследования учтена динамика снижения прироста дебита нефти после проведения мероприятия, что особенно важно при определении экономической эффективности реализации радиального вскрытия.

Автором разработана комплексная методика прогнозирования эффективности технологии радиального вскрытия пласта с использованием расчетов в гидродинамическом симуляторе. Созданный скрипт на языке Python, позволяет учитывать полученные статистические зависимости в гидродинамическом симуляторе Tempest More. Совместное использование методов математической статистики и расчетов на трехмерных гидродинамических моделях позволяет на качественно новом уровне подбирать скважины-кандидаты для проведения геолого-технических мероприятий и прогнозировать эффективность проведения радиального вскрытия пласта.

Выполненные на гидродинамической модели расчеты показывают лучшую сходимость среднесуточного прироста дебита нефти по разработанной автором методике с фактическими данными, чем при применении стандартной методики прогноза.

Разработанная Кочневым А.А. методика реализована в производственном процессе при оценке эффективности технологии радиального вскрытия пласта на ряде скважин нефтяных месторождений Пермского края, что подтверждает значимость диссертационного исследования для науки и производства.

В ходе ознакомления с работой возникли следующие вопросы:

- 1) Каким образом учитывалось текущее значение обводненности скважин при выполнении расчетов?
- 2) Как определялись интервалы глубин и направления радиальных каналов в гидродинамической модели при прогнозных расчетах?

3) Как учитывалось качество адаптации скважин для проведения радиального вскрытия пласта при расчете на гидродинамической модели?


Автором проделана значительная работа на большом объеме данных промысловых исследований, обработанных методами математической статистики.

Научная новизна заключается в комплексном использовании геолого-технологических параметров, влияющих на эффективность радиального вскрытия пласта, и построении геолого-статистических моделей для прогноза прироста дебита нефти после проведения мероприятия.

Диссертационная работ Кочнева А.А. представляет собой законченное самостоятельно научное исследование и соответствует требованиям предъявляемым п. 9-12 «Порядка присуждения ученых степеней в ПНИПУ».

Соискатель **Кочнев Александр Александрович** заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.17 – Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

Кандидат технических наук,  
Ведущий инженер  
отдела создания и мониторинга  
гидродинамических моделей



Репина  
Вера Андреевна

Я, Репина Вера Андреевна даю согласие на включение персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

**Сведения о рецензенте:**

Репина Вера Андреевна

Кандидат технических наук по специальности

25.00.17 – Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

Ведущий инженер отдела создания и мониторинга гидродинамических моделей

ООО "ЛУКОЙЛ-Инжиниринг", филиал "ПермНИПИнефть" в г. Пермь

614000, Российская Федерация, г. Пермь, ул. Пермская, 3а

тел. рабочий: 8 (342) 233-64-14

Vera.repina@pnn.lukoil.com

«30» ноября 2020 г.

Подпись В.А. Репиной заверяю:



*Степанов О.М.*  
*Сидорова С.И.*