

ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА

на диссертационную работу 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.

Актуальность темы диссертации

Диссертация Кочнева А.А. посвящена актуальной теме повышения эффективности разработки нефтяных месторождений. Задача увеличения коэффициента извлечения нефти является первоочередной у нефтедобывающих предприятий и научно-исследовательских организаций. Технология радиального вскрытия пласта (РВП) является своего рода инновационной и результативной, однако критерии применимости и условия успешности технологии до сих пор до конца не определены. Результативность применения технологии РВП зависит от геолого-физических характеристик продуктивных пластов, их минералогического состава и физико-химических свойств флюидов, насыщающих горную породу.

В диссертации представлены модели, позволяющие оперативно прогнозировать технологическую эффективность технологии на месторождениях Пермского края. Помимо моделей приведено обоснование параметров, определяющих эффективность технологии в различных геолого-физических условиях.

Основным инструментом для прогноза технологических показателей разработки является гидродинамическое моделирование. В работе отмечаются недостатки традиционных подходов к моделированию геолого-технических мероприятий. Автор предлагает способ интеграции

разработанных геолого-статистических моделей в гидродинамический симулятор. Подход позволит снизить неопределенности при моделировании ГТМ, а также учитывать комплекс геолого-физических и технологических параметров, динамику пластового давления, обводненности и дебита жидкости на момент прогноза.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций является достаточной для использования результатов диссертационного исследования в деятельности нефтедобывающих предприятий и научно-исследовательских организаций. Используемый математический аппарат позволил автору проанализировать большие объемы промысловых данных и построить геолого-статистические модели, не противоречащие физическому смыслу.

Все результаты диссертационного исследования, полученные Кочневым А.А. прошли успешную апробацию и нашли практическое применение в деятельности научно-исследовательского проектного института, о чем свидетельствует акт внедрения в деятельность Филиала ООО «ЛУКОЙЛ-Инжиниринг» «ПермНИПИнефть» в г. Пермь. Результаты диссертационного исследования частично опубликованы Кочневым А.А. в ведущих рецензируемых изданиях, рекомендованных ВАК, и в международных изданиях, входящих в базы цитирования SCOPUS и Web of Science.

Достоверность и новизна исследования, полученных результатов, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

Результаты, полученные в рамках диссертационного исследования, не противоречат исследованиям мировых ученых. Незначительная разница между расчетными и фактическими значениями изменения дебита нефти

говорит о высокой степени достоверности результатов научного исследования. В результате выполнения диссертационного исследования предложена методика, позволяющая повысить точность прогнозного расчета ожидаемого прироста добычи нефти в сравнении с известными ранее методиками.

Научная новизна диссертационного исследования заключается в выявлении влияющих на эффективность технологии РВП геолого-физических параметров пласта и разработке методического подхода для проведения прогнозной оценки прироста добычи нефти после проведения геолого-технического мероприятия на основе полученных геолого-статистических моделей.

Значимость полученных результатов для науки и практики

С научной точки зрения полученные результаты позволяют повысить точность подхода по прогнозированию изменения дебита нефтедобывающих скважин после проведения операций по радиальному вскрытию пласта. В рамках диссертационного исследования определено влияние геолого-технологических параметров на результативность применения технологии РВП.

С практической точки зрения внедрение полученных результатов в деятельность нефтедобывающих компаний позволит оптимизировать процесс определения скважин-кандидатов для внедрения РВП, снизить операционные затраты на проведение геолого-технических мероприятий, в целом повысить успешность проведения геолого-технических мероприятий.

Соответствие опубликованных трудов и автореферата содержанию диссертации

Теоретические и практические результаты диссертационной работы докладывались Кочневым А.А. на конференциях различного уровня. Автор опубликовал 14 научных работ, из которых 4 в изданиях, индексируемых в

базах Scopus и Web of Science. Тематика публикаций соответствует теме диссертации и достаточно полно отражает её содержание. Текст автореферата полностью отражает содержание диссертации.

Оценка содержания диссертации, степени завершенности и качества оформления

Содержание диссертации отражено во введении, четырех главах, выводах и рекомендациях, библиографическом списке и приложении. Общий объем работы составляет 148 страниц машиннопечатного текста. Поставленная цель и задачи полностью достигнуты, диссертация является законченной научно-исследовательской работой.

Замечания по работе

Существенных замечаний к диссертации не имеется, однако стоит отметить отсутствие акцента на подробное изучение влияния минералогического состава горных пород на результативность применения технологии РВП.

В тексте диссертации не представлено сравнение двух разработанных методик между собой, что показало бы необходимость применения более технически сложной комплексной методики.

Список литературы оформлен не в соответствии с ГОСТ Р 7.0.11-2011, а именно: при наличии в списке литературы на других языках, кроме русского, образуется дополнительный алфавитный ряд, который располагают после изданий на русском языке.

Заключение

Диссертация Кочнева Александра Александровича является законченным научным исследованием, в котором представлены новые решения по повышению достоверности прогноза эффективности геолого-технических мероприятий. Полученные выводы можно считать достоверными, основанными на значительном объеме геолого-промысловой информации, для обработки которой использовались методы математической статистики, анализа и программирования. Положения, выносимые на защиту, выводы и рекомендации в достаточной мере обоснованы и достоверны.

Диссертация «Оценка эффективности технологии радиального вскрытия пласта на основе построения геолого-статистических моделей (на примере карбонатных нефтеносных коллекторов Пермского края)» соответствует специальности 25.00.17 – Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений, а ее автор, Кочнев Александр Александрович, заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук.

Официальный оппонент

Профессор кафедры Нефтегазового дела
имени профессора Г.Т. Вартумяна

Федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего

образования «Кубанский государственный
технологический университет»,

доктор технических наук по специальностям

25.00.17 – Разработка и эксплуатация нефтяных

и газовых месторождений и 25.00.15 – Технология

бурения и освоения скважин, доцент

Савенок

Ольга Вадимовна

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

30 ноября 2020 г.

Контактные данные:

Савенок Ольга Вадимовна

Доктор технических наук, доцент

Специальности 25.00.17 – Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений и 25.00.15 – Технология бурения и освоения скважин

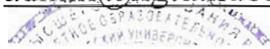
Профессор кафедры Нефтегазового дело имени профессора Г.Т. Вартумяна
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Кубанский государственный технологический
университет»

Адрес: 350072, Россия, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. Московская, д. 2

Тел.: 8 (861)255-84-01

факс: 8 (861)259-65-92

<https://kubstu.ru/>, E-mail: admin@kgtu.kuban.ru



Подпись

Заверяю:
администрация

«30» 11. 2010 г.
Е.И. Каширин