

## 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

Эффективная разработка карбонатных коллекторов определяется многими факторами, в том числе и правильно подобранными геолого-техническими мероприятиями, направленными на интенсификацию притока нефти. На месторождениях Пермского края широкую распространенность получили мероприятия по радиальному вскрытию пласта (РВП). Несмотря на большой опыт применения технологии на месторождениях Пермского края, стоит отметить, что технология в различных геолого-физических условиях показывает дифференцированный эффект. Автором проведено исследование на актуальную тему – повышение эффективности планирования мероприятий по радиальному вскрытию пласта путем использования построенных геолого-статистических моделей с учетом комплекса геолого-технологических показателей.

В ходе работы автором проведен анализ российского и мирового опыта исследований на данную тематику. Проведен детальный анализ эффективности технологии РВП на месторождениях Пермского края. Автором выполнен анализ и систематизация результатов промысловых исследований скважин, на которых проведены мероприятия по РВП. Большой объем промысловых исследований позволил автору использовать методы математической статистики для обработки информации и построения моделей. В ходе исследования автором выявлены и научно обоснованы геолого-физические и технологические параметры, влияющие на успешность применения технологии РВП. С учетом геолого-физических особенностей

исследуемых объектов (Бш, Т, Фм), автором построены геолого-статистические модели, позволяющие оперативно оценивать прирост дебита нефти и жидкости от технологии РВП. Для прогноза потенциала дополнительной добычи нефти от РВП, автором предлагается использование разработанных графиков падения эффекта от РВП (методика оперативного прогноза эффективности технологии РВП).

При прогнозе эффективности ГТМ на долгосрочную перспективу важно учитывать взаимовлияние скважин и динамику пластового давления, поэтому автором предложена комплексная методика прогноза дополнительной добычи нефти на долгосрочную перспективу. Сущность методики заключается в комплексировании геолого-статистических моделей с гидродинамическим симулятором. Изменение режима работы скважины после РВП предлагается оценивать с помощью геолого-статистических моделей, а дальнейшую динамику технологических показателей рассчитывать с помощью гидродинамического симулятора. Методика внедрена на производство, что показывает её практическую значимость.

Для оценки эффективности полученных методик автором используются корреляционный и ретроспективный анализ, которые показали высокую сходимость полученных моделей с фактом.

В качестве замечаний следует отметить следующее:

1. Из автореферата не понятно, каким образом в предлагаемой методике учтено сложное геологическое строение исследуемых объектов.
2. С точки зрения рецензента, трещинному типу коллектора Фаменских отложений уделено недостаточное внимание. Фильтрационно-емкостные свойства объекта Фм обеспечиваются, в большей мере, за счет трещиноватости и кавернозности пород, в связи с этим, интерес представляет анализ влияния трещиноватости на процесс разработки.
3. Возможно ли применение разработанного скрипта в других программных продуктах гидродинамического моделирования, например, в T-Navigator, Eclipse и т.д.



Указанные замечания не снижают научно-практическую значимость работы.

Диссертационная работа Кочнева А.А. является законченным научным исследованием и соответствует требованиям, предъявляемым к диссертации на соискание ученой степени кандидата наук в ПНИПУ (п.9-12 «Порядка присуждения учёных степеней в ПНИПУ»).

Автор диссертации Кочнев Александр Александрович, несомненно, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.17 – Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

Ведущий геолог, к.г.-м.н.

А.И.Цепляева

Подпись А.И. Цепляевой верна.  
Заместитель начальника отдела кадров

С.А.Метелева

08.12.2020

Я, Цепляева Анна Ивановна, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

#### **Сведения о рецензенте:**

Цепляева Анна Ивановна

Кандидат геолого-минералогических наук  
по специальности 25.00.12 – Геология, поиски и разведка нефтяных и газовых месторождений

Ведущий геолог научно-исследовательского отдела добычи нефти и проектирования подземных водных объектов

Тюменского отделения «СургутНИПИнефть» ПАО «Сургутнефтегаз»

Почтовый адрес: 625003, г.Тюмень, ул. Розы Люксембург 12 к.7,

Контактный телефон: 8(3452)687-548

E-mail: [ce\\_anna@mail.ru](mailto:ce_anna@mail.ru)