

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Мартюшева Дмитрия Александровича на тему «Методология учета анизотропии фильтрационных свойств продуктивных пластов при разработке залежей нефти (на примере месторождений Пермского края)», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.8.4. Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

Целью диссертационного исследования Мартюшева Д.А. является обоснование методологии учета анизотропии фильтрационных свойств продуктивных пластов при добыче нефти, включая методы исследования и контроля за разработкой, с учетом особенностей геологического строения месторождений Пермского края. Как с научной, так и с практической точки зрения научное обоснование методов достоверного определения фильтрационных параметров пластовых систем и их применения для разработки месторождений углеводородов является актуальной задачей.

Научная новизна исследований заключается в следующем:

1. Впервые научно обосновано применение методов КСД и ДСА для определения фильтрационных параметров пластовых систем в индивидуальных геолого-физических условиях нефтедобычи Пермского края.

2. Впервые разработана и научно обоснована методика верификации результатов гидродинамических исследований, основанная на статистической обработке промысловых данных, позволяющая получить количественную оценку достоверности определяемых параметров.

3. Для сложнопостроенных карбонатных коллекторов нефтяных месторождений Пермского края обоснована и апробирована методика, позволяющая дифференцированно определять вертикальную и горизонтальную составляющие проницаемости пласта при ГДИС.

4. Впервые для месторождений Пермского края предложен комплексный критерий, учитывающий вертикальную и горизонтальную составляющие проницаемости пласта, позволяющий обоснованно дифференцировать карбонатный коллектор в пределах залежи на высоко- и низкопроницаемый.

5. Разработаны многомерные статистические модели, учитывающие вертикальную и горизонтальную составляющие проницаемости пласта, позволяющие достоверно прогнозировать дебиты жидкости скважин, эксплуатирующих сложнопостроенные массивные карбонатные коллектора нефтяных месторождений Пермского края.

6. Впервые предложено использование процедуры построения и анализа многомерных статистических моделей для решения задач достоверного определения фильтрационных параметров пластовых систем при эксплуатации скважин нефтяных месторождений Пермского края.

7. Установлено отличие закономерностей фильтрации жидкости в различных литолого-фациальных зонах карбонатных массивных залежей нефтяных месторождений Пермского края и математически обоснованы факторы, оказывающие определяющее влияние на дебиты скважин в терригенных и карбонатных коллекторах.

Научная и практическая ценность диссертации подтверждается апробацией на конференциях, публикациями в журналах, наличием патентов на изобретение и свидетельств ЭВМ и актами внедрения. Особо хотелось бы отметить масштаб собранной и использованной базы данных – более 10 тыс исследований с более чем 50 месторождений.

Замечания. В качестве замечаний хотелось бы отметить, что все положения раздела научная новизна ограничены применимостью к месторождениям Пермского края, но являются ли результаты универсальными и можно ли их применять на других месторождениях? Разработанные многомерные статистические уравнения требуют определенных корректировок, если их использовать в отличных от месторождений Пермского края геолого-технологических условиях, однако этот вопрос в автореферате не обсуждается. Разноязычные акронимы КСД и

ДСА используются уже на с. 4, а поясняются на с. 13. Данные замечания не снижают общей оценки диссертационной работы.

Считаю, что диссертационная работа «Методология учета анизотропии фильтрационных свойств продуктивных пластов при разработке залежей нефти (на примере месторождений Пермского края)», представленная на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.8.4. Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений, соответствует требованиям раздела 2 «Порядка присуждения ученых степеней в ПНИПУ» федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Пермский национальный исследовательский политехнический университет», принятого на заседании Ученого совета ПНИПУ, протокол №3 от 25 ноября 2021 г. и утвержденного ректором ПНИПУ 09.12.2021 г., а ее автор – Мартюшев Дмитрий Александрович – заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 2.8.4. Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

Директор проектного центра по
энергопереходу и ESG,
доктор физико-математических наук
(специальность 01.02.05 – Механика
жидкости, газа и плазмы),
профессор

Осипцов Андрей
Александрович

Автономная некоммерческая образовательная организация высшего образования «Сколковский институт науки и технологий»,
121205, г. Москва, Территория Инновационного Центра «Сколково»,
Большой бульвар, д.30, стр. 1
Тел.: +7 495 280 14 81
E-mail: a.osiptsov@skoltech.ru

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

Подпись Осипцова Андрея Александровича за
*Руководитель департамента
по работе с персоналом*



3