

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Жигульский Светланы Владимировны
«Изучение взаимосвязи между раскрытостью и напряженно-деформированным состоянием трещины на примере трещиноватого коллектора нефти и газа»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.10 - «Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых»

Автореферат диссертационной работы отражает основные цели и задачи проведённого цикла исследований, посвящённого оценке критически напряжённого состояния трещин в пластовых условиях. Тема исследований представляется весьма актуальной, поскольку значительная часть запасов углеводородов сосредоточена в трещиноватых коллекторах со сложной структурой пустотного пространства, и бурение таких коллекторов довольно часто сопровождается потерями бурового раствора. Развитие методов геомеханического анализа проводимости естественных трещин позволяет углубить фундаментальное понимание процессов движения жидкости в трещиноватых коллекторах с учётом их напряжённо-деформированного состояния. Кроме этого, учёт естественной трещиноватости коллектора необходим для выбора наиболее эффективной технологии гидравлического разрыва пласта (ГРП) для разрабатываемого резервуара. Полученные соискателем результаты могут быть успешно использованы для решения проблем освоения и разработки месторождений углеводородов, поэтому можно с уверенностью говорить об актуальности темы исследований.

Соискатель обнаружила существенные корреляции между коэффициентом продуктивности скважин и рядом геомеханических параметров – результирующим напряжением, длиной трещиноватого фрагмента ствола скважины, а также количеством критически напряженных трещин. Проведённый анализ позволил соискателю сделать важный вывод о том, что учёт напряжённого состояния трещин даёт возможность определить наличие в пласте зон повышенной проводимости жидкости. Также в диссертации представлена методика оценки критически напряжённого состояния и расчёта раскрытости трещин в околоскважинном пространстве. Соискатель продемонстрировала довольно хорошее соответствие результатов, полученных при помощи модели Бартона-Бандиса, с интерпретацией изображений трещин, непосредственно зарегистрированных пластовым микросканером, таким образом экспериментально подтвердив применимость модели Бартона-Бандиса к описанию раскрытия трещин в пластовых условиях. Кроме

этого, на примере трещиноватого коллектора рифейского возраста соискатель показала, что основное влияние на продуктивность скважины оказывает длина фрагмента ствола в зоне критически напряженных трещин, количество критически напряженных трещин и результирующее напряжение, что имеет важное практическое значение.

В качестве замечаний по автореферату следует отметить лишь три небольшие опечатки на странице 8 в расшифровке единиц измерения параметров уравнения (2): на трёх строках я рекомендую вместо Мпа использовать МПа.

Однако, это несколько не понижает важность проведённых соискателем исследований и полученных в них результатов. По результатам исследований соискателем опубликовано 10 печатных работ, зарегистрирован один патент и получено одно свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ. Диссертация на тему «Изучение взаимосвязи между раскрытостью и напряженно-деформированным состоянием трещины на примере трещиноватого коллектора нефти и газа» полностью соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Её автор, Жигульский Светлана Владимировна заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 25.00.10 - «Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых».

Кандидат физико-математических наук
Профессор
Центр по добыче углеводородов



Станциц Сергей Алексеевич

Сколковский институт науки и технологий
Адрес: 121205, Россия, Москва, Большой бульвар д.30, стр.1
Контактный телефон: +7-911-772-03-19
email: S.Stanchits@skoltech.ru

Я, Станциц Сергей Алексеевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Подпись Станцица С.А. удостоверяю.

Начальник отдела кадров (печать)

РУКОВОДИТЕЛЬ ОТДЕЛА
КАДРОВСКОГО АДМИНИСТРИРОВАНИЯ

