

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Кашапова Дениса Вагизовича «Совершенствование методов гидравлического разрыва пластов баженовской свиты Западной Сибири» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.4. — Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений

Диссертация Кашапова Д.В. посвящена значимому вопросу – повышению эффективности разработки такого сложного объекта, как баженовская свита, с применением технологии гидроразрыва пласта (ГРП). Работа также содержит рекомендации по снижению и упреждению рисков, сопряженных с выполнением операций на скважинах.

Для поддержания стабильных уровней добычи требуется вводить в процесс трудноизвлекаемые запасы (в т.ч. нефтематеринских пород), извлечение которых требуют применения все более сложных и дорогостоящих методов, к которым относится ГРП. Актуальность работы связана с тем, что потенциал баженовской свиты составляет миллиарды тонн углеводородного сырья, которое без использования гидроразрыва невозможно извлечь.

В рамках данной работы Кашаповым Д.В. проведены расчеты, позволяющие детально понять развитие сложной сети трещин: взаимодействие естественных (пластовых) техногенных трещин; предложена оптимизация дизайна ГРП для условий баженовской свиты; сформулированы подходы ГРП для достижения проектных величин добычи; разработаны предложения по снижению осложнений в процессе ГРП, создан модуль по оценке геомеханических свойств пласта на этапе тестовых закачек.

Объект, предмет, цели и задачи исследования сформулированы целостно. Автореферат в полной мере отражает, что проведенное исследование соискателя представляет собой самостоятельную работу, выполненную на основе изучения большого массива как отечественной, так и зарубежной литературы. Убедительно обоснованы научная новизна, теоретическая и практическая значимость данной работы.

Основные результаты диссертационной работы опубликованы в 11-ти научных работах, в том числе в семи ведущих рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ и в четырех изданиях, входящих в международную реферативную базу Scopus.

Замечания:

1. В работе показано определение геомеханических свойств пласта по результатам данных с забойных манометров, которые могут быть проанализированы лишь после окончания процесса ГРП.
2. В тексте автореферата допущена опечатка при описании математической модели Перкинса – в записи уравнений системы используются уравнения параболического типа.
3. В тексте автореферата не приводятся критерии применимости используемой математической модели с точки зрения описания свойств жидкости разрыва, в частности предельных значений вязкости.
4. В качестве пожелания можно отметить, что для оценки эффективности жидкости разрыва пониженной вязкости, относительно стандартного ГРП, следует оценить объем фильтрационных утечек в пласт, а также эффект коркообразования в пристеночном слое, сопряженный с утечкой.

Анализ автореферата диссертации Кашапова Д.В. «Совершенствование методов гидравлического разрыва пластов баженовской свиты Западной Сибири» позволяет сделать вывод, что данная работа является оригинальным исследованием, соответствует критериям п. 9 Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Кашапов Денис Вагизович заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.4 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

кандидат физико-математических наук
(Специальность 1.2.2. Математическое моделирование,
численные методы и комплексы программ),
Ведущий инженер проекта – руководитель группы

13 января 2023 года

Шляпкин Алексей Сергеевич

ООО «ПетроТрейс»

Адрес: 115114, г. Москва, ул. Летниковская 10, стр. 4

Раб. тел.: +7(932)485-88-53

e-mail: Alexey.Shlyapkin@ptgeos.com

Я, Шляпкин Алексей Сергеевич, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.

Подпись А.С. Шляпкина заверяю

