

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Кочеткова Александра Викторовича** на тему: **«Научно-техническое обоснование и прогнозирование параметров гидравлического разрыва пласта с применением математических моделей»**, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.4 - «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений».

Эффективность гидравлического разрыва пласта (ГРП) в значительной степени зависит от характеристик создаваемых трещин. Так как на этапе подбора скважин-кандидатов, так и при сопровождении процессов прогнозные параметры трещины гидроразрыва являются важнейшим обоснованием выбора технологии и параметров дальнейшего проведения работ, повышение точности моделирования является актуальным направлением для широкого спектра задач. Увеличение эффективности ГРП может быть достигнуто за счет различных подходов, включая повышение точности моделирования и прогнозирования параметров ГРП, что является ключевой темой данной диссертационной работы. Для достижения этой цели были определены конкретные задачи, решение которых направлено на повышение точности прогнозирования. Одной из таких задач является разработка математической модели, описывающей процесс изменения концентрации пропанта в смеси жидкости разрыва при проведении ГРП. Практическое применение этой модели связано с подготовкой входных данных для расчетов в симуляторе ГРП, что особенно важно при использовании нескольких типов или фракций пропанта с общим линейным увеличением концентрации.

В диссертационной работе приведена оценка неопределенностей данных, используемых при оценке условий проведения ГРП, в том числе конфигурационные параметры скважины, результаты интерпретации информационных стадий ГРП.

Автором выделена научная новизна работы по направлениям:

- Математическая модель изменения концентрации пропанта при проведении ГРП, на основе которой может быть определена переходная концентрация, включающая аналитическое решение.
- Классификация факторов, влияющих на интерпретацию информационной стадии ГРП.
- Осложняющие факторы, рассматриваемые при подборе скважин-кандидатов для ГРП, для которых предложена переинтерпретация на основе статистики.

Замечание по диссертационной работе:

- На рисунке 7 приведена динамика отклонений по показателям, при этом не уточнено, каким образом оценивалась сходимость, в том числе что принималось за базовое и достоверное значение.

Однако, несмотря на замечание, диссертационная работа Кочеткова Александра Викторовича «Научно-техническое обоснование и прогнозирование параметров гидравлического разрыва пласта с применением математических моделей» является завершенной научно-исследовательской работой. Диссертация содержит научно-обоснованные подходы к повышению эффективности процессов ГРП при помощи прогнозирования технологических параметров, что имеет существенное значение для нефтегазовой отрасли и соответствует предъявляемым требованиям к кандидатским диссертациям, указанным в п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» (Постановление Правительства РФ от 24 сентября 2013 года №842).

Кочетков Александр Викторович заслуживает присуждения степени кандидата технических наук по специальности 2.8.4 - Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений.

Я, Бахтизин Рамиль Назифович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Главный научный сотрудник

НЦМУ «Рациональное освоение жидких углеводородов планеты» УГНТУ,
доктор физико-математических наук, профессор по специальности 2.8.4 -
Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений



Р.Н.Бахтизин

Контактная информация:

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уфимский государственный нефтяной технический университет»

Адрес: 450064, Россия, Республика Башкортостан, город Уфа, ул. Космонавтов, д. 1

Телефон: +7 9177525359, E-mail: ramil_bahtizin@mail.ru

Подпись Бахтизина Р.Н. заверяю:



16 декабря 2024 г.