

ОТЗЫВ

На автореферат диссертации **Гадильшиной Венеры Расиховны** на тему:
«Термогидродинамические исследования вертикальных скважин с трещиной гидравлического разрыва пласта», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности

01.02.05 – Механика жидкости, газа и плазмы.

Термогидродинамический метод исследования скважин в настоящее время является одним из перспективных методов контроля за разработкой нефтяных месторождений, который сочетает в себе элементы классических гидродинамических методов исследования скважин, дополненный методикой контроля термодинамического состояния пласта. Особую актуальность термогидродинамические методы приобретают на фоне вовлечения в разработку низкопроницаемых коллекторов с использованием методов гидравлического разрыва пласта (ГРП). Адекватная интерпретация данных термогидродинамических исследований (ТГДИ) скважин позволит правильно оценить фильтрационные и теплофизические параметры пласта и трещины гидравлического разрыва пласта, а также решить вопрос о проведении соответствующих геолого-технических мероприятиях (ГТМ).

В диссертации Гадильшиной В.Р. отражены результаты численного решения обратной задачи определения фильтрационных и теплофизических параметров пласта в процессе неизотермической фильтрации жидкости к вертикальной скважине. Рассматриваются случаи фильтрации жидкости к скважине в круговом пласте без и с трещиной ГРП. К основным результатам можно отнести разработку методики оценки фильтрационных и теплофизических параметров пласта и трещины ГРП по результатам ТГДИ.

Практическая ценность работы заключается в разработке автором методики ТГДИ, направленной на определение: фильтрационных свойств нефтяного пласта, вскрытого вертикальной скважиной; фильтрационных свойств пласта, разрабатываемого вертикальной скважиной с трещиной ГРП, параметров трещины.

Замечания:

1. При решении задачи неизотермической фильтрации жидкости к вертикальной скважине с трещиной ГРП автор использует дискретизацию конечными разностями на неравномерной сетке, сгущающейся к скважине (рис. 11). Вблизи скважины размеры трещины и расчетной ячейки сопоставимы, однако, при отдалении от скважины ставится под сомнение адекватность описания трещины ГРП на такой сетке. Из автореферата не ясно: 1) приведено ли в диссертационной работе обоснование выбора такого подхода при численном решении задачи; 2) оценивался ли вклад второго слагаемого в формуле (14) для пересчета проницаемости в ячейке, через которую проходит трещина?

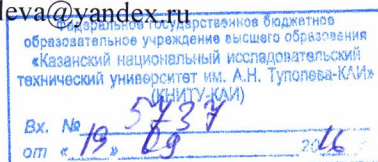
2. Автор приводит результаты расчетов с учетом влияния объема ствола скважины. Однако не рассматривается полная модель «скважина-пласт», при котором могут существенно измениться результаты расчетов.

В целом, работа носит законченный характер, выполнена на актуальную тему. Полученные результаты обладают новизной и являются практически значимыми. Диссертация удовлетворяет требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям», а ее автор Гадильшина В.Р. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.02.05 – Механика жидкости, газа и плазмы.

Зав. кафедрой прикладной физики,
ФГБОУ ВО «Башкирский
государственный университет»,
д.т.н. 01.02.05, профессор

450076, Россия, г. Уфа, ул. Заки Валиди, 32
тел.: 8 (347) 229-96-43

e-mail: liana-kovaleva@yandex.ru




Ковалева Лиана Ароновна

