

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Молчанова Дмитрия Анатольевича «Исследование процессов двухфазной фильтрации смеси углеводородов в пористой среде с учетом фазовых переходов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.1.9 – механика жидкости, газа и плазмы

Диссертация Д.А. Молчанова посвящена расчетным и экспериментальным исследованиям неустойчивых режимов течения модельной газоконденсатной системы – двухфазной углеводородной смеси «метан–н-пентан» в пористой среде. Следует отметить, что экспериментальные исследования процессов фильтрации подобных смесей при давлениях, характерных для газоконденсатных пластов, представляют весьма сложную и наукоемкую задачу.

Экспериментально показано, что необходимым условием возникновения неустойчивых, в т.ч. автоколебательных режимов фильтрации модельной смеси «метан–н-пентан» является комбинация параметров состояния (температура, давление, концентрация смеси), соответствующих области обратной конденсации фазовой диаграммы состояния.

Несомненной заслугой автора является создание стенда высокого давления, предназначенного для проведения длительных фильтрационных экспериментов и исследований методов физического воздействия на газоконденсатные пласты с целью повышения конденсатоотдачи. Результаты численных и физических экспериментов позволили определить диапазоны изменения основных параметров фильтрации, при которых возможны неустойчивые, в т.ч. автоколебательные режимы и режимы фильтрации с блокировкой расхода флюида, возникающие на реальных месторождениях.

Автореферат дает ясное представление о содержании диссертации.

Результаты диссертационной работы Д.А. Молчанова неоднократно докладывались на международных и российских конференциях, отражены в рецензируемых научных публикациях, получено свидетельство о регистрации программы для ЭВМ.

По автореферату имеется ряд замечаний:

1. Из текста автореферата не понятно, как термостатировался экспериментальный участок.

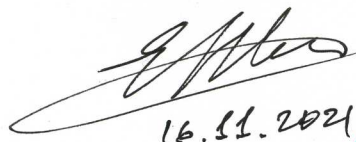
2. В автореферате нет результатов экспериментов с периодической блокировкой расхода, аналогичных результатам расчетов (рис. 8б).

Приведенные замечания носят частный характер и не затрагивают существа основных положений и выводов диссертации.

На основании содержания автореферата диссертации можно сделать вывод о том, что диссертация Молчанова Д.А. является законченной научно-исследовательской квалификационной работой, выполненной на высоком уровне.

Диссертационная работа Молчанова Д.А. «Исследование процессов двухфазной фильтрации смеси углеводородов в пористой среде с учетом фазовых переходов» отвечает требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.1.9 – механика жидкости, газа и плазмы.

Доктор технических наук, профессор
Заместитель председателя Межведомственного
научного совета по комплексным проблемам
физики, химии и биологии при президиуме РАН


16.11.2021

Нижниковский Евгений Александрович

119333, г.Москва, ул.Губкина, 3

Межведомственный научный совет по
комплексным проблемам физики, химии и
биологии при президиуме РАН
8-985-928-23-39,
nizhnikovsky@mail.ru

