

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

Исследования процессов фильтрации углеводородных многофазных систем представляет интерес как для фундаментальной науки, так и для практических приложений. В частности, изучение гидродинамических и термодинамических особенностей процессов, происходящих при течении многокомпонентных газоконденсатных смесей в природных продуктивных пластах, необходимо для определения стратегии разработки газоконденсатных месторождений с целью максимального извлечения ценного углеводородного сырья. В диссертации Д.А. Молчанова представлены результаты комплексных исследований процессов фильтрации бинарной смеси «метан–н-пентан», качественно моделирующей реальную газоконденсатную смесь. В численных расчетах и физических экспериментах на фильтрационном стенде автором смоделированы неустойчивые режимы фильтрации и определены условия возникновения автоколебательных режимов. Несомненный интерес представляют результаты численных экспериментов, в которых получены режимы фильтрации с блокировкой расхода флюида, наблюдаемые в практике эксплуатации газоконденсатных месторождений.

Результаты, представленные в диссертационной работе, обладают научной новизной и представляют определенный практический интерес для исследователей и практиков, разрабатывающих физические методы воздействия на газоконденсатные системы с целью повышения продуктивности газоконденсатных скважин.

Автореферат дает достаточное представление о результатах работы.

Результаты работы обсуждались на многочисленных научных конференциях и опубликованы в периодических научных изданиях из перечня ВАК и индексируемых в базе данных Scopus, а также отражены в свидетельстве о регистрации программы для ЭВМ.

По представленному автореферату диссертации имеется ряд вопросов и замечаний:

1. Контролировался ли состав смеси «метан–н-пентан» на входе в экспериментальный участок в процессе эксперимента?
2. Проверялся ли численный метод решения системы дифференциальных уравнений на устойчивость?

Указанные замечания не снижают научной ценности диссертационной работы Молчанова Д.А., которая является законченным научным исследованием, выполненным на высоком научном 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.

Сабирзянов Айдар Назимович



Доктор технических наук, профессор кафедры «Теоретические основы теплотехники»

420015, г. Казань, ул. К. Маркса, 68

ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технологический университет»

Телефон: (843)294-94-44

e-mail: sabirz@kstu.ru

Ученый секретарь



З.В. Коновалова