

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ющенко Тараса Сергеевича «Математическое моделирование парожидкостного равновесия в многокомпонентных углеводородных системах», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.05 – Механика жидкости, газа и плазмы

Диссертация Ющенко Т.С. посвящена актуальным вопросам математического моделирования парожидкостного равновесия и свойств природных газоконденсатных систем и пластовых нефтей. На основе использования фундаментальных положений термодинамики многокомпонентных систем, глубокого анализа современных подходов к использованию уравнений состояния для математического моделирования фазового поведения пластовых флюидов месторождений природного газа и нефти, а также - применения эффективных методов прикладной математики в работе получены новые решения задач, важных для развития теории разработки месторождений природных углеводородов. В их числе:

- создание алгоритмов адаптации к экспериментальным данным PVT-моделей природных газоконденсатных смесей;
- развитие математических моделей фазового состояния многокомпонентных углеводородных систем (в том числе содержащих сероводород, диоксид углерода, азот), позволяющих учитывать наличие минерализованного раствора воды в системе;
- определение компонентных составов и свойств пластовых углеводородных флюидов при ограниченной исходной информации. Создание корректных PVT-моделей пластовых смесей, основанных на математическом моделировании парожидкостного равновесия в многокомпонентных углеводородных системах, необходимо для правильного гидродинамического моделирования процессов разработки газоконденсатных и нефтегазоконденсатных месторождений.

Выполненный в диссертационной работе анализ исследований российских и зарубежных ученых по изучаемым вопросам отличается обширностью использованного массива литературных источников и одновременно четкостью выводов, что послужило выбору эффективных методов математического моделирования при решении диссертационных задач.

Несомненным достоинством работы диссертанта является то, что сформулированные Ющенко Т.С. математические модели и алгоритмы стали основой

разработанного автором программно-вычислительного комплекса, с помощью которого решены актуальные инженерные задачи для реальных месторождений.

Результаты диссертации достаточно широко апробированы в выступлениях на российских и международных конференциях, а также отражены в большом количестве публикаций в печатных изданиях, рекомендованных ВАК РФ.

На основании содержания автореферата считаю, что диссертация Ющенко Тараса Сергеевича «Математическое моделирование парожидкостного равновесия в многокомпонентных углеводородных системах» является законченным научным исследованием, выполненным на актуальную тему, её результаты характеризуются научной новизной и практическим значением, и она отвечает требованиям п.9 Положения ВАК Российской Федерации «О порядке присуждения ученых степеней». Считаю, что Ющенко Т.С. заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.05 – «Механика жидкости, газа и плазмы».

**Зав. кафедрой разработки и эксплуатации  
газовых и газоконденсатных месторождений  
ФГБОУ ВО «РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина,  
докт. техн. наук, проф.**

**А.И. Ермолаев**

*Ермолаев Александр Иосифович  
Доктор технических наук,  
Профессор,*

*Заведующий кафедрой разработки и эксплуатации газовых и газоконденсатных месторождений*

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный университет нефти и газа имени И.М. Губкина» (ФГБОУ ВО «РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина),  
Адрес: 119991, г. Москва, Ленинский просп., д.65, корпус 1, РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина*

*Сайт организации: [www.gubkin.ru](http://www.gubkin.ru)*

*E-mail: [ermolaev.a@gubkin.ru](mailto:ermolaev.a@gubkin.ru)*

*Раб. тел.: (499)5078565*

*Я, Ермолаев Александр Иосифович, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.*

«5» мая 2016 г.

А.И. Ермолаев



*руководитель  
отдела кадров  
Мед. Акимов*