

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ораковой Садии Магомедалиевны «Фазовые переходы и критические явления в системе вода + н-гексан», представленной к защите в ФГБОУ ВО «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева – КАИ» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.04.14 – Теплофизика и теоретическая теплотехника.

Работа является актуальной как с фундаментальной (экспериментальное и теоретическое изучение фазовых соотношений в бинарной системе, включая критическую область), так и с практической точек зрения (исследование смесей углеводородов и воды важно для нефтегазодобычи и для защиты окружающей среды). Структура работы логична и последовательна.

Судя по автореферату, научная новизна определяется большим объемом новых экспериментальных данных по $PVTx$ свойствам и фазовым границам равновесий в системе вода + н-гексан; определением параметра Кривежского, в том числе из Px данных для критической изотермы-изохоры чистой воды или гексана; анализом полученных результатов с использованием соотношений классической и неклассической теорий критических явлений. Следует отметить высокий уровень и значимость теоретического анализа данных, в том числе вблизи критических точек системы, характерные для Дагестанской школы теплофизиков.

Практическая ценность работы заключается в детальном изучении фазовой диаграммы системы вода + н-гексан, что важно для усовершенствования технологии газонефтедобычи, проектирования очистных сооружений, и т.д.

Новые экспериментальные и теоретические результаты хорошо согласуются с литературными данным (как правило, менее детальными по сравнению с представленной работой), подтверждая достоверность результатов. В качестве пожелания заметим, что переход на новые методики (например, денсиметры с вибрирующей трубкой) позволил бы уменьшить погрешность определений плотности по меньшей мере на порядок.

Работа представляет собой законченное экспериментальное и теоретическое исследование фазовых соотношений в бинарной системе вода + н-гексан, включая критическую область. Главные результаты исследований были доложены на конференциях и опубликованы в высокорейтинговых международных и российских журналах. Работа соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а соискатель Оракова Садия Магомедалиевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.04.14 – Теплофизика и теоретическая теплотехника.

К.х.н., с.н.с. Плясунов Андрей Валентинович
ФГБУН Институт экспериментальной минералогии им. академика Д.С. Коржинского
Российской академии наук (ИЭМ РАН)
142432, Россия, г. Черноголовка, ул. Академика Осипьяна, д.4.
Электр. почта: andrey.plyasunov@gmail.com

27 сентября 2018 г.

ПОДПИСЬ ПЛЯСУНОВА ЗАВЕРЯЮ
Зав. канц. ляр. ИЭМ РАН
Р.Т.Хорова Е.Л. ТИХОМИРОВА

