

ОТЗЫВ

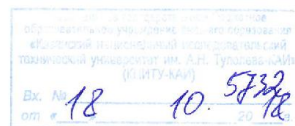
на автореферат диссертации Ораковой Садии Магомедалиевны “Фазовые переходы и критические явления в системе вода + н-гексан”, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.04.14 “Теплофизика и теоретическая теплотехника”.

Знание термодинамических параметров жидких бинарных смесей вблизи критических точек их компонентов имеет важное практическое и теоретическое значение. Они необходимы для понимания природы смешивания жидких компонентов, которые характеризуются малой взаимной растворимостью при обычных условиях, таких как, например, вода и углеводороды. Эти сведения нужны для построения фазовых диаграмм, которые крайне необходимы в технологиях газо- и нефтедобычи, разделения многокомпонентных жидких смесей, при проектировании очистных сооружений и т.д. В последнее время к исследованиям критических явлений приковано большое внимание вследствие широкого применения в мировой практике различных сверхкритических технологий. Кроме того, исследования $PVTx$ систем вода + алкан решают и фундаментальную задачу, они дают необходимую информацию об особенностях межмолекулярного взаимодействия различных типов молекул. Полученные выводы представляют большой интерес и с точки зрения химии растворов, — они позволяют сформулировать принципы выбора внешних параметров для многих химических процессов. В связи с вышесказанным, следует подчеркнуть, что работа Ораковой С.М. наряду с фундаментальной имеет большую практическую значимость.

Ораковой С.М. экспериментально получены новые данные о $PVTx$ -свойствах смеси вода + н-гексан в широком интервале температур, давлений и составов, включая линии фазовых переходов: жидкость-жидкость-газ, жидкость-газ в нижней и верхней критических линиях. Была исследована полная фазовая диаграмма системы вода + н-гексан и ее особенности вблизи критических параметров. Впервые экспериментально обнаружены особенности фазовых переходов при изохорическом нагревании системы вода + н-гексан вдоль изохор

Квалифицированное использование экспериментальных подходов и выполненный автором качественный сопоставительный анализ полученных результатов, в том числе и с данными других авторов свидетельствует о достоверности и обоснованности сформулированных научных положений и выводов. Об этом же свидетельствуют и большое количество публикаций. Ораковой С.М.: всего опубликовано 33 печатные работы, в том числе 7 статей в рецензируемых научных изданиях из перечня ВАК Минобрнауки РФ, 5 статей в зарубежных журналах, 2 статьи в других рецензируемых изданиях. Кроме этого было сделано 19 докладов на международных и российских конференциях.

Выводы по работе обоснованы. Автореферат написан хорошим литературным языком.



В качестве замечаний к работе можно отметить следующее:

- 1) Автору в начале работы следовало бы обозначить компоненты бинарной смеси своими индексами. Тогда мольные доли компонентов выражались бы как x_1 и x_2 , и текст был бы более компактным.
- 2) Индекс, обозначающий мольную долю, в термодинамической величине, должен быть отделен запятой или скобкой от индекса, обозначающего постоянство того параметра, при котором данная термодинамическая величина определена (изобарная теплоемкость, изотермическая коэффициент и т.д.).
- 3) Обозначения критической точки в автореферате выражены по-разному, например, КТ (в тексте) и СР (например, рис.3).

Отмеченные замечания ни в коем случае не снижают высокой оценки диссертационной работы Ораковой С.М. Согласно автореферату, объему выполненных исследований, характеру решаемых проблем и важности полученных результатов, работа представляет собой законченное научное исследование, результаты которого являются стимулом для дальнейших экспериментальных и теоретических исследований.

Название и содержание работы соответствуют паспорту специальности 01.04.14 "Теплофизика и теоретическая теплотехника" для технических наук в п. 1 и 2.

На основании представленного автореферата можно сделать вывод, что диссертационная работа Ораковой Садии Магомедалиевны "Фазовые переходы и критические явления в системе вода + n-гексан", по объему проведенных исследований, научной новизне, обоснованности научных положений и полноте опубликования материала соответствует критериям, установленным п. 9 Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 года, предъявляемым к кандидатским диссертациям.

Соискатель Оракова Садия Магомедалиевна, несомненно, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.04.14 "Теплофизика и теоретическая теплотехника".

Старший научный сотрудник лаборатории «Структура и динамика молекулярных и ион-молекулярных растворов» Института химии растворов им. Г.А. Крестова РАН, кандидат химических наук, старший научный сотрудник,
153045, Иваново, ул. Академическая, д. 12,
тел./факс (4932)336259/336237, gie@isc-ras.ru

