

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Т.А. Джаппарова на тему: *‘Исследование термической стабильности алифатических спиртов в их водных растворах’*, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук

Диссертационная работа Т.А. Джаппарова посвящена исследованиям термической стабильности чистых и растворенных в воде алифатических спиртов при суб- и сверхкритических температурах. Проведены экспериментальные исследования температур начала термического разложения чистых и растворенных в воде алифатических спиртов в зависимости от концентрации спирта и числа атомов углерода; оценены скорости термического разложения в зависимости от температуры, концентрации спирта и числа атомов углерода. Рассчитаны значения изменений термодинамических функций исследованных систем в процессе термической деструкции и оценены значения кинетических параметров.

При решении поставленных задач в диссертационной работе Т.А. Джаппарова создана пьезометрическая экспериментальная установка и разработана методика определения изотермического роста давления.

Мы считаем, что проведенный в работе комплексный анализ термодинамических функций и кинетических параметров является основой для исследований структурных и кинетических изменений в исследованных растворах при их термической деструкции, включая сравнительный анализ энтропийных и энтальпийных вкладов, привлечение формализма неравновесной термодинамики, анализ характера теплового движения и межмолекулярных взаимодействий в системе.

Работа представляется актуальной в фундаментальном отношении для развития теории растворов и ценной в прикладном отношении для современных и будущих химических, теплоэнергетических и сверхкритических технологий. Автореферат дает ясное и последовательное описание содержания диссертации, используемых в работе экспериментальных методов и теоретических подходов.

Исходя из текста автореферата, у нас возникли следующие вопросы и замечания:

1. Можно ли предложить объяснение увеличения изотермического изменения калорического отклика изохорной теплоемкости в процессе разложения молекул спирта на основе принципа Ле-Шателье?
2. Как может повлиять на результаты расчетов в диссертационной работе уточнение формулы для теплоемкости (стр. 13 автореферата), если в ней учесть при изотермическом процессе кроме изменения давления также вклад изменения химического потенциала (с использованием формулы Янг-Янга)?
3. Вывод диссертационной работы об уменьшении температуры начала термического разложения и увеличении скорости термического разложения при увеличении концентрации спирта представляется достаточно очевидным в связи со стабильностью второго компонента - воды.
4. При анализе зависимостей температуры начала термического разложения и скорости термического разложения от количества атомов углерода, с нашей точки зрения, было бы целесообразно использовать приведенные температуры T/T_k в соответствии с принципом соответственных состояний.

Несмотря на сделанные замечания, мы считаем, что диссертационная работа в целом выполнена на высоком научном уровне. Судя по автореферату, работа представляет собой завершённое научное исследование, результаты которого стимулируют дальнейшие экспериментальные и теоретические исследования в области теории растворов.

Результаты, полученные в диссертационной работе, докладывались на международных конференциях, в том числе на конференциях в Махачкале, в которых мы также принимали участие и имели возможность ознакомиться с докладами по теме диссертационной работы. По теме диссертационной работы опубликованы статьи в специализированных журналах, в том числе в *Journal of Materials Science and Engineering*, *Теплофизика* и *аэромеханика*. Мы считаем, что

диссертационная работа Т.А. Джаппарова удовлетворяет всем основным требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор достоин присуждения искомой ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.04.14. – теплофизика и теоретическая теплотехника.

Доктор физ-мат наук, профессор
ведущий научный сотрудник
физического факультета

А.Д. Алехин

Кандидат физ-мат наук,
старший научный сотрудник
физического факультета

Е.Г. Рудников

Подпись сотрудников физического факультета
Киевского национального университета им. Тараса Шевченко
Александра Давидовича Алехина,
Евгения Григорьевича Рудникова заверяю



31.03.2014

Александр А.Д.

Физический факультет Киевского национального университета им. Тараса Шевченко
Просп. Глушкова, 4, 01601, Украина
<http://www.phys.univ.kiev.ua/rus/>
+38 (044) 5262418
alekhin@univ.kiev.ua , rudnikof@yahoo.com