

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Джапарова Тамерлана Абсалам-Гаджиевича “Исследование термической стабильности алифатических спиртов в их водных растворах”, представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.04.14 – теплофизика и теоретическая теплотехника.

Смеси вода – алифатический спирт в широких параметрах состояния интенсивно применяются в различных технологических процессах как среда для протекания возможных химических реакций, процессов экстракции, в качестве теплоносителей. Одно из требований, предъявляемых к таким технологическим смесям, это их термическая стабильность, сохранение постоянства химического состава и эксплуатационных свойств во всем диапазоне рабочих температур. Однако стабильность таких спиртов все еще изучена недостаточно, в литературе имеется противоречивая информация о температуре начала процесса их разложения.

В связи из вышесказанного следует, что работа Джапарова Т. А.-Г. представляется актуальной как в фундаментальном отношении исследования термодинамических свойств химических соединений, так и в отношении применения результатов в промышленных технологиях. Полученные результаты представляют большой интерес с точки зрения физики теплопереноса, определения допустимых параметров при сверхкритической экстракции и т.д.

Джапаровым Т. А.-Г. впервые получены экспериментальные значения температуры начала термического разложения гомологического ряда алифатических спиртов (метанола, этанола, 1-пропанола и 1-бутанола) и их смесей с водой, определены границы термической стабильности, оценена скорость термического разложения спиртов в смесях с водой в зависимости от температуры, состава. Для решения поставленных задач Джапаровым Т. А.-Г. была создана экспериментальная установка и методика работы на ней.

По результатам работы опубликовано 26 работ, из них статей 5 статей в научных рецензируемых журналах из перечня ВАК РФ. Все статьи соответствуют тематике исследования. Были сделаны доклады на международных и российских конференциях.

Выводы по работе обоснованы. Автореферат написан хорошим литературным языком.

В качестве замечаний к работе можно отметить следующее:

1) В работе следует говорить о смеси компонентов, а не о растворе. Согласно рекомендации ИЮПАК термин “смесь” используется для описания газообразной, жидкой или твердой фазы, содержащей более чем одно вещество, когда эти вещества трактуются (термодинамически) одним и тем же способом. Термин “раствор” используется для описания твердой или жидкой фазы, содержащей более чем одно вещество, когда для удобства одно из веществ, которое называют растворителем (хотя он сам может быть

смесью), трактуется отлично (термодинамически) от других веществ, которые называются растворенными веществами.

2) К сожалению, в автореферате не приведены даже в общем виде предполагаемые реакции разложения спиртов, т.к. не ясно какие продукты образуются в конечном итоге? Как определялся их качественный и количественный состав? Вероятно, это приведено в диссертации.

3) Скорость термического разложения спирта, оцениваемая по величине изотермического роста давления, будет являться корректной только в случае, когда продукты не образуют между собой никаких квазисоединений. Из автореферата не ясно, учитывалось ли возможное образование таких соединений?

4) На стр. 12 в разделе “термические коэффициенты” не понятно, что имеется в виду под коэффициентом давления. Само выражение записано как относительный коэффициент давления $\alpha_p = 1/p(\partial p/\partial T)_p$, а обозначено как изохорный коэффициент термического давления $\beta = (\partial p/\partial T)_V$.

Отмеченные замечания ни в коем случае не снижают высокой оценки диссертационной работы Джапарова Т. А.-Г. Согласно автореферату, 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.

На основании представленного автореферата можно сделать вывод, что данная диссертационная работа Джапарова Тамерлана Абсалам-Гаджиевича “Исследование термической стабильности алифатических спиртов в их водных растворах” 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 Джапаров Тамерлан Абсалам-Гаджиевич 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, тел./факс (4932)336259/336237, gie@isc-ras.ru

