

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Джапарова Тамерлан Абсалам-Гаджиевича на тему «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.

Актуальность темы исследований Т.А.Джапарова, основана в разработке закономерности протекания процесса деструкции и термической стабильности растворенных в воде алифатических спиртов для решения практических задач и развития теории растворов полярных компонентов, которая учитывает все основные положения термодинамики - законы, гипотезы, принципы, условия применимости.

На основе экспериментальных исследований, решен класс задач о термической стабильности чистых и растворенных в воде алифатических спиртов при субкритических и сверхкритических температурах. Получены экспериментальные значения температуры начала термического разложения T_n молекул индивидуальных ($x=1$) и растворенных в воде спиртов ($x<1$) (метанола, этанола, 1-пропанола и 1-бутанола). Установлена зависимость границы термической стабильности растворенных в воде спиртов (значения T_n) от их концентрации x и числа атомов углерода C . Оценена скорость термического разложения спиртов в их водных растворах в диапазоне температур 583.15 – 663.15 К в зависимости от температуры, концентрации, числа атомов углерода и длительности нагревания. Определены величины термических коэффициентов и изотермических изменений термодинамических функций водных растворов спиртов в процессе их деструкции.

Полученные результаты имеют внутреннее единство. В первом разделе рассматриваются необходимые сведения по термической стабильности индивидуальных и растворенных в воде алифатических спиртов. Во второй главе описаны пьезометрическая установка и методика проведения эксперимента по определению границы термической стабильности и скорости процесса термического разложения чистых и растворенных в воде алифатических спиртов. В третьей главе приведены экспериментальные значения температуры начала термического разложения T_n чистых и растворенных в воде алифатических спиртов (табл.2), полученные по величине начала изотермического роста давления P_n для околокритических изохор ($\rho \leq \rho_k$). В четвертой главе рассмотрена кинетика термического разложения чистых и растворенных в воде спиртов в диапазоне температур 583.15 – 673.15 К, в пределах которого экспериментально исследована деструкция молекул спиртов.

Разработанным методом можно решать обширный круг разнообразных задач теплофизики, представляющих теоретический и прикладной интерес. Результаты работы могут быть использованы для оптимизации технологических процессов химической (крекинг, сверхкритическое водное

окисление и т.д.), фармацевтической (извлечение полезных компонентов из растительного сырья, сверхкритическая флюидная экстракция и т.д.) и теплоэнергетической (высокоэффективные смесевые рабочие вещества для закрытых термодинамических циклов) отраслей промышленности и во многих других случаях.

На наш взгляд, соискатель достиг поставленной цели, получил научно - обоснованные новые результаты.

Тем не менее считаем, что работа выиграла бы, если диссертант привел значительно большее количество примеров численного расчета.

Данное замечание носит рекомендательный характер и ни в коем мере не влияет на положительную оценку диссертационной работы.

В целом диссертационная работа соискателя Джапарова Тамерлан Абсалам-Гаджиевича на тему «Исследование термической стабильности алифатических спиртов в их водных растворах» представляет собой самостоятельное, завершенное исследование, обладающее всеми признаками новизны, теоретической и практической значимости, соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а автор достоин присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.04.14 – Теплофизика и теоретическая теплотехника.

Доктор физико-математических
наук, профессор



Абдикаримов

Абдикаримов Б.Ж.



Ок. Б. Ж.



1. Абдикаримов Бахытхан Жунайдович
2. 120021, Казахстан, г.Кызылорда, улица Бокейхана, дом 67а, abdikarimov59@mail.ru, +77242272533, +77017247012.
3. Директор гуманитарно-педагогического института Кызылординского государственного университета имени Коркыт Ата.