

Universität Rostock, Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät  
D-18051 Rostock

«Институт органической и физической химии им. А.Е.  
Арбузова»

Учёному секретарю  
диссертационного совета,  
кандидату химических наук  
А.В. Торопчиной

Institut für Chemie  
Abt. Physikalische Chemie  
**Prof Dr. Sergey P. Verevkin**  
Albert-Einstein Strasse 27  
**18059 Rostock, Germany**  
**Telefon: 0381/ 498 6508/**  
**Telefax: 0381/ 498 6502**

e-mail:  
sergey.verevkin@uni-rostock.de

netsite:  
<https://www.chemie.uni-rostock.de/arbeitsgruppen/physikalische-chemie/prof-dr-sergey-verevkin/>

Rostock, 16. November 2022

### ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Саматова Айзата Алмазовича на тему «Термохимия фазовых переходов и сольватации алифатических соединений при 298.15 К», представленной на соискание учёной степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4. Физическая химия.

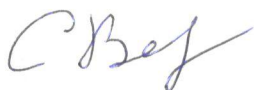
Диссертационная работа Саматова А.А. направлена на разработку новых способов определения термохимических параметров фазовых переходов при 298,15 К. В работе впервые были измерены энтальпии растворения 125 алифатических соединений в *n*-гептане и определены энтальпии испарения 46 алифатических соединений с использованием метода калориметрии растворения. Методом транспирации были экспериментально получены температурные зависимости давления насыщенного пара и энтальпии испарения 1,5-дибромпентана, 1,6-дибромгексана, 1,8-дибромоктана, 1,9-дибромнонана, 2-ундеканона, 3-ундеканона, 4-ундеканона, 5-ундеканона и 6-ундеканона. Кроме своих результатов, автором проанализировано большое количество новых экспериментальных данных по теплотам растворения, давлениям насыщенного пара и энтальпиям испарения алифатических соединений разных классов. Разработана новая схема расчёта энтальпии сольватации алифатических соединений в *n*-гептане, которая в сочетании с экспериментальными энтальпиями растворения были использованы для расчетов энтальпий испарения и сублимации в гомологических рядах содержащих типичные для органики функциональные группы. Хорошая согласованность между рассчитанными и литературными величинами подтверждает надежность предложенной схемы

способ расчета энтальпий плавления алифатических соединений с использованием энтальпий растворения твёрдых и жидких соединений. Для оценки энтальпий растворения жидких соединений автор использует установленное в работе соотношение между энтальпией растворения и длинной алкильной цепи в молекуле растворяемого вещества. Такой способ определения энтальпий плавления может стать хорошей альтернативой для случаев, когда недоступны прямые калориметрические эксперименты.

Полученные в работе результаты опубликованы в 6 статьях опубликованных в международных изданиях и неоднократно обсуждались на конференциях различного уровня.

Автореферат хорошо структурирован и раскрывает основные принципы использованных подходов. Однако автореферат не лишен недостатков, так например, на Рис. 5, 6, 7 (нумерация в тексте ошибочна) и 9 выбран неудачный способ сопоставления между полученными и литературными величинами. Общеизвестно, что на графиках представленных в широких пределах варьирования только отклонения в 5 - 10 кДж/моль визуально малозаметно отходят от прямой. Автор же в своих методах претендует на гораздо более точные результаты. Для повышения наглядности следовало сравнивать не сами величины, а отклонения. На мой взгляд, удивительно скромно отражены в автореферате собственные экспериментальные результаты, особенно по измерениям давления насыщенного пара. Также отсутствует обоснование выбора объектов для экспериментального исследования.

Тем не менее, автореферат диссертационной работы Саматова А.А. удовлетворяет требованиям, установленным п. 9-11 и п. 13,14 «Положения о присуждении учёных степеней», утверждённой Постановлением Правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 г., предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата химических наук, а её автор, Саматов Айзат Алмазович, заслуживает присуждения степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4. Физическая химия.



Профессор кафедры физической химии  
Университет города Росток (Германия)  
Веревкин Сергей Петрович