

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Кирилла Денисовича Семавина "Термодинамические свойства и термическая устойчивость ионных жидкостей на основе 1-алкил-3- метилимидазолия ", представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4 — физическая химия

Диссертационная работа К.Д. Семавина посвящена исследованию физико-химических свойств ионных жидкостей (далее – ИЖ) на основе имидазола: представлены новые экспериментальные данные по энтальпии испарения и давления насыщенных паров, подробно изучена кинетика термического разложения. Особый интерес вызывает часть работы, связанной с определением состава продуктов разложения методами масс-спектрометрии с разными источниками ионизации — МАЛДИ, ХИАД (вместе с ДИС), ЭИ и ЯМР-спектроскопии.

Работа актуальна и может быть востребованной. ИЖ рассматриваются как экологически безопасная альтернатива для замены летучих органических растворителей, и здесь знание термодинамики испарения играет важное значение для оценки их практического использования. Вместе с тем получить достоверные оценки давления пара ионных жидкостей проблематично. При высоких температурах измерения могут происходить процессы разложения, а при низких – давление пара может быть слишком малым для измерения.

Данная проблем может быть успешно решена с помощью метода высокотемпературной масс-спектрометрии, который, как это успешно продемонстрировал К.Д.Семавин, позволяет с достаточной высокой точностью и достоверностью проводить измерения таких важных термодинамических параметров испарения как давление насыщенного пара и энтальпия испарения.

К автореферату имеется несколько вопросов уточняющего характера. Для исследования продуктов распада автор использовал принципиально разные методы ионизации в масс-спектрометрии – МАЛДИ, ХИАД (ДИС). К сожалению, ограниченный объем автореферата не позволил подробно остановиться на особенностях идентификации соединений разложения данными методами. Интересно получить информацию - какие особенности есть у масс-спектров для каждого метода, какую информацию можно извлечь из них и как эти данные разных методов взаимно дополняют друг друга при исследовании анализов.

Автореферат логично построен, результаты ясно изложены, выводы аргументированы и четко сформулированы. Результаты работы опубликованы в ведущих рецензируемых российских и международных научных журналах. По своей актуальности, научной новизне, объему и практической значимости полученных результатов проведенные исследования соответствуют критериям, определенным пп. 2.1-2.5 «Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В.Ломоносова», а ее автор, К.Д. Семавин, достоин присуждения ученой степени кандидата наук по специальности 1.4.4- Физическая химия.

1) фамилия, имя, отчество (полностью) лица, представившего отзыв;	Стрелецкий Алексей Владимирович
2) ученая степень	Кандидат химических наук
3) ученое звание;	-
4) почтовый адрес;	119121, Москва, Погодинская д. 10с1
5) телефон;	
6) адрес электронной почты;	
7) наименование организации, работником которой является указанное лицо, должность в этой организации	ФГБУ «Центр стратегического планирования и управления медико-биологическими рисками здоровью» ФМБА России, ст. научн. сотрудник отдела физико-химических исследований и экотоксикологии
Дата отзыва	10/02/25

кандидат химических наук,
Стрелецкий Алексей Владимирович

/ Начальник службы управления персоналом
ФГБУ «ЦСП» ФМБА России

10.02.25 2025