

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Белова Алексея Владимировича на тему «Термодинамические характеристики растворения и ионной ассоциации трех ионных жидкостей в ацетонитриле, изопропаноле и их смесях с водой», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – физическая химия

Диссертационная работа Белова А.В. посвящена исследованию чрезвычайно перспективных растворителей, которые в последние годы начинают все более широко применяться в растворных технологиях, электрохимии, процессах органического синтеза. Применение ионных жидкостей (ИЖ) требует знания физико-химических свойств как самих ИЖ, так и растворов на их основе. В работе поставлена важная и чрезвычайно актуальная задача определения стандартных термодинамических характеристик растворения трех ИЖ в воде, ацетонитриле, изопропаноле и ряде смесей. В конечном итоге, при условии корректно выполненного эксперимента, эти сведения объясняют те или иные экспериментально наблюдаемые закономерности и служат научной базой для практического использования.

Работа Белова А.В. связана с изучением взаимодействий в бинарных и тройных системах экспериментальным калориметрическим методом, для чего использован высокочувствительный калориметр с изотермической оболочкой. Диссертант поставил задачу впервые определить термодинамические характеристики растворения исследуемых соединений и получить прецизионные характеристики, применив их в дальнейшем для расчетов других важных констант. Оказалось, что концентрационные зависимости имеют максимум в области 10-30 мольн. % неводного компонента и экстремум в области 70-90 мольн. % неводного компонента. Эти закономерности позволили Алексею Владимировичу объяснить особенности строения исследуемых смесей.

Вполне логичным и достоверным кажется обнаруженное влияние аниона ИЖ на энтальпийные характеристики растворения. Это во многом объясняет, в частности, наблюдаемые на практике особенности влияния строения ИЖ на их растворяющую способность. В целом, диссертант убедительно показал, что исследуемые ИЖ ведут себя как традиционные электролиты, это заключение чрезвычайно важно при научном обосновании технологических процессов.

Впечатляет список публикаций диссертанта, в том числе в журналах рекомендованных ВАК РФ. Автореферат написан ясным и четким научным языком, рисунки и таблицы полно иллюстрируют изложение.

В целом диссертационная работа представляет собой законченное научное исследование, выполненное на современном уровне, и отвечает критериям, установленным в п. 9. Положения о присуждении ученых

степеней, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, а ее автор, Белов Алексей Владимирович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – физическая химия.

Сашина Елена Сергеевна,
Доктор химических наук, профессор кафедры
теоретической и прикладной химии ФГБОУ ВО
«Санкт-Петербургский государственный университет
промышленных технологий и дизайна».
191186 Санкт-Петербург
ул. Большая Морская, 18
Тел.:(812)3150665
Эл.почта:organika@sutd.ru

Е.Сашина Е.С.Сашина
10.11.2015



*Подпись Сашиной Е.С.
Сергеев*
Сашина Е.С.