

3. Hatakeyama S., Okuda M., Akimoto H. *Formation of Sulfur Dioxide and Methanesulfonic Acid in the Photooxidation of Dimethyl Sulfide in the Air*. Geophysical Research Letters, 1982, 9.

ТЕПЛОЕМКОСТЬ ИОНОВ КАДМИЯ И БАРИЯ В ДИМЕТИЛСУЛЬФОКСИДЕ ПРИ 298,15 К

Рахманова П.А.,¹ Василёв В.А.,¹ Соловьёв С.Н.,¹ Новиков А.Н.,^{*2}
Доронин Я.И.,² Скорба В.Р.²

¹РХТУ имени Д.И.Менделеева, Москва, Россия, ²НИ РХТУ имени Д.И.Менделеева,
Новомосковск, Россия

*anngic@yandex.ru

Теплоемкость отражает энергетические и структурные изменения, происходящие при образовании растворов, а рассчитанные на ее основе термодинамические характеристики ионов позволяют оценить влияние эффектов сольватации на физико-химические свойства различных жидких систем. В настоящей работе были впервые с высокой точностью экспериментально исследована теплоемкость растворов иодидов бария и кадмия в диметилсульфоксиде ДМСО. Исследования теплоемкости растворов проводили в герметичном калориметре с изотермической оболочкой и платиновым термометром, сопротивление которого определяли при помощи мостовой схемы. Погрешность измерения теплоемкости составляла 0.001 Дж/(г К). На основании экспериментальных данных были вычислены кажущиеся молярные теплоемкости Φ_s иодидов бария и кадмия в ДМСО. Для нахождения стандартных парциальных молярных величин, соответствующих состоянию бесконечно разбавленного раствора, концентрационные зависимости Φ_s аппроксимированы уравнением линейной регрессии. Разделение этих величин на ионные составляющие проводили исходя из условия аддитивности и литературных данных о стандартном значении теплоемкости иодид-иона в ДМСО. Стандартные значения теплоемкости ионов бария и кадмия в ДМСО составили, соответственно, 133 и 126 Дж/(моль К). Величина стандартной парциальной молярной теплоемкости может быть представлена в виде суммы вкладов обусловленных собственной теплоемкостью иона в растворе и изменениями теплоемкости растворителя вследствие процессов сольватации, реорганизации первичной структуры и специфических взаимодействий с ионами. Последний вклад характерен только для ионов-комплексообразователей, в частности для иона кадмия. Однако, при одинаковом заряде размеры ионов бария и кадмия существенно различаются, поэтому все остальные составляющие этих величин для данных ионов также различны и сопоставление значений позволяет, на наш взгляд, только качественно оценить вклад специфических взаимодействий иона кадмия с молекулами ДМСО. Как и в растворах N-метилпирролидона, специфические взаимодействия иона кадмия с молекулами растворителя не приводят к заметному изменению теплоемкости.

ТЕРМОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВОДНОЙ ЭМУЛЬСИИ ОЛЕИНОВОЙ КИСЛОТЫ

Аетов А. У.,* Зарипов З. И., Усманов Р. А., Накипов Р. Р.

ФГБОУ ВО «КНИТУ», Казань, Россия

*aetovalmaz@mail.ru

Технология окисления, реализуемая в сверхкритической водной среде (СКВО), является одним из экологически чистых способов переработки промышленных и бытовых отходов [1-2]. Исследованию химических реакций, осуществляемых в СКФ средах, уделяется