

ПРЕДЕЛЬНЫЕ ПАРЦИАЛЬНЫЕ МОЛЬНЫЕ СВОЙСТВА МОЧЕВИНЫ, МЕТИЛМОЧЕВИНЫ, АЦЕТАМИДА И МЕТИЛАЦЕТАМИДА В ВОДЕ ПРИ ШИРОКИХ ПАРАМЕТРАХ СОСТОЯНИЯ

Егоров Г.И., Макаров Д.М., Колкер А.М.

*Институт химии растворов им. Г.А. Крестова Российской Академии Наук,
153045, Иваново, ул. Академическая 1
e-mail: gie@isc-ras.ru*

Объемные свойства жидкостей наиболее непосредственно связаны с упаковкой молекул и изменениями этой упаковки при варьировании параметров состояния. Поскольку любые изменения структуры растворителя должны давать вклад в парциальные мольные свойства растворенного вещества в разбавленном растворе, поэтому изучение зависимостей объемных характеристик растворов неэлектролитов при бесконечном разбавлении является важным инструментом в исследовании структурных особенностей.

В докладе рассматриваются предельные парциальные мольные свойства мочевины¹, метилмочевины², ацетамида и метилацетамида³ в воде в интервале температур от 278.15 К до 325.15 К и давлений от 0.1 МПа до 100 МПа. Из данных по плотности и сжимаемости смесей вышеперечисленных веществ с водой были рассчитаны предельные парциальные мольные объемы, предельные парциальные мольные сжимаемости и предельные парциальные мольные расширяемости неводных компонентов.

Как известно, предельные парциальные мольные величины являются важными характеристиками, которые исключают взаимодействие и взаимное влияние растворенных частиц. Все изменения этих характеристик растворенного вещества определяются только свойствами его молекулы, взаимовлиянием растворителя и растворенного вещества друг на друга.

Литература

1. Egorov G.I., Makarov D.M. Chem. Eng. Data, 2017, 62, 4383–4394.
2. Makarov D.M., Egorov G.I. J. Chem. Thermodyn. 2018, 120, 164–173.
3. Egorov G.I., Kolker A.M. J. Chem. Thermodyn. 2019 (в печати)

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ, проекты 18-43-370010-р_a и 17-03-00309a.