

О ВЛИЯНИИ ТЕМПЕРАТУРЫ НА ГИДРАТАЦИЮ ЭЛЕКТРОЛИТОВ

Е.С. Титова, студ., О.А. Мураева, канд. хим. наук, доц.

*Харьковский национальный университет городского хозяйства имени А.Н. Бекетова
61002, Харьков, ул. Маршала Бажанова, 17
muraeva.olga@ukr.net*

В работе [1] было предложено полуэмпирическое уравнение для описания чисел сольватации электролитов в водных и неводных растворителях. Было установлено, что это уравнение адекватно описывает положительную и отрицательную сольватацию в разбавленных растворах; подтверждает наличие критического радиуса катиона и аниона, при которых происходит переход от положительной сольватации к отрицательной; позволяет прогнозировать зависимость чисел сольватации от заряда и размера ионов, диэлектрической постоянной растворителя.

Представляло интерес провести анализ уравнения предложенного в работе [1] на возможность его использования для прогнозирования сольватации электролитов при увеличении (уменьшении) температуре. Установлено, что:

- влияние температуры на гидратацию электролитов зависит от степени структурированности жидкостей, в которых растворены электролиты;
- для сильно структурированных жидкостей (вода) с ростом температуры числа гидратации электролитов Z увеличиваются;
- числа сольватации электролитов Z в слабо структурированных (органических) жидкостях уменьшаются с ростом температуры;
- для ряда электролитов в водных растворах подтверждено наличие перехода отрицательной гидратации в положительную при изменении температуры;
- подтверждено существования предельного значения температуры для ряда электролитов в водных растворах, так что при $T > T_{гр.}$ отрицательная гидратация невозможна;
- установлено существование связи между $T_{гр.}$ и размерами катионов и анионов. В рядах однотипных соединений с общим катионом или анионом $T_{гр.}$ растет с увеличением размера противоположно заряженного иона.

Полученные результаты полностью согласуются с положениями теории сольватации А.Я. Самойлова и Г.А. Крестова.

Литература

1. Мураева О. А. Полуэмпирическое уравнение для описания чисел сольватации электролитов / О.А. Мураева, Т.Д. Панаева// *Фундаментальные исследования*. – 2018. – №4. – с.21-27.