

Сравнение диэлектрических характеристик водных и водно-формамидных растворов нитратов калия и натрия в диапазоне СВЧ

© **Филимонова Зоя Алексеевна**¹⁺ и **Лященко Андрей Кириллович**^{2*}

¹ *Волгоградский государственный медицинский университет. Кафедра математики и информатики. пл. Павших Борцов, 1. г. Волгоград, 400131. Тел.: (88442) 55-17-80. E-mail: zafilimonova@mail.ru*

² *Институт общей и неорганической химии им. Н.С. Курнакова РАН. Лаборатория структуры водных растворов. Ленинский пр. 31. г. Москва, 119991. ГСП-1.*

Тел.: (8495) 633-85-01. E-mail: aklyas@mail.ru

*Ведущий направление; +Поддерживающий переписку

Ключевые слова: *диэлектрическая спектроскопия; растворы нитратов калия и натрия; диэлектрическая проницаемость; гидратация; структура воды.*

Аннотация

Исследованы комплексные диэлектрические проницаемости смешанных водно-формамидных растворов солей нитратов калия и натрия в области концентраций формамида 1-10 мол. % и 1 моля соли на кг чистой воды в интервале температур (283; 313К) на частотах 10.2-25ГГц. Найдены концентрационные изменения диэлектрических параметров при всех температурах. Показано, что по изменениям энтальпии диэлектрической релаксации смешанные растворы ведут себя аналогично водным, то есть различия в действии катионов натрия и калия на структуру воды практически не обнаруживается. Наблюдается сопоставимое влияние ионов и молекул формамида на исходную сетку водородных связей, то есть изученные смешанные системы представляют характерный пример многокомпонентных систем с гидрофильной гидратацией. В смешанных растворах гидратационные вклады формамида, температуры и иона в изменения структуры исходной сетки воды сравнимы.