

ЭЛЕКТРОПРОВОДНОСТЬ БРОМТРИХЛОРФЕРАТОВ 1-АЛКИЛПИРИДИНИЯ В АЦЕТОНЕ

Кафтанов А.Д.

Тверской государственный университет
170002, г. Тверь, пер. Садовый, д. 35

Ионные жидкости (ИЖ) – органические соединения, состоящие из органического катиона и органического или неорганического аниона с температурой плавления ниже 100°C. Разнообразие ИЖ обусловлено большим количеством комбинаций катионов и анионов, благодаря чему они могут обладать самыми различными свойствами и иметь широкое практическое применение. Известно, что металлорганические ИЖ могут выступать заменой классических катализаторов - кислот Льюиса. От электропроводности ионных жидкостей зависит возможность их использования в современных аккумуляторных батареях, конденсаторах и в процессах электрохимического осаждения металлов.

Целью работы являлось изучение электропроводности бромтрихлорферратов 1-гексил, 1-октил, 1-децил, 1-додецилпиридиния в ацетоне в температурном интервале 298–318 К. По полученным кондуктометрическим данным для исследуемых соединений методом Ли–Уитона рассчитаны константы ионной ассоциации (K_a) и предельные молярные электрические проводимости (λ_0).

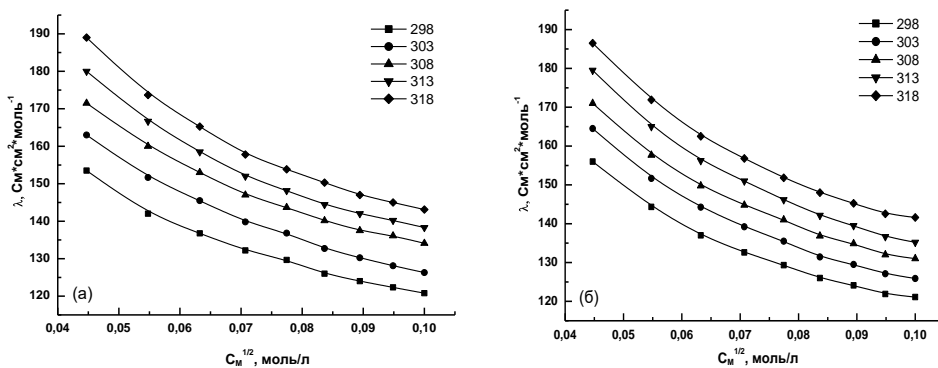


Рис. 1. Концентрационные зависимости эквивалентной электропроводности растворов бромтрихлорферратов 1-гексилпиридиния (а), 1-октилпиридиния (б) в ацетоне; значения температур (К) указаны на графиках.

Установлено, что эквивалентная электропроводность разбавленных растворов бромтрихлорферратов 1-алкилпиридиния в ацетоне при увеличении концентрации монотонно снижается в диапазоне температур 298–318 К (рис.1), значения эквивалентной ЭП в растворе ацетона для всех изученных соединений лежат в интервале 110–187 См*см²*моль⁻¹. Наблюдается тенденция к уменьшению предельной ЭП с увеличением длины алкильной цепи в катионе ИЖ и увеличение констант ионной ассоциации с увеличением температуры.