

ВЛИЯНИЕ СТРУКТУРЫ ИОННЫХ ЖИДКОСТЕЙ НА ОСНОВЕ ЧЕТВЕРТИЧНЫХ СОЛЕЙ АММОНИЯ НА ИХ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

Байголова М.А.

Тверской государственной университет
170100, г. Тверь, ул. Желябова, д. 33

Термин «ионные жидкости» означает класс солей с температурами плавления ниже 100 °С. Природа аниона в ионной жидкости (ИЖ) в большей мере влияет на свойства этих соединений, такие как: вязкость, температура плавления, термическая и электрохимическая стабильность, полярность и др. Для применения ИЖ в качестве электролитов, необходимы знания о влиянии структуры ионных жидкостей на их электропроводность как в чистом виде, так и в растворах. Поэтому, целью данной работы было установление кондуктометрически влияния структуры катиона и природы аниона на электропроводность разбавленных растворов ИЖ на основе четвертичных солей аммония в ацетонитриле. Синтез ионных жидкостей осуществлялся в две стадии (см. рисунок).

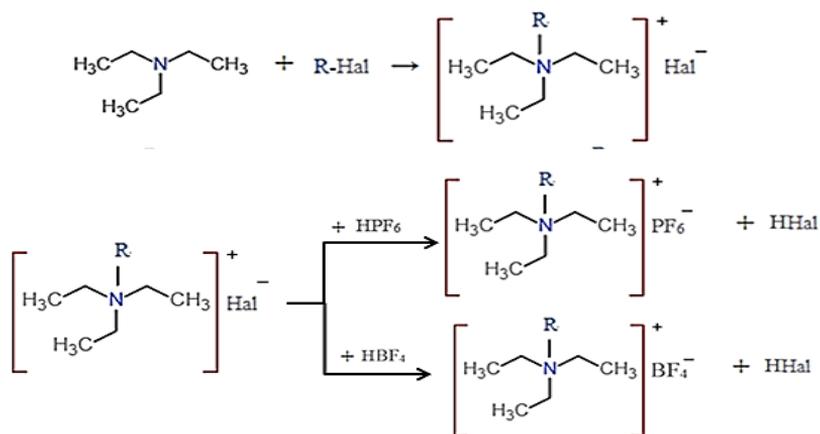


Схема получения ионных жидкостей в две стадии, где R: CH₃, C₄H₉, C₆H₁₃,
C₆H₅CH₂; Hal: Br, I

На первой стадии были получены четвертичные соли аммония с различной длиной алкильного заместителя в катионе по реакции нуклеофильного замещения. На второй стадии получены ионные жидкости – гексафторфосфаты и тетрафторбораты алкилтриэтиламмония. Структура всех полученных соединений подтверждена данными ИК-спектроскопии. Чистота подтверждена данными тонкослойной хроматографии. Все полученные ИЖ представляют собой жидкости или твердые легкоплавкие аморфные вещества белого или кремового цвета. Плохо растворимы в воде, хорошо в органических растворителях, таких как ацетон, ацетонитрил, спирт и др.