

СИНТЕЗ И ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ИОННЫХ ЖИДКОСТЕЙ НА ОСНОВЕ КАТИОНА 1,2,3,4-ТЕТРАГИДРОПИРРОЛО[1,2-А]ПИРАЗИНИЯ

Решетько С.С., Иванов А.С., Савилов С.В.

Московский государственный университет им. М.В.Ломоносова,
119991, Москва, Ленинские горы, д. 1, с.3,
e-mail: reshetko.chem@gmail.com

Широкое применение полимерсодержащих композитов в составе суперконденсаторных сборок ограничено, с одной стороны, смачиваемостью их поверхности раствором электролита, с другой стороны, высоким контактным сопротивлением, возникающим на границе электродный материал – токосъёмник. Способность к электрополимеризации пирролсодержащих ионных жидкостей (ИЖ) при низких потенциалах позволяет получать на поверхности токосъёмника и углеродного материала слой проводящего редокс-полимера, что приводит к росту ёмкости композита вследствие возможности обратимых окислительно-восстановительных процессов при изменении потенциала электродов. В данной работе впервые осуществлён полный синтез двух пиррол-содержащих ионных жидкостей (ИЖ) на основе катиона 1,6-диалкилалкилзамещённых 1,2,3,4-тетрагидропирроло[1,2-а]пиразиния (Рис. 1).

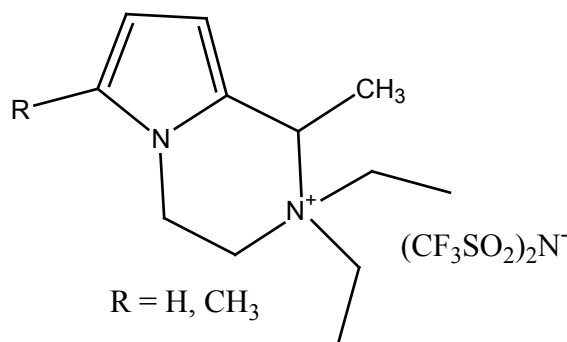


Рисунок 1. Структура полученных ИЖ.

Состав и структура полученных соединений подтверждена методами РФЭС и ЯМР на ядрах ¹H и ¹³C. Исследование удельной электропроводности, а также электрохимической стабильности ацетонитрильных растворов синтезированных ИЖ проводили с использованием метода спектроскопии импеданса и циклической вольтамперометрии соответственно.

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФ, грант 18-13-00-217.