**Твёрдотельные полимерные электролиты на основе комплексов полиакрилата лития и полиэтиленоксида.**

***Чэнь Цзюньян*, *Александров Ю.Д., Бабкин А.В.***

*Студент, 2 курс магистратуры*

*Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,   
химический факультет, Москва, Россия*

*E-mail: 937520564@qq.com*

В последние десятилетия значительный прогресс в области энергетических технологий был достигнут благодаря развитию аккумуляторов, в частности литий-ионных аккумуляторов. Традиционно для этих целей использовались жидкие электролиты на основе органических растворителей, однако с развитием технологий на передний план выходят твердые полимерные электролиты, которые представляют собой обещающий вариант для повышения безопасности и эффективности аккумуляторов. Одним из таких полимеров является полиэтиленоксид (ПЭО).

Основной механизм транспорта лития в ПЭО заключается в образовании комплексов между ионами лития и оксигруппами, входящими в структуру полимера. Оксигруппы (-O-) в этиленоксидных звеньях обладают высоким сродством к катионам лития, что позволяет ионам лития связываться с этими группами. В ПЭО ионы лития могут передвигаться не только через растворенные соли, но и непосредственно в самой полимерной цепочке. Полиэтиленоксид создает своего рода «сети» или «каналы», которые обеспечивают направленный и быстрый поток ионов лития, что способствует увеличению проводимости материала. При этом ПЭО обладает малыми числами переноса ионов лития, эффективно работает только при повышенных температурах, обладает недостаточно хорошими механическими свойствами. Для устранения данных недостатков мы предположили заменить ПЭО на комплексы полиакрилата лития с ПЭО для обеспечения лучшей ионной проводимости мембран.

В ходе нашей работы были получены серии комплексов полиакрилата лития и полиакриловой кислоты с различными соотношениями полимеров, различными степенями нейтрализации полиакриловой кислоты, а также с различными степенями полимеризации ПЭО. Были установлены составы смесей, позволяющие осуществить модификацию стеклянных сепараторов для создания аккумуляторов, обладающих улучшенными механическими, ион-проводящими характеристиками по сравнению с аккумуляторами на основе индивидуального ПЭО.

Работа выполнена по госбюджетной тематике НИР (номер ЦИТИС: 121031300084-1)