

Наименование НИР: Синтез высокоэффективных протонпроводящих мембран на основе полибензимидазолов.

Заказчик, программа: Министерство образования и науки РФ, ФЦП «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России».

Номер: П 303

Внутренний шифр: 845-г/к

Сроки выполнения: 2010 - 2011 г.г.

Коды ГРНТИ: 31.25.19,
31.25.15

Место выполнения: НОЦ «Физическая органическая химия»

Руководитель

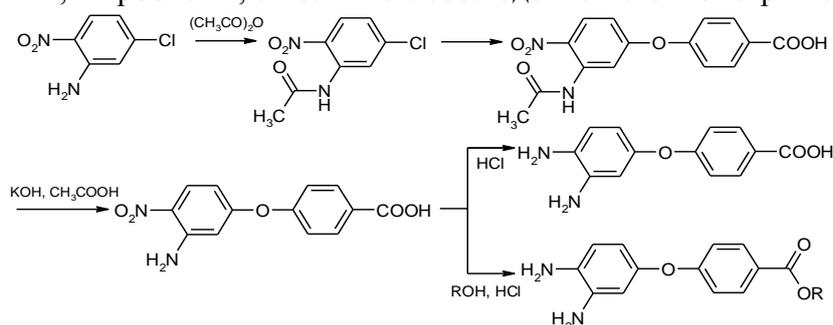


**Валяева Ася Николаевна,
аспирант**

Аннотация НИР:

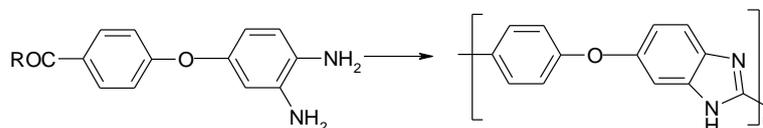
Одним из перспективных классов полимерных материалов являются полимеры, содержащие в главной полимерной цепи гетероциклические фрагменты. Среди них особое место занимают полибензимидазолы (ПБИ), обладающие высокими эксплуатационными характеристиками и поэтому имеющие широкую область применения. В последнее время особую актуальность приобретает использование ПБИ в качестве основы для создания протонпроводящих мембран.

При этом определенный интерес представляют закономерности синтеза и поликонденсации мономеров типа А-В - сложных эфиров 4-(3,4-диаминофенокси)бензойной кислоты, применение которых позволяет получать ПБИ, минуя легко окисляющиеся и токсичные тетрамины, и проблемы, связанные с соблюдением стехиометрии синтеза.



,где $\text{R} = \text{CH}_3, \text{C}_2\text{H}_5, \text{C}_3\text{H}_7$

Полученные в ходе исследований мономеры были использованы для синтеза органорастворимого поли[2-(4'-оксифенилен)-5(6)-бензимидазола] (ПФОБИ):



,где $\text{R} = \text{CH}_3, \text{C}_2\text{H}_5, \text{C}_3\text{H}_7$

Изучение физико - химических характеристик полученного ПФОБИ и подобных структур, а также их комплексов с ортофосфорной кислотой позволяют сделать вывод о перспективности применения в качестве эффективных высокотемпературных протонпроводящих мембран.

Результаты НИР представлены на конференциях: Международной конференции «Химия гетероциклических соединений» - октябрь 2010 г. и Международной научно-технической конференции «Химические реактивы, реагенты и процессы малотоннажной химии» «РЕАКТИВ-2010» - октябрь 2010 г.