

PL-9

МАТЕРИАЛЫ ПОЛИАНИЛИНОВОГО РЯДА**А. Г. Мустафин***Уфимский институт химии РАН, Уфа
Бакирский государственный университет, Уфа*

Одними из наиболее перспективных материалов, применяющихся в области оптических и электронных приложений, являются производные полианилина (ПАНИ). Интенсивные исследования ПАНИ связаны с широким диапазоном коммерческих и технологических областей использования для органической электроники: аккумуляторы, солнечные элементы, био/химические датчики, антикоррозионные покрытия, органические светоизлучающие диоды, устройства хранения энергии. Однако применение ПАНИ ограничено его низкой растворимостью, неудовлетворительной адгезией к другим материалам и некоторыми другими свойствами. Для улучшения электрофизических и физико-химических показателей ПАНИ предлагается несколько способов его модификации: поиск и получение новых растворимых производных, варьирование допантов и полимераналогичные превращения высокорастворимых производных ПАНИ. Отдельным направлением поиска является разработка способов получения различных функциональных композиционных материалов на основе ПАНИ. Таким образом, предлагаемые исследования будут способствовать разнообразию доступных методов модификации уже существующих сопряженных полимеров и расширению возможностей практического применения синтезируемых материалов.

В результате исследований были впервые получены новые производные ПАНИ модификацией ароматического и аминного фрагментов ариламинного мономера введением различных алкильных, (цикло)алкенильных заместителей, а также путем варьирования условий окислительной полимеризации, таких как допирующие и окисляющие агенты, катализаторы, соотношение (со)мономеров с целью настройки физико-химических свойств получающихся полимеров. Получены композиционные материалы на основе ПАНИ и различных компонентов. Впервые выполнены полимераналогичные превращения синтезированных нами растворимых производных полианилина путем внутримолекулярной циклизации с получением ранее неопisanного ряда полииндола с 1,5-присоединением мономерных звеньев. Изучение свойств новых полииндолов показало, что они превосходят по некоторым показателям исходные полимеры. Для всего ряда полученных полимеров были изучены физико-химические свойства и показана возможность практического применения в датчиках влажности резистивного типа и антибактериального агента.