

МОДИФИЦИРОВАНИЕ ПОВЕРХНОСТИ ПЛЕНОК ПОЛИЭТИЛЕНА ПОИАНИЛИНОМ И ИССЛЕДОВАНИЕ СВОЙСТВ КОМПОЗИТОВ

**А.А. Исакова^а, В.Ф. Иванов^а, В.А. Тверской^б, И.А. Коршунова^б,
А.В. Ванников^а**

^аЛаборатория электронных и фотонных процессов в полимерных наноматериалах
ИФХЭ РАН, 119071, Москва, Ленинский проспект, д.31, корп. 4;

^бМИТХТ, 119571, Москва, проспект Вернадского, д.86;

e-mail: secp@elchem.ac.ru; Isakova_Aleks@list.ru

Одним из приоритетных направлений развития нанотехнологии является поиск новых перспективных методов и приемов, направленных на модифицирование материалов на разных уровнях их структурной организации (вплоть до молекулярного) с целью создание новых веществ с заданными свойствами, значительно превосходящими свойства их современных аналогов, а также исследование физико-химических свойств этих материалов. Большое внимание уделяется работам по созданию мембранных композитных материалов, в том числе композитов, где одним из компонентов являются проводящие полимеры, например полианилин (ПАНИ). В настоящей работе представлены результаты исследования синтеза ПАНИ на пленках полиэтилена с интеркалированной гибкоцепной полистиролсульфокислотой (ПАНИ/ПЭ-ПССК). Синтез ПАНИ на пленках ПЭ-ПССК проводился методом встречной диффузии. Для исследования процессов полимеризации анилина *in situ* применялся метод электронной спектроскопии. В процессе формирования композиционного материала ПАНИ/ПЭ-ПССК, также как и в случае синтеза ПАНИ/ПССК, наблюдается формирование основных полос поглощения ПАНИ (~430 нм, ~600 нм, ~750-780 нм). Была выявлена корреляционная зависимость между содержанием сульфогрупп в матрице ПЭ-ПССК и скоростью полимеризации анилина, а также физико-химическими свойствами и морфологией конечных продуктов. Показано, что скорость полимеризации анилина уменьшается с увеличением толщины матрицы и уменьшением концентраций исходного полимеризационного раствора. Показано, что полученные композитные пленки могут быть использованы в качестве перспективных материалов при создании пленочных сенсорных устройств.

Работа выполнена при частичной финансовой поддержки Гранта Президента РФ №882.2011.3