

УДК 54.057, 541.64

НОВЫЕ ГИБКИЕ ПРОВОДЯЩИЕ КОМПОЗИЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ НА ОСНОВЕ ПОИАНИЛИНА

Исакова А.А.^а, Тверской В.А.^б, Алиев А.Д.^а, Иванов В.Ф.^а, Костина Ю.В.^в,
Грибкова О.Л.^а, Некрасов А.А.^а

^а*Институт физической химии и электрохимии им. А.Н. Фрумкина РАН
119071, г. Москва, Ленинский проспект, д. 31, корп. 4*

^б*Институт тонких химических технологий им. М.В. Ломоносова,
Московский технологический университет
119571, г. Москва, пр. Вернадского, д. 86*

^в*Институт нефтехимического синтеза им. А.В. Топчиева РАН
119991, г. Москва, Ленинский проспект, д. 29
e-mail: Isakova_Aleks@list.ru*

Создание гибких устройств отображения и хранения информации побуждает исследователей проводить поиск и синтез новых проводящих композиционных материалов. Нами для синтеза полианилина (ПАНИ) были использованы пленки полиэтилена (ПЭ), модифицированные прививочной полимеризацией стирола и последующим его сульфированием. Привитые фрагменты в протонированном виде представляют фрагменты полистиролсульфокислоты (ПССК). Были использованы поверхностно- и объемно-модифицированные образцы. Для поверхностно-модифицированных ПЭ-ПССК с низкой степенью сульфирования процесс полимеризации анилина останавливается на стадии образования катион-радикальной формы ПАНИ. Анализ ИК-спектров продуктов полимеризации показал, что, вероятно, на них формируются низкомолекулярные фрагменты ПАНИ. В случае синтеза ПАНИ на объемно-модифицированных пленках ПЭ-ПССК показано, что он протекает также, как и синтез ПАНИ в ПССК, с образованием катион-радикальной (~ 430 нм), хинон-иминной (~ 600 нм) и поляронной (~ 750-780 нм) форм ПАНИ. Показано влияние степени сульфирования на скорость полимеризации анилина. Анализ ИК-спектров ПАНИ, синтезированного на объемно-модифицированных пленках ПЭ-ПССК показал наличие характерных полосы поглощения для различных групп ПАНИ (1577, 1482, 1307, 1248, 1148, 823 см⁻¹).