

## НОВЫЕ ПЛЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ НА ОСНОВЕ ПОЛИЭТИЛЕНА С ПРИВИТЫМ СУЛЬФИРОВАННЫМ ПОЛИСТИРОЛОМ И ПОИАНИЛИНА

Исакова А.А.,<sup>а</sup> Тверской В.А.,<sup>б</sup> Иванов В.Ф.,<sup>а</sup> Инденбом А.В.,<sup>а,в</sup> Грибкова О.Л.,<sup>а</sup> Некрасов А.А.<sup>а</sup>

*<sup>а</sup>ИФХЭ РАН, 119071, Москва, Ленинский проспект, 31, корп. 4*

*email: Isakova\_Aleks@list.ru*

*<sup>б</sup>РТУ-МИРЭА, Институт Тонких Химических Технологий имени М.В.Ломоносова,*

*119571, г.Москва, пр.Вернадского, д. 86*

*вФГАОУВО «МФТИ», 141701, г. Долгопрудный, Институтский пер., 9*

Одной из актуальных задач электроники и оптоэлектроники является создание гибких пленочных полупроводниковых материалов. В этом направлении перспективными являются композиционные полимерные материалы с использованием полиэтилена (ПЭ) и полианилина (ПАНИ). Одним из приемов создания таких материалов является синтез ПАНИ на поверхности пленок ПЭ. В этом случае поверхностный слой ПАНИ связывается с ПЭ слабым адгезионным взаимодействием и неустойчив к механическим воздействиям. В настоящей работе разработан метод модификации поверхности и объема пленки ПЭ для химического связывания ПАНИ. Для этого пленки ПЭ подвергали пост-радиационной прививочной полимеризации стирола с последующим сульфированием привитых цепей полистирола. Степень сульфирования полистирола варьировали от 0,44 до 1,72 г-экв.  $-\text{SO}_3\text{H}$  групп на моль-звено полистирола. На модифицированных таким образом пленках была проведена окислительная полимеризация анилина в присутствии в качестве окислителя персульфата аммония (ПСА). Исследовано влияние распределения сульфокислотных групп по толщине пленки, их концентрации в пленке и соотношения концентраций анилина и ПСА на полимеризацию анилина. Подобраны оптимальные условия для получения однородных пленок. Пленки протестированы в качестве чувствительного материала оптических сенсоров определения  $\text{NH}_3$ . Показано, что время появления отклика варьируется от 1 до 20 сек и зависит от парциального давления паров аммиака и состава композиционного материала.