

ВЛИЯНИЕ СТРУКТУРЫ И ГИБКОСТИ ПОЛИМЕРНЫХ КИСЛОТ НА ПОЛИМЕРИЗАЦИЮ АНИЛИНА В ПРИСУТСТВИИ ИХ СМЕСЕЙ

**О.Д. Омельченко, О.Л. Грибкова, А.А. Некрасов, В.Ф. Иванов,
В.А. Тверской, А.В. Ванников**

*Лаборатория электронных и фотонных процессов в полимерных системах ИФХЭ РАН,
119071, Москва, Ленинский проспект, д.31, корп. 4;
e-mail: Gribkova@elchem.ac.ru; olgaomelchenk@yandex.ru*

В работе исследована матричная полимеризация анилина в присутствии индивидуальных полисульфокислот с различным строением и гибкостью полимерной цепи и их смесей, изучены свойства образующихся интерполимерных комплексов полианилина (ПАНИ). Синтез ПАНИ проводили в присутствии гибкоцепных поликислот: поли-(2-акриламидо-2-метил-1-пропансульфоновой кислоты) (ПАМПСК) и полистиролсульфокислоты (ПССК), полужесткоцепного поли-*n,n'*-(2,2'-дисульфокислота)дифениленизофталамида (изо-ПАСК), жесткоцепного поли-*n,n'*-(2,2'-дисульфокислота)дифенилентерефталамида (тере-ПАСК) и их смесей. Обнаружено, что при проведении полимеризации анилина в присутствии смесей ПАМПСК с изо-ПАСК и ПАМПСК с тере-ПАСК более жесткоцепная поликислота оказывает доминирующее влияние на характер протекания синтеза и свойства образующихся комплексов ПАНИ. Методами вискозиметрии и ИК-спектроскопии показано, что причиной доминирующего влияния более жесткоцепной поликислоты является межмолекулярное взаимодействие в смеси поликислот, приводящее к изменению конформационного состояния гибкоцепной поликислоты. Способность поликислот к взаимодействию определяется наличием функциональных групп в составе поликислот и достаточной гибкостью цепи макромолекулы, позволяющей гибкоцепной поликислоте занимать оптимальное положение и участвовать во взаимодействии.

В случае проведения полимеризации анилина в присутствии смесей ПССК с тере-ПАСК и изо-ПАСК с тере-ПАСК протекание процесса синтеза ПАНИ и свойства образующихся интерполимерных комплексов ПАНИ определяются более гибкоцепной поликислотой. Это, вероятно, связано с тем, что в данных смесях отсутствует взаимодействие между поликислотами, о чем также свидетельствуют вискозиметрические исследования.

Направленное регулирование свойств образующихся комплексов полианилина при изменении состава смесей поликислот открывает широкие возможности для их практического применения.