

УДК 66.095.26

ПЕРЕДАЧА ЦЕПИ НА ПОЛИМЕР ПРИ АНИОННОЙ (СО)ПОЛИМЕРИЗАЦИИ АКРИЛОНИТРИЛА¹

Тарасов А.Е., Грищук А.А., Бадамшина Э.Р.

*Институт проблем химической физики РАН
142432, г. Черноголовка, пр. Ак. Семенова, д. 1
e-mail: atarasov@icp.ac.ru*

Одной из важнейших областей применения полиакрилонитрила и его сополимеров с кислородсодержащими мономерами (ПАН), синтезируемых в промышленности методами радикальной полимеризации, является получение углеволокна (УВ) в процессе термообработки "белого" ПАН-волокна. В настоящее время остро стоит проблема разработки новых перспективных способов получения ПАН. Нами предложены новые иницирующие системы для анионной (со)полимеризации акрилонитрила (АН) на основе бициклических диаминов и оксидов низших олефинов, не содержащие в своем составе никаких элементов, которые могут отрицательно влиять на свойства УВ. Однако анионная (со)полимеризация АН сопровождается протеканием внутри и межмолекулярной передачи цепи на полимер, что приводит к образованию разветвленных продуктов.

Работа посвящена исследованию указанных побочных реакций. Показано, что увеличение концентрации иницирующей системы этиленоксид (ЭО)/1,4-диазабицикло[2.2.2]октан (ДАБКО), а также повышение содержания оксида низшего олефина (этиленоксида, ЭО) в ее составе, приводит к интенсификации реакций передачи цепи на полимер. Высказано предположение, что ЭО в этом случае выступает в роли передатчика цепи. Показано, что с понижением температуры полимеризации с 20 до 0°С интенсивность протекания передачи цепи на полимер снижается незначительно.

¹ Работа выполнена при финансовой поддержке РФФИ, проект № 18-03-00612-а