

## НОВАЯ СТРАТЕГИЯ СИНТЕЗА СОПОЛИМЕРОВ АКРИЛОНИТРИЛА ТРЕБУЕМОЙ МОЛЕКУЛЯРНОЙ СТРУКТУРЫ, РЕОЛОГИЯ ИХ РАСТВОРОВ И ТЕРМОЛИЗ

Томс Р.В.,<sup>а</sup> Черникова Е.В.,<sup>б,в</sup> Гервальд А.Ю.,<sup>а</sup> Прокопов Н.И.,<sup>а</sup>  
Кузин М.С.,<sup>в</sup> Затонских П.В.,<sup>в</sup> Балашов М.С.,<sup>а</sup> Шаова А.А.<sup>а</sup>

<sup>а</sup>МИРЭА – Российский технологический университет, 119751, Москва, пр. Вернадского 86,  
e-mail: toms@mirea.ru

<sup>б</sup> Московский государственный университет им. М.В.Ломоносова, 119991, Москва, Ленинские горы, 1, стр.3

<sup>в</sup> Институт нефтехимического синтеза РАН им. А.Д.Топчиева, 119991, Москва, Ленинский проспект 29

В последние годы активно развиваются подходы к синтезу сополимеров акрилонитрила (АН), как прекурсоров углеродного волокна, которые позволяют регулировать структуру и свойства макромолекул. В этом смысле вызывает интерес полимеризация с обратимой передачей цепи (ОПЦ)<sup>1-3</sup>.

В работе исследовали влияние структуры макромолекул (состав и характер распределения мономерных звеньев) на реологию растворов, процесс формирования волокон и кинетику термоокислительной стабилизации. В качестве сомономеров при ОПЦ полимеризации АН использовали акриловую кислоту и алкилакрилаты. Структуру сополимеров регулировали различными способами введения мономеров (периодическое, непрерывное).

Предложены условия, позволяющие осуществить контролируемый синтез сополимеров АН с узким ММР и  $M_n$  (20–80)×10<sup>3</sup>. Изучено влияние микроструктуры макромолекул на реологическое поведение растворов. Исследовано влияние способа введения мономеров и состава сополимеров на их термоокислительную стабилизацию. Показано различие в свойствах сополимеров, полученных в условиях классической радикальной и ОПЦ полимеризации.

### Литература

1. Chernikova E.V., Toms R.V., Prokopov N.I., Duflot V.R., Plutalova A.V., Legkov S.A., Gomzyak V.I. Polymer Science. Ser. B, 2017, 59, 28.
2. Chernikova E.V., Kishilov S.M., Plutalova A.V., Kostina Yu.V., Bondarenko G.N., Baskakov A.A., Il'in S.O., Nikolaev A.Yu. Polymer Science. Ser. B, 2014, 56, 553.
3. Chernikova E.V., Poteryaeva Z.A., Plutalova A.V. Polymer Science. Ser. B, 2014, 56, 109.

*Работы выполнены при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (проект № 18-29-17004-мк).*