

УДК 541.64: 541.65.654:628.9.037: 628.9.038

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА СИНТЕЗА ПОЛИФЛУОРЕНОВ В МИКРОВОЛНОВОМ РЕАКТОРЕ МЕТОДОМ ЭЖХ

Якиманский А.В., Носова Г.И., Литвинова Л.С., Березин И.А., Жукова Е.В.,
Смыслов Р.Ю.

*Институт высокомолекулярных соединений РАН
199004, г. Санкт-Петербург, В.О. Большой проспект, д. 31
e-mail: yakimansky@yahoo.com*

В настоящей работе изучен синтез полифлуоренов по методу Судзуки, полученных под воздействием микроволнового нагрева. С помощью метода эксклюзионной жидкостной хроматографии (ЭЖХ) рассмотрены последовательные стадии процесса поликонденсации, включая образование олигомеров, рост цепи и закрытие концевых групп. Синтез полимеров (рис. 1), проводили в микроволновом реакторе «Discover LabMate» в растворителе толуол-вода.

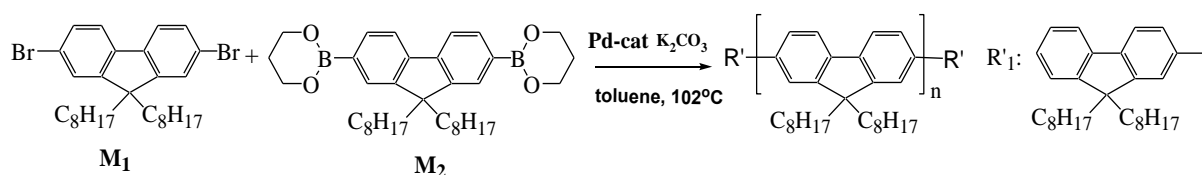


Рис. 1. Схема синтеза полифлуорена

Показано, что проведение синтеза при микроволновом нагреве в открытой системе, по сравнению с закрытой, увеличивает время синтеза с 20 до 180 мин., и значительно снижает время синтеза по сравнению с конвекционным нагревом (25-40 ч.) при сохранении условий синтеза. Преимущество используемой установки и схемы синтеза состоит в обеспечении последовательности и непрерывности условий проведения стабильного синтеза полимеров. При этом растворитель толуол-вода позволяет (в отличие от закрытой системы) получать при 100°C полимеры с $M_w = 30000-240000$ в зависимости от типа и загрузки катализатора.