

Синтез сополимера N-винилкапролактама и акриловой кислоты

Цель работы: синтез и установление структуры сополимера N-винилкапролактама и акриловой кислоты (NVCl/Acr). В процессе выполнения задачи студенты освоят базовую технику эксперимента, проведут синтез, очистку сополимера, ознакомятся с методом лиофильной сушки и охарактеризуют полученный сополимер с помощью физико-химических методов анализа **ИК-** и **ЯМР-**спектроскопии.

Методика: 0,5 г акрилата натрия растворяют в 6,3 мл дистиллированной воды. К полученному раствору добавляют раствор 0,45 г перекристаллизованного N-винилкапролактама в 0,755 мл диметилсульфоксида (ДМСО) при перемешивании и комнатной температуре. Реакционную массу вакуумируют в течение 15 минут, затем сбрасывают вакуум и пропускают аргон. Нагревают при перемешивании до 65°C на водяной бане, добавляют 0,012 микролитров N,N,N',N'-тетраметилэтилендиамина (TEMED) и раствор 0,012 г персульфата аммония (APS) в 0,5 мл дистиллированной воды. Выдерживают при перемешивании и 65°C в течение 3 часов. Охлаждают до комнатной температуры. Диализуют. Полученный сополимер сушат на установке лиофильной сушки и отдают для съемки ИК- и ЯМР-спектров.

Схема задачи:

1. Синтез сополимера.
2. Выделение и очистка (**диализ, лиофильная сушка**).
3. Анализ полученного сополимера (подтверждение структуры и определение соотношения сомономеров методами **ИК-** и **ЯМР-**спектроскопии).