

**СИНТЕЗ 2-ПАРА-АМИНОФЕНИЛ  
ЦИКЛОПРОПИЛМЕТАКРИЛАТА И ЕГО  
СОПОЛИМЕРИЗАЦИЯ СО СТИРОЛОМ**

Одним из интенсивно развивающихся направлений высокомолекулярных соединений является разработка технологии получения новых полимерных материалов, которые могут быть использованы в медицине. Большинство медико-биологических полимеров получают методами радикальной полимеризации и совместной полимеризации. Включение элементных фрагментов с биологически активной группой на стадии синтеза макромолекулярной цепи создает в них высокую степень биологических свойств [1]. В последние годы значительно возрос интерес к полимерным материалам, содержащим биологически активные группы. Таким образом, эти виды полимеров незаменимы при производстве препаратов длительного действия в медицине, антибактериальной упаковки в пищевой промышленности и в других областях. Одним из наиболее распространенных методов получения полимеров, содержащих биологически активные группы, является включение мономеров с биологически активными группами в макромолекулярную цепь при синтезе полимеров.

Целью настоящей работы является синтезирование нового мономера пара-аминофенил циклопропилметакрилата, исследование его радикальной сополимеризации со стиролом, изучение некоторых закономерностей процесса сополимеризации.

Проведен синтез нового мономера *2-пара*-аминофенил циклопропил-метакрилата (*2-п-АФЦМ*) и исследован его радикальная сополимеризация со стиролом, изучены некоторые закономерности процесса. Определены значения констант относительной активности мономеров и рассчитаны параметры  $Q$ - $e$  по Алфрею и Прасу. Константы сополимеризации указанного соединения ( $r_1$ ) со стиролом ( $r_2$ ) рассчитанные по методу Файнмана-Росса, составляют  $r_1=0.45$ ,  $r_2=0.22$ , значения параметров  $Q$  и  $e$ :  $Q=0,023$ ,  $e=1,92$ , соответственно.

С целью выявления структуры синтезированного сополимера были проведены спектральные (ИК и ЯМР) и элементные анализы образцов. При сопоставлении ИК спектров полученного сополимера и исходных мономеров было обнаружено, что полоса поглощения характеризующее валентное колебание карбонильной группы (1720

см<sup>-1</sup>) у исходного мономера было смещено на полосу поглощения 1730 см<sup>-1</sup>. Смещение максимума полосы поглощения, характеризующее группу >C=O, вероятно связано с раскрытием двойной связи, что приводит к нарушению сопряжения и перераспределению электронной плотности системы.

Полосы поглощения при 1608 см<sup>-1</sup>, 1580 см<sup>-1</sup>, 1496 см<sup>-1</sup> и 1456 см<sup>-1</sup> принадлежащие колебанию бензольного кольца, присутствуют в ИК-спектре сополимера. Полосы поглощения в области 1035-1040 см<sup>-1</sup> можно отнести к циклопропановым группам, наблюдающиеся в ИК-спектрах как исходного мономера 2-*n*-АФЦМ, так и синтезированного сополимера. Изменения в ИК спектре сополимера, а именно отсутствие полосы поглощения в областях 900-1000 см<sup>-1</sup>, 1635-1640 см<sup>-1</sup> связано с разрывом двойной связи винильной группы. В ЯМР-спектре сополимера отчетливо присутствуют резонансные сигналы, относящиеся к протонам бензольного ядра ( $\delta=6,80-7,60$  м.д) и циклопропанового кольца ( $\delta=0,25-2,65$  м.д), а протонные сигналы, относящиеся к протонам винильной группы ( $\delta=4,50-5,05$  м.д) отсутствуют в образце сополимера.

Результаты спектральных анализов показали, что сополимеризация протекает только по двойным связям винильной группы, а реакционноспособный фрагмент в боковой макроцепи остается без изменений.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Salaün, J. Cyclopropane derivatives and their diverse biological activities / J. Salaün // Small Ring Compounds in Organic Synthesis VI. Topics in Current Chemistry. – 2000. – V. 207. – P. 1–67.