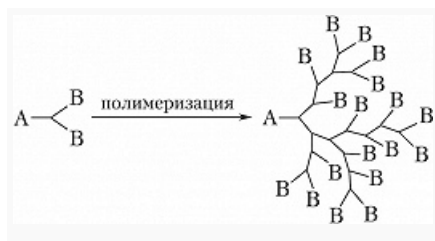
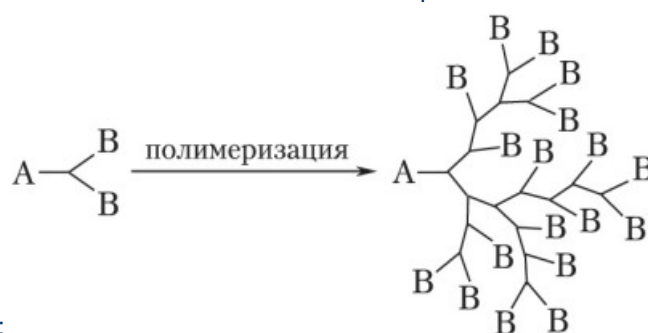


СВЕРХРАЗВЕТВЛЁННЫЕ ПОЛИМЕРЫ

Авторы: А. М. Музафаров



СВЕРХРАЗВЕТВЛЁННЫЕ ПОЛИМЕРЫ, ациклические макромолекулы с трёхмерной дендритной структурой высокой степени ветвления. В соответствии с условием Флори, ациклические С. п. могут быть синтезированы при поликонденсации (полимеризации) мономера типа AB_n , содержащего более двух функциональных групп, одна из которых А, а остальные В, при этом химич. связь может быть образована только за счёт



взаимодействия разноимённых групп А и В; например:

С. п. могут быть получены также с использованием полимеризации ненасыщенных соединений, радикальной полимеризации с переносом атома, метатезисной полимеризации с открытием цикла. Так, сверхразветвлённые поликарбосиланы синтезируют по реакции полиприсоединения.

Нерегулярные С. п. отличаются от регулярных сверхразветвлённых систем – *дендримеров* полидисперсностью и составом звеньев. Степень подобия этих систем оценивают по величине коэф. разветвлённости $DB = (N_D + N_T) / (N_D + N_L + N_T)$, для вычисления которого используют соотношение количества разл. типов звеньев, присутствующих в макромолекулах: N_L – количество линейных звеньев с одной непрореагировавшей функциональной группой, N_D – количество дендритных звеньев без функциональных групп, N_T – количество терминальных звеньев. Обладая плотной глобулярной структурой, нерегулярные С. п. характеризуются низкими значениями коэф. α в уравнении Марка – Куна – Хувинка ($0,2 < \alpha < 0,5$), занимая промежуточное положение между дендримерами (α близок к 0) и клубкообразными линейными полимерами (α ок. 0,7).

Благодаря наличию большого количества концевых функциональных групп, низкой вязкости и хорошей совместимости, С. п. находят применение в качестве отвердителей, модифицирующих добавок, сшивающих агентов полимерных композиций.

Литература

Лит. см. при ст. *Дендримеры*.