

бинации изолированных частиц (радикалов или мономеров). Кинетика такой ступенчатой реакции характеризуется тремя различными типами диссоциационно-рекомбинационного равновесия: а) термическая диссоциация и радикальная рекомбинация бензопинокола и его производных; б) фотохимическая диссоциация гексафенил-1,2-бисимидаэзолных радикалов и их рекомбинация; в) фотохимическая диссоциация замещенных антрацен- и бензакридиновых димеров и фотохимическая рекомбинация мономеров.

Во втором случае радикальные пары и изолированные радикалы легко могут быть определены методом ЭПР. Коэффициент диффузии радикала и размеры «клетки» могут быть рассчитаны с помощью кинетических уравнений Уайта. Размеры клетки совпадают с размерами, определенными Бутягиным для радикального распада  $\gamma$ -облученных полимеров. Эксперименты, проведенные при различных температурах (выше и ниже температуры стеклования) демонстрируют влияние сегментальной подвижности полимеров и мольного объема лабильных молекул.

Лувенский университет, Бельгия

УДК 541(15+64)

## ПОСЛЕДНИЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ПО РАДИАЦИОННОМУ СИНТЕЗУ И МОДИФИКАЦИИ ПОЛИМЕРОВ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

*Хуммель Д. О.*

**Стоимость радикалов.** Стоимость 1 моля радикалов, полученных различными способами, составляет: 0,85 — из перекиси бензоила; 5,6 — из  $^{60}\text{Со}$  и 5,6 — из небольшого ускорителя 0,2 MeV.

**Синтез.** Фтор-содержащие мономеры и их мономерные смеси относятся к наиболее интересным системам для радиационно-инициированного синтеза полимеров с хорошими термическими, механическими и химическими свойствами. Недавно была подробно исследована система винилфторид — винилиденфторид, на которую были привиты гидрофильные мономеры.

**Модификация.** На пленки полиэтилена, полипропилена, поливинилфторида и политетрафторэтилена прививали бутадиен, винилхлорид и стирол из газовой фазы. Обычно гомополимеризация в газовой фазе может быть сведена к минимуму. Наиболее интересной системой как в теоретическом, так и в практическом аспекте, является система полиэтилен — гексафторпропион. Для нее прививка протекает по цепному механизму, и каждое ответвление содержит только одно мономерное звено. При облучении  $\alpha$ -метилстирола, винилбутилового эфира и изобутилена в присутствии полиэтилена, политетрафторэтилена и ПВХ прививка происходит по катионному механизму. Большая работа была проведена по радиационной прививке на волокна и ткани. В последние годы наряду с другими были исследованы следующие системы волокно — мономер: целлюлоза со стиролом, винилфторидом, этилакрилатом, акриламидом; шерсть со стиролом; полипропилен с винилхлоридом и винилиденхлоридом; полиэтилентерефталат со стиролом, акриловой и метакриловой кислотами, акриловой кислотой + акрилонитрил, N-винилпирролидон.

Специальное назначение. Значительный интерес представляет радиационный синтез и модификация мембран и гидрогелей, биосовместимых материалов, ионообменных мембран и резин и, наконец, радиационная прививка на ферменты.

Институт физической химии,  
Колонский университет, ФРГ