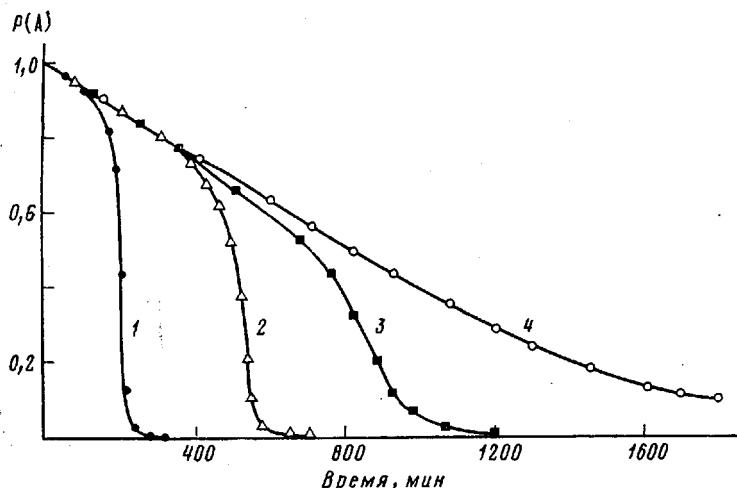


**КИНЕТИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ ПРИ ДЕСТРУКЦИИ
ПОЛИ-*трет*-БУТИЛАКРИЛАТА В КОМПОЗИЦИИ
С ПОЛИЭТИЛЕНИМИНОМ**

Литманович А. Д., Черкезян В. О., Хромова Т. Н.

Отщепление изобутилена при деструкции поли-*трет*-бутилакрилата (ПБА) в температурном интервале 434–495 К протекает с ускорением [1]. Мы обнаружили значительное замедление реакции при ее осуществлении в композиции ПБА – полиэтиленимин (ПЭИ).

Композиции готовили смешением разбавленных растворов ПБА ($\bar{M}_n = 3,8 \cdot 10^5$, определена методом ГПХ) и ПЭИ ($\bar{M}_v = 10,7 \cdot 10^3$) в бензоле,



Кинетика деструкции ПБА в композициях состава ПБА : ПЭИ = 3 : 1 (2), 1 : 1 (3), 1 : 3 (4); 1 – чистый ПБА; $P(A)$ – мольная доля непрореагировавших *трет*-бутилакрилатных звеньев в ПБА

быстрым замораживанием смеси и отгонкой бензола в вакууме из замороженного состояния. Деструкцию ПБА в композициях проводили при 453 К в атмосфере гелия. Кинетику отщепления изобутилена изучали методом газовой хроматографии (Полисорб-1, температура колонки 350 К).

Как видно из рисунка, ПЭИ практически не влияет на начальную скорость деструкции, однако существенно уменьшает ускорение: отношения максимальных эффективных констант скорости реакции к начальным значениям констант равны 200, 83, 15 и 3 для чистого ПБА и композиций состава ПБА : ПЭИ = 3 : 1, 1 : 1 и 1 : 3 (в осново-молях) соответственно. Таким образом, ускорение снижается на два порядка.

Замедление реакции обусловлено, очевидно, тем, что ПЭИ связывает образующиеся при деструкции боковые карбоксильные группы, которые и активируют отщепление изобутилена. Следовательно, в приготовленных описанным способом композициях достигается степень смешения, достаточная для интенсивного взаимодействия между полимерными компонентами. Полученные результаты демонстрируют возможность значительных кинетических эффектов при реакциях в полимерных композициях.

ЛИТЕРАТУРА

1. Schaeffgen J. R., Sarasohn I. M. Observation on the Thermolytic Decomposition of Poly-(*tert*-butylacrylate). — *J. Polymer Sci.*, 1962, v. 58, № 166, part 2, p. 1049.

Институт нефтехимического синтеза
им. А. В. Топчиева АН СССР

Поступило в редакцию
20.III.1981