

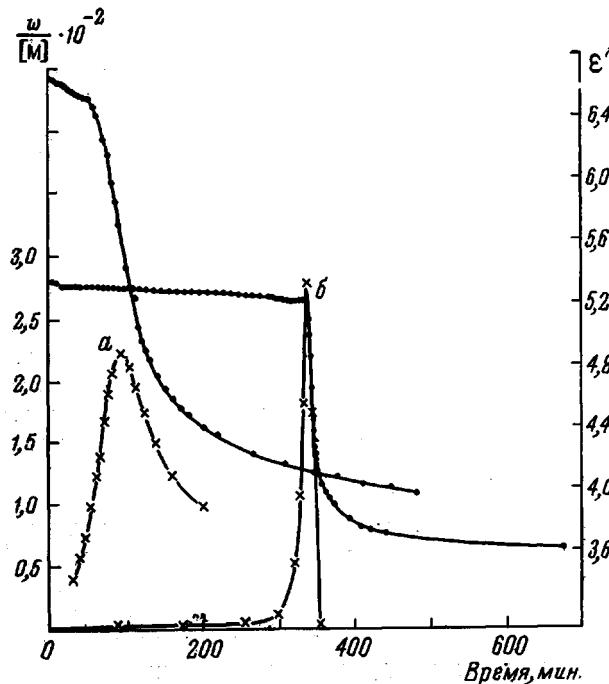
## О СВЯЗИ МОЛЕКУЛЯРНОЙ ПОДВИЖНОСТИ И КИНЕТИКИ РАДИКАЛЬНОЙ ПОЛИМЕРИЗАЦИИ

*Глубокоуважаемый редактор!*

Многочисленные косвенные данные указывают, что полимеризационные процессы в высоковязких средах контролируются молекулярной подвижностью. С целью установления непосредственной связи между этой подвижностью и кинетическими параметрами нами был создан вариант калориметрической ячейки для калориметра УП-2 [1], позволяющий одновременно регистрировать изменения диэлектрической проницаемости ( $\epsilon'$ ) и кинетику полимеризации.

Исследование мономеров метакрилового ряда (метилметакрилат, диметакрилаты бутандиола, триэтиленгликоля и бис-триэтиленгликольфталата) показало, что для всех мономеров на зависимости  $\epsilon'(t)$ , измеренной на частоте  $10^3$  Гц, наблюдается область быстрого уменьшения диэлектрической проницаемости (рисунок), указывающая на резкое изменение характера молекулярной подвижности.

Во всех исследованных случаях эта область совпадает с максимумом на зависимости  $w/[M](t)$  (удельная скорость полимеризации — время). Этот факт позволяет сделать заключение, что резкое



Зависимости диэлектрической проницаемости ( $\epsilon'$ ) и приведенной скорости ( $w/[M]$ ,  $\text{мин}^{-1}$ ) от продолжительности полимеризации: *a* — диметакрилат бис-триэтиленгликольфталата,  $30^\circ$ , *b* — метилметакрилат,  $30^\circ$ .

● —  $\epsilon'$ , × —  $w/[M]$

уменьшение подвижности изменяет режим полимеризации и вызывает автостопорожнение. По-видимому, нам удалось зарегистрировать тип молекулярной подвижности, непосредственно связанный с элементарными перемещениями, необходимыми для осуществления химической реакции. Для детального выяснения природы явления в настоящее время проводится исследование кинетических и диэлектрических параметров в ходе полимеризации в широком интервале температур и частот на мономерах и олигомерах различного строения.

Поступило в редакцию  
8 XII 1968

*З. А. Карапетян, В. В. Кочервинский,  
В. П. Роцупкин, Б. Р. Смирнов,  
Г. В. Королев*

### ЛИТЕРАТУРА

1. З. А. Карапетян, Г. В. Королев, Пласт. массы. 1965, № 11, 51.