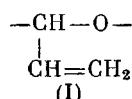


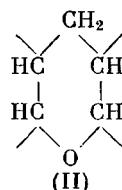
## РАДИАЦИОННАЯ ПОЛИМЕРИЗАЦИЯ АКРОЛЕИНА В ТВЕРДОМ СОСТОЯНИИ

*Глубокоуважаемый редактор!*

Мы установили, что акролеин полимеризуется под действием  $\gamma$ -излучения в твердом состоянии в температурном интервале 186 (т. пл.) — 4,2° К. Для полимеризации использовали акролеин, не содержащий примесей пропионового и уксусного альдегидов и влаги. Энергия активации, найденная по начальным скоростям полимеризации, близка к нулю в области 4,2—77° К, а в области 113—186° К составляет примерно 0,9 ккал/моль. Мы установили также, что структура образующегося в твердой фазе полимера зависит от температуры полимеризации. Как было показано ранее [1], при 77° К образуется полимер с высоким содержанием звеньев



возникающих в результате присоединения в положении 3,4. Присоединение в положении 1,2 приводит к образованию цепи, содержащей тетрагидропирановые звенья:



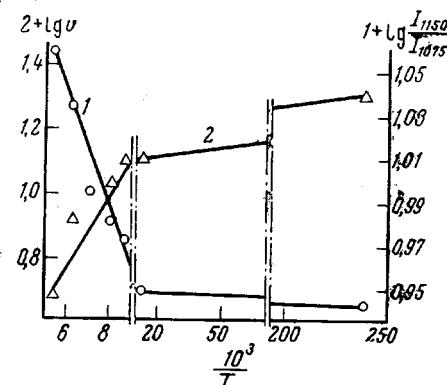
Наличие в цепи звеньев I приводит к появлению в ИК-спектре полимера полосы поглощения в области 1150—1140  $\text{cm}^{-1}$ , а звеньев типа II — полосы поглощения при 1075  $\text{cm}^{-1}$ . Данные, приведенные на рисунке, показывают, что при температуре выше 77° К происходит резкое изменение скорости реакции, сопровождающееся изменением структуры образующегося полимера. Такая зависимость структуры образующегося в твердой фазе полимера от температуры облучения мономера наблюдается впервые и служит доказательством протекания полимеризации непосредственно под облучением вплоть до температуры жидкого гелия.

*Е. И. Финкельштейн, Э. Я. Горбатов,  
И. В. Черняк, А. Д. Абкин*

Поступило в редакцию  
22 XII 1967

### ЛИТЕРАТУРА

1. Е. И. Финкельштейн, А. Д. Абкин, Докл. АН СССР, 161, 1098, 1965.



Зависимость логарифмов начальной скорости полимеризации (1) и отношения интенсивностей полос поглощения при 1150 и 1075  $\text{cm}^{-1}$  (2) от обратной абсолютной температуры (средняя относительная погрешность определения величины  $\lg \frac{I_{1150}}{I_{1075}}$  составляет  $\pm 15\%$ )