

## КРУПНЫЕ КРИСТАЛЛИЧЕСКИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ИЗ ПРОДУКТОВ РЕАКЦИИ ПОЛИКАПРОЛАКТАМА И ОРТОФОСФОРНОЙ КИСЛОТЫ

При исследовании взаимодействия поликапролактама ( $\bar{M}_n=23\ 000$ ) и ортофосфорной кислоты (ч.д.а.) нами было обнаружено, что продукты реакции (названные нами олигоамидфосфатами) проявляют склонность к формированию исключительно крупных кристаллических образований (рисунок), возникающих при определенных условиях — соотношение полимер — кислота, концентрация кислоты, температура, время протекания реакции. Эти условия сказываются как на размере, так и на морфологии возникающих структур.

Как видно из рисунка, *а, б*, эти образования представляют плоские (толщиной в несколько микрометров) и объемные (диаметром в несколько сантиметров) сферолиты. Самые крупные из них достигают 8–10 см в диаметре. Из некоторых продуктов реакции были получены плоские совершенно прозрачные, четко ограниченные пластины толщиной до 0,2, шириной 1–1,5 и длиной 6–8 см (рисунок, *в* см. вкл. стр. 96).

Как показали наши предварительные исследования, взаимодействие ортофосфорной кислоты с поликапролактамом не приводит к полному гидролизу полимера, а завершается получением продуктов олигомерного характера. Кроме того, было обнаружено, что кислота прочно связана с олигомерными продуктами.

По-видимому, возникновение этих крупных кристаллических образований из олигоамидфосфатов вызвано их повышенной кристаллизационной способностью. Последнее является следствием невысокой молекулярной массы ( $\bar{M}=500-2000$ ; определено изопиестическим методом) и повышенной жесткости цепи из-за связывания ее с ортофосфорной кислотой.

Детальное изучение морфологии и строения полученных надмолекулярных структур является объектом наших дальнейших исследований.

*Ив. Младенов, Т. Владкова, С. Факиров*

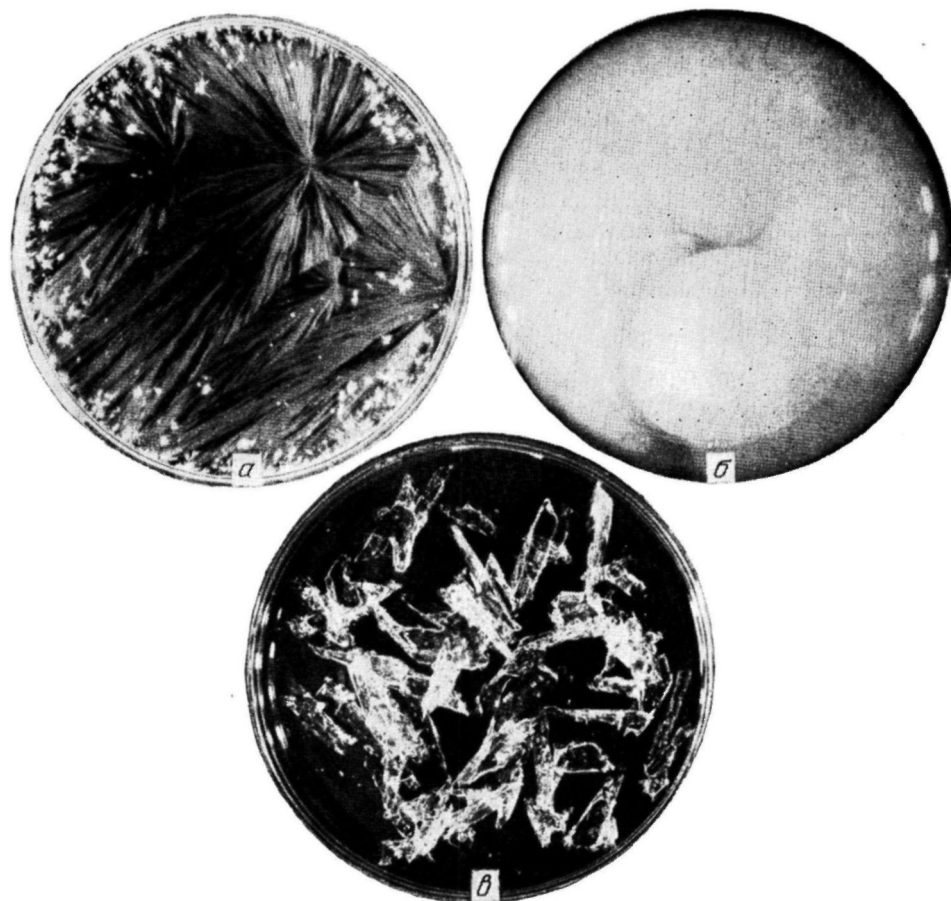
Поступило в редакцию  
17 VIII 1976

УДК 541.(64+49):539.199

## О ВОЗМОЖНОСТИ ИЗМЕНЕНИЯ КОНФИГУРАЦИОННОГО СОСТАВА ПОЛИ-4-ВИНИЛПИРИДИНА ПРИ КОМПЛЕКСОВАНИИ С ИОНАМИ $\text{Cu(II)}$

В применении к синтетическим полимерам одним из перспективных подходов к созданию макромолекул, специфически взаимодействующих с низкомолекулярными веществами, является сформулированный одним из нас принцип «настройки» цепи с переменной первичной структурой на ее оптимальную третичную структуру, включающую связанный субстрат [1].

В данной работе на примере комплексов поли-4-винилпиридина (П-4-ВП) с ионами двухвалентной меди продемонстрирована возможность настройки микроструктуры путем стереохимических превращений (*изо-синдио-изомеризации*) в звеньях полимерных цепей типа  $(-\text{CH}_2-$



Надмолекулярные образования олигоамидфосфатов, выращенные при комнатной температуре в течение нескольких суток:

*a* — плоские; *б* — объемные сферолиты; содержание полимера превышает содержание кислоты;  
*в* — плоские пластины; мольное соотношение исходного полимера и кислоты  $\sim 1:1$