

# ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

## Краткие сообщения

Том (Б) XXII

1980

№ 12

### ПИСЬМА В РЕДАКЦИЮ

УДК 541.64:546.185

### ПОЛИМЕРНЫЙ ХАРАКТЕР ФОСФАТОВ, СИНТЕЗИРУЕМЫХ ГАЗОФАЗНЫМ МЕТОДОМ

Хитров М.Ю., Сироткин О.С.

При взаимодействии газообразного оксида фосфора и паров воды с твердыми подложками, изготовленными прессованием при давлении 650  $Mpa$  из мелкодисперсного порошка оксида металла постоянного гранулометрического состава, на поверхности последних образуется бесцветное стекловидное покрытие. Синтез проводили в установке, предусматривающей испарение распыляемой 87%-ной ортофосфорной кислоты марки ч.д.а. с постоянной скоростью (температура в испарителе 1000°) и дальнейшую подачу паров в реакционную зону, температуру в которой во время опыта варьировали от 400 до 1200°. Для изготовления подложек использовали окислы кальция и магния марки ч.д.а.

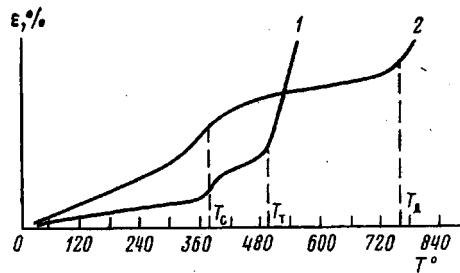
При исследовании свойств полученных стеклообразных фосфатов методом ИК-спектроскопии было обнаружено наличие связей P—O—P (пики 750–760  $cm^{-1}$  и слабее выраженные при 970–980  $cm^{-1}$ ), что свидетельствует о возможности образования в синтезируемом веществе полимерных цепей. С целью доказательства полимерного характера синтезированных газофазным методом фосфатов были проведены термомеханические исследования. Исследования проводили по обычной методике пенетрационным методом: нагрузка на образец 35 г ( $1093 \cdot 10^2 Pa$ ), скорость подъема температуры 2 град/мин, перемещение штока определяли по изменению э.д.с. дифференциального трансформаторного датчика, в котором шток является сердечником; запись вели двухкоординатным самописцем ПДС-021.

Полученные нами термомеханические кривые приведены на рисунке.

Соответствие плато высокоэластическому состоянию подтверждено методом переменной нагрузки. Вид кривой 1 близок к каноническому для линейных высокомолекулярных соединений, интервал  $T_c - T_d$  порядка 100°. На второй кривой площадка, соответствующая высокоэластическому состоянию, гораздо шире, и конец плато соответствует не температуре текучести, а температуре деструкции полимера, что подтверждено дифференциально-термическим анализом (эндопик и потеря в весе ~8%).

Казанский химико-технологический  
институт им. С. М. Кирова

Поступило в редакцию  
4 II 1980



Термомеханические кривые стеклообразных фосфатов, синтезированных газофазным методом в системе  $P_4O_{10} - H_2O - MgO$ :

1 — синтез при 600° 1 час; 2 — синтез при 700° 30 мин;  $T_d$  — температура деструкции полимера