

ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫЕ  
СОЕДИНЕНИЯ  
1966

Том VII

№ 6

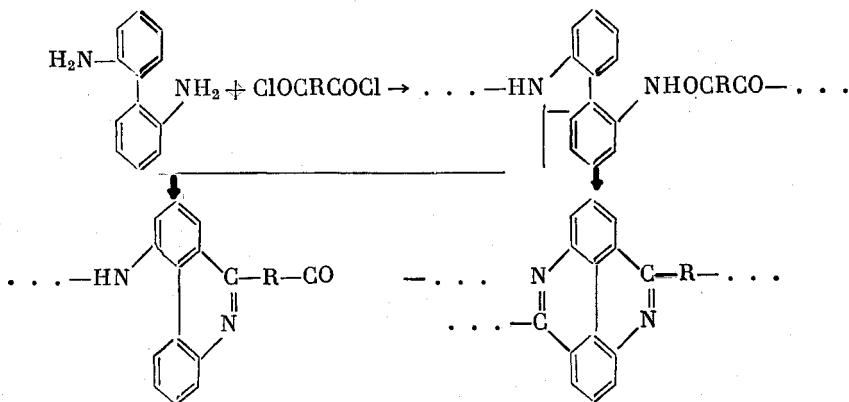
ПИСЬМА В РЕДАКЦИЮ

УДК 541.64+678.675

ПОЛИФЕНАНТРИДИНИЛАМИДЫ И ПОЛИДИАЗАПИРЕНИЛЕНАЛКИЛЫ  
(АРИЛЫ)

Глубокоуважаемый редактор!

Нами показано, что в результате взаимодействия 2,2'-диаминодифенила с ди-хлорангидридами алифатических и ароматических дикарбоновых кислот получаются полиамиды, циклодегидратация которых нагреванием с  $\text{POCl}_3$  приводит к образованию полимеров нового типа, содержащих в основной цепи фенантридиновые и диазапиреновые циклы:



Наличие фенантридиновых и диазапиреновых циклов доказано ИК-спектроскопией сравнением со спектрами синтезированных нами модельных соединений, содержащих эти циклы. В ИК-спектрах полимеров появляется полоса поглощения  $1635 \text{ cm}^{-1}$ , обусловленная наличием азометиновой группы в образовавшихся гетероциклах, и исчезает или ослабляется полоса  $1670 \text{ cm}^{-1}$ , характерная для групп  $\text{CONH}$ . Результаты элементарного анализа полимеров показали, что во многих случаях образуются макромолекулы, содержащие как новые циклические группировки, так и не изменившиеся полиамидные звенья.

Циклодегидратация полиамидов приводит к повышению температуры размягчения полимеров. Так, полиамид на основе 2,2'-диаминодифенила и терефталевой кислоты размягчается при  $190-200^\circ$ , а продукт циклизации этого полиамида размягчается при  $250-260^\circ$ .

Найдено, что полифенантридиниламиды на основе адипиновой кислоты и полидиазапирениленалкилы менее стойки к действию кислорода при повышенных температурах, чем полифенантридиниламиды на основе терефталевой кислоты и полидиазапирениленарилы. Изучение реакции циклодегидратации полиамидов и свойств полимеров продолжается.

Поступило в редакцию  
23 XII 1965

Г. С. Колесников, О. Я. Федотова,  
Г. С. Матвеевиши

**POLYPHENANTRIDINYLMIDES AND POLYDIAZAPYRENEALKYLS  
(ARYLS)**

**H. S. Kolesnikov, O. Ya. Fedotova, G. S. Matvelashvili**

**S u m m a r y**

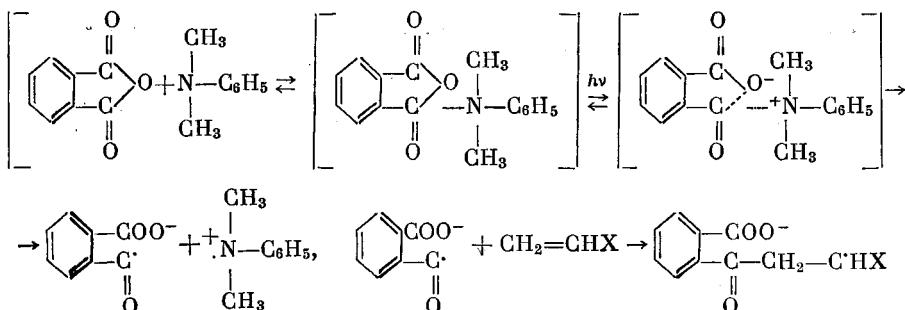
By interaction of 2,2'-diaminodiphenyl with chlorides of dicarboxylic acids it were synthesized polyamides which cyclodehydration resulted in polymers with phenantridine and diazapyprene rings in chains.

УДК 66.095.26

**ПОЛИМЕРИЗАЦИЯ ВИНИЛЬНЫХ МОНОМЕРОВ В ПРИСУТСТВИИ СИСТЕМ:  
АНГИДРИДЫ АРОМАТИЧЕСКИХ КИСЛОТ — АРОМАТИЧЕСКИЕ  
ТРЕТИЧНЫЕ АМИНЫ**

Глубокоуважаемый редактор!

В работе [1] нами была показана способность ангидридов ароматических кислот к образованию комплексов с переносом заряда КПЗ с ароматическими третичными аминами. Известно, что в такого рода системах возможно образование свободных ион-радикалов при действии света в области полосы переноса заряда [2]. Поскольку можно было ожидать, что анион-радикалы ангидридов способны инициировать полимеризацию винильных мономеров, нами была исследована полимеризация акрилонитрила и метилметакрилата в присутствии систем пиромеллитовый ангидрид (ПДА) — диметилаппилип (ДМА), фталевый ангидрид (ФА) — ДМА и бензойный ангидрид (БА) — ДМА под действием света (лампа ДРШ-250) в области полосы переноса заряда (для систем ПДА — ДМА и ФА — ДМА использовали узкополосный фильтр с  $\lambda_{\max} = 436 \text{ мкм}$ , а для БА — ДМА — фильтр с  $\lambda_{\text{пропускания}} > 380 \text{ мкм}$  (БС-8)). Было найдено, что все исследованные системы (за исключением ПДА — ДМА) инициируют полимеризацию метилметакрилата и акрилонитрила. Анализ состава сополимеров акрилонитрила с метилметакрилатом, полученных при их различном соотношении в исходной смеси, свидетельствует о радикальном механизме полимеризации. Квантовый выход инициирования полимеризации метилметакрилата системой ФА — ДМА равен  $\sim 2 \cdot 10^{-4}$ . Механизм инициирования полимеризации этими системами может быть представлен следующим образом:



Отсутствие инициирующей способности системы ПДА — ДМА, по-видимому, связано с малой реакционной способностью анион-радикала ПДА вследствие резонансного взаимодействия двух ангидридных групп в молекуле.

Поступило в редакцию  
1 II 1966

*И. Е. Кардаш, А. Я. Ардашников,  
А. Н. Праведников*

**ЛИТЕРАТУРА**

1. А. Я. Ардашников, И. Е. Кардаш, Б. В. Котов, А. Н. Праведников, Докл. АН СССР, 164, 1293, 1965.
2. D. F. Ilten, M. Calvin, J. Chem. Phys., 42, 3760, 1965.