

ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ  
Краткие сообщения

Том (Б) XVI

1974

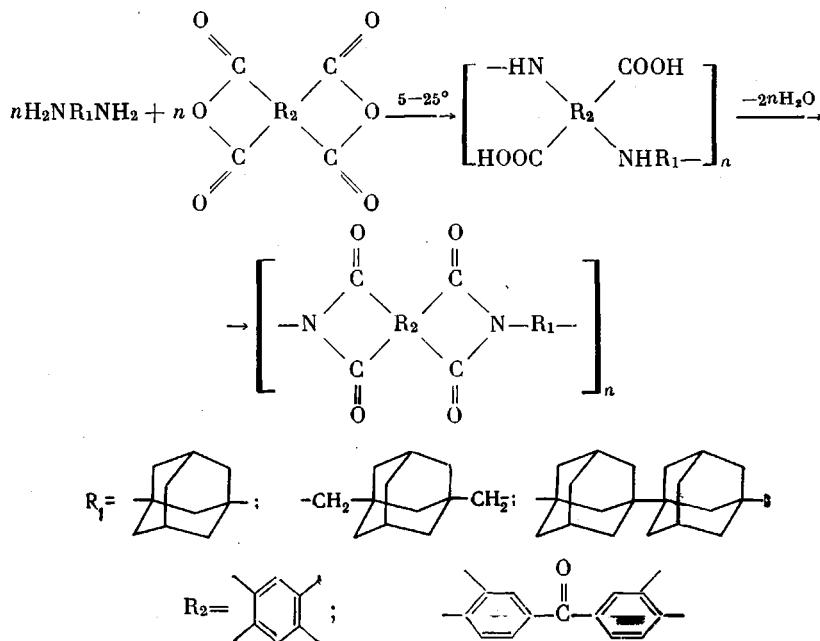
№ 3

ПИСЬМА В РЕДАКЦИЮ

УДК 541.64:542.954

СИНТЕЗ АДАМАНТАНСОДЕРЖАЩИХ ПОЛИИМИДОВ

Среди известных в настоящее время термостойких полимеров видное место занимают полиимиды, получение которых осуществляется на основе алифатических и ароматических диаминов [1]. Представлялось интересным синтезировать и изучить свойства полиимидов с каркасными фрагментами в цепях макромолекул. С этой целью получали указанные полимеры, исходя из диангидридов ароматических тетракарбоновых кислот и диаминов адамантана: 1,3-диаминоадамантана, 1,3-(диаминодиметил)-адамантана и 3,3'-диамино-1,1'-диадамантила. Синтез осуществляли двухстадийным методом в соответствии со схемой



Из синтезированных на первой стадии полiamидокислот ( $\eta_{ap}$  0,5%-ных растворов в ДМФА более 0,4 д.л./г) получали прозрачные хрупкие пленки, прогревание которых при 150–300° в вакууме приводит к образованию соответствующих полиимидов.

Строение синтезированных полимеров подтверждается элементным анализом и ИК-спектрами: максимумы в области 730 см<sup>-1</sup>, характерные для пятичлененного имидного цикла, 1780 и 1710 см<sup>-1</sup> – колебания группы CO имида [2].

Полученные полиимиды разлагаются на воздухе при 380–450° и растворяются в концентрированных серной и азотной кислотах.

С. С. Новиков, А. П. Хардин, И. А. Новаков,  
С. С. Радченко

Поступило в редакцию  
12 VI 1973

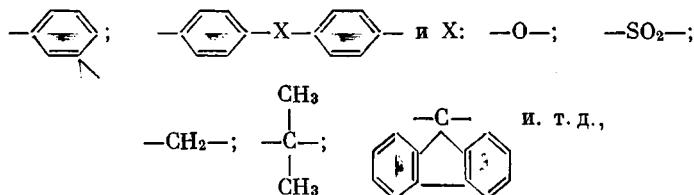
#### ЛИТЕРАТУРА

1. Н. А. Адрова, М. И. Бессонов, Л. А. Лайдус, А. П. Рудаков, Полиимиды – новый класс термостойких полимеров, «Наука», 1968.
2. В. В. Коршак, С. В. Виноградова, Неравновесная поликонденсация, «Наука», 1972, стр. 260.

УДК 541.64:542.954

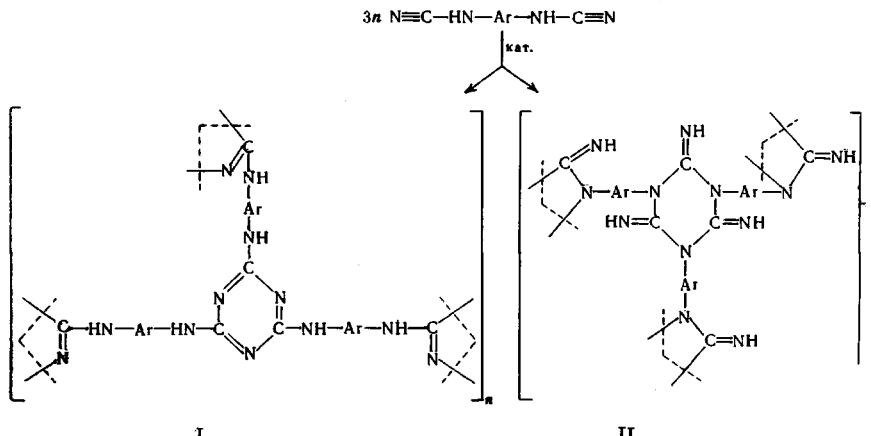
### ПОЛИМЕЛАМИНЫ – НОВЫЕ ТЕРМОСТОЙКИЕ ПОЛИМЕРЫ, ПОЛУЧАЕМЫЕ ПОЛИЦИКЛОТРИМЕРИЗАЦИЕЙ

Полициклотримеризацией ароматических бис-цианамидов общей формулы  $N\equiv C-HN-Ar-NH-C\equiv N$ , где Ar:



синтезированы новые тепло- и термостойкие полимеры.

Реакция протекает с высокой степенью конверсии групп  $-NH-C\equiv N$  (97–99%) как в масле, так и в среде органических растворителей в присутствии в качестве катализаторов протонных и аprotонных кислот и оснований Льюиса



Возможность образования структур I и II определяется условиями проведения синтеза. Как выяснено на модельном соединении (фенилцианамиде), нормальный трифенилмеламин (соответствует I) образуется в присутствии кислых катализаторов, а при действии основных катализаторов – в основном трифенилизомеламин (соответствует структуре полимера II).