

ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ  
*Краткие сообщения*

Том (Б) X

1968

№ 6

**ПИСЬМА В РЕДАКЦИЮ**

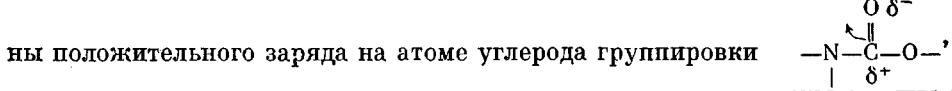
УДК 678.01:54:678.664

**НОВЫЙ ПУТЬ ПОВЫШЕНИЯ ТЕРМОСТАБИЛЬНОСТИ  
ПОЛИУРЕТАНОВ**

*Глубокоуважаемый редактор!*

Нами синтезирован новый вид фторированных полиуретанов, у которых атомы фтора находятся в дизоцианатной части. Методом межфазной поликонденсации 2,2,3,3,4,4,5,5-октафторгексаметилендиамина-1,6 и гексаметилен 1,6-бис-(хлоркарбоната) синтезирован полиуретан (ПУ-1), т. пл. 184° (по данным ДТА)  $[\eta] = 0,7$  (30° диметилформамид). Для сравнения физико-химических свойств в аналогичных условиях из гексаметилендиамина-1,6 и гексаметилен-1,6-бис-(хлоркарбоната) получен нефторированный полиуретан (ПУ-2), т. пл. 170° (по данным ДТА),  $[\eta] = 1,9$  (30°, *m*-крезол). При нагревании в вакууме (215°; 3,5 часа) ПУ-1 теряет в весе около 1%, тогда как ПУ-2 в аналогичных условиях теряет в весе до 50%. Интересно отметить, что вязкость ПУ-1 после нагревания в вакууме практически не изменяется, однако наблюдается образование нерастворимой фракции в количестве около 3% от веса взятого ПУ-1, тогда как для нефторированных алифатических полиуретанов отмечена спивка остатка за счет выделяющегося при термодеструкции дизоцианата [1].

Замена атомов водорода метиленовой цепи диамина атомами фтора не создает дополнительных пространственных затруднений, так как объемы этих атомов достаточно близки. Следовательно, в данном случае прочность уретановой группы зависит главным образом от электронной природы заместителя у атома азота. В полиуретане ПУ-1 с атомом азота связан электроноакцепторный фторированный радикал, а в полиуретане ПУ-2 — электронодонорный. Первый понижает электронную плотность на атоме азота, а второй повышает ее. Это в свою очередь вызывает изменение величины положительного заряда на атоме углерода группировки



что и обуславливает различие в прочности этой группы для ПУ-1 и ПУ-2.

Таким образом, замена электроно-донорной метиленовой цепочки в дизоцианатной части полиуретанов на электроно-акцепторный фторированный радикал приводит к резкому увеличению термостабильности полиуретанов.

*Б. Ф. Маличенко, Е. В. Шелудько*

Поступило в редакцию  
4 IV 1967 г.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. В. А. Орлов, О. Г. Тараканов, Пласт. массы, 1965, № 6, 11.