

ИК-спектроскопические исследования этих образцов полимеров показали, что последние имеют различное строение. Как видно из рисунка, в ИК-спектре образца полимера, полученного полимеризацией ТАЦ под давлением, в областях 825 и 1560  $\text{см}^{-1}$  имеются полосы поглощения, характерные для плоскостных колебаний C—N-группы симм-триазинового кольца, и отсутствует полоса поглощения в области 765  $\text{см}^{-1}$ , характерная для изоциануратного кольца, а также в области 1720  $\text{см}^{-1}$ , характерная для валентных колебаний C=O-группы [1, 4]. В то же время ИК-спектр образца полимера, полученного полимеризацией ТАЦ в массе без давления, показывает наличие полос поглощения в областях 765 и 1720  $\text{см}^{-1}$  и их отсутствие в областях 825 и 1560  $\text{см}^{-1}$ , что согласуется с данными [1, 2].

Проведенное исследование дает основание считать, что в процессе полимеризации ТАЦ под давлением не происходит изомеризации, в результате чего образуется гомополитриаллилцианурат.

Поступило в редакцию  
21 XI 1973

А. С. Маршалкович, Л. К. Яралов,  
Е. Е. Баскакова, Г. С. Ованесова

#### ЛИТЕРАТУРА

1. B. H. Clampitt, D. E. German, J. R. Gally, *J. Polymer Sci.*, 27, 515, 1958.
2. J. K. Gillham, C. C. Mentzer, *Polymer Preprints*, 13, 247, 1972.
3. Л. К. Яралов, А. С. Маршалкович, Заводск. лаб., 37, 607, 1971.
4. Дж. Хаслам, Г. А. Виллис, Идентификация и анализ полимеров, «Химия», 1971, стр. 44.

---

УДК 537.52:541.64

#### ВЛИЯНИЕ СТЕПЕНИ КРИСТАЛЛИЧНОСТИ ПОЛИМЕРОВ НА СКОРОСТЬ ИХ ДЕСТРУКЦИИ В ПЛАЗМЕ ВЫСОКОЧАСТОТНОГО РАЗРЯДА

Применяемое в методике электронной микроскопии травление в плазме безэлектродного высокочастотного разряда (БВР) [1] позволяет выявить структурную неоднородность исследуемых объектов. При этом исходят из предположения, что при такой обработке осуществляется избирательная деструкция ультраповерхностных слоев, причем более плотные и совершенно построенные надмолекулярные образования разрушаются с меньшей скоростью. Однако экспериментальные данные, подтверждающие это предположение, в литературе отсутствуют.

Мы исследовали влияние относительного содержания кристаллической фазы на скорость потери веса образцом при обработке полимера в кислородной плазме БВР. Изменение веса с точностью до 0,01 мг фиксировали с помощью кварцевых весов, при чувствительности последних 1 мг/мм. Для одинаковых условий (давление  $7,5 \cdot 10^{-2}$  тор, концентрация электронов плазмы  $8 \cdot 10^7 \text{ см}^{-3}$ , геометрическая скорость откачки газообразных продуктов деструкции и рабочего газа 100 м/сек) скорость изменения веса отождествлялась со скоростью деструкции. Степень кристалличности полимерной пленки фиксировали термообработкой на разных уровнях и определяли рентгеноструктурным анализом. В результате удалось

**Изменение скорости потери веса полимерами в кислородной плазме  
безэлектродного разряда в зависимости от их кристалличности**

Полимер	Кристалличность, %	Потери веса $\alpha \cdot 10^5$ , мг/см <sup>2</sup> .сек	Полимер	Кристалличность, %	Потери веса $\alpha \cdot 10^5$ , мг/см <sup>2</sup> .сек
Капрон	33	6,81	Лавсан	0	3,45
	36	6,34		19	3,40
	41	5,93		24	3,33
				28	3,23

установить (таблица), что увеличение относительного содержания кристаллической фазы действительно вызывает снижение скорости деструкции в описываемых условиях.

Поступило в редакцию  
30 XI 1973

*Ю. С. Липатов, Л. И. Безрук,  
Е. В. Лебедев, Ю. П. Гомза*

#### ЛИТЕРАТУРА

- Л. И. Безрук, Ю. С. Липатов, Высокомолек. соед., A13, 1005, 1971.

УДК 541.64:547.31

#### КАТАЛИТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ ПОЛИМЕРИЗАЦИИ $\alpha$ -ОЛЕФИНОВ НА ОСНОВЕ КРЕМНИЙОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ

В настоящее время предложено и детально исследовано большое количество катализитических систем полимеризации непредельных углеводородов на основе соединений металлов переменной валентности IV и V групп периодической системы и органических производных непереходных металлов I–III групп (сокатализаторы).

Представлялось интересным выяснить возможность использования в названных системах в качестве сокатализатора кремнийуглеводородов,

#### Полимеризация $\alpha$ -олефинов под действием катализитических систем на основе галогенидов титана и кремнийуглеводородов

Опыт, №	Мономер	Катализатор	Сокатализатор	Концентрация, моль/л		Растворитель	T, °C	Время, часы	Выход полимера, %	[η]*, дж/с (25°)	$M \cdot 10^{-3}$ (криоскопические в бензиновом зонде)
				мономера	катализатора						
1	$\text{CH}_2=\text{CH}-(\text{CH}_2)_5\text{CH}_3$	$\text{TiCl}_4$	$\text{CH}=\text{CH}_2\text{CH}_3$ $\text{---SICH}_2\text{---SiCH}_2\text{---}$ $\text{CH}_3\text{---CH}_3$	7,6	0,04	0,32	В масце	100	24	80	4,0
2	$\text{CH}_2=\text{CH}-(\text{CH}_2)_5\text{CH}_3$	$\text{TiCl}_3$	$[-(\text{CH}_2)_2\text{SiCH}_2-]_2-$	4,0	0,15	0,075	н-Гептан	80	6	60	1,20
3	$\text{CH}_2=\text{CH}-(\text{CH}_2)_5\text{CH}_3$	$\text{TiCl}_3$	$[-(\text{CH}_2)_2\text{SiCH}_2-]_2-$	4,0	0,15	1,2	»	80	14	48	—
											2,3

\* Опыт 1 — в декалине; опыты 2, 3 — в бензоле.