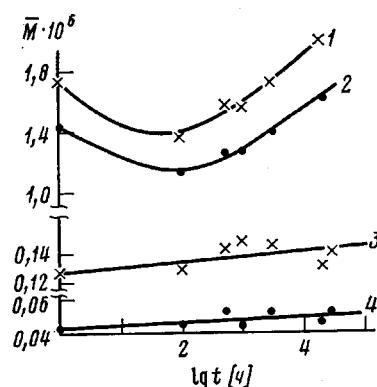


**О СПЕЦИФИЧЕСКОМ ИЗМЕНЕНИИ МОЛЕКУЛЯРНОЙ МАССЫ  
СОПОЛИМЕРА ВИНИЛИДЕНФТОРИДА С ТЕТРАФТОРЭТИЛЕНОМ  
ПРИ ДЛИТЕЛЬНОМ ВОЗДЕЙСТВИИ ВЫСОКОЙ ТЕМПЕРАТУРЫ**

*Будтов В. П., Отрадина Г. А., Рыжкин Г. А.,  
Федорович Е. А.*

Исследовано изменение ММР сополимера винилиденфторида (ВДФ) с тетрафторэтиленом (ТФЭ) при длительном выдерживании его на воздухе при 150°. Время экспозиции до  $25 \cdot 10^3$  ч. Исходный сополимер ВДФ с ТФЭ получен супензионной радикальной полимеризацией. Содержание ТФЭ в сополимере 8 мол. %.



Зависимость величин  $\bar{M}_n$  (2, 4) и  $\bar{M}_w$  (1, 3) от времени экспозиции сополимера ВДФ с ТФЭ при 150°. 1 и 2 – высокомолекулярная компонента ММР, 3 и 4 – низкомолекулярная компонента ММР

практически не изменяется (кривые 3 и 4).

Экстремальный характер зависимости  $\bar{M}_n$  и  $\bar{M}_w$  от времени экспозиции высокомолекулярной компоненты ММР связан с двумя конкурирующими процессами: термоокислительной деструкцией молекулярных цепей, которая четко прослеживается при времени экспозиции меньше  $10^3$  ч, и последующим спшиванием цепей, которое существенно увеличивает ММ высокомолекулярной компоненты ММР. Известно [2, 3], что при пиролизе модифицированного ПВДФ возможны разрыв связей С–С с появлением короткоцепных фрагментов и отщепление фтористого водорода. Последнее приводит к образованию сопряженных двойных связей и к спшиванию соседних молекулярных цепей. В данной работе установлено, что этим двум конкурирующим процессам наиболее подвержены высокомолекулярные фракции сополимера ВДФ с ТФЭ и характер воздействия температуры на ММ этих фракций существенно зависит от времени воздействия. Обнаруженная в работе различная стабильность компонент ММР сополимера ВДФ с ТФЭ имеет принципиальное значение для правильного понимания и прогнозирования радиационной и термической стойкости фторполимеров, а также для объяснения причин разброса свойств и качества различных изделий из фторполимеров, выдерживаемых при высоких температурах.

ЛИТЕРАТУРА

1. Будтов В. П., Отрадина Г. А. Тез. докл. II Всес. симп. по жидкостной хроматографии. Черноголовка: ОИХФ АН СССР, 1982, с. 48.
2. Паншин Ю. А., Малкевич С. Г., Дунаевская Д. С. Фторопласти. Л.: Химия, 1978, с. 86.
3. Мадорская Л. Я., Логинова Н. Н., Паншин Ю. А. Ж. прикл. химии, 1977, т. 52, № 8, с. 1839.

Охтинское научно-производственное  
объединение «Пластполимер»

Поступила в редакцию  
28.VI.1982