

5. Беляков В. К., Смирнов С. И., Каракеевцев С. Г., Бондарь В. И., Семенова С. И. Высокомолек. соед. А, 1980, т. 22, № 9, с. 2149.
6. Кособуцкая А. А., Наймарк Н. И., Игнатьева Э. В. Высокомолек. соед. Б, 1980, т. 22, № 11, с. 827.
7. Наймарк Н. И. Высокомолек. соед. А, 1973, т. 15, № 10, с. 2349.

Всесоюзный научно-исследовательский  
институт синтетических смол

Поступила в редакцию  
23.VIII.1981

УДК 541.64 : 539.199 : 542.65

## ВЛИЯНИЕ МОЛЕКУЛЯРНОГО РАСТЯЖЕНИЯ РАСПЛАВА НА КРИСТАЛЛИЧНОСТЬ ПОЛИЭТИЛЕНА, ПОДВЕРГНУТОГО ПОВТОРНОЙ КРИСТАЛЛИЗАЦИИ

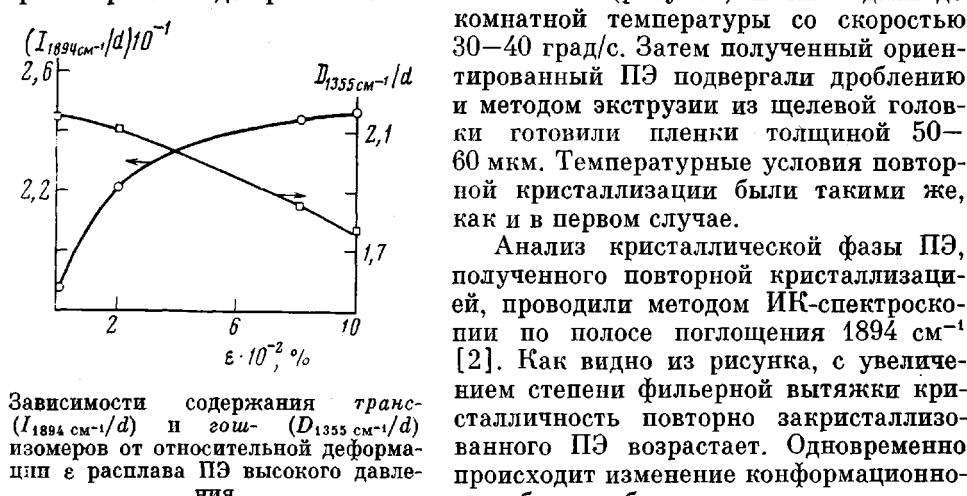
*Мелкумов А. Н., Пруткин В. И., Банк А. С.,  
Гафуров Р. Б., Габаев И. Л.*

Известно, что приложение растягивающей силы при кристаллизации расплава приводит к упорядоченному расположению ламелей, ориентированных своими протяженными сторонами перпендикулярно направлению растяжения [1]. Ориентированный ПЭ высокого давления марки 15303-003 был получен с помощью различной фильтрной вытяжки на экструдере типа «Брабендер».

После выхода ПЭ из фильтры, температура которой была 170°, его ориентировали до разной степени вытяжки (рисунок) и охлаждали до

комнатной температуры со скоростью 30–40 град/с. Затем полученный ориентированный ПЭ подвергали дроблению и методом экструзии из щелевой головки готовили пленки толщиной 50–60 мкм. Температурные условия повторной кристаллизации были такими же, как и в первом случае.

Анализ кристаллической фазы ПЭ, полученного повторной кристаллизацией, проводили методом ИК-спектроскопии по полосе поглощения 1894 см<sup>-1</sup> [2]. Как видно из рисунка, с увеличением степени фильтрной вытяжки кристалличность повторно закристаллизованного ПЭ возрастает. Одновременно происходит изменение конформационного набора: наблюдается уменьшение количества гош-изомеров.



Зависимости содержания транс-( $I_{1894} \text{ см}^{-1}/d$ ) и гош- ( $D_{1355} \text{ см}^{-1}/d$ ) изомеров от относительной деформации  $\varepsilon$  расплава ПЭ высокого давления

Следовательно, можно полагать, что, так как повторная кристаллизация не уменьшает степени кристалличности, структурные элементы, полученные в условиях молекуллярного растяжения, не исчезают при плавлении и служат при повторной кристаллизации центрами роста ламелей.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Марихин В. А., Мясникова Л. П. Надмолекулярная структура полимеров. Л.: Химия, 1977, с. 57.
2. Дехант И., Данц Р., Киммер В., Шмольке Р. Инфракрасная спектроскопия полимеров. М.: Химия, 1976, с. 208.

Научно-производственное объединение  
«Узбекпластик»

Поступила в редакцию  
27.VIII.1981