

3. В соответствии с предположениями Штейна различие между обычными и необычными сферолитами может быть объяснено неодинаковой ориентацией эллипсоидов поляризумостей относительно радиуса сферолита.

Институт
высокомолекулярных соединений
АН СССР

Поступила в редакцию
11 V 1967

ЛИТЕРАТУРА

1. A. Keller, J. Polymer Sci., 17, 291, 1955.
2. H. A. Stuart, Kolloid-Z., 165, 3, 1958.
3. A. Keller, J. Polymer Sci., 17, 351, 1955.
4. R. S. Stein, M. B. Rhodes, J. Appl. Phys., 31, 1873, 1960.
5. С. Я. Френкель, Т. И. Волков, В. Г. Баранов, Л. Г. Шалтыко, Высокомолек. соед., 7, 854, 1965.
6. Т. И. Волков, Высокомолек. соед., А9, 2751, 1967.
7. M. B. Rhodes, R. S. Stein, J. Polymer Sci., 62, 584, 1962.
8. Р. Стейн, Новейшие методы исследования полимеров, под ред. Б. Ки, изд-во «Мир», 1966, стр. 1967.

УДК 66.095.18:678.7:535.32/36

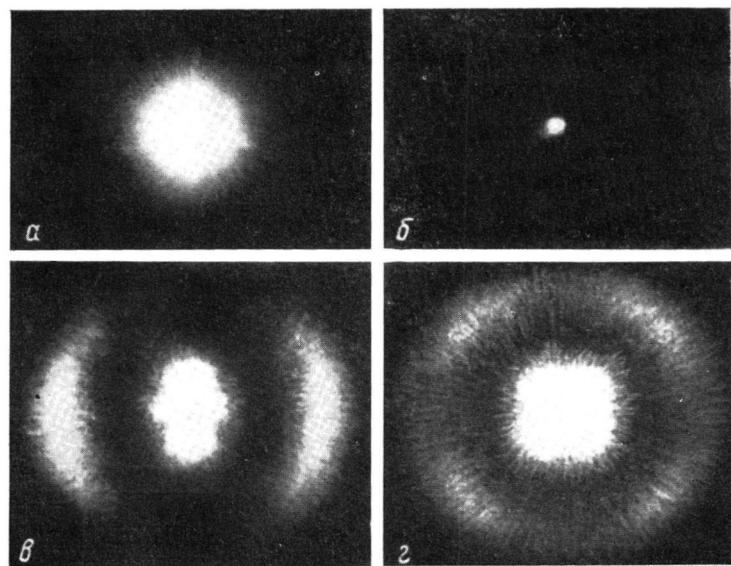
РАССЕЯНИЕ СВЕТА ПОД МАЛЫМИ УГЛАМИ ОТ ПЛЕНОК УРЕТАНОВОГО КАУЧУКА СКУ-8

Ю. И. Котов, А. А. Сердан, Н. М. Павлова

С целью выяснения характера надмолекулярной структуры в пленках уретанового каучука СКУ-8 нами было исследовано рассеяние поляризованного света от невулканических пленок каучука на установке, оптическая схема которой аналогична описанной в литературе [1]. В качестве источника света использовали ртутную лампу ДРШ-250, из спектра которой выделяли синюю область с $\lambda = 4358 \text{ \AA}$.

Пленки готовили следующим образом: каучук предварительно подвергали вальцеванию на подогретых лабораторных вальцах, а затем в прессе при 80° и давлении $\sim 120 \text{ кГ/см}^2$ получали пленки толщиной $0,1-0,2 \text{ мм}$; пленки охлаждали в течение 20 мин. в прессе под давлением и хранили при комнатной температуре. От приготовленных таким образом пленок были получены снимки рассеянного света при параллельных (V_v) и скрещенных (V_h) поляризациях сразу после охлаждения пленок и после выдержки в течение 7 суток при комнатной температуре. Из рисунка видно, что в исходных пленках отсутствуют какие-либо характерные надмолекулярные структуры с размерами, лежащими в пределах разрешения метода светорассеяния под малыми углами (a, b , см. вклейку к стр. 223), а с течением времени в ходе кристаллизации в пленках образуются надмолекулярные структуры в виде кольцевых сферолитов, о чем свидетельствуют снимки рассеянного света (v и z), типичные для кольцевых сферолитов [2, 3]. Приближенные значения радиуса сферолитов и расстояния между кольцами в сферолитах ($1/2d$), определенные из полученных снимков, оказываются равными $7,5$ и $2,7 \text{ мк}$ соответственно.

Для исследованных нами невулканизированных пленок были определены также твердость по Шору, эластичность по Шобу и разрывная прочность сразу после изготовления пленок и по истечении 7 суток. Оказалось, что твердость повышается от 34 до 88, эластичность падает от 44 до 28, а разрывная прочность пленок возрастает от ~ 3 до 107 кГ/см^2 .



Дифрактограммы от невулканизированных пленок каучука СКУ-8 до (α , β) и после кристаллизации (γ , δ) (α , γ — поляризация V_V ; β , δ — поляризация V_h)

Таким образом из сравнения полученных экспериментальных результатов следует, что изменение механических свойств пленок каучука СКУ-8 при хранении связано с образованием характерной сферолитной структуры в пленках.

Выводы

1. Проведено исследование рассеяния света под малыми углами от невулканизованных пленок уретанового каучука СКУ-8.
2. Показано, что кристаллизация, протекающая при хранении пленок при комнатной температуре, приводит к образованию в пленках надмолекулярной структуры в виде кольцевых сферолитов. Образованием такой структуры в пленках объяснено наблюдаемое сильное изменение при хранении механических свойств пленок.

Научно-исследовательский институт
резиновой промышленности

Поступила в редакцию
15 V 1967

ЛИТЕРАТУРА

1. A. Plaza, R. S. Stein, J. Polymer Sci., **40**, 267, 1959.
2. R. S. Stein, M. B. Rhodes, J. Appl. Phys., **31**, 1873, 1960.
3. R. S. Moore, C. Gieniewski, J. Appl. Phys., **36**, 3022, 1965.

УДК 66.095.26:678.746-13

ИЗУЧЕНИЕ СОПОЛИМЕРИЗАЦИИ ВИНИЛЬНЫХ ПРОИЗВОДНЫХ 2,5-ДИАРИЛОКСАЗОЛОВ И 2,5-ДИФЕНИЛОКСАДИАЗОЛА-1,3,4 СО СТИРОЛОМ ПОЛЯРОГРАФИЧЕСКИМ МЕТОДОМ

*Т. А. Алексеева, Л. И. Дмитриевская,
В. И. Григорьева, Б. М. Красовицкий, В. Д. Безуглый*

2,5-Диарилоксазолы и 2,5-диарилоксадиазолы-1,3,4 широко используются в качестве активаторов при изготовлении жидкостных и пластмассовых спиритилляторов [1, 2]. Сополимеризацией винильных производных диарилоксазолов и диарилоксадиазолов со стиролом могут быть получены пластмассовые спиритилляторы, в которых люминофор входит непосредственно в полимерные цепи [3].

Ранее нами уже была изучена сополимеризация 2-(4-винилфенил)-5-фенилоксазола со стиролом в толуоле [4]. В настоящей работе проведено полярографическое исследование радикальной сополимеризации винильных производных нескольких 2,5-диарилоксазолов и 2,5-диарилоксадиазола-1,3,4 со стиролом при 70° в диоксане и рассчитаны константы сополимеризации.

Экспериментальная часть

Для сополимеризации использованы мономеры, приведенные в таблице, синтезированные и очищенные по [5, 6], и стирол, очистка которого описана нами ранее [4]. Сополимеризацию винильных производных оксазола и оксадиазола проводили ампульным методом в присутствии динитрила азоизомасляной кислоты. Техника работы описана в предыдущем сообщении [4].

Общую концентрацию мономеров, не вступивших в реакцию сополимеризации, определяли при помощи ртутноacetатного метода [7], а концентрацию стирола — по разности между общей концентрацией мономеров и концентрацией винильного производного люминофора, найденной полярографическим методом.

Полярографические определения проводили на полярографе «Орион» (Бенгрия).

Характеристики ртутного капельного электрода: $m = 1,308 \text{ мг/сек}$, $t = 6,0 \text{ сек}$. при $H = 40 \text{ см}$ и разомкнутой цепи. Анодом являлась донная ртуть. В качестве фонов при полярографировании использовали 0,02 н. раствор $(C_2H_5)_4NI$ в 90%-ном этаноле и