

Синтезированные полимеры ВТ в растворах ДМФА и ДМСО проявляют свойства слабых полиэлектролитов, а их вязкости столь же высоки, что и у полимеров, полученных в присутствии ДАК (в ДМФА $[\eta]=40$ по Фуоссу — Штраусу).

Следует отметить, что спонтанная полимеризация ВТ в таких растворителях, как ацетон и ацетонитрил, не имеет места в отличие от полимеризации его в присутствии ДАК.

При полимеризации ВТ в ДМФА при 20° в присутствии эквимольных количеств стирола, метилакрилата или акрилонитрила за 48 ч выделены сополимеры с выходами 15—30 %. Однако с винилбутиловым эфиром сополимер не образуется.

Несмотря на то что в присутствии ингибитора радикальной полимеризации — бензохинона самопроизвольная полимеризация ВТ в растворе не протекает ни при 20° , ни при 60° , полученные результаты (протекание спонтанной полимеризации при относительно низких температурах, в протонных или диполярных растворителях, влияние диэлектрической проницаемости и pH среды) не укладываются в рамки чисто радикального процесса. Можно полагать, что обнаруженное явление спонтанной полимеризации ВТ в растворе связано с наличием в мономере кислого протона, ибо его замена на метильную группу полностью исключает возможность спонтанной полимеризации. Механизм реакции выясняется.

ЛИТЕРАТУРА

1. Adicoff A. Pat. 3036086 (USA).— Printed in Chem. Abstrs, 1962, v. 57, 6147 f.
2. Finnegan W. G., Henry Ronald A. Pat. 3004959 (USA).— Printed in Chem. Abstrs, 1962, v. 56, 15518 d.

Иркутский государственный
университет им. А. А. Жданова

Поступило в редакцию
25.VII.1984

УДК 541.64:539.3

КОРРЕЛЯЦИЯ ПРОЧНОСТЬ — ДЛИНА НАДРЕЗА В ПЛЕНКАХ СМЕСЕЙ ПОЛИКАРБОНАТ — ПОЛИАРИЛАТ

Шогенов В. Н., Козлов Г. В., Газаев М. А.,
Шустов Г. Б., Микитаев А. К.

Существует мнение, что увеличение длины искусственного дефекта (по-перечного надреза) приводит к уменьшению предела прочности σ_p полимеров [1]. Установлено, что в действительности эта зависимость может иметь различный характер, в частности, в некотором диапазоне изменения длины надреза a значение σ_p , рассчитываемое на начальное сечение образца может возрастать с увеличением a . Это показано на рисунке для трех полимеров: полиарилатариленсульфоноксидного блок-сополимера (ПААСО) и смесей ПК — ПААСО, с содержанием ПК 20 и 80 вес. % (ПК : ПААСО=20 : 80 и ПК : ПААСО=80 : 20 соответственно). Следует иметь в виду, что для исходных образцов без надреза $\sigma_p \approx 120$ МПа, т. е. соответствующая точка лежит выше основного поля рисунка.

Для ПААСО σ_p уменьшается с увеличением длины надреза, что согласуется, по крайней мере качественно, с уравнением Гриффита. Однако для смеси ПК : ПААСО=20 : 80 величина σ_p не зависит от длины надреза a и при изменении a в 5 раз — от 0,5 до 2,5 мм (при ширине образца 10 мм) $\sigma_p = \text{const}$, а для ПК : ПААСО=80 : 20 величина σ_p растет с увеличением a .

что представляет принципиально новое наблюдение. Изучение фотографий зоны надреза¹, сделанных в поляризованном свете на образцах, деформированных почти до разрушения, показало, что причиной такого поведения является самозатупление надрезов зонами локальной деформации. Подобное явление обнаружено в работе [2] для эпоксидных смол, где эффект возрастания прочности описан не был.

Для изготовления смесей использованы ПК промышленного производства и ПААСО, полученный методом поликонденсации [3]. Приведенная вязкость 5%-ного раствора ПК и ПААСО в хлороформе при 295 К равнялась 0,06 и 0,12 м³/кг соответственно. Пленочные образцы ПААСО и смесей ПК – ПААСО толщиной 100–120 мкм с двухсторонним острым надрезом испытывались на машине для растяжения MPC-500 [4] при скорости деформации 0,015 с⁻¹ и 295 К.

ЛИТЕРАТУРА

1. Берри Д. В кн.: Разрушение твердых полимеров. М.: Химия, 1971, с. 155.
2. Kinloch A. J., Williams J. G. J. Mater. Sci., 1980, v. 15, № 8, p. 987.
3. Микитаев А. К., Коршак В. В., Газаев М. А., Шустров Г. В., Беев А. А., Керевфов А. А. А. А. с. 1002327 (СССР). – Опубл. в Б. И., 1983, № 9, с. 81.
4. Малкин А. Я., Аскадский А. А., Коврига В. В. Методы измерения механических свойств полимеров. М.: Химия, 1978, с. 205.

Институт высокомолекулярных соединений при Кабардино-Балкарском государственном университете

Поступило в редакцию
9.IX.1984

УДК 541.64:539.2

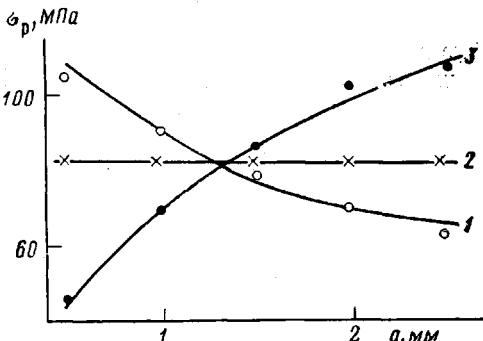
О СТРУКТУРЕ ГЕЛЕЙ ПОЛИ- γ -БЕНЗИЛ-L-ГЛУТАМАТА В ДИМЕТИЛФОРМАМИДЕ

**Сыромятникова Т. А., Сапрыкина Н. Н., Штагер В. В.,
Гинзбург Б. М., Френкель С. Я.**

В настоящее время одним из принципиальных вопросов, связанных с фазовыми диаграммами полимерных лиотропных жидкких кристаллов (ЛЖК), является обнаружение предсказываемого теорией фазового разделения на две жидкокристаллические фазы (ЖКФ) под широкой колоколообразной частью фазовой диаграммы [1]. С другой стороны, для исследуемой системы поли- γ -бензил-L-глутамат (ПБГ) – ДМФА остается невыясненной природа возникающих в этой системе гелей. Данная проблема оказалась тесно связанной с вопросом фазовых равновесий в полимерных ЛЖК.

Нами исследованы жидкокристаллические растворы ПБГ ($M_n=2,9 \cdot 10^5$) в ДМФА методом широкоугловой рентгенографии. При концентрациях 23% < c < 63% и температуре 25°, что соответствует широкой двух-

¹ Детальному обсуждению фотографий будет посвящена специальная публикация.



Зависимость предела прочности σ_0 от длины надреза a ПААСО (1), ПК : ПААСО = 20 : 80 (2) и ПК : ПААСО = 80 : 20 (3)