Таким образом, избирательная кристаллизация декорирующих веществ (в данном случае металла) в блоках и пленках полимеров может обеспечить, параллельно с методами контрастирования, визуализацию на электронномикроскопическом уровне различных элементов надмолекулярной структуры, не наблюдаемых непосредственно из-за недостаточного контраста.

Г. И. Дистлер, В. Н. Лебедева, Н. М. Борисова

Поступило в редакцию
20 IV 1967

ЛИТЕРАТУРА

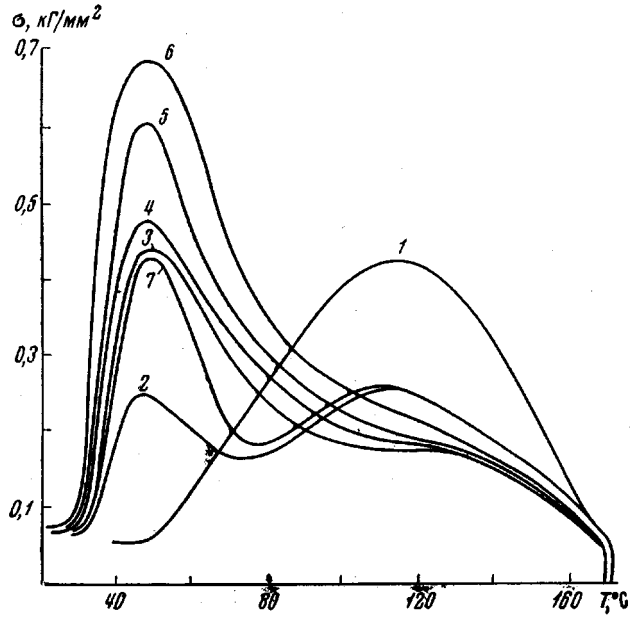
1. P. H. Geil, Polymer Single Crystals, John Wiley and Sons, New York — London, 1963.
2. K. Monobe, Y. Fujiwara, Chem. High Polymer, Japan, 21, 179, 1964.

УДК 66.095.25:678(742+745/746):678.01:53:678-13

ВЛИЯНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПОЛЯ НА СТРУКТУРУ ПОЛИАКРИЛОНИТРИЛА И ПОЛИСТИРОЛА, СИНТЕЗИРОВАННЫХ НА ПОЛИОЛЕФИНОВЫХ ВОЛОКНАХ

Глубокоуважаемый редактор!

Обнаружено влияние электрического поля на термомеханические свойства привитых волокон полипропилена и полиэтилена, содержащих привитые цепи полистирола (ПС) и полиакрилонитрила (ПАН). Методика



Влияние электрического поля на диаграммы изометрического нагревания волокон полипропилена с привитыми ПС ($\Delta P = 138\%$, кривые *3—6*) и ПАН ($\Delta P = 50\%$, кривые *2*, *7*); ΔP—количество привитого полимера, процент от веса волокна

Волокна: *1* — исходное; *2*, *3* — привитые; *4—7* — после воздействия поля с напряженностью 5 (*4*), 20 (*5*) и 50 *кв/см* (*6*, *7*)

синтеза и исследования структуры привитого полимера содержится в [1—3]. Привитые волокна помещали между пластинами, на которые подавали постоянное электрическое поле (I) и на расстоянии 30 *мм* от них (II).

Приведенные на рисунке диаграммы изометрического нагрева привитых волокон (кривые *2* и *6*) имеют два максимума $\sigma_м'$ и $\sigma_м''$, величины которых характеризуют степень молекулярной ориентации основного ($\sigma_м'$) и привитого ($\sigma_м''$) полимеров [1]. Под действием электрического поля величина $\sigma_м''$ изменяется: увеличивается (пропорционально напряженности электрического поля) для I и уменьшается для II опытов. На величины $\sigma_м'$ исходного (кривая *1*) и привитого волокон электрическое поле не влияет. Эффект подобен для всех систем, не зависит от длительности воздействия поля (5—$3 \cdot 10^3$ *мин*) и среды (вакуум 10^{-3} *мм*, воздух, мономер) и сохраняется длительное время.

Вероятно, электрическое поле влияет на ориентацию диполей в привитых цепях, образующих рыхлые аморфные ориентированные структуры (подобно гетерозаряду в электретах). Это приводит к изменению межмолекулярного взаимодействия звеньев синтезированных цепей, что отражается на величине внутренних напряжений, развивающихся при размораживании подвижности цепей при повышении температуры.

Детальное изучение описанного эффекта должно способствовать выяснению природы ориентированных полимерных структур, образующихся непосредственно в процессе синтеза на ориентированных полимерных материалах, и разработке методов ее регулирования.

А. И. Куриленко, Е. П. Данилов

Поступило в редакцию
22 IV 1967

ЛИТЕРАТУРА

1. А. И. Куриленко, Е. П. Данилов, В. А. Темниковский, Высокомолек. соед., 8, 2024, 1966.
2. А. И. Куриленко, В. И. Глухов, Докл. АН СССР, 166, 901, 1966.
3. С. Л. Добрецов, А. И. Куриленко, В. А. Темниковский, Механика полимеров, 1966, 944.

УДК 678.746:678.01:53

О ПРОЦЕССАХ СТРУКТУРООБРАЗОВАНИЯ В ВОДНЫХ РАСТВОРАХ ПОЛИСТИРОЛСУЛЬФОНАТА НАТРИЯ

Глубокоуважаемый редактор!

В настоящее время вопрос структурообразования в растворах сильных полиэлектролитов мало изучен. В литературе имеются сведения о структуре полистиролсульфокислоты [1] и структуре сополимера этиленсульфоната натрия с акриловой кислотой [2].

Нами проводились электронномикроскопические исследования процессов структурообразования в водных растворах сильного полиэлектролита — полистиролсульфоната натрия. Полимер молекулярного веса 100 и 300 тысяч получали фотоинициированной и радиационной полимеризацией водных растворов стиролсульфоната натрия.

Для исследования на электронном микроскопе типа УМБ-100 образцы готовили по следующей методике: водный раствор полистиролсульфоната натрия концентрацией от 10^{-4} до 10^{-1}% и pH = 6 наносили на платиновые сетки с коллоксилиновыми подложками, высушивали при комнатной температуре и оттеняли палладием.

Свежеприготовленные растворы полистиролсульфоната натрия имеют глобулярную форму, причем число молекул в одной глобуле колеблется от 2 до 10 (рисунок *а*). Через две недели в растворе образуются полоса-