

ЛИТЕРАТУРА

1. Н. С. Наметкин, С. Г. Дургарьян, И. Е. Черняков, Изв. АН СССР, серия химич., 1970, 1181.
2. Н. М. Рукин, А. А. Захарьян, О. Б. Семенов, И. Е. Черняков, С. Г. Дургарьян, Н. С. Наметкин, Докл. АН СССР, 231, 1140, 1976.
3. В. Н. Цветков, В. Е. Эскин, С. Я. Френкель, Структура макромолекул в растворах, «Наука», 1964.
4. С. Я. Френкель, Высокомолек. соед., 2, 733, 1960.
5. С. Я. Френкель, Введение в статистическую теорию полимеризации, «Наука», 1965.
6. О. Б. Семенов, Кандидатская диссертация, Москва, ИНХС АН СССР, 1972.
7. Н. С. Наметкин, О. Б. Семенов, С. Г. Дургарьян, В. Г. Филиппова, Н. М. Рукин, Докл. АН СССР, 215, 861, 1974.
8. W. N. Stockmayer, M. Fixman, J. Polymer Sci., C 1, 137, 1963.
9. J. Hearst, J. Chem. Phys., 38, 1062, 1963.
10. J. Hearst, J. Chem. Phys., 40, 1504, 1964.
11. Ф. Ф. Ходжеванов, С. Г. Дургарьян, О. Б. Семенов, Изв. АН СССР, серия химич., 1969, 1090.
12. G. V. Schulz, Z. Phys. Chem., B43, 25, 1939.
13. B. N. Zimm, J. Chem. Phys., 16, 1093, 1948.
14. W. Sutter, A. Kuppel, Makromolek. Chem., 149, 271, 1971.
15. Ф. Ф. Ходжеванов, О. Б. Семенов, Н. С. Наметкин, С. Г. Дургарьян, Докл. АН СССР, 186, 1336, 1969.
16. С. Е. Бреслер, А. А. Коротков, М. И. Моссвицкий, И. Я. Поддубный, Ж. техн. физики, 28, 114, 1958.

Институт нефтехимического синтеза
им. А. В. Топчиева АН СССР

Поступила в редакцию
27.II.1980

УДК 541.64:538.122:539.3

ВЛИЯНИЕ МАГНИТНОГО ПОЛЯ НА МЕХАНИЧЕСКУЮ ДЕСТРУКЦИЮ ЭЛАСТОМЕРОВ

Сайдов Д.

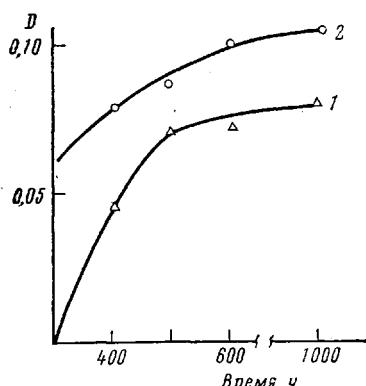
В работах [1–3] было показано, что эластомеры в механически напряженном состоянии окисляются и скорость накопления кислородсодержащих групп стремится к предельному значению.

Обычно для изменения степени окисления эластомеров или подавления их в условиях старения используют различные химические соединения [4–6].

Нами для изменения хода химической реакции окисления, вызванного механическим усилием, использовано постоянное магнитное поле. Исследовали полизопрен СКИ-3: образцы предварительно растягивали ($\lambda=700\%$), а затем растянутые образцы переводили в специальные зажимы, обеспечивая неизменную степень деформации.

Было подготовлено две партии подобных образцов, одну из которых испытывали в поле постоянного магнита ($H=4000$ э), другую вне поля магнита (контрольная серия).

Кинетику накопления кислородсодержащих групп в механически напряженном полизопрене оценивали методом ИК-спектроскопии по изменению оптической плотности полосы 1720 см^{-1} , относящейся к $\text{C}=\text{O}$ -группам (спектрометр UR-20).



Кинетика накопления $\text{C}=\text{O}$ -групп (D) в механически напряженном СКИ-3 ($\Sigma=80 \text{ мн}/\text{м}^2$: 1 — в поле магнита, 2 — вне поля

Из рисунка следует, что кинетические кривые накопления С=О-групп для обеих партий образцов имеют квазинасыщенный характер; концентрация групп С=О в образцах, находящихся в поле магнита, значительно занижена по сравнению с контрольными. По всей вероятности, магнитное поле изменяет маршруты химических реакций [7] и соответственно влияет на продукты выхода.

Таким образом, замедление химической реакции окисления, инициированное механической нагрузкой в поле постоянного магнита, несомненно представляет интерес и заслуживает всестороннего изучения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кузминский А. С., Майзельс М. Г., Лежев Н. Н., Докл. АН СССР, 71, 319, 1950.
2. Каримов С. Н., Бартенев Г. М., Сайдов Д., Нарзуллаев Б. Н., Султонов А., Высокомолек. соед., Б18, 639, 1976.
3. Сайдов Д., Марупов Р., Хабибуллоев Х., Тезисы кратких сообщений. Международный симпозиум по макромолекулярной химии, «Наука», 1978, 106.
4. Кошелев Ф. Ф., Технология резины, Госхимиздат, 1951.
5. Кузминский А. С., Лежев Н. Н., Зуев Ю. С., Окисление каучуков и резин, Госхимиздат, 1957.
6. Эмануэль Н. М., Высокомолек. соед., А20, 2653, 1978.
7. Френкель Р. Ш., Пономарев В. С., Высокомолек. соед., Б18, 505, 1976.

Физико-технический
институт им. С. У. Умарова

Поступила в редакцию
28.II.1980

УДК 541.64:547.721

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССА ОБРАЗОВАНИЯ ПОЛИМЕРА ИЗ ДИФУРФУРИЛИДЕНАЦЕТОНА

*Коршак В. В., Цейтлин Г. М., Комарова Л. И.,
Хомутов В. А., Гонсалес Х. П., Сухова Г. И.*

Фурансодержащие полимеры, как правило, получают нагреванием соответствующих олигомеров в присутствии катализаторов и без них [1]. При этом образуются полимеры густосетчатого строения. Однако происходящие при этом реакции полимеризации и поликонденсации изучены крайне недостаточно. Поскольку протекание этих реакций обеспечивает образование трехмерной структуры и, следовательно, определяет свойства полимеров, представляло интерес детально исследовать этот процесс.

Исследовали дифурфурилиденакетон (ДФА) и дibenзилиденакетон (ДБА). При этом мы полагали, что отсутствие фуранового кольца в молекуле последнего позволит изучить особенности реакций полимеризации и поликонденсации ДФА.

ДФА и ДБА получали по известным методикам [2, 3] и дважды сублимировали в вакууме 10^{-3} тор; т. пл. соответственно 61 и 112°, что соответствует лит. данным [2, 3].

Образцы исследованных веществ нагревали в стеклянных ампулах объемом 0,5 мл при остаточном давлении 10^{-3} тор в интервале температур 100–500° в металлическом блоке. Точность поддержания температуры ±1°.

Анализ летучих продуктов осуществляли на хроматографе ЛХМ-8МД (3 модель), колонке длиной 2 м, наполненной «Порапаком Q» (США), при температуре колонки 90°, скорости газа-носителя (аргона) 20 мл/мин и детекторе по теплопроводности.