

ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ
Краткие сообщения

Том (Б) X

1968

№ 3

ПИСЬМА В РЕДАКЦИЮ

УДК 66.066:63.048.3:678.71

ФРАКЦИОНИРОВАНИЕ ОЛИГОМЕРОВ ЭКСТРАКЦИЕЙ
В КОЛОНКЕ

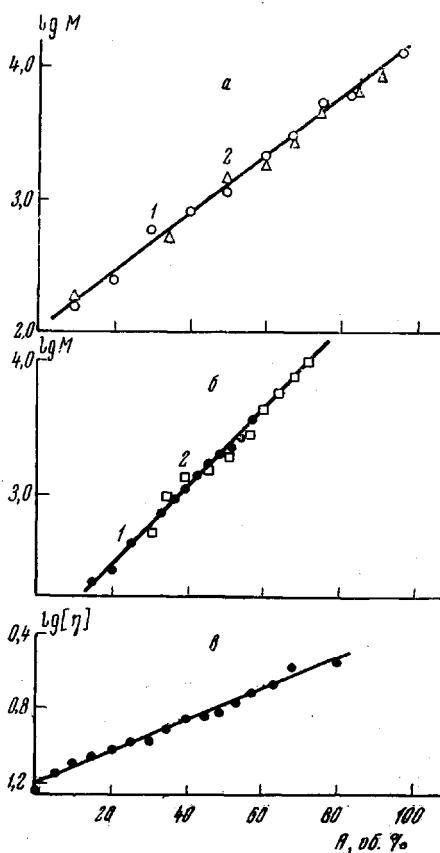
Глубокоуважаемый редактор!

Метод фракционирования полимеров путем экстракции из тонкой пленки в колонке [1] был успешно применен нами при исследовании молекулярновесового распределения олигомеров различной природы: 1) полидиэтиленадипинатов с концевыми гидроксильными группами; 2) полиуретанов с концевыми NCO-группами, полученных при взаимодействии полидиэтиленадипината с гексаметилендиизоцианатом; 3) низкомолекулярных полидиенов с концевыми гидроксильными группами.

Для фракционирования использовали колонку, заполненную стеклянной насадкой с нанесенным на нее полимером (1–5 г); объем насадки — 70 мл; жидкой фазы — 50 мл. Подачу смеси растворитель — осадитель проводили дискретно. Эффективность фракционирования олигомеров оказалась совершенно аналогичной фракционированию их осадительной хроматографией [2]. При этом нами была обнаружена линейная зависимость между логарифмом молекулярного веса или логарифмом характеристической вязкости выделенных фракций и содержанием растворителя в элюирующей смеси. На рисунке представлены зависимости для исследованных полимеров, связывающие молекулярный вес фракции и состав смеси растворитель — осадитель.

Зависимость $\lg M(\lg [\eta])$ от содержания растворителя в элюирующей смеси (A):
 a — олиуретан; 1 — $M_n = 2600$, 2 — $M_n = 1500$; растворитель — метилтилкетон; осадитель — *n*-гексан; b — полидиэтиленадипинат: 1 — $M_n = 750$; 2 — $M_n = 2200$; растворитель — метилтилкетон; осадитель — *n*-гексан; c — полидиен с концевыми гидроксильными группами с $M_n = 3600$; растворитель — *n*-гексан; осадитель — этиловый спирт.

На рисунке, в оси ординат следует читать:
—0,4; —0,8; —1,2



На основе этих закономерностей могут быть составлены калибровочные кривые и поэтому нет необходимости измерять молекулярные веса каждой фракции при фракционировании. Наклон прямой зависимости $\lg M(\lg [\eta])$ от состава элюирующей смеси позволяет оценить систему растворитель — осадитель, выбранную для фракционирования полимера. При соответствующем подборе элюирующей системы описанный метод, очевидно, позволяет достаточно эффективно фракционировать различные низкомолекулярные полимеры.

Поступило в редакцию
18 IX 1967

*B. I. Валуев, P. A. Шляхтер,
H. П. Апухтина*

ЛИТЕРАТУРА

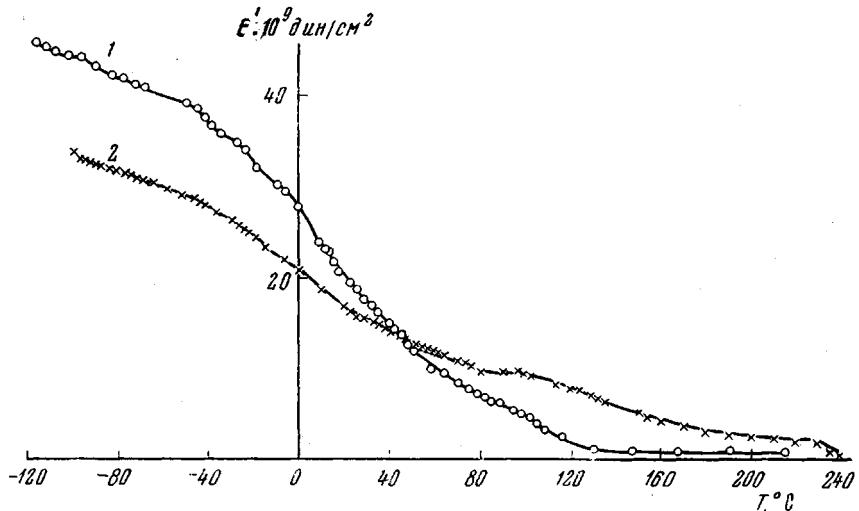
1. N. Schneider, Химия и технология полимеров, 6, 17, 1966.
2. B. I. Валуев, H. П. Апухтина, L. B. Апухтина, L. П. Москевич, E. П. Пискарева, P. A. Шляхтер, E. Г. Эренбург, Высокомолек. соед., A9, 1871, 1967.

УДК 66.061:547.361:54-142

АНОМАЛЬНЫЕ ВЯЗКОУПРУГИЕ СВОЙСТВА ПОЛИТРИФТОРХЛОРЭТИЛЕНА В НИЗКОТЕМПЕРАТУРНОЙ ОБЛАСТИ

Глубокоуважаемый редактор!

Нами были изучены динамические вязкоупругие свойства политрифторхлорэтилена в интервале температур -120 — $+240^\circ$, включая температуру плавления, акустическим методом [1] на частотах $20 \div 300$ гц.



Зависимость динамического модуля Юнга E' от температуры:

1 — измерения в закаленном образце ($\rho = 2,118$ г/см 3); 2 — измерения в отожженном образце ($\rho = 2,156$ г/см 3)

При этом мы обнаружили, что динамический модуль Юнга E' при температурах ниже температуры стеклования $T_c \approx 50^\circ$ аномально зависит от кристалличности. Действительно, как видно из рисунка, ниже T_c в образ-