

На- $\epsilon$ -капролактам получали взаимодействием металлического Na с  $\epsilon$ -капролактамом и использовали в виде 18–24%-ного раствора соли в  $\epsilon$ -капролактаме, запаянного в ампулы.

Полимеризацию  $\omega$ -додекалактама и сополимеризацию его с  $\epsilon$ -капролактамом проводили по методике, описанной в работе [3]. Степень завершенности сополимеризации определяли после экстракции измельченных сополиамидов в циклогексане в течение 10 час. и последующей сушки в вакууме до постоянного веса. Состав сополиамидов методом ПМР определяли по методике работы [1].

Институт элементоорганических  
соединений АН СССР

Поступила в редакцию  
22 III 1979

#### ЛИТЕРАТУРА

1. T. M. Фрунзе, B. A. Котельников, B. B. Курашев, C. L. Иванова, L. I. Комарова, B. B. Коршак, Высокомолек. соед., A18, 303, 1976.
2. J. Kralíček, J. Šebenda, Chem. rumpysl, 10, 545, 1963.
3. B. B. Коршак, T. M. Фрунзе, C. P. Давтян, B. B. Курашев, T. B. Волкова, B. A. Котельников, R. B. Шлейфман, Высокомолек. соед., A21, 1960, 1979.
4. T. M. Фрунзе, B. A. Розенберг, B. B. Курашев, C. P. Давтян, B. A. Котельников, T. B. Волкова, Sborník přednášek, Polyamidy-78, Chlum u Třeboně, 1978, стр. 52.
5. A. Я. Малкин, C. L. Иванова, M. A. Корчагина, Высокомолек. соед., A19, 2244, 1977.
6. P. Wittmer, G. Gerrens, Makromolek. Chem., 89, 27, 1965.
7. O. Wichterle, T. Tomka, J. Šebenda, Collect. Czechoslov. Chem. Commun., 29, 610, 1964.
8. Справочник по химии полимеров, «Наукова думка», 1971, стр. 22.
9. A. B. Волохина, Г. И. Кудрявцев, С. И. Мурашева, А. А. Стрельцова, К. Е. Кузнецова, М. Н. Лазареева, М. Н. Портнова, Высокомолек. соед., 9, 915, 1967.
10. R. Benson, T. Cairnes, J. Amer. Chem. Soc., 70, 2115, 1948.

УДК 541.64:547.431:543.544

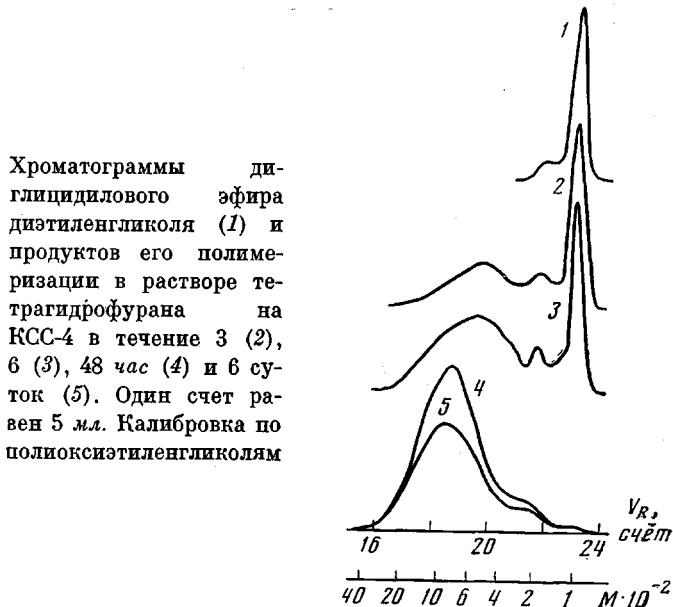
#### О ПОЛИМЕРИЗАЦИИ ДИГЛИЦИДИЛЛОВЫХ ЭФИРОВ В ПРОЦЕССЕ ИХ ХРОМАТОГРАФИЧЕСКОГО ФРАКЦИОНИРОВАНИЯ НА СИЛИКАГЕЛЕ

Кузнецов А. И.

При исследовании распределения по типам функциональности эпоксидных смол методом колоночной адсорбционной хроматографии на силикагеле [1] нами обнаружено, что в условиях хроматографического процесса происходит заметное увеличение молекулярной массы и доли высокомолекулярных фракций. При этом уменьшается содержание диглицидилового эфира (ДГЭ) бисфенола А, который является основным компонентом эпоксидных смол марок ЭД-22 и ЭД-20, т. е. заметно протекание полимеризации ДГЭ. Так как такой процесс резко искажает результаты фракционирования, представляло интерес выяснить некоторые закономерности процесса при условиях, моделирующих режим в хроматографической колонке.

Методом ГПХ исследована адсорбция ряда ДГЭ на силикагеле марки КСС-4 из растворов в тетрагидрофуране при концентрациях 0,45 и 0,25 вес. %, соответствующих условиям в колонке. Через 48 час ДГЭ расходуются нацело и образуются полимеры с  $M_n \approx 1000$ . На рисунке представлено изменение фракционного состава при адсорбции ДГЭ диэтиленгликоля, содержащего 4,5 вес. % моноглицидилового эфира, на КСС-4 из 0,27 вес. % его раствора в тетрагидрофуране. За первые 3–6 час (времена соизмеримы с продолжительностью фракционирования) конверсия достигает 20–40 %. Выдерживание до 6 суток не приводит к изменению вида хроматограммы и, следовательно, фракционного состава образующегося олигомера, хотя на хроматограмме заметны следы остаточного ДГЭ.

Проведенные исследования показывают неприменимость хроматографии на силикагеле для определения параметров ММР и распределения по типам функциональности эпоксидсодержащих олигомеров и полимеров. Следует поэтому критически относиться к результатам, полученным в работе [2], по фракционному составу эпоксидаиновых смол, а также к многочисленным исследованиям по адсорбции эпоксидных смол на си-



ликаелях и кремнеземах, например [3]. Нами для исследования распределения по типам функциональности эпоксидных смол разработана ГПХ методика, исключающая протекание реакций полимеризации или раскрытия эпоксидных циклов.

Отделение Института химической  
физики АН СССР

Поступила в редакцию  
27 III 1979

#### ЛИТЕРАТУРА

1. А. И. Кузнецов, Е. Н. Суслова, С. Г. Энтелис, Высокомолек. соед., A15, 1178, 1973.
2. W. A. Dark, E. C. Conrad, L. W. Crossmann, J. Chromatogr., 91, 247, 1974.
3. Ю. С. Липатов, Л. М. Сергеева, Адсорбция полимеров, «Наукова думка», 1972, стр. 67.

УДК 541.64:532.77

#### РАДИКАЛЬНАЯ ПОЛИМЕРИЗАЦИЯ ГАЛОИДНЫХ СОЛЕЙ ДИАЛКИЛДИАЛЛИЛАММОНИЯ В ВОДНЫХ РАСТВОРАХ

**Топчиев Д. А., Бикашева Г. Т., Мартыненко А. И.,  
Капцов Н. Н., Гудкова Л. А., Кабанов В. А.**

Известно, что полимеры и сополимеры на основе мономеров ряда диалкилдиаллиламмонийгалогенидов и в первую очередь поли-*N,N*-диметил-*N,N*-диаллиламмонийхлорид (1), являются высокоэффективными поверхностью-активными агентами в различных областях применения [1, 2]. Полимеры рассматриваемой группы получаются путем реакций радикальной полимеризации и сополимеризации. Особенностью этих реакций яв-