

ПИСЬМА В РЕДАКЦИЮ

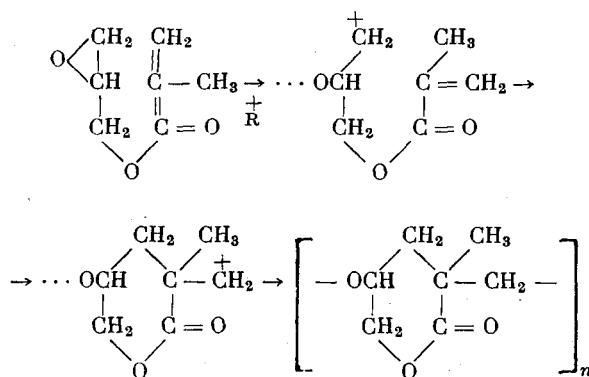
ПОЛУЧЕНИЕ ЛИНЕЙНЫХ ПОЛИМЕРОВ ГЛИЦИДИЛОВЫХ
ЭФИРОВ НЕНАСЫЩЕННЫХ КИСЛОТ ПО МЕХАНИЗМУ
ЦИКЛИЧЕСКОЙ ПОЛИМЕРИЗАЦИИ

Глубокоуважаемый редактор!

В последние годы было установлено, что полимеризация диолефиновых соединений, ненасыщенных в положениях 1:6 [1], 1:5 [2] и 1:7 [3], приводит к образованию насыщенных линейных полимеров, содержащих циклы в основной цепи. До настоящего времени эта реакция была известна для диолефиновых соединений. Нами установлен новый случай образования полимеров по циклическому механизму при полимеризацииmonoолефиновых соединений — глицидиловых эфиров ненасыщенных кислот, содержащих, наряду с двойной связью, глицидную группу, способную к реакции полимеризации с раскрытием α -окисного кольца.

Нами была изучена полимеризация глицидиловых эфиров акриловой и метакриловой кислот под влиянием инициаторов радикального типа и ионных катализаторов. В первом случае реакция протекала по двойной связи без участия глицидной группы [4]. Вследствие того, что двойная связь и глицидная группа способны полимеризоваться под влиянием ионных катализаторов, в этом случае можно было ожидать прохождения следующих реакций: 1) получения линейных полимеров, содержащих глицидные группы; 2) получения линейных полимеров, содержащих двойные связи; 3) получения трехмерных полимеров при полимеризации по двойной связи и глицидной группе; 4) получения линейных полимеров, образованных по циклическому механизму, при взаимодействии двойной связи и глицидного кольца.

При полимеризации глицидилметакрилата в присутствии эфирата трехфтористого бора и ингибитора радикальной полимеризации гидрохинона нами был получен линейный, растворимый в спирте, диоксане и ацетоне полимер, не содержащий глицидных групп. Полимер обладал характеристической вязкостью 0,057 и молекулярным весом, равным 818. Содержание двойных связей составляло 16%, вместо 100, высчитанных для случая прохождения полимеризации с раскрытием глицидного кольца, а степень циклизации была равна 84%. Аналогичным образом полимеризовался глицидилакрилат. Возможный механизм полимеризации глицидилметакрилата с образованием линейного циклического полимера представлен на схеме:



Поступило в редакцию
5 VII 1960

И. А. Арбузова, В. Н. Ефремова

ЛИТЕРАТУРА

1. G. B. Butler, R. J. Angélo, J. Amer. Chem. Soc., **79**, 3128, 1957.
2. Е. Н. Ростовский, А. Н. Баринова, Высокомолек. соед., **1**, 1707, 1959.
3. M. D. Barnett, A. C rawshaw, G. B. Butler, J. Amer. Chem. Soc., **81**, 5946, 1959.
4. И. А. Арбузова, В. Н. Ефремова, Высокомолек. соед., **1**, 455, 1959.

SYNTHESIS OF LINEAR POLYMERS OF THE GLYCIDYL ESTERS
OF UNSATURATED ACIDS BY THE CYCLIC POLYMERIZATION MECHANISM*I. A. Arbuzova, V. N. Efremova*

S u m m a r y

Up to the present time the reaction of cyclic polymerization has been known for di-olefinic monomers. On the example of the polymerization of the glycidyl esters of the unsaturated acrylic and methacrylic acids effected by ionic catalysts we have discovered a new case of cyclic polymerization taking place through inter and intramolecular polymerization at the double bond and the α -oxide ring.