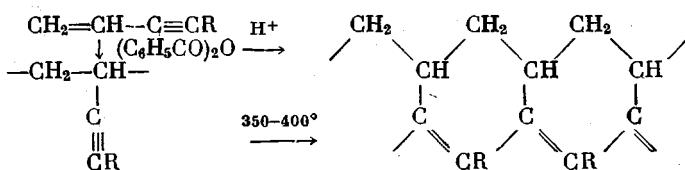


**ПОЛУЧЕНИЕ ЛЕСТНИЧНЫХ ПОЛИМЕРОВ  
НА ОСНОВЕ ВИНИЛАЦЕТИЛЕНОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ**

*Глубокоуважаемый редактор!*

Нами показана возможность получения лестничных полимеров с системой сопряженных двойных связей (ЛПС) на основе винилацетиленов и его производных. Синтез ЛПС был осуществлен двумя путями: 1) катионной полимеризацией винилацетиленов и 2) термообработкой полимеров, полученных радикальной полимеризацией винилацетиленов (ранее было показано [1, 2], что радикальная полимеризация протекает селективно по двойной связи)



Так, винилацетилен (ВА) и этиловинилацетилен (ЭВА) в присутствии соответственно  $\text{CCl}_3\text{COOH}$  и  $\text{BF}_3\text{O}(\text{C}_2\text{H}_5)_2$  образуют растворимые ЛПС с  $M_n = 6000 - 10\ 000$ . Аналогичные полимеры были получены термообработкой в течение 6 час. продуктов радикальной полимеризации ЭВА и диметилвинилэтинилкарбина (ДМВЭК). Предлагаемая структура ЛПС подтверждается ИК- и ЯМР-спектрами. В УФ-спектрах наблюдается характерный для полиенов батохромный спад до 300—350 мк, что соответствует наличию 4—5 двойных связей в участках сопряжения.

При термообработке поли-ДМВЭК одновременно с циклизацией происходит отщепление диметилкарбинольных групп в виде ацетона и образуется ЛПС, аналогичный по строению продукту катионной полимеризации ВА. ЛПС обнаруживают характерные для полиенов свойства: одиничный сигнал ЭПР интенсивностью  $10^{18} - 10^{19} \text{ г}^{-1}$  при  $\Delta H = 5 - 7 \text{ э}$ , электропроводность  $10^{13} - 10^{15} \text{ ом}^{-1} \cdot \text{см}^{-1}$  при  $20^\circ$ , энергия активации проводимости  $0,8 - 1,5 \text{ эв}$ . Полученные ЛПС устойчивы при нагревании на воздухе до  $400^\circ$ , а при более высоких температурах легко графитизуются.

Поступило в редакцию  
24 XII 1969

*Ю. Г. Кряжев, Т. И. Юшманова,  
Л. И. Бородин*

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Э. И. Бродская, Ю. Г. Кряжев, Н. И. Шергина, З. А. Окладникова, Высокомолек. соед., **Б10**, 895, 1968.
2. И. Д. Калихман, Ю. Г. Кряжев, А. В. Ржепка, Высокомолек. соед., **Б11**, 234, 1969.