

**ПОЛИМЕРИЗАЦИЯ АЦЕТИЛЕНА В ПРИСУТСТВИИ БЕНЗОЛА
НА КАТАЛИЗАТОРЕ $\text{Al}(\text{C}_2\text{H}_5)\text{Cl}_2$**

Глубокоуважаемый редактор!

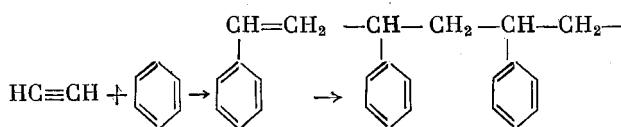
При изучении реакции полимеризации ацетиlena в различных средах нами было установлено, что в случае осуществления реакции в среде бензола в присутствии $\text{Al}(\text{C}_2\text{H}_5)\text{Cl}_2$, вместо ожидаемого полиацетилен — полимера с системой сопряженных связей, образуется белый порошок, растворимый в хлорированных углеводородах и некоторых других растворителях.

Найдено, %: С 92,10; Н 7,87
Вычислено для полистирола, %: С 92,37; Н 7,63

ИК-спектр полученного полимера содержит все основные характеристические частоты, имеющиеся у полистирола. Полосы поглощения 710, 760, 1030, 1070, 1175, 1493, 1580, 1600, 3030, 3058 и 3080 см^{-1} относятся к фенильной группе, полосы поглощения 1450, 2850 и 2923 см^{-1} — к CH_2 -группам, полоса поглощения 830 см^{-1} указывает на присутствие *пара*-замещенных бензольных колец, а 2960 см^{-1} относится к CH_3 -группам.

Характеристическая вязкость полимера (в толуоле при 25°) была равна $0,085$ — $0,087 \text{ дL/g}$, что соответствует коэффициенту полимеризации 100, т. е. образуется полимер сравнительно низкого молекулярного веса.

Предполагается, что в изучаемых нами условиях имеет место реакция винилирования бензола ацетиленом с образованием стирола, который немедленно полимеризуется, образуя полистирол:



На рисунке приведена кинетическая кривая поглощения ацетиlena в указанном выше процессе. Как видно из рисунка, скорость быстро достигает определенного значения и сохраняется постоянной в течение всего процесса, т. е. процесс носит четко выраженный стационарный характер.

В настоящее время продолжается исследование процесса и свойств образующегося полистирола.

Поступило в редакцию
13 I 1966

*Ф. М. Насиров, Ю. Л. Лельухина,
Б. А. Крентцель*

**POLYMERIZATION OF ACETYLENE IN BENZENE MEDIUM
WITH $\text{Al}(\text{C}_2\text{H}_5)\text{Cl}_2$**

F. M. Nastrov, Yu. L. Lelyukhina, B. A. Krentsel

Summary

At acetylene polymerization in benzene medium in presence of $\text{Al}(\text{C}_2\text{H}_5)\text{Cl}_2$ it was obtained polystyrene. It was supposed that benzene was vinylated with acetylene and forming styrene being immediately polymerized. The kinetic curve of acetylene consumption and some polystyrene properties are given.