

ПИСЬМА В РЕДАКЦИЮ

УДК 542.952.52+547.314.2+678.769

Превращения ацетилена на катализаторах Циглера—Натта

Известно, что на катализаторах Циглера—Натта ацетилен и его производные полимеризуются с образованием как линейных полимеров [1], так и циклических тримеров [2].

Оба направления реакции представляют большой теоретический и практический интерес, так как позволяют получать многочисленные труднодоступные производные бензола и ценные полимеры с системой сопряженных связей. Однако в литературе до настоящего времени отсутствуют данные о том—протекают ли оба процесса параллельно или же наблюдается избирательность в зависимости от условий опыта?

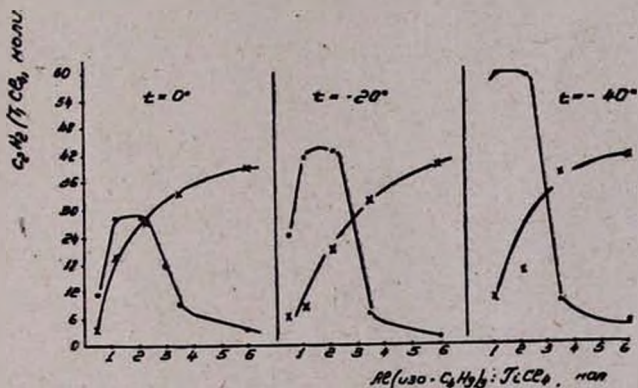


Рис. 1. Влияние соотношения компонентов катализатора и температуры на выход бензола и полиацетилена.

Условия: гептан — 50 мл, время старения катализатора — 10 мин, катализатор приготовлен при +20°. ● — бензол, X — полимер.

Нами на примере полимеризации ацетилена на катализаторе TiCl₄—Al(изо-C₄H₉)₃ изучена кинетика образования бензола и полиацетилена в зависимости от соотношения компонентов катализатора, температуры и времени старения катализатора (см. рис. 1).

Было установлено, что в зависимости от условий полимеризации и времени старения катализатора могут происходить преимущественно

или реакция полимеризации, или циклизации. Так, при молярном соотношении $Al(изо-C_4H_9)_3/TiCl_4 > 3,5$ независимо от температуры опыта, доминирует реакция полимеризации.

На свежеприготовленных катализаторах при соотношении $Al/Ti = 1-2$ преобладает реакция циклизации. Выход бензола при этом резко повышается с понижением температуры опыта. Так, отношение бензол:полимер при температуре 0° ; -20° и -40° составляет при $Al/Ti = 1,1$ соответственно, $1,5:1$; $4:1$ и $6:1$.

Г. А. ЧУХАДЖЯН
Н. Ф. НОСКОВА

Всесоюзный научно-исследовательский
и проектный институт полимерных продуктов

Поступило 14 VI 1966

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. G. Natta, G. Mazzanti. *P. Pino*, *Ang. Chem.* 68, 685 (1957).
2. В. О. Рейхсфельд, К. Я. Маковецкий, Л. Л. Ерохина, *ЖОХ*, 32, 653 (1962).