

РАДИАЦИОННАЯ ПОЛИМЕРИЗАЦИЯ ФТОРИСТОГО ВИНИЛА

Среди фторсодержащих полимеров поливинилфторид является сравнительно мало изученным, несмотря на то, что по своей термо-, хемо- и светостойкости он во много раз превосходит поливинилхлорид, а в ряде случаев может даже заменить дорогостоящий и трудноперерабатываемый фторопласт-4.

Сырье для производства поливинилфторида — ацетилен и фтористый водород (из фосфоритов) — доступное. Исходя из этого, мы два года назад начали систематические исследования в этой области.

Мономер — фтористый винил синтезировали из ацетиlena и безводного фтористого водорода в присутствии катализатора [1]. Генераторный ацетилен тщательно очищали от примесей. Безводный фтористый водород получали пиролизом бифторида калия в медной аппаратуре. Мономер очищали от примесей фтористого водорода пропусканием через 20%-ный раствор едкого кали, а от примесей ацетиlena — конденсацией при температуре -76° .

Очищенный мономер переносили в стеклянные ампулы, которые после запаивания подвергали облучению различными дозами γ -лучей Co^{60} при мощности дозы 34 р/сек.

Результаты опытов по радиационной полимеризации фтористого винила показали, что в отсутствие инициатора образуются воскообразные продукты, количество которых в реакционной смеси увеличивается с увеличением дозы облучения. Присутствие в реакционной смеси перекиси бензоила как инициатора полимеризации приводило к образованию твердого продукта, причем глубина полимеризации также увеличивалась с увеличением дозы облучения.

Изготовленный таким образом поливинилфторид представляет собой желтоватый твердый продукт.

В настоящем исследовании установлена возможность синтеза поливинилфторида радиационной полимеризацией. Ускорение полимеризации в присутствии перекиси бензоила указывает на радикальный механизм полимеризации.

Поступило в редакцию
11 III 1963

X. У. Усманов, А. А. Юльчibaев,
Р. Мухамеджанов, А. А. Гордиенко,
А. Валиев, А. А. Патенко, Г. С. Дорджин

ЛИТЕРАТУРА

1. J. C. Hillier, J. F. Wilson, пат. США 2.471. 525, 1949; Chem. Abstrs., 43, 6645, 1949.

RADIATION POLYMERIZATION OF VINYL FLUORIDE

*Kh. U. Usmanov, A. A. Yulchibaev, R. Mukhamedzhanov,
A. A. Gordienko, A. Valiev, A. A. Patenko, G. S. Dordzhin*

Summary

The radiation polymerization of vinyl fluoride was investigated with the objective of producing cheap fluorine-containing polymers. Polymerization was induced by Co^{60} γ -rays of dosage rate 34 r/sec. Irradiation in the presence of benzoyl peroxide leads to complete polymerization at doses of 5 million r. In the absence of peroxide the polymerization occurs at higher doses and partially. The peroxide promotes radical formation. A hard wax-like polymer was obtained.