

О РАДИАЦИОННОЙ ПОЛИМЕРИЗАЦИИ ГЕКСАФТОРПРОПИЛЕНА В ЖИДКОЙ И ТВЕРДОЙ ФАЗАХ

Уважаемый редактор!

Нами исследовалось поведение гексафторпропилена (ГФП) под действием γ -излучения Co^{60} . Опыты проводили в интервале температур от 77 до 303° К в жидкой и твердой фазах мономера, а также в точке фазового перехода из жидкого в твердое состояние.

до 600 рад/сек. Показано, что проведение полимеризации ГФП в жидкой и твердой фазах при разных температурах и одинаковых значениях мощностей доз не приводит к резким изменениям в скорости процесса. Скорость не изменяется и при проведении полимеризации ГФП в точке фазового перехода.

Найдено, что показатель степениной зависимости скорости полимеризации от интенсивности излучения изменяется в зависимости от температуры и равен единице при 298° К, 0,5 ± 0,6 при 195° К и 0,4 при 77° К, что связано, по-видимому, с изменением механизма процесса. Изменение полной энергии активации процесса в зависимости от

Зависимость величины и знака энергии активации от температуры

температуры проведения полимеризации приводится на рисунке, из которого следует, что величина и знак энергии активации изменяются в интервале температур от 263 до 195° К.

Радиационно-химический выход значительно изменяется в зависимости от поглощенной дозы излучения и почти не зависит от температуры процесса. При значениях поглощенной дозы около 250 Мрад радиационно-химический выход не превышает 10 молекул на 100 эв, тогда как при дозе около 1 Мрада выход в 6–8 раз больше.

Показано, что продуктами превращения ГФП под действием γ -излучения Co^{60} являются низкомолекулярные полимерные жидкости. Проводится выделение и идентификация индивидуальных продуктов полимеризации.

Подробное изложение результатов и объяснение механизма полимеризации при различных температурах будет дано позже.

Поступило в редакцию
3 II 1964

E. V. Volkova, A. I. Skobina

RADIATION POLYMERIZATION OF HEXAFLUOROPROPYLENE IN THE LIQUID AND SOLID PHASES

E. V. Volkova, A. I. Skobina

Summary

It has been shown that under the action of Co^{60} γ -radiation, hexafluoropropylene polymerizes at the same rate in the solid and liquid phases of the monomer. The polymerization kinetics both in the liquid and solid phases have been investigated with respect to the dosage, dose rate and temperature.