

ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

Краткие сообщения

Том (Б) XXVIII

1986

№ 3

ПИСЬМА В РЕДАКЦИЮ

УДК 541.64:542.952

СИНТЕЗ ИЗОТАКТИЧЕСКОГО ПОЛИПРОПИЛЕНА В ПРИСУТСТВИИ ГОМОГЕННЫХ КАТАЛИТИЧЕСКИХ СИСТЕМ, ИММОБИЛИЗОВАННЫХ НА ГРАФИТЕ

Недорезова П. М., Цветкова В. И., Дьячковский Ф. С.

В работе [1] было показано, что активность и стереоспецифичность гетерогенных металлокомплексных катализаторов полимеризации пропилена существенно возрастает при закреплении на поверхности графита. При дальнейшем изучении этого эффекта была обнаружена высокая стереорегулирующая способность гомогенных катализитических систем, иммобилизованных на поверхности графита. Полимеризацию пропилена проводили с использованием катализитических систем на основе алкокси- и ацетилацетонатных производных титана и $(C_2H_5)_2AlCl$. Из результатов, приведенных в таблице, видно, что при 30° содержание растворимой атактической фракции в полипропилене, полученном на закрепленных катализаторах, не превышает 3–4 вес. %, тогда как при использовании гомогенных катализитических систем в отсутствие графита образуются следы ПП, содержащего преимущественно нерегулярные фракции. При повышении температуры синтеза ПП до 70° содержание изотактического ПП в образующемся полимере несколько снижается, однако, оно остается необычно высоким для подобных катализитических систем.

Влияние условий полимеризации на активность и стереоспецифичность гомогенных систем, иммобилизованных на графите
($[C_3H_6]=10$ моль/л)

| Катализитическая система | Содержание Ti на графите, вес. % | Температура полимеризации, $^\circ C$ | Выход ПП, кг/г Ti | Содержание в полимере фракции, растворимой в α -гептане при 20° , вес. % |
|--|----------------------------------|---------------------------------------|-------------------|--|
| $Ti(O_2C_5H_7)_2Cl_2 - (C_2H_5)_2AlCl$ | 0,3 | 30 | 0,37 | 4 |
| | Без графита | 30 | 0,03 | 22 |
| $Ti(OC_4H_9)_4 - (C_2H_5)_2AlCl$ | 0,9 | 30 | 0,52 | 3,4 |
| | 1,3 | 30 | 0,37 | 8,5 |
| | 0,9 | 60 | 0,37 | 16 |
| | 0,7 | 70 | 1,0 | 15 |

При использовании указанных гомогенных катализитических систем образование фазы $TiCl_3$ на поверхности носителя мало вероятно. Наблюдаемый эффект, по-видимому, объясняется образованием на поверхности графита, обладающего слоистой структурой, полиядерных соединений титана с высокой стереорегулирующей способностью. Детальное изу-

чение модифицированных графитом металлокомплексных катализаторов имеет большое значение для развития представлений о механизме стереоспецифической полимеризации виниловых мономеров.

ЛИТЕРАТУРА

1. Галашина Н. М., Недорезова П. М., Цветкова В. И., Дьячковский Ф. С., Ениколопян Н. С. Докл. АН СССР, 1984, т. 278, № 3, с. 620.

Институт химической физики АН СССР

Поступило в редакцию
26.IX.1985
