

## ПИСЬМА В РЕДАКЦИЮ

### О ЗАВИСИМОСТИ СТЕРЕОСПЕЦИФИЧЕСКОГО ДЕЙСТВИЯ КОМПЛЕКСНОГО КАТАЛИЗАТОРА $\alpha$ - $TiCl_3$ — $Me(C_2H_5)_n$ В ПРОЦЕССАХ ПОЛИМЕРИЗАЦИИ $\alpha$ -ОЛЕФИНОВ ОТ ПРИРОДЫ МЕТАЛЛА МЕТАЛЛООРГАНИЧЕСКОГО СОЕДИНЕНИЯ

Глубокоуважаемый редактор!

В литературе широко распространена точка зрения Натта и его сотрудников [1—3], согласно которой стереоспецифическое действие катализатора  $\alpha$ - $TiCl_3$  —  $Me(C_2H_5)_n$  при полимеризации  $\alpha$ -олефинов резко зависит от природы металла применяемого металлоорганического соединения.

Результаты нашего исследования указывают на ошибочность такого вывода. В таблице приведены итоговые результаты, обосновывающие наше заключение.

Приведенные в таблице данные свидетельствуют о том, что фракционирование полипропилена является сложным процессом, определяемым скорее молекулярно-весовым составом полимера, чем содержащимися в нем стереорегулярическими и атактическими структурами. Кристалличность фракций не зависит от  $Me(C_2H_5)_n$ .

Таким образом, мы приходим к выводу, что стереоспецифическое действие катализатора  $\alpha$ - $TiCl_3$  —  $Me(C_2H_5)_n$  при полимеризации  $\alpha$ -олефинов не зависит от природы металла применяемого металлоорганического соединения. Природа последнего оказывает сильное влияние на молекулярный вес образующегося полимера.

#### Свойства полипропилена, полученного на катализитических системах $\alpha$ - $TiCl_3$ — $Me(C_2H_5)_n$

Металлоорганическое соединение $Me(C_2H_5)_n$	Ионный радиус металла, Å	Фракции полипропилена	Содержание фракции, %	Кристалличность, %		$[n]^*$
				ИК-спектроскопия	рентген	
$Be(C_2H_5)_2$	0,35	I **	91—98	60,5—69,5	—	2—11,8
$Al(C_2H_5)_3$	0,51		77—80	57—62	54—57	3—4
$Zn(C_2H_5)_2$	0,74		47—66	—	58—66,5	0,1—0,4
$Al(C_2H_5)_3$	0,51	II ***	8—12	55	55	—
$Zn(C_2H_5)_2$	0,74		17—29	55—58	61—64	—
$Al(C_2H_5)_3$	0,51	III ****	8—13	18—32	—	—
$Zn(C_2H_5)_2$	0,74		13—34	29—31	—	—

\* Характеристическая вязкость общего образца полимера. \*\* Полимер, нерастворимый в кипящем  $n$ -гептане. \*\*\* Полимер, растворимый в кипящем и нерастворимый в холодном  $n$ -гептане. \*\*\*\* Полимер, растворимый в холодном  $n$ -гептане.

Свои выводы, изложенные выше, Натта и сотрудники сделали, основываясь на данных о растворимости полипропилена в кипящем  $n$ -гептане [1—3], ошибочно полагая, что фракционирование полимера определяется только содержащимися в нем стереорегулярическими и атактическими структурами.

Поступило в редакцию  
8 II 1962

*A. P. Firsov, B. G. Kashporov,  
Ю. В. Киссин, Н. М. Чирков*

#### ЛИТЕРАТУРА

1. G. Natta, J. Polymer Sci, 34, 21, 1959.
2. G. Natta. J. Pasquon, Advances in Catalysis, v. XI, 4, 1959.
3. N. G. Gaylord, H. F. Mark, Linear and Stereoregular Addition Polymers: Polymerisation with Controlled Propagation, Interscience publishers, N. Y.—London, 1959, p. 129.

#### DEPENDENCE OF THE STEREOSPECIFIC ACTION OF THE COMPLEX CATALYST $\alpha$ - $TiCl_3$ — $Me(C_2H_5)_n$ IN THE POLYMERIZATION OF $\alpha$ -OLEFINS UPON THE METAL SPECIES OF THE ORGANOMETALLIC COMPOUND

*A. P. Firsov, B. G. Kashporov, Yu. V. Kissin, N. M. Chirkov*

#### С у м м а г у

It has been shown that the stereoisomeric composition of polypropylene formed in the  $\alpha$ - $TiCl_3$  —  $Me(C_2H_5)_n$  catalyzed polymerization of propylene is independent of the metal species in the organometallic compound. The nature of the latter exerts a strong influence on the molecular weight of the polymer.