

**О ВЛИЯНИИ СИНДИОТАКТИЧЕСКОГО
ПОЛИМЕТИЛМЕТАКРИЛАТА НА ПРОЦЕСС АНИОННОЙ
ПОЛИМЕРИЗАЦИИ МЕТИЛМЕТАКРИЛАТА**

Глубокоуважаемый редактор!

При изучении анионной полимеризации метилметакрилата (ММА) в растворе толуола на $n\text{-C}_4\text{H}_9\text{Li}$ в присутствии синдиотактического полиметилметакрилата (ПММА) нами были обнаружены новые стереохимические эффекты.

Как известно, при анионной полимеризации MMA в растворе толуола образуется изотактический ПММА следующего конфигурационного состава: I = 76, H = 15, S = 9% [1]. Добавки предварительно полученных изотактических образцов ПММА не оказывают влияния на структуру вновь образующегося изотактического ПММА при тех же условиях полимеризации. Напротив, добавка синдиотактического ПММА (I = 2,6, H = 32,4, S = 65%), способного образовывать стереокомплекс с изотактическим ПММА [2], приводит к существенному изменению процесса полимеризации и структуры образующегося полимера.

При высоких концентрациях предварительно полученного синдиотактического ПММА ($>20\%$) в растворе MMA при анионной полимеризации в присутствии $n\text{-C}_4\text{H}_9\text{Li}$ образуется атактический полимер. При концентрациях синдиотактического ПММА $<10\%$ в растворе в смеси толуола и MMA образуется ПММА стереоблочного строения. Например, при добавке 1 г синдиотактического ПММА к смеси толуола (9 г) — MMA (1 г) в присутствии $n\text{-C}_4\text{H}_9\text{Li}$ при 21° образуется ПММА следующего конфигурационного состава: I — 34,5, H — 13,6, S — 51,5%. При добавлении даже незначительных количеств синдиотактического ПММА (MMA:ПММА $<0,05$) скорость анионной полимеризации MMA во всем интервале конверсий превышает скорость анионной полимеризации MMA в отсутствие ПММА.

Таким образом, в случае добавления синдиотактического полимера к реакционной смеси одной из причин, оказывающих влияние на структуру вновь образующегося полимера, является способность изотактических и синдиотактических участков цепей образовывать стереокомплекс [3].

В условиях образования стереокомплекса, по-видимому, возможна селективная сольватация противоионов участками синдиотактических полимерных цепей с образованием свободных ионов, чем и объясняется генерация на активных центрах синдиотактических (атактических) участков и увеличение общей скорости полимеризации.

Л. К. Голова, Ю. Б. Америк, Б. А. Кренцель

Поступило в редакцию
12 III 1970

ЛИТЕРАТУРА

1. T. G. Fox, B. S. Gatett, W. F. Goede, S. Gratch, I. F. Kincaid, A. Spell, I. B. Stroupe, J. Amer. Chem. Soc., **80**, 1768, 1958.
2. W. H. Watanabe, C. F. Ryan, P. C. Fleischner, Jr., B. S. Garrett, J. Phys. Chem., **65**, 896, 1961.
3. A. M. Liguori, G. Anzuino, V. M. Coiro, M. d'Alagni, P. de Santis, M. Savino, Nature, **206**, 358, 1965.