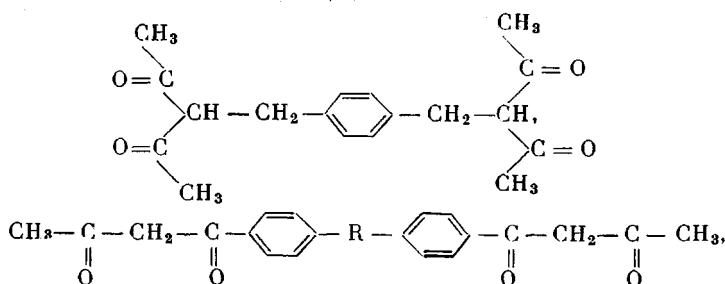


О ПОЛУЧЕНИИ КЛЕШНЕВИДНЫХ (ХЕЛАТНЫХ) ПОЛИМЕРОВ

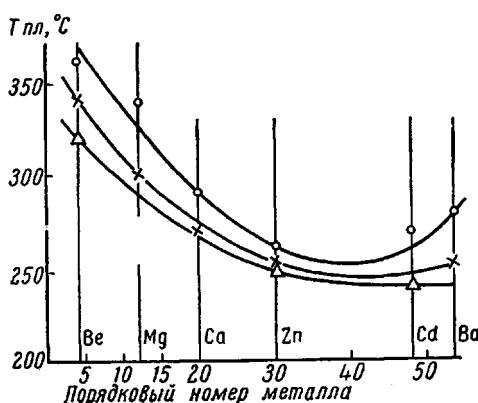
Н. А. Глухов, М. М. Котон, Ю. В. Митин

В настоящее время внимание исследователей привлекают внутрикомплексные полимеры типа клешневидных (хелатных) соединений, обладающих высокой термической стабильностью [1]. Нами применен для синтеза полимерных клешневидных соединений метод получения в водно-хлороформенной среде при 40–60°. Вместо ацетилацетонатов металлов в реакции с тетракетонами участвуют любые растворимые в воде соли двухвалентных металлов, а также соли алюминия. К водному раствору соли металла добавляют раствор тетракетона в хлороформе. Исследованные тетракетоны имели следующее строение:



где R; —O—: —CH₂—.

Смесь интенсивно перемешивают до образования эмульсии и затем добавляют водный раствор основания (например, пиридинина). После 1–2-часового перемешивания при 50–60° хлороформенный слой отделяют и полимер высаживают спиртом. Полученные таким образом хелатные полимеры по свойствам не отличаются от хелатных полимеров, содержащих Be, Mg, Ca, Zn, Cd, Ba, Fe^{II}, Co^{II}, Ni^{II}, Cu^{II}, Al [2], полученных ранее методом высокотемпературной поликонденсации. Полимеры, содержащие Be, Mg, Ca, бесцветны, содержащие Cu^{II} — темно-синие, Fe^{II} — зеленые, Co^{II} — красного цвета. Большая часть полимеров растворима в пиридине или диметилформамиде, $[\eta] \approx 0,1$. Температура плавления хелатных полимеров в основном определяется природой металла, входящего в цепь. Зависимость температуры плавления синтезированных клешневидных полимеров от порядкового номера металла, входящего в цепь полимера, представлена на рисунке.



Зависимость температуры плавления полимеров от порядкового номера металла

Исследование термостабильности полученных хелатных полимеров показывает, что наиболее устойчивыми являются полимеры, содержащие бериллий и барий. Полимеры, содержащие кальций и цинк, менее устойчивы, и при 300° за 5 час. нагревания в воздухе теряют в весе от 25 до 35 %.

Институт высокомолекулярных
соединений АН СССР

Поступила в редакцию
6 II 1960

ЛИТЕРАТУРА

1. D. Martin, M. Shammie, W. Fernelius, J. Amer. Chem. Soc., 80, 4891, 1958.
2. Н. А. Глухов, Менделеевский съезд по общей и прикладной химии. Рефераты докладов и сообщений, № 6, Изд. АН СССР, 1959, стр. 29.

SYNTHESIS OF CHELATE POLYMERS

N. A. Glukhov, M. M. Koton, Yu. V. Mitin

Summary

Chelate polymers from tetraketones and divalent metals have been obtained by interfacial condensation at 40–60°. The melting point of the polymers depends mainly upon the nature of the metallic constituent of the chain, decreasing with increasing atomic number of the metal.