

PR-38

НОВЫЕ ТЕРМОЧУВСТВИТЕЛЬНЫЕ ПОЛИПЕПТОИДЫ: СИНТЕЗ, ГИДРОДИНАМИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ПРОЦЕССЫ САМООРГАНИЗАЦИИ В ВОДНЫХ РАСТВОРАХ

Т. Ю. Кирилэ, А. Н. Блохин, А. В. Смирнова, А. Б. Разина, А. В. Теньковцев, А. П. Филиппов

*Институт высокомолекулярных соединений Российской академии наук,
199004, Санкт-Петербург, Большой пр. В.О., 31, Россия
E-mail: tatyana_pyx@mail.ru*

За последние десятилетия синтезировано большое количество разнообразных по химической структуре термочувствительных полимеров¹. Благодаря биосовместимости и стабильности в биологических средах термочувствительные полипептоиды имеют хорошие перспективы применения в медицинских приложениях². В данной работе методом радикальной полимеризации с раскрытием цикла синтезированы термочувствительные звездообразные поли-2-алкил-2-оксазолины и поли-2-алкил-2-оксазины. Центром ветвления являлся каликс[4]арен, функционализированный по верхнему ободу.

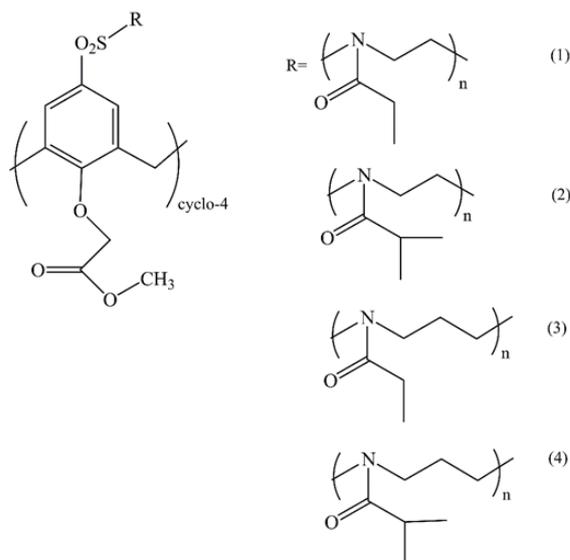


Рисунок 1 – Структурные формулы четырехлучевых звездообразных полипептоидов с каликс[4]ареновым ядром, лучами которых являются поли-2-этил-2-оксазолин (ПЭОЗ) (1), поли-2-изопропил-2-оксазолин (ПИПОЗ) (2), поли-2-этил-2-оксазин (ПЭОЗи) (3) и поли-2-изопропил-2-оксазин (ПИПОЗи) (4).

Структура полученных полимеров подтверждена методами ЯМР- и УФ- спектроскопии. Молекулярно-массовые характеристики определены в хлороформе методами статического и динамического светорассеяния, рефрактометрии, седиментационно-диффузионного анализа и вискозиметрии (Таблица 1). Процессы самоорганизации в водных растворах изучены методами светорассеяния и турбидиметрии.

Таблица 1 – Молекулярно-массовые характеристики полученных полимеров.

Полимер	M_w , г/моль	R_h , нм	dn/dc , см ³ /г	$[\eta]$, см ³ /г
ПЭОЗ	17500	2.9	0.0779	4.3
ПИПОЗ	17900	2.6	0.0804	5.7
ПЭОЗи	19300	3.2	0.0732	4.8
ПИПОЗи	20000	3.0	0.0755	6.2

Библиографический список

- Philippova O. E. Smart polymers for oil production / Philippova O.E., Khokhlov A.R. // Petroleum Chemistry. – 2010. – V. 50. Is. 4. – P. 266–270.
- Chapman R. Thermoresponsive cyclic peptide – poly(2-ethyl-2-oxazoline) conjugate nanotubes / R. Chapman, P. J. M. Bouten, R. Hoogenboom, K. A. Jolliffe, S. Perier // Chemistry Communication – 2013. – V. 49. – Is. 58 – P. 6522–6524.