

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК

ОТДЕЛЕНИЕ ХИМИИ И НАУК О МАТЕРИАЛАХ

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ РАН ПО ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫМ
СОЕДИНЕНИЯМ**

**МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ М.В. ЛОМОНОСОВА**

РОССИЙСКИЙ ФОНД ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ



СБОРНИК ТЕЗИСОВ

**Москва, Россия
13-17 июня 2017 года**

НОВЫЕ ТЕРМОЧУВСТВИТЕЛЬНЫЕ СОПОЛИМЕРЫ: СИНТЕЗ, ХАРАКТЕРИСТИКА, ПЕРСПЕКТИВЫ ПРАКТИЧЕСКОГО ПРИМЕНЕНИЯ

МунГА., Ермухамбетова Б.Б., Мингазбаева Р.А., Агибаева Л., Ирмухаметова Г.С.,

Кавказский национальный университет им. аль-Фараби

e-mail: mungrig@yandex.ru

Реализован новый подход в синтезе термочувствительных полимеров, основанный на радикальной сополимеризации мономеров с существенным различием в гидрофильно-гидрофобном балансе структуры. В качестве гидрофильных сомономеров использованы виниловые эфиры этилен- и дивинилпиכולа, N-винилпирролидон, гидроксиптилкирилат, в качестве гидрофобных - винилбутиловый и винилизобутиловый эфиры, гидроксиптилметакрилат, метилакрилат, бутилакрилат. Изучена кинетика сополимеризации, методом ЯМР-спектроскопии определены составы сополимеров, выделенных на начальных стадиях конверсии, рассчитаны константы сополимеризации. Показано, что при определенном соотношении гидрофильных и гидрофобных звеньев в макроцепи сополимеров, последние проявляют свойства, типичные для термочувствительных полимеров, а именно их водные растворы характеризуются низкой критической температурой растворения. При этом температурой фазового разделения удается регулировать в широких пределах варьированием состава сополимера.

Для полученных нелинейных термочувствительных линейных сополимеров исследованы межмакромолекулярные реакции с поликарбонowymi кислотами в водных средах, сопровождающиеся формированием интерполимерных комплексов (ИПК), стабилизированных кооперативной системой водородных связей. С использованием в качестве количественного критерия способности макромолекул к образованию ИПК в воде критической величины рН комплексообразования выявлено влияние различных факторов (молекулярной массы полимеров, природы поликислоты, ионной силы раствора, содержания гидрофобного компонента в составе сополимеров и др.) на устойчивость поликомплексов. Установлено, что гидрогели, полученные трехмерной сополимеризацией вышеперечисленных гидрофильных и гидрофобных сомономеров, также обладают выраженной термочувствительностью, проявляя способность к термореверсивному коллапсу или контракции, параметрами которых удается регулировать в достаточно широких пределах варьированием природы и содержания гидрофобного компонента в составе полимерных сетей, а также комплексообразованием с поверхностно активными веществами и поликарбонowymi кислотами. Обсуждаются перспективы применения полученных термочувствительных сополимеров в медицине и информационных технологиях.