

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Акамовой Елены Владимировны

"Синтез и свойства сетчатых парных полимеров на основе карбо- и гетероцепных азолсодержащих полимеров",

представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальностям 1.4.3 – органическая химия и 1.4.7 – высокомолекулярные соединения

Синтез сетчатых полимеров, осуществляемый в результате реакционного взаимодействия функциональных групп расположенных случайным образом в макроцепи и принадлежащих разнородным макромолекулам, приводит к образованию парных полимеров. Такой способ получения полимерных продуктов не нашел применения в связи с низкой степенью взаимодействия между разнородными макромолекулами.

В диссертационной работе Е.В. Акамовой, как следует из данных автореферата, представлен новый подход в формировании сетчатой структуры. Предлагается использовать такой вариант вышеуказанного способа получения многокомпонентной сетчатой системы, в которой будут проявляться индивидуальные свойства компонентов. Синтез полимеров реакционным смешением тетразол- и оксирансодержащих полимеров осуществлен при создании гидрогелевых систем, которые характеризуются стимул-чувствительными свойствами. В работе показано, что тетразольные и оксирановые циклы обеспечивают ковалентное связывание разнородных макромолекул и реакция между макромолекулами протекает при относительно мягких условиях.

При выполнении диссертационной работы автором решались сложные задачи, вытекающие из цели исследования, предусматривающей синтез карбо- и гетероцепных тетразол- и оксирансодержащих полимеров, включая тетразолэтильные производные ряда полисахаридов, изучение свойств новых полисахаридов. Исследовались закономерности реакционного смешения термодинамически несмешивающихся полимеров. Осуществлялся синтез ряда водосовместимых сетчатых парных полимеров. Изучались свойства гидрогелей и их поведение в водных средах, а также влияние солей на набухание. Представлены данные о получении гибридных полиэлектролитных сетчатых структур при участии тетразолсодержащих полисахаридов.

Таким образом, диссертантом осуществлялось комплексное решение задач, подчиненных цели работы.

Научная новизна работы Е.В. Акамовой следует из результатов полученных данных по разработке способов синтеза и изучения свойств тетразолсодержащих ряда полисахаридов. Найдено что исходные полисахариды характеризуются высокой степенью превращения функциональных групп. При рассмотрении этих данных, представленных в автореферате, не ясно за счет каких факторов достигается степень превращения функциональных групп 75-95 %.

Проведенные исследования позволили разработать универсальный подход к формированию сетчатых структур, которые построены из цепочечных фрагментов, принадлежащих разнородным макромолекулам. Благодаря использованию реакционного смешения полимеров получены сетчатые парные продукты с полиэлектролитными и амфифильными свойствами.

Несомненный научный интерес представляют сведения о смешении термодинамически несмешивающихся полимеров на примере полистирола с полиалкил(мет)акрилатами, содержащими соответственно тетразолсодержащие и оксирановые циклы, а также рассмотрение условий, влияющих на структуру и свойства пространственной сетки.

К достоинствам работы Е.В. Акамовой следует отнести результаты изучения закономерностей реакционного смешения оксирансодержащих представителей некоторых поли-N-виниламидов с амино-1,2,4-триазол- и тетразолсодержащими полимерами ионогенной, гидрофильной и гидрофобной природы.

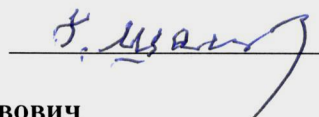
В работе показана возможность использования метода реакционного смешения при участии тетразолсодержащих полисахаридов с оксирансодержащими полимерами для получения гибридных полимеров, включающих различные цепочные фрагменты макромолекул карбо- и гетероцепных полимеров.

Из данных автореферата следует, что представленная работа – это хорошо обоснованное многоплановое исследование, выполненное на актуальную тему. Ценность работы придает сочетание экспериментального и теоретических подходов. Она содержит большой объем экспериментального материала, полученного с привлечением современных методов исследования. Работа характеризуется научной новизной и практической значимостью.

Таким образом диссертационная работа Е.В. Акамовой "Синтез и свойства сетчатых парных полимеров на основе карбо- и гетероцепных азолсодержащих полимеров" представляет собой законченное исследование, которое по актуальности, новизне, достоверности результатов и объему проведенных исследований отвечает требованиям ВАК РФ, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, согласно п. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней утвержденного постановлением Правительства РФ №842 от 24.09.2013 г., а ее автор, Акамова Елена Владимировна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальностям 1.4.3 – органическая химия и 1.4.7 – высокомолекулярные соединения.

Шаталов Геннадий Валентинович

Доктор химических наук (специальность 02.00.06 – высокомолекулярные соединения).

 /Г. В. Шаталов/

Шестаков Александр Станиславович

Доктор химических наук (специальность 02.00.03 – органическая химия), заведующий кафедрой высокомолекулярных соединений и коллоидной химии.

 /А. С. Шестаков/

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный университет»

394018, РФ, г. Воронеж, Университетская пл., 1.

Телефон: +7 (473) 2208956

E-mail: shestakov@chem.vsu.ru

31 мая 2023 г.

