

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.

Диссертация Акамовой Е.В. посвящена исследованию процессов реакционного смешения карбо- и гетероцепных азолсодержащих полимеров с полимерными реагентами различной природы и изучение свойств, получаемых сетчатых парных полимеров и гидрогелевых систем на их основе. Гели являются одной из наиболее востребованных полимерных систем в плане создания, так называемых «умных» материалов, способных направленно изменять свои свойства при незначительных изменениях характеристик окружающей среды. Способность гелей к обратимому процессу «набухание – коллапсирование» в узком диапазоне параметров внешней среды имеет широкое практическое применение - от систем преобразования различных видов энергии (электрической, световой, тепловой) в механическую работу до элементов мембранных и биотехнологий. Решение задачи получения стимул-чувствительных гидрогелевых систем, сводится к созданию определенной структуры полимерной матрицы, способной к резкому изменению конформационного состояния в ответ на внешнее воздействие. Таким образом, разработка новых подходов конструирования полимерных сеток, используемых для создания стимул-чувствительных гидрогелей, является весьма интересной и актуальной проблемой.

Работа Акамовой Е.В. представляет собой комплексное исследование, направленное на создание гидрогелевых систем, обладающих РН- и термочувствительностью. Посредством реакций цианоэтилирования исходных полисахаридов акрилонитрилом с последующим азидированием нитрильных групп цианоэтильных прекурсоров продемонстрированы универсальные возможности метода введения в структуру полисахаридов N-N незамещенных тетразольных циклов. Был также синтезирован ряд полимеров различной природы с аминотриазольными и оксирановыми «якорными» фрагментами. Предложена методология универсального подхода формирования полимерных сеток (типа “conetworks”), построенных из цепочечных фрагментов, принадлежащих разнородным макромолекулам гидрофильных и гидрофобных, ионизирующихся и неионогенных, гибко- и жесткоцепных, а порой, и термодинамически не смешивающихся полимеров.

Хочется отметить хороший стиль изложения результатов работы в автореферате и практически полное отсутствие опечаток, которыми часто грешат диссертанты.

В целом диссертационная работа Акамовой Елены Владимировны «Синтез и свойства сетчатых парных полимеров на основе карбо- и гетероцепных азолсодержащих полимеров» оставляет впечатление цельного законченного исследования и по своему содержанию и объему соответствует критериям ВАК Минобрнауки России, установленным п. 9-14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г.

№ 842 в редакции с изменениями, утвержденными постановлением Правительства РФ от 21 апреля 2016 г. № 335 и 20 марта 2021 г. № 462), а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальностям 1.4.3. – органическая химия и 1.4.7. – высокомолекулярные соединения.

Грачев Вячеслав Петрович
Федеральный исследовательский центр
проблем химической физики
и медицинской химии РАН,
ведущий научный сотрудник,
кандидат химических наук
(физическая химия - 02.00.04)

4 мая 2023 г.



В.П. Грачев

Собственноручную подпись

Сотрудника

Удостоверяю

Сотрудник

Канцелярии

Почтовый адрес:

142432, г. Черноголовка, Московской области,

Проспект академика Семенова, 1

Тел. (49652)2-10-89

E-mail: grachov@icp.ac.ru