

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Лысенко Евгения Александровича
«Поликомплексы с участием мицелл ионогенных блок-сополимеров»,
представленной на соискание ученой степени доктора химических наук
по специальности 02.00.06 – высокомолекулярные соединения, химические науки

Рассматриваемая диссертационная работа носит комплексный и систематический характер, продолжает и развивает традиционное для кафедры ВМС МГУ направление исследований в области полиэлектролитных комплексов.

Работа посвящена установлению общих физико-химических принципов самосборки полиэлектролитных комплексов (ПЭК) нового типа – с участием мицелл ионогенных амфифильных блок-сополимеров (*м*-ПЭК); изучению особенностей их структуры и оценке перспектив применения нового класса ПЭК.

Прежде всего, автором разработана базовая методика получения водных дисперсий полиэлектролитных мицелл различной химической природы и молекулярной массы. Для полученных полиэлектролитов новой структурной организации – мицелл на основе заряженных блок-сополимеров – обнаружен целый комплекс новых явлений и закономерностей, необычных для ПЭК линейной структуры. В частности, автором определены термодинамические и кинетические параметры реакций образования *м*-ПЭК. Показано, что скорость взаимодействия линейных полиэлектролитов с заряженными мицеллами намного ниже, чем при взатимодействии двух линейных полиэлектролитов. Обнаружено также существенное замедление реакций интерполиэлектролитного обмена в растворах блок-сополимерных мицелл по сравнению с реакциями в смесях разноименно заряженных линейных полиионов. Также получены стехиометричные ПЭК, растворимые в органических растворителях.

Отдельный интерес представляют впервые полученные автором мицеллы смешанного состава из блок-сополимеров, один из которых имеет положительно заряженные, а другой – отрицательно заряженные блоки.

Весьма важным является прикладной аспект диссертационной работы. Полученные мицеллярные объекты могут быть использованы как стимул-чувствительные транспортные наноконтейнеры с функцией саморазборки. Подобные объекты могут быть использованы также для получения функциональных полимерных материалов с каталитическими и мембранными свойствами. Наиболее

привлекательным элементом является продемонстрированная диссертантом вариабельность и возможность тонкой настройки структуры и свойств полиэлектролитных блок-сополимеров. В работе можно найти еще много других любопытных деталей и нетривиальных закономерностей, которые могут быть востребованы в ближайшем будущем.

Полагаю, что для широкого круга специалистов в области синтеза полимеров, коллоидной химии и полимерного материаловедения автореферат и диссертация Лысенко Е.А. представляют собой очень интересное и полезное чтение, расширяющее кругозор и углубляющее наши представления о структурном разнообразии в мире высокомолекулярных соединений.

Считаю, что, диссертационная работа Лысенко Е.А. соответствует требованиям п. 2 «Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственной университете имени М.В. Ломоносова», предъявляемым к докторской диссертации, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени доктора наук по специальности 02.00.06 – высокомолекулярные соединения, химические науки.

Главный научный сотрудник

ИСПМ им. Н.С. Ениколопова РАН,

доктор химических наук, профессор

Александр Алексеевич Кузнецов

Адрес: ФБГУН Институт синтетических

полимерных материалов им. Н.С.Ениколопова РАН

117393 Москва, Профсоюзная ул.70

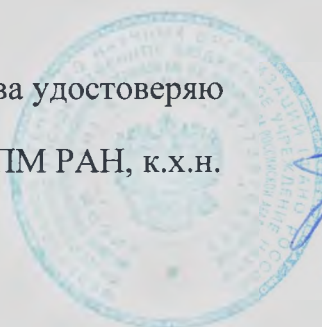
Тел. +7(495)332-5857,

e-mail: kuznets24@yandex.ru

Подпись А.А.Кузнецова удостоверяю

Ученый секретарь ИСПМ РАН, к.х.н.

9 февраля 2018 г.



Т.В. Попова