

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Кириллова Владислава Евгеньевича
«Функциональные полимерные композиционные материалы с наноразмерными металлсодержащими наполнителями»,
представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук
по специальности 1.4.7 – Высокомолекулярные соединения

Актуальным направлением развития современных фундаментальных и прикладных исследований в области химии высокомолекулярных соединений и материаловедении является получение новых композиционных материалов с возможностью управления их физико-химическими, магнитными и электрофизическими свойствами. Перспективной для развития науки и техники является задача, связанная с разработкой различных подходов к созданию композиционных материалов, обеспечивающих эффективную биоцидную защиту, обладающих антистатическими свойствами и электромагнитной совместимостью. В связи с этим тема диссертационной работы Кириллова В.Е., безусловно, является актуальной.

Научная новизна представленного исследования определяется использованными методами создания композиционных материалов, состоящих из металлсодержащих наночастиц, локализованных в объеме или на поверхности полимерной матрицы. Автором определены условия синтезов, влияющие на размер и состав формируемых наночастиц, что, в свою очередь, оказывает прямое влияние на электрофизические, магнитные и биоцидные свойства получаемых нанокмпозитов.

Практическая значимость работы определяется возможностью получения материалов с заданными свойствами, которые могут применяться при создании медицинской одежды, перевязочных материалов, специальных текстильных изделий с пролонгированной антимикробной защитой, а также антистатических и экранирующих покрытий. Особенную ценность с точки зрения практического применения представляют собой полученные автором полимерные волокна, модифицированные нанокмпозитами, которые обладают повышенными прочностными характеристиками и селективной биоцидной активностью.

Автореферат написан достаточно ясно и логично, хорошо оформлен. Результаты работы апробированы на профильных российских и международных конференциях высокого уровня и опубликованы в рецензируемых изданиях, включая издания, индексируемые в базах данных Scopus и WoS.

К замечаниям по автореферату следует отнести:

1. из текста автореферата непонятно, насколько устойчивы биоцидные и электрофизические свойства модифицированных волокон к многократным циклам стирки и эксплуатации в реальных условиях;

2. следовало бы подробнее прокомментировать в тексте автореферата возможности масштабирования предложенного одностадийного метода синтеза для промышленного производства;

3. для определения вклада ZnS в изменение антимикробной активности полимерного материала в Таблице 3 в качестве образца для сравнения не хватает представление

ультрадисперсного политетрафторэтилена до формирования композита с сульфидом цинка. Возможно, данная информация представлена в тексте диссертационной работы;

4. автору следует рассмотреть возможность применения разработанных композиционных полимерных материалов в качестве компонентов для защитных покрытий, повышающих функциональные свойства различных металлов и сплавов. Например, полимерсодержащие материалы, модифицированные наночастицами, могут найти применение для создания защитных антимикробных покрытий на металлических изделиях промышленности и имплантационной хирургии (формирование подобного слоя может препятствовать развитию имплантат-ассоциированных инфекций).

Указанные замечания не снижают в целом положительного впечатления о работе. Диссертация Кириллова В.Е. «Функциональные полимерные композиционные материалы с наноразмерными металлсодержащими наполнителями» выполнена на достаточно высоком уровне и является законченной научно-квалификационной работой. Как по своему содержанию, так и по объёму диссертация полностью соответствует требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением правительства РФ №842 от 24.09.2013 (с изменениями и дополнениями), предъявляемым к диссертационным работам, а её автор, Кириллов Владислав Евгеньевич, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.7 – Высокомолекулярные соединения.

Ф.И.О.: Гнеденков Андрей Сергеевич

Ученая степень: д.х.н.

Почетное звание: профессор РАН

Научная специальность: 02.00.04 – Физическая химия

Должность: главный научный сотрудник лаб. электрохимических сканирующих и синхротронных методов исследования гетерогенных и гибридных материалов ФГБУН Институт химии ДВО РАН

Место работы: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт химии Дальневосточного отделения Российской академии наук

Адрес места работы: г. Владивосток, проспект 100-летия Владивостока 159, 690022

Тел.: +74232215284

E-mail: asgnedenkov@mail.ru.

Даю согласие на обработку персональных данных

Гнеденков А.С.

15.05.2026



Подпись А.С. Гнеденкова удостоверяю.
Ученый секретарь ФГБУН Института химии ДВО РАН
к.х.н. Д.В. Маринин

