

В диссертационный совет 24.2.385.01,  
созданный на базе ФГБОУ ВО  
«Санкт-Петербургский  
государственный университет  
промышленных технологий и дизайна»  
191186, Санкт-Петербург, ул. Большая  
Морская, д. 18

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Кудрявцевой Екатерины Викторовны на тему «Модификация полимерных материалов бикомпонентными наночастицами металлов», предоставленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 2.6.11. – Технология и переработка синтетических и природных полимеров и композитов

Для разработки способа модификации синтетических волокно- и пленкообразующих полимерных материалов наночастицами путем восстановления из ионов металлов проводилось изучение процесса синтеза наночастиц из растворов солей и был осуществлен поиск оптимальных восстановителей, обеспечивающих достижение прочной фиксации наночастиц в структуре материала. Получение коллоидных растворов, содержащих наночастицы меди, проводилось с использованием нетоксичных восстановителей.

По автореферату имеются следующие замечания рис.1 подписан как электронный спектр, когда как следует писать электронный спектр поглощения или, просто, спектр поглощения. Из спектров отражения представленных на рис.4 были вычислены значения функции Гуревича – Кубелки – Мунка в диапазоне от 380нм до 460нм с шагом 10 нм, они были представлены в таблице 1. Было бы нагляднее показать значения вычисленной функции Гуревича – Мунка также как и спектры отражения в графической форме. В этом случае, графическая форма представления результата сохранила бы ту же точность, что измеренные спектры поглощения. В целом, по представленным в автореферате графикам, можно

сделать заключение, что полученные с прибора графики не подвергались последующей обработке, а анализировались визуально. В частности, для анализа очень близких или визуально малоразличимых по форме спектров поглощения на рис.1 в зависимости от концентрации прекурсора сульфата меди было бы удобнее сделать декомпозицию - разложить спектры на гауссовы компоненты или вычислить их первую и вторую производную. По полученным растворам бикомпонентных наночастиц можно заметить, что частицы обладают значительным разбросом в размерах 40–100 нм, остается неясно, означает ли это, что более мелкие частицы образуют более крупные агрегаты или образованы поликристаллические частицы во всем диапазоне размеров, от самых мелких до самых крупных. Неясно, было ли возможно под действием ультразвуковой обработки получить более монодисперсный раствор этих наночастиц.

Несмотря на приведенные замечания диссертационная работа Кудрявцевой Екатерины Викторовны «Модификация полимерных материалов бикомпонентными наночастицами металлов» по актуальности, научной новизне, объему и обоснованности научных результатов отвечает всем требованиям ВАК Минобрнауки России, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук. Работа соответствует требованиям пп. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденным постановлением Правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 г. (с изменениями и дополнениями), является законченной научно-квалификационной работой, в которой изложены новые научно-обоснованные технологические решения и разработки по модификации полимерных материалов бикомпонентными наночастицами металлов и использованию их в качестве антимикробных волокнистых и пленочных материалов, имеющие существенное значение для развития страны. Автор диссертации, Кудрявцева Екатерина Викторовна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 2.6.11. –

Технология и переработка синтетических и природных полимеров и композитов.

Научный сотрудник лаборатории  
рефлектометрии и малоуглового  
рассеяния Курчатовского Комплекса  
Кристаллографии и Фотоники  
РНЦ Курчатовский институт, к. ф.-м. н.  
(специальность 01.04.07 физика  
конденсированного состояния).

Амарантов Сергей Владимирович

« 15 » октября 2024 г.

Контактная информация:

Адрес: 119333, Россия, Москва,  
Ленинский проспект, дом 59, ИК РАН  
Телефон / факс: 8 (499) 135-54-50  
E-mail: amarantov\_s@mail.ru

Я, Амарантов Сергей Владимирович, даю согласие на включение моих персональных данных в документах, связанных с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.