

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Шишканова Олега Николаевича  
на тему «Электрополевая коалесценция атомов серебра, спектрально-оптические  
и колориметрические свойства образованных ими наночастиц металла»,  
представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук  
по специальности 01.04.05 – оптика

Диссертация Шишканова О.Н., посвященная формированию и исследованию наноструктур серебра в полимерной матрице с микрокристаллами галогенидов серебра, представляет как научный, так и практический интерес.

Наноструктуры серебра и материалы на их основе находят применение в ряде современных областей, например, при создании сред и устройств с высоким нелинейно-оптическим откликом. Так, использование сред на основе галогенидов серебра позволяет формировать гибридные «плазмон-экситонные» наноструктуры на основе образований  $\text{Ag-AgHal}$ , электромагнитное взаимодействие между которыми приводит к новым нелинейным эффектам.

Светочувствительные среды на основе галогенидов серебра в желатиновой матрице в настоящее время по совокупности полезных свойств остаются вне конкуренции в ряде практических приложений в голографии, физической оптике и др. Несмотря на полуторавековую историю создания таких материалов, их исследование продолжается, выявляя новые возможности практического использования.

Большой экспериментальный материал, представленный в автореферате, может быть использован не только в рентгенографии, но и в других областях, использующих галогенидосеребряные материалы для диагностики и фиксации воздействия видимого и УФ излучения. Очень полезной является работа диссертанта по интерпретации сенситометрических терминов электрополевой фотографии.

К замечаниям следует отнести отсутствие в автореферате информации о том, какой диапазон длин волн был использован при оценке интегральной оптической плотности.



Кроме того, было бы интересно для специалистов, работающих с микрокристаллами галоидного серебра, если бы результаты колориметрического анализа, хотя бы частично, сопровождалось не только названием цвета, но и его спектральной характеристикой. Возможно, рамки автореферата не позволили это сделать.

Рассматривая работу в целом, считаю, что диссертационная работа «Электрополевая коалесценция атомов серебра, спектрально-оптические и колориметрические свойства образованных ими наночастиц металла» удовлетворяет критериям Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительством Российской Федерации № 842 от 24.09.2013 г., предъявляемым к кандидатским диссертациям (пп. 9 – 14), а ее автор, Шишканов Олег Николаевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.05 – оптика.

Доцент (квалификационная категория «ординарный доцент») факультета

Фотоники и оптоинформатики

Университета ИТМО,

доктор технических наук

Ольга Владимировна

Андреева

29.01.2021

Подпись О.В. Андреевой заверяю



Андреевой О.В.  
С. Кориткина  
С. В.

197101, г. Санкт-Петербург, Кронверкский пр., д. 49, лит. А, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО», факультет Фотоники и оптоинформатики, <https://photon.ifmo.ru>, Телефон: 8 (911) 282-64-61, E-mail: [olga\\_andreeva@mail.ru](mailto:olga_andreeva@mail.ru), [ovandreeva@itmo.ru](mailto:ovandreeva@itmo.ru), [ovandreeva@itmo.ru](mailto:ovandreeva@itmo.ru)