

ОТЗЫВ

**профессора, д.т.н. Горяева Михаила Александровича
на автореферат диссертации Шишканова Олега Николаевича «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**

Регистрирующие среды на основе галогенидов серебра благодаря высокой разрешающей способности и стойкости к внешним факторам (механическим и электрическим) играют важную роль в научной фотографии и диагностическом контроле. Получаемые на них изображения, сформированные наночастицами серебра, составляют информативный «портрет» распределения включений и дефектов в диагностируемом материале и/или изделии, которые порой не удастся выявить другими известными методами визуализации. Указанные преимущества и определяют актуальность, фундаментальную и практическую значимость диссертации Шишканова О.Н., в которой исследованы особенности направленного формирования наночастиц серебра в микрокристаллах его галогенидов под действием внешнего электрического поля, а также оптические свойства таких наночастиц.

Автором проведены комплексные исследования физических процессов воздействия электрического поля зарядов межфазной поляризации на микрокристаллы галогенидов серебра, выявлены особенности электрополевой коалесценции атомов серебра в зависимости от варьируемых параметров эксперимента и разработана адекватная физико-математическая модель процесса. Важным результатом диссертации является разработка методики полихромно-электрополевой визуализации на регистрирующих средах на основе галогенидов серебра, позволяющей выделять цветовой гаммой детали исследуемых материалов и изделий без применения красителей и/или красящих пигментов. Разработанная методика исключает необходимость сенсibilизации фоточувствительных слоев красителями на этапе изготовления и позволяет применять неспециализированные промышленные фотоматериалы для получения полихромной картины распределения включений и дефектов в диагностируемом материале и/или изделии. Результаты диссертации в полном объеме опубликованы в рецензируемых журналах и апробированы на научных конференциях.

Диссертационная работа Шишканова Олега Николаевича «Электрополевая коалесценция атомов серебра, спектрально-оптические и колориметрические свойства образованных ими наночастиц металла» является научно-квалификационной работой, в которой решены все поставленные задачи, 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 заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.05 – оптика.

Доктор технических наук
Горяев Михаил Александрович,
профессор кафедры физической электроники,
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Российский государственный педагогический
университет им. А.И. Герцена», <https://www.herzen.spb.ru>,
191186, г. Санкт-Петербург, Набережная реки Мойки 48,
Тел.: 8 (812) 314-48-85, e-mail: mgoryaev@mail.ru

М.А. Горяев

РГПУ им. А. И. ГЕРЦЕНА

подпись

подтверяю 02.02 2020 года

Отдел персонала и социальной работы;

Управление кадров и социальной работы

Управление по развитию
кадров и социальной работы
Управление по развитию
кадров и социальной работы
Управление по развитию
кадров и социальной работы

В.В. Рубинчик