

ОТЗЫВ

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.

Диссертационная работа Шишканова О. Н. посвящена комплексному экспериментальному исследованию процесса электрополевой коалесценции атомов серебра в микрокристаллах AgHal, определению оптической активности сформированных наночастиц серебра и разработке физико-математической модели кинетики процесса коалесценции. Актуальность работы и достоверность полученных результатов не вызывает сомнений.

Практическая и научная значимость исследований, проведенных Шишкановым О. Н. заключается в возможности использования ее результатов при разработке методов управления процессами поатомной сборки наночастиц серебра на границе раздела сред с кристаллической и/или аморфной структурой, а также применяться при разработке приборов и устройств неразрушающей контроля материалов.

Автором впервые установлены и разработаны:

1. Пороговый характера ЭТГ-эффекта на AgHal-фотослоях современных материалов для рентгенографии «Agfa» и «РТ-4ш» в постоянном и переменном электрических полях.
2. Феноменологическая физико-математическая модель процессов электрополевой коалесценции атомов серебра в МК AgHal.
3. Возможность выделения различной цветовой гаммой градиентов электрополевого воздействия на фотоэмульсионные МК AgHal зарядов межслоевой поляризации.
4. Возможность ЭПВ изделий микроэлектроники и фотоники в дистантном режиме сканирования на расстоянии порядка 100 микрон.

В целом диссертационная работа представляет собой законченное фундаментальное исследование, выполненное на высоком научно-методическом уровне. Диссертация полностью соответствует специальности 01.04.05 – оптика и физико-математическим наукам. Результаты работы опубликованы в серьезных научных журналах и неоднократно обсуждались на конференциях российского и международного уровня. По актуальности темы, научной новизне и практической значимости диссертация полностью удовлетворяет требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней ВАК, а ее автор Шишканов Олег Николаевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.05 – оптика.

Д.ф.-м.н., профессор, профессор
кафедры теоретической физики КемГУ

Ханефт Александр Вилливич
650000, ул. Красная, 6, г. Кемерово, Россия, avkhaneft@mail.ru,
Кемеровский государственный университет
05.02.2021

Зав. канцелярией

Е. В. Ку

