

ОТЗЫВ НА АВТОРЕФЕРАТ

диссертации Цветкова Александра Витальевича на тему:
**«Структура, электропроводность и оптические характеристики
нанокompозитов на основе регулярных пористых матриц цеолитов и
металлодиэлектрических систем на основе опалов», представленной на
соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по
специальности 1.3.8 – Физика конденсированного состояния**

Диссертационная работа Цветкова А.В. посвящена проблеме получения композиционных материалов на основе регулярных нанопористых матриц – синтетических цеолитов, асбестов, опалов и веществ, внедряемых в качестве гостей с помощью метода диспергирования до ультрадисперсных частиц – полупроводников (йод), полуметаллов (висмут), металлов (серебро). Эти материалы обладают улучшенными оптическими и электрофизическими свойствами и их можно применять как гибридные плазмон-фотонные гетерокристаллы. Следовательно, рассматриваемая диссертантом тема является актуальной.

Автореферат диссертации Цветкова А.В. имеет четкую структуру и оформлен согласно требованиям, предъявляемым к работам данного вида. Основные научные результаты диссертационного исследования представлены и обсуждены на 13 научно-практических конференциях, включая 10 международных, а также опубликованы в 12 научных статьях, в их числе 7 статей, рекомендованных ВАК РФ или индексируемых в международных базах данных.

Научная новизна исследования заключается в развитии методов получения и модификации матричных нанокompозитов, созданных диспергированием разных веществ в нанопористых минеральных системах (цеолиты, опалы, асбесты). Практическая значимость диссертационного исследования подтверждается развитием технологии приготовления плазмонфотонных гетерокристаллов и, кроме этого, грантовой поддержкой РФФИ (проект № 20-32-90003).

В качестве замечаний необходимо отметить следующее:

1. К сожалению, микрофотография монокристалла нанокompозиционного материала размером 150x30 мкм, установленного между индиевыми электродами на кварцевой подложке (рис. 4 на стр. 9), в имеющемся в автореферате виде не представляется информативной.

2. Хотелось бы увидеть в автореферате, кроме рисунков, формулы, а также таблицы, например, с размерными данными.

Отмеченные недостатки носят рекомендательный характер и в целом не затрагивают принципиальных положений работы.

По значимости полученных результатов, общему объёму исследований и научно-техническому уровню диссертационная работа на тему «Структура, электропроводность и оптические характеристики нанокompозитов на основе регулярных пористых матриц цеолитов и металлодиэлектрических систем на основе опалов» соответствует критериям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утверждённого Постановлением правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 (в ред. Постановлений Правительства РФ от 21.04.2016 № 335, от 02.08.2016 № 748), а её автор – Цветков Александр Витальевич заслуживает присуждения учёной степени кандидата физико-математических наук по специальностям 1.3.8 – Физика конденсированного состояния.

Доктор химических наук по специальности 05.17.11 – технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов, профессор, главный научный сотрудник Федерального бюджетного учреждения науки Ордена Трудового Красного Знамени Института химии силикатов им. И.В. Гребенщикова Российской академии наук (ИХС РАН), наб. Макарова, д. 2, 199034, Санкт-Петербург, Россия

Телефон +7 921 324 41 71 (моб.), +7 812 325 21 13 (сл.)

E-mail: olgashilova@bk.ru

16.10.2023

Шилова Ольга Алексеевна

Кандидат химических наук по специальности 02.00.06 - высокомолекулярные соединения, старший научный сотрудник ИХС РАН, наб. Макарова, д. 2, 199034, Санкт-Петербург, Россия

Телефон +7 812 325 21 13 (сл.)

E-mail: dabiga75@mail.ru

30.10.2023

Дабижа Ольга Николаевна