

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации А.В. Цветкова «Структура, электропроводность и оптические характеристики нанокompозитов на основе регулярных пористых матриц цеолитов и металлодиэлектрических систем на основе опалов», представленной на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.8. Физика конденсированного состояния

Целью рецензируемого диссертационного исследования было получение новых нанокompозитов на основе пористых диэлектрических матриц и установление влияния типов матриц, условий диспергирования вещества-гостя, а также последовательности расположения слоев в гибридных металлодиэлектрических системах на оптические и электрические свойства нанокompозиционных материалов. Для достижения этой цели автором решен ряд **актуальных задач**: изготовлены **новые нанокompозиты** на основе цеолитов, опалов, асбестов, пористого оксида алюминия путем диспергирования различных веществ в исходной матрице; определены их электрические и оптические характеристики; установлены закономерности распространения света в металлодиэлектрических фотонных и гибридных плазмон-фотонных кристаллах на основе опалов.

Полученные автором результаты представляют **практический интерес** для развития технологии приготовления гибридных плазмон-фотонных гетерокристаллов.

Материалы работы представлены в **12 публикациях** (в том числе – в **7 статьях**, рекомендованных ВАК РФ / индексируемых в БД WoS и Scopus) и апробированы на Всероссийских и международных научных конференциях. **Актуальность** работы А.В. Цветкова подтверждает **поддержка** проведенных исследований **грантом РФФИ**.

Замечание по разделу автореферата основные результаты и выводы.

1. Пункт 4: в тексте автореферата не обсуждается эффективность выполнения условия фазового синхронизма, необходимого для возбуждения поверхностных плазмон-поляритонов на границе раздела металл – диэлектрик.
2. Пункт 5 не содержит конкретных результатов решения поставленных задач, сформулирован так, что относится к разделу научной и практической значимости.

Это замечание не снижает высокого научного уровня диссертационной работы.

На основании автореферата можно заключить, что диссертация является законченной научно-исследовательской работой, в которой дано решение актуальной научной задачи. Учитывая актуальность, новизну и научно-практическую значимость работы, можно утверждать, что диссертация удовлетворяет требованиям, предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям, а **Цветков Александр Витальевич** заслуживает присвоения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.8. Физика конденсированного состояния.

23 октября 2023 г.

Богатов Николай Маркович,
доктор физико-математических наук, профессор,
заведующий кафедрой физики и информационных систем, физико-технический факультет,
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный университет».

350040, Краснодарский край, город Краснодар, улица Ставропольская, дом 149.

Телефон 8 (861) 2199566, e-mail: physinf@phys.kubsu.ru

Я, Н.М. Богатов, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета 24.2.411.03.

Данные и подпись Богатов Н.М. **заверяю**
Ученый секретарь ученого совета

Н.М. Богатов

Е.М. Касьянова