

ОТЗЫВ

**на автореферат диссертации Саратовского Артема Сергеевича
«Полимерно-солевой синтез фотоактивных наноматериалов на основе ZnO,
модифицированных соединениями серебра»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по
специальности 2.6.17 Материаловедение**

Диссертационная работа Саратовского А.С. посвящена актуальной тематике - разработке и исследованию фотокаталитических материалов, на основе ZnO. и методов их синтеза. В целом, работа демонстрирует высокую научную ценность и практическую значимость, что подчеркивается широким спектром синтезированных и исследованных материалов

В ходе выполнения работы разработана методика синтеза материалов на основе ZnO полимерно-солевым методом, преимуществом которого является возможность существенно снизить температуру синтеза нанокристаллических материалов по сравнению с использованием традиционного твердофазного метода синтеза. Полученные материалы исследованы современными спектрально-люминесцентными методами, методом сканирующей электронной микроскопии

Исследовано влияние различных добавок, в частности допантов, таких как магний, олово и серебро, на фотокаталитические и люминесцентные свойства, структуру и морфологию материалов, их способность к выработке активных форм кислорода, бактерицидные свойства, что представляет интерес для возможности использования их в качестве оптических и фотокаталитических материалов для оптоэлектроники и медицины.

Работа автора Саратовского А.С.. выглядит хорошо структурированной и обоснованной. Полученные результаты расширяют базу научного знания в области оптического материаловедения и синтеза наноматериалов. Результаты, полученные в ходе выполнения диссертационной работы, были представлены на всероссийских и международных конференциях. По материалам диссертации опубликовано 12 статей в журналах, рекомендуемых ВАК. Практическая значимость работы подтверждена публикацией 3 патентов РФ.

По автореферату имеется замечание:

1. В реферате недостаточно обосновано использование материалов системы ZnO-SnO₂ в качестве фотокатализаторов.
2. Рисунки 6 и 7 требуют больших пояснений либо в тексте, либо на рисунках.
3. Из текста автореферата не совсем понятно, каким образом можно использовать эти материалы для формирования нелинейно оптического ограничителей мощного лазерного излучения.

Отмеченные вопросы и замечания не являются принципиальными, не опровергают положения, выносимые на защиту, и не умаляют общего положительного впечатления о работе

Заключение

Диссертационная работа Саратовского А.С.. на тему "Полимерно-солевой синтез фотоактивных наноматериалов на основе ZnO, модифицированных соединениями серебра", представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17 Материаловедение является завершенной научно-квалификационной работой, выполненной на актуальную тему. Судя по автореферату и перечню опубликованных работ, автором выполнено обстоятельное обширное исследование, в рамках которого получен целый ряд новых научных и практически важных результатов, отвечающих поставленным в работе целям и задачам.

В целом диссертация Саратовского Артема Сергеевича по объему и уровню исследований, их актуальности, научной новизне и практической значимости результатов полностью соответствует паспорту специальности и критериям, приведенным в "Положения о порядке присуждения ученых степеней" и паспорту специальности 2.6.17 Материаловедение, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Кандидат технических наук,
Старший научный сотрудник
НТЦ микроэлектроники РАН

Андрей Вальменович Аладов

11.03.2025 г.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Научно-технологический центр микроэлектроники и субмикронных гетероструктур Российской академии наук (НТЦ микроэлектроники РАН)

Почтовый адрес: Российская Федерация, 194021, г. Санкт-Петербург, Политехническая улица, д. 26.

Тел.: +7-904-6033729

E-mail: aaladov@mail.ioffe.ru

Подпись старшего научного сотрудника Аладова А.В. заверяю

И.о. директора

НТЦ микроэлектроники РАН



А,Ф, Цацульников