

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **ЧУБЕНКО Евгения Борисовича** на тему **«Формирование и свойства нанокompозитных материалов на основе оксида цинка»** представленной на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 05.16.08 — нанотехнологии и наноматериалы (материалы для электроники и фотоники)

Диссертационная работа Чубенко Евгения Борисовича является комплексным исследованием процессов формирования нанокompозитных материалов на основе оксида цинка, включающем установление закономерностей и физико-технологических особенностей их получения.

Актуальность данной работы связана с разработкой конкретных технологических подходов и способов формирования методами химического и электрохимического осаждения фоточувствительных, светоизлучающих и фотокаталитических покрытий на основе наноструктурированных пленок и объемных структур из нанокompозитных материалов, включающих ZnO в качестве основного компонента, а также другие полупроводники, оксиды и металлы.

Автором диссертационной работы разработана феноменологическая модель, обобщающая экспериментально обнаруженные закономерности электрохимического осаждения оксида цинка в мезопористый кремний и учитывающая влияние структуры и концентрации носителей заряда в низкопористом тонком слое, расположенном вблизи поверхности исходной кремниевой пластины. Разработан оригинальный одноступенчатый метод получения и предложен механизм формирования трехкомпонентных полупроводниковых нанокompозитных материалов, состоящих из оксида цинка, сульфида цинка и графитоподобного нитрида углерода, путем пиролитического разложения при 450 - 650 °С. Предложены физико-технологические принципы формирования фотокаталитических покрытий с развитой поверхностью на основе нанокompозитных материалов оксид цинка / оксид меди и оксид цинка / аморфный углерод, демонстрирующих повышение на 16% фотокаталитическую активность по сравнению с планарными покрытиями покрытиями из нелегированного оксида цинка.

Чубенко Е.Б. разработаны технологические режимы химического гидротермального осаждения нелегированных и легированных атомами никеля и кобальта тонких наноструктурированных пленок из оксида цинка, проводимость которых изменяется под воздействием излучения, рекомендуется для создания тонкопленочных фотодетекторов ультрафиолетового излучения резистивного типа.

Представленная работа имеет несомненную практическую ценность, поскольку полученные теоретические и экспериментальные закономерности и модели, методы получения нанокompозитных материалов на основе оксида цинка могут быть использованы при разработке новых элементов функциональной электроники и фотокаталитически активных покрытий.

Результаты диссертационной работы достаточно полно отражены в печати. По результатам исследований, представленных в диссертации, опубликовано 32 печатные работы, в том числе: 2 главы в монографиях, 24 статьи в научных журналах, соответствующих пункту 19 Положения о присуждении ученых степеней и присвоении ученых званий в Республике Беларусь, 6 статей в материалах научных конференций.

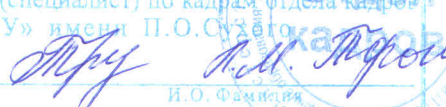
Считаю, что данная диссертационная работа соответствует всем требованиям ВАК Республики Беларусь, предъявляемым к диссертациям, а ее автор ЧУБЕНКО Евгения Борисовича, заслуживает присвоения ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 05.16.08 — нанотехнологии и наноматериалы (материалы для электроники и фотоники).

Проректор по научной работе
УО «Гомельский государственный
технический университет имени П.О.Сухого»
доктор технических наук, профессор
12.12.2023

 А.А.Бойко

Я, Бойко Андрей Андреевич, даю согласие на обработку моих персональных данных, связанную с защитой диссертации и оформлением аттестационного дела Чубенко Евгения Борисовича.
12.12.2023

 А.А.Бойко

Подпись	
заверяю:	инспектор (специалист) по кадрам отдела кадров УО «ГГТУ» имени П.О.Сухого
подпись	
	И.О. Фамилия
«	»
	20
	г.

