

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Снежко Николая Юрьевича**
Создание и исследование функциональных наноструктурных композиционных покрытий $In_2O_3(SnO_2)$ и $ZrO_2(Y_2O_3)$,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.06 – «Порошковая металлургия и композиционные материалы»

Разработка функциональных композиционных материалов с покрытиями является перспективным направлением материаловедения. Развитие современных отраслей промышленности требует создания принципиально новых материалов с кратно увеличенными значениями комплекса специальных служебных характеристик.

Покрытия на основе оксидов циркония, иттрия, индия, олова уже используются в электронике для производства дисплеев, покрытий стекол, однако, методы их производства трудоемки, затратны и не всегда гарантируют точность соблюдения состава и уровень свойств пленки.

Экстракционно-пиролитический метод нанесения функциональных покрытий позволяет варьировать химический и фазовый составы и получить материалы с уникальными свойствами, поэтому исследования, выполненные в представленной диссертации, актуальны.

Автором экспериментально с помощью современных научных методов подробно изучены закономерности химического осаждения и пиролиза соединений металлов, что позволило точно рассчитать химический и фазовый составы пленок; предложены оптимальные параметры исследованных процессов. Изучено фазо- и структурообразование при синтезе пленок и дана интерпретация механизмов формирования пленки в зависимости от температуры и длительности пиролиза; исследованы функциональные свойства полученных пленок и установлены их зависимости от толщины и структуры пленок. Автором выполнен большой объем эксперимента и получены новые научные и практические результаты.

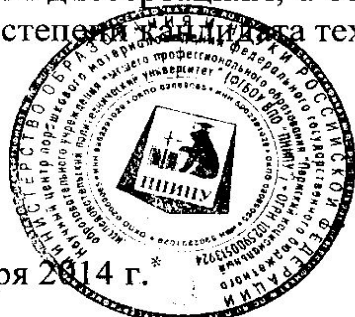
Новизна заключается в установлении параметров синтеза прозрачных проводящих пленок $In_2O_3(SnO_2)$ экстракционно-пиролитическим методом с пониженным поверхностным электросопротивлением и высокой степенью оптической прозрачности.

Практическая значимость работы заключается в создании технологической схемы получения покрытий $In_2O_3(SnO_2)$ экстракционно-пиролитическим методом, которые могут быть использованы в электронике и электротехнике.

Представленная к защите работа прошла апробацию на научно-практических конференциях различного уровня, результаты опубликованы в научно-технических периодических изданиях, рекомендованных ВАК.

Материалы диссертации в автореферате изложены логично и ясно.

Представленная работа соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Снежко Н.Ю. заслуживает присвоения ему ученой степени кандидата технических наук.



В.Н. Анциферов

«01» декабря 2014 г. *

Сведения о лице, представившем отзыв

Анциферов Владимир Никитович
614013, г. Пермь, ул. Профессора Поздеева, 6
Тел. тел. 8(342)2391119, e-mail: director@pm.pstu.ac.ru
Научный руководитель Научного центра порошкового
материаловедения ФГБОУ ВПО
«Пермский национальный исследовательский
политехнический университет»,
доктор технических, профессор,
академик Российской АН