

Отзыв на автореферат диссертации Н. Ю. Снежко «Создание и исследование функциональных наноструктурных композиционных покрытий $\text{In}_2\text{O}_3(\text{SnO}_2)$ и $\text{ZrO}_2(\text{Y}_2\text{O}_3)$ », представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.06 – порошковая металлургия и композиционные материалы

Бурное развитие электроники приводит к тому, что задачи, поставленные в рамках этого направления, определяют современный облик материаловедения, физики и химии конденсированного состояния. Современный спрос на электронные платы прозрачные для видимого света велик (жидкокристаллические экраны, органические светодиоды, сенсорные экраны). При этом оксиды индия, индия-олова, циркония являются ключевыми материалами для функциональных элементов такой «прозрачной электроники». Особую актуальность в этой «горячей точке» технологии приобретает разработка новых экологичных и экономически эффективных методов синтеза указанных материалов. В этой связи задача представленной работы – получение функциональных композиционных покрытий $\text{In}_2\text{O}_3(\text{SnO}_2)$ и $\text{ZrO}_2(\text{Y}_2\text{O}_3)$ новым экстракционно-пиролитическим методом и исследование их свойств, несомненно, актуальна.

Для решения поставленной задачи автор приготовил соответствующие растворы прекурсоров, исследовал процессы термического разложения металлов, синтезировал однослойные и многослойные покрытия $\text{In}_2\text{O}_3(\text{SnO}_2)$ и $\text{ZrO}_2(\text{Y}_2\text{O}_3)$, исследовал физические свойства и некоторые технические характеристики полученных покрытий.

В результате автор показывает, что экстракционно-пиролитический метод пригоден для приготовления прозрачных покрытий $\text{In}_2\text{O}_3(\text{SnO}_2)$ и $\text{ZrO}_2(\text{Y}_2\text{O}_3)$ с проводимостью достаточной для приложений в электронике. При этом обращается внимание на технологические и экономические плюсы метода – низкая стоимость и возможность масштабирования производства от единичных мелких образцов до крупных площадей и партий. В целом, работу можно оценить как содержательное исследование, выполненное на актуальную тему. Результаты работы могут быть использованы для практических приложений.

Считаю, что представленная диссертационная работа удовлетворяет требованиям ВАК РФ, а ее автор Н. Ю. Снежко заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Старший научный сотрудник
лаб. Физики магнитных пленок, Института Физики СО РАН
к.ф.-м.н., доцент
660036 г. Красноярск Академгородок, 50, строение № 38
Телефон: +7(391) 243-26-35 Факс : +7(391) 243-89-23
E-mail: dir@iph.krasn.ru

Подпись *Комогорцев С.В.* за
Зав. отделом кадров
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт физики им. Л.В. Киренского Сибирского отделения
Российской академии наук (ИФ СО РАН)



С.В. Комогорцев
Сергей Викторович Комогорцев
03.12.14г.