



МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский политехнический
университет Петра Великого»
(ФГАОУ ВО «СПбПУ»)

**ИНН 7804040077, ОГРН 1027802505279,
ОКПО 02068574**

Политехническая ул., 29, С.-Петербург, 195251
Телефон (812) 297-20-95, факс 552-60-80
E-mail: office@spbstu.ru

№ _____

на № _____ от _____

Отзыв

на автореферат диссертации Нещименко Виталия Владимировича «Структура, свойства и радиационная стойкость оксидных микро- и нанопорошков и отражающих покрытий, изготовленных на их основе», представленной на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.04.07 Физика конденсированного состояния

Оксиды ZnO, ZrO₂, Al₂O₃, CeO₂, TiO₂, Y₂O₃ и SiO₂ являются оптическими материалами, используемыми в электронных приборах и изделиях интегральной электроники. В связи с этим исследование собственных и индуцированных дефектов в таких материалах имеет важное научное и практическое значение, а диссертационная работа Нещименко В.В. является актуальной.

Диссертационная работа представляет собой законченный научный труд, в котором представлены особенности механизмов формирования индуцированных дефектов в диэлектрических и полупроводниковых нано- и микроматериалах при воздействии ионизирующих излучений. Исследовано влияние модифицирования наночастицами различных оксидных соединений на оптические свойства и радиационную стойкость эпоксидной смолы и кремнийорганического лака, а также покрытий на их основе.

Отмеченные научные результаты обладают несомненной научной новизной, перспективны для практического использования. Высокий научный уровень проведенных исследований, комплексный подход в изучении поставленной проблемы убеждают в надежности и достоверности представленных результатов.

Автореферат содержит достаточное количество исходных данных, имеет пояснения, рисунки и в целом позволяет судить о содержании и результатах диссертационной работы. Автореферат отвечает требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней. Результаты выполненных исследований обсуждались на международных и всероссийских конференциях. Опубликовано 22 статьи в журналах, индексируемых в Web of Science, которые рекомендованы ВАК РФ.

По содержанию автореферата можно сделать следующие замечания:

1. Как следует из актуальности исследования, изложенной в автореферате, исследуемые покрытия применяются в основном в условиях космического пространства. При анализе воздействия различного рода ионизирующих излучений выпало исследование воздействия ионами различных энергий и соответствующих физико – химических процессов, при этом происходящих в приповерхностной области покрытий.
2. Цель диссертации предполагает в том числе и решение конкретной прикладной задачи – создание эффективного покрытия (функционального материала). Поэтому хотелось бы видеть среди результатов работы патент на новый материал или технологический процесс.
3. В автореферате не указано обоснование выбора добавки 4 масс.% Y_2O_3 в нанопорошки ZrO_2 и 10 масс.% CeO_2 в нанопорошки Al_2O_3 .

Тем не менее, указанные замечания не снижают высокого класса проведенного исследования.

Диссертация Нецименко В.В. является законченной научной работой, выполненной на высоком экспериментальном уровне. По актуальности, новизне и значимости полученных результатов, достоверности и обоснованности сформулированных научных положений и выводов диссертационная работа Нецименко В.В. удовлетворяет требованиям п.П.9 «Положений о присуждении ученых степеней», а ее автор – Нецименко Виталий Владимирович заслуживает присуждения ученой степени доктора физико-математических наук, по специальности 01.04.07 Физика конденсированного состояния.

Заведующий кафедрой «Физическая электроника»
ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»
д-р физ.-мат. наук, доцент  Филимонов Алексей Владимирович

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого»
195251, Санкт – Петербург, ул. Политехническая, д.29
Тел. +7(812)5527564, e-mail: filimonov@rphf.spbstu.ru

Подпись *Филимонов А.В.*
УДОСТОВЕРЯЮ
Ведущий специалист
по кадрам *Ишенилова М.А.*
«24» апреля 2017 г.