

ОТЗЫВ

научного руководителя о диссертации Гхариб Дины Али Ахмед «ЭЛЕКТРОФИЗИЧЕСКИЕ И СЕНСОРНЫЕ СВОЙСТВА ПОЛУПРОВОДНИКОВЫХ ПЛЕНОК PdO ДЛЯ СЕЛЕКТИВНОГО ДЕТЕКТИРОВАНИЯ ОЗОНА», представляемой на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.11 - "Физика полупроводников".

Гхариб Дина Али Ахмед поступила в 2018 году в аспирантуру на кафедру физики твёрдого тела и наноструктур физического факультета Воронежского государственного университета. Ранее она обучалась в университете г. Сохаг, Египет, где в 2013 году получила диплом магистра.

Начиная с первого курса аспирантуры, Гхариб Дина Али Ахмед принимала активное участие в исследовательской группе, которая занималась разработкой новых газовых сенсоров озона на основе оксидного материала-PdO, впервые предложенного в этом качестве на кафедре физики твёрдого тела и наноструктур. В ходе своих исследований Дина освоила технологии получения тонко- и толстопленочных образцов этого газосенсорного материала, включая вакуумные методы, а также методы характеристики и тестирования свойств PdO. Ею были получены интересные экспериментальные результаты о влиянии различных технологических режимов на морфологические и сенсорные свойства тонкопленочных образцов PdO.

Считаю, что Гхариб Дина Али Ахмед в процессе работы над диссертацией выполнила важный цикл исследований, связанный с возможностью повышения селективности анализа озона, что является одной из актуальных задач полупроводниковой газовой сенсорики. В составе исследовательской группы ею было установлено, что модуляция рабочей температуры PdO-сенсоров приводит к появлению особой, нетривиальной формы резистивного отклика сенсора в присутствии озона. Это явление может быть использовано для решения указанной выше проблемы.

Результаты своих исследований Гхариб Дина Али Ахмед представляла на вузовских и всероссийских конференциях. К моменту представления диссертации она имеет 10 публикаций. Из них 5 статей, которые опубликованы в рецензируемых журналах рекомендованных ВАК для публикации результатов диссертационных работ и входящих в базу данных WoS и Scopus. Эти статьи полностью отражают основное содержание её диссертационной работы.

При решении конкретных научных задач Гхариб Дина Али Ахмед проявила необходимое трудолюбие, самостоятельность и инициативу. Зарекомендовала себя квалифицированным специалистом в области физики полупроводников, способным решать сложные научные задачи на современном уровне.

Считаю, что представляемая Гхариб Диной Али Ахмед работа выполнена на высоком научном уровне, по своей актуальности, новизне и практической значимости удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым ВАК РФ к работам, представленным на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук, а её автор заслуживает присуждения степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.11 - «Физика полупроводников».

Научный руководитель,
доктор физико-математических наук,
старший научный сотрудник
Рябцев С.В.

телефон: +7 (473) 2208363
e-mail: ryabtsev@phys.vsu.ru

«11» апреля 2022 г.

Федеральное государственное
бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Воронежский государственный
университет» 394018, Россия, г. Воронеж,
Университетская площадь, 1.

