

Отзыв на автореферат
диссертационной работы Гудкова Сергея Игоревича «Диэлектрический отклик и электропроводность гетероструктур на основе тонких плёнок ниобата лития и танталата лития, сформированных на кремниевых подложках» представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по научной специальности 1.3.8. Физика конденсированного состояния в диссертационный совет 24.2.411.03 при ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»

Широкое применение тонкопленочных сегнетоэлектрических гетероструктур в качестве функциональных элементов преобразователей и датчиков, в частности, тенденция к интеграции кремниевых технологий с сегнетоэлектриками, вызвало бурный рост в последнее время публикаций о получении и исследовании пленочных и тонкопленочных сегнетоэлектрических структур на кремниевых подложках. В этой связи диссертационная работа С.И. Гудкова, посвященная исследованию диэлектрических и полупроводниковых свойств гетероструктур на основе тонких поликристаллических плёнок LiNbO_3 и LiTaO_3 , сформированных на кремниевых подложках, является **актуальной и практически значимой**.

Автором получены **новые** интересные результаты о механизмах электропроводности и величинах потенциального барьера в структурах металл/сегнетоэлектрик/полупроводник (МСЭП) на основе тонких пленок LiNbO_3 и LiTaO_3 , а также причинах различия высоты потенциального барьера и природе "мертвого" слоя в исследуемых структурах. Определены значения пирокоэффициента исследуемых МСЭП - структур, что позволяет выполнять расчеты параметров таких структур для использования в пиродетекторах. Одним из несомненных достоинств работы является одновременное использование нескольких современных методов исследования. Полученные результаты объяснены в рамках существующих теоретических моделей.

В качестве замечания, не влияющего, впрочем, на общую положительную оценку, следует отметить отсутствие в автореферате обсуждения возможных причин небольших различий экспериментальных (рис. 4) и расчетных (рис. 9) частотных зависимостей электрической емкости МСЭП-структур на основе тонких пленок LiNbO_3 и LiTaO_3 .

Основные результаты диссертации опубликованы в российских и зарубежных реферируемых журналах, индексируемых в базах данных Web of science и Scopus, и неоднократно докладывались на научных конференциях.

Объем проведенных исследований, новизна и значимость полученных результатов свидетельствуют о том, что диссертационная работа Гудкова Сергея Игоревича выполнена на высоком научном уровне, соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.8 - физика конденсированного состояния.

Согласен на обработку моих персональных данных

09.11.2023

Главный научный сотрудник НИИ физики
ФГОУВО "Южный федеральный университет",
доктор физ.-мат. наук по специальности 01.04.07,
профессор по кафедре общей физики
Адрес: 344090, Ростов-на-Дону, пр. Стачки, 194
Телефон: +7 (863) 243-36-76
Адрес электронной почты: ipraevskiy@sfnu.ru

Раевский Игорь Павлович.

Подпись И. П. Раевского удостоверяю

Директор НИИ физики ЮФУ
д. ф-м. н. И. А. Вербенко