

Отзыв

на автореферат диссертации **Кузнецова Юрия Михайловича «Особенности синтеза и электрофизические свойства высокотемпературных термоэлектрических материалов на основе нанопорошков Ge-Si и Mn-Si»** на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.11. Физика полупроводников.

Диссертационная работа Ю.М. Кузнецова посвящена изучению особенностей синтеза высокотемпературных термоэлектрических преобразователей энергии на основе твердого раствора германий-кремний, высшего силицида марганца и дисилицида хрома. Основной задачей являлось подробное изучение физических процессов, протекающих в процессе синтеза в установке электроимпульсного плазменного спекания и исследование термоэлектрических характеристик сформированных образцов.

Актуальность работы заключается в разработке новых методов синтеза полупроводниковых термоэлектриков, которые активно исследуются в настоящее время и могут быть использованы для создания автономных компактных источников питания.


В качестве достоинств работы следует отметить очень подробное описание технологии синтеза термоэлектрических материалов, начиная с предварительной подготовки порошков, процессов размола и различных условий спекания. Стоит отметить, что термоэлектрические параметры полученных материалов сопоставимы с мировым уровнем.

Достоверность результатов подтверждается использованием в работе комбинации большого числа взаимодополняющих методов анализа (сканирующая электронная микроскопия, рентгенофазовый и рентгеноструктурный анализ и др.). Экспериментальные результаты подтверждены теоретическими расчетами и математическим моделированием. По результатам работы опубликовано 10 статей входящих в перечень ВАК и получено 3 патента.

В целом, автореферат диссертации Ю.М. Кузнецова производит хорошее впечатление, достаточно точно отражает суть диссертационной работы, которая по актуальности, новизне, практической значимости и достоверности удовлетворяет требованиям п. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 года, а ее автор, Кузнецов Юрий Михайлович, заслуживает присуждения ученой

степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.11 Физика полупроводников.

Я, Кутьин Александр Михайлович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Кузнецова Юрия Михайловича, и их дальнейшую обработку.

 /Кутьин А.М./

Доктор химических наук (02.00.04 – физическая химия), ведущий научный сотрудник лаборатории аналитической химии высокочистых веществ Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Институт химии высокочистых веществ им. Г.Г. Девярых РАН

«14» апреля 2023 г.

 Кутьин Александр Михайлович

603951, г. Нижний Новгород, БОКС-75, ул. Тропинина, 49

ФГБУН «Институт химии высокочистых веществ им. Г.Г. Девярых РАН»

Тел: +7 

e-mail: kutyin@ihps-nnov.ru


Подпись Кутьина Александра Михайловича заверяю:

Заместитель директора по научной работе ФГБУН «Институт химии высокочистых веществ им. Г.Г. Девярых РАН»,

Д.Х.Н.

«14» апреля 2023 г.



 Ширяев В.С.