

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Акрамовой Рухшоны Ятимовны на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук на тему «Получение и исследование физико-химических свойств термоэлектрических материалов на основе $Bi_2B_3^{V1}$ и $Sb_2B_3^{V1}$ (B^{V1} – Se, Te с заданным распределением примесей)»

В наши дни к физики и химии твердых тел, в частности к высокоэффективным полупроводниковым материалам интерес возрос. Ученые различных областей науки занимаются исследованием твердых и жидких металлов и полупроводников, которые имеют большое теоретическое и практическое значение. Несмотря на этого, в области физики и химии полупроводников имеются вопросы, которые создают трудности в различных аспектах, в частности, поиска новых материалов и изучение их комплекса физико-химических свойств в твердом и жидком состоянии. Причем, проектирования и создания более современных полупроводниковых приборов и для дальнейшего их эксплуатирования, необходимо знать важнейшие параметров полупроводников, такие как концентрация, подвижность и определение знака носителей зарядов и др. Решение вопросов легирования полупроводников неотделимо от изучения примесных уровней, возникающих в полупроводниках при легировании.

В данной работе диссертантом рассматриваются вопросы поиска новых полупроводниковых материалов и экспериментальное исследование их физико-химических свойств, на примере соединений $Bi_2B_3^{V1}$ и $Sb_2B_3^{V1}$. Определены оптимальные условия синтеза монокристаллов бинарных соединений, исследованы физико-химических, электрофизических и термодинамических свойств монокристаллов указанных соединений, исследованы влияние лигатуры на соединений. На основании экспериментальных результатов определены области применения исследованных образцов, в частности показано, что данные соединения

и образцы легированных на их основе, можно применять как высокоэффективных полупроводниковых материалов в активной части термогенераторов, фоторезисторов, фотодиодов и др.

В данной работе приведены методы и технологии получения синтеза и впервые на этих образцах проведены экспериментальные исследование температурных зависимостей электропроводности, теплопроводности, теплоемкости, термо-эдс, коэффициент Холла и др. Используя экспериментальные данные определены концентрация и подвижность носителей заряда. Чувствуется, что диссертант вложила большой труд при выполнении экспериментальных работ. Работу можно считать законченным для указанных соединений. Диссертант вполне справилась с поставленной перед нею задачей.

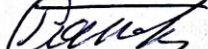
Диссертация по объему и содержанию вполне отвечает требования ВАК предъявляемые к диссертациям на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук и диссертант Акрамова Р. заслуживает присвоения ученой степени кандидата физико-математических наук.

Зав. кафедрой

«Электрических сетей и общей физики»,

кандидат физико-математических наук,

доцент Института технологии и

инновационного менеджмента в город Куляб:  С. Гафоров

24.06.2019.

Подпись С.Гафорова утверждаю. Начальник ОК, ИГИМК:



Назирмадова Г.Х.