

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Зыковой Марины Павловны

«НЕСТЕХИОМЕТРИЧЕСКИЕ ФАЗЫ НА ОСНОВЕ СЕЛЕНИДА ЦИНКА
ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ЛАЗЕРНЫХ И ДЕТЕКТОРНЫХ МАТЕРИАЛОВ»,

представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук
по специальности 05.27.06 – «технология и оборудование для производства
полупроводников, материалов и приборов электронной техники»

Селенид цинка хорошо известен как полупроводник типа $A^{II}B^{IV}$, перспективный для различных практических приложений, в первую очередь для оптики (лазеры, детекторы, элементы ИК оптики и др.). Как и у других соединений этого типа, функциональные свойства ZnSe сильно зависят от концентрации и природы собственных точечных дефектов. При введении легирующей примеси в ZnSe для выбора оптимальных условий получения материала с требуемыми свойствами приходится решать сложную задачу, связанную с оценкой влияния как собственных, так и примесных дефектов. В связи с этим диссертационная работа, связанная с исследованием закономерностей образования и свойств нестехиометрических фаз селенида цинка, легированного железом, представляется актуальной. В представленной работе получен ряд новых результатов. В частности, уточнена диаграмма состояния тройной системы Zn-Se-Fe. Экспериментально установлена область гомогенности и определена максимальная растворимость железа в кристаллическом s-ZnSe. Определено положение линии солидус фазы s-ZnSe:Fe. Установлена зависимость интенсивности фотолюминесценции от концентрации сверхстехиометрического селена в образцах s-ZnSe:Te.

Положительным моментом является практическая направленность исследования. Работа выполнена на хорошем экспериментальном уровне с использованием современных методов. Характер изложения материала свидетельствует о хорошей профессиональной подготовке автора.

Несколько непривычным с формальной точки зрения представляется раздел автореферата «Итоги работы», заменяющий традиционные разделы: «Положения, выносимые на защиту» и «Основные выводы».

В целом, как видно из автореферата, рассматриваемая диссертационная работа представляет собой законченное научное исследование, в области исследования нестехиометрических фаз легированного селенида цинка, удовлетворяющее требованиям к кандидатским диссертациям Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 года. Автор работы Зыкова Марина Павловна заслуживает присвоения искомой ученой степени кандидата химических наук по специальности 05.27.06 – «технология и оборудование для производства полупроводников, материалов и приборов электронной техники».



Редькин Аркадий Николаевич

" 6 " марта 2019 г.

Подпись Редькина Аркадия Николаевича заверяю.
Ученый секретарь
ИПТМ РАН



О.В. Феклисова

" марта 2019 г.

Сведения о лице, предоставившем отзыв:

Место работы, должность, научная степень: ФГБУН Институт проблем технологии микроэлектроники и особочистых материалов Российской академии наук, главный научный сотрудник, доктор физико-математических наук.

Почтовый адрес: 142432, Московская обл., г. Черноголовка, ул. Академика Осипяна, д. 6, ИПТМ РАН. Служ. тел. 8(49652) 44143;
e-mail: arcadii@iptm.ru