

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Баротова Намозкула Иноятовича

«Исследование физико-химических параметров легированных полупроводниковых материалов на основе антимонида индия», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – Физическая химия

В области физики и химии полупроводников имеются вопросы, которые создают трудности в различных аспектах, к ним можно отнести, процессы плавления и кристаллизации, поиск новых материалов и изучение их комплекса физико-химических свойств в твердом и жидком состоянии. Вместе с тем необходимость совершенствования технологии производства полупроводниковых материалов и улучшение их качества требует дальнейшего всестороннего комплексного исследования физико-химических свойств полупроводниковых материалов в твердом и жидком состоянии. Решение вопросов легирования полупроводников неотделимо от изучения примесных уровней, возникающих в полупроводниках при легировании.

Таким образом, поиск новых материалов, имеющих оптимальные параметры путем легирования, играет важную роль в науке и технике, и работа большинства электронных полупроводниковых приборов и аппаратуры связана с использованием примесного механизма проводимости. Поэтому возникает проблема легирования полупроводника или добавках в контролируемых количествах, исследование физико-химических, электрофизических, теплофизических и других свойств легированных полупроводников. Такие исследования также позволяют судить о взаимодействии между лигатурами и соединениями.

В работе впервые синтезированы образцы антимонида индия с содержанием серебра и получена температурная зависимость важных электрофизических параметров, а именно: электропроводность, коэффициенты термоэдс и Холла. Помимо этого на основе экспериментальных данных, рассчитаны подвижность и концентрация носителей заряда. Также на основании экспериментальных и расчетных данных легированных образцов антимонида индия сделан вывод: электропроводность легированных образцов антимонида индия выше, чем у этого чистого соединения.

Работа выполнена на высоком научном уровне. Материал работы изложен последовательно, логично и аргументировано.

Результаты диссертационного исследования доложены и обсуждены на различных научно-практических конференциях и широко опубликованы в открытой печати. Замечаний по автореферату не имеется.

К достоинствам работы следует отнести четко и логично сформулированные цели и задачи исследований, рациональную организацию экспериментальных исследований и обоснованность их этапов, исследования проводились с использованием современных инструментальных методов.

Выводы логично сформулированы и отражают основные положения диссертации.

Основные результаты проведенных исследований опубликованы в 19 статьях, из них 4 статей в журналах, рекомендованных ВАК при Президенте Республики Таджикистан и ВАК РФ и получен 1 патент на изобретение.

Диссертационное исследование Баротова Намозкула Иноятовича представляет собой законченную научно-квалификационную работу, которая содержит обоснованные выводы и предложения, имеет важное народно-хозяйственное значение и соответствует критериям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Баротов Намозкул Иноятович заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – Физическая химия.

Кандидат химических наук,
доцент кафедры химии
ФГБОУ ВО «Воронежский
государственный аграрный университет
имени императора Петра I»

Звягин Алексей Алексеевич

394087, Россия, Воронежская область,
г. Воронеж, ул. Мичурина, 1 ВГАУ
E-mail. a.a.zviagin@rambler.ru
тел. (факс) +7(4732) 53-87-97 (добавочный 1155)

