

Отзыв

научного руководителя на диссертационную работу Щемерова И.В. «Разработка и создание аппаратуры для бесконтактного измерения электрофизических параметров полупроводниковых материалов»

Диссертационная работа Щемерова И.В., тематика которой была выбрана в 2011 году, фактически является продолжением и развитием дипломной работы, которая заключалась в создании прибора для бесконтактного измерения удельного электросопротивления монокристаллического кремния. Часть исследований в 2010-2012 гг. проводилось в рамках программы поддержки молодых учёных и специалистов фондом Бортника.

Щемеров И.В. принимал участие в разработках измерительной аппаратуры, проводимых на кафедре ППЭ и ФПП, еще с 2009 г., когда он был студентом 2 курса. Первым прибором, который спаял и настроил он сам лично, будучи студентом 3 курса, был прибор для определения типа электропроводности. За время своей шестилетней работы на кафедре Щемеров И.В. освоил навыки электронщика, программиста, методиста и в настоящее время представляет собой высококлассного специалиста электронной отрасли, способного как грамотно эксплуатировать сложнейшие электронные приборы, но и разрабатывать их на современной элементной базе и языках программирования.

В процессе выполнения диссертационной работы перед Щемеровым И.В. были поставлены следующие задачи:

- разработка аналоговой части прибора для бесконтактного измерения электросопротивления полупроводниковых и нанокompозитных объемных материалов и слоев;
- разработка электронной схемы сопряжения аналоговой части прибора с ЭВМ;
- разработка управляющей программы микроконтроллера МСХ 52-3;
- разработка программы графического интерфейса пользователя приборов для бесконтактного измерения электросопротивления полупроводниковых и нанокompозитных объемных материалов и слоев и времени жизни неравновесных носителей заряда в полупроводниковых материалах;
- разработка рекомендаций для определения времени жизни неравновесных носителей заряда в образцах монокристаллического кремния с неpassивированной поверхностью.

Со всеми поставленными задачами Щемеров И.В. успешно справился за срок обучения в аспирантуре.

Все основные исследования по теме диссертации были выполнены Щемеровым И.В. лично или при его непосредственном участии. В процессе выполнения работы Щемеров И.В. продемонстрировал не только высокие профессиональные навыки, но и организаторский талант, умение работать в команде. Он принимал участие в организации выполнения пяти дипломных работ по специальности 210100 «Электроника и микроэлектроника». В

настоящее время на его плечах лежит настройка, ремонт и эксплуатация измерительного оборудования учебной лаборатории по курсу «Физика твердого тела», с чем он успешно справляется, помимо большой работы по диссертационной тематике.

Проявленные в ходе работы знания в области математики, электротехники, физики твёрдого тела, программирования, математического моделирования и материаловедения позволили успешно решить все поставленные задачи и получить оригинальные результаты, представленные в работе. Результаты работы прошли необходимую апробацию и опубликованы.

Считаю, что выполненная Щемеровым И.В. диссертационная работа полностью соответствует требованиям предъявляемым ВАК, а сам диссертант заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.27.06 «Технология и оборудования для производства полупроводников, материалов и приборов электронной техники».

Научный руководитель,
кандидат физико-математических наук,
доцент НИТУ МИСиС
119049 , Москва, Ленинский пр-т, д. 4.



Кобелева С.П.