

ОТЗЫВ

научного руководителя на соискателя учёной степени кандидата технических наук

Чесницкого Антона Васильевича,

выполнившего диссертационную работу

«Разработка и исследование магнитооптических и трёхосевых холловских датчиков»

по специальностям 01.04.10 – Физика полупроводников и 05.27.01 –

Твердотельная электроника, радиоэлектронные компоненты, микро- и

нанoeлектроника, приборы на квантовых эффектах

В 2012 году А.В. Чесницкий с красным дипломом окончил Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Новосибирский государственный технический университет» по специальности «Нанотехнология в электронике». В том же году поступил в очную аспирантуру Института физики полупроводников им. А. В. Ржанова СО РАН. В 2016 году соискатель успешно закончил обучение в аспирантуре, сдал кандидатские экзамены по физике полупроводников и твердотельной электронике на «отлично».

Работа Чесницкого А.В. относится к области магнитных измерений и посвящена разработке новых конструкций датчиков магнитного поля с электрическими и оптическими способами регистрации. Соискателем впервые были изготовлены лабораторные образцы трёхосевых холловских датчиков на основе полупроводниковых микротрубок с двумерным электронным газом, экспериментально исследованы их характеристики и продемонстрировано одновременное измерение датчиком всех трех компонент вектора магнитного поля в пространстве. Решение данных сложных задач потребовало глубоких знаний в области твердотельной микроэлектроники и физики полупроводников. Все эксперименты проведены А.В. Чесницким самостоятельно.

А.В. Чесницким был разработан дизайн и с помощью численного моделирования исследована и оптимизирована конструкция магнитооптического датчика. Усиление магнитооптического отклика на два порядка в геометрии экваториального эффекта Керра было достигнуто за счет конструкции датчика, поддерживающего бегущий и локализованный плазмонный резонансы.

В период работы над диссертацией А.В. Чесницкий зарекомендовал себя самостоятельным, инициативным, настойчивым, трудолюбивым и хорошо теоретически подготовленным исследователем. Полученные в работе результаты имеют значение для создания новых конструкций магнитооптических датчиков на основе гибридных металл-диэлектрических наноструктур и трёхосевых холловских

датчиков на основе полупроводниковых микротрубок, содержащих двумерный электронный газ.

Полученные результаты докладывались Чесницким А.В. на Российских и Международных научных конференциях; за устный доклад, в 2011 году на XIII Всероссийской молодежной конференции по физике полупроводников и полупроводниковой опто – и наноэлектронике в г. Санкт-Петербурге он был награжден дипломом второй степени. Стоит отметить, что Чесницкий А.В. является победителем конкурса грантов в рамках «Дней науки в НГТУ» и победителем научно-инновационного конкурса «УМНИК». По теме диссертационной работы опубликованы 3 статьи в журналах, рекомендуемых ВАК РФ, и 7 работ в материалах научно-технических конференций. Авторские права на способ изготовления трехосевых датчиков магнитного поля соискатель с соавторами закрепили 1 патентом РФ на изобретение.

А.В. Чесницкий активно участвовал в работе кафедры НГТУ при ИФП СО РАН, выступая с лекциями перед студентами по материалам своих и наиболее перспективных научных исследований. Отдельные главы диссертационной работы соискателя использовались в учебном процессе в лекционном курсе «Элементы и приборы наноэлектроники» – о чем свидетельствует соответствующий акт кафедры полупроводниковых приборов и микроэлектроники.

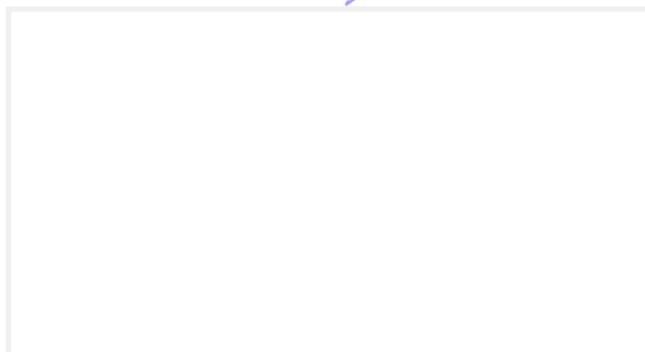
Считаю, что диссертация А.В. Чесницкого удовлетворяет всем квалификационным требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а сам соискатель заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальностям 01.04.10 – Физика полупроводников и 05.27.01 – Твердотельная электроника, радиоэлектронные компоненты, микро- и наноэлектроника, приборы на квантовых эффектах.

Научный руководитель, д.ф.-м.н., профессор,
зав. лабораторией физики и технологии
трехмерных наноструктур

В.Я. Принц

Учёный секретарь ИФП СО РАН, к.ф.-м.н.

С.А. Аржанникова



Аржанникова С.А.
яю
ИФП СО РАН
М.А. Золотарская