

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

на диссертацию Попова Вячеслава Валериевича «**Гигантский магнитный импеданс в аморфных микропроводах в диапазоне сверхвысоких частот**», представленную на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.11 – физика магнитных явлений

Диссертационная работа Попова В. В. посвящена исследованию магнитного импеданса в аморфных микропроводах в диапазоне сверхвысоких частот. Эффект гигантского импеданса (ГМИ) в магнитных аморфных микропроводах достаточно полно изучен и нашел практическое применение в низкочастотном диапазоне. В высокочастотном диапазоне гигантский импеданс обусловлен незначительной глубиной проникновения электромагнитной волны в металл и может в связи с этим служить эффективным инструментом для изучения процессов перемагничивания в аморфных микропроводах. Если в диапазоне низких частот методика измерения импеданса достаточно хорошо отработана, то для исследования в диапазоне СВЧ Поповым В. В. был создан оригинальный автоматизированный СВЧ спектрометр-рефлектометр ГМИ с автоматической разверткой по частоте и полю, с измерительными ячейками квазирезонаторного типа и короткозамкнутой секции. При этом измерительная ячейка позволяла пропускать через провод электрический ток и наводить в нем различные напряжения. Во время работы над диссертацией им был сделан целый ряд работ, посвященных взаимодействию проводов с полем электромагнитной волны, часть из которых не была включена в диссертацию из-за превышения рекомендованного ВАК объема диссертации. Впечатляющие результаты получены Поповым В. В. при исследовании комбинированного воздействия

СВЧ волны, различно ориентированных магнитных полей и различных напряжений.

Склонность к научной работе Попов В. В. проявил еще будучи студентом, за что он был награжден стипендией им В.И. Вернадского, а во время обучения в аспирантуре он получил грант Верховного Совета АР Крым для молодых ученых и грант МИД Франции на краткосрочную стажировку в Институте микро и нанотехнологий (г. Лилль). В процессе работы над диссертацией Попов В. В. проявил себя как исследователь, способный самостоятельно решать сложные научно-технические задачи с привлечением современных методов анализа и эксперимента. Отметим также способность докторанта к творческому мышлению, настойчивость и хорошую эрудированность в предмете исследования.

Попов В.В. активно сотрудничает с научными группами как внутри университета, так в других академических организациях Украины, Испании, Англии и Японии. Он является постоянным членом Оргкомитета всех международных конференций по функциональным материалам, которые вот уже в течение многих лет проводит кафедра. Следует отметить его работу как ассистента кафедры экспериментальной физики, им разработаны несколько спецкурсов, модернизирован ряд лабораторных работ. Он умеет увлечь студентов научной работой, и под его руководством выполнено несколько курсовых и бакалаврских работ, сделан ряд совместных публикаций.

Основные результаты докторской диссертации Попова В. В. полно и своевременно опубликованы в научных изданиях: всего 28 публикаций, из них 7 статей находятся в базе Scopus, 1 статья в издании, рекомендованном Перечнем ВАК, 1 патент Украины, дополнительно работа освещена в 11 тезисах материалов международных конференций.

Представленная к защите работа по форме и содержанию, актуальности, полноте поставленных и решенных задач, совокупности новых научных

результатов полностью соответствует требованиям, предъявляемым ВАК к диссертационным исследованиям. Автор диссертации Попов Вячеслав Валерьевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.11 – физика магнитных явлений.

Научный руководитель:
заведующий кафедрой
экспериментальной физики
ТНУ им. В. И. Вернадского,
доктор физ.-мат. наук, профессор



Бержанский В. Н.

