

## **ОТЗЫВ**

**на автореферат диссертации Попова Вячеслава Валериевича  
«ГИГАНТСКИЙ МАГНИТНЫЙ ИМПЕДАНС В АМОΡФНЫХ  
МИКРОПРОВОДАХ В ДИАПАЗОНЕ СВЕРХВЫСОКИХ ЧАСТОТ»,  
представленной на соискание ученой степени кандидата физико-  
математических по специальности 01.04.11.– физика магнитных явлений.**

Диссертационная работа Попова Вячеслава Валериевича посвящена экспериментальному и теоретическому исследованию взаимодействия электромагнитных волн СВЧ диапазона с аморфными магнитомягкими микропроводами на основе кобальта и анализу влияния на их магнитный импеданс различных конфигураций внешних упругих напряжений и магнитных полей.

Рассматриваемые в диссертации вопросы приобрели в последнее время особое значение в связи с развитием СВЧ технологий и повсеместным внедрением высокочастотных устройств. Перспективность данного научного направления связана с возможностью создания магнитных сенсоров, противоинтерференционных устройств нового поколения и новых методик аттестации функциональных наноматериалов в СВЧ диапазоне, что определяет практическую значимость данной работы.

Актуальность работы обусловлена не только возможностью практического использования полученных результатов. Важно существенное расширение «классического» ГМИ диапазона экспериментальных и теоретических исследований взаимодействия электромагнитных волн с аморфными ферромагнетиками до СВЧ режима.

Изложение автореферата производит хорошее впечатление, хотя и следует отметить некоторые шероховатости в подборе цитируемой литературы. Результаты настоящей диссертационной работы докладывались на конференциях, включая международные, они опубликованы в специализированных научных журналах. Особенно важно, что Вячеслав Валериевич внес достаточный личный вклад как в экспериментальные, так и в теоретические исследования по теме диссертационной работы.

К недостаткам автореферата следует отнести наличие некоторых пробелов в списке цитируемой литературы. Например, дискуссия по основной части была бы более полной при сравнительном обсуждении результатов настоящей диссертации и работ на микропроводах в режиме резонансного (ФМР, ФМАР) и нерезонансного микроволнового поглощения с использованием стандартных методик в прямоугольном резонаторе и коаксиальной линии (группа проф. С.М. Багата в университете Мэриленда, США; группа доц. Э. Гарсия-Микеля в политехническом университете Валенсии, Испания). Кроме того, близкие вопросы, относящиеся к высокочастотному импедансу и магнитным свойствам аморфных и нанокристаллических ферромагнитных проводников при термическом, деформационном и магнитополемом воздействиях обсуждались в работах группы к.ф.м.н. А.В. Семирова (Восточно-Сибирская Академия Образования, Иркутск), и сравнительное обсуждение было бы здесь уместно.

Отмеченные недостатки не ставят под сомнение высокую ценность содержания работы и не снижают ее общей положительной оценки. В целом, работа Попова Вячеслава Валериевича заслуживает присуждения искомой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.11 - физика магнитных явлений.

Ведущий научный сотрудник отдела магнетизма твёрдых тел Уральского федерального университета имени первого Президента России Б.Н. Ельцина, доктор физико-математических наук, профессор-исследователь кафедры магнетизма и магнитных наноматериалов ИЕН



Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина, Институт естественных наук, кафедра магнетизма и магнитных наноматериалов, 620002, Екатеринбург, ул. Мира, 19.

Телефон +7-343-2617528.

Электронная почта: [galinakurlyandskava@urfu.ru](mailto:galinakurlyandskava@urfu.ru)

24.10.2014

