

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

о работе Петра Михайловича Ветошко по кандидатской диссертации «Перемагничивание однородным вращением феррит-гранатовых пленок в чувствительных элементах магнитных сенсоров», представленной к защите на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.11 – «физика магнитных явлений»

Петр Михайлович Ветошко окончил факультет физической и квантовой электроники Московского физико-технического института (МФТИ) в 1986 г.

Я узнал о работах Петра Ветошко в 1995 году по материалам одной из международных конференций. Мне понравился его доклад, посвященный циркулярному вращению намагниченности в феррит-гранатовых пленках, и мы пригласили его в нашу лабораторию для обсуждения результатов и перспектив этой работы. После этой беседы Петр Ветошко был принят в штат нашей лаборатории, где и работает по настоящее время.

Научная работа П.М. Ветошко посвящена разработке магнитомодуляционных сенсоров на основе циркулярного вращения намагниченности в монокристаллических пленках ферритов-гранатов и исследованию фундаментальных механизмов процесса перемагничивания, определяющих чувствительность таких сенсоров.

В ходе исследований П.М. Ветошко решались задачи минимизации шумов сенсора с учетом собственных шумов магнетика и возбуждающей электромагнитной системы, влияния констант кубической анизотропии четвертого и шестого порядков на циркулярное перемагничивание тонкопленочного феррита-граната в плоскости (111), микромагнитного моделирования распределения намагниченности вблизи края феррит-гранатовой пленки и целый ряд других задач.

Основные научные результаты, полученные П.М. Ветошко, были опубликованы в ведущих Российских и зарубежных научных журналах и докладывались на Российских и международных конференциях и семинарах. На его работы ссылаются такие авторы как John Slonczewski, James Deak, Christophe Dolabdjian и др. В ряде обзоров по магнитометрии работы П.М. Ветошко признаны наиболее перспективным направлением в развитии магнитомодуляционных сенсоров. По теме диссертации П.М. Ветошко активно участвовал во многих научных проектах МНТЦ (5 проектов), РНФ (2) и РФФИ (4).

В общей сложности П.М. Ветошко является автором более 140 печатных работ, из них 45 – по теме диссертации, из которых 18 статей в журналах, входящих в список ВАК РФ, три патента.

Хочу отметить огромный прикладной потенциал результатов, вошедших в диссертацию П.М. Ветошко. Изготовленный им по ходу выполнения диссертационной работы магнитометр с уровнем шума $\sim 10^{-9}$ Э/Гц^{0.5} в диапазоне частот 0.1 Гц – 1 кГц имеет прямое практическое применение в магнитокардиографии, системах безопасности и многих других областях.

В ходе исследований П.М. Ветошко проявил последовательность и настойчивость в решении не только научных, но и организаторских проблем для обеспечения необходимых исследований. Он работал настолько упорно и самостоятельно, что мои уговоры (в течение 15 лет!) немного отвлечься от работы и уделить некоторое время на написание диссертации были безуспешны.

Я думаю, что если бы П.М. Ветошко тогда, 15 лет тому назад, защитил бы кандидатскую диссертацию, то сейчас он мог бы представить докторскую диссертацию.

Еще раз особо отмечу самостоятельность диссертанта в проведённых исследованиях, его способность к творческому мышлению, настойчивость, а также хорошую ориентацию в специфическом предмете исследования.

Подводя итог, я могу сказать, что выполненная самостоятельно П.М. Ветошко диссертационная работа на актуальную тему носит законченный характер.

Считаю, что представленная диссертация «Перемагничивание однородным вращением феррит-гранатовых пленок в чувствительных элементах магнитных сенсоров» удовлетворяет всем требованиям ВАК РФ, а её автор – Петр Михайлович Ветошко заслуживает присуждения учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.11 – физика магнитных явлений.

Научный руководитель
зав. лабораторией магнитных явлений в микроэлектронике
ИРЭ им. В.А.Котельникова РАН,
доктор физико-математических наук,
профессор

В.Г. Шавров

21 декабря 2016 г.

Подпись В.Г.Шаврова удостоверяю

Ученый секретарь ИРЭ
им. В.А.Котельникова РАН
к.ф.-м.н.



И.И.Чусов