

## ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

о диссертационной работе Сахарова Валентина Константиновича  
«Спин-волновые возбуждения в микроструктурах на основе поликристаллических магнитных плёнок», представленной на соискание учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.03 – «Радиофизика»

Сахаров Валентин Константинович, начиная с 4 курса обучения в Саратовском государственном университете им. Н.Г. Чернышевского, активно занимался научной работой в лаборатории Магнитоэлектроники СВЧ (СФ-4) СФИРЭ им. В.А. Котельникова РАН, по результатам которой успешно выполнил курсовую, а затем дипломную работы в 2007-08 гг.

В 2008 г. Сахаров Валентин Константинович с отличием окончил обучение в Саратовском государственном университете им. Н.Г. Чернышевского по направлению «микроэлектроника и твердотельная электроника» и в том же году поступил в аспирантуру ИРЭ им. В.А. Котельникова РАН по специальности 01.04.03 – «Радиофизика», которую окончил в 2011 г. В период обучения в очной аспирантуре он специализировался в технологии изготовления микроструктур на основе ферромагнитных металлов и исследовании их магнитных и спин-волновых свойств. Им были установлены особенности квантования спектров спиновых волн и проявления магниторезистивных эффектов в периодических структурах из чередующихся микрообластей кобальта и пермаллоя, а также в плёнках пермаллоя, нанесённых на подложки кремния с периодическим микрорельефом.

В ходе дальнейшей работы в должности младшего научного сотрудника, а затем научного сотрудника в лаборатории СФ-4 Сахаров В.К. занимался изучением особенностей спин-волновых возбуждений в поликристаллических субмикронных плёнках железиттриевого граната (ЖИГ), полученных методом ионно-лучевого распыления на диэлектрические и полупроводниковые подложки. За счёт проведённой интеграции микроантенн на поверхности данных образцов, впервые для подобных структур Сахаровым В.К. были продемонстрированы эффекты распространения спиновых и магнитоупругих волн. Были впервые экспериментально исследованы спин-волновые явления в поликристаллических плёнках ЖИГ, нанесённых на подложки с периодическим профилем, - структурах важных для возможной трёхмерной компоновки элементов в устройствах магноники.

По полученным результатам им в соавторстве было опубликовано 30 статей в рецензируемых и рекомендованных ВАК научных журналах, из которых 13 легли в основу его диссертационной работы. Сахаров В.К. многократно выступал с докладами на международных и всероссийских научных конференциях и школах-семинарах, где результаты его диссертации прошли широкую апробацию.

Сахаров В.К. активно участвует в исследованиях, проводимых в лаборатории СФ-4, являясь исполнителем госзадания, гранта РФФИ 17-19-01673, а также нескольких научно-исследовательских проектах, поддержанных грантами РФФИ в качестве руководителя (№ 12-07-31155) и исполнителя (№ 09-07-00186-а, 12-07-90010-Бел\_а, 16-57-00135, 18-57-00008, 20-57-00008), грантовым соглашением №247556, NoWaPhen в рамках 7-ой базовой программе Европейского сообщества. Он участвовал в программе научных обменов им. Фулбрайта (Fulbright Visiting Graduate Student Program, IIE Grantee ID 15121418).

Можно утверждать, что Сахаров Валентин Константинович является высококвалифицированным специалистом в области радиофизики, способным самостоятельно решать сложные научные задачи. Он обладает обширными навыками, необходимыми для постановки экспериментов по измерению электродинамических, структурных и магнитных свойств, для проведения теоретического анализа и методов микромагнитного моделирования, а также в области технологии изготовления микроструктур (методы вакуумного нанесения плёнок, фотолитография, ионное травление и др.).

Основные результаты диссертации представляются обоснованными и достоверными и получены В.К. Сахаровым самостоятельно. Тема и содержание диссертационной работы соответствуют специальности 01.04.03 – «Радиофизика». Работа удовлетворяет всем требованиям пп. 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении учёных степеней», утверждённого постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор, Сахаров Валентин Константинович, заслуживает присуждения учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности «Радиофизика».

Научный руководитель:

директор СФИРЭ им. В.А. Котельникова РАН,

д-р физ.-мат. наук, профессор

8 (8452) 272 401,

410012 Россия, г. Саратов, ул. Зелёная, д. 38, СФИРЭ им. В.А. Котельникова РАН

Филимонов Юрий Александрович

Подпись Филимонова Ю.А. заверяю

Заместитель директора СФИРЭ им. В.А. Котельникова РАН по научной работе,

д-р физ.-мат. наук, доцент



Селезнев Евгений Петрович,

«25» ноября 2020 г.