

Отзыв

на автореферат диссертации Игони́на Семена Владимировича по теме «Управление электрофизическими и электродинамическими параметрами композитных материалов с магнитными наночастицами и углеродными наноструктурами», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальностям 2.2.2. – Электронная компонентная база микро- и наноэлектроники, квантовых устройств и 1.3.4. – Радиофизика

Автореферат диссертации демонстрирует высокий уровень научной проработки актуальной проблемы управления электрофизическими параметрами композитных материалов на основе магнитных жидкостей и углеродных наноструктур. Особую ценность представляет междисциплинарный характер работы, объединяющей подходы микро- и наноэлектроники и радиофизики. Автор чётко формулирует цель и задачи исследования, последовательно раскрывает логику построения экспериментальной и теоретической частей работы.

Особого внимания заслуживает экспериментальная часть работы. Полученные данные о влиянии концентрации компонентов и параметров магнитного поля на свойства композитов представляют значительную научную ценность. Особенно интересны результаты по исследованию анизотропии электрофизических параметров нитевидных структур: более чем десятикратное различие диэлектрической проницаемости и электропроводности в ортогональных направлениях существенно превосходит показатели композитов на основе графита.

Теоретическая часть работы также выполнена на высоком уровне. Разработанная физическая модель позволяет эффективно рассчитывать характеристики композитов с большим количеством тонких включений, где применение стандартных численных методов требует значительных вычислительных ресурсов. Практическая значимость модели подтверждается её верификацией на экспериментальных данных и результатами 3D-моделирования.

Замечание: в работе основное внимание уделено методике расчета и измерения свойств, но не показано, как эти материалы могут быть использованы в реальных радиоэлектронных системах. Хотелось бы уточнить, для каких практических задач предназначены разработанные композиты?

Однако указанное замечание не влияет на общую положительную оценку работы.

Основные результаты работы представлены в достаточном объеме: 4 публикации в изданиях, входящих в перечень ВАК и индексируемых Web of Science и Scopus, и 10 — в сборниках трудов Международных и Всероссийских конференций, индексируемых РИНЦ.

Считаю, что диссертационная работа «Управление электрофизическими и электродинамическими параметрами композитных материалов с магнитными наночастицами и углеродными наноструктурами» отвечает требованиям, установленным «Положением о присуждении ученых степеней» в п. 9-11, 13, 14, утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. №842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а автор диссертации Игонин Семен Владимирович заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальностям 2.2.2. — Электронная компонентная база микро- и нанoeлектроники, квантовых устройств и 1.3.4. — Радиофизика.

Профессор кафедры Сенсорных технологий (СТ)
ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»
д.т.н., профессор

Лунин Валерий Павлович

«18» сентября 2026 г.

Подпись Лунина Валерия Павловича заверяю



ЗАМЕСТИТЕЛЬ НАЧАЛЬНИКА
ПРАВЛЕНИЯ ПО РАБОТЕ С ПЕРСОНАЛОМ
Н.М. ПОЛЕВАЯ

Лунин Валерий Павлович, доктор технических наук, профессор кафедры Сенсорных технологий (СТ), Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет «МЭИ», 111250, г. Москва, ул. Красноказарменная, д. 14, стр.1. Научная специальность докторской диссертации Лунина Валерия Павловича 05.11.13 — Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий.

Почтовый адрес: 111250, г. Москва, ул. Красноказарменная, д. 14, стр.1

Телефон: 8 (495) 362-77-47

E-mail: LuninVP@mpei.ru

Я, Лунин Валерий Павлович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета 24.2.392.01, и их дальнейшую обработку.

Лунин Валерий Павлович