

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Игони́на Семена Владимировича на тему «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, 1.3.4. Радиофизика

Автореферат представляет собой краткое, но содержательное изложение результатов диссертационного исследования, посвящённого актуальной проблеме создания функциональных композитных материалов с управляемыми параметрами. Работа отличается чёткой структурой, логичной последовательностью изложения материала и обоснованностью выводов.

Научная новизна исследования несомненна. Автором впервые экспериментально продемонстрирована возможность управления глубиной модуляции оптического излучения в композитах МЖ/УНТ путём изменения длины волны излучения и направления вектора магнитной индукции. Не менее важным является установление оптимальных параметров (индукции магнитного поля, массовой доли компонентов, отношения массы УНТ к массе магнитных наночастиц), при которых достигается максимальная разница электрофизических характеристик композитов, полимеризация которых происходила в присутствии магнитного поля и без него.

Существенным вкладом в методологию исследования композитных материалов является разработка и применение метода характеристики параметров композитов с помощью СВЧ-фотонных кристаллов. Использование дефектной моды в качестве чувствительного индикатора изменений свойств материала позволяет с высокой точностью определять эффективные параметры композитов и степень анизотропии включений. Разработанная модель MPL (Many Perturbation Layers) дополняет экспериментальные методы, предоставляя эффективный инструмент для прогнозирования характеристик композитов с нитевидными включениями.

Публикационная активность соискателя включает 4 статьи в журналах (Web of Science, Scopus, перечень ВАК) и 10 работ в материалах конференций (РИНЦ).

К работе можно сформулировать следующие замечание:

Целесообразно было бы привести пояснения относительно выбора толщины нарушенного слоя, равной 3.95 мм. Не указано насколько выбор толщины критичен для конечного результата: изменятся ли расчетные значения эффективной проницаемости при варьировании толщины?

Тем не менее представленные результаты свидетельствуют о высоком уровне проведённого исследования.

Считаю, что диссертационное исследование С.В. Игониной «Управление электрофизическими и электродинамическими параметрами композитных материалов с магнитными наночастицами и углеродными наноструктурами», выполнено в полном соответствии с требованиями пп. 9-11, 13 и 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Автор диссертации Игонин Семен Владимирович заслуживает присуждения учёной степени кандидата физико-математических наук по специальностям 2.2.2. Электронная компонентная база микро- и нанoeлектроники, квантовых устройств и 1.3.4. Радиофизика.

Заведующий кафедрой радиоэлектронных систем федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики», доктор физико-математических наук, профессор


16.08.2026

Клюев Дмитрий Сергеевич

Контактные данные:

ФИО: Клюев Дмитрий Сергеевич

email: d.klyuyev@psuti.ru, klyuevd@yandex.ru

тел.: 8(846) 339-11-21

доктор физико-математических наук по специальности 01.04.03 – Радиофизика,
адрес: 443010, Самара, ул. Л. Толстого, 23

Я, Клюев Дмитрий Сергеевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета 24.2.392.01, и их дальнейшую обработку.


16.08.2026

Клюев Дмитрий Сергеевич

Подпись Клюева Дмитрия Сергеевича заверяю:

Ученый секретарь Ученого совета ПГУТИ, кандидат экономических наук, доцент




16.08.2026

Степанова Наталья Александровна