Отзыв

на автореферат диссертации Игонина 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.

Диссертационная работа Игонина С.В. посвящена решению актуальной проблемы исследования особенностей взаимодействия электромагнитного излучения оптического и СВЧ-диапазонов с композитами, содержащими вытянутые структуры, параметрами которых можно управлять, и разработке численных методов, позволяющих прогнозировать электрофизические параметры волокнистых композитов, в том числе с неоднородным заполнением.

Среди новых научных результатов работы, полученных автором, можно выделить разработку физической модели, позволяющая определять диэлектрическую проницаемость и электропроводность композитов, содержащих тонкие нитевидные включения с различными электрофизическими параметрами и толщинами менее 200 мкм, ориентированными параллельно электрической компоненте СВЧ-волны в прямоугольном волноводе, в том числе, имеющих неоднородное заполнение.

К значительным научным результатам можно также отнести разработку метода управления глубиной модуляции линейно поляризованного оптического излучения, проходящего через композит – магнитная жидкость/углеродные нанотрубки (МЖ/УНТ) – во внешнем магнитном поле за счет изменения длины волны лазерного излучения.

Несомненную практическую значимость имеет разработанный автором экспериментальный метод с использованием СВЧ фотонного кристалла, позволяющий в результате решения обратной задачи контролировать эффективные параметры композитов с нитевидными включениями, а также степень анизотропии электрофизических параметров самих включений.

Однако по автореферату можно высказать следующие замечания:

1. Каковы критерии выбора параметров периодической структуры. используемой для исследования спектров отражения СВЧ-излучения от исследуемого композита.

2. Существует ли зависимость величины индукции магнитного поля, обеспечивающей предельное подавление амплитуды дефектной моды, от частоты дефектной моды.

Однако указанные замечания не снижают научной и практической значимости работы Игонина С.В.

Основные научные результаты доложены автором на международных и российских научно-технических конференциях. Материалы диссертации достаточно полно опубликованы в 14 научных работах, среди которых 4 опубликованы в журналах, входящих в перечень рекомендованных ВАК при Минобрнауки России.

Считаю, что диссертационная работа Игонина С.В. «Управление электрофизическими и электродинамическими параметрами композитных материалов с магнитными наночастицами и углеродными наноструктурами» соответствует критериям п. 9–11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а автор диссертации Игонин Семен Владимирович заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата физико-математических наук по специальностям 2.2.2. – Электронная компонентная база микро- и наноэлектроники, квантовых устройств и 1.3.4. – Радиофизика.

Заведующий кафедрой радиофизики
и электроники физико-технического института
федерального государственного автономного
образовательного учреждения
высшего образования «Крымский федеральный
университет им. В.И. Вернадского»,
д.ф.-м.н., профессор Мазинов Алим Сеит-Аметович
Дата «17» 09 2026 г.

Подпись заверяю
Мазинов Алим Сеит-Аметович, доктор физико-математических наук, Заведующий кафедрой радиофизики и электроники физико-технического института федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского». 295007, Республика Крым, г. Симферополь, проспект академика Вернадского, 4, главный корпус "А". Научные специальности докторской диссертации Мазинова Алима Сеит-Аметовича 1.3.4. – Радиофизика, 1.3.11. – Физика полупроводников.

Почтовый адрес: 295007, Республика Крым, г. Симферополь, проспект академика Вернадского, 4, главный корпус "А"
Телефон: 89787684987
E-mail: mazinovas@cfuv.ru

Я, Мазинов Алим Сеит-Аметович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета 24.2.392.01, и их дальнейшую обработку.

Дата «17» 09 2026 г. Мазинов Алим Сеит-Аметович

подтверждаю
ученый секретарь
Крымского федерального университета
им. В.И. Вернадского
17 09 2026 г.