

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Смолиной Екатерины Олеговны «Структура и динамика локализованных состояний в линейных и нелинейных топологических фотонных решетках», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.4 – Радиофизика.

Работа Смолиной Екатерины Олеговны посвящена изучению важных вопросов современной топологической фотоники. Актуальность исследования обусловлена необходимостью развития принципов управления светом в микро и наноструктурах, обеспечивающих повышенную надежность и стабильность функционирования оптических приборов.

Автор рассматривает проблему формирования и удерживания локализованных состояний в топологических фотонных структурах различного типа. Особое внимание уделяется вопросам влияния искусственных нарушений симметрии и управляемых дефектов на распространение света.

Научная новизна заключается в создании методик диагностирования топологических фаз на основе измерений интенсивности излучения, что позволяет обходиться без дорогостоящего оборудования для регистрации фазы. Методология работы основывается на современных теориях и технологиях, включая теорию солитонов, метод сильной связи и численное моделирование. Результаты представлены в ряде статей, опубликованных в известных международных изданиях (Physical Review Letters, Nature Communications и др.)

Выводы, сделанные в исследовании, отличаются четкостью и полнотой, практические рекомендации могут использоваться при проектировании и производстве микросенсоров, излучателей и иных элементов интегральной фотоники.

Мелкие замечания, касающиеся деталей оформления текста и некоторых технических моментов, не ставят под сомнение качество научного труда. Таким образом, диссертационная работа «Структура и динамика локализованных состояний в линейных и нелинейных топологических фотонных решетках» Смолиной Екатерины Олеговны соответствует предъявляемым научным требованиям и достойна присуждения степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.4 – Радиофизика.

Я, Федченко Дмитрий Петрович, даю согласие на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку. Согласен с размещением отзыва в глобальной сети интернет.

кандидат физико-математических наук, доцент кафедры
высшей и прикладной математики, институт математики и
фундаментальной информатики Сибирского
федерального университета, тел.: +79233594432, e-mail:
dfedchenko@sfu-kras.ru

Федченко
Дмитрий
Петрович

