

Отзыв доктора физико-математических наук,  
профессора, главного научного сотрудника сектора теории твердого тела  
Федерального государственного бюджетного учреждения науки  
Физико-технический институт им. А.Ф. Иоффе Российской академии наук

**Кособукина Владимира Артемовича**

(Vladimir.Kosobukin@mail.ioffe.ru, тел. +7 812 292-79-40, 194021

С.Петербург, ул. Политехническая, д. 26)

на автореферат диссертации А.Н. Поддубного «Распространение,  
локализация и излучение света в наноструктурах и метаматериалах»,  
представленной на соискание ученой степени доктора физико-  
математических наук, представленной на соискание ученой степени  
доктора физико-математических наук по специальности 01.04.02 -  
теоретическая физика.

Диссертационная работа А.Н. Поддубного посвящена теоретическому изучению резонансных оптических эффектов в наноструктурах и новых оптических материалах. Тема работы безусловно актуальна, решаемые задачи находятся на переднем крае проблем нанофотоники структурированных твердых тел. Полученные А.Н. Поддубным теоретические результаты являются новыми.

Как весьма интересные проблемы, рассмотренные в диссертационной работе, я отметил бы следующие. 1. Изучение оптических эффектов, в частности, сверхизлучения в резонансных фотонных квазикристаллах разной размерности (цепочки Фибоначчи, мозаика Пенроуза). 2. Исследование скорости спонтанного излучения двухуровневых систем в гиперболических средах и метаматериалах в сравнении с обычными (эллиптическими) средами. 3. Анализ механизма ферстеровского электромагнитного переноса энергии возбуждения в упорядоченном массиве резонансных донорных и акцепторных электромагнитных излучателей. Существенно, что ряд теоретических результатов А.Н. Поддубного подтвержден экспериментами (например, рис. 1, 2 и 7 автореферата). В целом автореферат дает ясное представление о содержании диссертационной работы и ее результатах. Последние

опубликованы сравнительно недавно, но они широко известны и их важность уже признана, о чем свидетельствует их высокая цитируемость.

Мне хорошо известны квалификация А.Н. Поддубного и его научный подход, заключающийся в углубленном анализе проблем и требовательности к качеству их решения. Это позволяет мне утверждать, что А.Н. Поддубный является сформировавшимся исследователем в области теоретической физики, чья высокая квалификация и значительные научные результаты вполне соответствуют уровню доктора наук.

Автореферат свидетельствует о том, что диссертационная работа вполне удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор А.Н. Поддубный заслуживает присуждения ему ученой степени доктора физико-математических наук.

Доктор физ.-мат. наук, профессор,

Главный научный сотрудник

ФТИ им. А.Ф. Иоффе РАН

В.А. Кособукин

Ученый секретарь ФТИ им. А.Ф.Иоффе

Доктор физ.-мат. наук

А.П. Шергин

3 октября 2016 года