

В диссертационный совет 34.01.02 при
ФТИ им А.Ф. Иоффе

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Казанова Дмитрия Робертовича “Оптические резонансные эффекты в полупроводниковых монокристаллических и трубчатых наноструктурах”, представленную на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.10 – физика полупроводников

В настоящее время исследование оптических свойств новых полупроводниковых микрорезонаторов и резонаторных структур является одним из перспективных направлений в фотонике и физике наноструктур, обусловленном активным развитием и использованием интегральных технологий.

Диссертация Казанова Д.Р. посвящена экспериментально-теоретическому исследованию новых резонансных полупроводниковых фотонных структур. В данной работе рассмотрены АЗ-нитридные чашеобразные, наноклончатые и кольцевые микрорезонаторы для селективного усиления света в УФ и ИК диапазонах, резонансные фотонные кристаллы для замедления сверхкоротких импульсов света, а также ван-дер-ваальсовы нанотрубчатые микрорезонаторы на основе слоистых соединений – дихалькогенидов переходных металлов. Последний тип резонаторных структур характеризуется возможностью поддержания мод шепчущей галереи и формирования экситон-поляритонов. Актуальность работы Казанов Д.Р. не вызывает сомнений. На основании автореферата можно получить полное представление о диссертационной работе, которая представляется логично выстроенной и полностью завершенной.

Автореферат диссертации написан хорошим языком и последовательно объясняет используемые экспериментальные данные и теоретические методы моделирования. Проведенный анализ и процедуры моделирования не вызывают сомнений. Полученные в работе новые научные результаты имеют важное прикладное значения для разработки новых перспективных приборов нано и опто-электроники. Казанов Д.Р. хорошо известен по своим публикациям, а также докладам на российских и международных конференциях. Основные результаты, полученные в данной работе, были опубликованы в ведущих научных журналах (Scientific Reports, Nanomaterials, Applied Physical Letters и др.).

Небольшим недостатком автореферата является краткость описания используемых экспериментальных и численных методик. Указанный недостаток не снижает общего хорошего впечатления от работы.

Считаю, что диссертационная работа Казанова Д.Р. “ Оптические резонансные эффекты в полупроводниковых монокристаллических и трубчатых наноструктурах” соответствует всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Казанов Дмитрий Робертович, безусловно, заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.10 – Физика полупроводников.

24 августа 2020

Калитеевский Михаил Алексеевич
доктор физико-математических наук,
Главный научный сотрудник СПБАУ РАН им. Ж.И. Алферова
e-mail: M.kaliteevski@mail.ru
тел: +7 (812) 448-69-82
адрес: ул. Хлопина 8, к3, лит. А, Санкт-Петербург, 194021

Подпись Калитеевского М.А. удостоверяю

Проректор по науке
СПБАУ РАН им. Ж.И. Алферова

Егоров А.Ю.