

## ОТЗЫВ

руководителя о научной деятельности М.В. Рахлина,  
представившего диссертацию «Источники одиночных фотонов видимого спектрального  
диапазона на основе эпитаксиальных квантовых точек InAs/AlGaAs и CdSe/ZnSe»  
на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук  
по специальности 01.04.10 – физика полупроводников

Рахлин Максим Владимирович работает в нашей лаборатории с 2010 года. За это время он успешно защитил бакалаврскую и магистерскую работы и, начиная с июля 2014 года, является аспирантом. В течение первых лет обучения им были освоены сложные методики проведения экспериментов с применением криогенных систем по исследованию оптических свойств полупроводниковых наноструктур. Значительный вклад М.В. Рахлина в представленный цикл работ состоял в разработке методики проведения низкотемпературных микро-фотолуминесцентных экспериментов по исследованию излучения одиночных квантовых точек с пикосекундным временным разрешением, а также в реализации экспериментов в схеме Хэнбери Брауна – Твисса, позволивших провести детальные измерения статистики фотонных корреляций в излучении одиночных квантовых точек. Им также была разработана новая методика использования металлических наномасок для исследования спектров излучения одиночных квантовых точек с помощью методики субмикронной микро-фотолуминесценции. С использованием именно этих методик, при первостепенном вкладе Рахлина, были проведены исследования излучательных характеристик одиночных квантовых точек CdSe/ZnSe и InAs/AlGaAs, составившие основу представляемой работы. Рахлин также внес решающий вклад в интерпретацию экспериментальных данных, подготовку ряда публикаций и представление работ на научных конференциях. На 18 и 19 Всероссийских молодежных конференциях по физике полупроводников и наноструктур, полупроводниковой опто- и наноэлектронике за сделанные им доклады Максим был награжден дипломом второй степени. При работе над публикациями Максим продемонстрировал умение не только получать экспериментальные данные, но также их всесторонне анализировать и объяснять. В настоящее время Максим продолжает исследование излучательных характеристик одиночных квантовых точек на основе соединений CdSe и InAs. Проводимые им эксперименты соответствуют самому высокому мировому уровню, а для России являются уникальными.

Считаю, что Рахлин Максим заслуживает присвоения ему степени кандидата физико-математических наук, так как он зарекомендовал себя как ответственный, исполнительный и инициативный исследователь, обладающий широким кругозором.

Научный руководитель, гл. н. с. ФТИ им. .  
доктор физ.-мат. наук,

А.А. Торопов

Ученый секретарь ФТИ им. А.Ф. Иоффе,  
доктор физ.-мат. наук,

А.П. Шергин

