

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

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Рахлина Максима Владимировича «Источники одиночных фотонов видимого спектрального диапазона на основе эпитаксиальных квантовых точек InAs/AlGaAs и CdSe/ZnSe», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.10 – физика полупроводников

В настоящее время исследованию оптических свойств полупроводниковых квантовых точек уделяется самое пристальное внимание, во многом благодаря неослабевающему интересу к разработке и созданию приборов, в основе которых лежит использование однофотонных источников света.

Диссертация Рахлина М.В. посвящена определению физических основ функционирования и методов реализации активных областей однофотонных источников на основе эпитаксиальных квантовых точек. На данный момент модельной системой для реализации однофотонного излучения в диапазоне 900-1000 нм является система квантовых точек InAs/GaAs. В данной же работе акцент сделан на разработке однофотонных источников на основе одиночных квантовых точек CdSe/ZnSe и InAs/AlGaAs, излучающих в практически важном зелено-красном диапазоне длин волн (500-780 нм), который соответствует области наибольшей чувствительности современных однофотонных лавинных фотодиодов. Поэтому актуальность работы М.В. Рахлина не вызывает сомнений. В целом, на основе автореферата можно получить законченное представление о диссертационной работе, как о целостном научном исследовании.

Считаю, что диссертационная работа Рахлина М.В. «Источники одиночных фотонов видимого спектрального диапазона на основе эпитаксиальных квантовых точек InAs/AlGaAs и CdSe/ZnSe» по своей актуальности, новизне и практическому значению полученных результатов соответствует всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Рахлин Максим Владимирович, безусловно, заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.10 - Физика полупроводников.

10 декабря 2019

Калитеевский Михаил Алексеевич

доктор физ.-мат. наук,

Главный научный сотрудник СПбАУ РАН им. Ж.И. Алферова

e-mail: M.kaliteevski@mail.ru

тел: +7 812 4486982

адрес: ул. Хлопина 8, к3, лит.А, Санкт-Петербург, 194021

Подпись Калитеевского М.В. Рахлину