

Отзыв

научного руководителя

о работе Забегаева Дмитрия Николаевича, предоставившего к защите диссертацию «Информационно-аналитическая система для экспериментальных исследований сверхбыстрых оптоэлектронных процессов в арсениде галлия» на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.4 «Радиофизика»

Забегаев Дмитрий Николаевич в 2001 году студентом 4-го курса Физического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова пришел в лабораторию 201 Института радиотехники и электроники РАН (в наст. вр. «Лаборатория математических методов в радиофизике и биомедицине») ИРЭ им. В.А. Котельникова РАН. В 2004 году с отличием защитил диплом по специальности «Фундаментальная радиофизика и физическая электроника». Во время прохождения практики в лаборатории Забегаев Д.Н. проявлял инициативу в постановке различных научно-технических задач и ответственность при их решении. После защиты диплома он был рекомендован в аспирантуру.

В процессе работы занимался в том числе экспериментальными исследованиями сверхбыстрых оптоэлектронных процессов, происходящих в тонком слое арсенида галлия, под действием мощной пикосекундной оптической накачки, что и составило основное содержание его диссертации. Одним из главных фокусов его задач было управление ходом проведения эксперимента на лазерном пикосекундном измерительном комплексе с помощью персонального компьютера. Эта работа потребовала от него как глубоких знаний в области радиофизики, оптики и физики полупроводников, так и умения разобраться с технической стороной функционирования сложного экспериментального оборудования.

Во время работы над созданием системы управления лазерным измерительным комплексом Дмитрий Николаевич столкнулся с рядом серьезных задач, связанных с трудностями измерений спектральных и временных зависимостей оптических импульсов пикосекундной длительности. Им был предложен и успешно реализован математический алгоритм, решающий проблему наличия случайных отклонений положений фронтов измеряемых импульсов по оси времени (джиттера) при измерении огибающих импульсов. А также алгоритм, определяющий наличие изображений космических лучей на

спектрах измеряемых импульсов. Созданные им алгоритмы могут быть применены при решении аналогичных задач в смежных областях науки.

Материалы представленной диссертации опубликованы в 34 печатных работах, включая 27 статей в рецензируемых журналах, входящих в перечень изданий, рекомендованных ВАК Минобрнауки РФ, а также 7 публикаций в сборниках трудов и тезисов научных конференций.

Полученные результаты свидетельствуют о том, что автор в достаточной степени владеет техникой проведения физического эксперимента, методами научного анализа и умением эффективного применения современных прикладных вычислительных инструментов.

Считаю, что диссертационная работа Д.Н. Забегаева соответствует специальности 1.3.4. «Радиофизика» и удовлетворяет требованиям Положения о присуждении ученых степеней, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а Забегаев Дмитрий Николаевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.4 – Радиофизика.

Научный руководитель
д.ф.-м.н., профессор,
академик РАН

Черепенин В.А.

Подпись гр. Черепенин В.А.
удостоверяется
с.г. инспектор Сидоренко Т.Б.
Подпись

5 июня 2023г.