

ОТЗЫВ

научного руководителя, д.ф.-м.н. Мухина Ивана Сергеевича
на соискателя ученой степени кандидата физико-математических наук

Соломонова Никиту Александровича

Соломонов Никита Александрович поступил в аспирантуру федерального государственного бюджетного учреждения высшего образования и науки «Санкт-Петербургский национальный исследовательский Академический университет имени Ж.И. Алфёрова Российской академии наук» в 2022 году под моим научным руководством. За время обучения в аспирантуре проявил себя как подготовленный, целеустремлённый и творческий сотрудник, способный самостоятельно и грамотно планировать и проводить сложные научные исследования.

За время обучения в аспирантуре соискатель подготовил диссертационную работу по теме «Исследование эмиссии фотонов из туннельного контакта с оптическими наноантеннами или полупроводниковыми волноводами при неупругом туннелировании электронов», на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.8 – Физика конденсированного состояния. В настоящий момент соискатель работает в должности лаборанта Академического университета им. Ж.И. Алфёрова.

Во время работы над диссертацией Соломонов Н.А. освоил разнообразные методы исследования микро- и наноструктур, включая сканирующую туннельную микроскопию (СТМ) и спектроскопию в сверхвысоком вакууме. Аспирант модифицировал оптическую схему, позволяющую собирать оптическое излучение из области туннельного контакта в сверхвысоковакуумном микроскопе, разработал и реализовал схему одновременного сбора и программной обработки оптического сигнала, синхронизированного с СТМ топографией исследуемой поверхности. Освоил методы численной обработки больших массивов экспериментальных данных, включая туннельные спектры. Никита Александрович накопил обширный опыт проведения экспериментальных исследований СТМ контакта, модифицированного плазмонными и полупроводниковыми наноструктурами, способен представлять полученные результаты в доступной форме и формулировать научные проблемы.

Во время обучения в аспирантуре Соломонов Н.А. зарекомендовал себя как инициативный и высококвалифицированный исследователь, способный решать задачи, поставленные научным руководителем, а также самостоятельно формулировать и реализовывать научные и технические задачи. В процессе выполнения научно-квалификационного исследования диссертант продемонстрировал методичный и обдуманный подход к решению

поставленных задач, анализу и обработке значительных объемов научно-технической информации и полученных экспериментальных результатов. По теме работы Соломонова Н.А. опубликован ряд статей, рецензируемых в базах данных Web of Science или Scopus, в том числе Advanced optical materials, Journal of Physical Chemistry Letters и Nanotechnology. Результаты исследований прошли всестороннее обсуждение и апробацию на международных и российских научных конференциях, среди которых: St.Petersburg OPEN 2023-2025. Соломонов Н.А. за время работы над диссертацией принимал активное участие в реализации грантов Российского научного фонда и Министерства науки и высшего образования (в рамках государственного задания), победил в конкурсе грантов УМНИК-Фотоника 2023 (12ГУЭС18/90775 от 18.12.2023) и является победителем конкурса стипендии Президента Российской Федерации.

Диссертационная работа Соломонова Н.А. удовлетворяет требованиям ВАК РФ, предъявляемым к данному типу работ по научной специальности 1.3.8 – Физика конденсированного состояния, и представляет собой законченное научное исследование, результаты которого имеют важное значение для развития электроники и фотоники, а также фотонных интегральных схем. Соломонов Никита Александрович заслуживает присвоения ученой степени кандидата физико-математических наук по искомой научной специальности.

Научный руководитель, д.ф.-м.н.,
Заведующий лабораторией Возобновляемых
источников энергии
Алферовского университета

И.С. Мухин

ПОДПИСЬ ЗАВЕРЯЮ

Ведущий специалист по кадрам

Темешко

«22» *мая* 20*26* г.

исполн. исследователя