

ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертационную работу Самарцева Ильи Владимировича «Излучающие и фоточувствительные гетероструктуры на длины волн более 1 мкм, выращенные методом МОС-гидридной эпитаксии на подложках GaAs и Si», представленную на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.11. – Физика полупроводников

Самарцев Илья Владимирович окончил магистратуру по направлению «Электроника и нанoeлектроника» ННГУ им. Н.И. Лобачевского в 2015 году. В том же году он поступил в аспирантуру, которую окончил в 2019 году. Научной работой начал заниматься на 4 курсе бакалавриата и успешно продолжил ее после поступления в аспирантуру и ее окончания. При этом он успешно сочетал исследования по теме диссертации с работой по другим темам, будучи ответственным исполнителем ряда научных проектов.

Диссертационная работа посвящена теме, весьма актуальной для современного состояния физики полупроводников – получение и исследование излучающих и фоточувствительных структур на длины волн более 1 мкм на подложках GaAs и Si. Подход к решению этой задачи связан с отказом от труднодоступных в РФ и дорогостоящих подложек InP и переходу на более распространенные подложки, для которых в полной мере отработаны технологические процессы.

В диссертации И.В. Самарцева выполнен большой цикл исследований, посвященный оригинальному способу получения A^3B^5 структур методом МОС-гидридной эпитаксии, проведены структурные исследования и исследования функциональных свойств, полученных слоев. Установлено, что совокупность методов, применяемых в диссертационном исследовании, позволяет получить фотодиоды с темновым током, не отличающимся от диодов, выращенных на согласованных подложках InP. Наряду с этим рассмотренные в диссертации методы открывают широкие перспективы для разработчиков A^3B^5 оптоэлектронных приборов нового поколения и одновременно представляют большой интерес для физики полупроводников.

Вклад И.В. Самарцева в рассматриваемую работу является определяющим на всех этапах. В тех случаях, когда те или иные технические операции, измерения или расчеты выполнялись другими участниками работы, они проводились при непосредственном его участии, результаты самостоятельно обрабатывались и анализировались. Формулировка выводов осуществлялась им также самостоятельно, и в отдельных случаях корректировалась научным руководителем.

И.В. Самарцев зарекомендовал себя как квалифицированный научный работник, способный к выполнению на высоком уровне научно-исследовательских работ. Он обладает самостоятельным мышлением и высокой работоспособностью, а также умением взаимодействовать с коллегами по работе.

Считаю, что диссертация И.В. Самарцева «Излучающие и фоточувствительные гетероструктуры на длины волн более 1 мкм, выращенные методом МОС-гидридной эпитаксии на подложках GaAs и Si» является законченной научно-квалификационной работой и соответствует требованиям, предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.11. – Физика полупроводников.

Заведующий

лабораторией Спиновой и оптической электроники НИФТИ

ФГАОУ ВО «ННГУ им. Н.И. Лобачевского»,

доктор физико-математических наук, доцент [REDACTED] — Михаил Владимирович Дорохин

Дата составления отзыва: 04.02.2025 г.

Почтовый адрес:

603022, г. Нижний Новгород,

пр. Гагарина, 23/3, к. 415

Тел./факс: +7 [REDACTED] E-mail: dorokhin@nifti.unn.ru

Михаил Владимирович Дорохин, М.В. удостоверяю.



О. В. Горюнов