

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Соболевой Ольги Сергеевны «Мощные полупроводниковые низковольтные лазер-тиристоры на основе гетероструктур AlGaAs/GaAs», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.11 - Физика полупроводников.

Автореферат на диссертацию Соболевой Ольги Сергеевны главным образом посвящен теоретическому исследованию и численному моделированию гетероструктур лазер-тиристоров. Практическая актуальность работы обусловлена преимуществами лазер-тиристоров относительно лазерных диодов за счет отсутствия необходимости во внешних импульсных источниках тока. Такой подход, основанный на интеграции лазерной структуры и токового тиристорного ключа позволяет избежать дополнительных паразитных потерь на индуктивности и согласования источника тока с нелинейной нагрузкой в виде диода. Разработка подходов для моделирования структур лазер-тиристоров, в свою очередь, необходима и важна для дальнейшего развития данного направления. В работе Соболевой О.С. показано, что эффективность оптической обратной связи определяется интегралом перекрытия спектров спонтанного излучения и спектров поглощения базы тиристорной части прибора. Также демонстрируется связь формы напряженности электрического поля и переднего фронта импульса тока, генерируемого тиристором. Работа О.С. Соболевой прошла необходимую апробацию, по тематике диссертации было опубликовано 7 работ в рецензируемых изданиях. Считаю, что диссертация «Мощные полупроводниковые низковольтные лазер-тиристоры на основе гетероструктур AlGaAs/GaAs» представляет собой законченную научно-исследовательскую работу и соответствует всем квалификационным требованиям раздела 2 Положения о присуждении ученых степеней в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Физико-техническом институте им. А.Ф. Иоффе Российской академии наук (от 20.12.2021г.), а ее автор, Соболева О.С. достойна присуждения ей ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.11 - Физика полупроводников.

Генеральный директор

ООО «Коннектор Оптикс», д.т.н.

Карачинский Леонид Яковлевич

Дата: 10.10.2022

Общество с ограниченной ответственностью «Коннектор Оптикс»  
Адрес: 194292, Санкт-Петербург, ул. Домостроительная, д. 16, литер Б  
Тел. +7 (812) 327 50 55, факс +7 (812) 334 72 20  
Электронная почта: info@connector-optics.com