

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Логинова Владимира Владимировича
«Исследование и разработка импульсного газоразрядного источника ИК излучения с повышенными эксплуатационными параметрами для оптико – электронных систем»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.27.02 - «Вакуумная и плазменная электроника»

Непрерывное развитие способов теплового самонаведения управляемых ракет ставит задачи по совершенствованию оптико-электронных систем защиты летательных аппаратов и входящих в их состав импульсных источников ИК излучения. По этой причине, решаемая в диссертации задача разработки более эффективного источника некогерентного модулированного ИК излучения является актуальной как для научного познания способов регулирования спектрального состава излучения, так и для практического применения в оптико – электронных системах.

В диссертационной работе Логинова В.В. проведены научно-аналитические, расчетные и экспериментальные исследования, позволившие сформировать конструктивный облик источника ИК излучения и технологии для его освоения в серийном производстве. Из результатов диссертационной работы особо следует выделить следующие достижения:

1. Определены факторы, определяющие характеристики излучения газоразрядной лампы в парах щелочных металлов.

2. Разработана математическая модель трехкомпонентной плазмы щелочного металла, ртути и инертного газа, описывающая физические процессы разряда, ограниченного сапфировыми оболочками. Предложенный алгоритм её решения может быть использован при моделировании источников ИК излучения для новых СОЭП.

3. Получен обширный экспериментальный материал по влиянию на характеристики импульсного газоразрядного источника ИК излучения его конструктивных параметров и режимов электрического питания.

4. Представлены результаты технологических исследований, обеспечивших изготовление и испытание опытной партии импульсных источников ИК излучения с разрядом в смеси паров цезия и рубидия.

Научная значимость полученных результатов закреплена 12 публикациями в российских и иностранных журналах, теоретические выводы и заключения прошли апробацию в 12 докладах на Российских и международных конференциях, а новизна конструктивных решений подтверждена 25 патентами на полезную модель.

При этом представленные в диссертации результаты научных исследований могут быть использованы при создании других газоразрядных приборов – ультрафиолетовых источников медицинского назначения, ламп накачки лазеров, ячеек стандартов частоты и т.д.

По автореферату можно сделать следующие замечания:

1. На странице 10 в предложении «Таким образом, для роста пиковой силы излучения в спектральном диапазоне 2 необходимо повышать среднюю удельную электрическую мощность на оболочку разрядной трубы при увеличении диаметра разрядной трубы». Согласно ГОСТ 24127-80 термин «удельная электрическая мощность на оболочку» не существует. Скорее должна быть либо удельная электрическая нагрузка на оболочку, либо удельная электрическая мощность разряда. Причем, судя по автореферату, последний термин правильнее.

2. Вызывает удивление досадная опечатка в количестве опубликованных печатных работ.

3. В списке опубликованных печатных работ присутствуют не все авторы.

Других замечаний по автореферату нет. Он оформлен достаточно хорошо, ясно отражает содержание диссертации, обладает логикой изложения и показывает, что ее автор является квалифицированным научным специалистом. По своей актуальности, объему, содержанию и оригинальности, представленных в автореферате результатов, диссертационная работа Логинова Владимира Владимировича, представленная на соискание ученой степени кандидата технических наук, соответствует требованиям ВАК при Министерстве образования и науки к кандидатским диссертациям, а ее автор, Логинов В.В., заслуживает присуждения искомой степени по специальности 05.27.02 - «Вакуумная и плазменная электроника».

Заведующий лабораторией, д.ф.-м.н.,

Институт электрофизики и электроэнергетики РАН,

191186, Дворцовая наб. 18, Санкт-Петербург

Тел. +7 (812) 315 17 57

Электронная почта: v-rogalin@mail.ru

B.E. Рогалин

Подпись В.Е. Рогалина заверяю:

Ученый секретарь ИЭЭ РАН, к.т.н.

21.02.2020г.

Е.А. Шершунова

