

Отзыв  
на автореферат диссертации

Логинова Владимира Владимировича на тему «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»

Научные исследования условий формирования стационарных и импульсных разрядов в вакууме и газо-металлических средах лежит в основе развития плазменной электроники. Диссертационная работа Логинова Владимира Владимировича, направленная на исследование и разработку импульсных источников ИК излучения с разрядом в цезий – рубидий – ксеноновой смеси, является ярким тому подтверждением. Учитывая то, что исследованиям импульсных газоразрядных источников ИК излучения посвящено ограниченное количество научных публикаций, то решаемые в диссертации задачи являются актуальными и научно значимыми.

Экспериментальная часть работы выполнена на современном уровне с использованием как традиционных, так и разработанных автором методов, основанных на совместном применении электрических, фотометрических, спектрометрических и пирометрических измерений. Данный подход позволил автору понять и сформулировать в виде выводов значительную часть результатов изучения физических процессов в плазме и сапфировых оболочках лампы во взаимосвязи с режимами электрического питания.

Несмотря на то, что диссертация Логинова В.В. посвящена решению задач для военной техники, многие полученные результаты могут найти применение и в гражданской сфере, направленной на проектирование газоразрядных источников некогерентного излучения. Для решения задач квантовой и твердотельной электроники, микроэлектроники и других областей применения практически значимы следующие результаты диссертации Логинова В.В.:

1. Разработанная математическая модель газоразрядной лампы в приближении локального термодинамического равновесия;
2. Предложенная оригинальная методика исследования температурных полей в нагретом сапфире;
3. Экспериментальные данные термодинамического анализа и результаты исследований спектрально – энергетических характеристик ламп;
4. Технология откачки и наполнения ламп с высокой точностью дозировки щелочных металлов.

Научно значимые разделы автореферата посвящены изучению теплофизических и плазменных процессов в газоразрядном источнике ИК излучения

при работе в импульсно – периодическом режиме. Предложенные конструктивные решения и технологические процессы позволили автору сформировать рекомендации при разработке газоразрядных ламп различного назначения.

Необходимо отметить, что статьи автора по теме диссертации, опубликованные в ведущих журналах России и часть переизданных за рубежом, хорошо известны специалистам в области физики плазмы и газового разряда. Широкий круг научных интересов Логинова В.В. позволил ему решить главную цель диссертационной работы – разработать газоразрядный источник ИК излучения с повышенными эксплуатационными характеристиками.

В качестве замечания необходимо отметить, что в автореферате (стр. 12) сказано, что получено превышение пиковой силы излучения разряда в цезий – рубидиевой смеси в 1,6 раз больше, чем у цезий – ртуть- ксеноновой лампы. В то же время в п. 5 раздела «Основные результаты и выводы» говорится, что замена ртути рубидием обеспечивает повышение пиковой силы излучения в 1,3 раза. Непонятно, какой результат является правильным.

Тем не менее диссертационная работа Логинова Владимира Владимировича «Исследование и разработка импульсного газоразрядного источника ИК излучения с повышенными эксплуатационными параметрами для оптико – электронных систем» по своей актуальности, содержанию, объему и уровню полученных результатов, их новизне и значимости удовлетворяет требованиям ВАК РФ и имеет важное теоретическое и практическое значение для науки и производства, а сам автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.27.02 «Вакуумная и плазменная электроника»

Грузевич Юрий Кириллович,  
Заместитель Генерального директора по науке,  
Лауреат Государственной премии РФ,  
к.т.н., профессор

« 05 » 02 2020 г.

107076, г. Москва, Матросская тишина, 23, стр. 2.

ОАО «НПО «Геофизика - НВ»

e-mail: yukg@mail.ru, тел.: (499) 268-53-07

Подпись Грузевича Ю.К.

Удостоверяю



Генеральный директор  
ОАО «НПО ГЕОФИЗИКА-НВ»  
Шевцов М.А.