

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Киреева Сергея Геннадьевича на тему «Разработка способов повышения эксплуатационных характеристик импульсного ксенонового источника УФ-излучения для оптико-электронных систем обеззараживания», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.1 «Вакуумная и плазменная электроника»

Использование импульсного ксенонового разряда в качестве источника излучения в различных спектральных областях открывает все новые возможности для развития оптико – электронных систем различного назначения. Особую важность вопрос создания надежных и эффективных импульсных источников УФ излучения для установок обеззараживания воздуха приобретает в связи со сложной эпидемиологической обстановкой в мире. По этой причине актуальность поставленной соискателем цели и решаемых задач, рассмотренных в автореферате, несомненны и научно значимы.

Анализ представленных в автореферате материалов позволяет сделать следующие заключения:

1. Экспериментальная часть работы Киреевым С.Г. 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 Кирееву С.Г. понять и сформулировать в виде выводов значительную часть результатов изучения физических процессов в ксеноновой плазме и кварцевой оболочке, ограничивающей ксеноновый разряд, во взаимосвязи с режимами электрического питания и способами инициирования разряда.

2. Научно значимые разделы автореферата посвящены способам инициирования разряда в прямом трубчатом источнике излучения, так и короткодуговой ксеноновой газоразрядной лампе. Особо хотелось бы отметить способ инициирования разряда посредством ветросенного электрода зажигания. Такое техническое решение позволяет существенно увеличить энергию, вкладываемую в разряд, повысить срок службы короткодугового газоразрядного источника и улучшить стабильность импульсов УФ излучения.

3. Предложенные конструктивные решения, например, использование сапфировой оболочки, исключаяющей сброс тепла на основную кварцевую колбу, является перспективным направлением при разработке газоразрядных ламп различного назначения.

4. Научные статьи автора по теме диссертации, опубликованные в ведущих журналах России и за рубежом, хорошо известны специалистам в области физики плазмы и газового разряда.

5. Научная новизна и практическая значимость диссертации Киреева Сергея Геннадьевича несомненны, так как результаты обоснованы на современном научном уровне, представляют собой законченное научное исследование.

Несмотря на очевидные достоинства, диссертационная работа, как установлено из анализа автореферата, содержит следующее замечание:

Из показанной на рисунке 1 блок - схемы факторов, определяющих КПД УФ излучения, следует, что на эффективность свечения разряда оказывают влияние отражатель и использование принудительного охлаждения. В то же время в автореферате отсутствуют результаты исследований воздействия этих факторов на состояние ксеноновой плазмы.

Указанное замечание не носит принципиального характера и не снижает ценности проведенного исследования. Прделанная автором экспериментальная работа заслуживает безусловного научного внимания, полезна с методической и практической точек зрения. Автореферат диссертации составлен с соблюдением установленных требований ВАК и дает адекватное представление о работе. Основные положения проведенных исследований нашли отражение в 22 опубликованных научных трудах с участием автора, 3 из которых входят в перечень Scopus и Web of Science.

В целом, на основании автореферата, можно сделать вывод, что диссертационная работа Киреева Сергея Геннадьевича «Разработка способов повышения эксплуатационных характеристик импульсного ксенонового источника УФ-излучения для опико-электронных систем обеззараживания» выполнена на высоком профессиональном уровне, является логически связанным, законченным научным трудом, имеет важное теоретическое и практическое значение для науки и производства, а сам автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.2.1 «Вакуумная и плазменная электроника»

Кандидат технических наук,
заведующий лабораторией физической газодинамики
Отделения физики плазмы, атомной физики и астрофизики
Физико-технического института им. А.Ф. Иоффе РАН
(ФТИ им. А.Ф. Иоффе), <http://www.ioffe.ru>
194021, Санкт-Петербург, Политехническая ул., 26
тел.: (812) 292-71-78
e-mail: Serguei.Poniaev@mail.ioffe.ru

«05» 05 2022 г.

Рка

Поняев Сергей Александрович



Подпись Поняева С.А. удостоверяю
в отделе кадров ФТИ им.А.Ф.Иоффе

Ува, Н.С. Бугаева