

ОТЗЫВ НА АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ

Киреева Сергея Геннадьевича

«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»

Диссертационное исследование Киреева С.Г. направлено на решение актуальной для плазменной электроники проблемы, обусловленной необходимостью понимания физики формирования плазменного канала при различных способах инициирования разряда. Автор в автореферате при проведении научного анализа существующих технических решений аргументированно доказывает, что данная проблема частично решена при конструировании импульсных газоразрядных ламп, предназначенных для накачки лазеров. Одновременно соискателем показано, что в зависимости от условий зажигания разряда деградационные процессы в лампе и особенно в кварцевой оболочке приводят к существенному снижению эффективности излучения разряда в УФ области. Так как опубликованные сегодня теоретические и экспериментальные работы посвящены исследованию КПД излучения импульсных ламп накачки в инфракрасных полосах поглощения активных сред твердотельных лазеров, то поставленная автором цель установить основные факторы, позволяющие увеличить эффективность разряда в УФ области спектра и тем самым повысить срок службы газоразрядной лампы, является несомненно актуальной и практически значимой.

Представленный в автореферате научный материал диссертации четко и последовательно рассмотрен: грамотно сформулированы цель и задачи, определены научные положения и новизна работы, в достаточном объеме изложены значимость результатов и сделанных выводов по каждой главе.

При описании методологической оснащенности экспериментов автор подробно рассматривает методики исследования электрических параметров и спектрально – энергетических характеристик импульсных ламп, описывает методики калибровки фотоприемников и особенности работы разработанного им универсального источника электрического питания, позволяющего регистрировать осциллограммы тока и напряжения в различных точках разрядного контура. Представлен этот материал корректно и интересно с точки зрения практики.

Расчетно – теоретические исследования, основанные на реализации предложенной автором математической модели, позволяют определить электрические параметры газоразрядного источника УФ излучения в зависимости от конкретного предназначения оптико – электронной системы обеззараживания (облучение воздуха или поверхности, дезинфекция проточных воздушных систем и т.д.).

Список публикаций автора отражает содержание выполненной работы и подтверждает широкий уровень апробации.

Исходя из анализа автореферата, полагаю, что диссертация выполнена на высоком научном уровне, она свидетельствует о хорошей подготовленности С.Г. Киреева к самостоятельной исследовательской работе.

В автореферате четко и убедительно представлены доказательства всех научных положений, выносимых на защиту. Считаю, что цель диссертационного ис-

следования достигнута, так как поставленные в начале автореферата задачи полностью решены.

Наряду с общей положительной оценкой представленного научного исследования необходимо сделать следующее замечание:

в третьей главе установлено, что на КПД излучения ксеноновой плазмы в УФ-области спектра влияет пиковая объемная плотность мощности и приведено полученное в диссертации эмпирическое выражение зависимости КПД от средней мощности. При этом не указывается диапазон мощностей, в котором правомочно данное выражение.

Исходя из анализа автореферата, считаю, что выполненная научная работа «Разработка способов повышения эксплуатационных характеристик импульсного ксенонового источника УФ-излучения для опико-электронных систем обеззараживания», является самостоятельным и завершенным исследованием, соответствует всем требованиям п. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а соискатель Киреев Сергей Геннадьевич заслуживает присуждения степени кандидата технических наук по специальности 2.2.1 - «Вакуумная и плазменная электроника».

Профессор кафедры электроники,
доктор технических наук, доцент
Института перспективных технологий
и промышленного программирования РТУ МИРЭА



Микаева Светлана Анатольевна

e-mail: mikaeva_s@mirea.ru

119454, Москва, проспект Вернадского, д. 78,

ул. Стромынка, д.20, ауд. 241а,

Тел.: 8-499-681-33-56, доб. 2120.