

Отзыв

на автореферат диссертации

Жукова Всеволода Игоревича

«СВЧ разряд низкого давления в диэлектрических трубках, поддерживаемый поверхностной электромагнитной волной», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.9. – Физика плазмы

В работе исследованы характеристики и свойства СВЧ разряда низкого давления в диэлектрических трубках, создаваемого поверхностной электромагнитной волной (ПЭВ). Всестороннее изучение таких разрядов не только представляет фундаментальный интерес, но и находит практическое применение в таких сферах как антенная техника, плазмохимия, стерилизация/дезинфекция материалов, плазменная обработка поверхностей.

В своем автореферате Жуков В.И. последовательно изложил основные результаты диссертационной работы. Первая глава посвящена литературному обзору работ, посвященных распространению ПЭВ по газоразрядной плазме. Изложены теоретические основы ПЭВ, распространяющейся по плазменному столбу газового разряда. Приведены основные соотношения для плазмы разряда низкого давления, поддерживаемого поверхностной волной. Вторая глава посвящена устройству экспериментальных стендов и методам измерения характеристик разряда и поддерживающей его поверхностной волны. В третьей и четвертой главе представлены результаты исследования стационарного разряда, поддерживаемого ПЭВ, и динамических характеристик разряда, соответственно.

В диссертационной работе получен ряд важных результатов: 1) Обнаружена разная роль аксиально-симметричной ($m=0$) и дипольной ($m=1$) мод ПЭВ при поддержании разряда; 2) Экспериментально обнаружен режим неустойчивого распространения фронта ионизации разряда; 3) Осуществлено управление характером распространения разряда путем конфигурирования излучаемого с фронта разряда поля при помощи одного или двух металлических отражателей.


В автореферате обоснована актуальность темы работы, обозначены цель и основные задачи, изложено содержание диссертации, приведен список публикаций автора по теме диссертационной работы, что позволяет оценить соответствие положений, выносимых на защиту, и сделанных выводов заявленной цели и конкретным задачам работы. Полученные результаты и сформулированные положения из автореферата диссертации являются новыми, представляют значение для науки и имеют практическую ценность. Существенных замечаний по автореферату не имеется.

Основные результаты диссертационной работы автора апробированы в 5 статьях в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК, и на авторитетных российских и международных конференциях.

Автореферат диссертации является структурно целостным и удовлетворяет всем требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Жуков

Всеволод Игоревич заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.9. Физика плазмы.

Ведущий инженер кафедры
физической электроники
физического факультета
МГУ им. М.В. Ломоносова,
к.ф.-м.н.
Телефон: +7-916-738-40-74
E-mail: iizadiriev@gmail.com


17.11.2023

И.И. Задириев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова»
Адрес: 119991, Российская Федерация, Москва, Ленинские горы, д. 1, Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова
Телефон: +7 (495) 939-10-00
E-mail: info@rector.msu.ru

Подпись Задириева Ильи Игоревича удостоверяю:
Учёный секретарь Учёного совета
физического факультета
МГУ им. М.В. Ломоносова



В.А. Караваяев

