**Бакеев, Илья Юрьевич.  
Генерация форвакуумным плазменным источником электронов сфокусированных непрерывных пучков для обработки диэлектрических материалов : диссертация ... кандидата технических наук : 01.04.04 / Бакеев Илья Юрьевич; [Место защиты: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники]. - Томск, 2019. - 130 с. : ил.больше**

[**Цитаты из текста:**](https://search.rsl.ru/ru/search)

* **стр. 1**

**РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ» На правах рукописи Бакеев Илья Юрьевич ГЕНЕРАЦИЯ ФОРВАКУУМНЫМ ПЛАЗМЕННЫМ ИСТОЧНИКОМ ЭЛЕКТРОНОВ СФОКУСИРОВАННЫХ НЕПРЕРЫВНЫХ ПУЧКОВ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ДИЭЛЕКТРИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ 01.04.04 – Физическая электроника Диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук Научный руководитель:**

* **стр. 35**

**установки: 1 – вакуумная камера; 2 – механическая система откачки; 3 – форвакуумный плазменный источник электронов; 4 – высоковольтный источник электропитания форвакуумного источника; 5 – электронная система отклонения электронного пучка 2.2 Экспериментальный макет форвакуумного плазменного источника электронов Генерация стационарного электронного пучка производилась форвакуумным...**

* **стр. 80**

**настоящей главе описана конструкция, а также представлены характеристики и достигнутые параметры модернизированного опытного образца плазменного источника, предназначенного для генерации сфокусированных непрерывных электронных пучков в форвакуумной области давлений. Продемонстрирована возможность применения такого электронного источника для обработки высокотемпературных диэлектриков. 4.1. Конструкция...**

**Оглавление диссертациикандидат наук Бакеев Илья Юрьевич**

**ВВЕДЕНИЕ**

**ГЛАВА 1 ГЕНЕРАЦИЯ СФОКУСИРОВАННЫХ ЭЛЕКТРОННЫХ ПУЧКОВ ИСТОЧНИКАМИ С ПЛАЗМЕННЫМИ ЭМИТТЕРАМИ**

**1.1 Способы повышения плотности эмиссионной плазмы в плазменных источниках электронов на основе разряда с полым катодом**

**1.2 Формирование сфокусированных электронных пучков плазменными эмиттерами с одиночным эмиссионным каналом**

**1.3 Формирование и фокусировка электронных пучков в области повышенных давлений форвакуумного диапазона**

**1.4 Применение сфокусированных электронных пучков, генерируемых форвакуумными источниками, для обработки непроводящих материалов**

**1.5 Выводы и постановка задач исследований**

**ГЛАВА 2 ТЕХНИКА И МЕТОДИКА ЭКСПЕРИМЕНТА**

**2.1. Вакуумная камера и система откачки**

**2.2 Экспериментальный макет форвакуумного плазменного источника электронов**

**2.3 Энергокомплекс электропитания электронного источника и система отклонения электронного пучка**

**2.4 Диагностика электронного пучка и плазмы**

**2.5 Выводы**

**ГЛАВА 3 ЭМИССИЯ И ФОРМИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ ПУЧКОВ, ГЕНЕРИРУЕМЫХ ФОРВАКУУМНЫМ ПЛАЗМЕННЫМ ИСТОЧНИКОМ**

**3.1. Влияние геометрии катодной полости на эмиссионные свойства плазмы в форвакуумном источнике электронов**

**3.2 Формирование электронного пучка при отборе электронов из плазмы через одиночный эмиссионный канал**

**3.2.1 Влияние геометрии эмиссионного канала**

**3.2.2 Моделирование процессов распространения плазмы в эмиссионном канале**

**3.2.3 Оптимизация геометрии ускоряющего промежутка**

**3.2.4 Влияние давления и рода рабочего газа**

**3.2.5 Особенности магнитной фокусировки электронного пучка**

**3.3 Формирование электронного пучка при отборе электронов из плазмы через множество эмиссионных каналов**

**3.4 Выводы**

**ГЛАВА 4 ФОРВ АКУУМНЫЙ ПЛАЗМЕННЫЙ ИСТОЧНИК СФОКУСИРОВАННОГО**

**ЭЛЕКТРОННОГО ПУЧКА**

**4.1. Конструкция форвакуумного плазменного источника электронов**

**4.2 Характеристики и параметры источника электронов**

**4.3. Некоторые применения сфокусированных электронных пучков в форвакуумной области давлений**

**4.3.1 Электронно-лучевая резка высокотемпературных диэлектриков**

**4.3.2 Послойное селективное спекание керамического порошка**

**4.4 Выводы**

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1 Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ №1**

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2 Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ №2**

**ПРИЛОЖЕНИЕ 3 Свидетельство о регистрации программы для ЭВМ №3**

**ПРИЛОЖЕНИЕ 4 Патент на полезную модель**

**ПРИЛОЖЕНИЕ 5 Патент на изобретение**

**ПРИЛОЖЕНИЕ 6 Акт об использовании**