**Зыкова, Евгения Витальевна.  
Экспериментальное исследование катодной области разряда активных элементов гелий-неоновых ОКГ : диссертация ... кандидата физико-математических наук : 01.04.04. - Киев, 1984. - 227 с. : ил.больше**

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

* **стр. 1**

**.ШЕВЧЕНКО На правах рзгкописи ЗЫКОВА Евгения Витальевна УДК 62I.385.72+5S7.525 ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАЕШ КАТОДДСЙ ОБЛАСТИ РАЗРЯДА АКТИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ГЕЛИЙ-НЕОНОВЫХ ОКГ 01.04.04 - Физическая электроника, в том числе квантовая Диссертация на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук**

* **стр. 5**

**напряжения, для физических исследований и целей обучения и т.д. В гелий-неоновых оптических квантовых генераторах (ОКГ) активной средой является плазма газового разряда, для создания и подцержания которого используются накливаемые и холодные катоды. Физические процессы на катоде, в катодной области разряда,**

* **стр. 7**

**дежных и долговечных катодов для квантовых генераторов недос­ таточен, Целью данной работы является экспериментальное исследова­ ние катодной области разряда гелий-неоновых лазеров с различ­ ными типами катодов, включающее: - исследование устойчивости новых типов эффективных тер­ мокатодов (прессованных) к ионной бомбардировке; - исследование электрических характеристик тлеющего раз­ ряда с полыми цилиндрическими и другими...**

**Оглавление диссертациикандидат физико-математических наук Зыкова, Евгения Витальевна**

**ВВЕДЕНИЕ.**

**ГЛАВА I. ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ . 15 I.I. Постановка задачи**

**1.2 Обоснование постановки задачи**

**1.3 Методы исследований.**

**1.3.1 Методика исследования эмиссионных свойств и теплот испарения эффективных термокатодов**

**1.3.2 Методика исследования устойчивости прессованных катодов к ионной бомбардировке в условиях вакуума и газового разряда**

**1.3.3 Определение параметров плазмы с помощью метода зондов**

**1.3.4 Масс-спектрометрический метод контроля изменения состава смеси и газовых примем-сей в разрядных трубках гелий-неоновых лазеров.**

**1.3.5 Методы контроля активности плазменной среды гелий-неоновых ОКГ.**

**ГЛАВА 2. ИССЛЕДОВАНИЕ ШЗДЧЕСКИХ СВОЙСТВ НОВЫХ ТИПОВ**

**ЭФФЕКТИВНЫХ ТЕРМОКАТОДОВ**

**2.1 Исследование эмиссионных свойств и теплот испарения прессованных термокатодов**

**2.2 Влияние нейтрального и ионизованного водорода на электронную эмиссию прессованных катодов**

**2.3 Исследование устойчивости прессованных катодов к ионной бомбардировке в условиях вакуума**

**2.4 Исследование работы прессованных катодов в условиях газового разряда**

**2.5 Исследование работы прессованных скандатных катодов в макетах гелий-неоновых лазеров**

**2.6 Обсуждение результатов**

**Выводы.**

**ГЛАВА 3. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ТЛЕЩЕГО РАЗРЯДА С ПОЛЫМИ ХОЛОДНЫМИ КАТОДАМИ.**

**3.1 Исследование катодного падения потенциала тлепцего разряда с полыми цилиндрическими катодами.**

**3.2 Исследование токораспределения в полых цилиндрических катодах при изменении их геометрических размеров**

**3.3 Исследование плазмы внутри полых цилиндрических катодов диаметром 20 мм при изменении их длины**

**3.4 Исследование параметров плазмы в полых катодах различных диаметров**

**3.5 Выбор оптимальной формы полых катодов для гелий-неоновых лазеров**

**3.6 Обсуждение результатов**

**Выводы.**

**ГЛАВА 4. ИССЛЕДОВАНИЕ ХОЛОДНЫХ КАТОДОВ НА ОСНОВЕ ТОНКИХ Ш ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПЛЕНОК.**

**4.1 Выбор метода создания окисной пленки**

**4.2 Исследование параметров линейного тлеющего разряда с холодными катодами, покрытыми диэлектрическими пленками**

**4.2.1 Методика определения нормального катодного падения и потенциала зажигания разряда. Экспериментальные лампы**

**4.2.2 Параметры тлекхцего разряда с катодами на основе пленок .ЛР2О3 , МдО и Be О**

**4.2.3 Расчет обобщенного коэффициента вторичной ионно-электронной эмиссии (ОКВИЭЭ) для диэлектрических пленок**

**4.3 Исследование тлекхцего разряда с полыми холодными катодами, покрытыми диэлектрическими пленками.**

**4.4 Токораспределение в полых цилиндрических катодах с переменной толщиной окисной пленки**

**4.5 Сравнительные исследования монолитных алкъ миниевых катодов и новых типов холодных катодов в активных элементах гелий-неоновых**

**4.6 Обсуждение результатов**

**Выводы.**