**Вэй, Зин Хлаинг.**

**Исследование автоэлектронной эмиссии углеродных фольг : диссертация ... кандидата технических наук : 01.04.04 / Вэй Зин Хлаинг; [Место защиты: ФГАОУ ВО «Московский физико-технический институт (национальный исследовательский университет)»]. - Москва, 2020. - 131 с. : ил.**

**Оглавление диссертациикандидат наук Вэй Зин Хлаинг**

**ВВЕДЕНИЕ**

**Актуальность темы**

**ГЛАВА 1. ПЛАНАРНЫЕ АВТОЭМИССИОННЫЕ КАТОДЫ**

**1.1. Материалы для автоэмиссионных катодов**

**1.1.1. Электронная эмиссия**

**1.1.2. Измерения и номенклатура**

**1.1.3. Микроострия**

**1.1.4. Композиты**

**1.1.5. Тонкие пленки**

**1.1.6. Алмаз и алмазоподобные пленки**

**1.1.7. Графит и графитовые пасты**

**1.1.8. Полимеры**

**1.1.9. Углеродные волокна**

**1.1.10. Углеродные нанотрубки**

**1.1.11. Графен**

**1.2. Технология изготовления катодов**

**1.2.1. Подложка**

**1.2.2. Электроды катодного контакта и затвора**

**1.2.3. Резистивные слои**

**1.2.4. Изолятор модулятора и соответствующие технологические процессы**

**1.2.5. Альтернативные триодные и тетродные конструкции**

**1.2.6. Тонкопленочные краевые эмиттеры**

**1.2.7. Приборы с поверхностной эмиссией**

**1.2.8. Приборы на основе поверхностной проводимости**

**1.3. Технологические процессы изготовления вакуумных приборов с автокатодами**

**1.3.1. Очистка**

**1.3.2. Спейсеры**

**1.3.3. Вакуумная оболочка**

**1.3.4. Поддержание вакуума в отпаянном приборе**

**1.4. Особенности работы приборов на основе автокатодов**

**1.4.1. Типы сбоев**

**1.4.2. Рабочий режим**

**1.4.3. Вопросы экологии**

**1.5. Латеральные катоды из терморасширенного графита**

**1.5.1. Преимущества латеральной конструкции катода**

**1.5.2. Углеродные автокатоды и особенности их структуры**

**1.5.3. Терморасширенный графит**

**ГЛАВА 2. МЕТОДИКА И ТЕХНИКА ЭКСПЕРИМЕНТА**

**2.1. Экспериментальная установка**

**2.2. исследования структуры трг фольги**

**2.3. эмиссионные свойства трг фольги**

**ГЛАВА 3 СПОСОБЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЭМИССИОННОЙ ПОВЕРХНОСТИ**

**3.1. Исследование структуры ТРГ фольги**

**3.2. Эмиссионные свойства ТРГ фольги**

**3.3. Формирование эмиссионных центров при помощи лазера**

**3.3.1. Физические предпосылки лазерного раскроя углеродных**

**композиционных материало**

**3.3.2. Термическая обработка фольги из ТРГ лазерным излучением**

**3.3.3. Установка лазерной резки**

**3.3.4. ТРГ фольга после обработки импульсным лазерным излучением**

**3.3.5. Испытания катода из ТРГ, изготовленного с помощью лазера**

**3.4. Эмиссионные характеристики автокатодов из ТРГ фольги**

**3.4.1. Долговременная стабильность**

**3**

**3.4.2. Сравнение автоэмиссионных катодов из ТРГ и ПАН-волокон**

**3.4.3. Предельно достижимые плотности тока катодов из ТРГ**

**ГЛАВА 4. МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННО-ОПТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ С АВТОКАТОДОМ**

**4.1. Применение метода конечных элементов для решения уравнения Лапласа**

**4.2. Математическая модель электронно-оптической системы**

**4.3. Элемент дисплейной матрицы на основе фольги из ТРГ**

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

**ВВЕДЕНИЕ**