**Крачковская Татьяна Михайловна Разработка металлопористых катодов с улучшенными эмиссионными свойствами**

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Крачковская Татьяна Михайловна

ВВЕДЕНИЕ

1. Определение направления исследования

1.1 Источники электронов в ЛБВ, их базовые конструкции и

технологии изготовления

1.2 Выбор углеродных нанокластеров для модификации металлопористого катода

1.3 Выводы по главе

2 Теоретические и экспериментальные предпосылки использования наноуглерода в МПК

2.1 Влияние наличия углерода и его форм в составе внутриламовой

среды на эмиссионные характеристики катодов

2.2 Влияние Углерона® и Астраленов® на свойства МПК

2.3 Выводы по главе

3 Изготовление катодов с применением наноуглерода

3.1 Изготовление макетов с МПК с добавкой наноуглерода в активное

вещество

3.1.1 Приготовление алюмината бария-кальция с добавкой сульфоаддукта нанокластеров углерода (Углерона®)

3.1.2 Изготовление МПК с модифицированным Углероном® активным веществом

3.2 Изготовление макетов с МПК с добавкой наноуглерода в вольфрамовый диск

3.2.1 Прессование тугоплавкого вольфрамового диска с добавкой порошка полиэдральных наночастиц фуллероидного типа тороидальной формы (Астраленов®)

3.2.2 Изготовление МПК с вольфрамовым диском с добавкой Астраленов®

3.3 Выводы по главе

4 Экспериментальные исследования металлопористых катодов с добавкой

наноуглерода

4.1 Методики экспериментальных исследований

4.1.1 Методика испытаний катодов на эмиссионную способность

4.1.2 Методика испытаний катодов на эмиссионную долговечность

4.1.3 Методика испытаний катодов в условиях недостаточного вакуума (отравления)

4.1.4 Методика исследований морфологии, структуры и состава катодов

4.1.5 Методика определения скорости испарения активного вещества с поверхности МПК

4.2 Исследование эмиссионных параметров катодов

4.2.1 Исследование катодов с добавкой Углерона®

4.2.2 Испытания на эмиссионную способность катодов с Астраленами®

4.3 Испытания катодов на эмиссионную долговечность

4.3.1 Исследование катодов с добавкой Углерона®

4.3.2 Исследование катодов с Астраленами®

4.4 Определение устойчивости МПК модифицированных наноуглеродом к условиям недостаточного вакуума (отравлению)

4.5 Исследование морфологии, структуры и химического состава образцов

4.5.1 Исследование поверхностей катодов с Углероном® и анодов

4.5.2 Исследование поверхностей катодов с Астраленами® и анодов

4.6 Измерение скорости испарения активного вещества с поверхности МПК модифицированного наноуглеродом

4.7 Исследование характеристик опытной ЛБВ

4.8 Выводы по главе

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Приложение