**Ефремова Мария Васильевна Математическое моделирование транспортировки интенсивного электронного потока в мощных электровакуумных приборах миллиметрового диапазона со сложной структурой магнитного поля фокусирующей системы**

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Ефремова Мария Васильевна

Введение

Глава 1. Аналитический обзор

1.1 Обзор магнитных фокусирующих систем, применяемых в приборах О-типа

1.2 Обзор программ моделирования электронно-оптических систем

1.3 Постановка задачи исследования

Выводы главы

Глава 2. Разработка математических моделей МПФС со вставками, внутренний диаметр отверстий которых меньше внутреннего диаметра отверстий полюсных наконечников

2.1 Метод построения математических моделей МПФС

2.2 Математическая модель МПФС с одной вставкой, внутренний диаметр отверстия которой меньше внутреннего диаметра отверстий полюсных наконечников

2.3 Математическая модель МПФС с произвольным количеством вставок, внутренний диаметр отверстий которых меньше внутреннего диаметра отверстий полюсных наконечников

2.4 Математическая модель концевой ячейки МПФС

2.5 Математическая модель концевой ячейки МПФС с одной вставкой, внутренний диаметр отверстия которой меньше внутреннего диаметра отверстий полюсных наконечников

Выводы главы

Глава 3. Исследование фокусировки электронного потока в МПФС, содержащих вставки, внутренний диаметр отверстий которых много меньше внутреннего диаметра отверстий полюсных наконечников

3.1 Метод исследования фокусировки электронных потоков в магнитных полях

3.2 Разработка программы исследования фокусировки электронного пучка в магнитном поле со сложной структурой

3.2.1 Блок программы «Исследование фокусировки пучка в МПФС»

3.2.2 Блок программы «Согласование пучка с МПФС»

3.3 Исследование фокусировки электронного потока в МПФС со вставками, внутренний диаметр которых существенно меньше внутреннего диаметра полюсных наконечников

3.3.1. Исследование фокусировки электронного потока в МПФС с одной вставкой

3.3.2. Исследование фокусировки электронного потока в МПФС с двумя вставками

3.3.3. Исследование фокусировки электронного потока в МПФС с тремя вставками

3.4. Разработка конструкции ЛБВ миллиметрового диапазона длин волн

3.5 Экспериментальное исследование макета МПФС

3.6 Разработка электронно-оптической системы для мощной ЛБВ миллиметрового диапазона

3.7 Исследование фокусировки электронного потока с изменяющейся продольной скоростью

3.7.1. Исследование фокусировки электронного потока с изменяющейся продольной скоростью в МПФС без вставок

3.7.2 Исследование фокусировки электронного потока с изменяющейся продольной скоростью в МПФС с одной вставкой

3.8 Исследование фокусировки электронного потока с изменяющейся продольной скоростью и ненулевым фазовым объемом

3.8.1. Исследование фокусировки электронного потока с изменяющейся продольной скоростью и ненулевым фазовым объемом в МПФС без вставок

3.8.2 Исследование фокусировки электронного потока с изменяющейся продольной скоростью и ненулевым фазовым объемом в МПФС с одной вставкой

Выводы главы

Заключение

Список литературы

Приложение