**Мациевский, Сергей Викторович.**

## Разработка и моделирование элементов резонансных ускоряющих структур методом эквивалентных схем : диссертация ... кандидата технических наук : 01.04.20 / Мациевский Сергей Викторович; [Место защиты: ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»]. - Москва, 2021. - 141 с. : ил.

## Оглавление диссертациикандидат наук Мациевский Сергей Викторович

Введение

Глава 1. Эквивалентные схемы

1.1 Эквивалентные схемы различного типа

1.2 Распределение электрического поля в секции

1.3 Дисперсионная характеристика секции

1.4 Входное сопротивление секции

1.5 Переходные процессы в секции

1.6 Соединение секций при помощи волновода

1.7 Согласование секции на бегущей волне

1.8 Нагрузка резонатора ускоряемым пучком

1.9 Собственные виды колебаний

Выводы по главе

Глава 2. Расчёт ЭДХ ускорителей с использованием разработанной

программы

2.1 Структура программы

2.2 Расчёт распределения поля и входного сопротивления секций

2.2.1 Секция на стоячей волне

2.2.2 Секция на бегущей волне

2.3 Дисперсионные характеристики ускоряющих структур

2.4 Переходные процессы в секциях

2.5 Соединение секций при помощи волновода

Выводы по главе

Глава 3. Линейный ускоритель электронов гибридного типа

3.1 Схема ускорения

3.2 Определение параметров секций ускорителя

3.3 Устойчивость работы генератора СВЧ

3.4 Переходный режим

3.5 Гибридный ускоритель с циркулятором

Стр.

3.6 Расчёт и моделирование элементов ускорителя

3.6.1 Электронная пушка

3.6.2 Секция на стоячей волне

3.6.3 Секция на бегущей волне

3.7 Чувствительность секций к расстройке параметров

3.8 Измерения характеристик макета секции на стоячей волне

Выводы по главе

Глава 4. Ввод мощности в сверхпроводящий полуволновый резонатор

4.1 Устройства ввода мощности в сверхпроводящие резонаторы

4.2 Выбор оптимальной связи и величины подводимой мощности

4.3 Модель устройства ввода мощности

4.3.1 Электродинамический расчёт

4.3.2 Тепловой расчёт

4.3.3 Механический расчёт

4.3.4 Мультипакторный разряд в устройстве ввода мощности

4.4 Тестовый ввод мощности

Выводы по главе

Заключение

Список сокращений и условных обозначений

Список литературы

Приложение А. Код программы LinacCalc