**Мельников Андрей Викторович Высокочастотный ионный двигатель с дополнительным постоянным магнитным полем**

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Мельников Андрей Викторович

Введение

Глава 1 Анализ современного состояния разработки высокочастотных ионных двигателей

1.1 Перспективы применения ионных двигателей в составе низкоорбитальных космических аппаратов дистанционного зондирования Земли

1.2 Высокочастотный ионный двигатель

1.2.1 Принцип работы

1.2.2 Процессы ионизации в разрядной камере

1.2.3 Обзор физико-математических моделей высокочастотного индуктивного разряда

1.3 Методы повышения энергоэффективности высокочастотного ионного двигателя

1.4 Постановка задачи исследования

Глава 2 Описание экспериментального оборудования

2.1 Основные элементы вакуумного стенда

2.2 Система вакуумирования

2.3 Система подачи рабочего тела

2.4 Система электропитания лабораторных моделей двигателя

2.5 Конструкция лабораторных моделей

2.6 Методика эксперимента и оценка погрешностей измерений

2.6.1 Исследование интегральных характеристик

2.6.2 Диагностика локальных параметров плазмы

Глава 3 Результаты экспериментального исследования высокочастотного ионного двигателя с дополнительным постоянным магнитным полем

3.1 Исследование лабораторной модели двигателя с диаметром пучка 100 мм

3.2 Исследование лабораторной модели двигателя с диаметром пучка 80 мм

3.2.1 Исследование интегральных характеристик

3.2.2 Исследование локальных параметров плазмы

3.2.3 Сравнение эффективности различных конфигураций магнитной

системы

3.2.4 Исследование лабораторной модели с постоянным магнитом

3.2.5 Оценка потерь высокочастотной мощности в согласующем контуре.. 108 3.3 Рекомендации по проектированию ВЧИД малой мощности

Глава 4 Инженерная математическая модель высокочастотного ионного двигателя с дополнительным постоянным магнитным полем

4.1 Основные допущения инженерной модели

4.2 Методика расчёта

4.3 Результаты численного моделирования

Заключение

Список сокращений и условных обозначений

Список литературы

Введение