

## ОГЛАВЛЕНИЕ

---

---

Предисловие .....	7
Введение .....	10
<b>Глава 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЭРД .....</b>	<b>15</b>
1.1. Типы ЭРД, принципы действия и механизмы ускорения рабочего тела .....	15
1.2. Рабочие характеристики и основные соотношения .....	24
<b>Глава 2. ПРИМЕНЕНИЕ ЭРД В КОСМОСЕ .....</b>	<b>31</b>
2.1. Обзор применения ЭРД на отечественных и зарубежных космических аппаратах .....	31
2.2. Основные тенденции развития космических аппаратов и требования к ЭРД нового поколения .....	42
<b>Глава 3. ХОЛЛОВСКИЕ ДВИГАТЕЛИ С ЗАМКНУТЫМ ДРЕЙФОМ     ЭЛЕКТРОНОВ .....</b>	<b>55</b>
3.1. Направления совершенствования холловских двигателей ..	55
3.2. Основные физические процессы в холловских двигателях .....	88
3.2.1. Параметры эффективности холловского двигателя ..	88
3.2.2. Моделирование разряда в холловском двигателе ..	102
3.2.3. Поведение слоя ионизации и ускорения .....	118
3.3. Ключевые проблемы создания новых двигателей .....	128
3.3.1. Оптимизация конфигурации магнитного поля ..	128
3.3.2. Обеспечение длительного ресурса огневой работы двигателя .....	142
3.4. Разработка двигателей .....	166
3.4.1. Двигатели малой мощности .....	166
3.4.2. Двигатели средней и повышенной мощности ..	180
3.4.3. Криовакуумная экспериментальная установка для наземной отработки плазменных двигателей ..	196
<b>Глава 4. ИОННЫЕ ДВИГАТЕЛИ .....</b>	<b>207</b>
4.1. Численное моделирование ионно-оптических систем ..	208
4.1.1. Ускоряющие системы с круговыми апертурами ..	210
4.1.2. Моделирование эрозии ускоряющего электрода ..	217
4.1.3. Ускоряющие системы со щелевыми апертурами ..	219
4.2. Разработка двигателей .....	232
<b>Список литературы .....</b>	<b>257</b>
<b>Принятые сокращения .....</b>	<b>269</b>
<b>Сокращения названий организаций .....</b>	<b>271</b>
<b>Принятые обозначения .....</b>	<b>273</b>