

ГЛАВА 2

Динамика выхода ОТС на орбиту с диссипацией энергии за счет подъема оболочки 437

- 2.1. Управление движением элемента ротора – оболочки в атмосфере с учетом вращения оболочки 438
- 2.2. Динамика радиального движения системы в атмосфере 442
- 2.3. Радиальное движение системы с остановкой в положении $\chi = \chi'$ 444
- 2.4. Движение ротора и оболочки на последующих этапах 447
- 2.5. Движение системы на последнем этапе 451
- 2.6. Зависимость между параметрами системы на начальном и конечном этапах движения 454
- 2.7. Динамика системы при выходе на постоянную орбиту 459
- 2.8. Задача о выводе системы на промежуточную орбиту 464
- 2.9. Изменение радиального ускорения системы 466

ГЛАВА 3

Маневрирование ротора с целью обхода объектов, движущихся в экваториальной плоскости 470

- 3.1. Постановка задачи о маневрировании ротора ОТС 472
- 3.2. Дифференциальные уравнения движения ротора ОТС вне экваториальной плоскости 474
- 3.3. Методика решения задачи 479
- 3.4. Динамика свободного движения ротора. Решение задачи о выводе ротора из зоны притяжения планеты 480
- 3.5. Динамика ротора на этапе гашения углового движения 486
- 3.6. Движение ротора на этапе гашения радиального движения 489
- 3.7. Задачи о маневрировании ротора в условиях Урана и Сатурна 491

ГЛАВА 4

Проблемы создания ускорителя для разгона ротора ОТС 497

- 4.1. Система подъема ротора в центр оболочки 497
- 4.2. Проблемы создания линейного электродвигателя для разгона ротора до космических скоростей 501
- 4.3. Проект комбинированной системы разгона и левитации ротора 504
- 4.4. Задача о разгоне ротора ОТС 508

- 4.5. Динамика возмущенного движения ротора при нарушениях работы системы разгона 511
- 4.6. Другие возможные возмущения движения ротора при разгоне 516

ГЛАВА 5

Оценка параметров процесса аэродинамического разогрева ротора ОТС при отсутствии защитной оболочки 521

- 5.1. Результаты исследований разогрева аэродинамической техники. Обзор 521
- 5.2. Постановка задачи 523
- 5.3. Приближенный расчет параметров течения воздуха в окрестности поверхности ротора 526
- 5.4. Приближенный расчет температурного поля в окрестности поверхности ротора при отсутствии процесса сублимации защитного покрытия 529
- 5.5. Квазистационарный расчет температуры поверхности ротора при отсутствии процесса сублимации 534
- 5.6. Квазистационарный расчет динамики испарения сублимирующего покрытия тепловой защиты ротора 536
- 5.7. Некоторые выводы 539

ЗАКЛЮЧЕНИЕ 1995 ГОДА 542

- Условные обозначения 550
- Литература 554
- Научно-технические отчеты 557

ЗАКЛЮЧЕНИЕ 2019 ГОДА

Оптимальные транспортные системы как платформа перехода на новый этап цивилизационного развития

558