**Дружинина, Ольга Валентиновна.**

**Развитие методов исследования качественных свойств траекторий уравнений небесной механики : диссертация ... доктора физико-математических наук : 01.03.01. - Москва, 2000. - 286 с.**

**Оглавление диссертациидоктор физико-математических наук Дружинина, Ольга Валентиновна**

**Введение.**

**Глава 1. Некоторые вопросы об устойчивости движения.**

**§1. Устойчивость в смысле Ляпунова инвариантного множества траекторий**

**§2. Замена переменных и теорема о сохранении устойчивости в смысле Ляпунова**

**§3. Структура устойчивого в смысле Ляпунова минимального аттрактора**

**§4. Достаточный признак неустойчивости многопараметрического семейства периодических движений.**

**§5. Существование неустойчивого в смысле Ляпунова семейства периодических движений в ньютоновой задаче трех тел.**

**§6. Несохранение асимптотической устойчивости в целом состояния равновесия при малых возмущениях.**

**§7. Критерий асимптотической устойчивости состояния равновесия механической системы**

**§8. Неустойчивость в смысле Ляпунова состояния равновесия по первому приближению.**

**§9.Коэффициентные признаки асимптотической устойчивости нестационарного линейного уравнения.**

**Глава 2. Некоторые вопросы о прочности траекторий уравнений небесной механики**

**§ 1. Орбитальная устойчивость полутраектории**

**§2. Прочность полутраектории в смысле Жуковского.**

**§3. Теоремы о существовании ортогональной репараметризации.**

**§4. Связь прочности полутраектории в смысле Жуковского с орбитальной устойчивостью ее положительной полуоболочки.**

**§5. Обобщение теоремы Пуанкаре-Бендиксона.**

**§6. Орбитальная устойчивость эллиптической периодической траектории гамильтоновой системы.**

**§7. Теорема о прочности в смысле Жуковского траекторий уравнений небесной механики.**

**§8. Исследование асимптотической орбитальной устойчивости периодической орбиты с помощью ассоциированных уравнений первого приближения**

**§9. Исследование асимптотической прочности периодической орбиты методом последовательных приближений**

**§10. Обобщение понятия орбитальной устойчивости траектории. Прочность в смысле Пуанкаре полуоболочки движения.**

**§11. О построении зон геометрической прочности и непрочности в задачах небесной механики ОКФ-методом.**

**§12. О построении зон геометрической прочности и непрочности в задачах небесной механики ОФС-методом.**

**Глава 3. Алгоритмы упрочнения решений в задачах небесной механики**

**§ 1. Задача об упрочнении решений.**

**§2. Регуляризация уравнений и упрочнение решений.**

**§3. Упрочнение кеплеровых решений с помощью временного элемента.**

**§4. Упрочнение решений в возмущенной задаче Кеплера с помощью аномалий**

**§5. Упрочнение решений в задаче трех и многих тел путем замены лагранжиана**

**§6. Упрочнение решений гамильтоновой системы с помощью перехода к переменным "действие - угол"**

**Глава 4. Развитие качественных методов исследования прочности траекторий в смысле Жуковского.**

**§ 1. Уравнение возмущенной траектории и уравнение в вариациях Жуковского**

**§2. Принцип сведения задачи о прочности траектории к задаче об устойчивости движения**

**§3. Редукция n-мерного уравнения в вариациях Жуковского к эквивалентному (п- 1)-мерному уравнению.**

**§4. Асимптотическая прочность и непрочность траектории по первому приближению**

**§5. Асимптотическая прочность траекторий на базе показателей прочности**

**§6. Коэффициентные признаки асимптотической прочности и непрочности траекторий.**

**§7. Теоремы о прочности траекторий на базе функций Ляпунова**

**§8. Теоремы об асимптотической прочности траекторий на базе свойств якобиана**

**§9. Локализация прочных траекторий методом сопровождающего координатного полиэдра.**

**§10. Прочность в смысле Жуковского траекторий голономных консервативных систем с гладкими связями**

**§11. Усреднение на бесконечном интервале на базе асимптотической прочности движения в смысле Жуковского.**

**Глава 5. Асимптотические, геометрические и устойчивоподобные свойства решений в задаче многих тел.**

**§ 1. Ньютонова и обобщенная математическая модели задачи многих тел небесной механики**

**§2. Качественные свойства движений в обобщенной модели задачи многих тел Ю.Д.Соколова**

**§3. Геометрические свойства интегральных множеств в обобщенной модели задачи многих тел.**

**§4. Геометрические свойства интегральных множеств в ньютоновой модели задачи многих тел.**

**§5. Асимптотические свойства движений в обобщенной модели задачи многих тел Ю.Д.Соколова**

**§6. Исследование качественных свойств решений обобщенным прямым методом Ляпунова.**

**§7. Прочность траекторий в смысле Жуковского в ньютоновой задаче многих**

**§8. Прочность по первому приближению правильной конфигурации относительных состояний равновесия в задаче N тел равной массы**

**§9. Теоремы об устойчивости в смысле Пуассона в задаче многих тел.**