**Почтаренко, Михаил Вениаминович.**
Пакет программ символьной обработки для некоторых задач механики : диссертация ... кандидата физико-математических наук : 01.01.10, 01.02.01. - Иркутск, 1984. - 179 с. : ил.

## Оглавление диссертациикандидат физико-математических наук Почтаренко, Михаил Вениаминович

ВВЕДЕНИЕ

Глава I.

1. Применение систем аналитических вычислений 9 в задачах механики.

2. Описание задач

3. Виды пакетов прикладных программ

Глава П. АЛГОРИТМИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

УСТОЙЧИВОСТИ СТАЦИОНАРНЫХ ДВИЖЕНИЙ МЕХАНИЧЕСКИХ СИСТЕМ

1. Алгоритм составления уравнений Лагранжа П рода

1.1. Описание механической модели

1.2. Исходные данные

1.3. Алгоритм вывода кинетической энергии системы

1.4. Алгоритм получения силовой4функции системы в ньютоновском поле тяготения

1.5. Алгоритм подсчета силовой функции системы в поле постоянной тяжести

1.6. Алгоритм приведения характеристической функции системы к полиномиальной форме

1.7. Алгоритм составления уравнений движения

1.8. Алгоритм декомпозиции механической системы

2. Алгоритм поиска первых интегралов

3. Алгоритм построения уравнений стационарных движений

4. Алгоритм получения достаточных условий устойчивости

5. Алгоритм составления уравнений первого приближения

6. Алгоритм получения необходимых условий устойчивости

Глава Ш. ПАКЕТ ПРИКЛАДНЫХ ПРОГРАММ "ДИНАМИКА"

1. Структура и организация П1Ш

2. Реализация аналитических вычислений

3. Модули системы аналитических выкладок

3.1. Модули группы сервиса

3.2. Модули матрично-векторной алгебры

3.3. Модули преобразований и- упрощений

4. Функциональные модули пакета "ДИНАМИКА"

5. Системная часть пакета

5.1. Управляющая программа

5.2. Планировщик

5.2.1. Алгоритм планирования

5.2.2. Реализация

5.3. Архив данных

5.4. Язык преобразований и упрощений (ЯПУ)

Глава 1У. ИССЛЕДОВАНИЕ МЕХАНИЧЕСКИХ СИСТЕМ

С ПОМОЩЬЮ ПАКЕТА "ДИНАМИКА" ИЗ

1. Методика исследования механических систем с помощью ППП "ДИНАМИКА"

2. Гироскоп в кардановом подвесе в ньютоновском поле тяготения

3. Задача Розе

4. Система спутник - гироскоп