**Финогенко, Иван Анатольевич.**

## Теория дифференциальных уравнений, возникающих в динамике систем с трением : диссертация ... доктора физико-математических наук : 01.01.02. - Иркутск, 1999. - 200 с. : ил.

## Оглавление диссертациидоктор физико-математических наук Финогенко, Иван Анатольевич

Введение

Часть I. Правосторонние решения дифференциальных уравнений с разрывной правой частью

Глава 1. Существование,и общие свойства решений

§1. Основные условия и вспомогательные утверждения.

§2. Теорема существования и продолжимости решений.

§3. Непрерывная зависимость решений от начальных состояний и параметров

§4. Некоторые свойства интегральной воронки

§5. О точках правой единственности

§6. Об однозначном доопределении дифференциальных уравнений в точках разрыва правых частей

Глава 2. Принцип инвариантности и притяжение для автономных систем

§1. Свойства ^-предельных множеств

§2. Принцип инвариантности с использованием нескольких функций Ляпунова.

§3. Притяжение для граничных множеств

Глава 3. Устойчивость автономных систем

§ 1. Г-секторы и основные леммы

§2. Теорема об устойчивости

§3. Асимптотическая устойчивость и неустойчивость

Часть II. Математическая теория уравнений динамики механических систем с трением скольжения

Глава 4. Дифференциальные уравнения динамики механических систем с трением скольжения

§1. Уравнения движения механических систем с трением.

Постановка задачи

§2. Преобразование уравнений движения.

Уравнения динамики

§3. Разрешимость уравнений динамики относительно старших производных

§4. Основные свойства уравнений динамики.

Глава 5. Правосторонние решения уравнений динамики механических систем с трением скольжения

§1. Существование и продолжимость решений

§2. Непрерывная зависимость решений от начальных состояний и параметров

§3. О правосторонней единственности решений

§4. Пример Пэнлеве

§5. Маятниковая система с трением в шарнире и опоре

§6. Уравнения движения механических систем с трением и дифференциальные включения

Глава 6. Притяжение и устойчивость.

§1. Притяжение в механических системах под действием потенциальных, диссипативных, гироскопических сил и сил трения скольжения

§2. Пример

§3. Устойчивость множества положений равновесия. Еще две теоремы об асимптотической устойчивости и неустойчивости

§4. Пример. Маятниковая система с трением в шарнире и опоре под действием упругой силы

Глава Т. Теоремы сведения для точечной устойчивости положений равновесия.

§1. Обозначения, определения и вспомогательные утверждения.

§2. Устойчивость внутренних положений равновесия

§3. Устойчивость относительной границы множества положений равновесия