**Мизинцева Мария Александровна Совместная оптимизация гладких и негладких функционалов в задачах управления пучками**

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Мизинцева Мария Александровна

Введение

Глава 1. Оптимизация с использованием гладких и негладких

функционалов

1.1 Постановка задачи совместного управления программным и возмущенными движениями

1.2 Некоторые вспомогательные соотношения и леммы

1.3 Вариации функционала и необходимые условия оптимальности

1.3.1 Совместное преобразование вариаций гладкого и негладкого функционалов

1.3.2 Последовательное преобразование вариаций гладкого и негладкого функционалов

Глава 2. Математические модели оптимизации с учетом

плотности распределения частиц

2.1 Постановка оптимизационной задачи

2.2 Вариации функционала качества и необходимые условия оптимальности

2.2.1 Совместное преобразование вариаций гладкого и негладкого функционалов

2.2.2 Последовательное преобразование вариаций гладкого и негладкого функционалов

2.3 Оптимизация комбинированного функционала с учетом интегральных характеристик пучка

Глава 3. Математическое моделирование динамики заряженных частиц в ускорителе с пространственно-однородной квадрупольной фокусировкой (ПОКФ)

3.1 Принцип действия ускорителя с ПОКФ

3.2 Продольная динамика заряженных частиц в ускорителе с ПОКФ

Стр.

3.3 Математическая модель оптимизации динамики продольного движения заряженных частиц в ускорителе с ПОКФ

3.3.1 Формализация задачи оптимизации

3.3.2 Вычислительные аспекты оптимизационной модели

3.4 Поперечная динамика заряженных частиц в ускорителе с ПОКФ

Глава 4. Программная реализация математической модели оптимизации продольного движения заряженных

частиц в ускорителе с ПОКФ

4.1 Описание программного модуля оптимизации

4.2 Результаты оптимизации

4.3 Верификация результатов оптимизации

Заключение

Список литературы

Список рисунков