**Вересников Георгий Сергеевич Параметрический синтез проектных решений при предварительном проектировании технических объектов в условиях неопределенности**

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

доктор наук Вересников Георгий Сергеевич

ВВЕДЕНИЕ

Глава 1. АНАЛИЗ МОДЕЛЕЙ И АЛГОРИТМОВ СИНТЕЗА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ В СИСТЕМАХ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ

1.1. Задачи параметрического синтеза проектных решений в системах предварительного проектирования технических объектов

1.2. Программные средства проектирования технических объектов в условиях неопределенности параметров

1.3. Способы моделирования неопределенности параметров технических объектов

1.4. Модели и алгоритмы синтеза параметров технических объектов в условиях параметрической неопределенности

1.4.1. Подходы к синтезу параметров технических объектов в условиях неопределенности параметров с использованием детерминированных моделей

1.4.2. Оптимизационные модели для синтеза параметров технических объектов в условиях параметрической алеаторной неопределенности

1.4.3. Оптимизационные модели для синтеза параметров технических объектов в условиях параметрической эпистемической неопределенности

1.4.4. Оптимизационные модели для синтеза параметров технических объектов в условиях параметрической смешанной неопределенности

1.5. Алгоритмы подготовки данных к параметрическому синтезу

1.5.1. Методы аппроксимации функций, зависящих от многих переменных

1.5.2. Методы снижения размерности пространства параметров для аппроксимации функций многих переменных

ВЫВОДЫ

Глава 2. РАЗРАБОТКА МОДЕЛЕЙ И АЛГОРИТМОВ ПАРАМЕТРИЧЕСКОГО СИНТЕЗА ДЛЯ СИСТЕМ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ В УСЛОВИЯХ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ ПАРАМЕТРОВ

2.1. Основные положения теории неопределенности, применяемые в исследовании

2.2. Методика решения оптимизационных задач при синтезе параметров технических объектов в условиях параметрической алеаторной и эпистемической неопределенности

2.2.1. Построение оптимизационных моделей в условиях эпистемической неопределенности

2.2.2. Построение оптимизационных моделей в условиях смешанной неопределенности

2.3. Алгоритмы расчета числовых характеристик функций и ограничений от недетерминированных параметров

2.4. Синтез параметров симметричной двухэлементной опорной

конструкции

ВЫВОДЫ

Глава 3. ПОДГОТОВКА ДАННЫХ К ПАРАМЕТРИЧЕСКОМУ СИНТЕЗУ В СИСТЕМАХ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ

3.1. Методы и алгоритмы сбора и обработки данных о параметрах с эпистемической неопределенностью

3.2. Снижение размерности пространства параметров для получения аналитического представления целевых функций/ограничений на основе

эмпирических данных

ВЫВОДЫ

Глава 4. РАЗРАБОТКА ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЙ ПРОГРАММНОЙ СРЕДЫ ДЛЯ ПАРАМЕТРИЧЕСКОГО СИНТЕЗА ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ В

СИСТЕМАХ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ

4.1. Структура информационного взаимодействия функциональных блоков инструментальной программной среды для решения задач синтеза параметров технических объектов в условиях параметрической неопределенности

4.2. Операции синтеза параметров технических объектов

4.2.1. Многовариантное моделирование в условиях параметрической неопределенности

4.2.2. Апостериорный анализ решений по синтезу параметров технических объектов

4.3. Прототип инструментальной программной среды для решения задач синтеза параметров технических объектов в условиях параметрической неопределенности

4.4. Разработка алгоритмической основы решения задач синтеза ряда параметров при предварительном проектировании летательных аппаратов в

условиях параметрической неопределенности

ВЫВОДЫ

Глава 5. МОДЕЛИ И АЛГОРИТМЫ СИНТЕЗА ВЕСОВЫХ ПАРАМЕТРОВ ЛЕТАТЕЛЬНОГО АППАРАТА В УСЛОВИЯХ ПАРАМЕТРИЧЕСКОЙ СМЕШАННОЙ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ

5.1. Постановка задачи синтеза весовых параметров летательного аппарата в условиях параметрической смешанной неопределенности

5.2. Алгоритмы и результаты синтеза весовых параметров летательного

аппарата

ВЫВОДЫ

Глава 6. МОДЕЛИ И АЛГОРИТМЫ СИНТЕЗА ПАРАМЕТРОВ СИЛОВОЙ УСТАНОВКИ ЛЕТАТЕЛЬНОГО АППАРАТА В УСЛОВИЯХ ПАРАМЕТРИЧЕСКОЙ ЭПИСТЕМИЧЕСКОЙ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ

6.1. Постановка задачи синтеза параметров силовой установки и разработка оптимизационной модели с неопределенными параметрами

6.2. Модели оптимального робастного проектирования параметров силовой установки в условиях эпистемической неопределенности

6.3. Оптимизационная модель при наличии неопределенных

оптимизируемых параметров

ВЫВОДЫ

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

ЛИТЕРАТУРА

ПРИНЯТЫЕ СОКРАЩЕНИЯ

ВВЕДЕНИЕ