**Хуснуллин Наиль Фаридович Модели, методы и алгоритмы управления организационной системой подготовки экипажей**

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Хуснуллин Наиль Фаридович

Введение

Глава 1. Анализ процесса планирования подготовки экипажей

специального назначения

1.1 Постановка задачи и описание ограничений

1.2 Поставновка задачи КОГБ?

1.3 Сложность задачи календарного планирования подготовки космонавтов

1.4 Обзор и анализ существующих методов календарного планирования

1.4.1 Точные методы решения

1.4.2 Приближенные методы решения задач КОГБ?

1.5 Анализ используемых методов решения проблем планирования в космической отрасли

1.6 Обзор инструментов решения задач календарного планирования

Глава 2. Решение задачи стратегического календарного

планирования

2.1 Термины и обозначения

2.2 Математическая постановка в виде задачи целочисленного линейного программирования

2.3 Математическая постановка в виде задачи удовлетворения ограничениям

2.4 Модифицированная постановка задачи удовлетворения ограничениям

2.5 Сравнение эффективности постановок задачи

2.5.1 Последовательное и параллельное расположение в графе

2.5.2 Вычислительный эксперимент на данных ЦПК

им. Ю.А. Гагарина

2.6 Различное количество экипажей

2.7 Заключение

Глава 3. Решение задачи тактического планирования

3.1 Минимизация продолжительности изучения БК

3.2 Алгоритм нахождения допустимого расписания

3.3 Вычислительный эксперимент. Сравнение эффективности

решения задач методом ОР' и АНДР

3.4 Модифицированный алгоритм нахождения допустимого расписания

3.5 Заключение

Глава 4. Реализация и описание системы

4.1 Назначение, цели и задачи

4.2 Архитектура программного комплекса и основные модули

4.3 Исходные данные и процесс построения расписаний

4.3.1 Справочник занятий

4.3.2 Справочник ресурсов

4.3.3 Справочник бортовых комплексов

4.3.4 Блок построения индивидуального графа занятий космонавта

4.4 Подсистема планирования и прогнозирования

4.5 Подсистема визуализации и контроля исполнения

4.6 Заключение

Заключение

Список сокращений и условных обозначений

Словарь терминов

Список литературы

Список рисунков

Список таблиц

Приложение А. Процесс и этапы подготовки космонавтов для

работы на МКС

А.1 Этапы подготовки космонавтов

А.2 Виды подготовок космонавтов

А.3 Заключение

Приложение Б. Свидетельство о государственной регистрации

программы для ЭВМ

Введение