**Богомолов Алексей Сергеевич Модели и методы системного анализа аварийных комбинаций событий при управлении человеко-машинными системами**

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

доктор наук Богомолов Алексей Сергеевич

ВВЕДЕНИЕ

Глава 1. АНАЛИЗ СОСТОЯНИЯ ПРОБЛЕМЫ

ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ АВАРИЙ ПРИ УПРАВЛЕНИИ ЧЕЛОВЕКО-МАШИННЫМИ СИСТЕМАМИ

1.1. Причины аварий при управлении человеко-машинными системами

1.2. Обзор математических моделей и методов предотвращения аварий при управлении

человеко-машинными системами

1.3. Обзор автоматизированных и программных средств для предотвращения аварий

при управлении человеко-машинными системами

1.4. Постановка научной проблемы

и общий подход к ее решению

1.5. Выводы

Глава 2. СТРУКТУРИЗАЦИЯ ПРОБЛЕМЫ АВАРИЙНЫХ

КОМБИНАЦИЙ СОБЫТИЙ ПРИ УПРАВЛЕНИИ ЧЕЛОВЕКО-МАШИННЫМИ СИСТЕМАМИ

2.1. Функциональная структура управления процессом предотвращения аварий

в человеко-машинных системах

2.2. Комплекс задач для решения

проблемы аварийных комбинаций событий

2.3. Общий подход и основные этапы

решения комплекса задач

2.4. Выводы

Глава 3. МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДЕЛИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ АВАРИЙНЫХ КОМБИНАЦИЙ СОБЫТИЙ И УПРАВЛЯЮЩИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ

3.1. Причины возникновения аварийных комбинаций событий

3.2. Формальное представление

аварийных комбинаций событий

3 з Свойства минимальных сечений

и путей успешного функционирования

3.4. Выводы

Глава 4. ЗАДАЧА УПРАВЛЕНИЯ

ПРОЦЕССОМ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ

АВАРИЙНЫХ КОМБИНАЦИЙ СОБЫТИЙ

4.1. Постановка задачи

4.2. Агрегирование событий и учет

порядка их возникновения

4.3. Метод определения управляющих воздействий для предотвращения

аварийных комбинаций событий

4.4. Метод решения задачи управления процессом предотвращения аварийных комбинаций событий

4.5. Модельные примеры решения задачи

4.6. Выводы

Глава 5. ЗАДАЧА УПРАВЛЕНИЯ ВЫВОДОМ СИСТЕМЫ

ИЗ СОСТОЯНИЯ НЕПОЛНОЙ ОПРЕДЕЛЕННОСТИ

5.1. Постановка задачи

5.2. Математическая модель и метод решения задачи

5.3. Решение задачи на примере

посадки группы воздушных судов

5.4. Выводы

Глава 6. ЗАДАЧА АНАЛИЗА И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ДИНАМИКИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙНЫХ КОМБИНАЦИЙ СОБЫТИЙ

6.1. Постановка задачи

6.2. Комплекс математических моделей

для решения задачи

6.3. Модельные примеры

6.4. Выводы

Глава 7. ПОДТВЕРЖДЕНИЕ АДЕКВАТНОСТИ РЕЗУЛЬТАТОВ

РАБОТЫ В СОСТАВЕ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ

7.1. Сквозной модельный пример

применения результатов работы

7.2. Методика подтверждения адекватности

результатов работы

7.3. Программный комплекс для реализации

результатов работы

7.4. Выводы

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Список литературы

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А. Свидетельство о государственной регистрации

программы для ЭВМ

Приложение Б. Акт о внедрении

в ПАО «ПрограммПРОМ»

Приложение В. Акт о внедрении в ПАО «Авиационный

комплекс им. С.В. Ильюшина»

Приложение Г. Акт об использовании в ОАО «Саратовское

электроагрегатное производственное объединение»

Приложение Д. Акт о внедрении в Саратовском национальном исследовательском государственном университете

имени Н.Г. Чернышевского

Приложение Е. Акт о внедрении в ФГБУН «Институт проблем точной механики и управления Российской академии наук»