**Пивоваров Дмитрий Вячеславович Метод логического дополнения для организации контроля комбинационных устройств в системах мониторинга объектов железнодорожной автоматики**

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Пивоваров Дмитрий Вячеславович

ВВЕДЕНИЕ

ГЛАВА 1. СИСТЕМЫ С ОБНАРУЖЕНИЕМ НЕИСПРАВНОСТЕЙ

1.1. Методы обеспечения надежности и безопасности устройств и систем автоматизации

1.2. Методы синтеза устройств автоматики с обнаружением неисправностей

1.3. Системы функционального контроля

1.3.1. Основные положения теории систем функционального контроля

1.3.2. Разделимые коды в системах функционального контроля

1.3.3. Метод логического дополнения

1.4. Постановка задач диссертации

ГЛАВА 2. СИНТЕЗ СИСТЕМ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО КОНТРОЛЯ НА ОСНОВЕ МЕТОДА ЛОГИЧЕСКОГО ДОПОЛНЕНИЯ

2.1. Основы синтеза систем функционального контроля по методу логического дополнения

2.2. Эмпирический подход к получению функций логического дополнения

2.2.1. Общие принципы получения значений функций дополнения

2.2.2. Использование равновесных кодов при организации контроля по эмпирическому подходу

2.3. Функциональный подход к получению функций логического дополнения

2.5. Контроль многовыходных логических устройств на основе равновесных кодов

2.5.1. Принципы организации подсхем контроля

2.4.2. О сложности контрольного оборудования

2.6. Результаты экспериментов

2.7. Выводы по разделу

ГЛАВА 3. ОСОБЕННОСТИ ОБНАРУЖЕНИЯ ОШИБОК НА ВЫХОДАХ ОСНОВНОГО И КОНТРОЛЬНОГО БЛОКОВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ЛОГИЧЕСКОГО ДОПОЛНЕНИЯ

3.1. Особенности синтеза систем функционального контроля по методу логического дополнения

3.2. Условия обнаружения ошибок при контроле устройств по методу логического дополнения на основе кодов «1 из 3»

3.3. Условия обнаружения ошибок при контроле устройств по методу логического дополнения на основе кодов «1 из n»

3.4. Выводы по разделу

ГЛАВА 4. ВОПРОСЫ ПРАКТИЧЕСКОГО ПРИМЕНЕНИЯ МЕТОДА ЛОГИЧЕСКОГО ДОПОЛНЕНИЯ ПРИ ПОСТРОЕНИИ СИСТЕМ АВТОМАТИКИ

4.1. Использование нескольких диагностических признаков при организации систем функционального контроля: метод самодвойственного дополнения до равновесных кодов

4.1.1. Самодвойственные комбинационные устройства

4.1.2. Контроль самодвойственных функций

4.1.3. Метод самодвойственного дополнения до равновесных кодов

4.1.4. Моделирование работы структуры логического дополнения

4.2. Системы технического диагностирования и мониторинга

4.3. Разработка диагностического устройства с системой функционального

контроля на основе равновесных кодов

4.4. Выводы по разделу

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А. Тестеры равновесных кодов

Приложение Б. Справки о результатах внедрения