**Тупиков, Виталий Сергеевич.**  
Автоматизация малых физических установок на основе встраиваемых многофункциональных контроллеров : диссертация ... кандидата технических наук : 01.04.01. - Новосибирск, 1999. - 111 с. : ил.

## Оглавление диссертациикандидат технических наук Тупиков, Виталий Сергеевич

ВВЕДЕНИЕ.

ГЛАВА 1. РАСПРЕДЕЛЕННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ УСКОРИТЕЛЕМ "ИОН-ЗОО" НА БАЗЕ МФК LOCUS.

1.1. Выбор системы или предыстория вопроса.

1.2. Основные подсистемы ускорителя "ИОН-ЗОО".

1.3. Распределенная система управления.

1.4. Многофункциональный контроллер LOCUS.

1.5. Программируемый модуль блокировок.

1.6. Аппаратура связи PC - LOCUS.

1.6.1. Шести - канальный последовательный интерфейс в PC.

1.6.2. Прямой и обратный преобразователь TTJI-сигналов в оптические.

1.7. Программные средства.

1.7.1. Помехоустойчивый протокол связи.

1.7.2. Микропрограмма для LOCUS- контроллера.

1.7.3. Библиотека PORT для работы с 6-ти канальным интерфейсом.

1.7.4. Библиотека оконной графики.

ГЛАВА 2. ПРОФИЛОМЕТР НА ОСНОВЕ СТРУИ ПАРОВ МАГНИЯ СО

ВСТРОЕННЫМ УПРАВЛЯЮЩИМ МФК МОДУЛЕМ.

2.1. "Второе рождение" профилометра.

2.2. Описание профилометра.

2.3. Общая схема управления профилометром и ее функциональные характеристики.

2.4. Аппаратные средства управления профилометром.

2.4.1. Микропроцессорный модуль (МФК модуль).

2.4.2. Термостабилизатор.

2.4.3. Высоковольтные источники питания.

2.4.4. Управление шаговым двигателем.

2.4.5. Средства помехозащищенности.

ГЛАВА 3. СРЕДСТВА ИНТЕГРАЦИИ ПРОФИЛОМЕТРА НА ОСНОВЕ СТРУИ ПАРОВ МАГНИЯ В ДЕЙСТВУЮЩИЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ.

3.1. Структура управляющих программ.

3.2. Микропрограмма для i8051 (нижний уровень).

3.2.1. Главный цикл программы.

3.2.2. Взаимодействие управляющего компьютера и МФК-модуля.

3.2.3. Описание формата инструкций, реализованных в МФК-модуле.

3.2.4. Подпрограмма обработки прерываний по таймеру-0.

3.2.5. Подпрограмма обработки прерываний последовательного приемопередатчика.

3.2.6. Краткое описание служебных подпрограмм.

3.3. Управляющая программа под Windows (2-MeV CW RF Injector).

3.3.1. Общие сведения о программе.

3.3.2. Основные возможности программы.

3.4. Сервер - программа под VxWorks (CELSIUS).

3.4.1. Общие сведения о программе.

3.4.2. Описание таблицы внутренних параметров.

3.5. Образцы измерений и их точность (CELSIUS).

ГЛАВА 4. АКУСТИЧЕСКИЙ РЕЗОНАНСНЫЙ СПЕКТРОМЕТР НА БАЗЕ

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОГО КОНТРОЛЛЕРА.

4.1. Назначение спектрометра и выбор управления.

4.2. Конструкция и характеристики спектрометра.

4.2.1. Синтезатор и аппаратная развертка частот.

4.2.2. Фазовый детектор.

4.2.3. Система компенсации.

4.2.4. Встроенный контроллер.

4.2.5. Системы возбуждения.

4.3. Работа спектрометра.

4.4. Программные средства.

4.4.1. Микропрограмма для спектрометра.

4.4.2. Программа управления спектрометром для PC.

4.4.3. Интегрирование спектрометра в систему управления VGESCALAB

ГЛАВА 5. СРЕДСТВА ОТЛАДКИ ПРОЕКТИРУЕМЫХ СИСТЕМ.

5.1. Цель разработки.

5.2. Описание анализатора.

5.3. Контроллер анализатора.

5.4. Отслеживатели шины.

5.5. Работа с анализируемой шиной.

5.5. Программное обеспечение анализатора.