

## Содержание курсового проекта

Титульный лист

Задание

Реферат

Оглавление

Введение (1-3 стр.)

1. Описание технологического процесса (2-5 стр.)

2. Разработка структурной схемы технологического процесса (2-4 стр.)

3. Разработка функциональной схемы технологического процесса (2-4 стр.)

4. Выбор технических средств автоматизации (3-8 стр.)

5. Разработка электрической принципиальной схемы САУ технологическим процессом (2-4 стр.)

6. Расчет функциональной и эффективной надёжности АСУ (2+стр)

7. Разработка алгоритма, программы (2+ стр.)

Заключение (1-2стр.)

Список использованных источников

Содержание графического материала (схемы приводятся на форматах А1, А2 или А3 (в зависимости от объема представляемой информации) вертикальной или горизонтальной ориентации со стандартным штампом и прикрепляются в конце ПЗ с титульным листом граф части):

1. структурная схема +

2. функциональная схема

3. электрическая принципиальная схема (со спецификацией на А4)

4. алгоритм программы

**Введение**- общие сведения об уровнях и современных возможностях автоматизации ТП, особенностей автоматизации заданного процесса

**1. Описание технологического процесса** – описание всего технологического процесса где участвует проектируемая АСУ + подробное описание автоматизируемой машины (желательно с технологическими схемами процессов)

**2. Разработка структурной схемы технологического процесса** – по ГОСТ 2.702-2011 с описанием всех отдельных элементов

**3. Разработка функциональной схемы технологического процесса** по ГОСТ 2.702-2011, ГОСТ 21.404-85 с описанием всех отдельных элементов с учетом необходимых систем защиты и сигнализации. Схема приводится в ПЗ на формате А2 или А3 совместно со структурной схемой

**4. Выбор технических средств автоматизации** – производится из каталогов представленных на рынке РБ представителей с подробным описанием выбранных элементов. Все выбранные ТСА должны быть взаимно совместимыми и соответствовать требованиям проектируемой АСУ с учетом требований по надежности, функциональности, совместимости на уровне электрических сигналов, интерфейсов и протоколов. Необходимо произвести расчет функциональной и эффективной надежности проектируемой АСУ. Желательно рассчитать и подобрать наиболее нагруженные и силовые элементы АСУ.

**5. Разработка электрической принципиальной схемы САУ технологическим процессом** – по ГОСТ 2.781-96, ГОСТ 2.782-96, ГОСТ 2.755, ГОСТ 2.702-2011 с описанием всех отдельных элементов. Схема приводится в ПЗ на формате А2 или А3

## **6. Расчет функциональной и эффективной надёжности АСУ (2+стр)**

Описать принятые характеристики системы и произвести расчет для 5-7 основных элементов

**7. Разработка алгоритма программы** – *разрабатывается полный алгоритм работы проектируемой АСУ с учетом разработанных схем и выбранного аппаратного обеспечения. Желательно разработать Pre-Alpha ПО для выбранного контроллера. Алгоритм оформляется по требованиям НТД и приводится в ПЗ на формате А2 или А3*

**Заключение** – *выводы по системе АСУ*

**Список использованных источников** – *в том числе в сети интернет*