

## Реутский Станислав Николаевич ЗПЭ-51

Объем 96 с., 24 рис., 20 табл., 32 источников, 2 прил.

### БЛОК КОНТРОЛЯ, ЗАГРЯЗНЕНИЕ ВОЗДУХА, КОНТРОЛЬ ДЫМОВЫХ ГАЗОВ, МИКРОКОНТРОЛЛЕРНАЯ СИСТЕМА

В дипломном проекте представлена разработка автоматической системы мониторинга загрязнений.

Объект исследования – методы измерения концентрации веществ, температуры и давления в отходящих дымовых газах.

Предметом исследования являются схема системы мониторинга и программное обеспечение управляющего контроллера.

Цель работы – разработка электрической принципиальной схемы и технико-экономическое обоснование проекта.

В процессе разработки был проведен сравнительный анализ различных систем мониторинга загрязнения атмосферы воздуха промышленными выбросами.

Разработаны структурная и принципиальная электрические схемы. Выбрана современная элементная база, в качестве управляющего микроконтроллера использован микроконтроллер PIC16F877.

Полученные результаты. В результате сравнительного анализа выбрана схема системы мониторинга параметров скорости потока, температуры, влажности газовой смеси и избыточного давления в газоходе, а также контроля концентраций загрязняющих веществ с помощью газоанализаторов или отбор проб для последующего измерения концентраций загрязняющих веществ в лаборатории.

Результаты измерения отображаются на двухстрочном ЖКИ дисплее. Система контролирует скорость газа до 40 м/сек, температуру газовой смеси до 180 °С, избыточное давление в газоходе до 0,1 кПа.