

## РЕФЕРАТ

Объем 132 с., рис. 22, табл. 25, источников 21, прил. 3.

**Автоматизированная система контроля выбросов загрязняющих веществ и парниковых газов в производстве сульфатной белёной целлюлозы.**

*Ключевые слова:* автоматизированная система контроля выбросов, загрязняющие вещества, парниковые газы, известерегенерационная печь, газоанализатор, контроллер Siemens S7-1200, производственно-экологический анализ, достоверность измерений.

*Цель работы:* разработка автоматизированной системы контроля выбросов загрязняющих веществ и парниковых газов для участка известерегенерации с внедрением программно-технического модуля производственно-экологического анализа и проверки достоверности газоаналитических измерений.

*Предмет исследования:* автоматизированная система контроля выбросов отходящих газов известерегенерационной печи.

*Метод исследования:* анализ технической литературы и нормативной документации, анализ состава и параметров отходящих газов, проектирование функциональной и электрической принципиальной схем, разработка алгоритмов работы контроллера, АРМ оператора и базы данных, технико-экономический анализ.

В процессе выполнения дипломного проекта решены следующие задачи: проведён аналитический обзор автоматизированных систем контроля выбросов; определены основные контролируемые параметры отходящих газов; разработана функциональная структура системы; выбран состав технических средств измерения и обработки данных; выполнена электрическая принципиальная схема подключения оборудования; разработаны алгоритмы сбора, проверки достоверности, архивирования и расчёта выбросов; выполнено технико-экономическое обоснование; разработаны мероприятия по охране труда и энергосбережению.

*Теоретическая значимость:* систематизирована и проработана техническая информация о построении автоматизированных систем непрерывного контроля выбросов для промышленных источников, о контроле физических и газоаналитических параметров отходящих газов, а также о применении статусов достоверности при расчёте массовых и удельных выбросов.

*Полученные результаты:* разработана программно-техническая структура системы на базе контроллера Siemens S7-1200, аналогового модуля SM 1231, измерительных преобразователей, газоаналитического оборудования, АРМ оператора и базы данных. Проектируемый модуль производственно-экологического анализа обеспечивает расчёт массовых и удельных выбросов, хранение результатов, отображение параметров оператору и исключение недостоверных измерений из расчётов. Внедрение системы повышает оперативность контроля, снижает объём ручной обработки данных и является экономически целесообразным.