

Реферат

Объем 90 с., 17 рис., 24 табл., 25 источников, 2 прил.

МИКРОКОНТРОЛЛЕРНАЯ СИСТЕМА, ГАЗОАНАЛИЗАТОР, КОНТРОЛЬ КОНЦЕНТРАЦИИ МЕТАНА, КОНТРОЛЬ КОНЦЕНТРАЦИИ ПРОПАНА.

В дипломном проекте представлена разработка многокомпонентного сигнализатора контроля объемной доли горючих газов в воздухе.

Объект исследования – методы контроля концентрации газов.

Предметом исследования являются схема устройства контроля и программное обеспечение управляющего контроллера.

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

В процессе разработки был проведен сравнительный анализ методов измерения и контроля концентрации содержания в воздухе горючих газов – метана и пропана.

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

Метод исследования. В процессе разработки многокомпонентного сигнализатора проводилась сравнительная оценка различных методов контроля концентрации содержания в воздухе горючих газов указанных в технической и справочной литературе.

Полученные результаты. В результате сравнительного анализа выбрана схема устройства на основе преобразователей ИГМ-10-1-11 (метан) и ИГМ-10-2-11 (пропан). Устройство позволяет производить мониторинг состояния концентрации содержания в воздухе метана и пропана по 2 каналам, а так же управляет исполнительными устройствами оборудования в случае превышения концентрации в воздухе горючих газов заданных значений – более 3,5% для метана и 1,5% для пропана.