

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА МОНИТОРИНГА ПАРАМЕТРОВ УСЛОВИЙ РАБОЧЕЙ ЗОНЫ

Коркин Л.Р. без рецензии

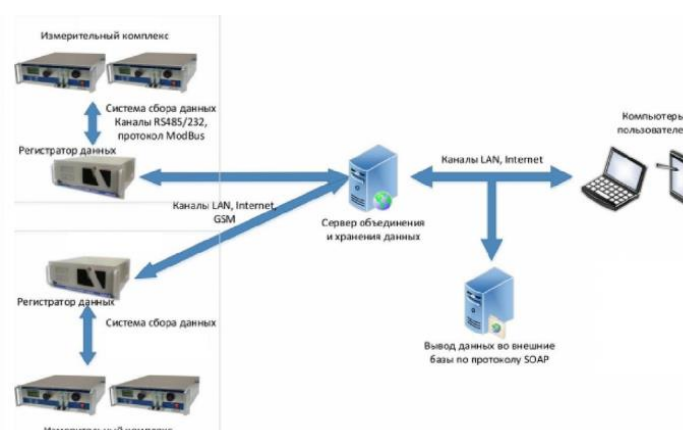
Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Республика Беларусь

Пилиневич Л.П. - профессор, доктор технических наук, доцент

Цель проекта — разработка автоматизированной системы мониторинга параметров условий рабочей зоны. Система должна осуществлять сбор информации, обработку и передачу готовых данных пользователю таких параметров как: температура и влажность воздуха; дым; угарный газ; аммиак; бензол; метан; пропан; бутан; изобутан; водород и другие, путем сбора информации и передачу готовых данных на сервер или оператору.

Назначение проектируемой системы: сбор физических параметров окружающей среды; обработка и передача готовых данных оператору.

Основные функциональные возможности системы мониторинга физических параметров условий рабочей зоны заключаются в следующем: возможность мониторинга параметров: температура и влажность воздуха; дым; угарный газ; аммиак; бензол; метан; пропан; бутан; изобутан; водород и другие; обработка данных (расчет, фильтрация данных, приведение к общим единицам измерения); возможность передачи данных. [2]



Для достижения поставленной цели решены следующие задачи: выработаны эргономические требования проектируемой системы; выполнено аппаратное и программное проектирование; разработана автоматизированная система мониторинга параметров условий рабочей зоны; обеспечена визуальных эргономических параметров для считывания и восприятия информации.

Система реализована комбинациями блоков ПЛК и сервера. Блок оснащен датчиками влажности и температуры, атмосферного давления, вибрации и шума, освещения, газа анализатор (различных моделей) для замера состава воздушных масс, инфракрасный датчик огня, датчик замера радиационного фона. Каналы связи для передачи информации используют GSM, WI-FI, GPS, гражданские частоты радио вещания; посредством телефонного и сетевого (LAN) кабеля.

Внедрение автоматизированной системы стабилизации микроклимата в помещении на базе регуляторов электроприводов вентиляторов, уровня освещенности, состава воздуха, является перспективным мероприятием по энергосбережению. [3]

Таким образом, система позволяет повысить эффективность коммерческой деятельности фирм и различных организаций за счёт таких показателей как: повышение производительности труда; снижение расходов на оплату электрической и тепловой энергии, обеспечить безопасность жизни и здоровью сотрудников.

Список использованных источников:

- [1] STM32 datasheet [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://st.com/resource/en/datasheet/stm32f103tb.pdf>.
- [2] Соммер, У. Программирование микроконтроллерных плат Arduino/Freduino / У. Соммер. – СПб.: БХВ-Петербург, 2012. – 256 с.
- [3] Эрк А. Ф., Тимофеев Е. В., Размук В. А. Система управления микроклиматом в помещении для откорма телят // Молодой ученый. — 2017. — №10. — С. 177-180. — URL <https://moluch.ru/archive/144/40331/> (дата обращения: 01.03.2020).