

## **ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УСТАНОВКИ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОПТИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК СРЕДЫ В КАМЕРЕ ДЛЯ ИСПЫТАНИЯ ПОЖАРНЫХ ИЗВЕЩАТЕЛЕЙ**

Студент гр. 800201 Данилович В.П.  
Кандидат физ.-мат. наук, доцент Антошин А.А.  
Белорусский государственный университет  
информатики и радиоэлектроники

Совместное использование измерений оптической плотности среды и ионизационного тока позволяет контролировать размер частиц дыма вовремя испытаний дымовых пожарных извещателей. Третьим важным параметром при испытании является температура, которую обычно измеряют с помощью термопар. Используемые в РБ измерительные системы не позволяют выполнять такие измерения в автоматическом режиме. В работе разработано программное обеспечение для автоматизированной системы измерений.

Программное обеспечение (ПО) состоит из двух частей: ПО микроконтроллера (МК) системы сбора и обработки информации ПТК и ПО рабочего места оператора на базе ПК.

ПО МК системы сбора и обработки информации ПТК выполняет съём данных с фотоприёмника (в цифровом виде по последовательному каналу), блока термопарных термометров "Сосна" (по последовательному каналу RS-232) и пожарных извещателей. Также осуществляет обмен с ПК (по последовательному каналу RS-232) – выдача показаний датчиков и сообщений о состоянии элементов аппаратной части ПТК, прием управляющих команд от ПК.

ПО рабочего места оператора на базе ПК представляет собой Windows-приложение, работающее в операционной системе Windows XP. ПО производит контроль состояния пожарных извещателей и уровню задымлённости среды проведения испытаний в реальном времени. По завершении испытаний производит анализ температурных параметров среды в зоне установки извещателей за время проведения испытания и создаёт отчёт, который содержит таблицу с параметрами среды во время срабатывания извещателей и графики данных.

Параметры последовательного обмена между ПК и МК: скорость обмена 9600 бод, формат передаваемого слова: 8 бит данных, 1 стоповый бит. Программное обеспечение написано на языке C++ с использованием кросс-платформенного инструментария разработки ПО Qt. Использование данных средств позволяет создавать кросс-платформенное программное обеспечение, которое может работать на различных операционных системах: Windows, Linux и MacOS.