

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ДАТЧИКИ В ИНТЕГРИРОВАННОЙ СИСТЕМЕ БЕЗОПАСНОСТИ

Таймурзин М.И.

Научный руководитель – к.т.н., доцент Валеев С.С.

Уфимский государственный авиационный технический университет

Рассматривается интегрированная система безопасности помещений многофункционального назначения, состоящая из нескольких подсистем: охранно-пожарной сигнализации, системы пожаротушения, системы контроля доступа в помещения и системы управления, как автономно в зоне идентификации, так и с удалённо сервера с общей базой данных лиц имеющих право доступа, системы видео регистрации происходящих событий на объекте. Каждая из этих подсистем использует датчики слежения физических параметров тепла, дыма, определённой цветовой гаммы создаваемой огнём, звука определённой частоты, формирующегося при нарушении целостности периметра. На рисунке 1 представлена функциональная схема описанных выше подсистем. Датчики слежения посылают сигнал контроллеру, далее обработанный сигнал поступает на сервер, где принимается окончательное решение о типе тревоги и выдачи соответствующих действий. Сигналы передаются по шлейфам сигнализации.

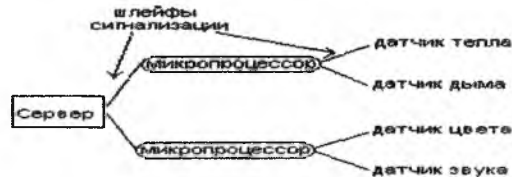


Рис-1 Структура построения подсистем безопасности

При таком построении системы безопасности могут возникнуть ряд следующих проблем: повреждение передающего сигналы шлейфа, ведущее к полному отказу подсистемы, длительность срабатывания системы в следствии многоуровневой обработки посылаемого сигнала от датчика, высокая вероятность ложных срабатываний.

Рассмотрим распределённую систему безопасности с расположенными по периметру охраняемой комнаты датчиками, работающими на основе беспроводной связи и наделенными способностью самостоятельно принимать решения в условиях неопределённости.

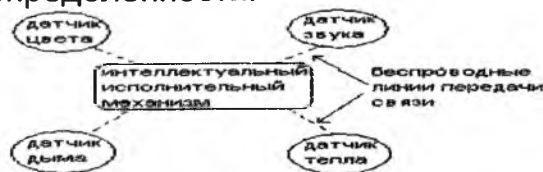


Рис-2 Распределенная система безопасности на основе беспроводной связи

При появлении дыма, дымовой датчик подаёт сигнал микропроцессору, который опрашивает остальные датчики на наличие процессов тепла и цвета пламени огня. Если эти процессы присутствуют, то микропроцессор определяет состояние "пожар" и подаёт сигнал огнетушителю на подавление очага пожара. Если они не обнаружены, то фиксируется только факт дыма говорящий о тлеющей сигарете или бумаге. Рассматриваются задачи аппаратно-программной реализации распределённых систем безопасности с интеллектуальными датчиками.