

РАЗРАБОТКА АВТОНОМНОЙ ПОЖАРНОЙ СИСТЕМЫ ДЕТСКОЙ КОМНАТЫ ЖИЛОГО ПОМЕЩЕНИЯ

Студентка гр. 113014 Кулешова Т.Н.,
ст. преподаватель А.Г. Василевский

Белорусский национальный технический университет

Обеспечение надежной пожарной безопасности и сокращение детской смертности при пожарах требует усовершенствования автономных пожарных систем (АПС). Одним из путей усовершенствования АПС является разработка новых способов оповещения о пожаре. В детских комнатах жилых помещений представляется целесообразным использовать пожарные системы с речевым и световым оповещением. Так как в Республике Беларусь подобные системы отсутствуют, целью данной работы является разработка АПС с речевым и световым оповещением для детских комнат жилого помещения. По результатам научного поиска нескольких исследовательских лабораторий учеными США было установлено, что наиболее эффективное пробуждение ребенка обеспечивают речевые сигналы схожие по тембру с голосом матери и световые сигналы с определенными параметрами.

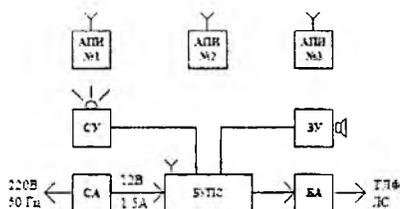


Рис. 1. Структурная схема АПС: АПИ – автономный пожарный извещатель, СА – сетевой адаптер, БА – блок автодозвона, БУПС – блок управления пожарной сигнализацией.

Схема предлагаемой АПС представлена на рис. 1. Для световой индикации предполагается использовать разработку на основе светодиода EDSX – 1LA1 фирмы Edison совместно с микросхемой ZXSC300, которая обеспечивает энергосберегающий режим. Технические характеристики светодиода: световой поток 35 Лм, прямой ток номинальный 350 мА, прямое напряжение номинальное 3,7 В. Световой поток от светового устройства (СУ) представляет собой прерывистый пакет сигналов сформированных следующим образом: периодические циклы из трех импульсов длительностью по 0,5 с с промежутками между ними 0,5 с и паузой между циклами 1,5 с. Для звукового оповещения используется стандартный звуковой оповещатель (ЗУ) типа «Танго ОП – 1» формирующий речевой сигнал матери (фраза длительностью не более 20 с), пробуждающий ребенка и направляющий его к выходу.

Внедрение разрабатываемой системы позволит существенно снизить детскую смертность при пожарах.