

УСТРОЙСТВО КОНТРОЛЯ УГАРНОГО ГАЗА С ГОЛОСОВЫМ ОПОВЕЩЕНИЕМ

Магистрант Довнар А. С.

Кандидат техн. наук, доцент Савёлов И. Н.

Белорусский национальный технический университет

Контроль величины концентрации угарного газа в помещениях является жизненно необходимой ввиду его чрезвычайно токсичного действия на человека. Большинство устройств контроля угарного газа имеют световую индикацию, и оповещают звуковым сигналом только при критическом значении монооксида углерода.

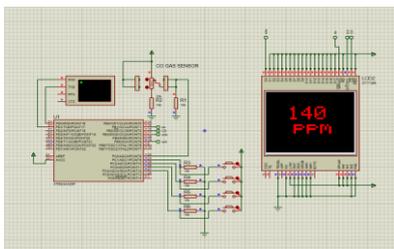


Рис. 1. Модель электрической схемы

Цель данной работы является разработка конструкции устройства контроля концентрации угарного газа с голосовым оповещением. Разработаны функциональная и принципиальная электрические схемы. Функционально устройство состоит из следующих блоков: микроконтроллер, элементы управления (плёночная панель), голосовой модуль, звуковой усилитель, динамик, датчик монооксида углерода, элементы питания, устройство графического вывода информации.



Рис. 2. Твердотельные модели устройства контроля угарного газа

Анализ функционирования разработанной электрической принципиальной схемы и разработанного для микроконтроллера программного обеспечения использовалась САПР для разработки электронных устройств Proteus Design Suite (рис.1). Датчик угарного газа является чувствительным полупроводниковым резистором изменяющего сопротивление в зависимости от концентрации угарного газа. Помимо визуальной информации устройство информирует голосовыми сообщениями о текущей концентрации монооксида углерода. Частота оповещения зависит от величины концентрации угарного газа. Разработаны различные виды конструкций устройства контроля (рис. 2) в зависимости от эстетических предпочтений потребителей. Конструкции ремонтнопригодны и рассчитаны на эксплуатацию в условиях УХЛ 2.