

РЕЗУЛЬТАТЫ ПАТЕНТНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ ПО СИСТЕМАМ ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

Петкевич Д.И., Турейко П.С.

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

Павлович А.Э. – канд. техн.наук

Представлены некоторые результаты патентного исследования по электронным базам патентных ведомств с целью выявления инновационных решений по темам дипломного проектирования. Определена патентная чистота проектируемых систем пожарной сигнализации и оповещения. На примере запатентованного пожарно-теплового извещателя с устройством тестирования предложены его усовершенствования и адаптация к конкретным зданиям административного и хозяйственного корпуса.

Инновационные решения, которые можно применить и адаптировать в процессе проектирования и внедрения систем пожарной сигнализации в большинстве случаев патентуются, Причем информация о патентах публикуется и является полезной для принятия собственных решений при проектировании.

Патентные исследования проводились для систем пожарной сигнализации по индексу Международной патентной классификации МПК G08B 17/00 в русскоязычной оболочке международной электронной базы [1] Европейского патентного ведомства. В результате были найдены запатентованные аналоги по темам наших проектов.

Например, в полезной модели «Пожарно-тепловой извещатель с устройством тестирования» по патенту RU 142372 U1 [2], описано техническое устройство по обнаружению огня, дыма и т.д. с контролем работоспособности без дополнительного внешнего тестирования.

На рисунке 1 представлена структурная электрическая схема запатентованного извещателя.

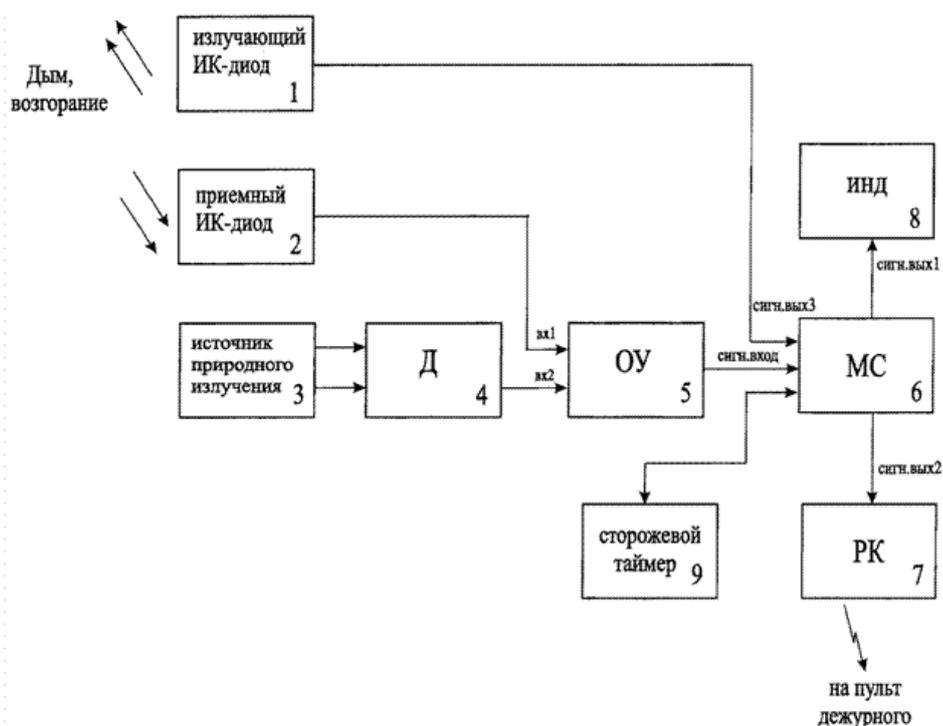


Рисунок 1 – Структурная электрическая схема пожарно-теплового извещателя [2]

В ней имеется излучающий ИК-диод (1), приемный ИК-фотодиод (2), источник природного рентгеновского излучения (3), детектор рентгеновского излучения (4), операционный усилитель в режиме сумматора (5), микроконтроллер (6), передатчик радиоканала (7), индикатор (8), сторожевой таймер (9).

Выходы приемного ИК-фотодиода (2) и источника природного излучения (3) через детектор (4) рентгеновского излучения соединены первым и вторым входами с операционного усилителя (4), соответственно, выход которого соединен с сигнальным входом микроконтроллера (6). Последний соединен управляющим выходом (3) с излучающим ИК-диодом (1), первым сигнальным выходом - с индикатором (8), вторым управляющим выходом - с блоком радиоканала (7), выход которого соединен

с пультом дежурного. Сторожевой таймер (9) двунаправленной шиной соединен с микроконтроллером (6).

Тестирование проводится автоматически и непрерывно за счет того, что в качестве источника тестирования используется жесткое рентгеновское излучение земли и космоса, представленных в виде корпускулярных импульсов. В результате увеличивает срок работы извещателя с вероятностью безошибочного итога тестирования вплоть до 0,99.

Нами разработана адаптационная схема с некоторыми усовершенствованиями такого извещателя для систем пожарной сигнализации и оповещения людей о пожаре в зданиях административного и хозяйственного корпуса.

При этом исключительные права обладателей упомянутого патента не нарушены на территории Республики Беларусь, так как изобретение по нему у нас не запатентовано и к тому же, схема пожарно-тепловой извещателя с устройством тестирования нами изменена в сторону упрощения.

Список использованных источников:

1. Поиск в Espacenet - Электронный ресурс - https://ru.espacenet.com/advancedSearch?locale=ru_RU. Дата доступа 16.04.2020.
2. Патент RU 142372 U1 на полезную модель «Пожарно-тепловой извещатель с устройством тестирования», МПК00, 2014.06.27.