

ОСОБЕННОСТИ ПОСТРОЕНИЯ СОВРЕМЕННЫХ СИСТЕМ ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ И МОНИТОРИНГА ОХРАНЯЕМЫХ ОБЪЕКТОВ



В. Баканов
главный конструктор ЧП «Артон»,
О. Семенюк
зам. главного конструктора ЧП «Артон»

Определение системы пожарной сигнализации можно найти в ряде нормативных документов. Свод правил СП 5.13130.2009 [1] в п. 3.92 так трактует это понятие:

«Система пожарной сигнализации: Совокупность установок пожарной сигнализации, смонтированных на одном объекте и контролируемых с общего пожарного поста».

Это определение не предусматривает автоматическое функционирование системы, локализует ее в пределах охраняемого объекта и возлагает ответственность за вызов противопожарной службы в случае пожарной тревоги на людей, которые круглосуточно должны находиться на пожарном посту.

В международном стандарте ISO 7240-1 [2] дано очень короткое определение системе пожарной сигнализации, причем в этом определении сделано ударение на одном слове – «автоматически»:

«3.10 система автоматической пожарной сигнализации и оповещения – система, в которой пожарная тревога может быть инициирована автоматически».

В то же время в общих положениях этого международного стандарта (см. п. 2.1) указаны требования к такой системе следующим образом:

«Система автоматической пожарной сигнализации и оповещения предназначена для наиболее раннего выявления пожара и подачи сигнала тревоги для принятия необходимых мер (например: эвакуации людей, вызова противопожарной службы, запуска аппаратуры пожаротушения, совершения управления противопожарными

ми дверьми, клапанами и вентиляторами).

Система оповещения о пожаре может быть приведена в действие автоматическими или вручную».

В рамках данной статьи хотелось бы рассмотреть только одну проблему – автоматического вызова противопожарной службы системой пожарной сигнализации, тем более, что планируется внесение изменения в СП 5.13130.2009 в части проведения обязательного мониторинга некоторых охраняемых объектов. Актуальность этой темы обостряется и тем, что в ГОСТ Р 53325 [3] еще нет никаких требований к техническим средствам, которые обязаны осуществлять данный мониторинг.

В предложенном изменении свода правил сделан упор на применение радиоканальных систем передачи информации с охраняемого объекта. Однако известные радиоканальные системы мониторинга, например, «VIRIAL-RFM» представляют собой «сеть объектовых контроллер-радиопередатчиков и приемник, совмещенный с компьютером» [4]. А это означает, что в таких системах мониторинга отсутствуют технические средства, позволяющие на охраняемом объекте, а именно на приборе приемно-контрольном пожарном (ППКП), получить сигнал подтверждения приема переданного сигнала о пожарной тревоге. Ведь в европейском стандарте по системам пожарной сигнализации EN 54-21 [5] есть пункт п. 5.1, который определяет требования к устройствам передачи пожарной тревоги следующим образом:

«Устройства передачи пожарной тревоги должны обеспечивать проработку

следующих сигналов:

- a) принятие сигнала о пожаре из ППКП,
- b) передачу предупреждения о неисправности на ППКП,
- c) принятие предупреждения о неисправности линии передачи,
- d) передачу пожарной тревоги на пункт принятия пожарной тревоги,
- e) принятие подтверждения о получении сигнала из пункта принятия пожарной тревоги,
- f) передачу подтверждения на ППКП».

В национальном стандарте Украины ДСТУ EN 54-21 [6] в данном пункте имеется примечание, которое позволяет исключить неоднозначность формулировки последнего подпункта:

«В пункте f) говорится о подтверждении, которое получено от пункта централизованного наблюдения».

В последней редакции EN 54-2 [7] дополнены требования к элементам индикации ППКП, которые должны в случае размещения коммуникатора (устройства передачи пожарной тревоги) внутри прибора отображать его состояния, в том числе отображать сигнал подтверждения приема переданного сигнала пожарной тревоги. Но даже в случае использования коммуникатора, выполненного в отдельном корпусе, связь между ним и ППКП должна быть двухсторонней и более интеллектуальной, чем могут себе позволить сигналы, переданные «сухим контактом» реле. Хотелось бы, чтобы интерфейс обще-

любого ППКП с любым коммуникатором, будь он проводным телефонным или двунаправленным радиоканальным, был стандартизован как физически, так и протоколно. Особенностью системы передачи сообщений о пожарной тревоге должно быть и то, что в какой бы среде ни передавалась данная информация, она должна быть закодирована определенным образом, характерным для каждого конкретного пульта центрального наблюдения (пункта приема тревожных сообщений). И здесь также имеется множество неопределенностей, ведь в п. 5.5 ГОСТ Р 22.1.12 [8] требования к защите информации изложены крайне лаконично:

«Требования к защите информации.

Информационная защита СМИС (систем мониторинга и управления инженерными системами зданий и сооружений) – по нормативному документу».

Прием сообщений, их расшифровку и передачу полученной информации на устройства отображения пультов приема тревожных сообщений осуществляют устройства приема сообщений, которые обычно реализуются отдельными изделиями в зависимости от среды передачи сообщений и способов их кодировки. Требования к оборудованию пультов центрального наблюдения (ПЦН) изложены в международном стандарте DS/CLC/TS 50136-4 [9], в п. 4.3.1 которого, в частности, говорится:

«Подтверждение извещений.

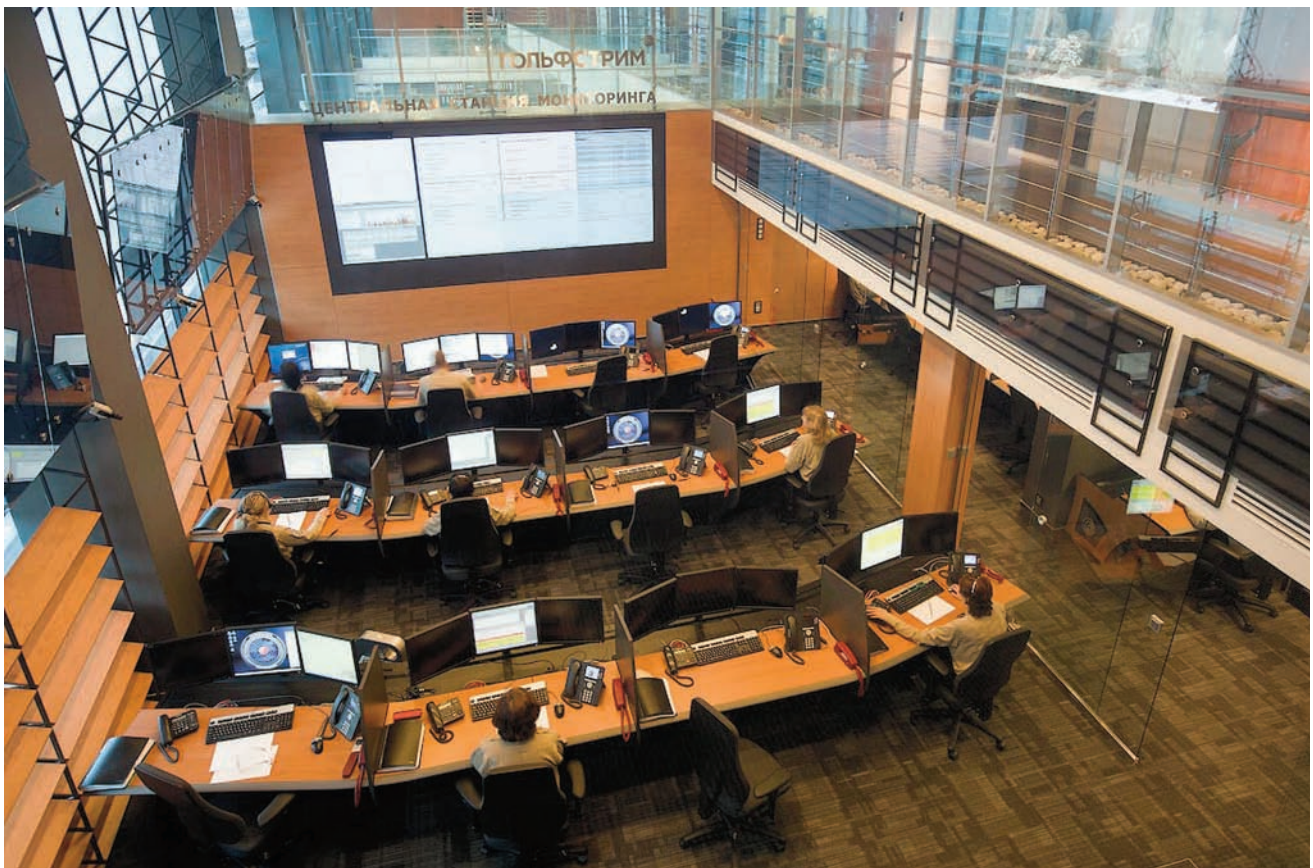
Все извещения должны быть подтверждены оборудованием индикации только после их защиты (например, запись в защищенную очередь извещений или в журнал). Извещения не должны обрабатываться, пока они не будут защищены. Время, необходимое для подтверждения извещения, должно быть указано в документации производителя».

Таким образом, международными нормативными документами узаконивается сама необходимость двухстороннего обмена информации между ППКП и ПЦН.

Например, ПЦН фирмы «Гольфстрим» в Москве [10] выполнен с учетом международных стандартов на оборудовании известной компании Honeywell.

Серверный центр «Гольфстрима» работает с использованием современной технологии HP Blade. Каждый сервер имеет «горячее» резервирование – в случае, если один из них выйдет из строя, автоматически работу продолжит резервный. На серверном оборудовании также организовано резервное хранение всех массивов данных (история событий на объектах, записи телефонных разговоров, клиентская информация не менее чем за год).

При выборе оборудования необходимо учитывать и то, что сигнал тревоги с объекта может поступить в мониторинговый ПЦН по нескольким каналам связи. Кроме того, такие центры являются одновременно и центрами сервисного обслуживания. Если вдруг оборудование на-



чинает давать сбои, например, в датчиках садятся аккумуляторы, сигнал также поступает на станцию, с клиентом связываются и договариваются о приезде сервисной службы.

А как же обеспечивается передача сообщения с ПЦН в территориальную противопожарную службу? В правилах по пожарному наблюдению в Украине [11] так изложены эти действия:

«6.4.1. При срабатывании пожарной автоматики (ПА) объекта пожарный приемно-контрольный прибор (далее – ППКП) формирует сигнал пожарной тревоги и направляет его на оборудование передачи сообщений, которое по определенному каналу связи передает его на оборудование приема сообщений пульта пожарного наблюдения.

6.4.2. Информация о пожаре отображается на пульте пожарного наблюдения, а сигнал пожарной тревоги в автоматическом режиме транзитом передается к точке доступа оперативно-диспетчерской службы оперативно-координационного центра (ОДС ОКЦ) по территориальному признаку нахождения объекта наблюдения.

Сигнал пожарной тревоги из пульта пожарного наблюдения должен передаваться в едином протоколе SOS Access V3 (дополнение 10).

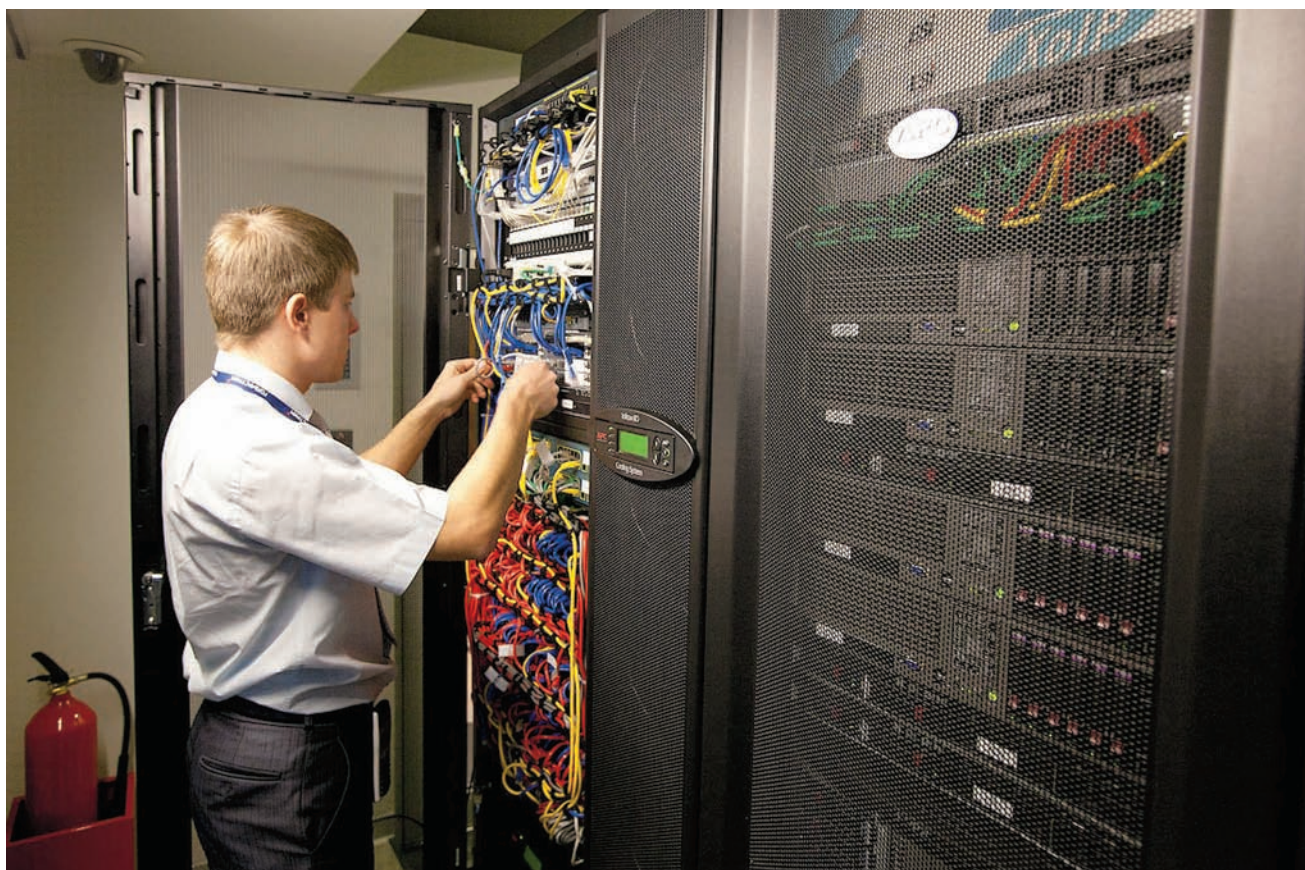
6.4.3. При поступлении сигнала пожарной тревоги пультная организация срочно извещает заказчика работ, а ОДС ОКЦ обеспечивает оперативное реагиро-

вание на пожар подразделений пожарной охраны.

6.4.4. После ликвидации пожара ОДС ОКЦ сообщает об этом в пультную организацию, которая в свою очередь временно (полностью или частично) снимает объект из пожарного наблюдения, о чем извещает заказчика работ и обслуживающую организацию. Заказчик работ принимает меры относительно возобновления работоспособности ПА объекта (в случае ее повреждения) и проведения ремонтных работ. О временном снятии объекта с пожарного наблюдения пультная организация направляет в заданном виде сообщение в базу данных объектов наблюдения».

Использование в стране единых протоколов передачи тревожных сообщений создает реальные предпосылки по созданию единой в Украине службы приема тревожных сообщений «112». Но осуществить эту задачу в плановые сроки к футбольному чемпионату Европы ЕВРО-2012 вряд ли удастся. Вполне очевидно, что построить единую систему на «разношерстном» оборудовании практически не реально. Не способствует направленному развитию единой службы тревожных сообщений слишком частые смены личностей на посту Министра МЧС Украины и как результат – передача этого направления деятельности другому ведомству: МВД. В настоящий момент, когда стало ясно, что службы «112» мо-

гут быть внедрены до ЕВРО-2012 только в городах проведения чемпионата и то только частично, выбор пал на прототип американской системы «911». Планировать систему «112» будет американская компания Winbourne Consulting, на основании проектов которой были созданы аналогичные системы в Болгарии, Польше и Румынии. Важнейшей проблемой при создании такой системы является выбор и обучение специализированного персонала, который должен принимать как экстренные, так и обычные телефонные звонки, а также радиоканальные сообщения и сообщения от автоматических охранных и пожарных сигнализаций, на основании которых потом направлять на место происшествия подразделения полиции, пожарного департамента и/или медиков-спасателей. Так, в Арлингтонском центре 911 (масштаб города районного центра) диспетчеры отвечают в среднем на 800-1400 вызовов ежедневно [12]. Полиция реагирует приблизительно на 300 вызовов на день, в то время пожарные подразделения – только на сотню вызовов. Сегодня в Украине 184 ПЦН-ов регистрируют только тревожные вызовы на более чем 55 тыс. обслуживаемых объектах. Учет ложных тревог не ведется, но по отдельным пультам количество ложных вызовов составляет 96% от их общего количества. Всеми этими пультами в первом полугодии 2011 года было за-



фиксировано только 56 пожарных тревог [13]. И это состояние дел не может не настораживать руководство МЧС Украины, ведь по статистике последнего десятилетия в нашей стране происходит ежегодно около 50 тыс. пожаров. Первый заместитель Председателя Государственной инспекции техногенной безопасности Украины Иван Криса так охарактеризовал настоящее состояние дел в этом направлении по объектам с массовым пребыванием людей: «В настоящее время пожарным наблюдениям охвачено около 10 тыс. объектов. По подсчетам МЧС Украины, для оборудования остальных объектов с массовым пребыванием людей комплексом пожарного наблюдения, включая само оборудование, ремонт и подключение, необходимо около 5 млрд. гривен» [14].

Для Российской Федерации подобная задача будет выглядеть значительно масштабнее. Но надо начинать с небольшого и вектор деятельности необходимо выбирать с учетом опыта других стран, чтобы внедряемая пожарная автоматика смогла помочь сохранению человеческих жизней, а выбор направления смог оптимизировать затраты на создание систем пожарного мониторинга.

ЛИТЕРАТУРА:

1. СП 5.13130.2009 Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования.
2. ISO 7240-1:2005 Fire detection and alarm systems – Part 1: General and definitions.
3. ГОСТ Р 53325- 2009 Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики. Общие технические требования. Методы испытаний.
4. Система мониторинга «VIRIAL-RFM» <http://www.galid.com/docs/tdesc.pdf>
5. EN 54-21:2006 Fire detection and fire alarm systems Part 21: Alarm transmission and fault warning routing equipment.
6. ДСТУ EN 54-21:2009 Системи пожежної сигналізації. Частина 21. Пристрої передавання пожежної тривоги та попередження про несправність (EN 54-21:2006, IDT)
7. EN 54-2:1997+A1:2006 Fire detection and fire alarm systems – Part 2: Control and indicating equipment.
8. ГОСТ Р 22.1.12-2005 Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Структурированная система мониторинга и управления инженерными системами зданий и сооружений. Общие требования.
9. DS/CLC/TS 50136-4: Alarm systems – Alarm transmission systems and equipment – Part 4: Annunciation equipment used in alarm receiving centres.
10. Из серии «Как это делается». Охранные системы «Гольфстрим». <http://drugoi.livejournal.com/>; <http://drugoi.livejournal.com/3480844.html>
11. Правила з пожежного спостереження. <http://www.security-ua.com>
12. Звіт за результатами візиту міжвідомчої делегації на чолі з Міністром надзвичайних ситуацій Балоогою В.І. до Сполучених Штатів Америки у рамках Торговельної місії з управління у надзвичайних ситуаціях у період з 13 по 21 червня 2011 року. <http://security-ua.com/>
13. Зведені дані по пожежному спостереженню за I нівріччя 2011 року. <http://security-ua.com/>
14. На пожежне спостереження необхідно витратити 5 млрд грн. <http://www.security-ua.com/>



ООО «ИНЕРОС» – официальный поставщик модулей газового пожаротушения и газового огнетушащего состава (ГОС) «ИНЕРГЕН» производства FIRE EATER A/S (Дания) по всей территории Российской Федерации



**ГАЗОВЫЙ
ОГНЕТУШАЩИЙ СОСТАВ**

«ИНЕРГЕН»

Предназначен для ликвидации пожаров классов А, В и С, возгораний дерева, тканей, бумаги, резины, пластмасс, горючих жидкостей, масел, смазочных веществ, смол, лаков, горючих газов и электрооборудования. Безопасен для здоровья людей, одобрен экологическими организациями. Не оказывает вредного воздействия на оборудование, ценности, магнитные носители информации и документы, поскольку это токопроводящий, неконденсируемый, сухой газ, без цвета и запаха.



ИНЕРОС
ИНЕБОС



**Г. КАЛИНИНГРАД,
ТИХОРЕЦКИЙ ТУПИК, 1/3
ТЕЛ. (4012) 631-626
ФАКС (4012) 472-256**

WWW.INEROS.RU
E-MAIL:INFO@INEROS.RU



Все оборудование имеет сертификаты Пожарной безопасности и одобрено Российским морским регистром судоходства к применению