

# Особенности реализации автоматического мониторинга систем пожарной сигнализации в Украине

Если в названии статьи модное слово «мониторинг» заменить на более привычное «наблюдение», сразу станет понятным, что здесь пойдет речь о системах централизованного пожарного наблюдения, определение которым можно найти в ДСТУ 2273 [1]:

«Комплекс технических средств, предназначенный для передачи в заданном виде сообщений о возникновении пожаров и техническое состояние установок пожарной автоматики с объекта противопожарной защиты на пункт центральной пожарной связи, а также их приема, обработки, передачи и регистрации».

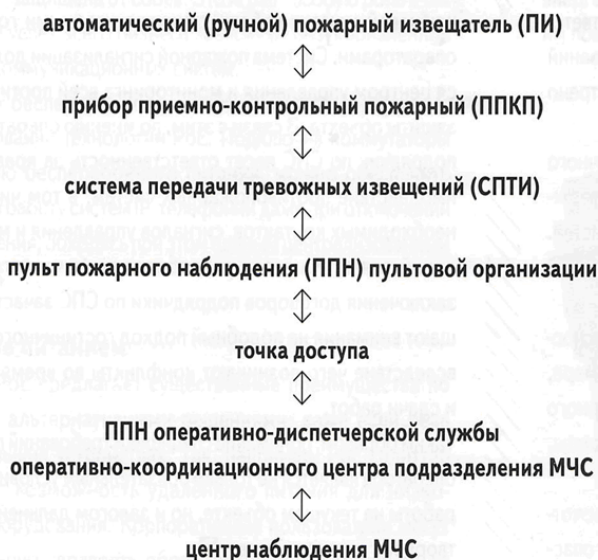
В этом же стандарте имеется определение и для установок пожарной сигнализации: «Комплекс технических средств, предназначенный для обнаружения признаков горения, формирования сигналов о возникновении пожара и техническое состояние этих средств, а также для передачи сигналов на другие исполнительные устройства без вмешательства человека».

Но в этих определениях нет места для систем пожарной сигнализации. Нет определения системам пожарной сигнализации и в государственных стандартах серии ДСТУ EN 54, несмотря на то что эта серия имеет общее название «Системы пожарной сигнализации». В другом государственном стандарте Украины ДСТУ ISO 7240-1:2007 [2] дано очень короткое определение системе пожарной сигнализации, в котором сделано ударение на одном слове — «автоматически»: «3.10. Система автоматической пожарной сигнализации и оповещения — система, в которой пожарная тревога может быть инициирована автоматически».

Но в общих положениях (см. п. 2.1) этого документа 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, запуск аппаратуры пожаротушения, совершение управления противопожарными дверьми, клапанами и вентиляторами)».

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

В рамках данной статьи хотелось бы рассмотреть только одну проблему — автоматического вызова противопожарной службы системой пожарной сигнализации, тем более что во вновь вводимом ДБН В.2.5-56 [3] определенно указывается на необходимость выведения на пульт пожарного наблюдения сигнала о срабатывании практически любой автоматической установки пожарной сигнализации. В соответствии с указанными строительными нормами просматривается следующая цепочка автоматических связей между техническими средствами:



Владимир БАКАНОВ, главный конструктор ЧП «Артон»  
Олег СЕМЕНЮК, заместитель главного конструктора ЧП «Артон»



Конкретизируя поставленную задачу, сосредоточим свое внимание только на цепочке передачи и приема информации от ППКП на ППН и обратно, т. е. на СПТИ. В данной системе могут быть использованы различные устройства передачи пожарной тревоги, а также предупреждений о неисправности, и передавать информацию они могут в различных средах, но главное в том, что эти устройства должны соответствовать своей части государственного стандарта по системе пожарной сигнализации, а именно ДСТУ EN 54-21 [4].

Еще недавно широко пропагандировались радиоканальные СПТИ как один из радикальных способов обеспечения автоматической связи между ППКП и ППН. Однако некоторые известные радиоканальные системы мониторинга представляют собой «сеть объектовых контроллеров-радиопередатчиков и приемник, совмещенный с компьютером» [5]. 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 п. 5.1 ДСТУ EN 54-21 однозначно указывается, что: «Устройства передачи пожарной тревоги должны обеспечивать обработку следующих сигналов:

- а) принятие сигнала о пожаре из ППКП,
- б) передачу предупреждения о неисправности на ППКП,
- с) принятие предупреждения о неисправности линии передачи,
- д) передачу пожарной тревоги на пункт принятия пожарной тревоги,
- е) принятие подтверждения о получении сигнала из пункта принятия пожарной тревоги,
- ф) передачу подтверждения на ППКП».

А также имеется национальное примечание, которое позволяет исключить неоднозначность формулировки последнего подпункта: «В пункте ф) говорится о подтверждении, которое получено от пункта централизованного наблюдения».

В последней редакции EN 54-2 [6] 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 общения 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 пожарного наблюдения (пункта приема пожарных тревог).

Прием сообщений, их расшифровку и передачу полученной информации на устройства отображения пунктов приема пожарных тревог осуществляют устройства приема сообщений, которые обычно реализуются отдельными изделиями в зависимости от среды передачи сообщений и способов их кодировки. Требования к оборудованию ППН изложены в стандарте ДСТУ CLC/TS 50136-4 [7], 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, действующими в Украине нормативными документами узаконивается сама необходимость двухстороннего обмена информацией между ППКП и ППН.

Как же обеспечивается передача сообщения с ППН в территориальную противопожарную службу? В правилах по пожарному наблюдению в Украине [9] так изложены эти действия: «6.4.1. При срабатывании пожарной автоматики (ПА) объекта пожарной 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 пультуемая организация срочно извещает заказчика работ, а ОДС ОКЦ обеспечивает оперативное реагирование на пожар подразделений пожарной охраны.

6.4.4. После ликвидации пожара ОДС ОКЦ сообщает об этом в пультуемую организацию, которая в свою очередь временно (полностью или частично) снимает объект из пожарного на-

блюдения, 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 пультуемая организация направляет в заданном виде сообщение в базу данных объектов наблюдения».

Использование в стране единого протокола 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 нереально. А когда должность министра МЧС является разменной монетой в политических баталиях, то вектор построения единой системы безопасности людей меняет свое направление, как тот флюгер, в зависимости от направления политических течений. В настоящий момент, когда стало ясно, что службы «112» могут 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, сообщения по радиочастотам, а также сообщения от автоматических охранных и пожарных сигнализаций, на основании которых на место происшествия направляются 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 [10]. Полиция реагирует приблизительно на 300 вызовов на день, в то время пожарные подразделения — только на сотню вызовов. Сегодня в Украине, когда ППН регистрируют только тревожные вызовы на более чем 55 000 обслуживаемых объектов 184 пультами в первом полугодии 2011 года было зафиксировано только 56 пожарных тревог [11]. А по отдельным пультам количество ложных вызовов составляет 96% от их общего количества. И это состояние дел не может не настораживать руководство МЧС Украины, ведь по статистике последнего десятилетия в нашей стране происходит около 50 000 пожаров. Первый заместитель председателя Государственной инспекции техногенной безопасности Украины Иван Криса так охарактеризовал состояние дел в этом направлении по объектам с массовым пребыванием людей: «В настоящее время пожарным наблюдением охвачено около 10 000 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» [12].

Для охвата пожарным мониторингом остальных объектов в Украине, а не только объектов с массовым пребыванием людей, потребуются более масштабные затраты как по финансам, так и по времени. Но начиная с небольшого, 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 самих систем пожарного мониторинга. ☒

### Литература:

1. ДСТУ 2273 — 93 Система стандартов безопасности труда. Пожарная техника. Термины и определения основных понятий.
2. ДСТУ ISO 7240-1: 2007 Система пожарной сигналізації та оповіщення. Частина 1. Загальні положення, терміни та визначення понять.
3. ДБН В.2.5-56: 2010 «Інженерне обладнання будинків і споруд. СИСТЕМИ ПРОТИПОЖЕЖНОГО ЗАХИСТУ».
4. ДСТУ EN 54-2:2009 Системи пожежної сигналізації. Частина 21. Пристрої передавання пожежної тривоги та попередження про несправність.
5. Система мониторинга VIRIAL-RFM <http://www.galid.com/docs/tdesc.pdf>
6. EN 54-2:1997+A1:2006 Fire detection and fire alarm systems — Part 2: Control and indicating equipment.
7. ДСТУ CLC/TS 50136-4:2010 СИСТЕМИ ТРИВОЖНОЇ СИГНАЛІЗАЦІЇ. Системи передавання тривожних сповіщень та устаткування. Частина 4. Устаткування індикації центрів приймання тривожних сповіщень.
8. Из серии «Как это делается». Охранные системы «Гольфстрим». <http://drugoi.livejournal.com/>
9. Правила з пожежного спостереження. <http://www.security-ua.com>
10. Звіт за результатами візиту міждомчої 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/>
11. Зведені дані по пожежному спостереженню за І півріччя 2011 року. <http://security-ua.com/>
12. «На пожежне спостереження необхідно витратити 5 млрд грн». <http://www.security-ua.com>