

История развития систем передачи извещений о пожаре в России



Понятие «Пожарный мониторинг» сейчас у всех на слуху — эту тему обсуждают, по ней идут горячие споры. Особенно этот вопрос актуален ввиду вступления в силу с 1 января 2014 г. новой редакции ГОСТ Р 53325–2012 «Техника пожарная. Технические средства пожарной автоматики. Общие технические требования. Методы испытаний», в которой впервые появляется раздел «Системы передачи извещений о пожаре». В данной статье попробуем разобраться, чем была обусловлена необходимость введения новых требований в Федеральный закон № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» об обязательном оснащении социальных объектов подобными системами и какие шаги уже предприняты в этом направлении.

СИГНАЛ О ПОЖАРЕ ПРИХОДИЛ СЛИШКОМ ПОЗДНО

Статистика пожаров в больницах и домах престарелых за 2007–2009 гг. показала, насколько остро стоит проблема обеспечения пожарной безопасности социальных объектов. Только в 2007 г. при пожарах в домах престарелых Краснодарского края, Омской и Тульской областей погибло 104 человека. Трагедия в Республике Коми в начале 2009 г. унесла жизни 25 человек, а пожар в Московской наркологической больнице № 17 стал причиной гибели 46 человек.

Эти трагические события выявили необходимость внедрения новых технологий для обеспечения пожарной безопасности. В первую очередь необходимо было принять меры для уменьшения времени реагирования сил и средств пожаротушения, которые прибывали на объекты слишком поздно.

Исключить «человеческий фактор», когда вызов пожарных подразделений осуществляется по телефону сторожем или медсестрой, и создать систему АВТОМАТИЧЕСКОЙ передачи сигнала о пожаре с социальных объектов в пожарную часть — такая задача была поставлена президентом и правительством перед МЧС России.

Эту задачу необходимо было решить как организационно, так и технически. Поэтому работа МЧС велась по двум направлениям:

1. Изменения в законодательство по пожарной безопасности.
2. Разработка, создание и внедрение единой автоматизированной системы пожарного мониторинга (системы передачи извещений о пожаре) для социальных объектов.

НОВЫЕ ТРЕБОВАНИЯ В ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВЕ О ПОЖАРНОМ МОНИТОРИНГЕ

12 июля 2012 г. вступил в силу Федеральный закон Российской Федерации № 117-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». Введены новые требования, согласно которым до июля 2014 г. социальные объекты должны быть оснащены автоматическими системами пожарного мониторинга:

«Статья 83. Системы пожарной сигнализации должны обеспечивать <...> в зданиях классов функциональной пожарной опасности Ф1.1, Ф1.2, Ф4.1, Ф4.2 — с дублированием этих

сигналов на пульт подразделения пожарной охраны без участия работников объекта и (или) транслирующей этот сигнал организации».

Под указанные объекты попадают 4 категории:

Ф 1.1 — здания детских дошкольных образовательных учреждений, специализированных домов престарелых и инвалидов (неквартирные), больницы, спальные корпуса образовательных учреждений интернатного типа и детских учреждений;

Ф 1.2 — гостиницы, общежития, спальные корпуса санаториев и домов отдыха общего типа, кемпингов, мотелей и пансионатов;

Ф 4.1 — здания общеобразовательных учреждений, образовательных учреждений дополнительного образования детей, образовательных учреждений начального профессионального и среднего профессионального образования;

Ф 4.2 — здания образовательных учреждений высшего профессионального образования и дополнительного профессионального образования (повышения квалификации) специалистов.

Кроме того, требования об оснащении системами пожарного мониторинга уже сейчас содержатся в Сводах правил СП 5.13130.2009 и Строительных нормах и правилах СНиП 31-06-2009.

Своды правил СП 5.13130.2009 «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования» (введены приказом МЧС РФ № 274):



«14.4. <...> На объектах класса функциональной опасности Ф 1.1 и Ф 4.1 извещения о пожаре должны передаваться в подразделения пожарной охраны по выделенному в установленном порядке радиоканалу или другим линиям связи в автоматическом режиме без участия персонала объектов и любых организаций, транслирующих эти сигналы.

<...> При отсутствии на объекте персонала, ведущего круглосуточное дежурство, извещения о пожаре должны передаваться в подразделения пожарной охраны по выделенному в установленном порядке радиоканалу или другим линиям связи в автоматическом режиме.

На других объектах при наличии технической возможности рекомендуется осуществлять дублирование сигналов автоматической пожарной сигнализации о пожаре в подразделения пожарной охраны по выделенному в установленном порядке радиоканалу или другим линиям связи в автоматическом режиме».

Распоряжением правительства РФ от 21.06.2010 № 1047-р был утвержден «Перечень национальных стандартов и сводов правил (частей таких стандартов и сводов правил), в результате применения которых на ОБЯЗАТЕЛЬНОЙ основе обеспечивается соблюдение требований Федерального закона «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений». В данный перечень включен пункт 3.16 СНиП 31-06-2009 «Общественные здания и сооружения».

Строительные нормы и правила СНиП 31-06-2009 «Общественные здания и сооружения»:

«3.16. <...> Здания дошкольных образовательных учреждений, школ, домов-интернатов для инвалидов и престарелых, домов для детей-инвалидов должны быть оборудованы каналом передачи информации автоматической пожарной сигнализации в пожарную часть...».

Таким образом, для детских садов, школ, больниц, домов престарелых и других социальных объектов, а также объектов, на которых отсутствует персонал, ведущий круглосуточное дежурство, передача извещения о пожаре в подразделения пожарной охраны по выделенному в установленном порядке радиоканалу или другим линиям связи в автоматическом режиме без участия персонала объектов и любых организаций, транслирующих эти сигналы, является обязательным к исполнению требованием уже сейчас.

Системы передачи извещений о пожаре должны автоматически передавать сигнал «Пожар» от систем пожарной сигнализации объектов защиты непосредственно на центры ЕДДС и в подразделения ФПС МЧС России без участия персонала объекта и (или) транслирующей этот сигнал организации.

Передача сигнала о пожарной тревоге с объекта защиты на пульт государственной противопожарной службы «01» автоматически в течение нескольких секунд позволяет максимально сократить время до начала тушения пожара, значительно снизить ущерб от

пожара и спасти жизни людей. Как показывают исследования, для снижения гибели людей при пожарах примерно на 4000 человек в год необходимо сократить среднее время сообщения о пожаре и следования на пожар на 15 минут от существующего в настоящее время. А сокращение времени локализации и ликвидации пожара на 1 минуту позволяет снизить ущерб от пожара в среднем на 300 руб. в расчете на 1 кв. м.

Необходимо подчеркнуть, что указанное требование об автоматической передаче сигнала о пожаре имеет под собой важную экономическую составляющую. Большинство социально значимых объектов финансируется за счет средств соответствующих бюджетов. Передача тревожных сообщений от пожарной сигнализации на программно-аппаратный комплекс осуществляется в автоматическом режиме, а прием и обработка сообщений о пожаре, т. е. выезд пожарных подразделений на объект, является государственной функцией МЧС России и осуществляется на безвозмездной основе. То есть объекты защиты не оплачивают услугу по передаче тревожного сообщения «Пожар» и вызову пожарных подразделений на место пожара.

ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМАМ ПЕРЕДАЧИ ИЗВЕЩЕНИЙ О ПОЖАРЕ

Минимальные требования к СПИ о пожаре для объектов

В соответствии с п. 37 ст. 2 Федерального закона № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» система передачи извещений о пожаре — это «совокупность совместно действующих технических средств, предназначенных для передачи по каналам связи и приема в пункте централизованного наблюдения извещений о пожаре на охраняемом объекте, служебных и контрольно-диагностических извещений, а также (при наличии обратного канала) для передачи и приема команд телеуправления».

Нужно понимать, что для использования пожарными отрядами МЧС России какого-либо оборудования, тем более для нужд обеспечения безопасности населения, это оборудование должно быть принято на снабжение в системе МЧС. Что может быть реализовано в результате тендера и государственных испытаний.

Для этого МЧС приняло решение о проведении открытого конкурса на выполнение опытно-конструкторской работы «Разработка автоматизированной системы мониторинга, обработки и передачи данных о параметрах возгорания, угрозах и рисках развития крупных пожаров в сложных зданиях и сооружениях с массовым пребыванием людей, в том числе в высотных зданиях (ОКР «АСМОП»), предусмотренной п. 2.6.3.20 части II. «Единого тематического плана НИОКР МЧС России на 2008–2010 годы».

После оценки и сопоставления заявок на участие в конкурсе победителем был определен крупнейший в мире центр научных разработок в области пожарной безопасности, а также в области создания и внедрения технических средств пожарной охраны ФГБУ ВНИИПО МЧС России.

Итогом работы ФГБУ ВНИИПО МЧС России стало создание опытного образца программно-аппаратного комплекса, который представлял собой радиоканальную систему автома-

В РОССИИ

СПАСЕНИЕ

РЕЗУЛЬТАТЫ ВНЕДРЕНИЯ
ПАК «Стрелец-Мониторинг»:

С 2009 по 2012 гг. снижение в 7 раз
числа пожаров (с 650 до 87)
и погибших (с 44 до 3)

Приказ МЧС №743,
в котором определены
минимальные технические
требования к закупленным МЧС
комплексам мониторинга

Открытые конкурсы
на поставку ПАК
«Стрелец-Мониторинг»

Изменения в ФЗ №123 «Технический
регламент о требованиях пожарной
безопасности»: Все социальные
объекты должны быть оснащены
системами пожарного мониторинга

2010

2011

2012

2013

Решение проблемы -
автоматический вызов
сил МЧС без участия
персонала

тического вызова сил пожарной охраны для городов с высокой плотностью застройки. После проведения опытной эксплуатации, доработки и государственных испытаний программно-аппаратный комплекс в установленном порядке был принят на снабжение в системе МЧС России приказом МЧС от 28.12.2009 № 743 под условным обозначением ПАК «Стрелец-Мониторинг». ПАК «Стрелец-Мониторинг» — это набор минимальных технических требований к комплексам для социальных объектов. Оборудование любого производителя, соответствующее этим требованиям и закупленное МЧС России, должно иметь это наименование.

Программно-аппаратный комплекс передает извещения о пожаре по радиоканалу на выделенных Министерством обороны для МЧС России частотах. Этот частотный канал наиболее надежен, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, а также для обеспечения конфиденциальности информации о характеристиках объектов защиты, подключаемых к ПАК «Стрелец-Мониторинг».

О нецелесообразности построения систем мониторинга на GSM (GPRS) каналах связи как основных свидетельствуют следующие факты:

- перегрузки телефонных сетей GSM в случае паники в городе при чрезвычайной ситуации;
- затрудненность использования GSM-связи в массовые праздники;
- отключение мобильной связи спецслужбами в случае террористического акта;
- вероятность обрыва проводных линий связи в случае возникновения ЧС.

Особенностью сетей на основе IP-протокола и оптоволоконных линий связи является энергозависимость абонентских устройств (телефонных аппаратов), так как они не смогут работать при отсутствии электроснабжения.



Таким образом, низкая надежность общедоступных каналов связи часто не позволяет их использование для реализации ответственных задач, связанных с обеспечением безопасности жизни людей.

Необходим надежный и независимый от сторонних компаний ресурс. Для этих целей наиболее оптимально подходит выделенный частотный радиоканал, который является основным каналом связи в ПАК «Стрелец-Мониторинг».

ТРЕБОВАНИЯ К СПИ О ПОЖАРЕ В СООТВЕТСТВИИ С ГОСТ Р

Разумеется, ПАК «Стрелец-Мониторинг» не единственный вид систем, которые могут применяться для автоматической передачи сигнала о пожаре с объекта защиты в пожарную часть. ПАК «Стрелец-Мониторинг» определил минимальные требования к системам для социальных объектов и объектов с массовым пребыванием людей (а точнее, классов Ф1.1, Ф1.2, Ф4.1, Ф4.2). Остальные объекты могут быть оснащены системами передачи извещений о пожаре, соответствующими требованиям Технического регламента и имеющими сертификат на соответствие национальному стандарту на технические средства пожарной автоматики ГОСТ Р 53325-2012, который вступил в силу в январе 2014 г.

В соответствии с пунктом 9.4.1 ГОСТ Р 53325-2012 допустимы системы передачи извещений о пожаре (СПИ) как с однонаправленной передачей информации, так и с двунаправленной передачей информации (с наличием обратного канала для передачи команд телеуправления).

При этом новый ГОСТ вводит требования к автоматическому контролю исправности линий связи между компонентами СПИ. Контроль связи и отображение информации

о нарушении связи за время не более 1800 с на практике означает ограничение на максимальное число объектов (объектовых приборов). Это справедливо и для двухсторонних радиоканальных СПИ, но за счет наличия обратного канала, квитирования доставки извещений и других технических решений в двухсторонней радиоканальной СПИ на одной частоте всегда сможет работать больше объектов, чем в односторонней. Таким образом, допускается использование односторонних радиоканальных СПИ, но сфера их применения ограничена небольшими населенными пунктами с малым числом объектов.

РЕЗУЛЬТАТЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЧС В ОБЛАСТИ ПОЖАРНОГО МОНИТОРИНГА

За 5 лет (начиная с 2009 г.) органами исполнительной власти РФ проведена огромная работа по созданию упорядоченной системы в области пожарного мониторинга: от постановки задачи по разработке системы мониторинга до принятия комплекса на снабжение и его повсеместного внедрения в рамках федеральной целевой программы.

Кроме того, были внесены требуемые изменения в пожарное законодательство об обязательном применении систем автоматического вызова пожарных на социальных объектах.

Тем не менее до сих пор остается ряд вопросов, которые требуют скорейшего решения:

- финансирование программы по оснащению пожарных частей автоматическими системами передачи извещений о пожаре (по состоянию на конец 2013 г. на территории Российской Федерации оснащены не более 20% пожарных частей);
- необходимость снижения количества ложных срабатываний сигнализации на объектах (за счет перехода на использование современных и надежных систем противопожарной защиты);
- организационные вопросы технического обслуживания систем передачи извещений о пожаре и т. д.

Однако уже сейчас можно наблюдать положительные результаты работы в этом направлении — фактически спасенные жизни людей. Согласно статистике надзорных органов МЧС России, благодаря проводимым мероприятиям и в первую очередь внедрению систем автоматического вызова пожарных подразделений за последние 3 года количество возгораний и пожаров на социальных объектах удалось сократить более чем в 7 раз (с 650 пожаров в 2009 г. до 87 в 2012 г.). Одновременно с этим уменьшилось и количество погибших (с 44 человек в 2009 г. до 3 в 2012 г.).

Использованная литература:

- А. В. Зайцев. Системы передачи извещений: в противопожарной защите объектов // Системы безопасности. — 2011. № 6.
В. И. Зыков. Пожарный мониторинг: взгляд МЧС России // Системы безопасности. — 2013. № 5.
В. В. Кривошонок. Благотворительность и МЧС России // Системы безопасности. — 2013. № 6.
В. В. Кривошонок. Конфликт интересов в ходе построения и развития пожарного мониторинга в Российской Федерации // Системы безопасности. — 2013. № 3.
М. Синещук, Ф. Филиппов. Жизнь без пожаров: новый ФЭ-123 // Системы безопасности. — 2012. № 5.