

Технический регламент о требованиях пожарной безопасности

Федеральный закон №123-ФЗ

Комментарии к избранным положениям



Москва 2012 г.

Введение

12 июля 2012 года вступил в силу Федеральный закон Российской Федерации №117-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности», в соответствии с которым были ужесточены требования к обеспечению пожарной безопасности социально значимых объектов.

В материале представлен ряд ключевых изменений Федерального законодательства в области:

- 1. Пожарного мониторинга**
- 2. Живучести систем противопожарной защиты**
- 3. Персонального оповещения отдельных групп граждан**

В заключательной части данного материала приведены нормативные документы и пример технического решения по вопросу оповещения населения о ЧС. Материал формально не относится к федеральному законодательству в области пожарной безопасности, однако невозможно отрицать его тесную взаимосвязь с темой мониторинга состояния объектов защиты.

1. ПОЖАРНЫЙ МОНИТОРИНГ

1.1 Актуальность

В 2007, 2008, 2009 годах в России произошел ряд пожаров на объектах социального назначения с массовой гибелью людей, в том числе отнесенных к маломобильным группам населения (2007, Краснодарский край – 63 человека, Омская область – 10 человек, Тульская область – 31 человек; 2008, Белгородская область – 6 человек; 2009, Республика Коми – 25 человек).

Анализ этих событий показал, что основными причинами таких тяжелых последствий явилась неспособность имеющихся систем обнаружения пожара передавать сигналы о возгорании непосредственно в пожарные подразделения, что приводило к задержке вызова экстренных сил до 30-40 минут.

В то же время, большинство существовавших на тот момент решений по мониторингу состояния объектов и оповещения населения не удовлетворяли требованиям по надежности и живучести. В них использовались «общедоступные» каналы связи (телефон, GSM, Интернет и т.д.), существенные недостатки которых были общеизвестны:

- «Новый Год»: во время проведения массовых праздников невозможно или очень трудно использовать каналы GSM связи;
- «Перегруз»: в случае паники в городе, когда жители пытаются дозвониться друг другу, пользоваться мобильным или проводным телефоном невозможно;
- «Теракт»: одним из наиболее действенных средств, которое применяется всеми спецслужбами мира при ликвидации последствий террористического акта, является отключение мобильной связи в городе.

Руководством страны (поручения Президента Российской Федерации Д.А. Медведева от 12.03.2009 № ПР-567 и от 03.11.2009 № ПР-302) министерству было поручено в кратчайший срок решить эту организационно-техническую задачу.

1.2 Перечень объектов, подлежащий оборудованию системами пожарного радиомониторинга

Сегодня Федеральный закон № 123-ФЗ, а также перечисленные ниже нормативные документы, определяют, что для:

- детских дошкольных образовательных учреждений,
- специализированных домов престарелых и инвалидов,
- больниц,
- спальных корпусов образовательных учреждений интернатного типа,
- общеобразовательных учреждений,
- образовательных учреждений дополнительного образования детей,
- образовательных учреждений начального профессионального и среднего профессионального образования,
- 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.

Положения нормативных документов:

1. Федеральный закон № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности»:

Статья 83. Требования к системам автоматического пожаротушения и системам пожарной сигнализации

«Системы пожарной сигнализации должны обеспечивать подачу светового и звукового сигналов о возникновении пожара на приемно-контрольное устройство в помещении дежурного персонала или на специальные выносные устройства оповещения, а 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».

2. 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...»

3. 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...»

Под указанные объекты попадают следующие категории:

Ф1.1 - здания детских дошкольных образовательных учреждений, специализированных домов престарелых и инвалидов (неквартирные), больницы, спальные корпуса образовательных учреждений интернатного типа и детских учреждений;

Ф1.2 - гостиницы, общежития, спальные корпуса санаториев и домов отдыха общего типа, кемпингов, мотелей и пансионатов;

Ф4.1 - здания общеобразовательных учреждений, образовательных учреждений дополнительного образования детей, образовательных учреждений начального профессионального и среднего профессионального образования;

Ф4.2 - здания образовательных учреждений высшего профессионального образования и дополнительного профессионального образования (повышения квалификации) специалистов.

1.3 Перечень мониторинговых систем, принятых на снабжение в системе МЧС

Программно-аппаратный комплекс «Стрелец-Мониторинг» разработан МЧС России совместно с отечественными производителями и принят на снабжение приказом МЧС России от 28.12.2009. № 743. Комплекс осуществляет:

- 1. Автоматический вызов** профессионалов по всем каналам связи за 1 мин. при пожарах, техногенных авариях и стихийных бедствиях.
- 2. Оперативное оповещение населения** о чрезвычайных ситуациях по специализированному радиоканалу:
 - каждого объекта (громкоговорители);
 - каждого пациента (вибробраслеты);
 - каждой квартиры (домофоны).
- 3. Обнаружение пожарных и спасателей**, попавших в экстремальную ситуацию.

Комплекс работает по всем каналам связи (GSM, Интернет, телефон, радиоканал). Однако, согласно нормам Минсвязи РФ каналы связи общего пользования (GSM, Интернет, телефон) допускают до 5 % несостоявшихся вызовов из-за технических неисправностей или перегрузки сети связи.

В соответствии с «Концепцией построения комплексной радиоканальной системы адресного мониторинга безопасности объектов», утвержденной МЧС России в 2008г., использование каналов общего пользования по вышеуказанной причине допускается только на территориях сельских поселений, имеющих низкую плотность объектов защиты.

Министерством обороны РФ выделена Министерству по чрезвычайным ситуациям РФ для радиосистемы «Стрелец-Мониторинг» отдельная полоса радиочастот на всей территории России.

К ПАК «Стрелец-Мониторинг» могут подключаться все типы пожарной сигнализации, смонтированной на объектах защиты.

2. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕКТОВЫМ СИСТЕМАМ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ЗАЩИТЫ

2.1 Живучесть систем противопожарной защиты

Федеральным законом от 22 июля 2008г. № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» установлены жесткие технические требования к объектовым системам противопожарной защиты. Одно из нововведенных требований относится к «живучести» кабельных систем.

1. Статья 82. Требования пожарной безопасности к электроустановкам зданий, сооружений и строений:

«Кабельные линии и электропроводка систем противопожарной защиты, средств обеспечения деятельности подразделений пожарной охраны, систем обнаружения пожара, оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, аварийного освещения на путях эвакуации, аварийной вентиляции и противодымной защиты, автоматического пожаротушения, внутреннего противопожарного водопровода, лифтов для транспортировки подразделений пожарной охраны в зданиях и сооружениях должны сохранять работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для выполнения их функций и эвакуации людей в безопасную зону».

2. Статья 103. Требования к автоматическим установкам пожарной сигнализации «Линии связи между техническими средствами автоматических установок пожарной сигнализации должны сохранять работоспособность в условиях пожара в течение времени, необходимого для выполнения их функций и эвакуации людей в безопасную зону».

В обновленной редакции Технического регламента предъявлены **требования именно к кабельным линиям и электропроводке, а не к отдельным кабелям и проводам** (как это было в первой редакции ФЗ-123).

1. ГОСТ Р 53316–2009:

«Кабельная линия: Линия, предназначенная для передачи электроэнергии, отдельных ее импульсов или оптических сигналов и состоящая из одного или нескольких параллельных кабелей с соединительными, стопорными и конечными муфтами (уплотнениями) и крепежными деталями проложенная, согласно требованиям технической документации в коробах, гибких трубах, на лотках, роликах, тросах, изоляторах, свободным подвешиванием, а также непосредственно по поверхности стен и потолков и в пустотах строительных конструкций или другим способом».

2. Правила устройства электроустановок (ПУЭ) определяют термин «Электропроводка»:

«2.1.2. Электропроводкой называется совокупность проводов и кабелей с относящимися к ним креплениями, поддерживающими защитными конструкциями и деталями, установленными в соответствии с настоящими Правилами».

Применение кабелей исполнения нг-FRLS или нг-FRHF не является достаточным условием для выполнения требований Технического регламента. Необходимо применять сертифицированное огнестойкое решение, которое помимо сертифицированного кабельного изделия включает в себя всю соединительную арматуру, конкретный способ прокладки (в коробе, трубе и т.д.) и способ крепления к стене и потолку.

2.2 Электромагнитная устойчивость систем противопожарной защиты

Особое внимание следует обратить и на требования электромагнитной совместимости.

Статья 103 «Требования к автоматическим установкам пожарной сигнализации»: «Технические средства автоматических установок пожарной сигнализации должны быть устойчивы к воздействию электромагнитных помех с предельно допустимыми значениями уровня, характерного для защищаемого объекта...»

Для большинства защищаемых объектов требуется 3-я степень жесткости устойчивости к электромагнитным помехам, а для объектов тяжелой промышленности – 4-ая.

Примерами степени жесткости 3 (по устойчивости к магнитному полю промышленной частоты) могут служить коммерческие зоны, центры управления, зоны предприятий, не относящихся к тяжелой промышленности, компьютерные залы высоковольтных электрических подстанций. Примерами 4-й степени жесткости могут служить зоны предприятий тяжелой промышленности и электростанций, залы управления высоковольтных электрических подстанций. Это уже специальное оборудование, экранированные кабели в трубах, защитные контуры и т.п.

Игнорирование же требований электромагнитной совместимости на практике выливается в широко распространенные «ложные тревоги». Подавляющее большинство российского оборудования соответствует только 2-й степени жесткости.

2.3 Реализация требований Ф3 при применении беспроводных систем противопожарной защиты

Одним из возможных вариантов реализации требований Технического регламента по живучести и электромагнитной устойчивости является использование профессиональных беспроводных адресно-аналоговых систем пожарной сигнализации с двухсторонним протоколом обмена.

1. ГОСТ-Р 53325 «Техника пожарная. Технические средства Пожарной автоматики. Общие технические требования. Методы испытаний

«Пункт 3.34: линия связи: Провода, кабели, оптическое волокно, радиоканал или другие средства передачи сигналов, обеспечивающие взаимодействие и обмен информацией между компонентами системы пожарной сигнализации».

«Пункт 7.1.13: ППКП и ППУ, а также иные технические средства противопожарной защиты, взаимосвязь с которыми осуществляется по радиоканальным линиям связи, должны быть адресными и обеспечивать между собой двухсторонний обмен данными. Достоверность передачи информации по радиоканальным линиям связи должна быть обеспечена техническими решениями, определяемыми производителями систем. В качестве данных технических решений могут быть предусмотрены возможности перехода на резервные частотные каналы, использование специальных протоколов обмена и иные способы повышения достоверности и надежности системы связи. При отсутствии связи с любым компонентом радиоканальной системы в течение определенного времени, но не более 300 с ППКП и/или ППУ должны индексировать информацию о возникшей неисправности».

2. СП 5.13130.2009 Свод правил «Системы противопожарной защиты. Установки пожарной сигнализации и пожаротушения автоматические. Нормы и правила проектирования»

«Пункт 13.15.1: В качестве шлейфов пожарной сигнализации и соединительных линий связи могут применяться как проводные, так и непроводные каналы связи».

3. СП 3.13130.2009 Свод правил «Системы противопожарной защиты. Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре. Требования пожарной безопасности»

«Пункт 2.6: соединительные линии: Проводные и непроводные линии связи, обеспечивающие соединение между средствами пожарной автоматики».

4. «Пункт 3.4: ... Радиоканальные соединительные линии, а также соединительные линии в СОУЭ с речевым оповещением должны быть обеспечены, кроме того, системой автоматического контроля их работоспособности».

3. ПЕРСОНАЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА ОПОВЕЩЕНИЯ

Федеральным законом №117-ФЗ от 10.07.2012 г., который внёс изменения в Технический регламент, определены новые требования пожарной безопасности к системам оповещения социальных объектов:

Статья 84. Требования пожарной безопасности к системам оповещения людей о пожаре и управления эвакуацией людей в зданиях и сооружениях

«12. Здания медицинских организаций, учреждений социальной защиты населения и учреждений социального обслуживания с пребыванием людей на постоянной основе или стационарном лечении с учетом индивидуальных способностей людей к восприятию сигналов оповещения должны быть дополнительно оборудованы (оснащены) системами (средствами) оповещения о пожаре, в том числе с использованием персональных устройств со световым, звуковым и с вибрационным сигналами оповещения. Такие системы (средства) оповещения должны обеспечивать информирование дежурного персонала о передаче сигнала оповещения и подтверждение его получения каждым оповещаемым».

Стоит обратить внимание, что Технический регламент определяет конкретные функции этих устройств. Это не только различные типы оповещения (**световое, звуковое и вибрационное**), но и **требование по подтверждению получения сигнала оповещения каждым оповещаемым**.

ВЫВОДЫ

- 1. Оснащение системами пожарного мониторинга является обязательным для социальных объектов.**
- 2. Существует определенный перечень мониторинговых систем, принятых на снабжение в системе МЧС России.**
- 3. Ужесточились требования к живучести и электромагнитной устойчивости объектовых систем противопожарной защиты.**
- 4. Появилось новое требование по дополнительному оснащению зданий медицинских организаций, учреждений социальной защиты населения и учреждений социального обслуживания с пребыванием людей на постоянной основе или стационарном лечении персональными устройствами оповещения о пожаре.**

ОПОВЕЩЕНИЕ НАСЕЛЕНИЯ или ЛОКАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ ОПОВЕЩЕНИЯ (ЛСО)

1. Определение

Системы «дальнего» оповещения предназначены для заблаговременного оповещения о ЧС персонала потенциально опасного объекта и населения, проживающего на прилегающей территории. Размер зоны оповещения («от забора») зависит от типа объекта, например:

- для химически-опасного объекта зона равна 2,5 км,
- для радиационно-опасного объекта – 5 км,
- для гидротехнического сооружения – 6 км.

2. Перечень объектов, прилегающие территории которых подлежат оборудованию локальными системами оповещения (ЛСО):

- объекты нефтяной и химической промышленности,
- очистные сооружения,
- хладокомбинаты,
- гидро- и теплоэлектростанции, и т.д.

т.е. объекты, на которых используют, производят, перерабатывают, хранят или транспортируют радиоактивные, взрывоопасные, опасные химические и биологические вещества и другие объекты, создающие реальную угрозу возникновения источника чрезвычайной ситуации.

Требования к организациям по созданию и содержанию локальных систем оповещения заложены в федеральных законах «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», «О безопасности гидротехнических сооружений», «О гражданской обороне» и «О промышленной безопасности опасных производственных объектов».

3. Контроль и ответственность:

Контроль за проектированием, строительством и содержанием систем оповещения населения в пределах своей компетенции осуществляют:

- Министерство регионального развития Российской Федерации;
- Органы исполнительной власти, уполномоченные на осуществление федерального государственного строительного надзора;
- Саморегулируемые организации;
- МЧС РФ.

В соответствии с положениями Административного Кодекса РФ за ненадлежащее содержание систем оповещения населения предусматривается ответственность вплоть до уголовной.

4. Решение: «Стрелец-Мониторинг» - ОПОВЕЩЕНИЕ БЕЗ ПРОВОДОВ!

Одна из задач, которую можно успешно решить с применением беспроводного комплекса «Стрелец-Мониторинг», — создание систем оповещения населения (в т.ч. ЛСО).

Как уже упоминалось выше, в большинстве существующих решений по мониторингу состояния объектов и оповещения населения используются «общедоступные» каналы связи (телефон, GSM, Интернет и т.д.), существенные недостатки которых общеизвестны.

Согласно «Требованиям к организационно-техническому обеспечению устойчивого функционирования сети связи общего пользования» (приказ Министерства информационных технологий и связи Российской Федерации от 27 сентября 2007 г. № 113) в сетях подвижной связи допускается до 5 % несостоявшихся вызовов из-за технических неисправностей или перегрузки сети связи.

Таким образом, сети связи общего пользования, к которым относятся сети подвижной (мобильной) связи и интернета, не предназначены для использования в качестве технологических сетей управления или экстренного вызова. Использование вышеупомянутых неспециализированных каналов связи для надежного мониторинга, а тем более оповещения в мирное или военное время не представляется возможным.

Трансляция сигналов оповещения на объекты наиболее надежно в условиях ЧС может осуществляться только по специализированным радиоканалам, которые не разрушаются и не зависят от работы аппаратуры связи общего пользования.

ПАК «Стрелец-Мониторинг» - это высоконадежная беспроводная система, которая без участия персонала объекта позволит в автоматическом режиме осуществлять мониторинг показателей, характеризующих состояние безопасности социально значимых и потенциально опасных объектов, а также оповещать население об условиях чрезвычайных ситуаций по каналу связи, который не зависит от работы аппаратуры связи общего пользования.

Отличительной особенностью системы является сохранение работоспособности даже при разрушении части объекта или города. Подобная живучесть системы достигается, прежде всего, благодаря применению специализированного радиоканала, который обеспечивает:

- мониторинг и оповещение 8000 объектов на каждом частотном канале, что позволит применять систему в мегаполисах;
- адресное оповещение 1000 объектов за 1 мин., что исключит панику в городе;
- автосмену частотных каналов для защиты от помех;
- автовыбор маршрута (каждый объект является ретранслятором для соседей), гарантирующий доставку тревожных сообщений с объекта и трансляцию сигналов оповещения на объект;
- обнаружение местоположения пожарных и спасателей, попавших в экстремальную ситуацию.

Ожидаемые результаты разработки и внедрения:

1. Снижение числа погибших (в несколько раз) и материального ущерба при пожарах, техногенных авариях и стихийных бедствиях за счет вызова профессионалов по специализированному радиоканалу за 1 мин.

2. Оперативное оповещение населения о чрезвычайных ситуациях по специализированному радиоканалу:

- **каждого объекта (громкоговорители);**
- **каждого пациента (вибробраслеты);**
- **каждой квартиры (домофоны).**

3. Обеспечение мониторинга объектов и оповещения населения даже при разрушении части объекта или города.

4. Снижение числа погибших пожарных и спасателей, попавших в экстремальную ситуацию.

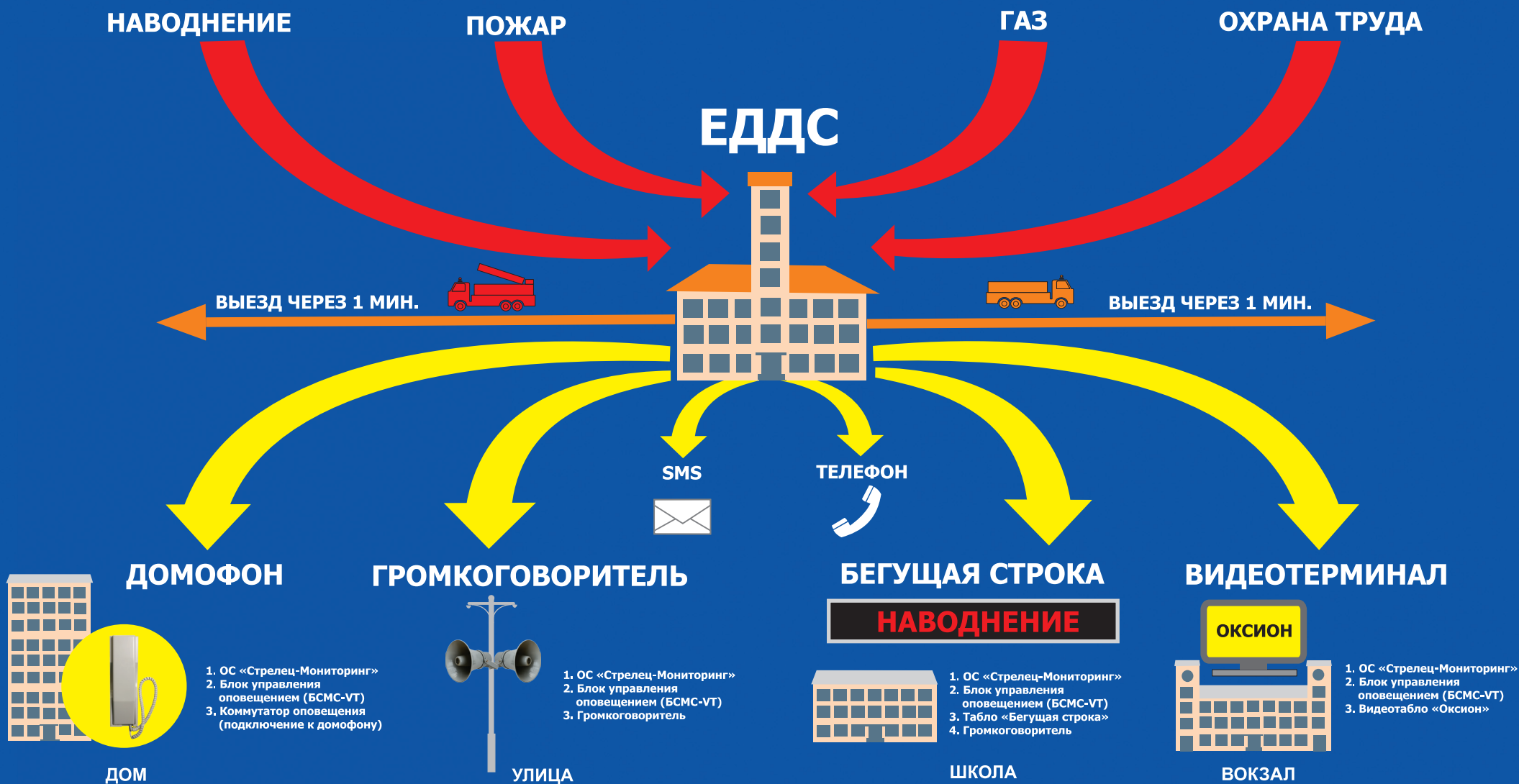
Аналогичные системы с требуемыми характеристиками в России и в мире в настоящее время отсутствуют.



Научно-техническое
управление МЧС России

КОМПЛЕКСНАЯ СИСТЕМА МОНИТОРИНГА, ОПОВЕЩЕНИЯ О ЧС, СИГНАЛИЗАЦИИ И СПАСЕНИЯ ПОЖАРНЫХ

СТРЕЛЕЦ-МОНИТОРИНГ



**ПРИ ТЕРАКТАХ • ПРИ ПАНИКЕ • ПРИ РАЗРУШЕНИИ ОБЪЕКТА ИЛИ ГОРОДА
РАДИОКАНАЛ МЧС РАБОТАЕТ!**

ПО «Стрелец-Мониторинг»

Список оповещения - составление списка объектов, которые нужно оповестить

1

2

3

4

Выбранные организации (9)

Больница 2
Больница 3
Больница 4
Детский сад 10
Детский сад 11
Детский сад 12
Школа 18
Школа 19
Школа 20

Геоинформационная система - месторасположение исполнительных устройств системы оповещения и зон поражения при ЧС с указанием потенциально опасных объектов

Выбранные организации - отображение списка организаций по указанному району

Пультовое оборудование ДДС

Устанавливается в ДДС (Дежурно-диспетчерскую службу). Служит для приема извещений и передачи сообщений системам оповещения по радиоканалу МЧС.

Комплект оборудования ДДС состоит из:

- 1) Пультовая станция «Стрелец-Мониторинг»;
- 2) Устройство оконечное пультовое GSM;
- 3) Антенно-фидерное оборудование;
- 4) Комплект рабочего места оператора;
- 5) Комплект рабочего места администратора.

Оповещение на базе оборудования ПАК «Стрелец-Мониторинг»

- Радиоканал МЧС: домофоны, табло «Бегущая строка», громкоговорители;
- СМС - отправка СМС абонентам;
- Телефонные линии общего пользования (ТФОП) - оповещение по телефону абонентов голосовым сообщением;
- Видеотабло «ОКСИОН» - видеосообщения.

Трансляция сигналов оповещения МЧС на объекты наиболее надежно в условиях ЧС может осуществляться только по радиоканалам МЧС, не зависящим от работы аппаратуры связи общего пользования.

Варианты реализации системы оповещения на объекте:

1. Оповещение через домофон (ДОМ)
2. Оповещение через громкоговорители (УЛИЦА)
3. Оповещение через табло «бегущая строка», громкоговорители и устройства персонального оповещения (ШКОЛА, БОЛЬНИЦА)
4. Оповещение через видеотабло, например, «ОКСИОН» (ВОКЗАЛ)

Оповещение через домофон

Типовой объект «ДОМ» оборудуется Объектовой станцией «Стрелец-Мониторинг». Оповещение осуществляется посредством модуля БСМС-VT. Подключение возможно к домофонам любого производителя.

Состав оборудования:

- | | |
|--|---|
| 1. Объектовая станция «Стрелец-Мониторинг» исп.2 (ОС «СМ» исп.2) | 1 |
| 2. Блок управления оповещением (БСМС-VT) | 1 |



ДОМ

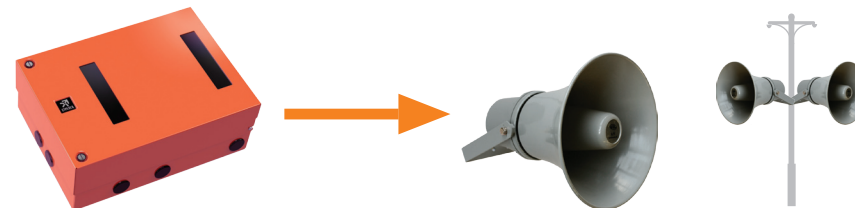
Оповещение через громкоговорители

Типовой объект «УЛИЦА» оборудуется Объектовой станцией «Стрелец-Мониторинг». Оповещение осуществляется посредством модуля БСМС-VT. При помощи модуля БСМС-VT возможно подключение к громкоговорителям любого производителя.

*Количество речевых оповещателей определяется техническим заданием

Состав оборудования:

- | | |
|--|----|
| 1. Объектовая станция «Стрелец-Мониторинг» исп.2 (ОС «СМ» исп.2) | 1 |
| 2. Блок управления оповещением (БСМС-VT) | 1 |
| 3. Орфей исп. У - оповещатель речевой | 2* |



УЛИЦА

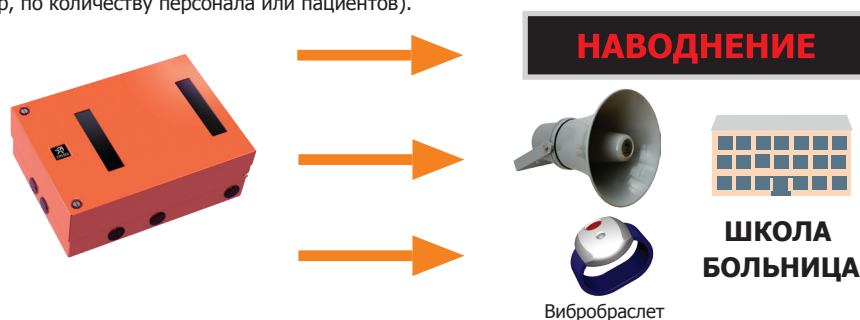
Оповещение через табло, громкоговорители и устройства персонального оповещения

Типовой объект «ШКОЛА» или «БОЛЬНИЦА» оборудуется Объектовой станцией «Стрелец-Мониторинг». Оповещение осуществляется посредством модуля БСМС-VT. Подключение к индикаторному табло типа «Бегущая строка» осуществляется посредством интерфейса RS-232. Через БСМС-VT возможно подключение к громкоговорителям любого производителя. Через РРОП-И можно подключить устройства персонального оповещения «Браслет-Р».

Состав оборудования:

- | | |
|--|----|
| 1. Объектовая станция «Стрелец-Мониторинг» исп.2 (ОС «СМ» исп.2) | 1 |
| 2. Блок управления оповещением (БСМС-VT) | 1 |
| 3. Существующая система речевого оповещения | 1 |
| 4. Прибор приемно-контрольный охранно-пожарный РРОП-И | 1 |
| 5. Устройство персонального оповещения «Браслет-Р» | 1* |

*Количество оповещателей определяется техническим заданием (например, по количеству персонала или пациентов).



Вибробраслет

**ШКОЛА
БОЛЬНИЦА**

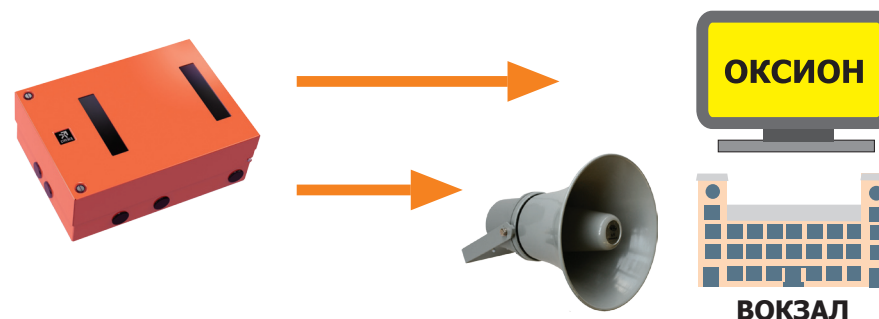
ВОКЗАЛ

Оповещение через видеотабло «ОКСИОН»

Типовой объект «ВОКЗАЛ» оборудуется Объектовой станцией «Стрелец-Мониторинг». Оповещение осуществляется посредством модуля БСМС-VT. Через БСМС-VT возможно подключение к громкоговорителям любого производителя.

Состав оборудования:

- | | |
|--|---|
| 1. Объектовая станция «Стрелец-Мониторинг» исп.2 (ОС «СМ» исп.2) | 1 |
| 2. Блок управления оповещением (БСМС-VT) | 1 |
| 3. Существующая система речевого и видео оповещения | 1 |



ВОКЗАЛ



Завод-изготовитель: ЗАО «Аргус-Спектр»
(812) 7037500 www.streletz.ru стрелец.рф