

Алипов
Андрей Алтынбекович,
начальник отдела информационных технологий, автоматизированных систем управления и связи — начальник связи Главного управления МЧС России по Свердловской области, полковник

Интерактивный мониторинг оконечных пусковых устройств (электросирен и линий связи, используемых в системах оповещения населения Свердловской области)

Важнейшей задачей по снижению вероятного ущерба от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, лесных пожаров, а также опасного подъема уровня воды и затопления прибрежных территорий, является своевременное оповещение органов исполнительной власти и населения об угрозе или факте возникновения чрезвычайных ситуаций и действиях, которые необходимо при этом организовать и выполнить.

Для оповещения и информирования населения должны использоваться, в первую очередь, системы централизованного оповещения населения, созданные во всех субъектах Российской Федерации, управление которыми осуществляется из повседневных органов управления субъектов Российской Федерации — Центров управления в кризисных ситуациях субъектов (далее ЦУКС).

Для оповещения и информирования населения используются электрические сирены, сети радио- и телевидения, а также сети проводного вещания. Основным сигналом оповещения об опасности, по которому люди должны немедленно включить все имеющиеся у них средства приема информации, является сигнал: «Внимание всем!», передаваемый звучанием электрических сирен.

Недостаток наших имеющихся систем оповещения состоит в том, что они охватывают централизованным оповещением в основном население городов и крупных райцентров, а непосредственно в

сельских районах такие системы отсутствуют.

Если в городах созданы сети электросиренного оповещения, то таких сетей в сельской местности практически нет. Количество сирен на селе крайне мало. Многие отечественные электросирены, к тому же, требуют наличия трехфазного напряжения, а у потребителей на селе оно — редкость. Кроме того, необходимо иметь возможность управлять сиренами из административных центров дистанционно, согласно принимаемой централизованно информации о чрезвычайной ситуации.

На селе практически отсутствует система прямого автоматического перехвата радиопрограмм УКВ- ЧМ-вещания. Имеют место периодические отключения электроэнергии на довольно продолжительное время, что не позволяет принимать радиопрограммы в любое время суток. Такое положение сложилось в ряде сельских местностей практически всех пострадавших субъектов Российской Федерации.

Для надежного доведения до администраций субъектов Российской Федерации установленных сигналов опасности необходимо задействовать одновременно несколько видов связи (проводную, радио- и радиорелейную связь). Внутри каждого субъекта Российской Федерации для доведения информации до администраций районов и населенных пунктов необходимо использовать все имеющиеся каналы связи (в том числе уже широко используемые сотовую телефонную связь и Интернет), причем главы администраций должны иметь возможность получать информацию независимо от места своего пребывания на данный момент.

Труден путь доведения сигнала оповещения об опасности от районного центра (глав администраций) до сельских населенных

пунктов. Есть еще и не телефонизированные села. В каждом районе должен быть найден свой путь надежного доведения всему населению ясного и понятного сигнала оповещения.

Сложнее решить проблему надежного голосового оповещения и информирования сельского населения. Там, где это возможно, необходимо пойти по пути создания местных сетей уличных громкоговорителей с локальным управлением на базе мощных динамиков типа СГС (установленных, например, на крыше администрации), которые могут передавать как сигнал электронной сирены (сигнал «Внимание всем!»), так и информационное голосовое сообщение на значительное расстояние, до 400–500 м. Усилитель для такой системы можно расположить в здании местной администрации с возможностью питания не только от сети, но и от аккумуляторов. Правительство Российской Федерации принимает программы, направленные на обеспечение Интернетом и мобильной связью отдаленных районов.

В рамках этих программ социально значимые объекты (школы, администрации, больницы) должны быть оснащены доступом в Интернет. В удаленных населенных пунктах устанавливаются вышки мобильной телефонной связи, в том числе и новых стандартов, которые способны обеспечить доступ населения к мобильному Интернету.

Необходимо воспользоваться возможностями мобильной и Интернет-связи для организации дополнительного оповещения сельского населения о чрезвычайной ситуации, подключения отдаленных районов к централизованному оповещению, расширить возможности дистанционного управления сетями оповещения. Это большая и достаточно сложная задача, требующая не только



организационных, но и больших финансовых и материальных затрат, речь идет о миллионах рублей только для одного субъекта федерации. Государство не может одновременно выделить столько денежных средств, поэтому выполнение программы обеспечения населения средствами оповещения может растянуться на годы.

Выход — обеспечить в настоящее время удаленные поселки временными средствами оповещения, имеющими в основе оборудование, которое можно будет использовать с небольшой доработкой в составе оборудования региональной системы оповещения.

Таким оборудованием занимается компания «Дельта-Сервис ЕК». Первоначально, специализируясь на монтаже оборудова-

ния связи, доступа и пожарной сигнализации, компания плотно занялась системами оповещения. В штате — специалисты, которые смогли решить новые, сложные задачи. В настоящий момент компания предлагает оборудование для оповещения по GSM- и IP-каналам.

В 2012 году компания выиграла конкурс на обслуживание систем оповещения в городе Екатеринбурге. Совместно с компанией «Ростелеком» и Администрацией города Екатеринбурга была проведена большая работа по определению состояния систем оповещения в городе, намечены шаги по ее дальнейшему развитию. В некоторых районах инженеры компании столкнулись с проблемами, свя-

занными с тем, что оборудование установлено на объектах, принадлежащих разным собственникам. Естественно, не везде имелся доступ для своевременного обслуживания оборудования, оценки его работоспособности. Изменились технические возможности предоставления услуг связи. Многие районы перешли на цифровые АТС. Старые каналы связи оказались невостребованными. Для таких потребителей компанией было предложено каналообразующее оборудование на основе IP-систем. Оборудование было установлено и опробовано на нескольких предприятиях города.

В 2013 году по заказу Администрации города компанией был разработан комплекс мониторинга, позволяющий в режиме реального времени получать информацию от оконечных систем оповещения в городе.

Учитывая существующую структуру оповещения на базе П-164, работающую по проводам, частые и непредсказуемые отказы в работе оборудования, система мониторинга позволила визуально наблюдать работу системы оповещения населения в действии на интерактивной карте города, выводимой на широкоэкранную панель.

Основные функции комплекса мониторинга позволяют:

- вести визуальный, документированный контроль за системой оповещения города;
- оперативно реагировать на все изменения в работоспособности системы оповещения города.

Так, система напомнит дежурному обо всех основных характеристиках на удаленной электросети:

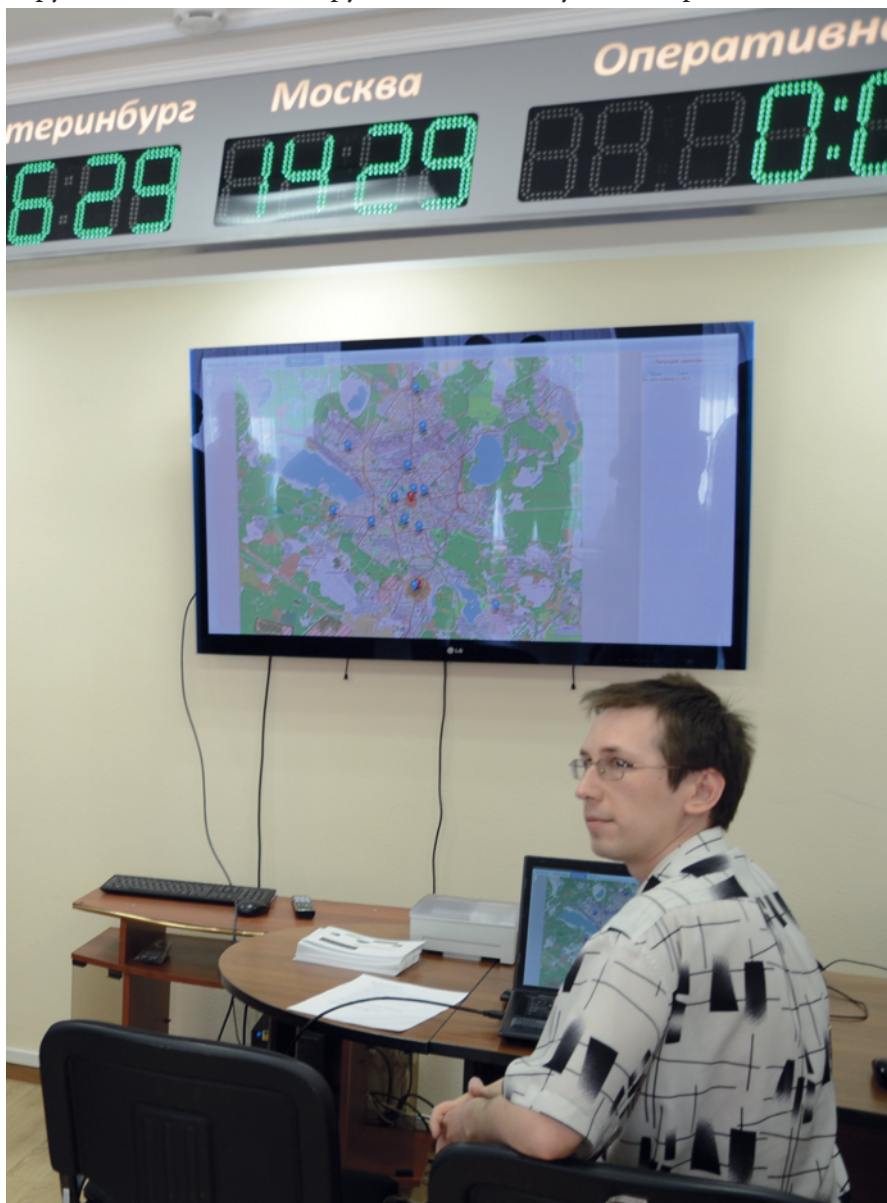
- о пропадании и восстановлении канала;
- о пропадании и восстановлении электропитания.

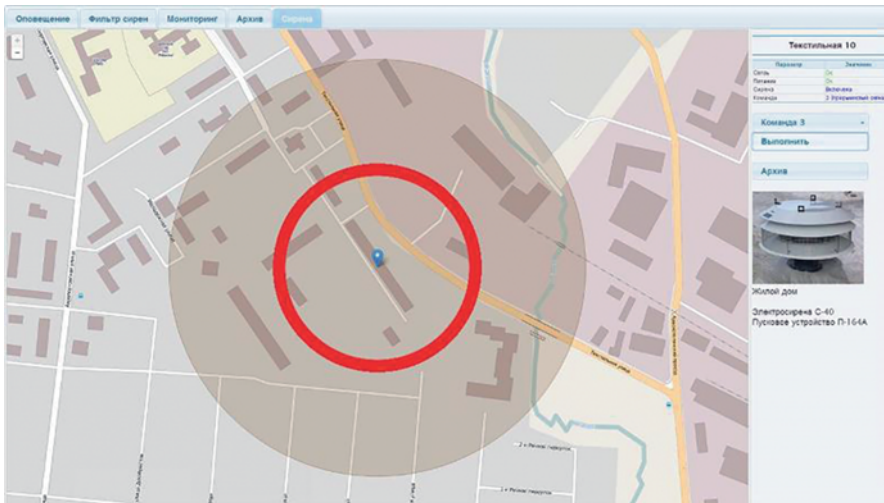
Напоминание происходит голосом.

Данные поступают как дежурному по единой дежурной диспетчерской службе (ЕДДС), так и в обслуживающую компанию в режиме реального времени.

Система мониторинга хранит в памяти все электрические изменения оконечных устройств.

Дежурный по единой дежурно-диспетчерской службе имеет возможность организовать про-





верку любой из подключенных электросирен локально или в группе.

Для удобства пользователей ПО состоит из карты города с нанесенными на ней электросиренами.

Масштабируемая карта позволяет детально определить место установки электросирены, получить ее характеристики, фото, контакты собственников помещений, где установлено оборудование.

Все действия системы мониторинга построены на квитировании — информация поступает с оконечных устройств, обрабатывается, сохраняется в базе и выводится на экран в виде картинок.

Вся структура программного обеспечения разрабатывалась для дежурной смены и обслуживающей организации.

Данная надстройка к существующей системе оповещения города повысила эффективность ее работы:

- обслуживающая организация получает данные о неисправности в работе каналов связи или перебоев электропитания в режиме реального времени и оперативно может устранить неисправность;
- подключение оконечных устройств по сети ТСР-IP позволяет подключать удаленные районы к системе оповещения в кратчайшие сроки;
- система квитирования позволяет получать все основные характеристики в работе системы оповещения (прохождение сигналов управления и оповещения с верхнего звена, включение для проверки системы оповещения в г. Екатеринбурге с точностью до каждой электросирены).

Разработанная система мониторинга является надстройкой к существующей системе оповещения, расширяя ее возможности.

Система удобна для использования в городах и территориально разнесенных районах. Потенциал разработанной системы мониторинга позволяет использовать ее в качестве системы оповещения с полноценным управлением электросиренами, узлами речевого оповещения населения.

Анализ рынка, обращения потенциальных потребителей показали, что подобные системы могут быть применимы и для организации оповещения в отдаленных районах. Поставляемое оборудование позволяет осуществить дистанционный запуск сирен, включить усилители оповещения и запустить заранее записанный звуковой ролик, осуществить автоматический обзвон сотрудников с оповещением о чрезвычайной ситуации. Оборудование позволяет организовать оповещение с вероятностью получения сигнала в конечной точке до 85%.

Следует особо подчеркнуть важность для сельского населения задачи не простого оповещения, а именно в сочетании с задачей информирования, причем задачей многократного постоянного информирования о надвигающейся опасности.

У глав администрации должны быть также ручные электромегафоны, а служебные машины должны быть оборудованы мобильными усилительными системами для оперативного использования в целях оповещения в местах чрезвычайных ситуаций.

Но даже самые эффективные системы оповещения и информирования будут бессильны, если:

- главы администраций всех уровней не будут представлять себе всех вопросов организации и практического осуществления задач защиты населения, включая их оповещение и информирование;
- не будут отработаны и доведены до всех сигналы оповещения и точный перечень действий по их получению;
- люди, живущие в опасных районах, не будут обучены действиям при возникновении опасности.

Подготовленность населения к действиям в чрезвычайных ситуациях, к сожалению, еще крайне низка. Люди не доверяют информации, не реагируют на оповещение, не верят в неблагоприятное развитие событий и до конца держатся за свое хозяйство.

От наводнения можно спастись, лишь когда население оповещают заранее. Важно, чтобы была отлажена вся цепочка предупреждающих — от лиц, дающих прогноз, до тех, кто ходит по домам и вывозит людей в безопасные места.